

KOMPLEKSAS (23-28)

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS

STATYBOS VIETA T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS

PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.

STATINIO KATEGORIJA YPATINGASIS STATINYS

STATYBOS RŪŠIS KAPITALINIS REMONTAS

PROJEKTO DALIS STATINIO KONSTRUKCIJOS

PROJEKTO ETAPAS TECHNINIS PROJEKTAS

BYLOS ŽYMUO (23-28)-TP-SK

BYLOS NUMERIS IV

LAIDA 0

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "MEDSTATYBA"		DIREKTORIUS	VYTAUTAS STUKAS	
UAB "MEDSTATYBA"	ATESTATO NR. 1073	PROJEKTO VADOVAS	REMIGIJUS VAILIONIS	
	ATESTATO NR. 38320	PROJEKTO DALIES VADOVAS	TADAS ZAVECKAS	

**STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**
**STATYTOJAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS**
**PROJEKTO PAVADINIMAS: KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**

BYLOS NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I	(23-28)-TP-BD	BENDROJI DALIS	
II	(23-28)-TP-SP	SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)	
III	(23-28)-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA	
IV	(23-28)-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS	
V	(23-28)-TP-VN	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	
VI	(23-28)-TP-ŠVOK	ŠILDYMAS - VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS	
VII	(23-28)-TP-E	ELEKTROTECHNIKA	
VIII	(23-28)-TP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	
IX	(23-28)-TP-AS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA	
X	(23-28)-TP-GSS	GAISRO APTIKIMAS IR SIGNALIZAVIMAS	
XI	(23-28)-TP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	
XII	(23-28)-TP-GS	GAISRINĖ SAUGA	
XIII	(23-28)-TP-T	TECHNOLOGIJOS	
XIV	(23-28)-TP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	
XV	(23-28)-TP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	
XVI	(23-28)-TP-IP	INTERJERO KONCEPCIJA	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073	PV	Remigijus Vaillionis	<i>R. Vaill</i>

# STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO:	[23-28] –TP - SK - DŽ
STATINYS:	KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
[23-28] –TP - SK -PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
[23-28] –TP - SK - DŽ	2	0	Bylos tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
[23-28] –TP - SK -AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
[23-28] –TP - SK -TS	25	0	Techninės specifikacijos	
[23-28] –TP - SK -MŽ	7	0	Orientacinis gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis.	

## Brėžiniai:

[23-28] –TP – SK.B.01	1	0	Rūsio esama padėtis Konstrukcijų demontavimo brėžinys M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.02	1	0	Pirmo aukšto esama padėtis Konstrukcijų demontavimo brėžinys M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.03	1	0	Antresolės esama padėtis Antro aukšto esama padėtis Konstrukcijų demontavimo brėžinys M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.04	1	0	Pastogės esama padėtis Konstrukcijų demontavimo brėžinys M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.05	1	0	Rūsio aukštas Konstrukcijų įrengimo planas M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.06	1	0	Pirmas aukštas Konstrukcijų įrengimo planas M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.07	1	0	Antresolė Antro aukšto fragmentas 10:13 ašyse Konstrukcijų įrengimo planas M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.08	1	0	Pastogė Konstrukcijų įrengimo planas M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.09	1	0	Įrengiamų stogo konstrukcijų planas M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.10	1	0	Įrengiamų stogo ilginių planas M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.11	1	0	Rėmas R-1 M1:50, Rėmas R-2 M1:50	
[23-28] –TP – SK.B.12	1	0	Santvara Sn-1 M1:50	
[23-28] –TP – SK.B.13	1	0	Stogo detalė St.Det.1 M1:20 Stogo detalė St.Det.2 M1:20	
[23-28] –TP – SK.B.14	1	0	Pjūvis 1-1 M1:100	
[23-28] –TP – SK.B.15	1	0	Konstrukcijų įrengimas M1:100 Fragmentas pastogeje ašyse 5:7-A:D	

[23-28] –TP – SK.B.16	1	0	Perdangos detalė P.Det-3 M1:10	
[23-28] –TP – SK.B.17	1	0	Sąramos P.S-1 įrengimo principinis sprendinys M1:10	
[23-28] –TP – SK.B.18	1	0	Scenos įrengimo detalė	
[23-28] –TP – SK.B.19	1	0	Pjūvis per lifto šachtos pamatą L.1-L.1 M1:20	
[23-28] –TP – SK.B.20	1	0	Grindų detalė G.D-1 M 1:10	
[23-28] –TP – SK.B.21	2	0	Gipso kartono atitvarų detalės	
[23-28] –TP – SK.B.22	1	0	Atitvaros detalė A.Det.1 M1:10	
[23-28] –TP – SK.B.23	1	0	Lauko evakuacinių laiptų laiptasijos principinis sprendinys M1:1	
[23-28] –TP – SK.B.24	1	0	Perdangos įrengimo detalė M1:10 REI 20, 1:5 ašys	
[23-28]–TP – SK – P.1	25	0	Sprendinius pagrindžiantys konstrukcijų laikomosios galios skaičiavimai	
[23-28]–TP – SK – P.2	1	0	Grindų šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimai	
[23-28]–TP – SK – P.3	24	0	Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.	



**AIŠKINAMASIS RAŠTAS**  
**STATINIO KONSTRUKCIJOS**

**Statytojas:**

KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS

**Projektuotojas:**

UAB "Medstatyba"

Projekto vadovas R.Valionis, PV atestato Nr. 1073

Statinio konstrukcijų projekto dalies vadovas: T. Zaveckas PDV atestato Nr. 38320

**Objektas:**

KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO  
REMONTO PROJEKTAS

**Projekto rengimo pagrindas:**

- projektavimo rangos sutartis;
- projektavimo užduotis;
- projekto architektūrinės dalies sprendiniai;
- kitų projekto dalių sprendiniai;
- normatyviniai statybos dokumentai.

**Reikalavimai projekto ekspertizei:**

projekto ekspertizė privaloma.

**Projekto rengimo etapai:**

rengiamas techninis projektas.

**Statinio kategorija:**

ypatingasis statinys.

0	2024	Statybos leidimui. Konkursui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10. 08303 Vilnius tel: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTA PROJEKTAS.</b>	
1073	PV	R. Valionis	 <b>Aiškinamasis raštas</b>	<b>Laida</b>
	 MB "TZ konslruckijos" +370 69875786			
38320	K PDV	T. Zaveckas		
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO <b>[23 - 28] - TP-SK-AR</b>	<b>Lapas</b>
				<b>Lapų</b> 1 10

**Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:**  
Lietuvos Respublikos Statybos Įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597);  
STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai  
STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas  
STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys  
STR 1.02.01:2017 Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas  
STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra  
STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė  
STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė  
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 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“  
STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“  
STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“  
STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“  
STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“  
STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“  
STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“  
STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“  
STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys“  
STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“  
STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. pagrindinės nuostatos“  
RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“

#### **Bendrieji duomenys apie statinį:**

Projektuojamas statinys: kultūros paskirties pastatas;  
Statinio matmenys plane  $\approx 19,0 \times 67,3$ m;  
Aukštų skaičius – 2, dalis pastato su rūsiu;  
Statinio aukštis  $\approx 11,30$ m;  
Energinio efektyvumo klasė – B (klasė nustatyta remiantis atliktu modernizavimo projektu PLP21008-TDP “Kultūros paskirties pastato - klubo T.Ševčenkos g. 19a, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas” 2021 metai)

Statinio atsparumo ugniai laipsnis – II  
Statinio energinio efektyvumo klasė - B

#### **Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:**

GstarCAD 2025 Professional; Apache Open Office;

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-AR	2	10	0

## Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę:

*Klimatiniai duomenys (pagal RSN 156-94, artimiausią Vilniaus (centras) stebėjimo stoties duomenis:*

- vidutinė metinė oro temperatūra: + 6,7°C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas: + 35,4 °C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas: -37,2°C;
- santykinis oro metinis drėgnumas: 80% ;
- vidutinis kritulių kiekis per metus: 664mm;
- maksimalus žemės įšalo gylis 134cm (galimas 1 kartą per 10 metų), 170cm (galimas 1 kartą per 50 metų);

## Esama situacija

Kultūros paskirties pastatas yra 2 – ių aukštų su mansarda virš senosios pastato dalies, pastatytas 1940 m, rekonstruotas 1999-2009 m. Pastatas modernizuotas. Atlikti pastato išorinių sienų apšiltinimo darbai, įrengta nauja plieninė stogo danga (stogo danga įrengta ant senos, nedemontuotos stogo dangos).

Pamatai – pastato pamatai juostiniai, betono pamatinių blokų ant surenkamų papėdžių. Po dalimi pastato (priestatu) įrengtas šildomas rūsys, kita pastato dalis be rūsio, grindys įrengtos ant grunto.

Sienos – silikatinių/keraminių plytų mūras tinkuotas iš vidaus, iš išorės apšiltintos tinkuojama nevėdinama sistema , mansardos sienos - karkasinės, apšiltintos 200mm šilumos izoliacija. Pastato vidinių laikančių sienų konstrukcija - mūras. Atitvarų būklė gera, neleistinių deformacijų, įtrūkių nepastebėta.

Rūsio perdanga – gelžbetonio plokštės.

Ia perdanga – 1:5 ašis medinė perdanga;

5:6, 10:12 ašys gelžbetonio perdanga.

Salės lubos – apšiltintos mineralinės vatos plokštėmis (250-300mm)

Stogo laikančioji konstrukcija virš salės – trikampės medinės santvaros. Apatinė santvaros juosta stiprinta plieninėmis templėmis. Medinės santvarų konstrukcijos būklė patenkinama, pažeidimų, neleistinių deformacijų nepastebėta. Santvaros išdėstytos 3,70m-3,90m žingsniu. Ant santvarų išilgai pastato sumontuotos medinės sijos. Ant medinių sijų sumontuotos medinės gegnės, gegnių žingsnis 1,0m. dalis gegnių pažeistos pūvinio, fragmentiškai atliktas gegnių stiprinimas protezuojant, suporinant. Ant gegnių įrengtas ištisinis lentų paklotas. Pakloto būklė nepatenkinama, lentos pažeistos pūvinio.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-AR	3	10	0

Projektuojamo pastato kapitalinio remonto darbai išskiriami į 2 etapus. Etapai pateikti brėžiniuose ir medžiagų ir darbų sąnaudų žiniaraščiuose.

**Projekto SK dalies apimtyje numatomi darbai:**

- esamų pamatų pagilinimas;
- esamų grindų demontavimas ir naujų įrengimas;
- esamų pertvarų demontavimas ir naujų įrengimas;
- laikančių sienų ir pamatų po jomis įrengimas;
- perdangų įrengimas;
- naujų angų įrengimas, esamų angų pertvarkymas;
- vidinių ir lauko laiptų konstrukcijos keitimas;
- ŽN lifto ir keltuvo įrengimas;
- operatorių erdvės konstrukcijos įrengimas.
- stogo konstrukcijos keitimas;

**Esamų pamatų pagilinimas:**

Prognozuojamas esamų juostinių pamatų gilinimas pastato dalyje esančioje 10:11-A ašyse. Pamatų gilinimas planuojamas dėl grindų altitudės sumažinimo šioje pastato dalyje. Kadangi pastatas yra eksploatuojamas ir nėra galimybės atlikti ardomuosius pamatų konstrukcijos tyrimus, iš pastato vidinės pusės, TP stadijoje pamatų gilinimo sprendinys nepateikiamas. Pamatų gilinimo sprendinys ir būtinybė tikslinama DP stadijoje, demontavus grindų konstrukciją ir nustatius pamatų pado gylį.

**Grindys:**

Įrengiamų grindų konstrukcija - smulkiagrūdis betonas (smėlbetonis) C16/20, armuotas armatūros tinklu S500, siekiant sumažinti pleišėjimą betonas papildomai armuojamas polipropileno mikropluoštu. Grindys šiltinamos polistireninio putplasčio plokštėmis EPS150.

**Pertvaros:**

Pastate projektuojamos pertvaros – gipso kartono plokštės ant plieninio, plonasienio karkaso.

**Laikančių sienų ir pamatų po jomis įrengimas:**

Lifto šachta – silikatinių plytų mūras;

Pianino erdvės ir atitvara patalpoje 9:12-B:D ašyse – silikatinių blokelių mūras.

Po laikančiosiomis sienomis įrengiami monolitiniai, armatūros karkasais armuoti, juostiniai pamatai.

**Perdangų įrengimas:**

Pastate projektuojamos dvejų tipų perdangos.

Monolitinės perdangos numatomos iš C20/25 betono, armuojamos armatūros tinklais (S500).

Pastato dalyje 5:7 ašyse, projektuojama perdanga iš polistirolo blokelių montuojamų ant sijų su erdvinio armatūros karkasu ir įrengiamu monolitinio betono sluoksniu.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-AR	4	10	0

### **Naujų angų įrengimas, esamų angų pertvarkymas:**

Įrengiamos angos esamose mūro sienose perdengiamos plieniniais loviniais profiliais. Principinis sprendinys pateikiamas grafinėje dalyje. Esamos nereikalingos angos užmūrijamos silikatinių plytų arba blokelių mūru.

### **ŽN keltuvo ir lifto įrengimas:**

Projektuojamas keltuvo pamatas - monolitinė plokštė (C20/25, XC1) armuota armatūros tinklais (S500). Plokštė įrengiama ant sutankinto skaldos pagrindo.

Lifto šachta įrengiama iš silikatinių plytų mūro, šachta perdengiama monolitinio betono perdanga.

Sprendiniai tikslinamas darbo projekto metu parinkus keltuvą ir liftą.

### **Operatorių erdvės konstrukcijos įrengimas:**

Operatorių erdvės (balkonas) konstrukcija projektuojama plieninė erdvinė santvara pakabinta ant konsolinių rėmų (R-3).

*Pastaba: balkono grindų monolitinė konstrukcija ir rėmas R-4 montuojamas tik atlikus perdangos (P.Det-2) įrengimo darbus ir betonui pasiekus projektinį stiprį.*

### **Stogo konstrukcijos keitimas:**

Dėl keliamų gaisrinių reikalavimų keičiama dalis stogo konstrukcijos. Projektuojama stogo konstrukcija – plieninės santvaros ir plieninės sijos. Erdvinis pastato stogo konstrukcijos pastovumas užtikrinamas ramsčių pagalba.

Plieninės stogo konstrukcijos montuojamos ant įrengiamų armuotų, monolitinių ruožų. Stogo konstrukcijų tvirtinimas prie monolitinių ruožų – varžtinis, šarnyrinis.

Stogo termoizoliacija – daugiasluoksnė plokštė ant plieninių, lovinio profilio sijų.

Dėl architektūrinių reikalavimų ant daugiasluoksnės plokštės įrengiama stogo danga.

Po stogo konstrukcijos įrengimo atstatoma karnizų termoizoliacijos ir apdailos sluoksniai analogiškai esamiems.

### **Deformacinių siūlių įrengimo sprendiniai:**

Grindyse įrengiamos susitraukimo siūlės. Grindys sudalinamos segmentais ne didesniais kaip 6,0x6,0m. Deformacinės siūlės (putinta plėvelė) grindyse įrengiamos ties vertikaliais paviršiais (kolonos, sienos, pertvaros). Grindų apdailoje įrengiamos deformacinės siūlės sutapdinamos su grindų susitraukimo siūlėmis.

### **Salės akustiniai sprendiniai:**

Salėje ir džiaz klubo patalpoje numatomos akustiniai paviršiai, sprendiniai pateikiami SA ir BD projekto dalyse.

Garsą sugeriančios ir atspindinčios plokštės montuojamos ant plonasienio cinkuotų profilių karkaso (UW, CW). Už plokštės įrengiamas, garso rezonavimui mažinti, mineralinės vatos sluoksnis.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-AR	5	10	0

Scenos galinės sienos medinės lamelės tvirtinamos prie atskirai įrengiamo plieninių profilių karkaso. Karkasas atitraukiamas nuo esamos sienos konstrukcijos suformuojant tarpą akustinei užuolaidai ir nuleidžiamo ekrano mechanizmui.

#### **Priešgaisriniai reikalavimai:**

Plieninių laikančiųjų konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas priešgaisrinio dažymu.

Betoninių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas armatūros apsauginiu sluoksniu.

Stogo atsparumas gaisro poveikiui iš išorės - B<sub>ROOF</sub>.

Projektuojamo pastato konstrukcijų atsparumas ugniai:

- laikančios konstrukcijos (išskyrus denginius) R 45;
- perdangos REI 20;
- laiptinių vidinės sienos REI 45
- techninių ir pagalbinių patalpų pertvaros EI 45, perdangos REI 45.
- scenos grindų laikančios konstrukcijos ne žemesnės kaip A2-s2, d0 degumo klasės statybos produktų. Scenos grindys ne žemesnės kaip B-s2, d0 degumo klasės.
- lifto šachta EI 45.
- ventkamerų pertvaros EI 45, perdangos REI 45.
- nuo šalia esančio pastato, projektuojamas pastatas atskiriamas kaip kitas gaisrinis skyrius, REI M 180 priešgaisrine siena ir stogo dalis REI 60.

Esama perdanga ašyse 1:5 medinė, neatitinka gaisrinės saugos keliamų reikalavimų (REI 20). Siekiant užtikrinti esamos perdangos keliamus gaisrinius reikalavimus esamos perdangos viršutiniai sluoksniai demontuojami (apdaila, lentų grindys), demontuojami šiltinimo sluoksniai. Įrengiamas mineralinės vatos sluoksnis ir cemento – pjuvenų plokštė. Iš apačios įrengiama gipso kartono apkala ant plieninio, plonasienio karkaso.

Esamos perdangos įrengimo sprendiniai nėra žinomi, dėl eksploatuojamo pastato nėra galimybės atlikti konstrukcijos ardомуosius tyrimus, todėl bus tikslinami darbo projekto metu demontavus sluoksnius dengiančius konstrukcijas.

#### **Konstrukcijų apsauga nuo klimatologinio, cheminio bei drėgmės:**

Plieninių konstrukcijų naudojimo aplinka lauke pagal LST EN ISO 12944-2 C3 (vidutinė koroziškumo kategorija). Dažų sistemos patvarumas – aukštas (H) pagal LST EN ISO 12944-1.

Siekiant išvengti vidinės korozijos, konstrukcijų, pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių, visi galai turi būti uždari. Visos metalinės konstrukcijos turi būti išvalytos nuo rūdžių, nešvarumų ir iš karto padengtos dažais, prieš tai nugruntavus konstrukciją atitinkamu gruntu. Konstrukcijų, dažai turi būti atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-AR	6	10	0

### Statinio apkrovos.

Sudarant skaičiuojamąją schemą apkrovos nagrinėjamos pagal tokius pobūdžius:

- pagal poveikio konstrukcijai pobūdį visos apkrovos yra statinės;
- pagal poveikio konstrukcijai laiką visos apkrovos yra suskirstytos į nuolatinės (konstrukcijų savasis svoris, technologiniai įrenginiai) ir laikinas (naudojimo, sniegas, vėjas);
- pagal pridėjimo prie konstrukcijos vietą apkrovos suskirstytos:
  - išskirstytas į ploto vienetą;
  - išskirstytos į ilgio vienetą;
  - koncentruotos.

#### Nuolatinės apkrovos:

- betonas –  $25,0 \text{ kN/m}^3$ ;
- konstrukcijų savasis svoris, plienas –  $78,5 \text{ kN/m}^3$ ;
- silikatinių plytų mūras –  $20,0 \text{ kN/m}^3$ ;
- medienos tūrinis svoris –  $5,0 \text{ kN/m}^3$ ;
- kilnojamos pertvaros –  $0,80 \text{ kN/m}^2$ ;
- stogo termoizoliacija –  $0,20 \text{ kN/m}^2$ ;
- stogo danga (skarda) -  $0,1 \text{ kN/m}^2$ ;
- lubų apdaila (gipso kartono plokštė) –  $0,25 \text{ kN/m}^2$ ;

#### Kintamosios apkrovos:

- Sniego apkrova. Charakteristinė antžeminės sniego apkrovos reikšmė II-jam sniego rajonui  $s_k=1,60 \text{ kN/m}^2$ .
- Vėjo apkrova. Vėjo greičio atskaitinė reikšmė I-am vėjo greičio rajonui  $v=24 \text{ m/s}$ .
- Naudojimo apkrova ant perdangos (administracinės patalpos)  $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$ , koncentruota apkrova  $3,0 \text{ kN}$  [B kategorija];
- Naudojimo apkrova ant laiptų  $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$  ;
- Naudojimo apkrova salėje, ant scenos  $q_k=5,0 \text{ kN/m}^2$ , koncentruota apkrova  $7,0 \text{ kN}$  [C4 kategorija].
- Koncentruota apkrova nuo scenos konstrukcijos į įrengiamas grindis :
  - $5,6 \text{ kN}$ , plotas  $185 \times 280 \text{ mm}$ ;
  - $2,8 \text{ kN}$ , plotas  $185 \times 140 \text{ mm}$ ;
- Apledėjimo apkrovos. Apledėjimo apkrovos nevertintos;

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-AR	7	10	0

- Apkrova statybos metu. Statybos metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kito, neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas;
- Vibracija ir triukšmas. Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas, nėra.

#### Sniego apkrovos koeficientai:

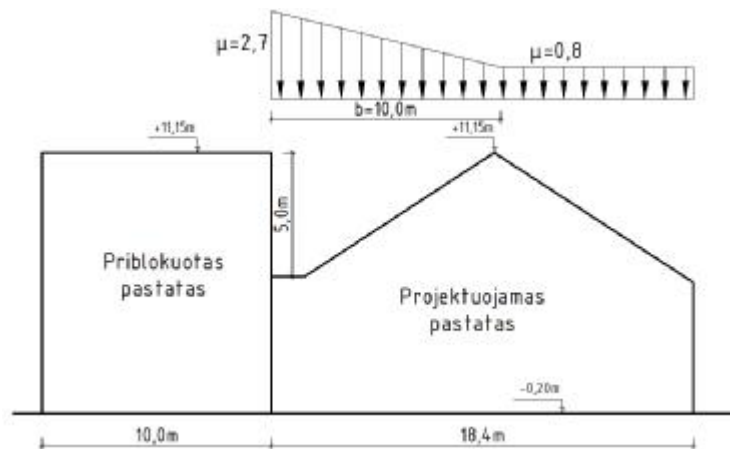
*Pastato stogo nuolydis  $33^0$ ;*

Pastato stogui:

$\mu=0,8$  pagal STR 2.05.04:2003, 2 priedas, 1 lentelė, 1 schema 1 var.

$s_1 = \mu C_e C_t S_k = 0,8 * 1 * 1 * 1,6 \approx 1,30 \text{ kN/m}^2$ ;

*Pastato stogui prie esamo pastato (įvertinama sniego sanakaupa):*



#### Vėjo apkrovos

Vėjo apkrova apskaičiuojama pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos”.

Duomenys:

Pagal STR 2.05.04:2003	
Vėjo apkrovos rajonas	I
Vietovės tipas	B

Statinio matmenys  $h=11,5\text{m}$ ;

$V_{\text{ref}} = 24\text{m/s} * 1,04 = 25\text{m/s}$ ;

Atskaitinis vėjo slėgis:

$\rho = 1,25\text{kg/m}^3$ ;

$q_{\text{ref}} = (1,25/2) * 24^2 = 360\text{N/m}^2 = 0,39\text{kN/m}^2$ ;

Koeficientas, įvertinantis vėjo slėgio pokytį pagal aukštį, B tipo vietai:

kai  $z = 11,5\text{ m}$ ,  $c(z) = 0,7$

priešvėjinis  $c_e = 0,8$ ;

stogas  $c_{e1} = 0,2$ ;

pavėjinis  $c_{e2} = -0,4$ ;

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-AR	8	10	0



Slėgio į išorinius paviršius dedamoji:

$$w_{me1}=0,39*0,8*0,7=0,22\text{kN/m}^2; \text{ (priešvėjinis)}$$

$$w_{me2}=0,39*0,2*0,7=0,06\text{kN/m}^2; \text{ (stogas priešvėjinis)}$$

$$w_{me3}=0,39*(-0,4)*0,7=-0,11\text{kN/m}^2; \text{ (stogas pavėjinis)}$$

### Vėjo apkrova stogo dangos tvirtinimui:

Neigiamo vėjo slėgio aerodinaminiai koeficientai:

Išilgai stogo pakraščių  $c_e = -2$ ;

Stogo kampai  $c_e = -3$ ;

Suminė tvirtinimo laikomoji galia vėjo apkrovai (siurbimui) turi būti ne mažesnė kaip:

- pastato stogo pakraščiuose (ne mažiau kaip 1,50m pločio juosta)  $R = -0,25 \text{ kPa}$ ;

- pastato kampuose (ne mažiau kaip 1,50m pločio juosta)  $R_{vent} = -0,35 \text{ kPa}$ ;

### Poveikių daliniai atsargos koeficientai:

Projektuojamas statinys pagal patikimumą ir paskirtį priskiriamas pagal STR 2.05.03:2003 – RC2 patikimumo klasei. Poveikių koeficientas  $K_{FI}=1,0$ ;

Kartu veikiančioms kintamiesiems poveikiams koeficientas  $\psi_0$ :

sniego apkrovai  $\psi_0=0,7$ ; vėjo apkrovai  $\psi_0=0,6$ ;

Tinkamumo ribiniam būviui:

laikinosioms apkrovoms  $\gamma=1$ ; nuolatinėms apkrovoms (konstrukcijos)  $\gamma=1$ .

Skaičiuotinės poveikių reikšmės statinio konstrukcijų projektavimui:

$$\gamma_{Gj, sup} = 1,35;$$

$$\gamma_{Gj, inf} = 1,0;$$

$$\gamma_{Q, i} = 1,3, \text{ kai poveikis nepalankus } (\gamma_{Q, i} = 0, \text{ kai palankus});$$

$$\gamma_{Q, i} = 1,3, \text{ kai poveikis nepalankus } (\gamma_{Q, i} = 0, \text{ kai palankus}).$$

Nuolatinė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos išraiška	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantysis kintamasis poveikis	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai
	Nepalankūs	Palankūs		
	$\gamma_{Gj, sup} G_{kj, sup}$	$\gamma_{Gj, inf} G_{kj, inf}$	$\gamma_{Q, i} Q_{k, i}$	$\gamma_{Q, i} \psi_{0, i} Q_{k, i}$

Skaičiuojamieji poveikių daliniai atsargos koeficientai:

$$\gamma_G = \gamma_{Gj, sup} * K_{FI} = 1,35; \quad \gamma_Q = \gamma_{Q, i} * K_{FI} = 1,30;$$

### Leistinos statinio konstrukcijų deformacijos:

Laiptasijų ribinis įlinkis:  $d_{lim} = 1/200$ ;

Stogo santvarų įlinkis:  $d_{lim} = 1/200$ ;

### Medžiagų patikimumo koeficientai:

Projektuojamo statinio konstrukcijų skaičiavimuose priimami tokie koeficientai:

- plieninių statybinių profiliuotųjų patikimumo koeficientas  $\gamma_M = 1,0$ ;

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-AR	9	10	0

- betoninių (gelžbetoninių) konstrukcijų patikimumo koeficientas  $\gamma_c$  saugos ribiniam būviui: betoninėms konstrukcijoms – 1,8; gelžbetoninėms konstrukcijoms – 1,5;
- betoninių (gelžbetoninių) konstrukcijų patikimumo koeficientas  $\gamma_c$  tinkamumo ribiniam būviui 1,0.

### **Bendrosios pastabos.**

Kadangi pastatas yra eksploatuojamas, nėra galimybės atlikti ardomųjų konstrukcijų tyrimų. Dėl to kai kurie projekto sprendiniai bus tikslinami darbo projekto rengimo metu. Konkretūs sprendiniai, kuriuos reikės patikslinti:

- pamatų įgilinimas pastato dalyje, esančioje tarp 10:11-A ašių;
- stogo santvarų ir sijų matmenys bei atrėmimo vietos.

Šie tikslinimai galės būti atlikti tik po to, kai bus demontuoti visi konstrukcijas dengiantys sluoksniai. Dėl to Rangovas turi įvertinti papildomą laiką, reikalingą projektinės dokumentacijos parengimui po demontavimo darbų.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovas prieš pateikiant kainos pasiūlymą privalo įvertinti visus planuojamus darbus.

Statinio statybai naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir techninio projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai reikalavimus. Įgyvendinant projektą Rangovas privalo laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų. Visas TP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

### **Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.**

Suprojektuotas statinys atitinka esminius statinio reikalavimus:

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 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“

STR2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“


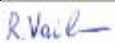


Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-AR	10	10	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## STATINIO KONSTRUKCIJOS

### Turinys:

TS-1.	BENDRI NURODYMAI .....	2
TS-2.	ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI .....	4
TS-3.	ŽEMĖS DARBAI .....	5
TS-4.	MONOLITINIŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMAS .....	7
TS-5.	PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS .....	13
TS-6.	MŪRO DARBAI .....	15
TS-7.	PERDANGOS IŠ BLOKELIŲ ĮRENGIMAS.....	17
TS-8.	HORIZONTALI HIDROIZOLIACIJA .....	17
TS-9.	PVC PLĖVELĖ .....	18
TS-10.	TERMOIZOLIACINIAI, GARSO IZOLIACIJOS GAMINIAI .....	18
10.1.	POLISTIRENINIS PUTPLASTIS EPS 150 .....	18
10.2.	MINERALINĖ VATA (GARSO IZOLIACIJA) .....	19
TS-11.	GIPSO KARTONO PERTVAROS .....	20
TS-12.	AKUSTINIŲ PLOKŠČIŲ ĮRENGIMAS .....	21
TS-13.	MEDINĖS KONSTRUKCIJOS .....	22
TS-14.	DAUGIASLUOKSNĖS PLOKŠTĖS .....	24
14.1.	DAUGIASLUOKSNĖ STOGO PLOKŠTĖ. MINERALINĖS VATOS UŽPILDAS .....	24
14.2.	DAUGIASLUOKSNĖ STOGO PLOKŠTĖ. UŽDARŲ PORŲ IZOCIANURATO PUTOS UŽPILDAS .....	24
14.3.	DAUGIASLUOKSNĖ SIENINĖ PLOKŠTĖ. MINERALINĖS VATOS UŽPILDAS .....	25

0	2024			Statybos leidimui. Konkursui.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10. 08303 Vilnius tel: +370 5 2613796</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
1073	PV	R. Valionis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Techninės specifikacijos		Laida
		MB "TZ konstrukcijos" +370 69875786				
38320	K PDV	T. Zaveckas				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO  [23 - 28] - TP-SK-TS		Lapas
						Lapų
					1	25

## TS-1. BENDRI NURODYMAI

Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.

Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.

Rangos konkurso pasiūlymams turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrenginių technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrengimus kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose. Darant pakeitimus gaunamas raštiškas statytojo, techninio priežiūrėtojo ir konsultanto sutikimas.

Statybų metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti galiojančių higienos normų reikalavimus.

Naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - importinėms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo.

Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai.

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.

Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	2	25	0

Vykdamas statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

Būtinai parengti iki statybos darbų pradžios ir statybos metu statybos darbų technologijos projektas.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

- techninės specifikacijos;
- aiškinamieji raštai;
- brėžiniai;
- sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Bet kuriuo atveju Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendžiamas apie konkrečią interpretaciją.

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

Tais atvejais, kai statybos produktas nėra labai svarbus esminių reikalavimų požiūriu ir jeigu jis neatitinka techninių specifikacijų, produktų tinkamumą naudoti gali patvirtinti paskelbtosios (notifikuotos) įstaigos. Europos Komisija sudaro, prižiūri ir periodiškai tikrina tokių produktų sąrašą.

Paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai, sąrašas:

- a) armuotų pamatų juostų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- b) monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	3	25	0

## TS-2. ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

Darbų vykdymas ir kontrolė

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje .

Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais ,vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta, į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.

Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.

Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo , sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.

Nesurištą asbestą kuo greičiau ir geriau susiurbti siurbliu, turinčiu asbesto plaušelis sulaikantį filtrą.

Kad nekiltų dulkių, ardokus gaminius - drėkinti. Imtis priemonių, kad asbesto ar asbesto turinčių medžiagų dulkės nepasklistų už pastatų ar darbo zonos ribų.

Vykdamas darbus vadovautis: įsakymu „Dėl darbo su asbestu nuostatų“ (2004 m. Liepos 16 d. Nr. A1-184/V-546).

Paliekamų pastatų būklė:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	4	25	0

### TS-3. ŽEMĖS DARBAI

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams. Minėtus darbus sudaro: Pamatų duobių kasimas, gręžimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio statybos priežiūra“

St 121895674.06:2009 „Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai“.

Bendrieji nurodymai:

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreči markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus konkurso (atrankos) būdu, gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.

Techninių specifikacijų reikalavimai privalomi rangovui, subrangovams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Vykdam darbus, laikytis darbuotojų saugos reikalavimų.

Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.

Šios techninės specifikacijos parengtos pagal išvardintus statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

#### Gruntinių vandenių pažeminimas

Jeigu statybos darbai vykdomi žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina įvertinti šalia esančių objektų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų stabilumą.

#### Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Paslėptų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

Tankintiems piltų gruntų pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;

Piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	5	25	0

Pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

#### Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikia imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

#### Grunto kasimas

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi.

Kasant duobes betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą.

#### Grunto užpylimas

Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

#### Pamatų užpylimą atlikti:

Smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;

Vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jų nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

#### Garantija

Garantija atitinka bendrą sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymu numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	6	25	0



statinio garantinį laiką Statinio garantinis terminas nustatomas statinio projektavimo, rangos ir statinio statybos techninės priežiūros sutartyse. Šis terminas, skaičiuojant nuo visų rangovo atliktų statybos darbų perdavimo statytojui (užsakovui) dienos, negali būti trumpesnis kaip 5 metai, paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir kt.) – 10 metų, o jeigu buvo nustatyta šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų, – 20 metų.

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

#### **TS-4. MONOLITINIŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMAS**

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos

STR 1.03.01:2000 Statybos produktų sertifikavimas;

STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;

STR 2.05.01:2003 Poveikiai ir apkrovos;

STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;

LST EN 206:2014 Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis;

STR 2.05.11:2005 Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;

ST 121895674.06:2009 Betonavimo darbai.

##### Bendrieji nurodymai

Klojinių įrengimas:

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams klojiniams iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m<sup>3</sup>, iš lapuočių medienos – 800 kg/m<sup>3</sup>.

Pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500 kg/m<sup>3</sup>).

Armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg / 1m<sup>3</sup> gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms).

Žmonių ir įrangos svoris.

Apkrova nuo betono vibravimo – 2kPa horizontaliems paviršiams.

Klojinių apkrovos turi būti įmamos su nustatytais perkrovimo koeficientais.

Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų betoninėms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	7	25	0

Klojiniai gali būti mediniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužant betono.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai, bei kiti nešvarumai.

Prieš betonavimą klojiniai padengiami spec. priemonėmis apsaugančiomis klojinius nuo sukibimo su klojiniais.

#### Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Lenkti mažesniais spinduliais negu nurodyta neleistina. Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu. Strypynų sukonstravimui turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį. Transportavimo metu tarp armatūros ryšulių turi būti mediniai tarpikliai, o kobinių užkabinimo vietos paženklintos dažais. Armatūra turi būti visiškai padengta betonu, o betonas efektyviai sukibęs. Todėl atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypo skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm, taip pat ir armuojant dviem eilėmis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – išpaudžiant plienines armatūros atraižas.

Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Armatūriniu konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelę žiūr. gale.

#### Betonavimo darbų vykdymas

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas per 45 min., matuojant nuo užmaišymo pradžios. Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį. Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi iki plėtimosi siulių, kad konstrukcinių siulių skaičius būtų kuo mažesnis. Konstrukcinės siulės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta. Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstrukcines siūles reikia naudoti portlandcementą ne mažesnės klasės kaip 35. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm, naudoti plastifikuotus cementus.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2014/P:2015

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	25	0

### Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra:

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima. Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenciu, laistomas septynias paras.

Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras betonas laistomas kas 3 val ir viena karta naktį, vėliau – ne rečiau kaip 3 kartus per parą.

Išbetonuota konstrukcija galima pradėti laistyti tik po 5 – 10 val.

Kai paros oro temperatūra yra 3°C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

### Reikalavimai apsauginiam betono sluoksniui:

monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;

monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm.

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)

Armatūros tipas	Naudojimo sąlygų klasės			
	XO	XC1	XC2	XF3
Neįtemptoji	20	25	30	40

### Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių reikšmės, mm

Konstrukcijos naudojimo sąlygos	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_y \leq 500$ MPa
Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1)	$w_{lim1} = 0,40$
Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2} = 0,30$

### Reikalavimai betonui ir armatūrai:

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).

Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	9	25	0

Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

Armatūra, jos dirbiniai turi būti pagaminti iš karštai valcuoto armatūrinio plieno pagal LST EN ISO 15630-1:2011.

**Betono stiprumas nuimant klojinius**

Eil.Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius:		
	- vertikalių, įvertinant formos išlaikymą	0,2-0,3 MPa	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
	- horizontalių ir pasvirusių		
	iki 6 m angos	70% projektinio	
	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas Rangovo suderinus su Inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

**Leistini nuokrypiai:**

**Klojinių leistini nuokrypiai**

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalų elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių.	
1 m ilgio	25
visai angai	75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio:	
1 m aukščio	5
visam aukščiui:	
pamatų	20
sijų	5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties:	
pamatai	15
sijos, ilginiai	10
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	10	25	0

# Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų:		Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
sijų	±10	
plokščių ir pamatų sienų	±20	
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio: kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100	+4	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
nuo 101 iki 200	+5	
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100	+4, -3	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
nuo 101 iki 200	+8, -3	
virš 300	+15, -5	
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100	+4, -5	
nuo 101 iki 200	+8, -5	
nuo 201 iki 300	+10, -5	
virš 300	+15, -5	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	11	25	0

## Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
- pamatų	±20
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

### Kokybės užtikrinimo reikalavimai

Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

Jeigu, remiantis atitikties kontrolės reikalavimais arba darbų atlikimo bei baigtos konstrukcijos apžiūros metu nustatyta, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama, tuomet reikalingas specialus konstrukcijos tinkamumo nešališkas tyrimas.

Inžinieriui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

Paprastai, kad nustatyti konstrukcijos saugumą, užtenka atlikti konstrukcijos skaičiavimus.

Kitais atvejais, pirmiausiai reikia atlikti tyrimą neardomais metodais ir, remiantis esamais kokybės kontrolės rezultatais, nustatyti, kuriose dalyse konstrukcijos kokybė blogesnė negu reikalaujama pagal technines specifikacijas. Jei abejojama betono kokybe, konkrečios betono savybės turi būti nustatytos testuojant baigtoje konstrukcijoje išgręžtus mėginius.

Armatūros defektai, pvz. žemesnė nei reikalaujama standartų kokybė, nepakankamas armatūros kiekis, netinkamas jos išdėstymas, sujungimai ar surišimai, - turi būti tiriami paskirčiai atitinkančiu metodu. Išmatavimų nukrypimai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.

Remiantis gautais rezultatais, turi būti nustatoma, kokių imtis priemonių, kad pasiekti konstrukcijos atitikimą reikalavimams.

Visi kokybės kontrolės bandymai, atliekami nestandartinės kokybės konstrukcijoms, bei testai laikančioms konstrukcijoms turi būti atlikti patvirtintoje bandymų laboratorijoje ar jos organizuoti.

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Inžinierius nepatvirtino remonto plano.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	12	25	0

## TS-5. PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS

### Apsauga nuo korozijos

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais.

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

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- rudžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis - S

2 ½ pagal LST EN ISO 12944-9:1998 A priedą.

- grunto sluoksnis turi būti užneštas tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis.

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

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos.

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

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Alternatyviai gali būti naudojami kitokios metalo dažymo sistemos prieš tai suderinus tai su Inžinieriumi.

### Kokybės kontrolė

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

### Konstruktinės medžiagos

Konstrukcijoms plieno markės turi būti pagal :

Valcuotų profilių asortimentas turi būti pagal Euronormų asortimentą.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, gavus Inžinieriaus suderinimą.

### Suvirinti sujungimai:

Konstruktiniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo metalo takumo riba, atsparumas tempimui, trūkimo deformacija turi būti didesni už suvirinimo sujungimus veikiančių poveikių reikšmes. Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai  $t = -30^{\circ}\text{C}$ .

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	13	25	0

### Plieninių konstrukcijų gamyba

Konstruciniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, kuri Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo.

Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti sertifikuotos. Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus brėžinius.

### Suvirinimas

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo, ir po to tas vietas reikia pervirinti.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Rangovas turi paskirti suvirinimo Inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminio pagaminimo Inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	14	25	0



## TS-6. MŪRO DARBAI

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus mūro konstrukcijoms, statybai, mūrijimui skirtiems gaminiams.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos

STR 1.03.01:2000 Statybos produktu sertifikavimas;

STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;

STR. 2.01.04:2004 Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai;

STR 2.05.01:2003 Poveikiai ir apkrovos;

LST 1346:1997 Statybinis skiedinys. Bendrieji techniniai reikalavimai;

STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas;

ST 121895674.06:2009 Mūro darbai.

Bendrieji nurodymai

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Vykdam darbus, laikytis darbuotojų saugos reikalavimų. Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Rangovas turi vykdyti remonto darbus, atsižvelgdamas į esamų konstrukcijų realia būkle.

Naudojami mūro gaminiai turi būti švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežtos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Mūrijant žiemą, reikia laikytis tam tikro režimo, kad būtų garantuotas skiedinio ir viso mūro reikiamas stiprumas. Mūro darbus žiemą galima atlikti naudojant skiedinius su cheminiais priedais.

Vieneilėje (grandininėje) mūro siūlių rišimo sistemoje surenkamų konstrukcijų atrėmimas leidžiamas ant ilginių eilių.

Mūrijimo metu, po pamainos būtina mūrą uždengti hidroizoliacine medžiaga arba polietileno plėvele.

Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Esant būtinumui laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle.

Mūro darbų kontrolė

Mūro darbams naudojami gaminiai ir skiediniai turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytus.

Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus. Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtose surašant dengtu darbų aktus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	15	25	0

Leistinieji nuokrypiai:

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

Sąramos:

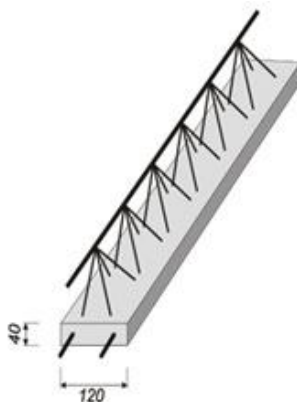
Prie atvežto į statyb vietę gaminio turi būti nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Ant netipinių konstrukcijų turi būti pažymėtos prikabinimo ir atrėmimo vietos pervežant, masės centras. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Montuojant surenkamas g/b sąramas būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį. Sąramas, remiamas ant mūro sienų, būtina montuoti ant ne storesnio kaip 20 mm storio skiedinio sluoksnio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	16	25	0

## TS-7. PERDANGOS IŠ BLOKELIŲ ĮRENGIMAS

Perdangos elementai turi būti sertifikuoti Lietuvoje ir atitikti Europos Sąjungos standartą LST EN 15037 bei paženklinti CE atitikties ženklu.



Perdangos sijos

Perdangos iš tuščiavidurių blokelių įrengimo nurodymai:

1. Sijų montavimas pradedamas nuo sienos arba nuo suporintų sijų;
2. Ant laikančios konstrukcijos, sijų galai turi atsiremti 10 - 12cm. (priklausomai nuo sijos ilgio);
3. Pirmiausia tarp sijų, prie sienų, po vieną sudedami EPS blokeliai,
4. Paremiame sijas statramsčiais ir remsijomis,
5. Įrengti vainikus ir skirstomąsias briaunas, prie kurių sudedami EPS blokeliai; Jei sienos konstrukcija leidžia, vainiką įleisti į sieną;
6. Prie sijų galų, kurių ilgis >6,2 m, priišti po 2 vnt. 2 m ilgio armatūros strypus ( $\varnothing 12$ ) ir inkaruoti į vainiką; sijų, kurių ilgis >6,2 m, centrus pakelti +15 mm nuo apatinės perdangos altitudės.
7. Prieš betuonojant, per visą perdangos plotą, pakėlus nuo blokelių 30mm, įrengti armavimo tinklą 150\*150,  $\varnothing 6,0$ ;
8. Laikantys visų betonavimo taisyklių užpilti betonu (C25/30 - S4, 4-16) visą perdangos konstruktyvą

**Perdangos elementų montavimą atlikti pagal gamintojo pateiktą instrukciją**

## TS-8. HORIZONTALI HIDROIZOLIACIJA

Horizontali pamatų izoliacija, pagaminta iš PVC. Skirta pastatų hidroizoliacijos įrengimui, kaip horizontali juostinių pamatų, murlotų, tarpsienių izoliacija.

### Techniniai duomenys

Medžiaga PVC

Paviršiaus tankis ~1,7-2,0kg/m<sup>2</sup>

Storis ~1mm

Atsparumas temperatūrai ~nuo -30°C iki +80°

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	17	25	0

## TS-9. PVC PLĖVELĖ

Polietileno plėvelė turi būti skirta atitvarų garo izoliacijai.

### TECHNINIAI DUOMENYS

UV stabilizatorius	1 %
Svoris, (g/m <sup>2</sup> )	184
Antioksidantas	1 %
Storis, (mm)	0,2
Rūšis	15313-003
Tankis, (g/m <sup>2</sup> )	0,9205±0,0015
Lydimosi indeksas, (g/10min,190°C/5kg)	0,3 ± 30 %
Lydimosi indekso dispersija, (%)	±6
Lakios medžiagos, (%)	0,07
Tankumo riba, Mpa, ne mažiau	9,8
Stiprumo riba, Mpa, ne mažiau	13,7
Pailgėjimas tempimo metu iki nutrūkstant, (%)	600

## TS-10. TERMOIZOLIACINIAI, GARSO IZOLIACIJOS GAMINIAI

### 10.1. POLISTIRENINIS PUTPLASTIS EPS150

#### Techniniai duomenys:

EPS 150				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	0,034	W/(m·K)	LST EN 12667
Gniuždomasis itempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa	CS(10)150	≥150	kPa	LST EN 826
Stipris lenkiant kPa	BS200	≥200	kPa	LST EN 12089

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	18	25	0

## 10.2. MINERALINĖ VATA (GARSO IZOLIACIJA)

Garso izoliacijai naudojamos mineralinės vatos plokštės skirtos vidaus pertvarų garso izoliacijai.

Matmenys

Plotis x Ilgis	Storis
610x1220 mm	
pagal standartą EN 822	

Degumas

Aprašymas	Vertė	Pagal
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
Degumas	Nedegi	EN ISO 1182

Šiluminės savybės

Aprašymas	Vertė	Pagal
Minimalus reikalingas šilumos laidumas (deklaruojama vertė), $\lambda_D$	0,044 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015

Drėgminės savybės

Aprašymas	Vertė	Pagal
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus (deklaruojamas), WL(P), $W_{Ip}$	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)
Trumpalaikis vandens įmirkis (deklaruojamas), WS, $W_p$	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)

DOKUMENTO ŽYMUO [23 - 28] - TP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	25	0

## TS-11.GIPSO KARTONO PERTVAROS

### Bendrieji duomenys

Gipso kartono plokštės tinka visiems lubų ir sienų tipams, kur reikalingi lygūs paviršiai, o taip pat pertvaroms. Turi nuolaidų kraštą.

storis 12,5 mm;

plotis 1200 mm;

Plokštės turi būti laikomos pastato viduje, apsaugotos nuo drėgmės bei mechaninių pažeidimų. Plokštės laikomos ant lygaus, sauso pagrindo. Atstumai tarp skersinių atramos lystelių turi būti ne didesni kaip 60 cm. Plokštės nešamos šonu ir nestatomos ant kampų.

### Gipso kartono plokščių montavimas

Gipso kartono plokščių montavimui reikalingi šie priedai:

Jungiamasis glaistas.

Jungiamoji juosta.

Varžtai.

Prieš pradedant montavimo darbus, išmatuojama kiekviena patalpa, patikrinamas sienų vertikalumas, kampų statumas. Karkaso, prie kurio tvirtinamos gipso kartono plokštės, gamybai naudojami specialiai tam tikslui pagaminti metaliniai profiliai. Prieš pradedant montuoti karkasą bei gipso kartono plokštes, turi būti išvedžioti elektros laidai, praveisti vandentiekio bei apšildymo vamzdžiai.

Pertvara įrengimas:

horizontalus profilis, tvirtinamas prie lubų ir grindų;

vertikalus profilis prisukamas kas 600 mm;

padaromos angos abiejuose vertikalaus profilio galuose elektros instaliacijai;

plokštės priveržiamos kas 200 mm šonuose ir kas 300 mm per plokštės vidurį;

mineraline vata užpildoma ertmė tarp plokščių;

užkljuojama juosta ant sudūrimų;

nudažomas užbaigtas paviršius.

Tarpas tarp vertikalių atramų turi būti ne didesnis kaip 600 mm. Horizontalios atramos tvirtinamos prie lubų ir grindų varžtų pagalba. Ties langų ir durų angomis atramos tvirtinamos per visą angos perimetrą. Virš angos vertikalios atramos plokštės tvirtinamos kas 600 mm. Esant reikalui, vertikalios metalinės atramos galima sujungti, sumaunant vieną į kitą. Sudūrimo ilgis turėtų būti 400 mm. karkase sujungimai turėtų būti skirtingame aukštyje. Horizontalūs ir vertikalūs metaliniai profiliai tarp savęs sujungiami S-14 markės savisriegiais varžtais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	25	0

### Sienos be sudūrimų

Sudūrimai tarp gipso kartono plokščių gali būti nepastebimi. Tai pasiekama glaistymu. Jungiamoji juosta padeda tvirčiau sujungti plokštes vieną su kita ir neleidžia atsirasti plyšiams. Norint kokybiškai atlikti glaistymo darbus, reikia naudoti tam tikslui pagamintus glaistus. Prieš pradėdant glaistyti įsitikinama ar plokštės teisingai sumontuotos. Nei vinys, nei varžtai neturi būti išsikišę. Nepradedama glaistymo darbų, kol sienos ar lubos nėra visiškai baigtos.

### Reikalavimai karkaso sistemos elementams.

Lakštinio plieno profiliai:

Profiliai turi būti pagaminti šalto formavimo būdu iš apsaugotų nuo korozijos plieno lakštų, kurių storis  $\geq 0,6$  mm. Profiliai turi atitikti sistemų konstrukciniams elementams keliamus reikalavimus, patvirtintus bandymais nepriklausomose sertifikuotose laboratorijose.

Įvairūs tvirtinamieji dydžiai ir leistinieji tvirtinimo atstumai, atsižvelgiant į gipskartonio plokščių tipą ir karkasą:

Gipso kartono plokštės		Tvirtinimo būdai		
Rūšis	Storis, mm	Didžiausi leistini atstumai, mm		
		Varžto dydis, mm	Pertvaros ir sienos	Lubos
GKB ir GKF, GKBI ir GKFI	12,5	3,5x25	250	170

## **TS-12.AKUSTINIŲ PLOKŠČIŲ ĮRENGIMAS**

### Garsą nukreipiantis.

Šie paviršiai formuojami iš gipso arba fibrogipso. Tarp sienos ir gipso, ant gipso vidinės pusės montuojama  $\geq 50$  mm  $\sim 40$  kg/m<sup>3</sup> mineralinės vatos plokštė, kuri neleis gipsui rezonuoti. Mineralinė vata privalo būti tvirtai prigludusi prie plokštės. Gipsas privalo išlikti lygus ir negali būti perforuojamas.

### Garsą sugeriantis paviršius.

Plokštė formuojama iš gipso arba fibrogipso. Tarp sienos ir plokštės, ant plokštės vidinės pusės montuojama  $\geq 100$  mm,  $\sim 40$  kg/m<sup>3</sup> mineralinės vatos plokštė, kuri neleis plokštei rezonuoti ir sugers platų nereikalingą dažnių spektrą. Mineralinė vata privalo būti tvirtai prigludusi prie plokštės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	21	25	0

Visos akustinės plokštės privalo būti montuojamos prie karkaso per antivibracines tarpines (1-3 mm storio) ir prisuktos privalo būti patikrinamos, ar neskleidžia struktūrinių vibracijų (barškėjimo). Metaliniai karkasai turi būti standžiai suveržti, kad nevibruotų ir neskleistų pašalinių garsų.

Esant rizikai, kad salės akustiniai elementai vibruos net ir panaudojus garso izoliacinę juostą – privaloma juos tvirtinti per gumines antivibracines tarpines!



Garso izoliacinė juosta vibracijoms slopinti.

#### Reikalavimai karkaso sistemos elementams.

Akustinės plokštės tvirtinamos prie plonasienio cinkuoto karkaso (UW, UD, CW, CD profiliai). Konstrukcijų apkrova profilių parinkimui 25kg/m<sup>2</sup>.

Lakštinio plieno profiliai:

Profiliai turi būti pagaminti šalto formavimo būdu iš apsaugotų nuo korozijos plieno lakštų, kurių storis  $\geq 0,6$  mm. Profiliai turi atitikti sistemų konstrukciniams elementams keliamus reikalavimus, patvirtintus bandymais nepriklausomose sertifikuotose laboratorijose.

### **TS-13.MEDINĖS KONSTRUKCIJOS**

#### Reikalavimai medinių konstrukcijų medžiagai:

Medinėms pastatų konstrukcijoms turi būti naudojama spygliuočių mediena. Medienos drėgnumas neturi būti didesnis kaip 20%.

Medinių konstrukcijų laikantiesiems (gnuždomiems, tempiamiems, lenkiamiems) elementams turi būti naudojama geriausios kokybės A rūšies mediena. Kitoms konstrukcijoms, kurių defektai nesuardo laikančiųjų konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	25	0



	<b>MEDIENOS RŪŠIS</b>	
	<b>A</b>	<b>B</b>
Šakos	leidžiamos sveikos šakos, jeigu jų matmenų suma 0,2 m ilgyje neviršija 1/3 minimalaus pločio. Gniuždomiems elementams leidžiama viena sutrūnijusi šaka ne didesnė kaip 20 mm skersmens viename elemento ilgio metre	leidžiamos visokios šakos, išskyrus sutrūnijusias, didesnes kaip 50 mm iki 2 vnt. viename ilgio metre.
Plyšiai ne elementų sujungimo zonose	leidžiami ne didesni kaip 1/3 elemento ilgio ir storio	neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose	neleidžiami	
Sluoksnių kreivumas	leidžiamas iki 7 cm viename elemento ilgio metre	leidžiamas iki 15 cm viename elemento ilgio metre
Puvinsys, pažeista mediena	neleidžiami	neleidžiami

Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė kontroliuojama apžiūrint ir matuojant pavyzdžius (3% bet ne mažiau kaip 10 pavyzdžių).

Montuojant laikančiuosius elementus (gegnes, ilginius ir pan.) atraminiai paviršiai turi būti išlyginti. Atraminuose paviršiuose turi būti pažymėtos laikančiųjų konstrukcijų ašys, apsirūpinta laikiniais fiksavimo ir tvirtinimo elementais bei visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo detalėmis.

Montuojant medines konstrukcijas būtina:

- apsaugoti nuo atmosferos poveikių;
- maksimaliai sumažinti konstrukcijų perkrovimų, perkėlimų, pakrovimo-iškrovimo operacijų skaičių;
- visas konstrukcijas, o ypač antiseptikuotas apsaugoti nuo sudrėkimo.

Visa mediena turi būti apdorota antiseptikais, apsaugančiais nuo biologinio kenkimo (puvinio, kinivarpų ir pan.).

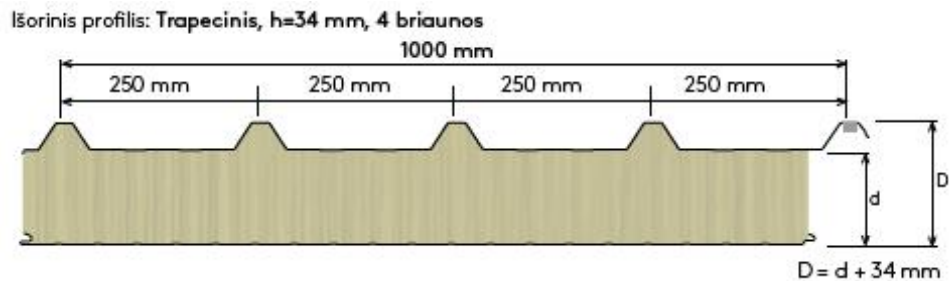
Jeigu mediena į statybietę tiekama apdorota antiseptikais, ji privalo turėti sertifikatą, kuriame turi būti nurodyta atlikusi apdorojimą įmonė, antiseptiko rūšis, apdorojimo būdas, mirkalo sąnauda (sausos medžiagos kiekis viename medienos kubiniame metre) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[23 - 28] - TP-SK-TS	23	25	0

## TS-14.DAUGIASLUOKSNĖS PLOKŠTĖS

### 14.1. DAUGIASLUOKSNĖ STOGO PLOKŠTĖ. MINERALINĖS VATOS UŽPILDAS

Stogo plokštės profilis:



Techniniai duomenys:

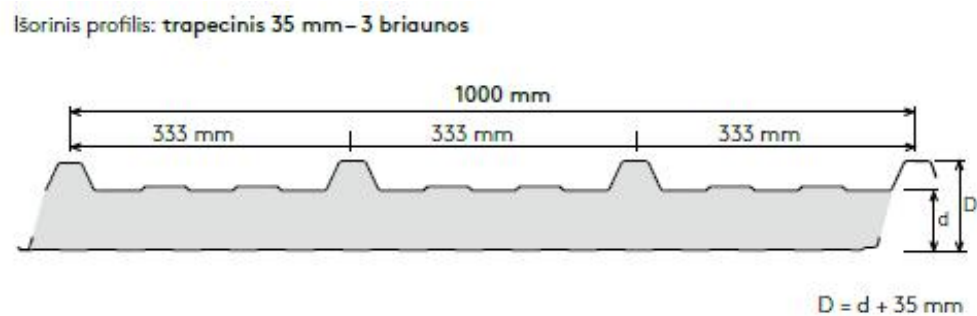
$d=200$ mm;

Šilumos perdavimo koeficientas  $U_{d,s} \leq 0,21$  W/m<sup>2</sup>K;

Atsparumas ugniai: A2-s1,d0, B<sub>ROOF</sub>, REI  $\geq 60$ ;

### 14.2. DAUGIASLUOKSNĖ STOGO PLOKŠTĖ. UŽDARŲ PORŲ IZOCIANURATO PUTOS UŽPILDAS

Stogo plokštės profilis:



Techniniai duomenys:

$d=160$ mm;

Šilumos perdavimo koeficientas  $U_{d,s} \leq 0,12$  W/m<sup>2</sup>K;

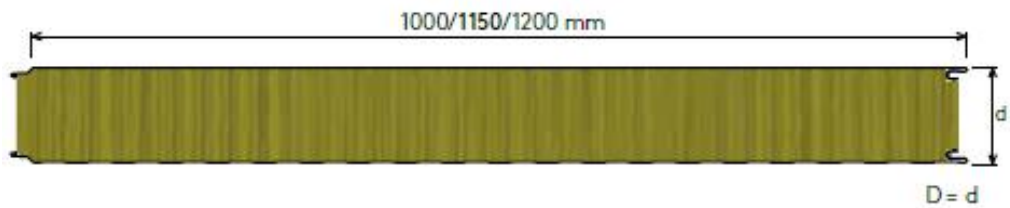
Atsparumas ugniai: B-s1,d0, B<sub>ROOF</sub>

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	25	0

[23 - 28] - TP-SK-TS

### 14.3. DAUGIASLUOKSNĖ SIENINĖ PLOKŠTĖ. MINERALINĖS VATOS UŽPILDAS

Plokštės profilis:



Techniniai duomenys:

$d=200\text{mm}$ ;

Šilumos perdavimo koeficientas  $U_{d,s} \leq 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;

Atsparumas ugniai: A2-s1,d0,  $EI \geq 180$ ;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	25	0

[23 - 28] - TP-SK-TS

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>I ETAPAS</b>					
<b>PARUOŠIAMIEJI DARBAI. KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS</b>					
1.	Medinių grindų konstrukcijos demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	505,0	
2.	Medinės scenos konstrukcijos demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	8,0	
3.	Scenos mūro stulpų demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	4,50	
4.	Monolitinių grindų demontavimas (t=100mm)	TS-2	m <sup>3</sup>	0,6	
5.	Monolitinės perdangos demontavimas (t=200mm)	TS-2	m <sup>3</sup>	13,5	
6.	Monolitinių laiptų demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	0,65	
7.	Mūrinių pertvarų demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	12,8	
8.	Mūro demontavimas (pastato karnizai)	TS-2	m <sup>3</sup>	8,5	
9.	Angų kirtimas mūro sienose	TS-2	m <sup>3</sup>	4,3	
10.	Gipso kartono demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	30,0	
11.	Medinių lentelių demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	110,0	
12.	Pakabinamų lubų demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	475,0	
13.	Medinės lentų pakalos demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	490,0	
14.	Termoizoliacijos (mineralinė vata) demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	205,0	
15.	Skardinės stogo dangos demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	840,0	
16.	Lietaus lataų, lietvamzdžių demontavimas (išsaugomi sumontavimui)	TS-2	m	86,0	
17.	Fasado apdailos su šiltinimo sluoksniu demontavimas (karnizai)	TS-2	m <sup>2</sup>	45,0	
18.	Medinių stogo grebėstų demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	12,0	
19.	Medinės stogo konstrukcijos demontavimas (medinės sijos, santvaros, gegnės)	TS-2	m <sup>3</sup>	38,0	
20.	Statybinio laužo išvežimas	TS-2	t	145,0	
21.	Grunto kasimas (grindų pagrindo paruošimas)	TS-3	m <sup>3</sup>	35,0	

0	2024			Statybos leidimui. Konkursui.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10. 08303 Vilnius tel: +370 5 2613796</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTA PROJEKTAS.	
1073	PV	R. Vailionis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Orientacinis gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis.	Laida
					
38320	K PDV	T. Zaveckas			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO  [23 - 28] - TP-SK-MŽ	<div>Lapas</div> <div>1</div> <div>Lapų</div> <div>8</div>

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>STATINIO KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMAS</b>					
22.	Pianino erdvės monolitinės perdangos įrengimas (t=120mm)	TS-4	m <sup>2</sup>	6,5	P.Det-1
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	0,8	
	Armatūros tinklai (S500)		t	0,08	
	Klojinių montavimas		m <sup>2</sup>	6,5	
23.	Perdanga iš surenkamų sijų, polistirolo blokelių („Teriva“ arba analogiška)	TS-7	m <sup>2</sup>	140,0	P.Det-2
	Vagų kirtimas esamoje mūro sienoje		m <sup>3</sup>	0,9	
	Perdangos sijos		m	270,0	
	EPS perdangos blokeliai (1000x470x260mm)		vnt	130,0	
	Armatūros tinklai, strypinė armatūra, S500		t	1,05	
	Betonas C25/30		m <sup>3</sup>	20,5	
	Tinkavimas (t=15mm)		m <sup>2</sup>	140,0	
24.	Monolitinių laiptų įrengimas	TS-4			
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	2,6	
	Armatūros karkasas (S500)		t	0,24	
	Klojinių montavimas		m <sup>2</sup>	14,5	
25.	Monolitinio pamato įrengimas	TS-4			
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	1,8	
	Armatūros karkasas (S500)		t	0,1	
26.	Ritininė hidroizoliacija po mūro sienomis	TS-8	m <sup>2</sup>	2,50	
27.	Silikatinių blokelių mūras (t=150mm)	TS-6	m <sup>3</sup>	3,6	
28.	Silikatinių plytų mūras (angų užmūrijimas)		m <sup>3</sup>	1,20	
29.	Gelžbetoninė sàrama (120x1200mm)		vnt.	1	
30.	Akyto betono blokelių mūras (t=300mm)	TS-5	m <sup>3</sup>	16,2	
31.	Plieninių sàramų įrengimas (platinamose, aukštinamose, naujai įrengiamose angose)				
	Plieniniai profiliai, lakštinis plienas		t	0,36	
	Tinkavimas (tinka sutvirtinant „Rabica“ tinkleliu)		m <sup>2</sup>	8,0	
32.	Gipso kartono pertvara (t=125mm)	TS-11	m <sup>2</sup>	4,5	GK.Det.1
	Plieninis , cinkuotas plonasienis karkasas	TS-10.2	m	15,0	
	Mineralinė vata (t=75mm)		m <sup>3</sup>	0,34	
	Gipso kartono plokštė (t=12,5mm)	TS-11	m <sup>2</sup>	18,0	
33.	Gipso kartono pertvara (t=125mm)		m <sup>2</sup>	36,0	GK.Det.2
	Plieninis , cinkuotas plonasienis karkasas		m	110,0	
	Gipso kartono plokštė (t=12,5mm)	TS-11 TS-10.2	m <sup>2</sup>	150,0	
34.	Gipso kartono pertvara (t=150mm)		m <sup>2</sup>	60,0	GK.Det.3
	Plieninis , cinkuotas plonasienis karkasas		m	180,0	
	Mineralinė vata (t=100mm)		m <sup>3</sup>	6,0	
	Gipso kartono plokštė (t=12,5mm)	TS-11 TS-10.2	m <sup>2</sup>	240,0	
35.	Gipso kartono pertvara (t=150mm)		m <sup>2</sup>	14,5	GK.Det.4
	Plieninis , cinkuotas karkasas		m	90,0	Patalpa - patalpoje Sustiprintas plieninis karkasas pagal gamintojo technologiją
	Mineralinė vata (t=100mm)		m <sup>3</sup>	1,45	
	Gipso kartono plokštė (t=12,5mm)		m <sup>2</sup>	58,0	

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
36.	Priešgaisrinė jungtis (atitvara su stogu, EI45)		m	60,0	
	Mineralinė vata		m <sup>3</sup>	0,45	
	Priešgaisrinis siūlių sandarinimo purškalas		m <sup>2</sup>	12,0	
37.	Grindų ant grunto įrengimas		m <sup>2</sup>	385,0	
	Scenos pogrindžio erdvės užpildymas smėlio sluoksniu sutankinant (t=1,50m)	TS-3	m <sup>3</sup>	37,5	
	Sutankintas smėlio sluoksnis (t.vid=150mm)		m <sup>3</sup>	54,0	
	Termoizoliacija, t=200mm. Polistireninis putplastis EPS150	TS-10.1	m <sup>3</sup>	77,0	
	Hidroizoliacija, polietileno plėvelė (t=0,2mm)	TS-9	m <sup>2</sup>	385,0	
	Armatūros tinklas Ø4xØ4x150x150mm, S240;	TS-4	t	0,4	
	Betono sluoksnis (t=100mm, smulkiagrūdis betonas C16/20) armuotas polipropileno mikrofibra (0,9kg/m <sup>3</sup> );		m <sup>3</sup>	37,5	
38.	Scenos konstrukcija				
	Ritininė hidroizoliacija	TS-8	m <sup>2</sup>	10,0	
	Mūro stulpai (silikatinių plytų mūras)	TS-6	m <sup>3</sup>	2,0	
	Plieninės sijos	TS-5	t	0,85	
	Medinės sijos	TS-13	m <sup>3</sup>	3,5	
	Medinės lentos (t=35mm, su špuntu)		m <sup>2</sup>	85,0	
	Medinių elementų padengimas priešgaisrinėmis priemonėmis		m <sup>2</sup>	360,0	
39.	Salės apdailos karkasas, plieniniai gaminiai (projektoriaus ekrano laikikliai, scenos medinės apdailos tvirtinimo karkasas, pianino erdvės durų rėmas)	TS-6	t	1,2	
40.	Plieninių konstrukcijų gruntavimas ir dažymas		m <sup>2</sup>	55,0	
41.	Akustinių plokščių tvirtinimo karkasas	TS-12			Plokštės SA dalyje
	Plonasienis cinkuotas karkasas (CW, UW, CD, UD profiliai)		m	1400,0	
	Prie profilių klijuojama antivibracinė juosta		m	1400,0	
	Mineralinė vata (t=50mm, ~40kg/m <sup>3</sup> )		m <sup>3</sup>	12,0	
	Mineralinė vata (t=100mm, ~40kg/m <sup>3</sup> )		m <sup>3</sup>	35,0	
42.	Plieninių laiptų įrengimas	TS-5	vnt.	3	
	Lovinis profilis (laiptasijos, S275)		t	0,55	
	Cinkuotos plieninės laiptų pakopos (300x900mm)		vnt	16	
	Cinkuotos plieninės laiptų pakopos (300x1200mm)		vnt.	5	
	Cinkuotos presuotos plieninės grotelės (akutės 34x11, nešančioji juosta 30x3mm)		m <sup>2</sup>	2,3	
43.	Operatorių erdvės konstrukcija	TS-5			
	Plieninės konstrukcijos		t	1,75	Rėmai R3/R4
	Plieninės sijos (dvitėjiniai profiliai)		t	2,5	
	Plieninių konstrukcijų gruntavimas ir dažymas	TS-4	m <sup>2</sup>	55,0	
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	4,0	
	Armatūros tinklai (S500)		t	0,18	
	Klojinių montavimas		m <sup>2</sup>	18,5	
Stogo konstrukcijos įrengimas					

Žymuo: [23 - 28] - TP-SK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
44.	Monolitiniai ruožai	TS-4			
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	22,5	
	Armatūros karkasai		t	0,75	
45.	Rėmai R-1 (vamzdiniai profiliai, lakštinis plienas, dvitėjiniai profiliai S275)	TS-5	t	1,1	
46.	Plieninės stogo sijos (dvitėjiniai profiliai, S355)		t	3,5	
47.	Plieninės santvaros (vamzdiniai profiliai, karšto formavimo (EN 10210), plieno klasė S355 )		t	11,5	
48.	Plieniniai stogo ryšiai (S275)		t	3,2	
49.	Plieniniai stogo ilginiai (loviniai profiliai, S355)		t	15,5	
50.	Plieninių konstrukcijų priešgaisrinis dažymas		m <sup>2</sup>	390,0	
51.	Scenos įrangos pakabinimo sijos (dvitėjiniai profiliai, S275)		t	1,02	
52.	Plieninių konstrukcijų dažymas		m <sup>2</sup>	25,0	
53.	Cinkuoti „Omega“ tipo profiliai		m/t	2200,0/ 5,50	
54.	Daugiasluoksnė stogo plokštė, mineralinės vatos užpildas, t=200mm, (EI60)	TS-14.1	m <sup>2</sup>	420,0	
55.	Daugiasluoksnė stogo plokštė, uždarų porų izocianurato putos užpildas, t=160mm	TS-14.2	m <sup>2</sup>	420,0	
56.	Stogo skardos dangos įrengimas		m <sup>2</sup>	840,0	
57.	Lietaus latakų, lietvamzdžių įrengimas panaudojant demontuotus gaminius		m	86,0	
58.	Skardos lankstiniai (kraigas, laštakiai, stoglangių, kanalų apskardinimai)		m <sup>2</sup>	55,0	
59.	Karnizų apdailos su šiltinimo sluoksniu atstatymas (polistireninio putplasčio (t=150mm) karnizo detalės, plonasluoksnis tinkas)		m <sup>2</sup>	40,0	

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>II ETAPAS</b>					
<b>PARUOŠIAMIEJI DARBAI. KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS</b>					
1.	Medinių grindų konstrukcijos demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	245,0	
2.	Esamo perdangos šiltinimo demontavimas (šlakas)		m <sup>3</sup>	60,0	Kiekis ir medžiagos tipas prognozuojamas, tikslinamas DP
3.	Monolitinių grindų demontavimas (t=100mm)	TS-2	m <sup>3</sup>	18,50	
4.	Monolitinių laiptų demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	0,4	
5.	Plieninių laiptų konstrukcijos demontavimas	TS-2	t	0,75	
6.	Sienų gręžimas (nišų formavimas iki 50mm gylio)	TS-2	m <sup>2</sup>	55,0	
7.	Stiklo blokelių demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	2,7	
8.	Mūrinių pertvarų demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	9,50	
9.	Mūro demontavimas (pastato karnizai)	TS-2	m <sup>3</sup>	2,50	
10.	Angų kirtimas mūro sienose	TS-2	m <sup>3</sup>	15,5	
11.	Gipso kartono atitvarų demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	65,0	
12.	Gipso kartono lubų demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	170,0	
13.	Medinės lentų pakalos demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	35,0	
14.	Termoizoliacijos (mineralinė vata) demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	38,5	
15.	Skardinės stogo dangos demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	610,0	
16.	Vėjo izoliacijos demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	240,0	
17.	Garo izoliacijos demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	240,0	
18.	Lietaus lataukų, lietvamzdžių demontavimas (išsaugomi sumontavimui)	TS-2	m	25,0	
19.	Fasadinės skardinės apdailos demontavimas	TS-2	m <sup>2</sup>	21,0	
20.	Fasado apdailos su šiltinimo sluoksniu demontavimas (karnizai)	TS-2	m <sup>2</sup>	15,0	
21.	Medinių stogo grebėstų demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	2,7	
22.	Medinės stogo konstrukcijos demontavimas (medinės sijos, gegnės)	TS-2	m <sup>3</sup>	11,8	
23.	Statybinio laužo išvežimas	TS-2	t	120,0	
24.	Grunto kasimas, išvežimas(grindų pagrindo paruošimas, lifto, keltuvo pamatai)	TS-3	m <sup>3</sup>	27,0	
<b>STATINIO KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMAS</b>					
25.	Esamo pamato pagilinimas		m	12,0	
	Grunto kasimas po esamu pamatu	TS-3	m <sup>3</sup>	4,0	
	Esamo pamato monolitinės konstrukcijos demontavimas	TS-2	m <sup>3</sup>	0,8	
	Betonas C20/25	TS-4	m <sup>3</sup>	4,0	
26.	Monolitinio pamato įrengimas	TS-4			
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	2,2	
	Armatūros karkasas (S500)		t	0,08	
27.	Lifto monolitinis pamatas	TS-4			
	Betonas C25/30		m <sup>3</sup>	4,0	
	Armatūros karkasas (S500)		t	0,35	
28.	Keltuvo monolitinis pamatas	TS-4			

Žymuo:	[23 - 28] - TP-SK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
		5	8	0



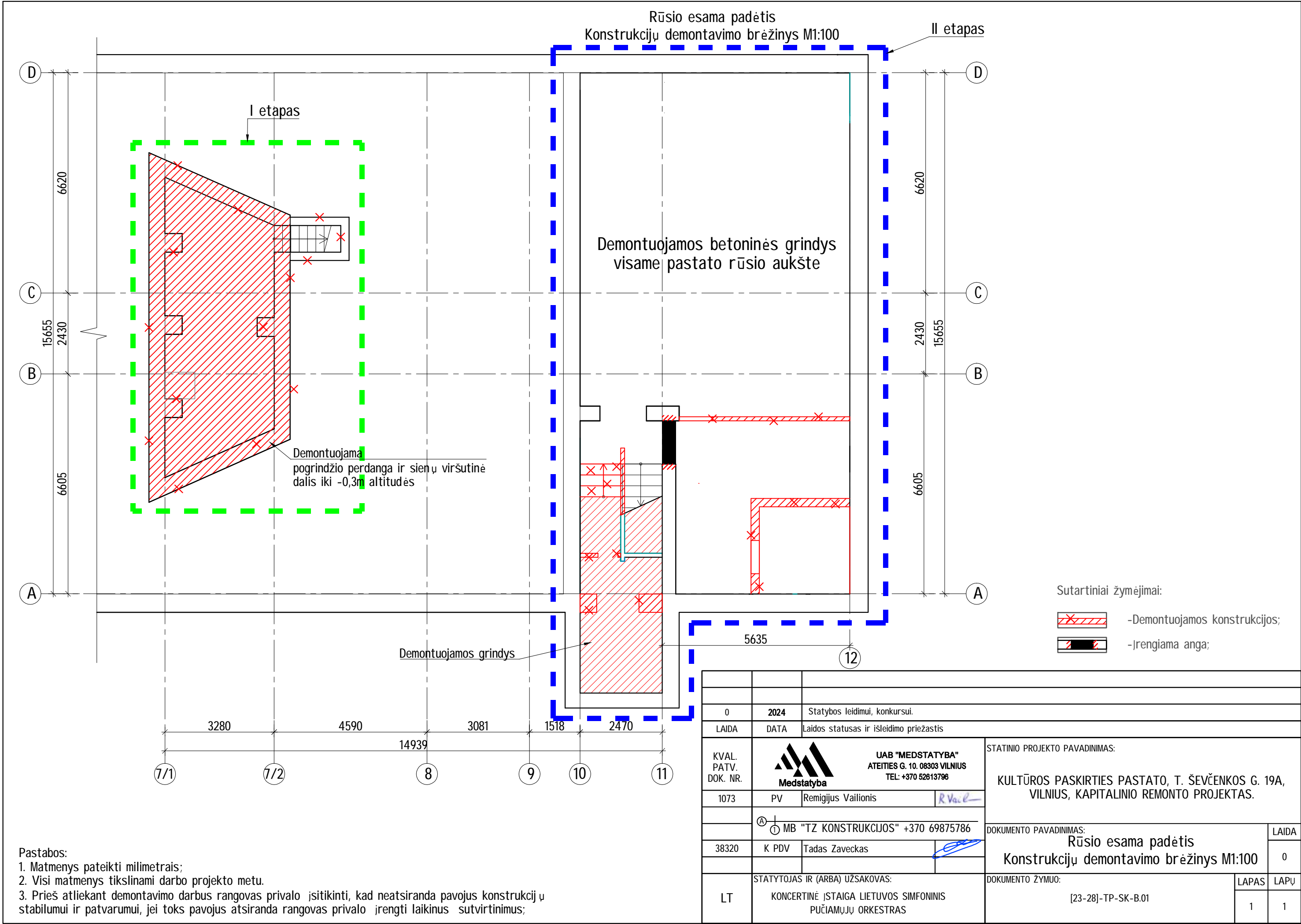
Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	0,5	
	Armatūros karkasas (S500)		t	0,02	
29.	Ritininė hidroizoliacija po mūro sienomis	TS-8	m <sup>2</sup>	6,0	
30.	Silikatinių blokelių mūras (t=180mm)	TS-6	m <sup>3</sup>	6,1	
31.	Akyto betono blokelių mūras (t=300mm)		m <sup>3</sup>	1,4	
32.	Silikatinių plytų mūras (lifto šachta, t=250mm)		m <sup>3</sup>	17,0	
33.	Silikatinių plytų mūras (angų užmūrijimas)		m <sup>3</sup>	5,9	
34.	G/B sąrama (120x1700mm)		vnt.	6	
35.	G/B sąrama (120x1400mm)		vnt.	1	
36.	G/B sąrama (175x2000mm)		vnt.	1	
37.	G/B sąrama (175x1400mm)		vnt.	2	
38.	Plieninių sąramų įrengimas (platinamose, aukštinamose, naujai įrengiamose angose)	TS-5			
	Plieniniai profiliai, lakštinis plienas		t	2,2	
	Tinkavimas (tinka sutvirtinant „Rabica“ tinkleliu)		m <sup>2</sup>	55,0	
39.	Lifto šachtos monolitinės perdangos įrengimas (t=100mm)	TS-4	m <sup>2</sup>	4,7	
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	0,5	
	Armatūros tinklai (S500)		t	0,05	
	Klojinių montavimas		m <sup>2</sup>	3,0	
	Plieninė sija HEA120 (lifto montavimui)		t	0,04	
40.	Grindų ant grunto įrengimas		m <sup>2</sup>	260,0	
	Sutankintas smėlio sluoksnis (t.vid=150mm)	TS-3	m <sup>3</sup>	39,0	
	Termoizoliacija, t=200mm. Polistireninis putplastis EPS150	TS-10.1	m <sup>3</sup>	52,0	
	Hidroizoliacija, polietileno plėvelė (t=0,2mm)	TS-9	m <sup>2</sup>	260,0	
	Armatūros tinklas Ø4xØ4x150x150mm, S240;	TS-4	t	0,35	
	Betono sluoksnis (t=100mm, smulkiagrūdis betonas C16/20) armuotas polipropileno mikrofibra (0,9kg/m <sup>3</sup> );		m <sup>3</sup>	26,0	
41.	Gipso kartono pertvara (t=125mm)	TS-11 TS-10.2	m <sup>2</sup>	165,0	GK.Det.1
	Plieninis , cinkuotas plonasienis karkasas		m	495,0	
	Mineralinė vata (t=75mm)		m <sup>3</sup>	12,4	
	Gipso kartono plokštė (t=12,5mm)		m <sup>2</sup>	660,0	
42.	Gipso kartono pertvara (t=125mm)	TS-11	m <sup>2</sup>	4,5	GK.Det.2
	Plieninis , cinkuotas plonasienis karkasas		m	14,0	
	Gipso kartono plokštė (t=12,5mm)		m <sup>2</sup>	18,0	
43.	Gipso kartono pertvara (t=125mm)	TS-11	m <sup>2</sup>	20,0	GK.Det.5
	Plieninis , cinkuotas plonasienis karkasas		m	60,0	
	Gipso kartono plokštė (t=12,5mm)		m <sup>2</sup>	80,0	
44.	Monolitinių laiptų įrengimas	TS-4			
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	3,80	
	Armatūros karkasas (S500)		t	0,32	
	Klojinių montavimas		m <sup>2</sup>	22,0	
45.	Monolitinės perdangos įrengimas	TS-4	m <sup>2</sup>	5,0	P.Det-1
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	0,75	
	Armatūros karkasas (S500)		t	0,07	

Žymuo: [23 - 28] - TP-SK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

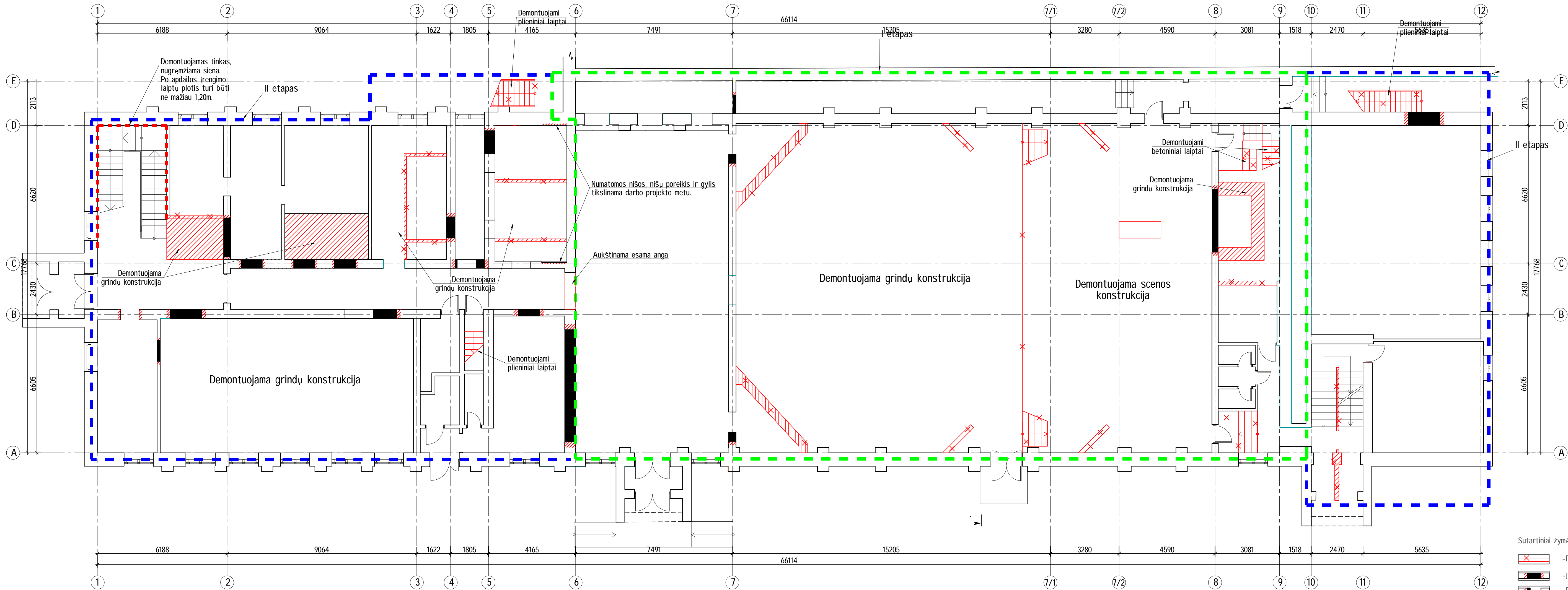
Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
	Klojinių montavimas		m <sup>2</sup>	5,0	
46.	Plieninė sija P.S-2 (HEA160, S275)	TS-5	t	0,25	
47.	Sijos P.S-2 priešgaisrinis dažymas		m <sup>2</sup>	7,0	
48.	Monolitinių pagalvių po plieninėmis sijomis įrengimas, betonas C20/25		m <sup>3</sup>	2,0	
49.	Plieninių (vidaus) laiptų įrengimas		vnt.		
	Lovinis profilis (laiptasijos, S275)		t	0,12	
	Cinkuotos plieninės laiptų pakopos (300x1000mm)		vnt	5	
	Cinkuotos presuotos plieninės grotelės (akutės 34x11, nešančioji juosta 30x3mm)		m <sup>2</sup>	0,9	
50.	Akustinių plokščių tvirtinimo karkasas	TS-12			Plokštės SA dalyje
	Plonasienis cinkuotas karkasas (CW, UW, CD, UD profiliai)		m	200,0	
	Prie profilių klijuojama antivibracinė juosta		m	200,0	
	Mineralinė vata (t=50mm, ~40kg/m <sup>3</sup> )		m <sup>3</sup>	2,0	
	Mineralinė vata (t=100mm, ~40kg/m <sup>3</sup> )		m <sup>3</sup>	4,0	
51.	Plieninių lauko laiptų įrengimas		vnt.	2	
	Monolitiniai pamatai po laiptais (C30/37)	TS-4	m <sup>3</sup>	0,1	
	Plieniniai vamzdiniai profiliai (S275)	TS-5	t	0,34	
	Lovinis profilis (S275)		t	0,42	
	Laiptasijos (pjaustytas lakštinis plienas, t=15mm, S275)		t	0,85	
	Cinkuotos plieninės laiptų pakopos (300x1200mm)		vnt.	42	
	Cinkuotos presuotos plieninės grotelės (akutės 34x11, nešančioji juosta 30x3mm)		m <sup>2</sup>	8,5	
	Plieninių konstrukcijų dažymas atmosferos poveikiui atspariais dažais		m <sup>2</sup>	12,0	
	Stogo konstrukcijos įrengimas				
52.	Monolitiniai ruožai	TS-4			
	Betonas C20/25		m <sup>3</sup>	5,2	
	Armatūros karkasai		t	0,16	
53.	Rėmas R-2 (vamzdiniai profiliai, lakštinis plienas, S275)	TS-5	t	1,1	
54.	Plieninės stogo sijos (dvitėjiniai profiliai, S355)		t	2,2	
55.	Plieniniai stogo ilginiai (loviniai profiliai, S355)		t	3,30	
56.	Plieninių konstrukcijų priešgaisrinis dažymas		m <sup>2</sup>	190,0	
57.	Cinkuoti „Omega“ tipo profiliai		m/t	600,0/ 1,50	
58.	Daugiasluoksnė stogo plokštė, mineralinės vatos užpildas, t=200mm, (EI60)	TS-14.1	m <sup>2</sup>	155,0	
59.	Daugiasluoksnė stogo plokštė, uždarų porų izocianurato putos užpildas, t=160mm	TS-14.2	m <sup>2</sup>	95,0	
60.	Daugiasluoksnė sieninė plokštė, mineralinės vatos užpildas, t=200mm, (EIM 180)	TS-14.3	m <sup>2</sup>	21,0	
61.	Fasadinės skardinės apdailos įrengimas		m <sup>2</sup>	21,0	
62.	Stogo skardinės dangos įrengimas		m <sup>2</sup>	610,0	
63.	Lietaus latakų, lietvamzdžių įrengimas panaudojant demontuotus gaminius		m	25,0	


Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
64.	Skardos lankstiniai (kraigas, laštakiai, stoglangių, kanalų apskardinimai)		m <sup>2</sup>	35,0	
65.	Karnizų apdailos su šiltinimo sluoksniu atstatymas (polistireninio putplasčio (t=150mm) karnizo detalės, plonasluoksnis tinkas)		m <sup>2</sup>	15,0	
66.	Esamos medinės perdangos pertvarkymas (REI 20)				
	Papildomų medinių sijų įrengimas (C24)		m <sup>3</sup>	12,0	
	Medinių elementų padengimas priešgaisrine danga (B-s3,d2)		m <sup>2</sup>	510,0,0	
	Mineralinės vatos sluoksnis (t=80mm)		m <sup>2</sup>	245,0	
	Cemento – pjuvenų plokštės įrengimas (2slx22mm)		m <sup>2</sup>	245,0	
	Lubų gipso kartono apkala (2slx12.5mm)		m <sup>2</sup>	245,0	


Žymuo: [23 - 28] - TP-SK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0




### Konstrukcijų demontavimo brėžinys M1:100




 -Demontuojamos konstrukcijos


 -Įrengiama anga;


 -Platinama anga;

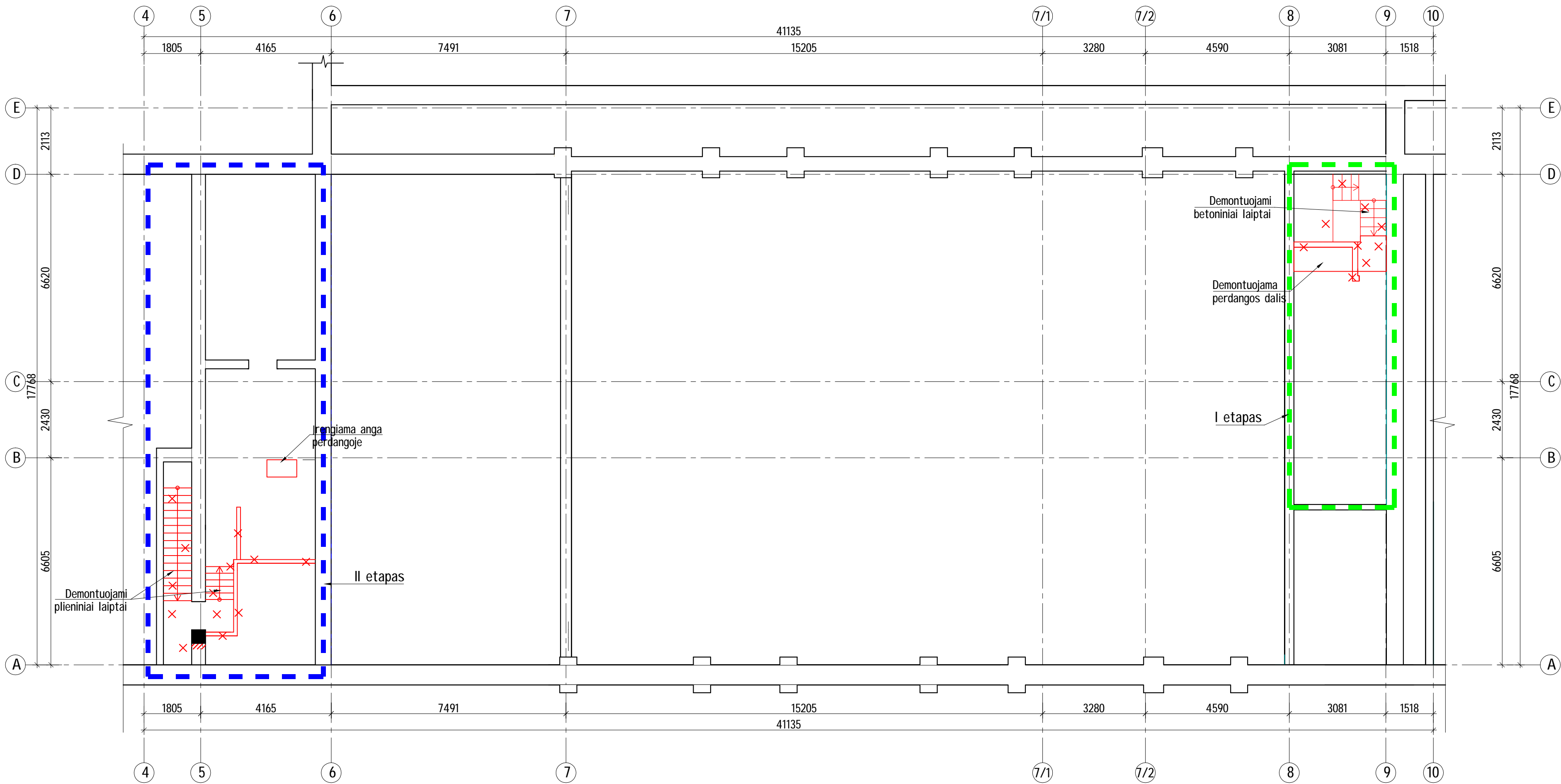
Pastabos:

1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Visi matmenys tikslinami darbo projekto metu.

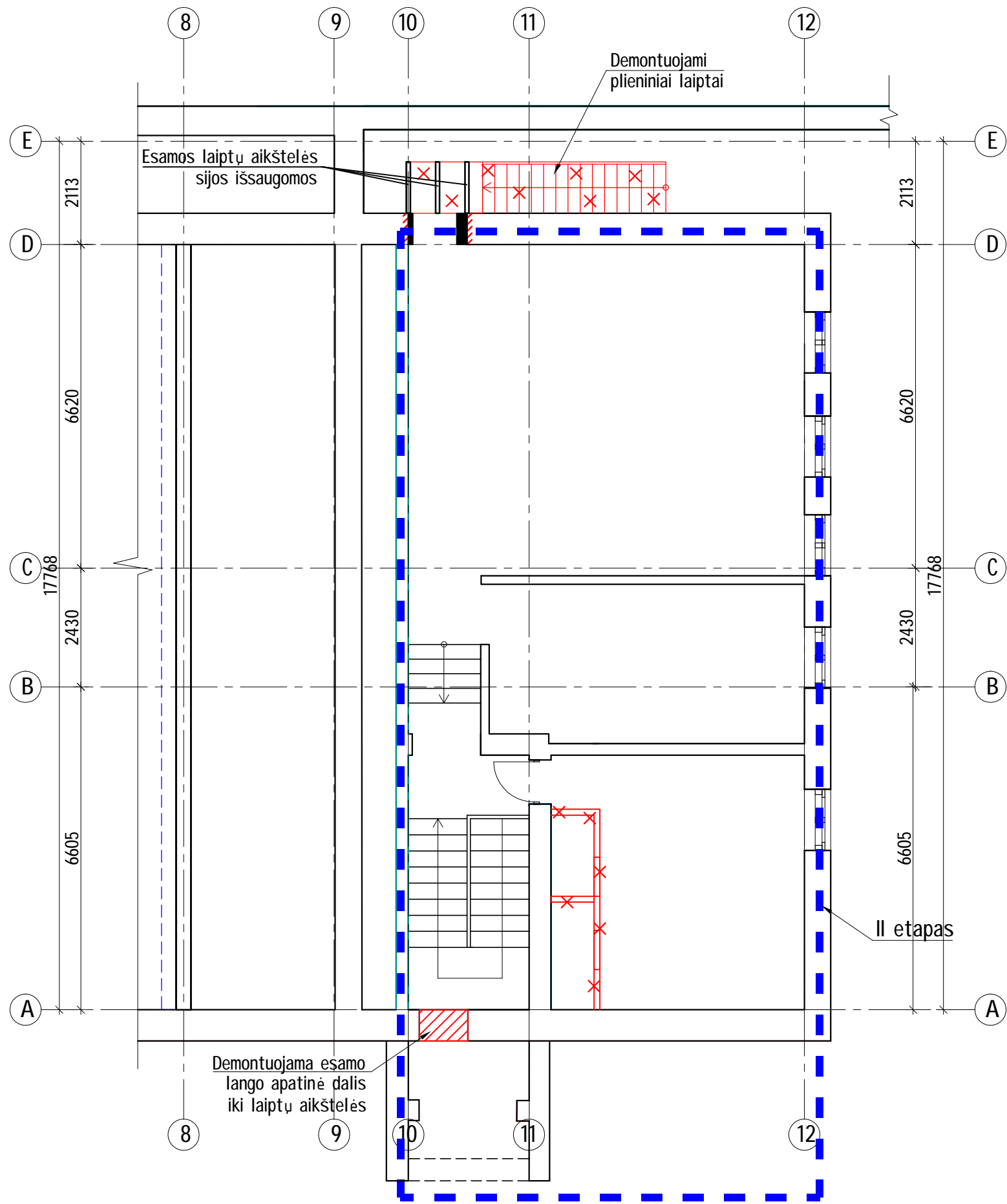
3. Prieš atliekant demontavimo darbus rangovas privalo įsitikinti, kad neatsiranda pavojus konstrukcijų ir stabilumui ir patvarumui, jei toks pavojus atsiranda rangovas privalo įrengti laikinus sustvirtinimus;

[illegible]

Antresolės esama padėtis  
Konstrukcijų demontavimo brėžinys M1:100



Antro aukšto esama padėtis  
Konstrukcijų demontavimo brėžinys M1:100



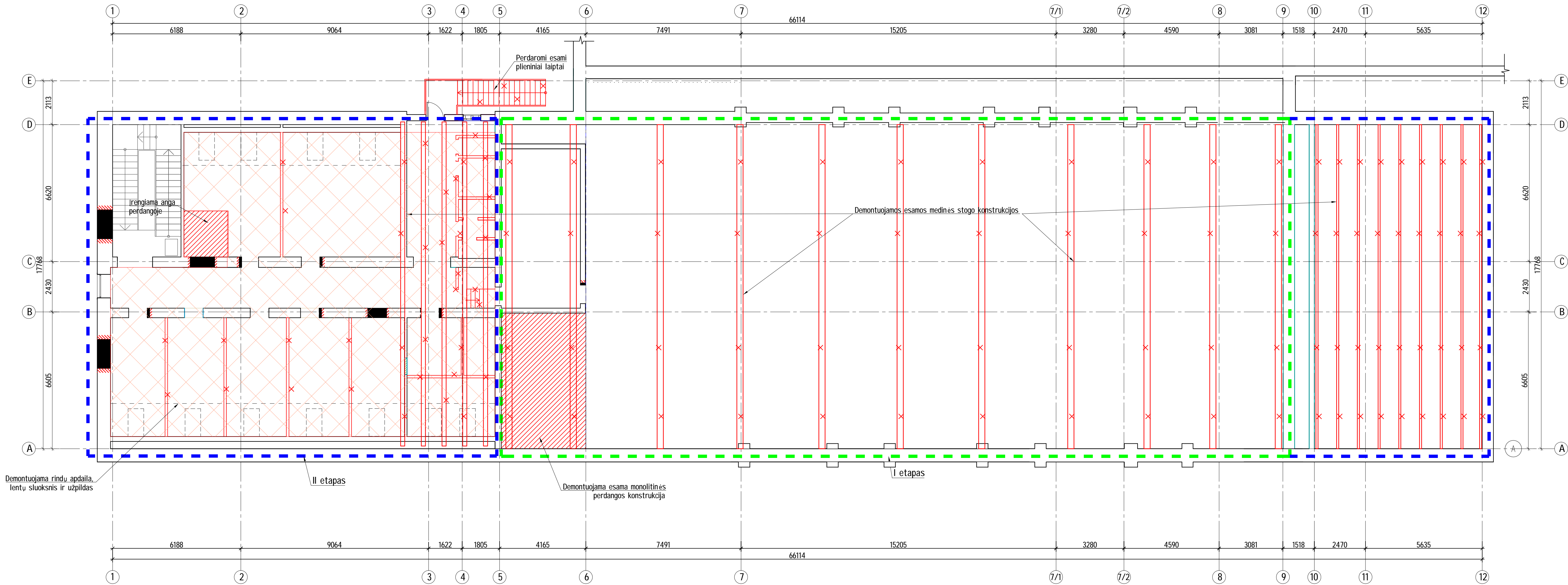
Pastabos:  
1. Matmenys pateikti milimetrais;  
2. Visi matmenys tikslinami darbo projekto metu.  
3. Prieš atliekant demontavimo darbus rangovas privalo įsitikinti, kad neatsiranda pavojus konstrukcijų stabilumui ir patvarumui, jei toks pavojus atsiranda rangovas privalo įrengti laikinus sustvirtinimus;

Sutartiniai žymėjimai:

- Demontuojamos konstrukcijos;
- Irengiama anga;
- Platinama anga;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" AITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL. +370 52613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
1073	PV	Remigijus Vailionis		KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. SEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.
	Ⓜ	MB "TŽ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		
38320	K PDV	Tadas Zaveckas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO: [23-28]-TP-SK-B.03
				LAIDA 0
				LAPAS LAPŲ 1 1

Pastogės esama padėtis  
Konstrukcijų demontavimo brėžinys M1:100



Demontuojama rindų apdaila,  
lentų sluoksnis ir užpildas

II etapas

Demontuojama esama monolitinės  
perdangos konstrukcija

I etapas

Sutartiniai žymėjimai:

- Demontuojamos konstrukcijos;
- Irengiama anga;
- Platinama anga;

Pastabos:  
1. Matmenys pateikti milimetrais;  
2. Visi matmenys tikslinami darbo projekto metu.  
3. Prieš atliekant demontavimo darbus rangovas privalo įsitikinti, kad neatsiranda pavojus konstrukcijų stabilumui ir patvarumui, jei toks pavojus atsiranda rangovas privalo įrengti laikinus sustiprinimus;

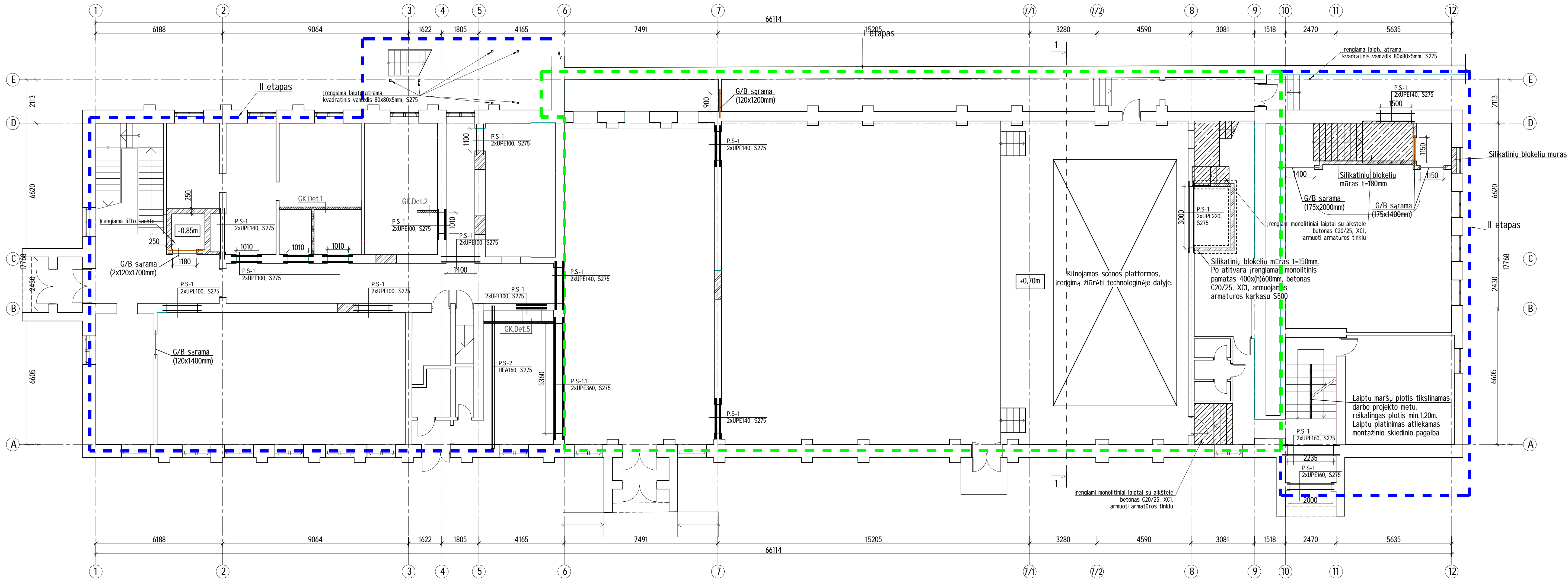
0	2024	Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 62813798		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
1073	PV	Remigijus Vailionis		KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. SEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.
	Ⓜ	MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		
38320	K PDV	Tadas Zaveckas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pastogės esama padėtis Konstrukcijų demontavimo brėžinys M1:100
				DOKUMENTO ŽYMŲ: [23-28]-TP-SK-B.04
				LAPAS 1
				LAPŲ 1



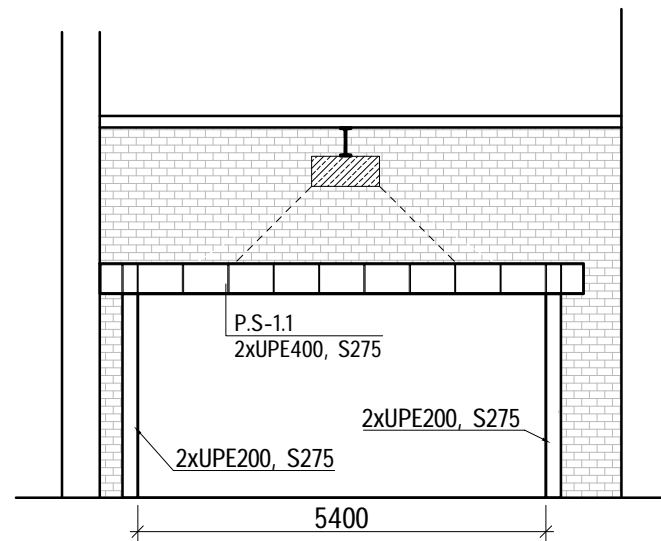




Pirmas aukštas  
Konstrukcijų įrengimo planas M1:100



Sijos P.S-1.1 įrengimo schema M1:100



Sutartiniai žymėjimai:

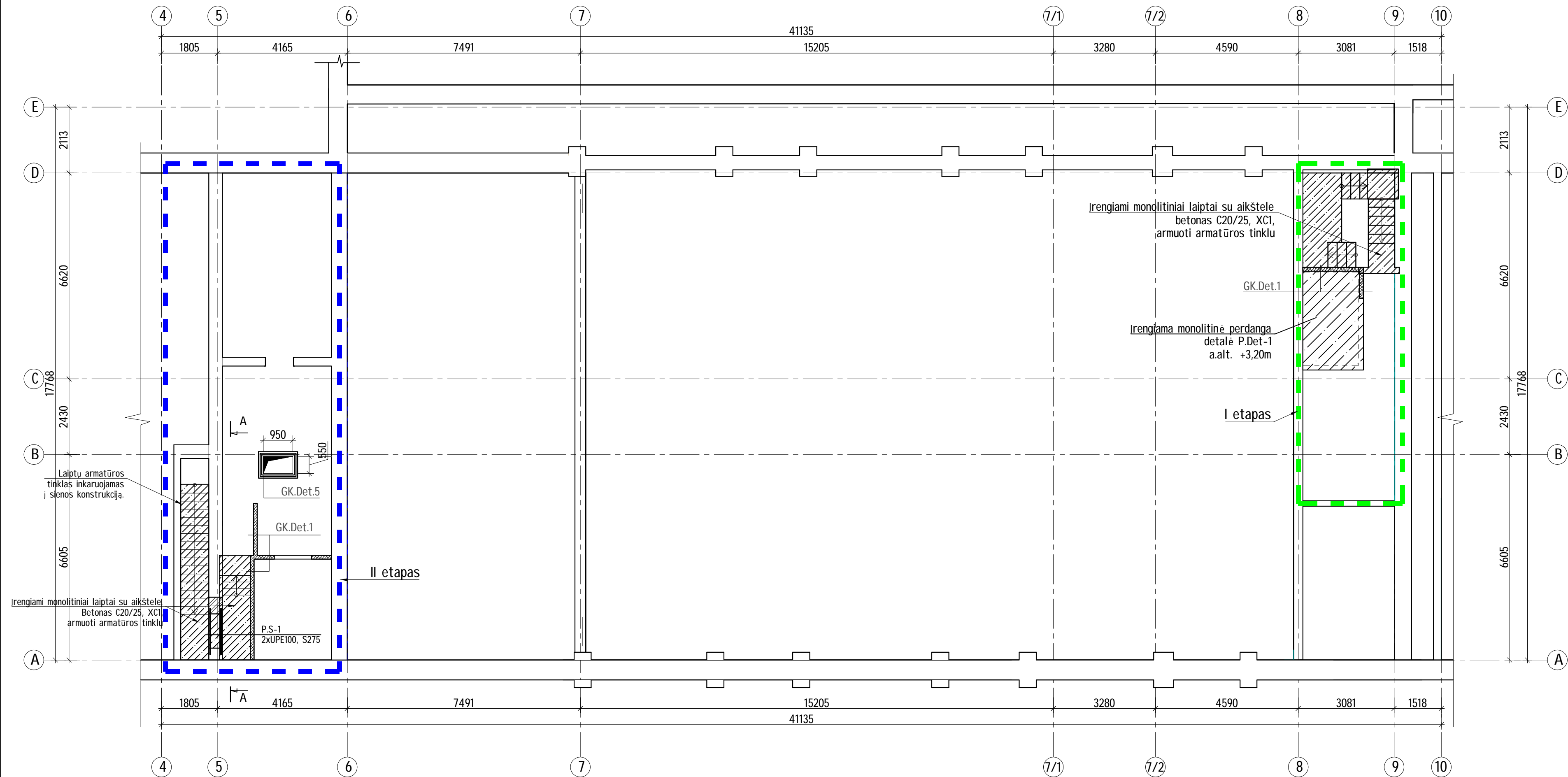
- Silikatinų plytų mūras;
- Atitvaros detalė GK.Det.1;
- Atitvaros detalė GK.Det.2;

Pastabos:

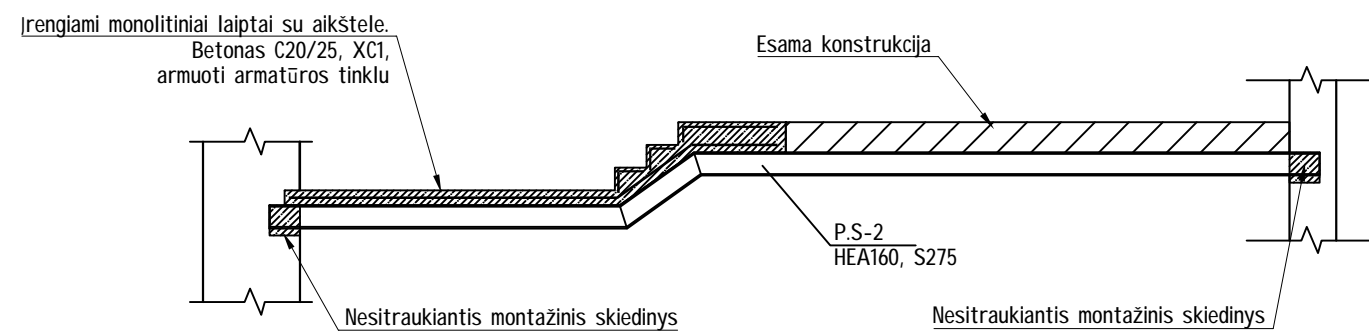
- Matmenys pateikti milimetrais;
- Visi matmenys tikslinami darbo projekto metu.
- Grindų įrengimo detalė G.D-1;
- Pagrindas po scena įrengiamas pagal detalę G.D-1, pagrindo paviršiaus altitudė +0,2m.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.				
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 62913796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
1073	PV	Remigijus Vailionis	KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVIČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.			
	Ⓢ ⊕ MB	"TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA	
38320	K PDV	Tadas Zaveckas	Pirmas aukštas Konstrukcijų įrengimo planas M1:100			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS
	KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS				[23-28]-TP-SK-B.06	LAPŲ
						1 1

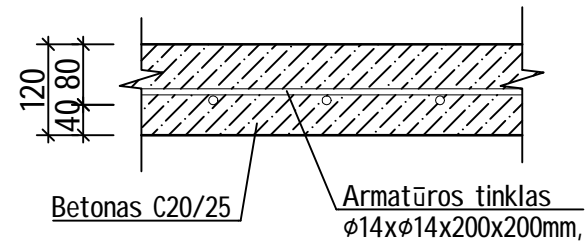
Antresolė  
Konstrukcijų įrengimo planas M1:100



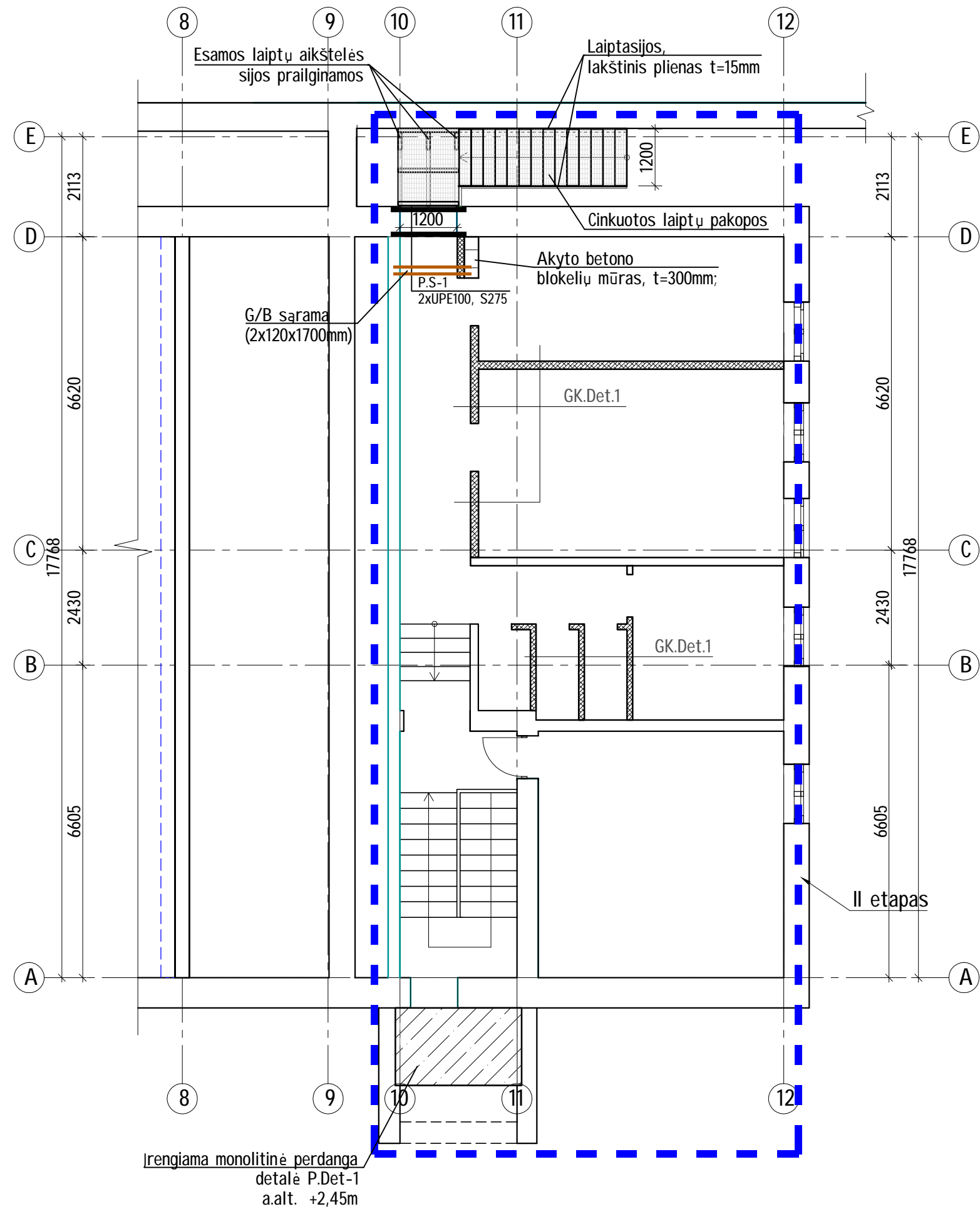
A-A M1:50



Perdangos detalė P.Det-1 M1:10



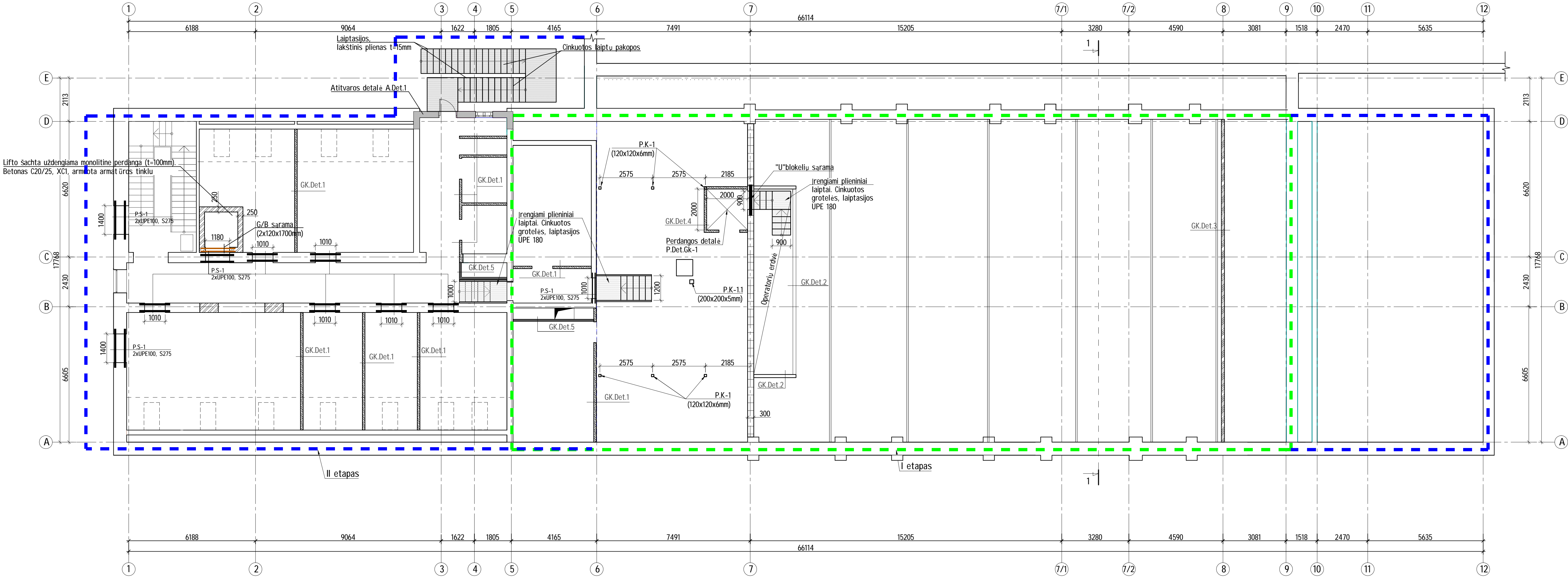
Antro aukšto fragmentas 10:13 ašyse  
Konstrukcijų įrengimo planas M1:100




Sutartiniai žymėjimai:  
-Silikatinių plytų mūras;

0	2024	Statybos leidimai, konkursai.		
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL. +370 62913796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVIČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.	
1073	PV Remigijus Vailionis	1073	MB "TŽ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786	LAIDA
			K PDV Tadas Zaveckas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS	DOKUMENTO ŽYMUO: [23-28]-TP-SK-B.07	LAPAS LAPŲ 1 1

Pastogė  
Konstrukcijų įrengimo planas M1:100



- Sutartiniai žymėjimai:
- Silikatinių plytų mūras;
  - Akyto betono blokelių mūras;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +370 62913796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
1073	PV	Remigijus Vailionis		KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. SEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.
		MB "TŽ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		
38320	K PDV	Tadas Zaveckas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pastogė Konstrukcijų įrengimo planas M1:100
	DOKUMENTO ŽYMUO: [23-28]-TP-SK-B.08			LAIDA 0
				LAPAS 1
				LAPŲ 1

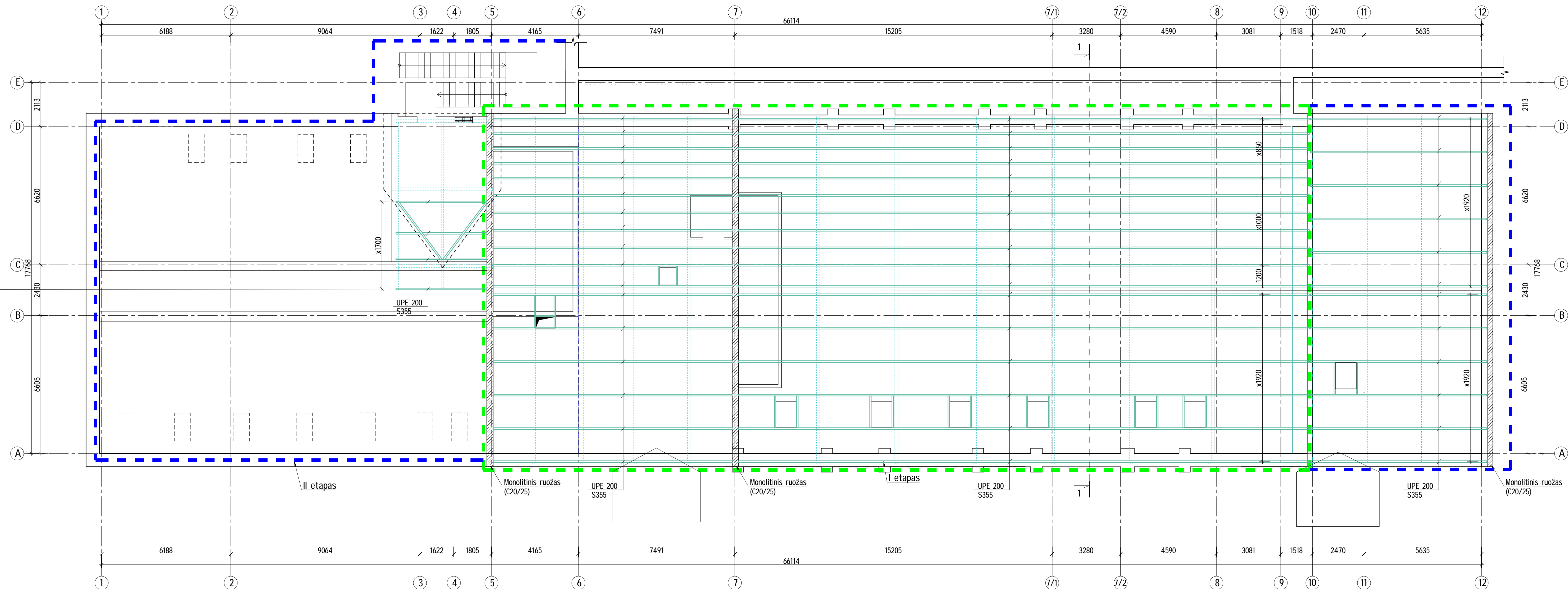


The drawing is a detailed structural frame plan of a building. It features a grid system with vertical lines numbered 1 to 12 and horizontal lines lettered A to E. Key dimensions are provided: horizontal spans of 6188, 9064, 1622, 1805, 4165, 7491, 66114, 15205, 3280, 4590, 3081, 1518, 2470, and 5635; vertical spans of 2113, 6620, 17768, 2430, and 6605. The plan shows various structural components: beams (R-1, R-2), columns (Santvara Sn-1), and reinforcement (Armuotas monolitinis ruozas). Annotations in Lithuanian describe the materials and specifications for these elements, such as 'Plieninė sija HEA120, S355' and 'H.R-1 100x100x6mm'. A note 'Esamos medinės gegnės atremiamos ant įrengiamos plieninės sijos' indicates that existing wooden gables are supported by the new steel beams. The drawing also shows a staircase and a section line A-A.

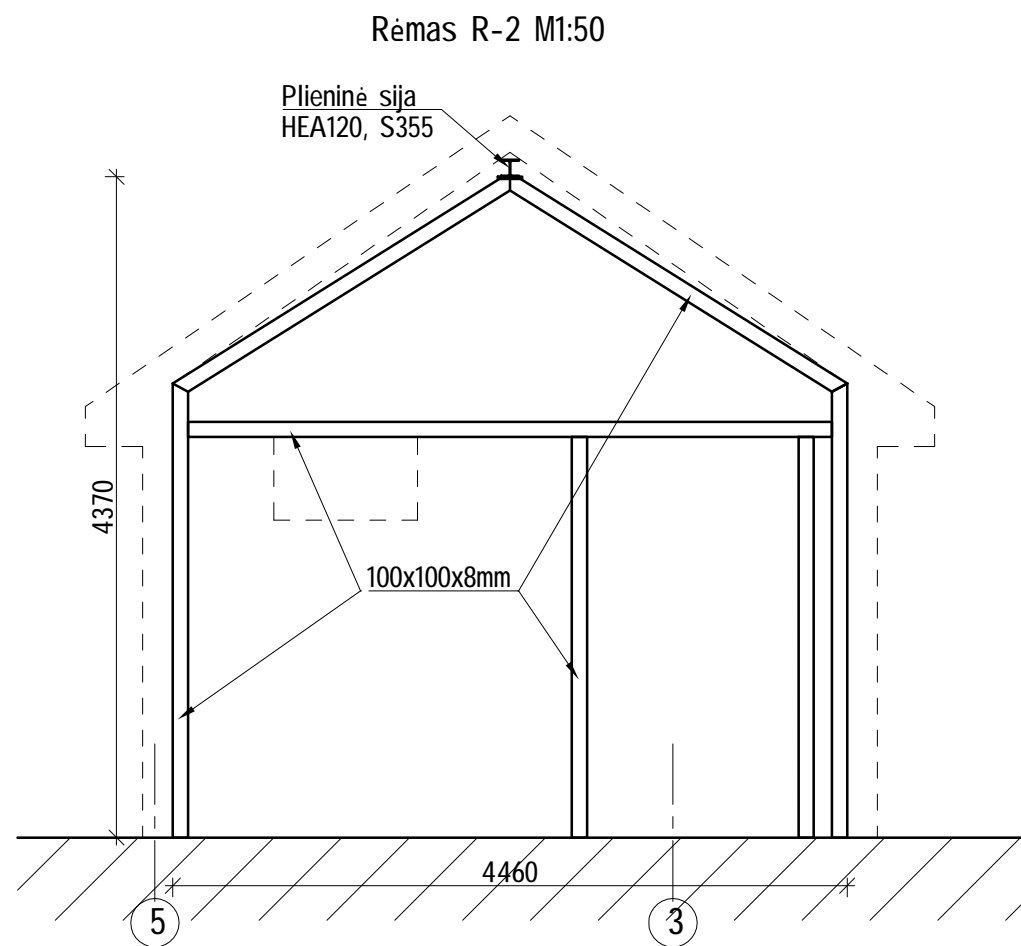
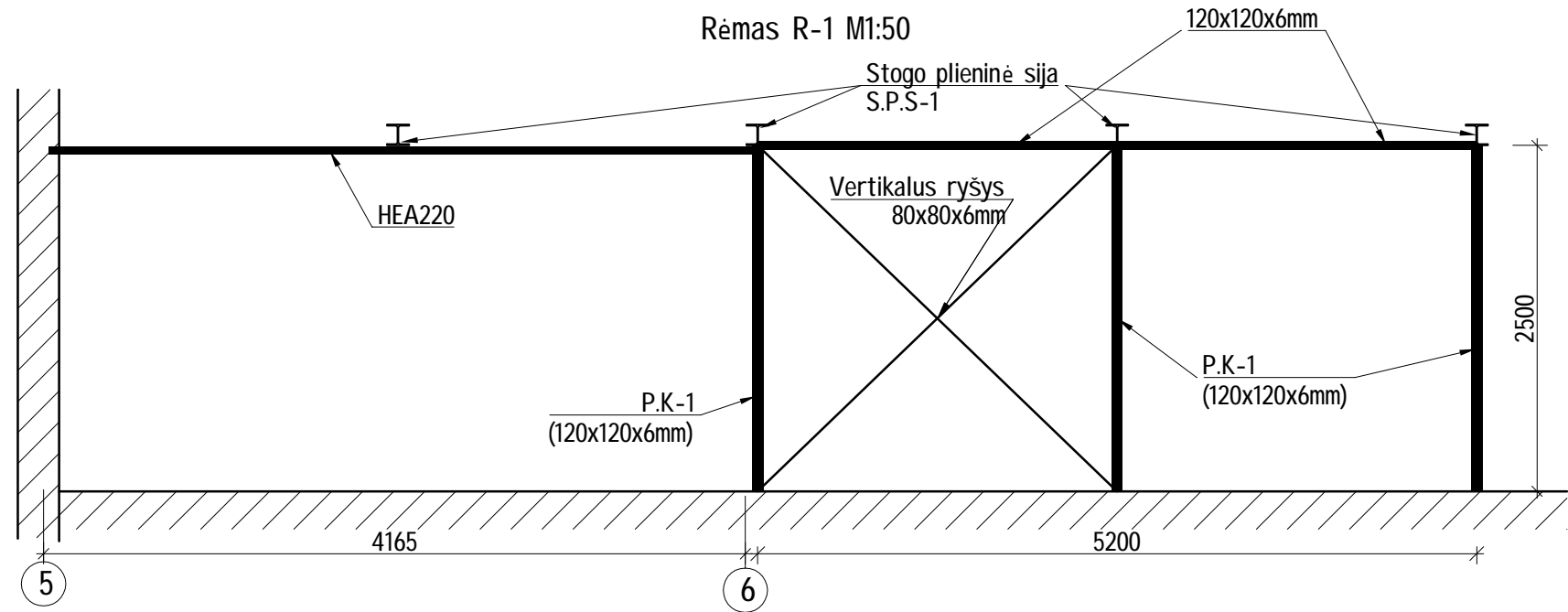
Technical drawing of a stage set structure (Santvara Sn-1) showing a side elevation. The structure consists of a grid of vertical and horizontal beams. A diagonal beam labeled 'V.R-1' (100x100x6mm) is shown. Horizontal beams are labeled 'H.R-3' (80x80x6mm). The structure is supported by a base labeled 'Santvara Sn-1'. A label 'HEA120, S275 (scenos įrangos montavimui)' points to the vertical beams.




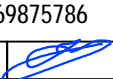
0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>Medstatyba</b>		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		
1073	PV	Remigijus Vailonis	R. Vac... 		
	Ⓜ	MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786			
38320	K PDV	Tadas Zaveckas			
LT	STATYTJOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVIŠIOS SIMFONINIS PUČIAMŲJU ORKESTRAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
			Įrengiamų stogo konstrukcijų planas M1:100		0
			DOKUMENTO ŽYMIOJ:		LAPAS LAPŲ
			[23-28]–TP-SK-B.09		1 1

Irengiamų stogo ilginių planas M1:100

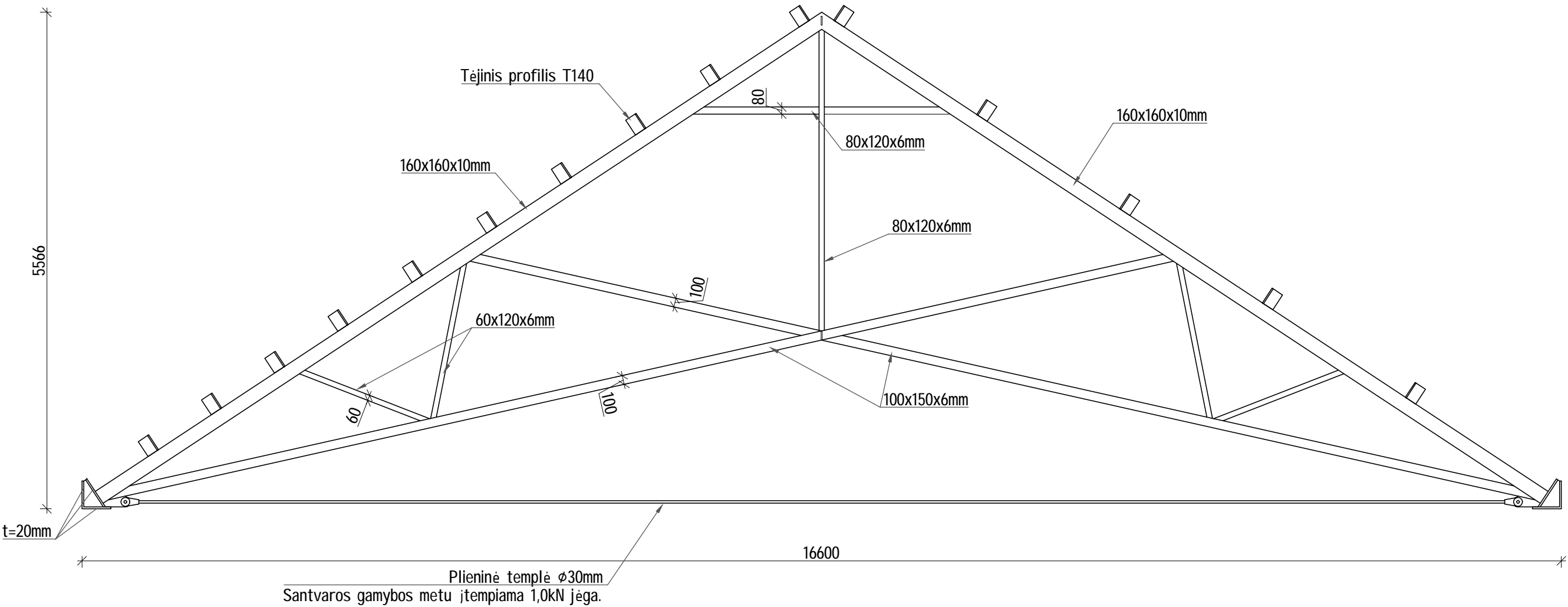


0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.			UAB "MEDSTATYBA" ATEITIS G. 10, 06003 VILNIUS TEL +370 62813796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
1073	PV	Remigijus Vailonis			KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVIČENKO G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.
	Ⓜ	MB "TŽ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786			
38320	K PDV	Tadas Zaveckas			
LT	STATYTJOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJU ORKESTRAS				
			DOKUMENTO ŽYMOJUS:		
			LAPAS	LAPŲ	[23-28]–TP-SK-B.10
			1	1	







0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
1073	PV	Remigijus Vailionis			
	Ⓐ  MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786				
38320	K PDV	Tadas Zaveckas			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
			Rėmas R-1 M1:50 Rėmas R-2 M1:50		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO:  [23-28]-TP-SK-B.11		LAPAS
					LAPŲ
					1
					1

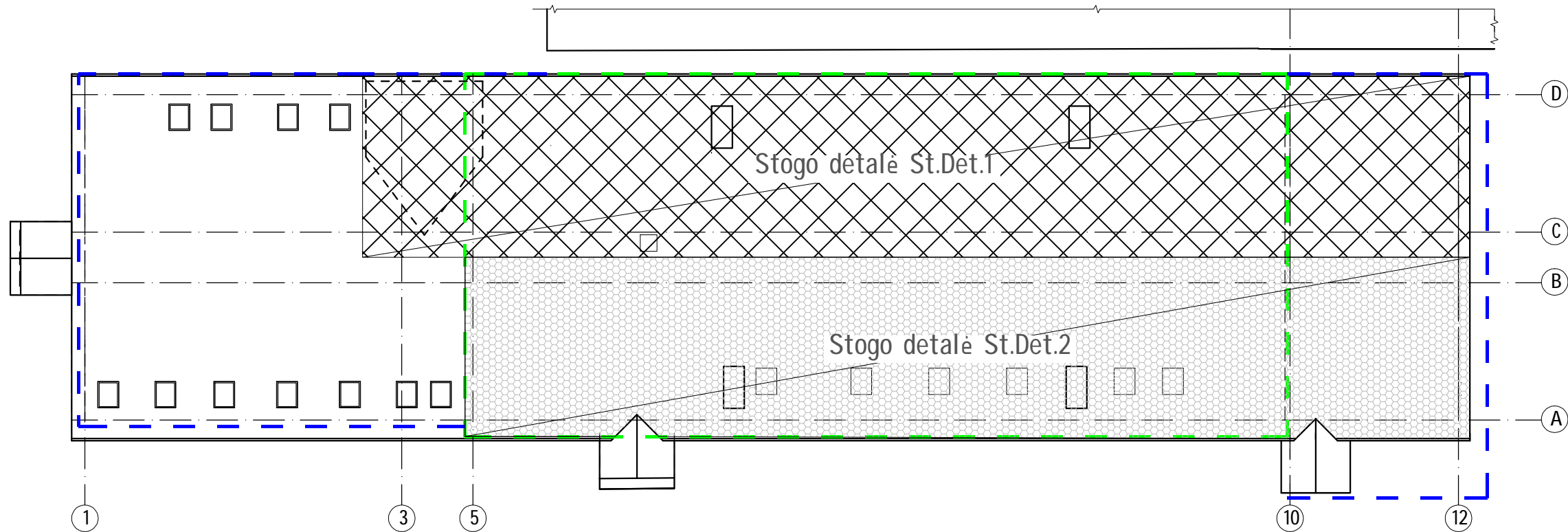
Santvara Sn-1 M1:50



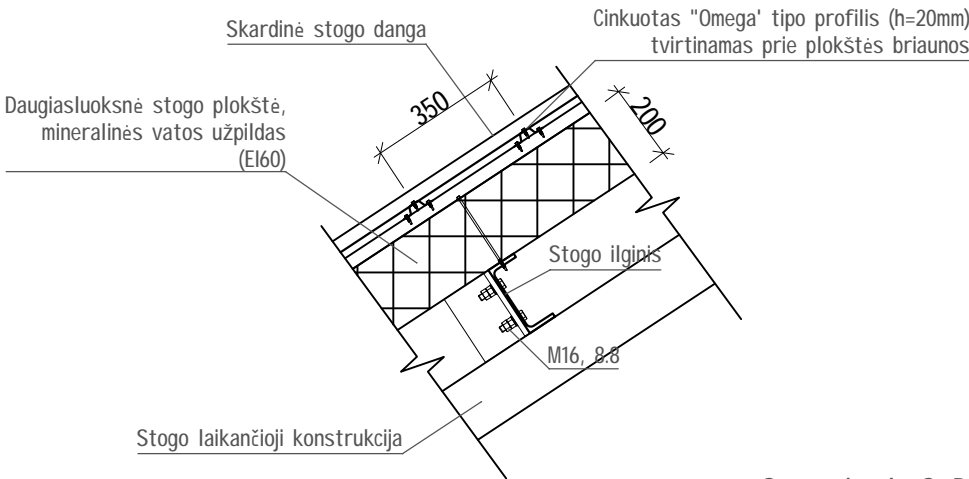
- Pastabos:
- Matmenys pateikti milimetrais.
  - Suvirinimas atliekamas pusiau automatinio būdu apsauginių dujų aplinkoje.
  - Suvirinimo siūlių aukštis pagal ploniausio virinamo elemento sienutę, bet ne daugiau  $k_f=1,2t$  (t-ploniausios virinimo elemento sienutės storis) arba jei nenurodyta kitaip brėžinyje.
  - Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1.
  - Virinama visu elementų lietimosi perimetru.
  - Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%.
  - Gaminio plieno paviršiaus nuvalymas Sa2,5 pagal ISO 8505-1 standartą.
  - Konstrukcijų gamybą ir kontrolę vykdyti pagal EXC2 klasę (EN 1090), defektų priėmimas "C" lygmuo (LST EN 5817);
  - Santvaros vamzdiniai profiliai - karšto formavimo (EN 10210), plieno klasė S355;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>Medstatyba</b>		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		
1073	PV	Remigijus Vailionis			
	 MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
38320	K PDV	Tadas Zaveckas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
	KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS		KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAIDA
			[23-28]-TP-SK-B.12		0
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	

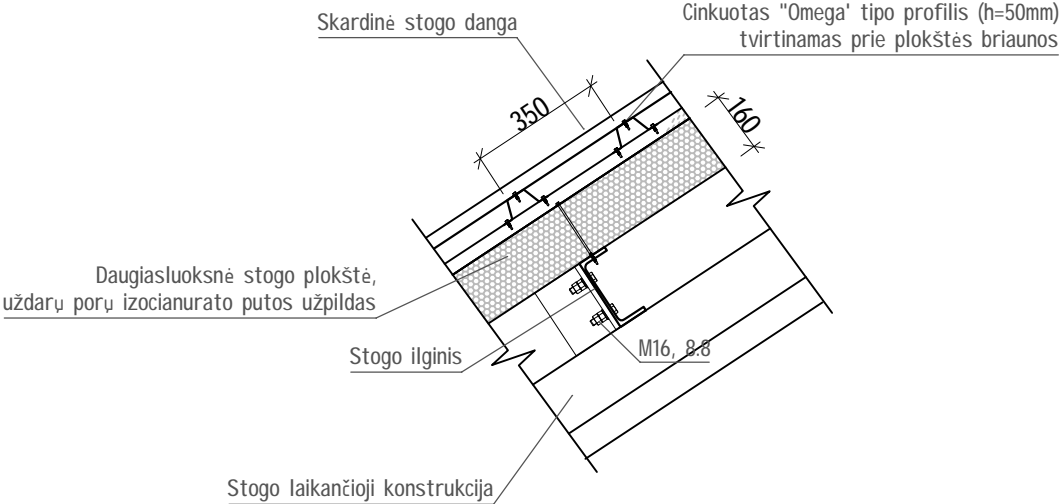
Stogo schema



Stogo detalė St.Det.1 M1:20  
U=0,21 W/(m²K)

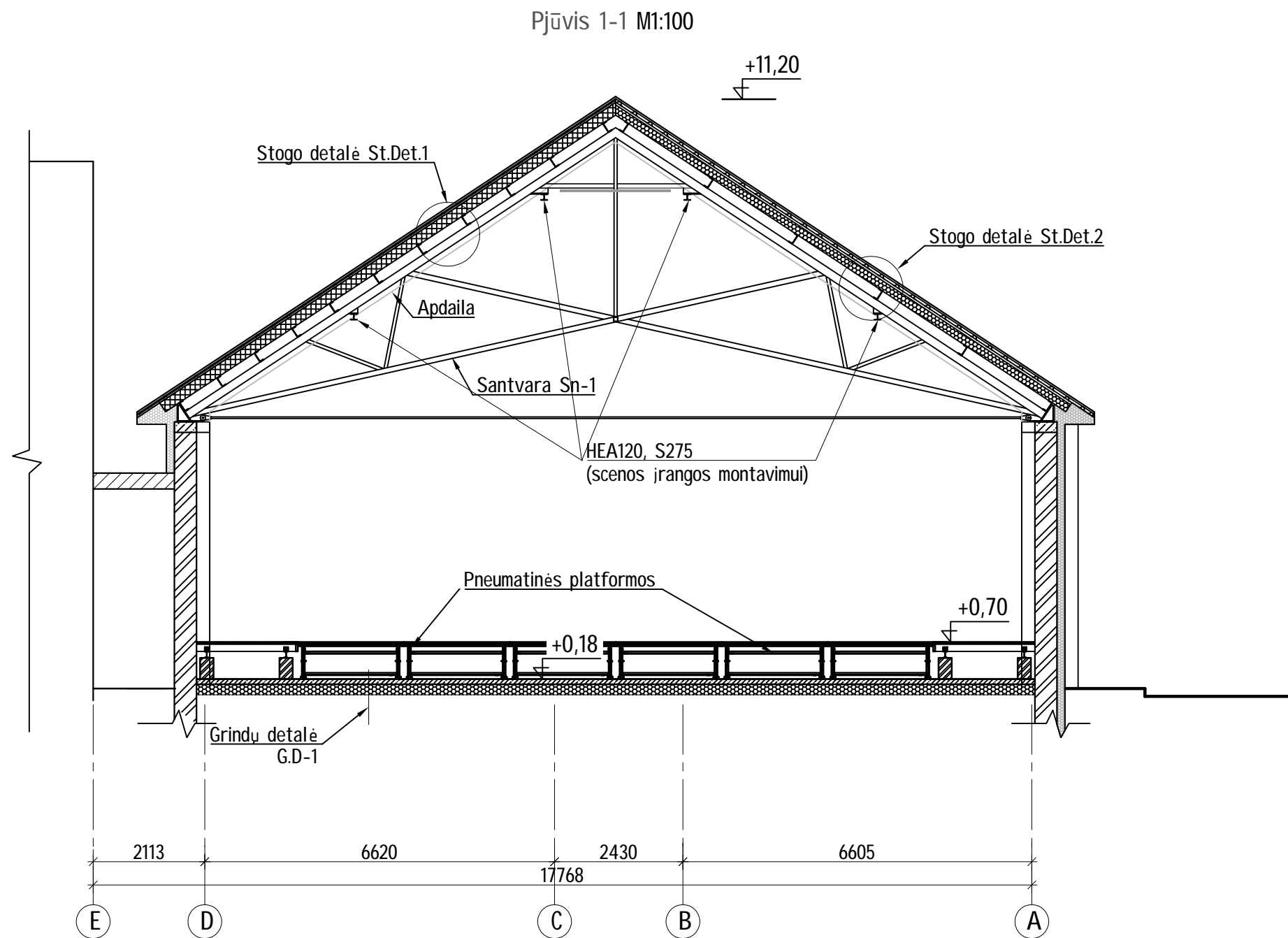


Stogo detalė St.Det.2 M1:20  
U=0,13 W/(m²K)



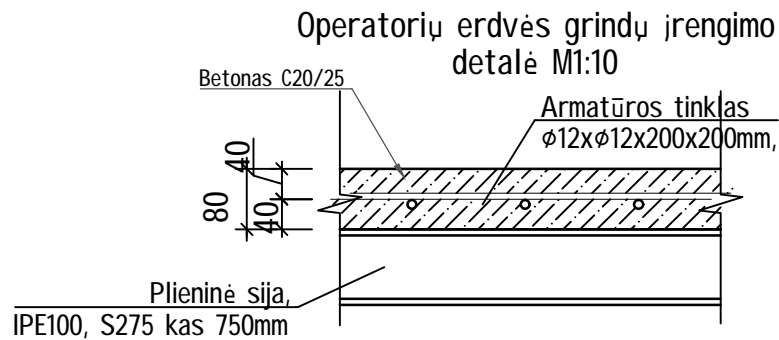
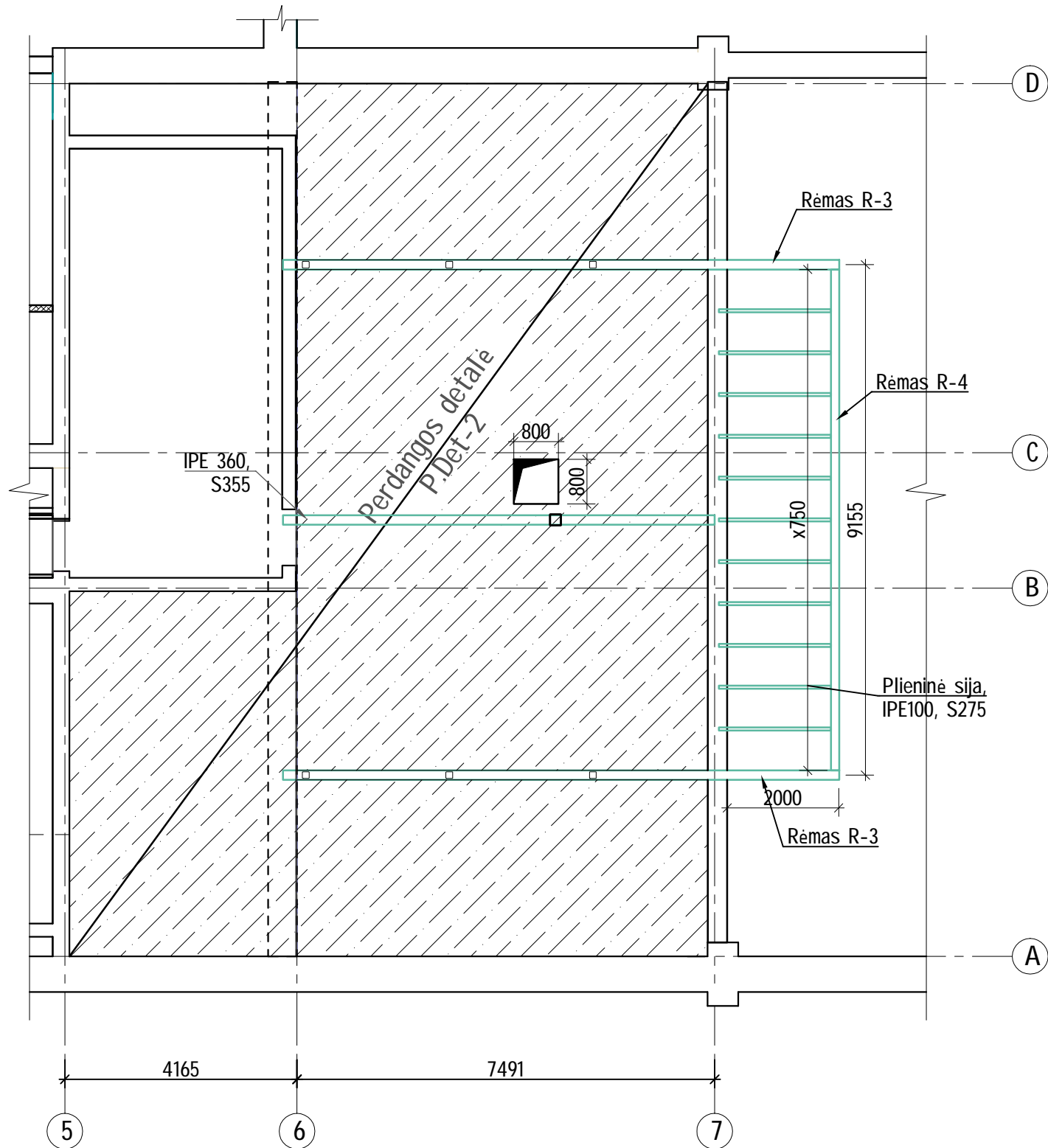
0	2024	Statybos leidimui, konkursui.				
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis				
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
1073	PV	Remigijus Vailionis				
	Ⓐ ① MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786					
38320	K PDV	Tadas Zaveckas				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO:  [23-28]-TP-SK-B.13	LAPAS	LAPŲ
					1	1



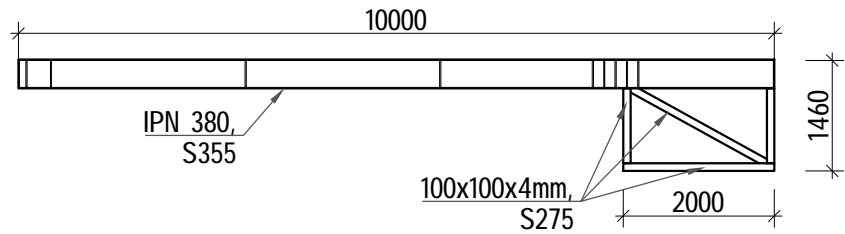


0	2024	Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB "MEDSTATYBA"</b> ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.	
1073	PV	Remigijus Vailionis		
	 MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
38320	K PDV	Tadas Zaveckas		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO: [23-28]-TP-SK-B.14	LAPAS 1
				LAPŲ 1

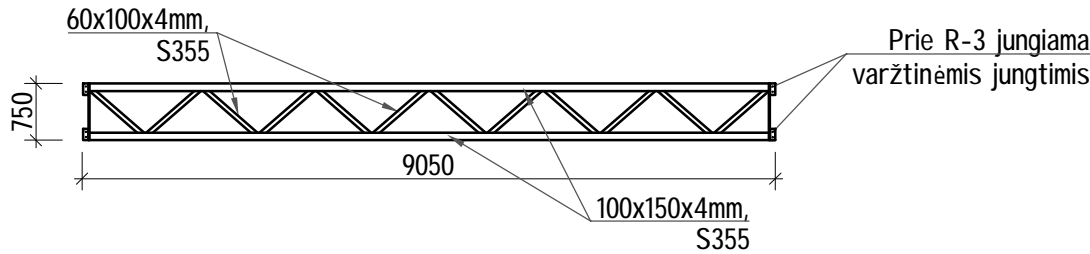
Konstrukcijų įrengimas M1:100  
Fragmentas pastogeje ašyse 5:7-A:D



Rėmas R-3 M1:100



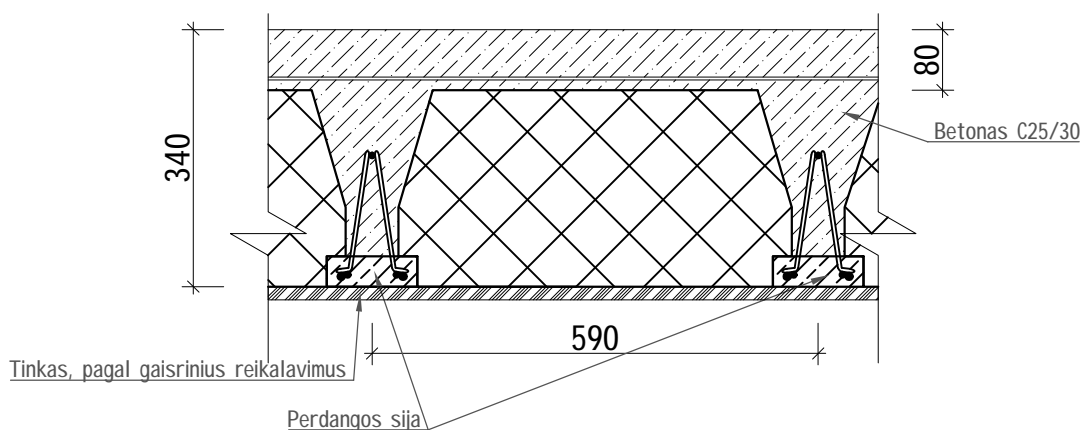
Rėmas R-4 M1:100



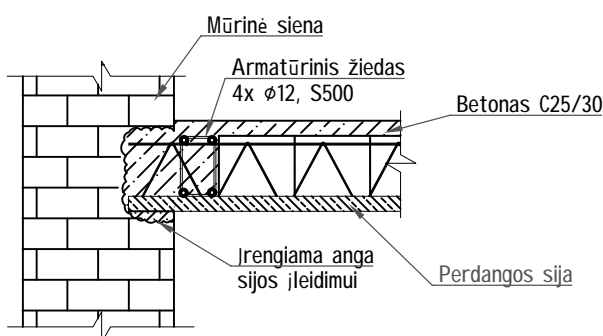
- Pastabos:
- Matmenys pateikti milimetrais.
  - Suvirinimas atliekamas pusiau automatinio būdu apsauginių dujų aplinkoje.
  - Suvirinimo siūlių aukštis pagal ploniausio virinamo elemento sienutę, bet ne daugiau  $k \cdot r = 1,2t$  (t-ploniausios virinimo elemento sienutės storis) arba jei nenurodyta kitaip brėžinyje.
  - Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1.
  - Virinama visu elementų lietimosi perimetru.
  - Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%.
  - Gaminio plieno paviršiaus nuvalymas Sa2,5 pagal ISO 8505-1 standartą.
  - Konstrukcijų gamybą ir kontrolę vykdyti pagal EXC2 klasę (EN 1090), defektų priėmimas "C" lygmuo (LST EN 5817);
  - Po sijų atramomis įrengiamos monolitinės pagalvės;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		
1073	PV	Remigijus Vailionis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
	Ⓐ MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786				
38320	K PDV	Tadas Zaveckas			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Konstrukcijų įrengimas M1:100 Fragmentas pastogeje ašyse 5:7-A:D		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
			[23-28]-TP-SK-B.15		LAPŲ
			1	1	

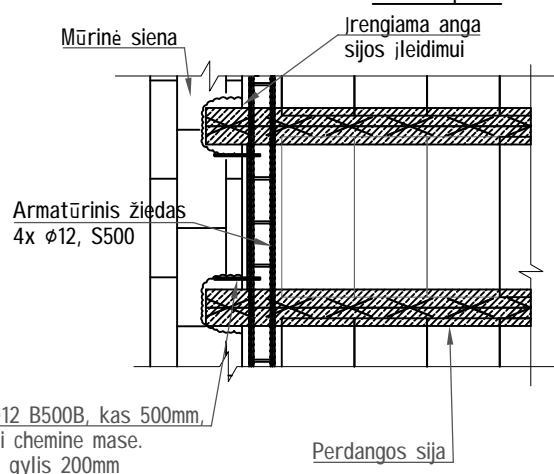
## Perdangos detalė P.Det-2 M1:10



Principinis perdangos įrengimo  
sprendinys prie sienos.  
Vaizdas vertikaliame pjūvyje



Principinis perdangos įrengimo  
sprendinys prie sienos.  
Vaizdas plane



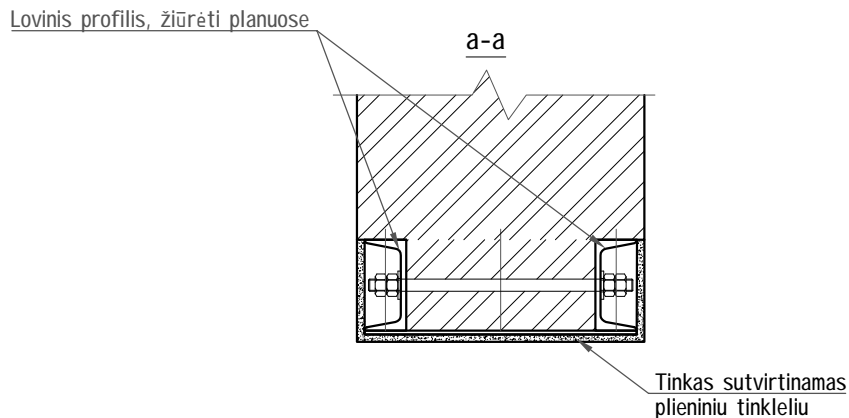
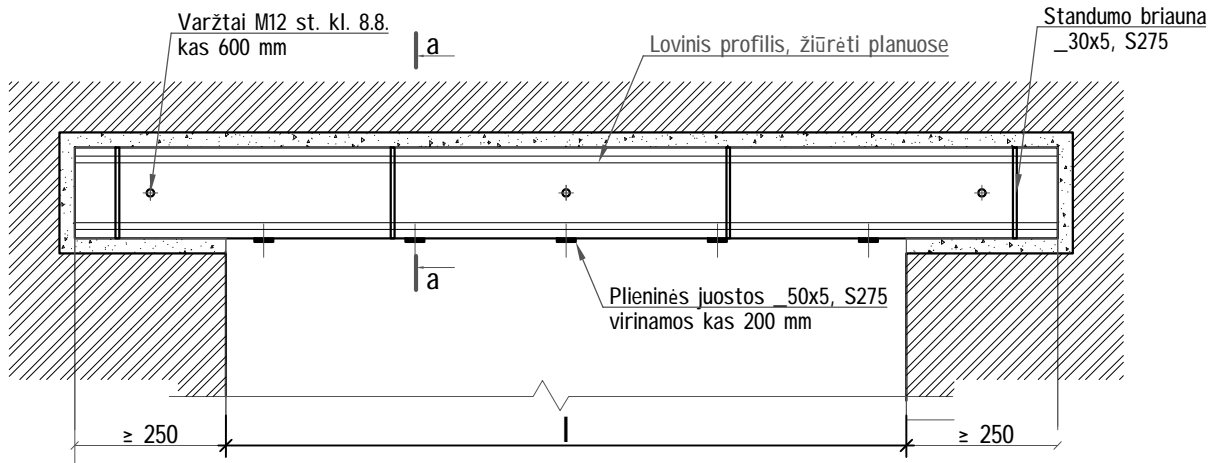
Ankeriai Ø12 B500B, kas 500mm,  
inkaruojami chemine mase.  
Inkaravimo gylis 200mm

### MONTAVIMO PASTABOS:

1. Sijų montavimas pradedamas nuo sienos arba nuo suporintų sijų;
2. Ant laikančios konstrukcijos, sijų galai turi atsiremti 10 - 12cm. (priklausomai nuo sijos ilgio);
3. Pirmiausia tarp sijų, prie sienų, po vieną sudedami EPS blokeliai;
4. Paremiame sijas statramsčiais ir remsijomis;
5. Įrengti vainikus ir skirstomąsias briaunas, prie kurių sudedami EPS blokeliai; Jei sienos konstrukcija leidžia, vainiką įleisti į sieną;
6. Prie sijų galų, kurių ilgis >6,2 m, prišti po 2 vnt. 2 m ilgio armatūros strypus (Ø12) ir inkaruoti į vainiką; sijų, kurių ilgis >6,2 m, centrus pakelti +15 mm nuo apatinės perdangos altitudės.
7. Prieš betonuojant, per visą perdangos plotą, pakėlus nuo blokelių 30mm, įrengti armavimo tinklą 150\*150, Ø6,0;
8. Laikantys visų betonavimo taisyklių užpilti betonu (C25/30 - S4, 4-16) visą perdangos konstruktyvą
9. Perdangos elementų montavimas atliekamas pagal gamintojo pateiktą instrukciją


0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB "MEDSTATYBA"</b> ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
1073	PV	Remigijus Vailionis	KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
	 MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
38320	K PDV	Tadas Zaveckas	Perdangos detalė P.Det-3 M1:10		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		
	KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS		[23-28]-TP-SK-B.16		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	

# Sąramos P.S-1 įrengimo principinis sprendinys M1:10

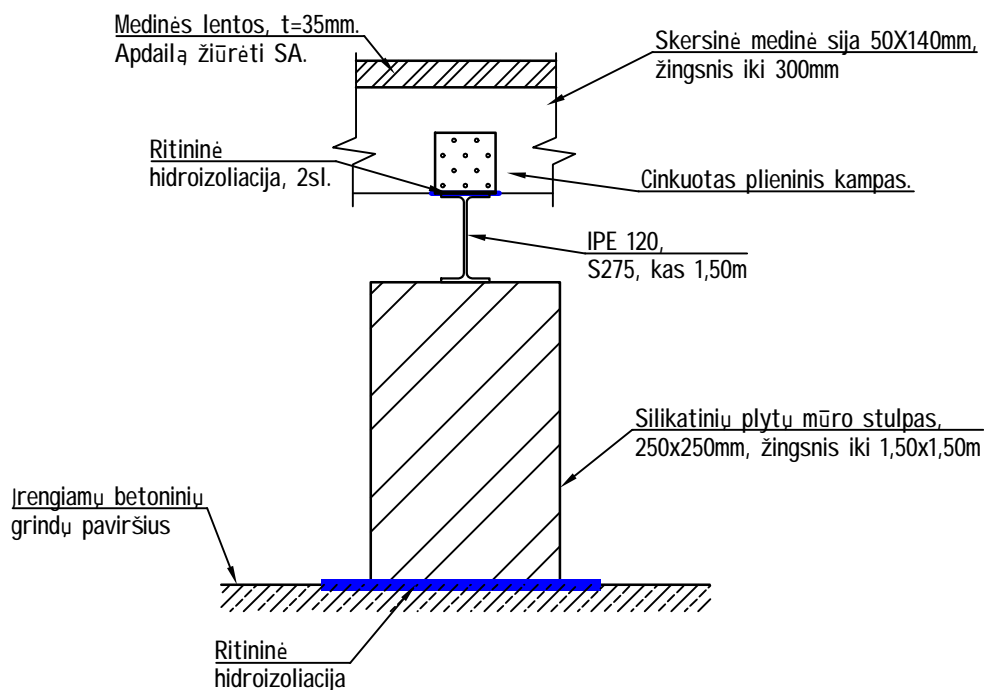


## Plieninės sąramos montavimo aprašymas:

1. Sąramos schema parodyta schematiškai;
2. Iškirsti vienoje sienos pusėje nišą ir sumontuoti vieną metalinę siją;
3. Iškirsti kitoje sienos pusėje nišą ir sumontuoti kitą metalinę siją;
4. Skylės varžtams gręžiamos 2 mm didesnės už varžtų diametrą;
5. Suveržti sijas metaliniais varžtais;
6. Iškirsti reikalingą sienoje angą;
7. Suvirinti met. sijų apačias metalinėmis plokštelėmis;



0	2024	Statybos leidimui, konkursui.
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div><b>Medstatyba</b></div><div><b>UAB "MEDSTATYBA"</b> ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796</div></div>	
1073	PV	Remigijus Vailionis <i>R. Vaile</i>
	<div><div><div>Ⓐ</div><div>1</div></div>MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786</div>	
38320	K PDV	Tadas Zaveckas <i>[Signature]</i>
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.
DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
Sąramos P.S-1 įrengimo principinis sprendinys M1:10		LAIDA
		0
DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
[23-28]-TP-SK-B.17		LAPŲ
		1
		1

# Scenos įrengimo detalė (vaizdas vertikaliame pjūvyje)

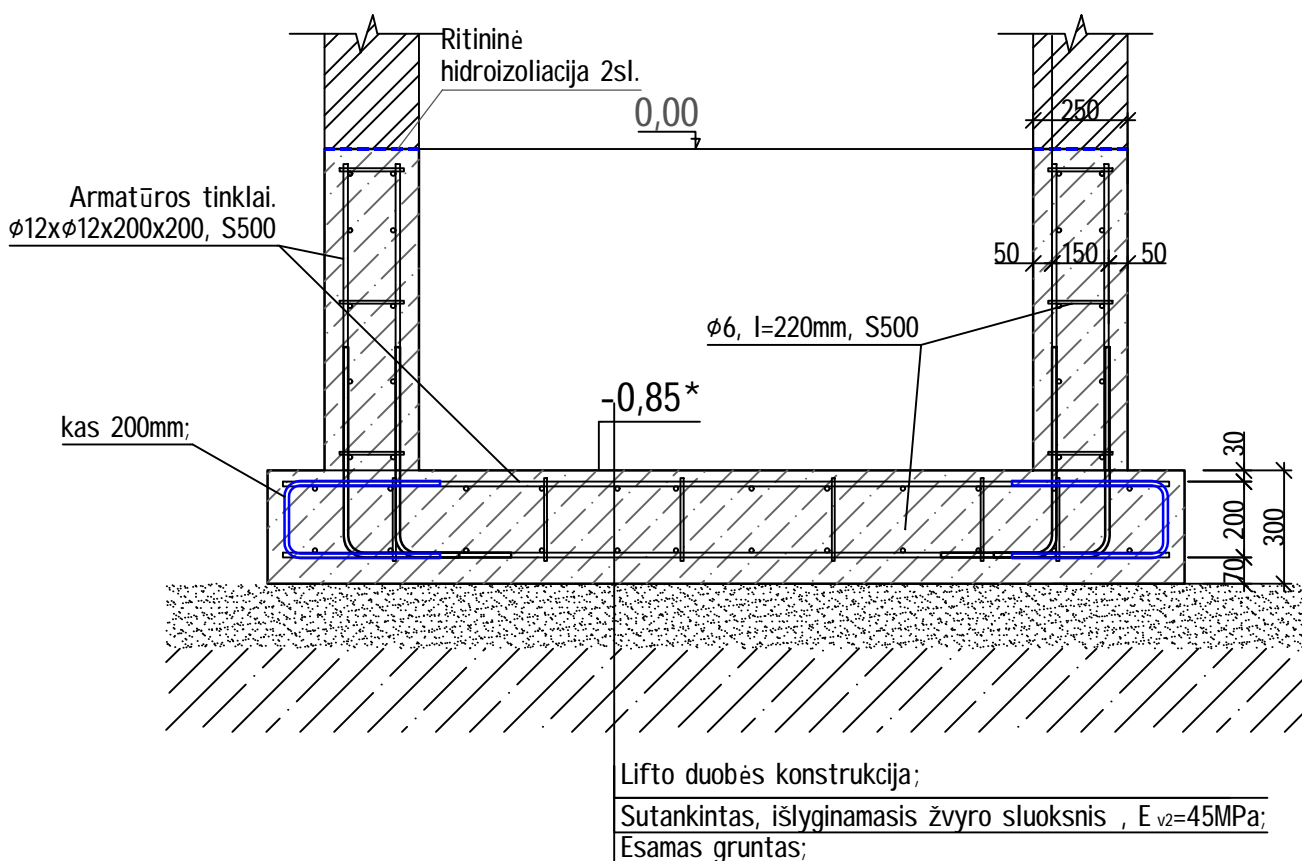


## Pastabos

1. Matmenys pateikiami milimetrais;
2. Matmenis tikslinti vietoje;
3. Mediniai tašai apdirbami antiseptikais ir antipireniais;




0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB "MEDSTATYBA"</b> ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
1073	PV	Remigijus Vailionis	R. Vaile		
	 MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		DOKUMENTO PAVADINIMAS:  Scenos įrengimo detalė		
38320	K PDV	Tadas Zaveckas	[Signature]		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS		DOKUMENTO ŽYMUO:  [23-28]-TP-SK-B.18		LAPAS 1 LAPŲ 1

Pjūvis per lifto šachtos pamatą L.1-L.1  
M1:20



Pastabos:

1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Lifto duobės betonas C25/30 XC2, W8 su hidroizoliaciniais priedais;
3. Dugno altitudė tikslinama darbo projekto metu parinkus lifto tiekėją;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.					
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div><div>UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796</div></div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.			
1073	PV	Remigijus Vailionis	<i>R Vail</i>				
	Ⓐ  MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786						
38320	K PDV	Tadas Zaveckas					
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:  Pjūvis per lifto šachtos pamatą L.1-L.1 M1:20			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
				[23-28]-TP-SK-B.19		1	1

Grindų detalė G.D-1 M 1:10  
(U=0,19W/m²·K)

Apdaila (žiūr. SA)

Betono sluoksnis (smulkiagrūdis betonas C16/20)

armuotas polipropileno mikrofibra (0,9kg/m³);

Armatūros tinklas  $\phi 4 \times \phi 4 \times 150 \times 150 \text{ mm}$ , S240;

Hidroizoliacija, polietileno plėvelė (t=0,2mm).

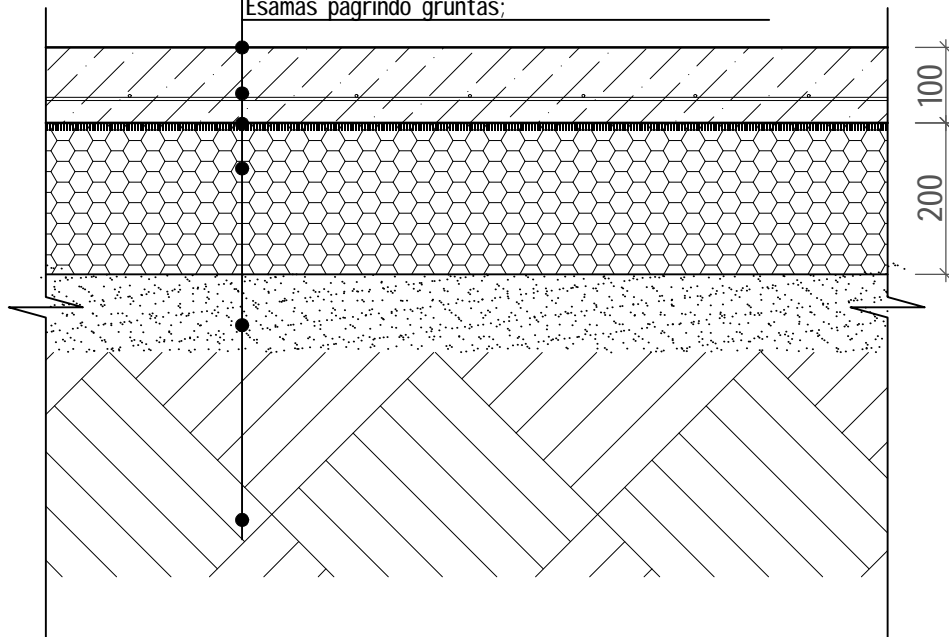
Termoizoliacija. Polistireninis putplastis

EPS150,  $\lambda_D=0,034 \text{ W/(mK)}$

Sutankintas smėlis,



(sutankinimo koef. Dpr>0,95;)

Esamas pagrindo gruntas;

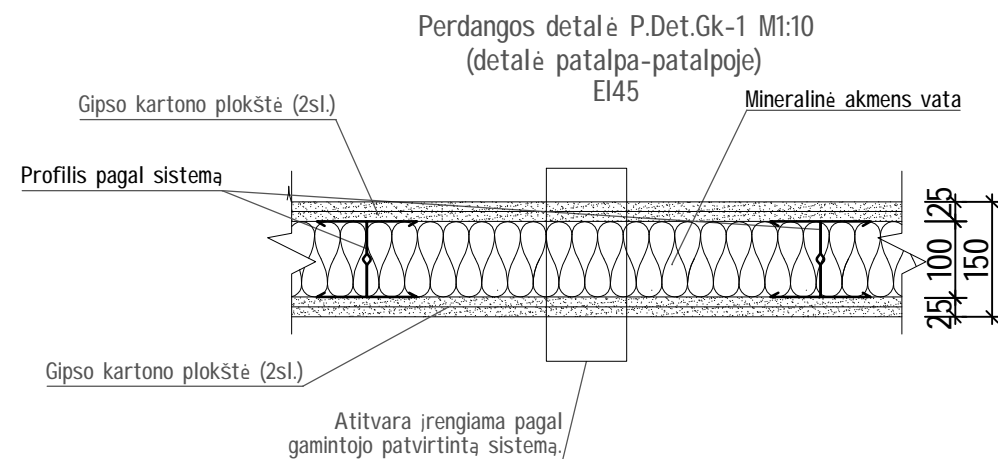
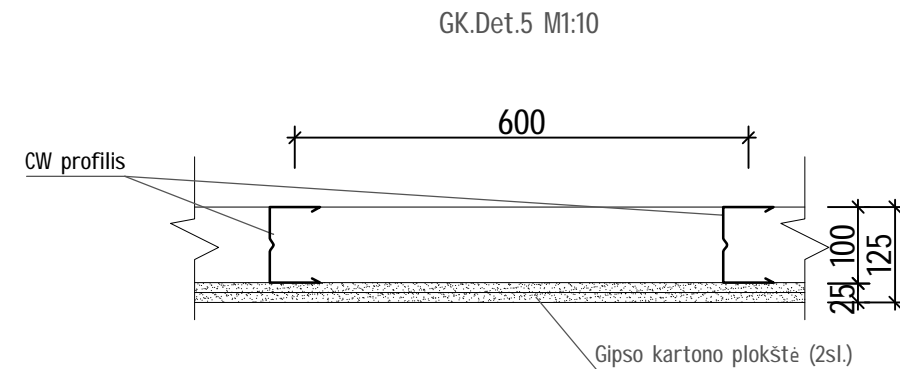
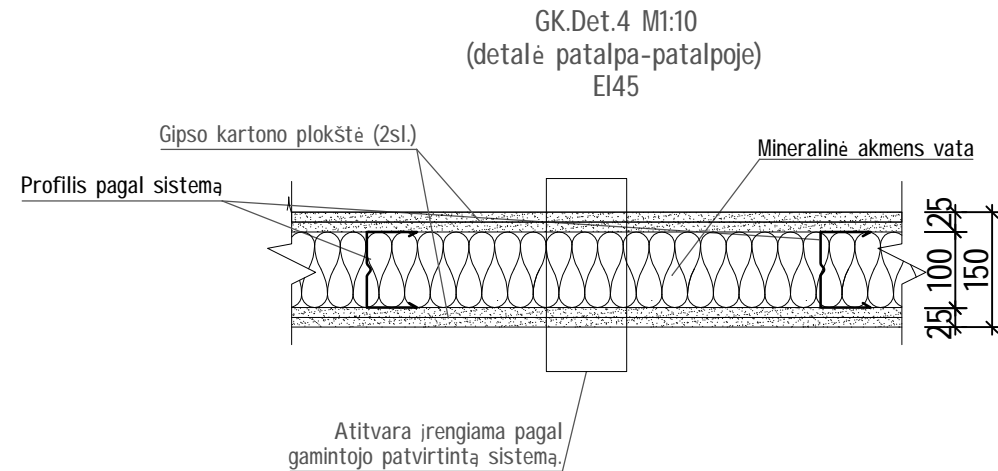
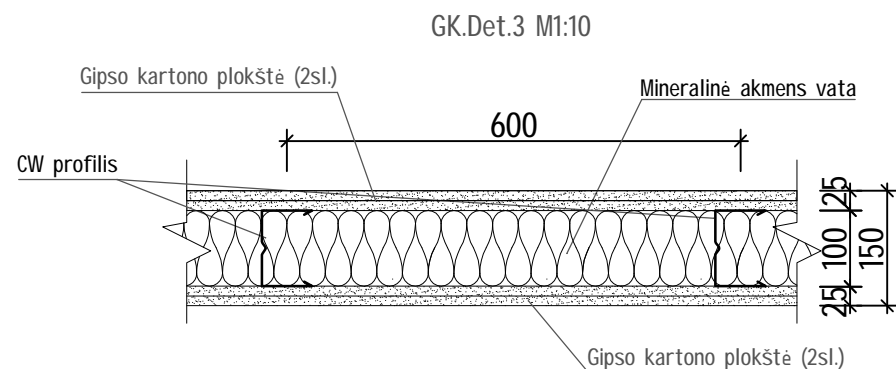
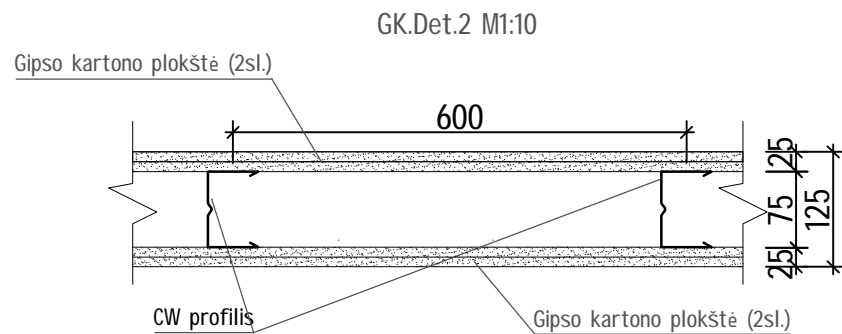
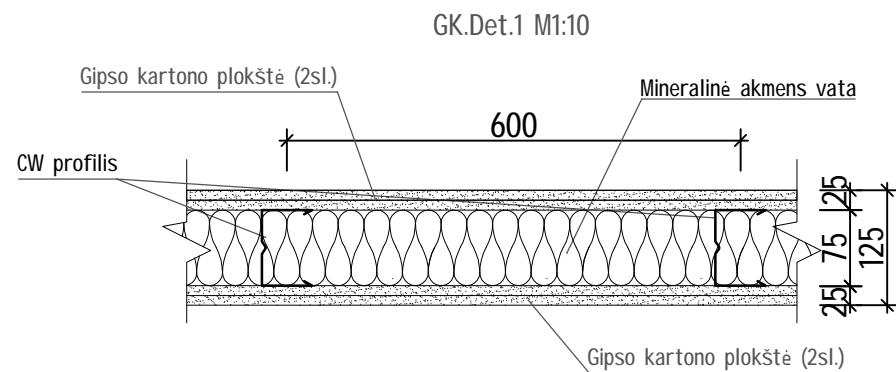


Pastabos

1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Grindyse įrengiamos susitraukimo siūlės. Grindys sudalinamos segmentais ne didesniais kaip 6,0x6,0m;
3. Deformacinės siūlės (putinta plėvelė) grindyse įrengiamos ties vertikaliais paviršiais (kolonos, sienos, pertvaros);
4. Grindų apdailoje įrengiamos deformacinės siūlės sutapdinamos su grindų susitraukimo siūlėmis;
5. Drėgno režimo patalpose (dušai, ŽN san. mazgas) įrengiama teptinė hidroizoliacija;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		
1073	PV	Remigijus Vailionis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
	 MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.		
38320	K PDV	Tadas Zaveckas	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
			Grindų detalė G.D-1 M 1:10 (U=0,19W/m²·K)		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
	KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS		[23-28]-TP-SK-B.20		LAPŲ
					1
					1





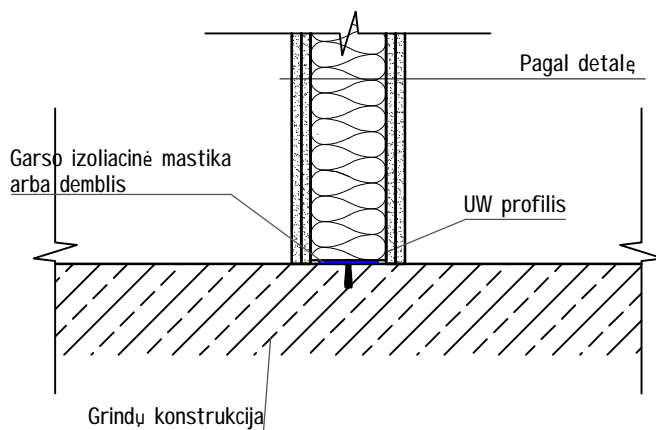
#### Pastabos:

- Matmenys pateikti milimetrais;
- Konkrečias nurodytas medžiagas galima keisti į analogiškas su ne prastesnėmis savybėmis;
- Įrengiant pertvaras privaloma laikytis sistemos gamintojo pateikiama technologija;
- Instaliacijos įrengimo vietose (elektros dėžutės ir pan.) vadovautis sistemos gamintojo patvirtintais įrengimo mazgais arba naudoti specialias instaliacines dėžutes užtikrinančias garso izoliaciją;
- Gipso kartono apkala įrengiama po grindų įrengimo (po šlapių darbų);
- Sienų ir durų angų pririšimus žiūrėti projekto SA dalyje;
- Ties durų angomis įrengiami sustiprinti profiliai (UA).
- Ugniai atsparias atitvaras įrengti pagal gamintojo pateikiamą technologiją.
- Drėgno režimo patalpose naudoti drėgmei atsparias gipso kartono plokštes.

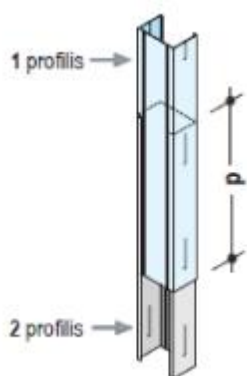
0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.	
1073	PV	Remigijus Vailionis			
	<div><div><div>Ⓐ</div><div><div></div><div></div></div></div><div>MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786</div></div>				
38320	K PDV	Tadas Zaveckas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO:  [23-28]-TP-SK-B.21	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



Principinis pertvarų, tvirtinimo prie grindų konstrukcijos, įrengimo  
mazgas M1:10



Principinis statramsčių prailginimas



1. Perdengimas ne mažiau 1000mm;
2. Išlaikyti profilių jungimų aukščio kaitaliojimą (vienas viršuje kitas apačioje);
3. Perdengimo srityje profiliai jungiami kniedėmis, skardvažčiais arba kniedikliais;

DOKUMENTO ŽYMUO:

[23-28]-TP-SK-B.21

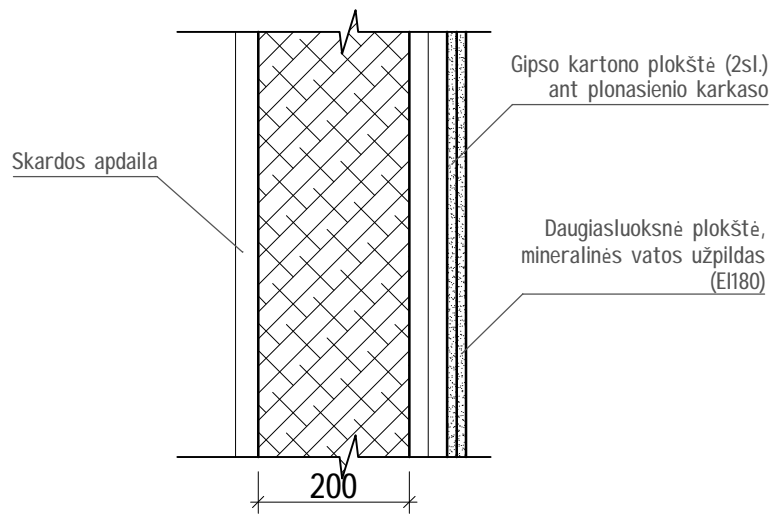
LAPAS

2

LAPŲ

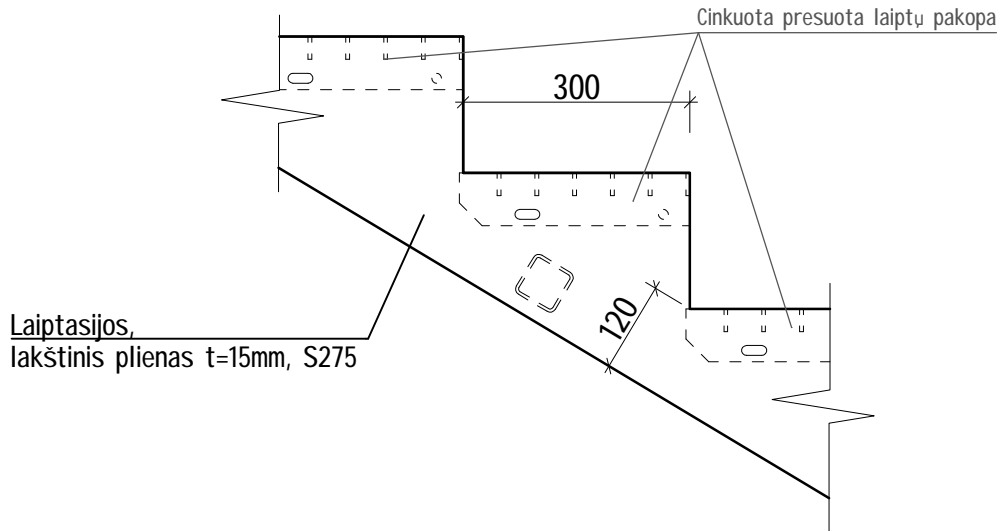
2



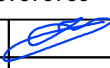
# Atitvaros detalė A.Det.1 M1:10



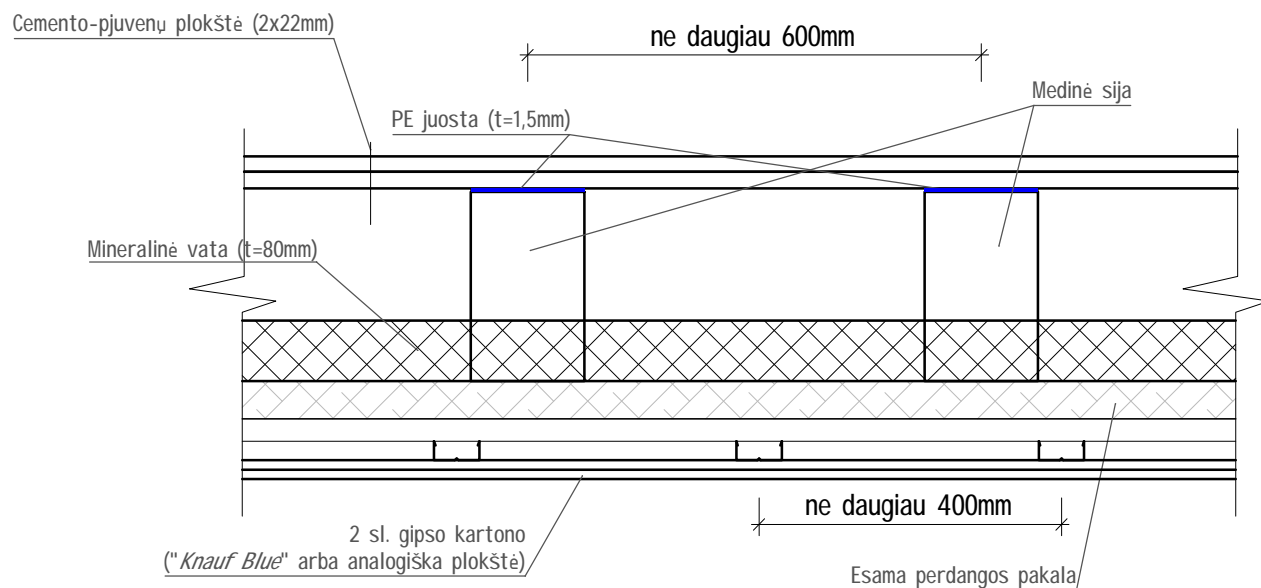
0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB "MEDSTATYBA"</b> ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  <b>KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.</b>		
1073	PV	Remigijus Vailonis			
	 MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <b>Atitvaros detalė A.Det.1 M1:10</b>		
38320	K PDV	Tadas Zaveckas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  <b>KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS</b>		DOKUMENTO ŽYMUO:  <b>[23-28]-TP-SK-B.22</b>		LAIDA LAPAS LAPŲ
					0
				1	1

Lauko evakuacinių laiptų laiptasijos  
principinis sprendinys M1:10



0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.	
1073	PV	Remigijus Vailionis			
	<div><div><div>A</div><div>1</div></div>MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786</div>				
38320	K PDV	Tadas Zaveckas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
				Lauko evakuacinių laiptų laiptasijos principinis sprendinys M1:10	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS			DOKUMENTO ŽYMUO:  [23-28]-TP-SK-B.23	LAPAS  1
					LAPŲ  1

Perdangos įrengimo detalė M1:10  
REI 20, 1:5 ašys




Gipso kartono lubų karkaso įrengimo  
principinis sprendinis



Pastabos:

1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Konkrečias nurodytas medžiagas galima keisti į analogiškas su ne prastesnėmis savybėmis;
3. Įrengiant atitvarą privaloma laikytis sistemos gamintojo pateikiama technologija;
4. Medinės sijos padengiamos priešgaisrine danga (B-s3,d2);

0	2024	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	DATA	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB "MEDSTATYBA"</b> ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 52613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  <b>KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO, T. ŠEVČENKOS G. 19A, VILNIUS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.</b>		
1073	PV	Remigijus Vailionis	R. Vaile		
	 MB "TZ KONSTRUKCIJOS" +370 69875786		DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <b>Perdangos įrengimo detalė M1:10 REI 20, 1:5 ašys</b>		
38320	K PDV	Tadas Zaveckas	[Signature]		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:  <b>KONCERTINĖ ĮSTAIGA LIETUVOS SIMFONINIS PUČIAMŲJŲ ORKESTRAS</b>		DOKUMENTO ŽYMUO:  <b>[23-28]-TP-SK-B.24</b>		LAPAS 1 LAPŲ 1

**Priedas Nr.2**

**SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS KONSTRUKCIJŲ LAIKOMOSIOS  
GALIOS SKAIČIAVIMAI**

**Turinys:**

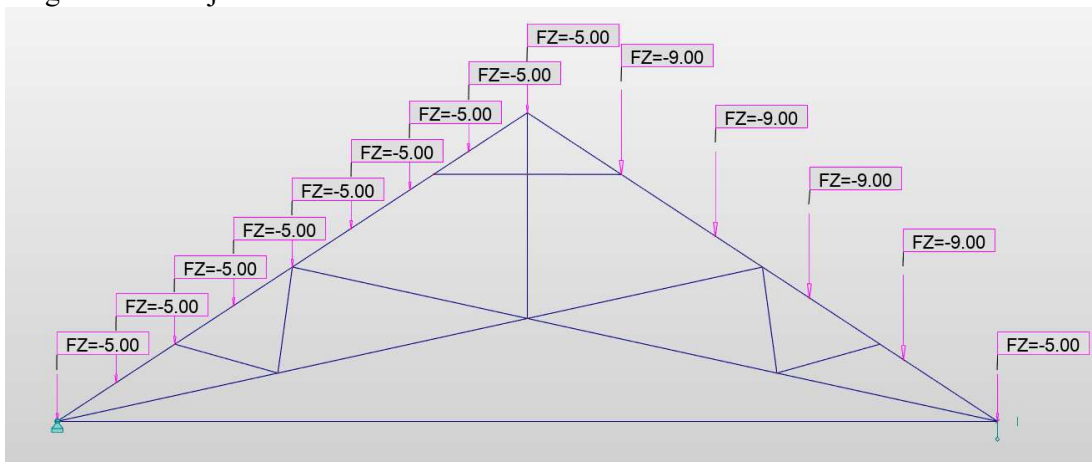
SANTVAROS LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAI.....	2
STOGO ILGINIO LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS .....	8
STOGO PLIENINIŲ SIJŲ S.P.S-1 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS.....	9
STOGO PLIENINIŲ SIJŲ S.P.S-2 KOLONOS P,K-1 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS .....	11
STOGO PLIENINIO RĖMO R-1 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS.....	13
PLIENINĖS SIJOS IPE380 (AŠYS 6:7-B:C) LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS .....	15
RĖMO R-4 (OPERATORINĖ) LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS.....	16
RĖMO R-3 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS .....	19
PLIENINĖS SIJOS P.S-1.1 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS .....	20
STOGO PLIENINIŲ SIJŲ S.P.S-4 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS.....	22
STOGO PLIENINIŲ SIJŲ S.P.S-3 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS.....	24

Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	1	25	0

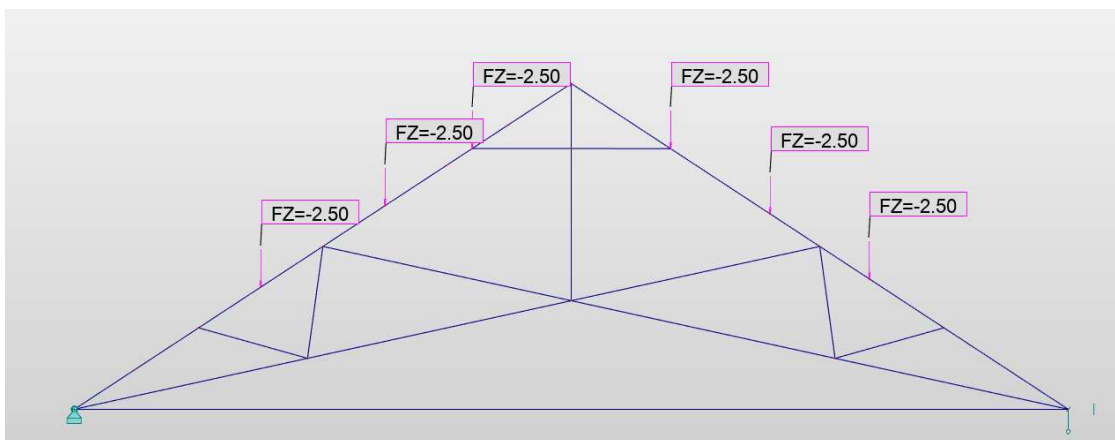
## SANTVAROS LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAI

Santvaros apkrovų schemos (apkrovos charakteristinės, pavojingės atvejas su sniego sankaupa)

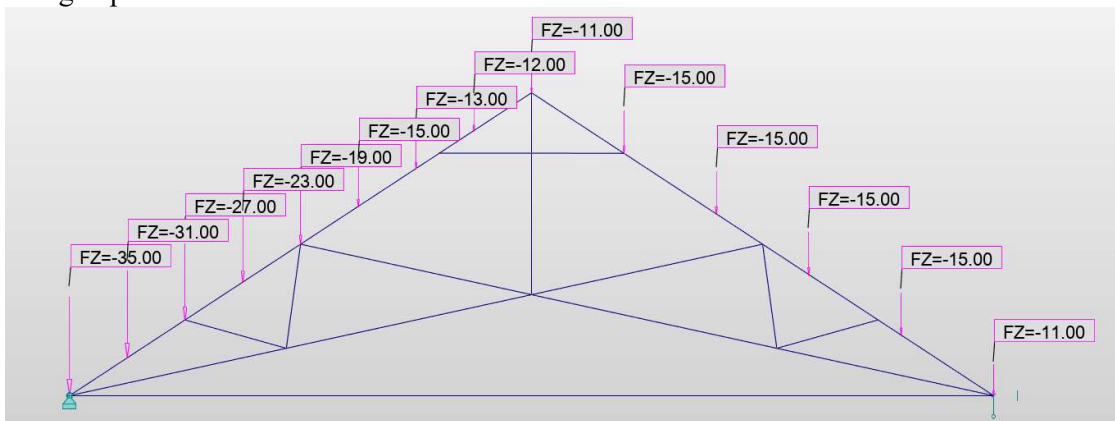
Stogo konstrukcija:



Technologinė apkrova:

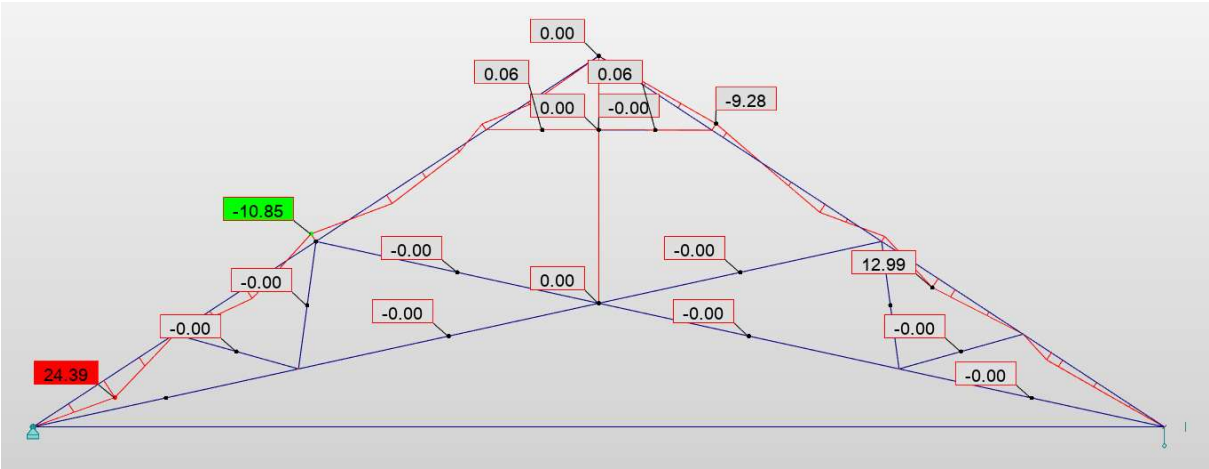


Sniego apkrova:

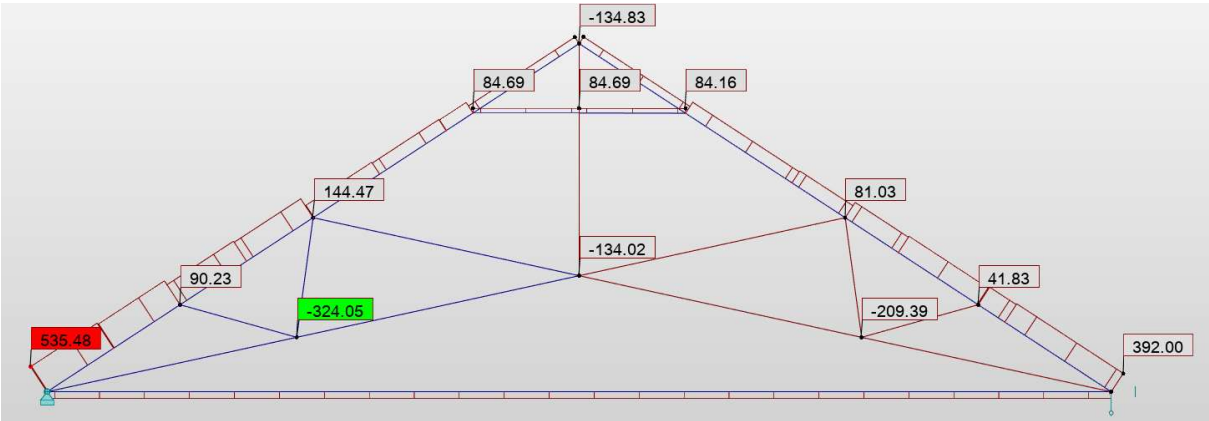


Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
[23-28] – TP – SK – P.1	2	25	0

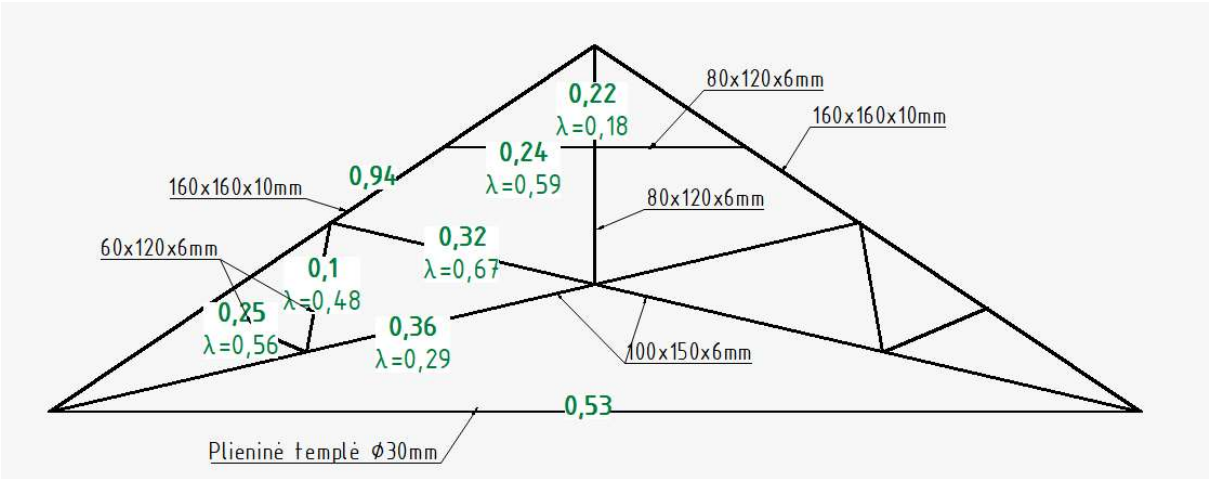
Santvaros skaičiuojamoji schema (momentų diagrama, kNm):



Santvaros skaičiuojamoji schema (ašinių jėgų diagrama, kN):



Santvaros elementai ir išnaudojimo koeficientai:



Žymuo:	[23-28] – TP – SK – P.1		
	Lapas	Lapų	Laida
	3	25	0

Santvaros viršutinės juostos laikomosios galios skaičiavimas:

Ašinės jėgos ir lenkiamųjų momentų	
<b>Įvedami duomenys:</b>	
Skerspjūvis	160x160x10
Elemento ilgis (m):	4.80
Skačiuojamasis momentas $M_{Ed}$ (kNm)	25.00
Skačiuojamoji ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	535.00
Plieno stipris (MPa)	355
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$	1
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Skerspjūvio $A_{net}$ (cm <sup>2</sup> )	58.9
Profilio $i$ (cm)	6.1
Koeficientas $c_{pl}$ [7.5 lentelė]	1.12
Koeficientas $n$ [7.5 lentelė]	1.50
Skerspjūvio atsparumo momentas $W$ (cm <sup>3</sup> )	273.2
skerspjūvio formos koeficientas $k_{shape}$ [7.6 lentelė]	1.46
klupumo koeficientas $\Phi_e$ [priedo 2 lentelė]	0.3
<b>Rezultatas:</b>	
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	79
Sąlyginis elemento liaunis	3.08
ekscentricitetas $e$	0.05
santykinis ekscentricitetas $e_{rel}$	1.01
santykinis lyginamasis ekscentricitetas $e_{rel,eff}$	1.47
Skačiuotinis skerspjūvio atsparis $N_{pl,Rd}$ (kN)	1900.9
Skačiuotinas skerspjūvio lenkiamojo elemento atsparis $M_{pl,Rd}$ (kNm)	98.75
Skačiuotinis ekscentriškai gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{NM,c,Rd}$ (kN):	570.26
<b>Elemento išnaudojimas stiprumo sąlyga ULS</b>	<b>0.40</b>
<b>Elemento išnaudojimas pastovumo sąlyga ULS</b>	<b>0.94</b>

Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	4	25	0



Santvaros gniuždomo elemento (100x150x6mm) laikomosios galios skaičiavimas:

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	130
Elemento ilgis	4
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	27.63
Profilio i (cm)	4.01
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Klupumo koeficientas $\phi$ (str 110psl. 1 lentelė)	0.45
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	4
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	99.75
Centriškai gniuždomo atraminio spyrio ribinis liaunis $\lambda_u = 180 - 60\alpha$	150.00
$\alpha = N_{Ed}/N_{C,Rd}$	0.50
Rezultatas	
Gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{c,Rd}$ (kN)	401.26
Centriškai gniuždomo elemento pastovumo sąlyga $N_{Ed}/N_{c,Rd} \leq 1$	<b>0.324</b>
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.67</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,Rd} < 1$	<b>0.15</b>

Santvaros tempiamo elemento (100x150x6mm) laikomosios galios skaičiavimas:

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	322
Elemento ilgis	4
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	27.63
Profilio i (cm)	4.01
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento ribinis liaunis $\lambda$	350
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	4
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	99.75
Rezultatas	
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.29</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,Rd} < 1$	<b>0.36</b>

Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	5	25	0

Santvaros gniuždomo elemento (60x120x6mm) laikomosios galios skaičiavimas:

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	92
Elemento ilgis	2
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	19.23
Profilio i (cm)	2.38
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Klupumo koeficientas $\phi$ (str 110psl. 1 lentelė)	0.6
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	2
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	84.03
Centriškai gniuždomo atraminio spyrio ribinis liaunis $\lambda_u = 180 - 60\alpha$	150.00
$\alpha = N_{Ed}/N_{C,Rd}$	0.50
Rezultatas	
Gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{c,Rd}$ (kN)	372.36
Centriškai gniuždomo elemento pastovumo sąlyga $N_{Ed}/N_{c,Rd} \leq 1$	<b>0.247</b>
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.56</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,Rd} < 1$	<b>0.15</b>

Santvaros tempiamo elemento (60x120x6mm) laikomosios galios skaičiavimas:

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	47
Elemento ilgis	4
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	19.23
Profilio i (cm)	2.38
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento ribinis liaunis $\lambda$	350
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	4
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	168.07
Rezultatas	
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.48</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,Rd} < 1$	<b>0.08</b>

Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	6	25	0

Santvaros gniuždomo elemento (80x120x6mm) laikomosios galios skaičiavimas:

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	86
Elemento ilgis	2.8
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	21.63
Profilio i (cm)	3.15
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Klupumo koeficientas $\phi$ (str 110psl. 1 lentelė)	0.522
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	2.8
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	88.89
Centriškai gniuždomo atraminio spyrio ribinis liaunis $\lambda_u = 180 - 60\alpha$	150.00
$\alpha = N_{Ed}/N_{C,Rd}$	0.50
Rezultatas	
Gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{c,Rd}$ (kN)	364.39
Centriškai gniuždomo elemento pastovumo sąlyga $N_{Ed}/N_{c,Rd} \leq 1$	<b>0.236</b>
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.59</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,Rd} < 1$	<b>0.12</b>

Santvaros tempiamo elemento (80x120x6mm) laikomosios galios skaičiavimas:

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	133
Elemento ilgis	2
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	21.63
Profilio i (cm)	3.15
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento ribinis liaunis $\lambda$	350
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	2
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	63.49
Rezultatas	
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.18</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,Rd} < 1$	<b>0.19</b>

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
[23-28] – TP – SK – P.1	7	25	0

Santvaros tempiamos stygos (30mm) laikomosios galios skaičiavimas:

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N^{Ed}$ (kN)	120
Elemento ilgis	16
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	7
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Rezultatas	
Skerspjuvio stiprumas $NED/N_{pl,RD} < 1$	<b>0.53</b>

**Išvada:**

Santvaros laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005 „ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“ keliamus reikalavimus. Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.

### STOGO ILGINIO LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

Dviejose plokštumose lenkiamo elemento laikomosios galios patikrinimas	
Įvedami duomenys:	
Skerspjuvis	UPE200
Elemento ilgis l (m)	4.00
Kampas ( $^{\circ}$ )	32.00
Skaičiuojamoji apkrova (ULS) kN/m	7
Plieno stipris (MPa)	355
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$	1
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Skerspjuvio atsparumo momentas $W_x$ (cm <sup>3</sup> )	191
Skerspjuvio atsparumo momentas $W_y$ (cm <sup>3</sup> )	34.5
Cplx	1.1
Cply	1.47
Rezultatas:	
Momentas $Med_x$ (kNm)	11.87
Momentas $Med_y$ (kNm)	7.42
Skerspjuvio mažiausias atsparumo momentas $W_{x,net,min}$ (cm <sup>3</sup> )	33.4
Skerspjuvio mažiausias atsparumo momentas $W_{y,net,min}$ (cm <sup>3</sup> )	15.6
<b>Elemento išnaudojimas ULS</b>	<b>0.63</b>

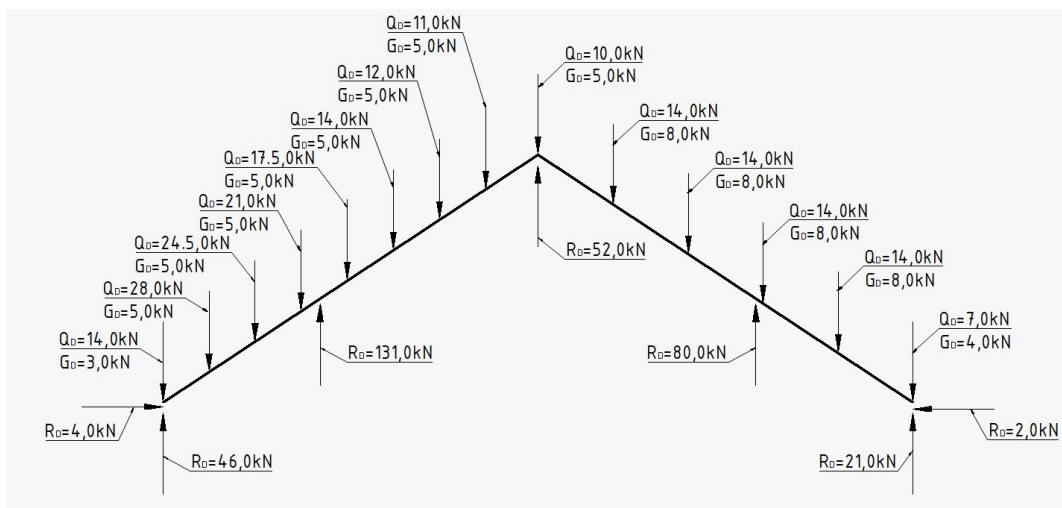
**Išvada:**

Stogo ilginių laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005 „ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“ keliamus reikalavimus. Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.

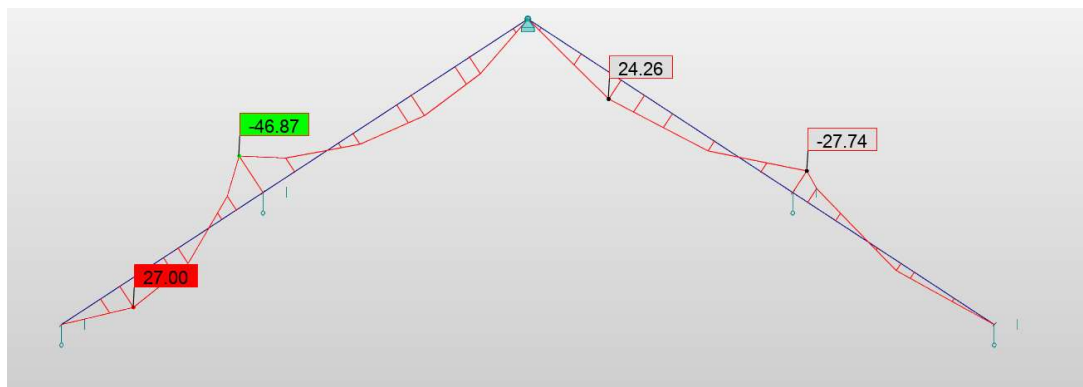
Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
[23-28] – TP – SK – P.1	8	25	0

## STOGO PLIENINIŲ SIJŲ S.P.S-1 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

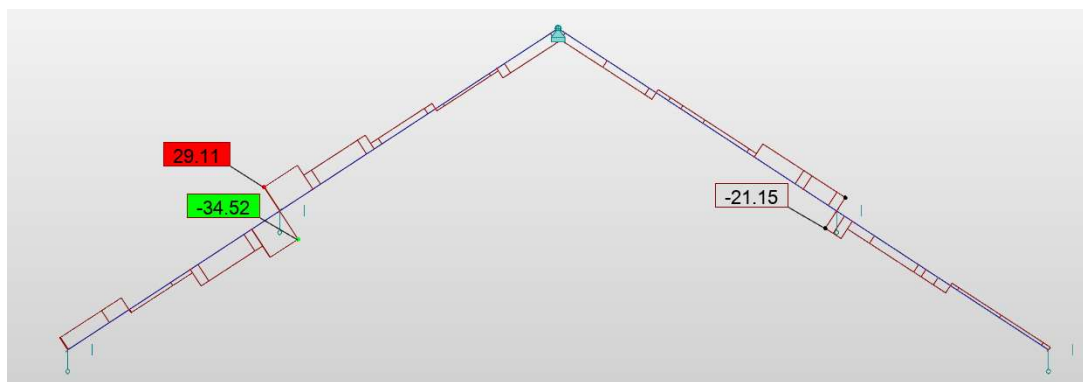
Sijų apkrovų schema (pavojingesnis atvejas su sniego sankaupa)



Sijų skaičiuojamoji schema (momentų diagrama, kNm):



Sijų skaičiuojamoji schema (ašinių jėgų diagrama, kN):



Žymuo:

[23-28] – TP – SK – P.1

Lapas

9

Lapų

25

Laida

0

Ašinės jėgos ir lenkiamųjų momentų veikiamo elemento laikomosios galios patikrinimas	
<b>Ivedami duomenys:</b>	
Skerspjūvis	HEA160
Elemento ilgis (m):	5.20
Skačiuojamasis momentas $M_{Ed}$ (kNm)	47.00
Skačiuojamoji ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	30.00
Plieno stipris (MPa)	355
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$	1
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Skerspjūvio $A_{net}$ (cm <sup>2</sup> )	38.8
Profilio $i$ (cm)	3.98
Koeficientas $c_{pl}$ [7.5 lentelė]	1.05
Koeficientas $n$ [7.5 lentelė]	1.50
Skerspjūvio atsparumo momentas $W$ (cm <sup>3</sup> )	220.1
skerspjūvio formos koeficientas $k_{shape}$ [7.6 lentelė]	1
klupumo koeficientas $\Phi_e$ [priedo 2 lentelė]	1
<b>Rezultatas:</b>	
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	131
Sąlyginis elemento liaunis	5.12
ekscentricitetas $e$	1.57
santykinis ekscentricitetas $e_{rel}$	27.62
santykinis lyginamasis ekscentricitetas $e_{rel,eff}$	27.62
Skačiuotinis skerspjūvio atsparis $N_{pl,Rd}$ (kN)	1252.2
Skačiuotinas skerspjūvio lenkiamojo elemento atsparis $M_{pl,Rd}$ (kNm)	74.58
Skačiuotinis ekscentriškai gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{NM,c,Rd}$ (kN):	1252.18
<b>Elemento išnaudojimas stiprumo sąlyga ULS</b>	<b>0.63</b>
<b>Pastovumo sąlyga netikrinama <math>e_{rel,eff} &gt; 20</math></b>	<b>-</b>

***Išvada:***

*Stogo sijų S.P.S-1 laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005*

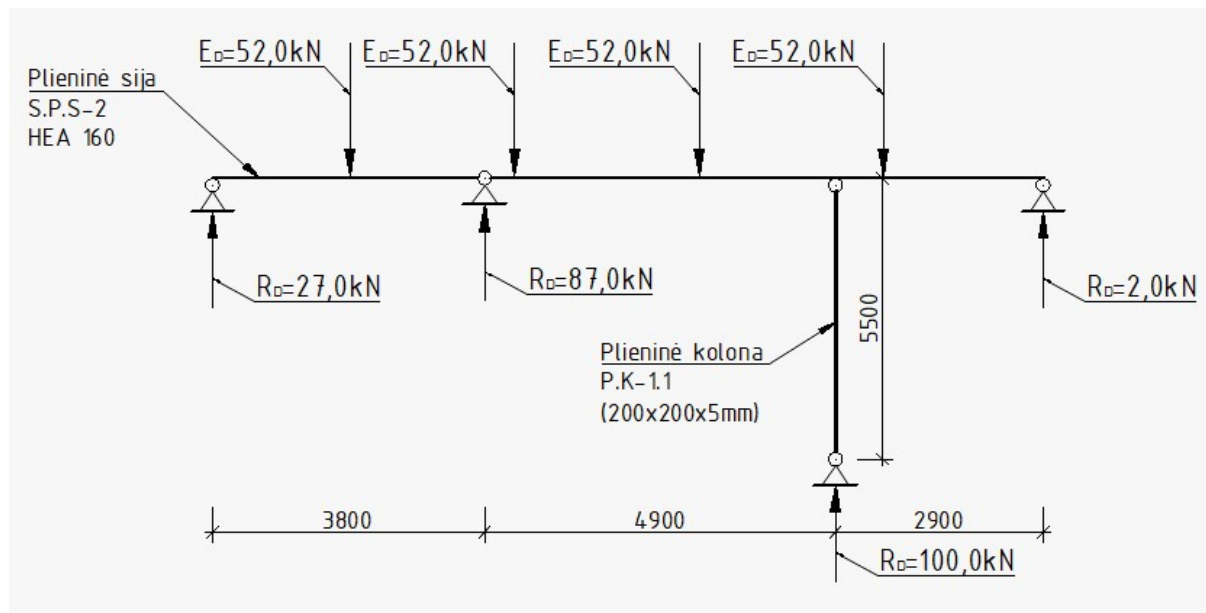
*„ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“*

*keliamus reikalavimus. Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.*

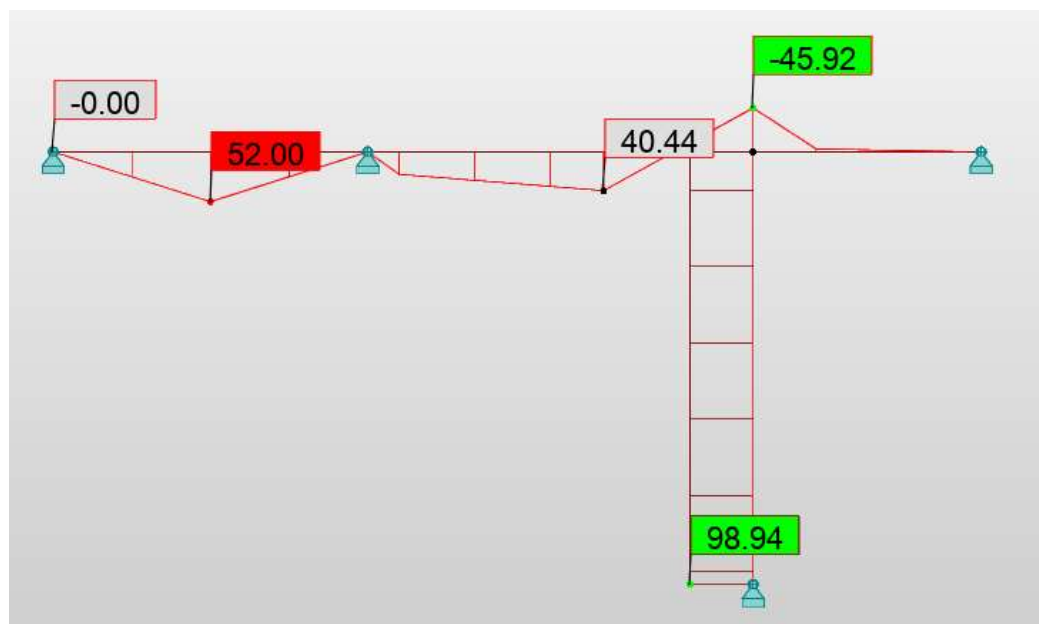
Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	10	25	0

## STOGO PLIENINIŲ SIJŲ S.P.S-2 KOLONOS P,K-1 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

Rėmo apkrovų schema :



Rėmo skaičiuojamoji schema (momentų diagrama, kNm) ir statramsčio ašinė jėga (kN):



Žymuo:	[23-28] – TP – SK – P.1		
	Lapas	Lapų	Laida
	11	25	0

Sijos laikomosios galios skaičiavimas:

Lenkiamos laikomosios galios patikrinimas	
<b>Ivedami duomenys:</b>	
Skerspjūvis	HEA160
Skaičiuojamasis elemento ilgis $l_{eff}$	4.00
Elemento aukštis $h(m)$	0.14
Momentas $M_{Ed}$ (kNm)	52.0
Plieno stipris (MPa)	355
Inercijos momentas $I_z$ (cm <sup>4</sup> )	924.6
Inercijos momentas $I_y$ (cm <sup>4</sup> )	2510
Inercijos momentas $I_{tor}$ (cm <sup>4</sup> )	14.8
$\Psi$ koeficientas	4.04
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$	1
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Skerspjūvio atsparumo momentas $W$ (cm <sup>3</sup> )	220
Sijos skerspjūvio gniuždomojo krašto atsparumo momentas $W_c$ (cm <sup>3</sup> )	220
<b>Rezultatas:</b>	
$\alpha$ parametras	20.1
$\Phi$ koeficientas	1.19
Skaičiuotinio skerspjūvio lenkiamojo tampriojo stiprumo atsparis $M_{c,Rd}$	71.0
Skaičiuotinis lenkiamojo elemento pastovumo atsparis $M_{b,Rd}$	84.2
<b>Elemento išnaudojimas ULS [stiprumas]:</b>	<b>0.73</b>
<b>Elemento išnaudojimas ULS [pastovumas]:</b>	<b>0.62</b>

Kolonos laikomosios galios skaičiavimas:

Ivedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	100
Elemento ilgis	5.5
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	2.1
Profilio $A$ (cm <sup>2</sup> )	38.4
Profilio $i$ (cm)	7.93
Plieno stipris (MPa)	275
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	0.95
Klupumo koeficientas $\phi$ (str 110psl. 1 lentelė)	0.29
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	250.00
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	11.55
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	145.65
Centriškai gniuždomo atraminio spyrio ribinis liaunis $\lambda_u = 180 - 60\alpha$	150.00
$\alpha = N_{Ed}/N_{c,Rd}$	0.50
Rezultatas	
Gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{c,Rd}$ (kN)	264.48
Centriškai gniuždomo elemento pastovumo sąlyga $N_{Ed}/N_{c,Rd} \leq 1$	<b>0.378</b>
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.97</b>
Skerspjūvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,Rd} < 1$	<b>0.11</b>

**Išvada:**

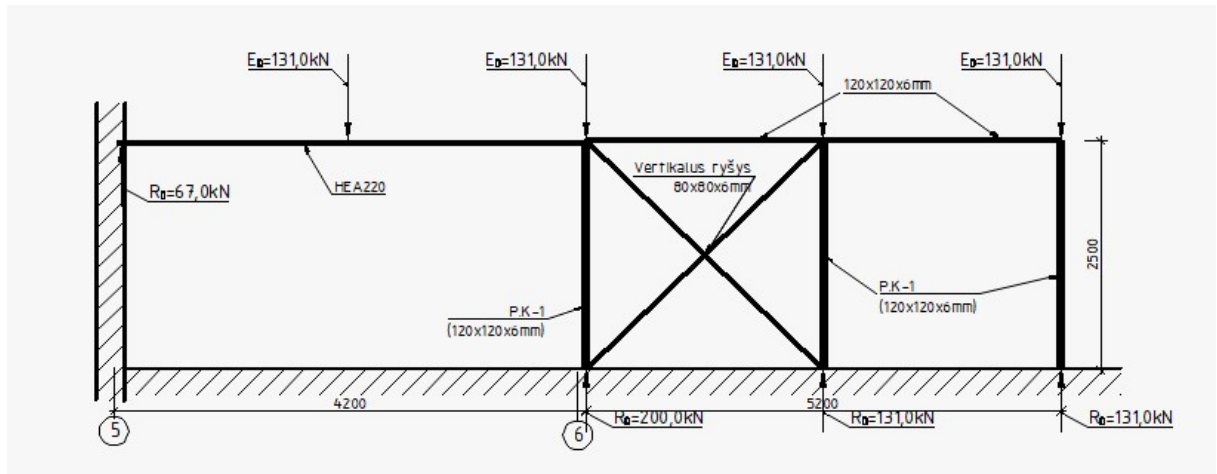
Rėmo laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005 „ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“ keliamus reikalavimus. Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
[23-28] – TP – SK – P.1	12	25	0



## STOGO PLIENINIO RĖMO R-1 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

Rėmo apkrovų schema :



Rėmo skaičiuojamoji schema (momentų diagrama, kNm) ir statramsčio ašinė jėga (kN):



Žymuo:	[23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
		13	25	0

Sijos laikomosios galios skaičiavimas:

Lenkiamos laikomosios galios patikrinimas	
<b>Ivedami duomenys:</b>	
Skerspjūvis	HEA220
Skačiuojamasis elemento ilgis $l_{eff}$	4.20
Elemento aukštis $h(m)$	0.14
Momentas $M_{Ed}$ (kNm)	137.0
Plieno stipris (MPa)	355
Inercijos momentas $I_z$ (cm <sup>4</sup> )	1955
Inercijos momentas $I_y$ (cm <sup>4</sup> )	5410
Inercijos momentas $I_{tor}$ (cm <sup>4</sup> )	28.46
$\Psi$ koeficientas	3.6
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$	1
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Skerspjūvio atsparumo momentas $W$ (cm <sup>3</sup> )	515
Sijos skerspjūvio gniuždomojo krašto atsparumo momentas $W_c$ (cm <sup>3</sup> )	515
<b>Rezultatas:</b>	
$\alpha$ parametras	20.2
$\Phi$ koeficientas	0.94
Skačiuotinio skerspjūvio lenkiamojo tampriojo stiprumo atsparis $M_{c,Rd}$	166.2
Skačiuotinis lenkiamojo elemento pastovumo atsparis $M_{b,Rd}$	156.3
<b>Elemento išnaudojimas ULS [stiprumas]:</b>	<b>0.82</b>
<b>Elemento išnaudojimas ULS [pastovumas]:</b>	<b>0.88</b>

Kolonos laikomosios galios skaičiavimas:

Ivedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	200
Elemento ilgis	2.5
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	2.1
Profilio $A$ (cm <sup>2</sup> )	26.4
Profilio $i$ (cm)	4.61
Plieno stipris (MPa)	275
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	0.95
Klupumo koeficientas $\phi$ (str 110psl. 1 lentelė)	0.45
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	250.00
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	5.25
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	113.88
Centriškai gniuždomo atraminio spyrio ribinis liaunis $\lambda_u = 180 - 60\alpha$	137.47
$\alpha = N_{Ed}/N_{c,Rd}$	0.71
Rezultatas	
Gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{c,Rd}$ (kN)	282.15
Centriškai gniuždomo elemento pastovumo sąlyga $N_{Ed}/N_{c,Rd} \leq 1$	<b>0.709</b>
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.83</b>
Skerspjūvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,Rd} < 1$	<b>0.32</b>

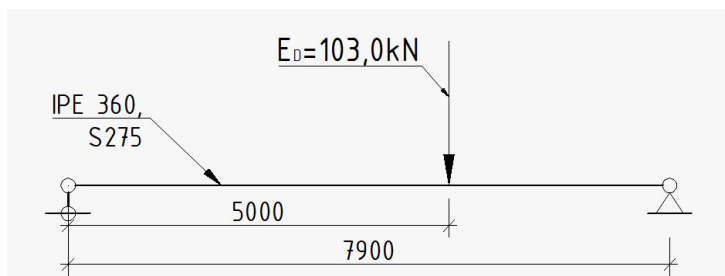
**Išvada:**

Rėmo laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005 „ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“ keliamus reikalavimus. Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.

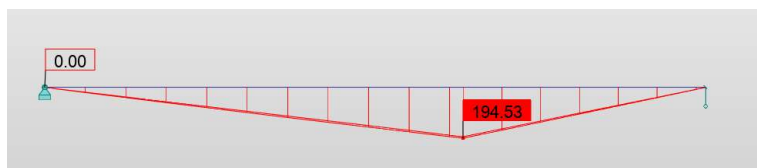
Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	14	25	0

## PLIENINĖS SIJOS IPE380 (AŠYS 6:7-B:C) LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

Sijos apkrovų schema :



Sijos skaičiuojamoji schema (momentų diagrama, kNm):



Sijos laikomosios galios skaičiavimas:

Lenkiamos laikomosios galios patikrinimas	
Įvedami duomenys:	
Skerspjūvis	IPE360
Momentas $M_{Ed}$ (kNm)	195
Plieno stipris (MPa)	355
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$	1
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Skerspjūvio atsparumo momentas $W$ (cm <sup>3</sup> )	904
Rezultatas:	
Skerspjūvio mažiausias atsparumo momentas $W_{net,min}$ (cm <sup>3</sup> )	604.2
Elemento išnaudojimas ULS	0.67

**Išvada:**

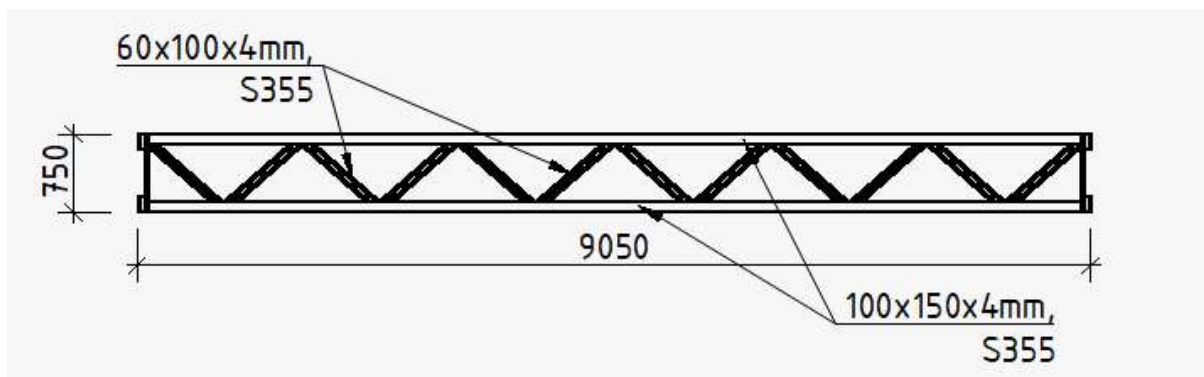
*Sijos laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005 „ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“ keliamus reikalavimus.*

*Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.*

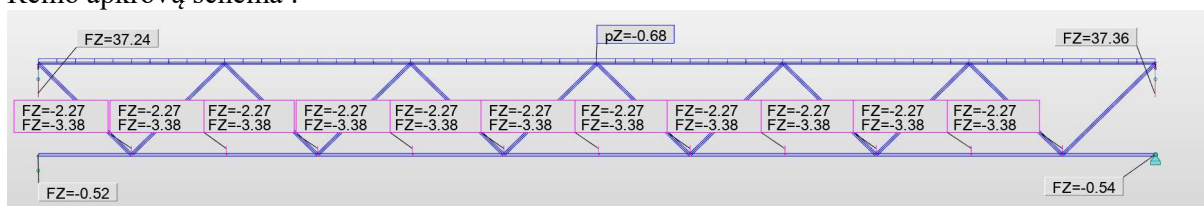
Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	15	25	0

## RĖMO R-4 (OPERATORINĖ) LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

Rėmas R-4 :



Rėmo apkrovų schema :



Rėmo skaičiuojamoji schema (ašinių jėgų diagrama, kN):



Žymuo:	[23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
		16	25	0

Viršutinės juostos laikomosios galios skaičiavimas (100x150x4mm):

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	118
Elemento ilgis	9
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	18.95
Profilio i (cm)	5.6
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Klupumo koeficientas $\phi$ (str 110psl. 1 lentelė)	0.2
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	9
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	160.71
Centriškai gniuždomo atraminio spyrio ribinis liaunis $\lambda_u = 210 - 60\alpha$	171.41
$\alpha = N_{Ed}/N_{C,Rd}$	0.96
Rezultatas	
Gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{c,Rd}$ (kN)	122.31
Centriškai gniuždomo elemento pastovumo sąlyga $N_{Ed}/N_{c,Rd} \leq 1$	<b>0.965</b>
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.94</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,RD} < 1$	<b>0.19</b>

Apatinė juostos laikomosios galios skaičiavimas (100x150x4mm):

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	119
Elemento ilgis	2.5
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	18.95
Profilio i (cm)	5.6
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento ribinis liaunis $\lambda$	350
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	2.5
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	44.64
Rezultatas	
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.13</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,RD} < 1$	<b>0.19</b>

Gniuždomo tinklelio elemento laikomosios galios skaičiavimas (60x100x4mm):

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	38
Elemento ilgis	1
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	11.75
Profilio i (cm)	2.42
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Klupumo koeficientas $\phi$ (str 110psl. 1 lentelė)	0.87
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	1
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	41.32
Centriškai gniuždomo atraminio spyrio ribinis liaunis $\lambda_u = 210 - 60\alpha$	190.00
$\alpha = N_{Ed}/N_{C,Rd}$	0.50
Rezultatas	
Gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{C,Rd}$ (kN)	329.91
Centriškai gniuždomo elemento pastovumo sąlyga $N_{Ed}/N_{C,Rd} \leq 1$	<b>0.115</b>
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.22</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,RD} < 1$	<b>0.10</b>

Tempiamo tinklelio elemento laikomosios galios skaičiavimas (60x100x4mm):

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	53
Elemento ilgis	2.5
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	11.75
Profilio i (cm)	2.42
Plieno stipris (MPa)	355
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento ribinis liaunis $\lambda$	350
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	322.73
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	2.5
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	103.31
Rezultatas	
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.30</b>
Skerspjuvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,RD} < 1$	<b>0.14</b>

**Išvada:**

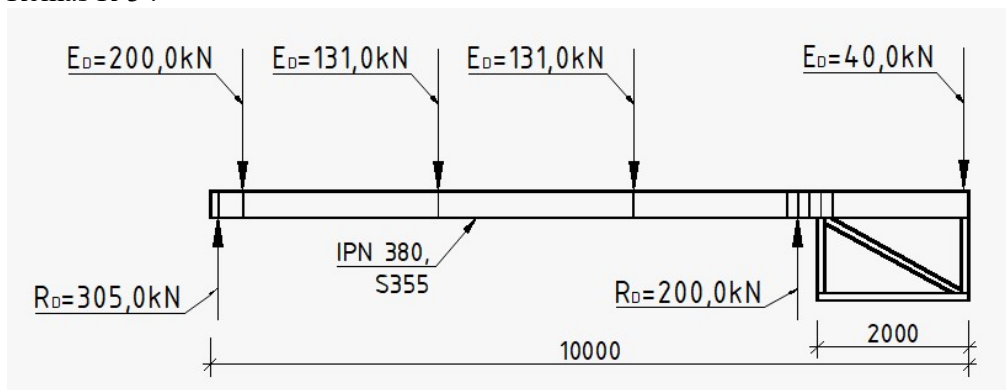
Sijos laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005 „ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“ keliamus reikalavimus.

Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.

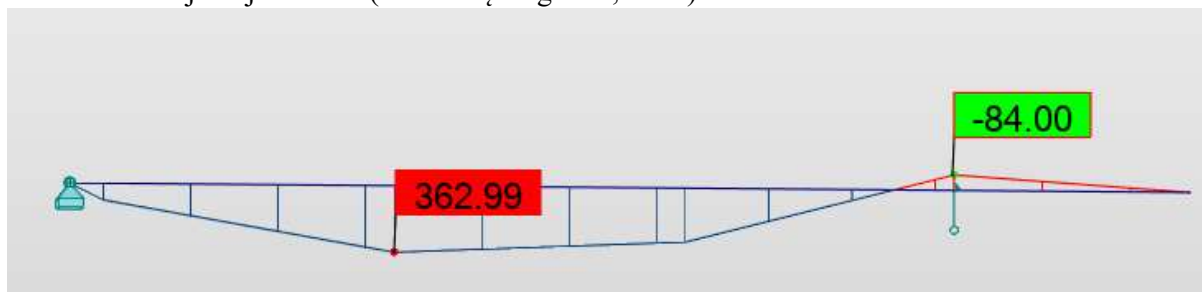
Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
[23-28] – TP – SK – P.1	18	25	0

## RĖMO R-3 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

Rėmas R-3 :



Rėmo skaičiuojamoji schema (momentų diagrama, kNm):



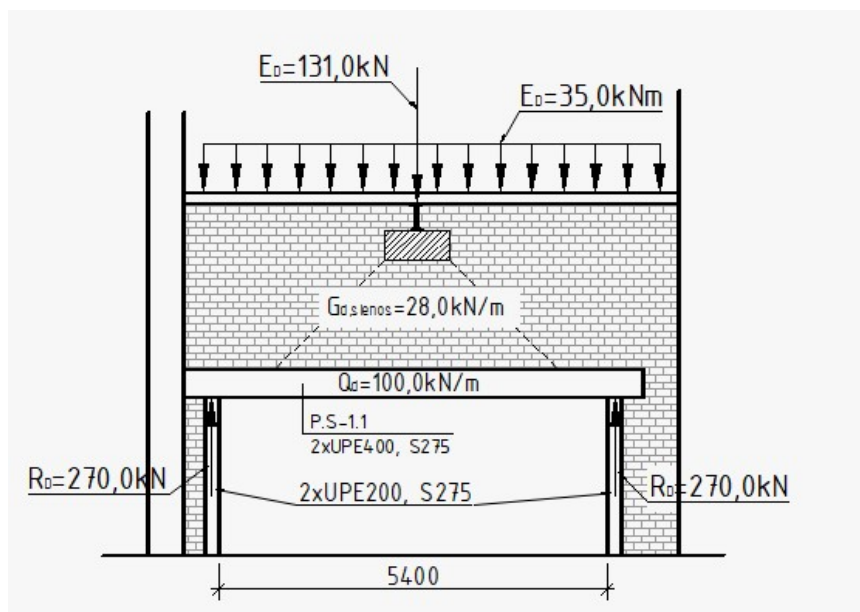
Sijos laikomosios galios skaičiavimas:

Lenkiamos laikomosios galios patikrinimas	
Įvedami duomenys:	
Skerspjūvis	IPN380
Momentas $M_{Ed}$ (kNm)	362
Plieno stipris (MPa)	355
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$	1
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Skerspjūvio atsparumo momentas $W$ (cm <sup>3</sup> )	1260
Rezultatas:	
Skerspjūvio mažiausias atsparumo momentas $W_{net,min}$ (cm <sup>3</sup> )	1121.7
Elemento išnaudojimas ULS	0.89

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
[23-28] – TP – SK – P.1	19	25	0

## PLIENINĖS SIJOS P.S-1.1 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

Sijos apkrovų schema :



Sijos laikomosios galios skaičiavimas:

Lenkiamos dvitramės sijos, laikomosios galios patikrinimas	
Įvedami duomenys:	
Skerspjūvis	2xUPE400
Skerspjūvio svoris (kg/m)	72.2
Elemento ilgis l (m)	5.40
skaičiuojamoji apkrova (SLS) kN/m	75
skaičiuojamoji apkrova (ULS) kN/m	100
Plieno stipris (MPa)	275
Tamprumo modulis E (N/mm <sup>2</sup> )	210000
Elemento darbo sąlygų koeficientas γc	1
Medžiagos patikimumo koeficientas γm	1.1
Įlinkio sąlyga l	300
Skerspjūvio inercijos momentas I (cm <sup>4</sup> )	41600
Skerspjūvio atsparumo momentas W (cm <sup>3</sup> )	2100
Rezultatas:	
Atraminės ULS (kN)	272.6
Leistinas įlinkis (mm)	18
Įlinkis (mm)	9.60
Momentas MEd (kNm)	368.05
Skerspjūvio mažiausias atsparumo momentas Wnet,min (cm <sup>3</sup> )	1472.2
Elemento išnaudojimas SLS (įlinkis)	0.53
Elemento išnaudojimas ULS	0.70

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
[23-28] – TP – SK – P.1	20	25	0



Statramsčio (UPE200) laikomosios galios skaičiavimas:

Įvedami duomenys	
Ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	135
Elemento ilgis	2.5
Elemento skaičiuojamojo ilgio koef.	1
Profilio A (cm <sup>2</sup> )	29
Profilio i (cm)	8.11
Plieno stipris (MPa)	275
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$ (str 22psl. 7.1 lentelė)	1
Klupumo koeficientas $\phi$ (str 110psl. 1 lentelė)	0.9
Tarpiniai rezultatai	
Plieno skaičiuojamas stipris (MPa)	250.00
Elemento skaičiuojamasis ilgis $l_{eff}$	2.5
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	30.83
Centriškai gniuždomo atraminio spyrio ribinis liaunis $\lambda_u = 180 - 60\alpha$	150.00
$\alpha = N_{Ed}/N_{C,Rd}$	0.50
Rezultatas	
Gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{c,Rd}$ (kN)	652.50
Centriškai gniuždomo elemento pastovumo sąlyga $N_{Ed}/N_{c,Rd} \leq 1$	<b>0.21</b>
Elemento ir ribinio liaunio santykis $< 1$	<b>0.21</b>
Skerspjūvio stiprumas $N_{Ed}/N_{pl,Rd} < 1$	<b>0.19</b>

***Išvada:***

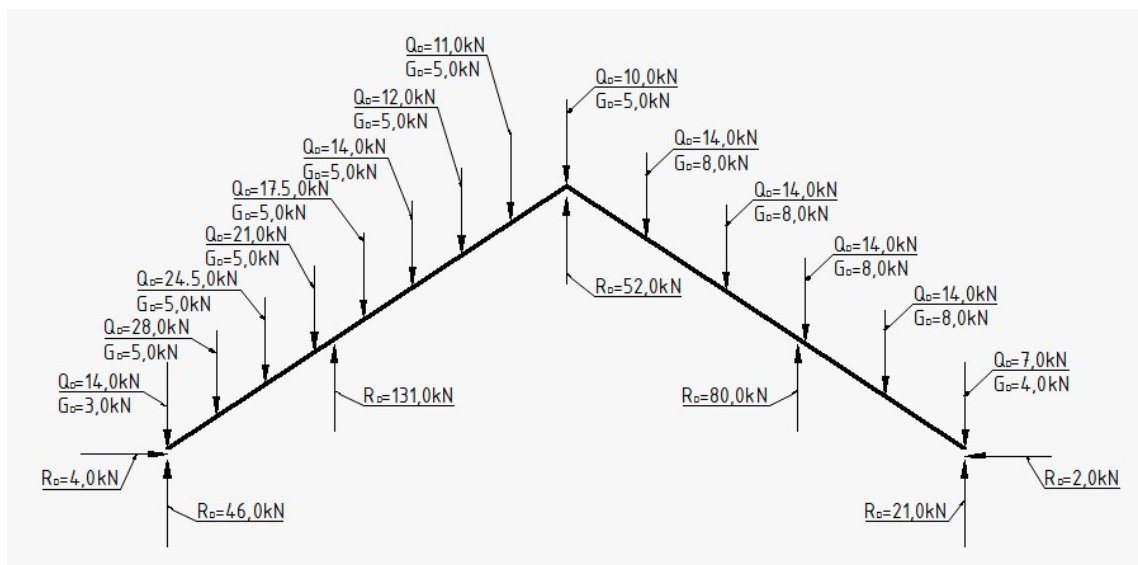
*Sijos laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005 „ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“ keliamus reikalavimus.*

*Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.*

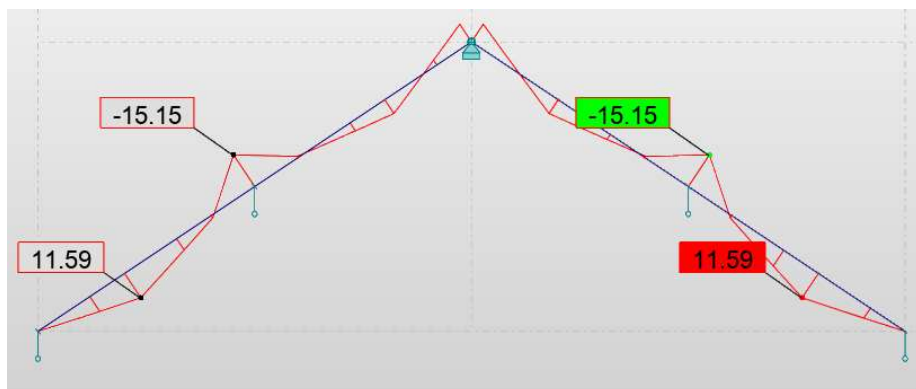
Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	21	25	0

## STOGO PLIENINIŲ SIJŲ S.P.S-4 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

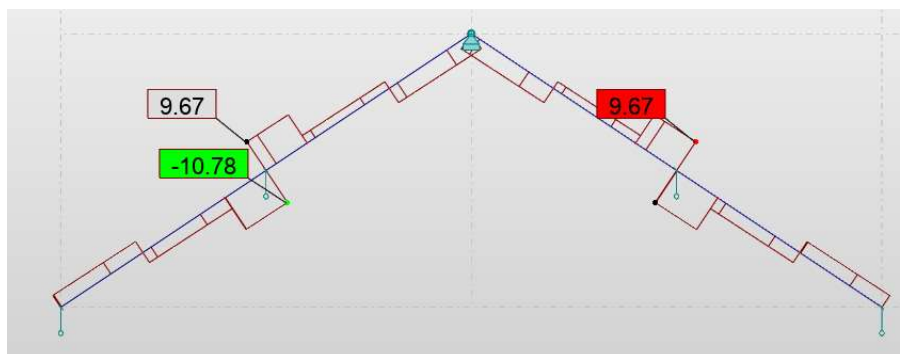
Sijų apkrovų schema:



Sijų skaičiuojamoji schema (momentų diagrama, kNm):



Sijų skaičiuojamoji schema (ašinių jėgų diagrama, kN):



Žymuo:	[23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
		22	25	0

Sijos laikomosios galios skaičiavimas:

Ašinės jėgos ir lenkiamųjų momentų veikiamo elemento laikomosios galios patikrinimas	
Įvedami duomenys:	
Skerspjūvis	HEA120
Elemento ilgis (m):	4.60
Skačiuojamasis momentas $M_{Ed}$ (kNm)	16.00
Skačiuojamoji ašinė jėga $N_{Ed}$ (kN)	10.00
Pieno stipris (MPa)	355
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$	1
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Skerspjūvio $A_{net}$ (cm <sup>2</sup> )	25.3
Profilio $i$ (cm)	3.02
Koeficientas $c_{pl}$ [7.5 lentelė]	1.05
Koeficientas $n$ [7.5 lentelė]	1.50
Skerspjūvio atsparumo momentas $W$ (cm <sup>3</sup> )	106.3
skerspjūvio formos koeficientas $k_{shape}$ [7.6 lentelė]	1
klupumo koeficientas $\Phi_e$ [priedo 2 lentelė]	1
Rezultatas:	
Elemento liaunis $\lambda_y = \lambda_z = l_{eff}/i$	152
Sąlyginis elemento liaunis	5.97
ekscentricitetas $e$	1.60
santykinis ekscentricitetas $e_{rel}$	38.08
santykinis lyginamasis ekscentricitetas $e_{rel,eff}$	38.08
Skačiuotinis skerspjūvio atsparis $N_{pl,Rd}$ (kN)	816.5
Skačiuotinas skerspjūvio lenkiamojo elemento atsparis $M_{pl,Rd}$ (kNm)	36.02
Skačiuotinis ekscentriškai gniuždomo elemento pastovumo atsparis $N_{NM,c,Rd}$ (kN):	816.50
<b>Elemento išnaudojimas stiprumo sąlyga ULS</b>	<b>0.45</b>
<b>Pastovumo sąlyga netikrinama <math>e_{rel,eff} &gt; 20</math></b>	<b>-</b>

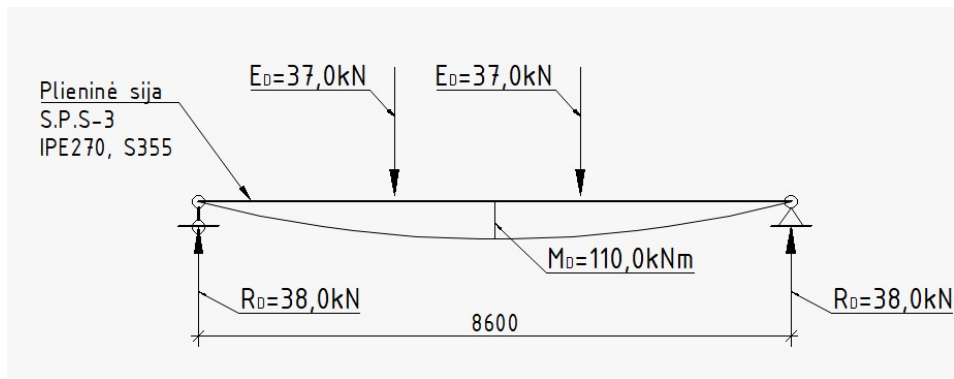
**Išvada:**

*Stogo sijų S.P.S-1 laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005 „ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“ keliamus reikalavimus. Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.*

Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	23	25	0

## STOGO PLIENINIŲ SIJŲ S.P.S-3 LAIKOMOSIOS GALIOS SKAIČIAVIMAS

Sijos skaičiuojamoji schema:



Sijos laikomosios galios skaičiavimas:

Lenkiamos laikomosios galios patikrinimas	
Įvedami duomenys:	
Skerspjūvis	IPE270
Skaičiuojamasis elemento ilgis $l_{eff}$	3.00
Elemento aukštis $h(m)$	0.28
Momentas $M_{Ed}$ (kNm)	110.0
Plieno stipris (MPa)	355
Inercijos momentas $I_z$ (cm <sup>4</sup> )	420
Inercijos momentas $I_y$ (cm <sup>4</sup> )	5790
Inercijos momentas $I_{tor}$ (cm <sup>4</sup> )	15.9
$\psi$ koeficientas	2.35
Elemento darbo sąlygų koeficientas $\gamma_c$	1
Medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_m$	1.1
Skerspjūvio atsparumo momentas $W$ (cm <sup>3</sup> )	429
Sijos skerspjūvio gniuždomojo krašto atsparumo momentas $W_c$ (cm <sup>3</sup> )	429
Rezultatas:	
$\alpha$ parametras	6.7
$\Phi$ koeficientas	0.97
Skačiuotinio skerspjūvio lenkiamojo tampriojo stiprumo atsparis $M_{c,Rd}$	138.5
Skačiuotinis lenkiamojo elemento pastovumo atsparis $M_{b,Rd}$	133.8
Elemento išnaudojimas ULS [stiprumas]:	0.79
Elemento išnaudojimas ULS [pastovumas]:	0.82

**Išvada:**

Stogo sijų S.P.S-1 laikomosios galios pakanka, konstrukcija atitinka STR 2.01.01(1):2005

„ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“

keliamus reikalavimus. Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	[23-28] – TP – SK – P.1	24	25
			0

***Išvados:***

*Suprojektuotos konstrukcijos atitinka STR 2.01.01(1):2005 „ESMINIS STATINIO REIKALAVIMAS „MECHANINIS ATSPARUMAS IR PASTOVUMAS“ keliamus reikalavimus. Konstrukcijų laikomoji galia neviršija saugos ir tinkamumo ribinių būvių.*

Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.1	Lapas	Lapų	Laida
	25	25	0

## Priedas Nr.2

### Atitvarų šilumos perdavimo koeficientų skaičiavimas

Grindų ant grunto šilumos perdavimo koeficientas	
Šiltinamosios medžiagos $\lambda_D$ , W/(m·K)	0.034
Pataisa dėl medžiagos įdrėkimo $\Delta\lambda_w$ , W/(m·K)	0.006
Šiltinamojo sluoksnio sluoksnio projektinis šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{d.s.}$ :	0.04
Šiltinimo sluoksnio storis (m)	0.2
<b>Atitvaros visuminė šiluminė varža <math>R_t</math>:</b>	
Šiltinamojo sluoksnio šiluminė varža $R_1$ :	5.00
Armuto betono (t=80mm) šiluminė varža $R_2$ :	0.05
PVC plėvelės šiluminė varža $R_3$ :	0.05
$R_{SI}$ :	0.17
$R_{SE}$ :	0.04
Atitvaros $R_t$ ( $m^2 \cdot K/W$ ):	5.31
Atitvaros $U$ W/( $m^2 \cdot K$ ):	<b>0.19</b>
Norminis šilumos perdavimo koeficientas W/( $m^2 \cdot K$ ):	<b>0.24</b>

*Išvados: grindų konstrukcijos šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,19W/(m^2K) < U_B=0,24W/(m^2K)$ .*

*Suprojektuota atitvara atitinka STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“.*

Žymuo: [23-28] – TP – SK – P.2	Lapas	Lapų	Laida
	1	1	0

**ŠIFRAS**

**2024-IG**

**OBJEKTAS:**

Kultūros paskirties pastatas T. Ševčenkos g.  
19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.

**STADIJA:**

II geotechninės kategorijos projektiniai  
inžineriniai geologiniai ir geotechniniai  
tyrimai

**TOMAS:**

**1**

**Vilnius 2024 m.**

Direktorius



M. Vitkus

Tyrimo įregistravimo Nr. 50306-2024

## TURINYS

### AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ĮVADAS	3
BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ	3
GEOLOGINĖ SANDARA	3
HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS	4
GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI	4
GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	4
GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI	5
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	5
LITERATŪROS SĄRAŠAS	6

### ATASKAITOS TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

1. Techninės užduoties kopija	2 lapai
2. LGT leidimai tirti žemės gelmes	1 lapas
3. Ištirto sklypo padėties vietovėje schema	1 lapas
4. Topografinis planas su lauko darbų vietomis ir pjūvio linija (M 1:500)	1 lapas
5. Tyrimų vietų koordinatų ir altitudžių žiniaraštis (LKS-94)	1 lapas
6.1-6.2 Inžineriniai geologiniai tyrimų gręžinių stulpeliai su statiniu zondavimu	2 lapai
7. Inžinerinis geologinis pjūvis	2 lapai
8. Gruntų savybių laboratorinių tyrimų protokolai	5 lapai
9. Gruntų rodiklių vidurkinių verčių suvestinė lentelė	1 lapas
10. Statinio zondo metrologinės patikros liudijimas	2 lapai
11. GPS imtuvo sertifikatas	1 lapas



## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### Išvadas

UAB „Geomira“ vadovaujantis technine užduotimi atliko II geotechninės kategorijos inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus kultūros paskirties pastato kapitaliniam remontui sklype T. Ševčenkos g. 19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav. Tiriamo sklypo centro koordinatės LKS-94 koordinačių sistemoje – X – 6060887 Y – 581610. Šie tyrimai atlikti pagal užsakovo KĮ Lietuvos simfoninio pučiamųjų orkestro pateiktą techninę užduotį (1 priedas), kuri suderinta su projekto ir konstrukcinės projekto dalies vadovais. Statinio kategorija – ypatingas statinys. Sklype pagal techninę užduotį numatyta išgręžti 2 gręžinius ir greta atlikti statinio zondavimo bandymus. Tyrimų metu (2024 08) buvo išgręžti gręžiniai iki 10,0 – 13,0 m gylio. Gręžimas buvo vykdytas sraigtiniu metodu. Statinio zondavimo metrologinės patikros kopija pateikta 10 priede. UAB „Geomira“ leidimas tirti žemės gelmes pateiktas 2 tekstiname priede. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai išmatuoti Geomax Zenith25 Pro – GSM imtuvu. Jo sertifikatas pateiktas 11 tekstiname priede. Gruntų laboratoriniai darbai atlikti UAB „Geoanalizė“ gruntų laboratorijoje. Tyrimus atliko D. G. Laboratoriniai tyrimai atlikti pagal galiojančius LST EN ISO standartus. Standartų numeriai ir laboratoriniai rezultatai pateikti 8 tekstiname priede.

Anksčiau sklype atliktų tyrimų nerasta. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą paruošė inžinierius geologas M. Vitkus ir inžinierė geologė A. Taujenytė. Ataskaita paruošta pagal STR 1.04.02:2011 reikalavimus [1]. Rodiklių žymenys, indeksai ir fizikinių dydžių matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 ir Lietuvos geologijos tarnybos aprobuotus geologinius indeksus. Gruntų aprašymas ir klasifikacija atlikta pagal LST EN ISO 14688-1 ir 14688-2 [2, 3], prisilaikant teisės akte TAR Nr. 9653 išdėstytais inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų klasifikacijos principais [5]. Gruntų pavadinimai pateikti pagal LST EN ISO 14688-2.

### Bendrieji duomenys

Tyrimai atlikti sklype T. Ševčenkos g. 19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav. Jis yra centrinėje Vilniaus miesto dalyje, daugiabučių gyvenamųjų namų kvartale. Tyrimų sklype stovi pastatas, jis padengtas trinkelėmis bei asfalto danga. Tyrimo taškų aukštis ties 142,2 m aukščio altitute.

### Geologinė sandara

Pagal atliktus tyrimus pagrindą sudaro: trinkelė bei 0,1 m storio asfalto danga, *piltinis gruntas (t IV)*, paskutiniojo apledėjimo *Baltijos* stadijos *fluvioglacialiniai (f III bl)* dariniai – smėlis, mažai

dulkingas – molingas smėlis ir priešpaskutinio apledėjimo *Medininkų* stadijos *kraštiniai glacialiniai (gt II md)* dariniai – moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis.

Inžinerinių geologinių sluoksnių detali geometrija pateikta gręžinių aprašymuose (6.1-6.2 grafiniai priedai) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (7 grafinis priedas).

## **Hidrogeologinės sąlygos**

Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nepasirodė.

## **Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai**

Pagal inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatus buvo išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS 1 – 7). Sluoksniai išskirti remiantis statinio zondavimo bandymo rezultatais (kūginiu stiprumu –  $q_c$ ), gruntų aprašymu ir laboratoriniais rezultatais.

IGS-1 piltinis gruntas nustatytas iki 0,5 – 2,0 m gylio.

IGS-2 labai purus smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas gręžinio Gr. 1 aplinkoje 2,0 – 3,3 m gylio intervale.

IGS-3 vidutinio tankumo mažai dulkingas – molingas smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas gręžinio Gr. 2 aplinkoje 0,5 – 3,2 m ir 5,7 – 6,2 m gylio intervaluose.

IGS-4 tankus mažai dulkingas – molingas smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas gręžinio Gr. 2 aplinkoje 3,2 – 5,7 m gylio intervale.

IGS-5 labai tankus mažai dulkingas – molingas smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas gręžinio Gr. 1 aplinkoje 3,3 – 4,8 m gylio intervale.

IGS-6 stiprus moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis. Slūgso gręžinio Gr. 2 aplinkoje nuo 6,2 m gylio.

IGS-7 labai stiprus moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis. Slūgso gręžinio Gr. 1 aplinkoje nuo 4,8 m gylio.

Inžinerinių geologinių sluoksnių detali geometrija pateikta gręžinių aprašymuose (6.1-6.2 grafiniai priedai) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (7 grafinis priedas).

## **Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės**

Gruntų deformacijų modulis ( $E$ ) ir vidinės trinties kampas ( $\varphi$ ) apskaičiuotas pagal LST EN 1997-2:2007 rekomendacijas. Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės bei standartai pateikti laboratorinių tyrimų protokoluose (8 grafinis priedas) bei gruntų rodiklių vidurkinių verčių suvestinėje lentelėje (9 grafinis priedas).

## **Geologiniai procesai ir reiškiniai**

Šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinių tyrimų vietoje – nepastebėta.

## **Išvados ir rekomendacijos**

1. Tyrimo sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra tinkamos statinio kapitaliniam remontui ir naudojimui.
2. Tyrimai atlikti pagal užsakovo pateiktą ir su projektuotojais suderintą techninę užduotį.
3. Piltinis (IGS-1) ir labai purūs (IGS-2) gruntai aptinkami iki 0,5 – 3,3 m gylio. Jie negali būti pamatų pagrindu.
4. Giliau pagrindą sudaro vidutinio tankumo – labai tankūs bei stiprūs – labai stiprūs gruntai. Šie gruntai gali būti pamatų pagrindu. Tinkamą pagrindą pamatui parinkti atsižvelgus į galimus nuosėdžius, taip pat galimybes kokybiškai ir iki reikiamo gylio įrengti pamatus.
5. Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nepasirodė.

## LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas, STR 1.04.02:2011, *Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai*, 2011.
2. LST EN ISO 14688-1:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017).
3. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2107).
4. S. Busevičiūtė, V. Marcinkevičius, D. Dansevičienė. Lietuvos inžinerinis geologinis žemėlapis M 1:500000, LGT, Vilnius, 1997.
5. TAR, 2019-06-14, Nr. 9653. *Isakymas dėl inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo*, 2019 birželio 13d. Nr. 1-175, Vilnius.

Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011  
„Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“  
2 priedas

UAB „Medstatyba“  
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

2024 07 22 .....  
Dokumento data      Dokumento registracijos numeris

**IGG tyrimų stadija** (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.

**Tyrimų objekto pavadinimas**: kultūros paskirties pastato, T. Ševčenkos g. 19A, Vilnius, kapitalinio remonto projektas

**Tyrimų objekto adresas** (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): T. Ševčenkos g. 19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.

**Užsakovo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas): KĮ Lietuvos simfoninis pučiamųjų orkestras, T. Ševčenkos g. 19A, 03111 Vilnius, 852133804, [info@lspo.lt](mailto:info@lspo.lt)

**Projektuotojo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas) UAB „Medstatyba“, Ateities g. 10, 08303 Vilnius, 869921590, [info@medstatyba.lt](mailto:info@medstatyba.lt)

**Statybos rūšis** (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

**Statinio paskirtis**: kultūros

**Statinio kategorija**: ypatingasis

**Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas** (jei yra):

**Geotechninė kategorija** (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

**Duomenys apie statinio parametrus** (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): nepateikta

**Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas** Nepateikta

**Tyrimų ploto ribų koordinatės**:

Numeris	X	Y
1	6060892	581567
2	6060913	581644
3	6060880	581653
4	6060860	581575

**Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai**:

1. Išgręžti 2 gręžinius nurodytose vietose iki 8-10 m gylio.
2. Šalia gręžinių atlikti statinio zondavimo bandymus. Statinio zondavimo bandymų gylis gali būti apribotas kietų ir labai tankių gruntų.
3. Pateikti pamatų projektavimo rekomendacijas.
4. Hidrogeologinės situacijos įvertinimas, požeminio vandens lygio tikrinimas, gruntų identifikavimas pagal jų sudėtį ir fizinę būklę, pilnas gruntų klasifikavimo aprašymas ir išvadų pateikimas, esamo grunto stiprio nustatymas ir MPa parametrų pateikimas, silpnųjų gruntų geologiniame pjūvyje nustatymas, gamtinių ir technogeninių geologinių reiškinių identifikavimas.

**Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:**

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“.
2. 2. LST EN 1997-2 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
3. 3. LST EN ISO 14688 – 1: 2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
4. 4. LST EN ISO 14688 – 2: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.

**Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:**

1.Nerasta

Užsakovas ..... **UAB „MEDSTATYBA“**  
**Direktorius**  
**Vytautas STUKAS** ..... 2024 07 23  
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas ..... **Projekto vadovas**  
**Jurgis Lapinskas** ..... 2024.07.23  
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau).Mindaugas Vitkus..... 2024 07 23  
vardas, pavardė, parašas, data





LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

**L E I D I M A S**  
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2015-06-11 Nr. 1179709  
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geomira“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)  
(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 304037216, buveinė (adresas) Vilniaus m.  
sav., Vilniaus m., Domicelės Tarabildienės g. 4B)

nuo 2015-06-11  
(leidimo įsigaliojimo data)  
**atlikti:**

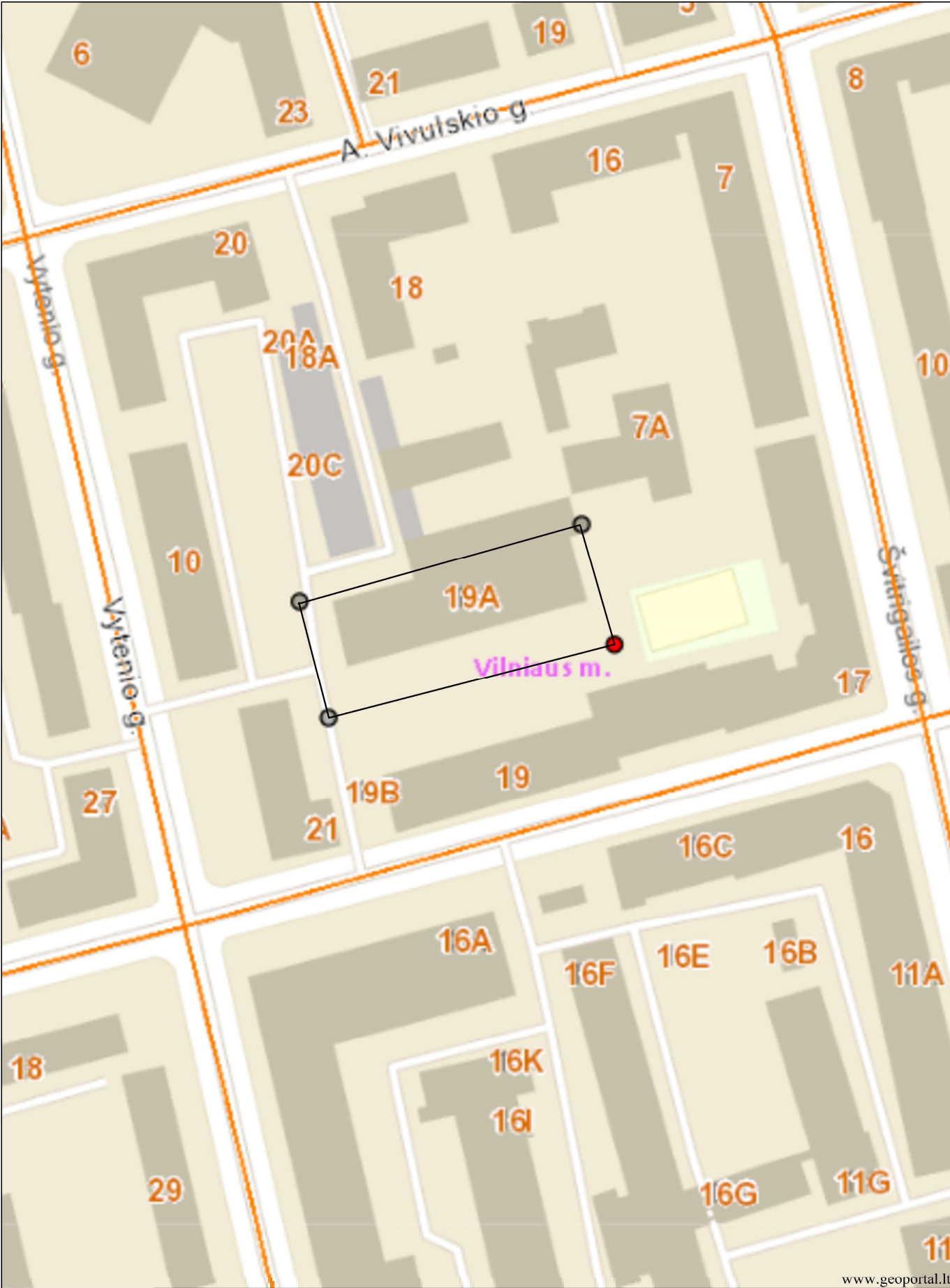
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius




(parašas)

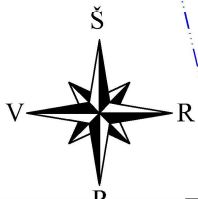
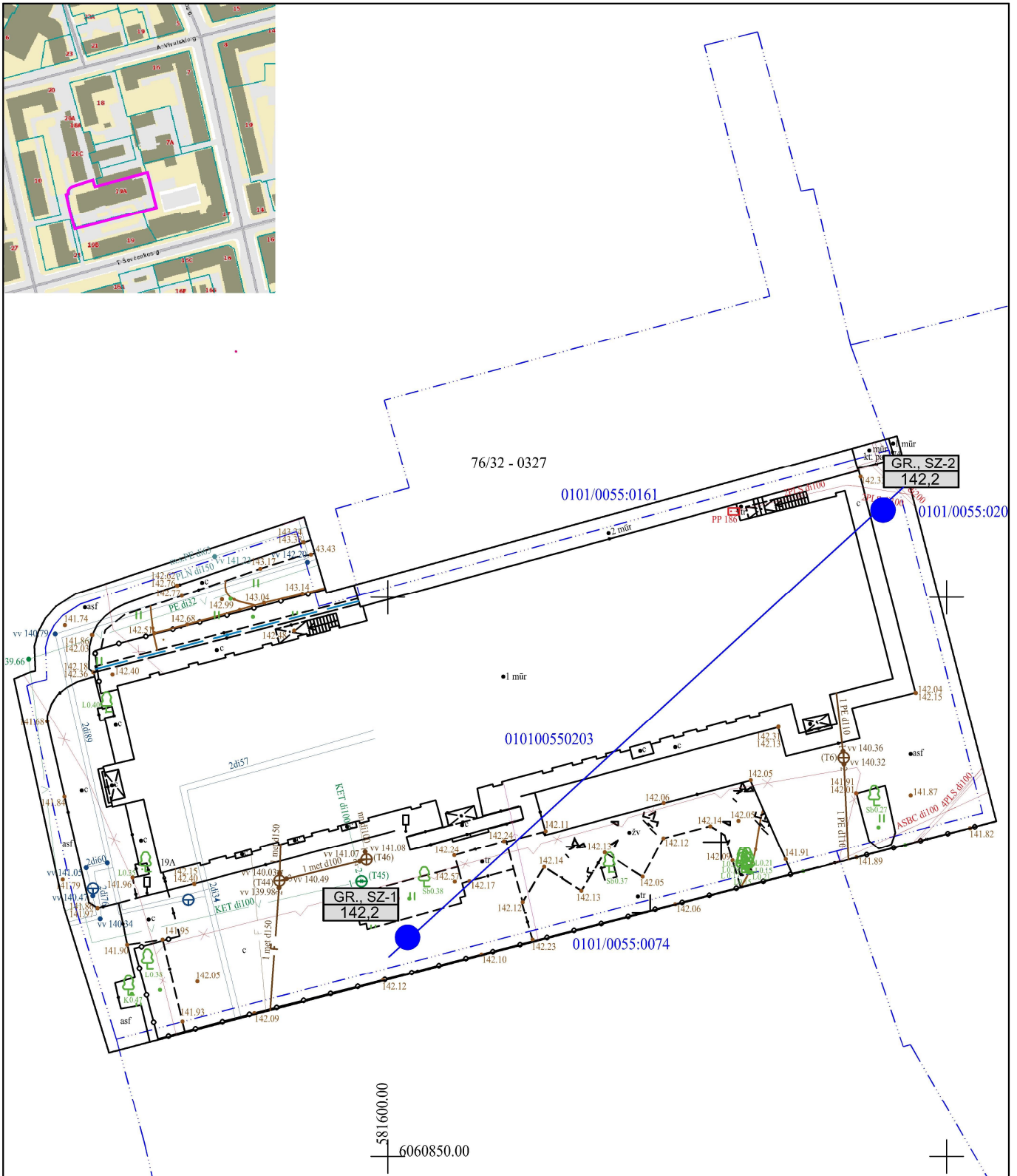
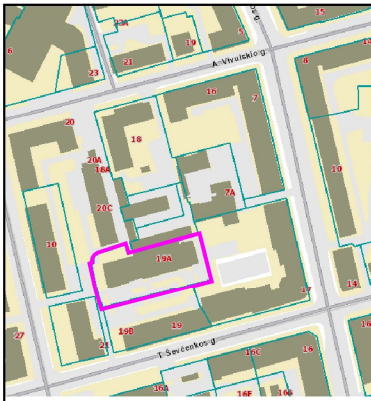
Jonas Satkūnas  
(vardas ir pavardė)



www.geoportal.lt

	Atestato Nr.	UAB "Geomira"			Objektas: Kultūros paskirties pastatas T. Ševčenkos g. 19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.			
	1179709							
		Geologas	M. Vitkus		Brėžinys: Ištirto sklypo padėtis vietovėje		Laida	
	Etapas				Žymuo:	2024 - IG -	Lapas 3	Lapų 1





Pozicijos VKP: 0.20 m.

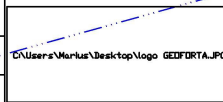
Aukščių VKP: 0.10 m.

Koordinatų sistema: LKS-94

Aukščių sistema: LAS07

geodeziškai apmatuotų sklypų ribos


PARAIŠKOS	PAVARDĖ	PARAŠAS
Geodezininkas	Marius Sakalauskas	
Kval. paž. Nr. 1GKV-1698		



**UAB "GEOFORTA"**

• Įmonės kodas: 303000371 •  
• S. Žukausko g. 35-94, Vilnius, Lietuva •  
• Tel. 8 631 90270 • El. paštas: topografija@geoforta.lt •

OBJEKTAS: T. Ševčenkos g. 19A, Vilnius

Atestato Nr.		UAB "Geomira"			Objektas: Kultūros paskirties pastatas T. Ševčenkos g. 19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.				
1179709									
	Geologas	M. Vitkus				Brėžinys: Planas su lauko darbų vietomis ir pjūvio linija (M 1:500)		Laida	
Etapas						Žymuo: 2024 - IG -		Lapas 4	Lapų 1

## Gręžinių ir statinio zondavimo taškų koordinačių ir altitudžių

### ŽINIARAŠTIS

**Objekto pavadinimas:**

Kultūros paskirties pastatas T. Ševčenkos g. 19A,  
Vilniaus m., Vilniaus m. sav.

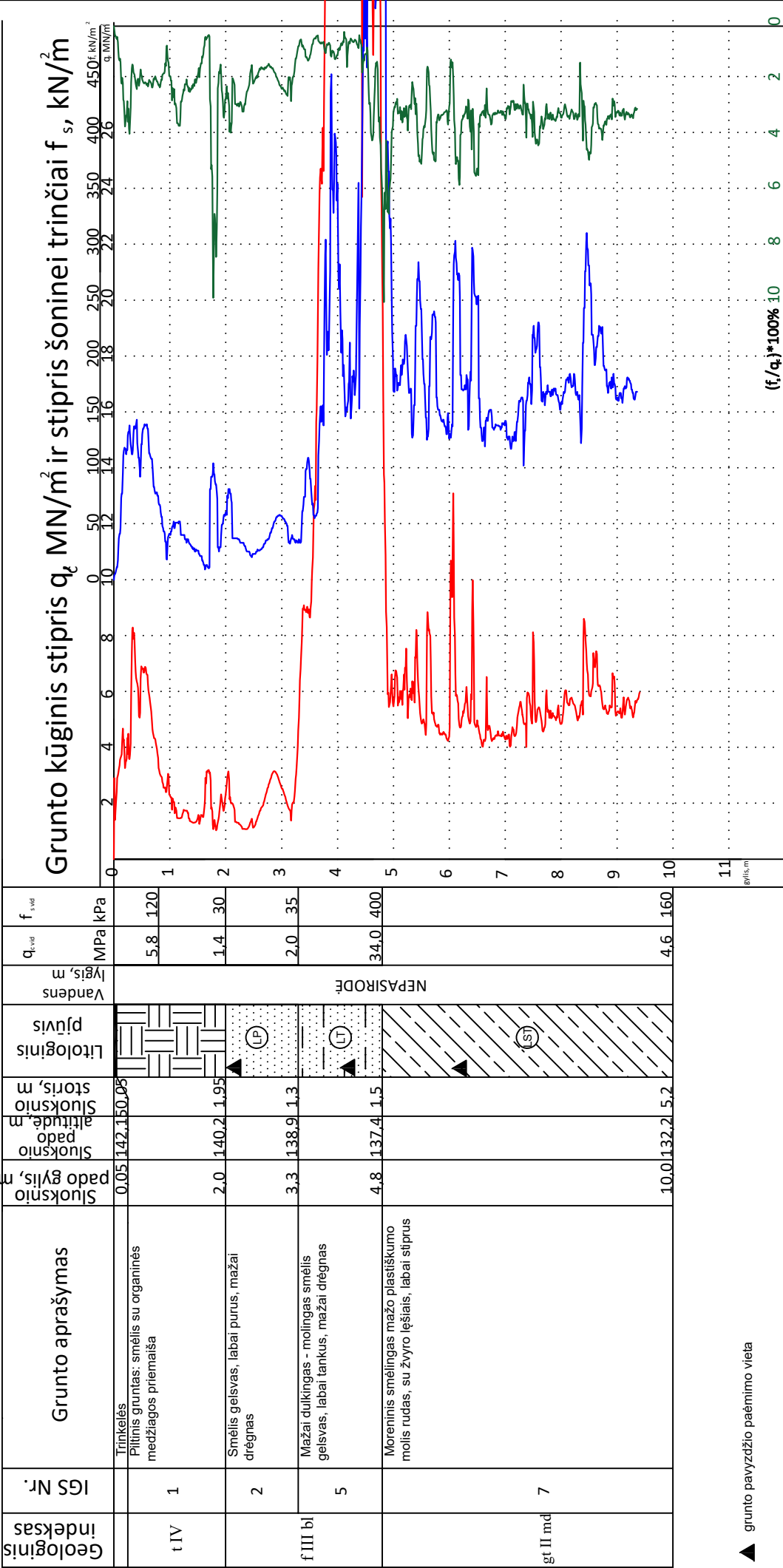
**Data:** 2024 m. rugpjūčio mėn.

Eil.Nr.	Bandymas	Koordinatės		Absoliutinis aukštis
		x	y	
1.	Gr.,SZ-1	6060870	581602	142,2
2.	Gr.,SZ-2	6060908	581644	142,2


# Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 1

Absoliutinis aukštis: 142,2 m

Data: 2024-08



▲ grunto pavyzdžio paėmimo vieta

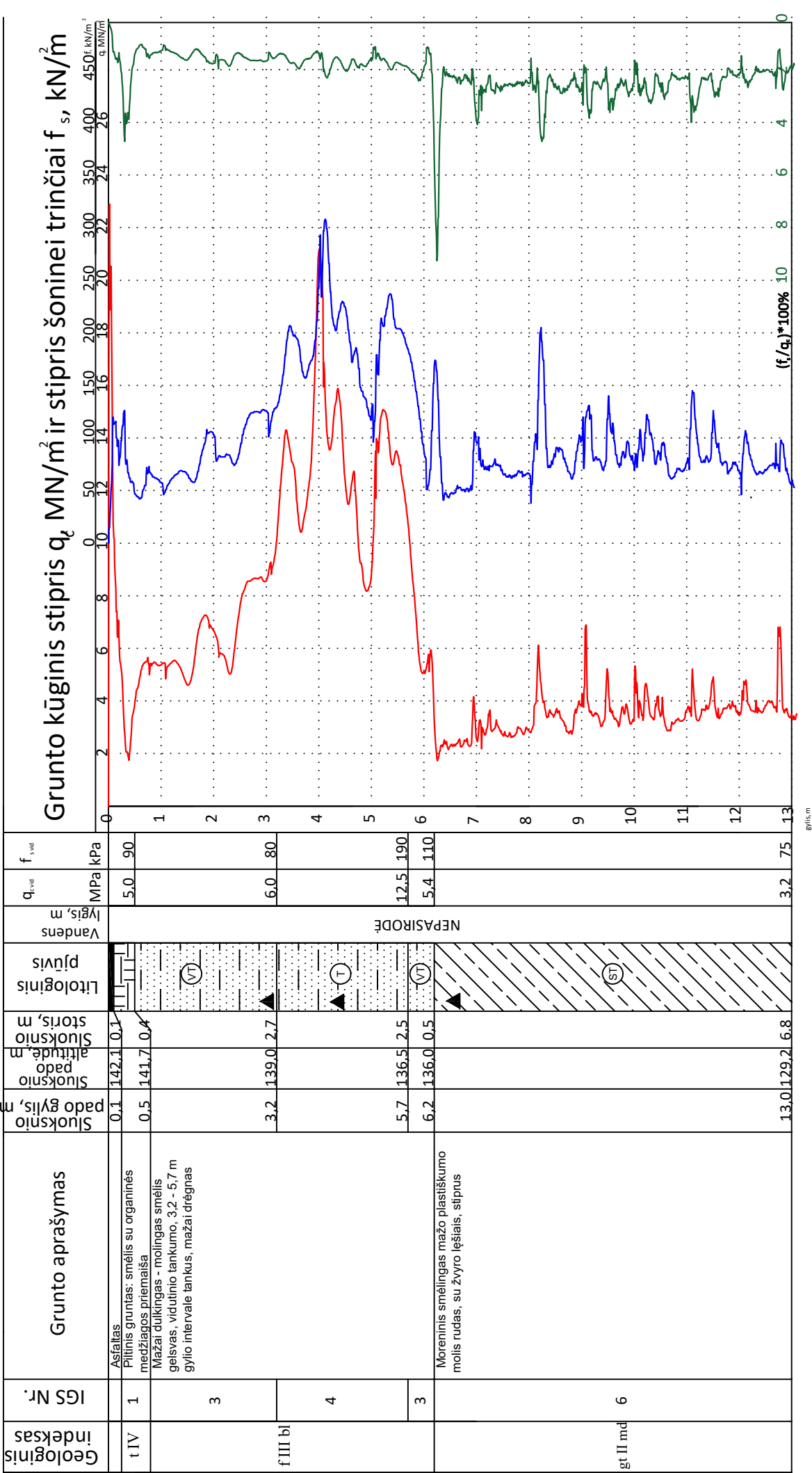
ATESTATO NR. 1179709		UAB "Geomira"		Objektas: Kultūros paskirties pastatas T. Ševčenkos g. 19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.
		GEOLOGAS	MINDAUGAS VITKUS	<div></div> DOKUMENTO PAVADINIMAS  Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 1
		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
LT		Kl Lietuvos simfoninis pučiamųjų orkestras		LAPAS 6.1
				LAPŲ 2

$r$ , %  
 $q_c$ , MN/m<sup>2</sup>  
 $f_s$ , kN/m<sup>2</sup>

# Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 2

Absoliutinis aukštis: 142,2 m

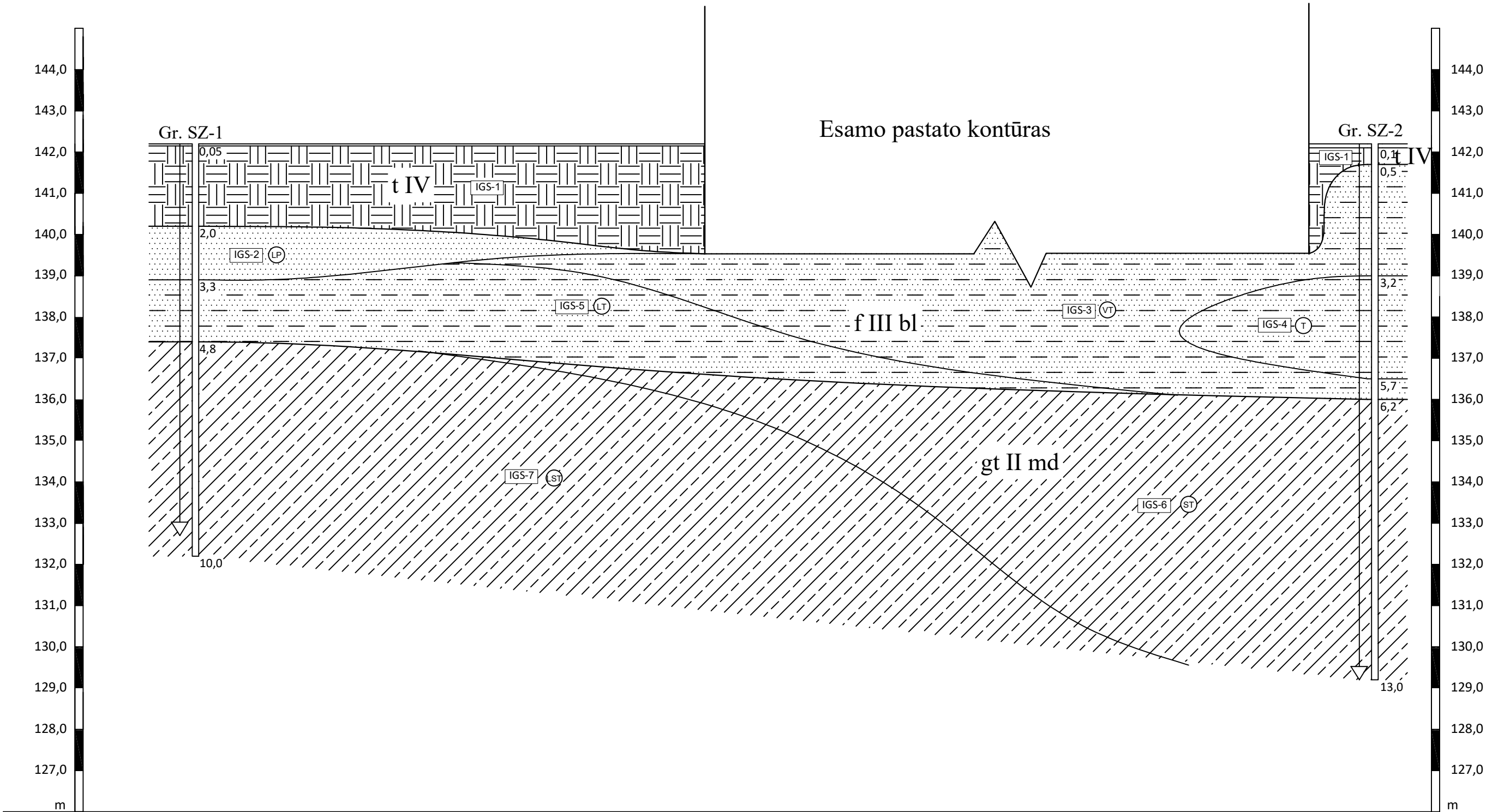
Data: 2024-08



▲ grunto pavyzdžio paėmimo vieta

ATESTATO NR. 1179709	UAB "Geomira"	Objektas: Kultūros paskirties pastatas T. Ševčenkos g. 19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kl Lietuvos simfoninis pučiamųjų orkestras	DOKUMENTO ŽYMUO 2024 - IG -
		LAPAS 6.2
		LAPŲ 2

INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I-I



Gręžinių Nr.	1	2
Atstumas m.	57,2	
Abs. a., m.	142,2	142,2

M v 1:100  
M h 1:200

Atestato Nr.	UAB "Geomira"			Objektas: Kultūros paskirties pastatas T. Ševčenkos g. 19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.		
1179709	Geologas	M.Vitkus		Brėžinys:	Laida	
				Inžinerinis geologinis pjūvis I-I		
Etapas				Žymuo:	2024 - IG -	Lapas
IG						Lapų
						7
						1



## Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Gruntira", Žiogupio g. 37D, LT-00177 Palanga.:+370620682372  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

## Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 24-0052

Išrašymo data: 2024-08-27  
Tyrimų atlikimo data: nuo 2024-08-02 iki 2024-08-27  
Užsakovas: UAB Geomira Grendavės g. 41, LT-25140 Vilnius  
Objektas: Kultūros paskirties pastato kapitalinis remontas T.Ševčenkos g. 19A Vilniaus m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai  
Tyrimų medžiaga: Gruntas  
Gruntų pridavimo data: 2024-08-02 Pridavė: Mindaugas Vitkus  
Grunto bandinių kiekis: 6  
Tyrimai atlikti pagal:

- \* LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- \* LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
- \* Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)
- \* LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
- \* LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- \* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)
- \* LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)
- \* LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)
- \* LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)
- \* LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)
- \* LST EN ISO/TS 17892-10:2019 Tiesioginio kirpimo bandymas
- \* LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
- \* LST EN ISO 17892-7:2018 Smulkaus grunto vienašio gniuždymo bandymas

Protokolo priedai:


1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas
2. Granulometrinės sudėties kreivės - 2 lapai
3. Grunto plastiškumo diagramos - 1 lapas
4. Kompresijos diagramos -
5. Kirpimo diagramos -
6. Gniuždymo diagramos -

Parengė:

Pastabos:

1. Rezultatai susiję tik su tirtais ėminiais
2. Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą su priedais
3. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie buvo gauti iš užsakovo

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI


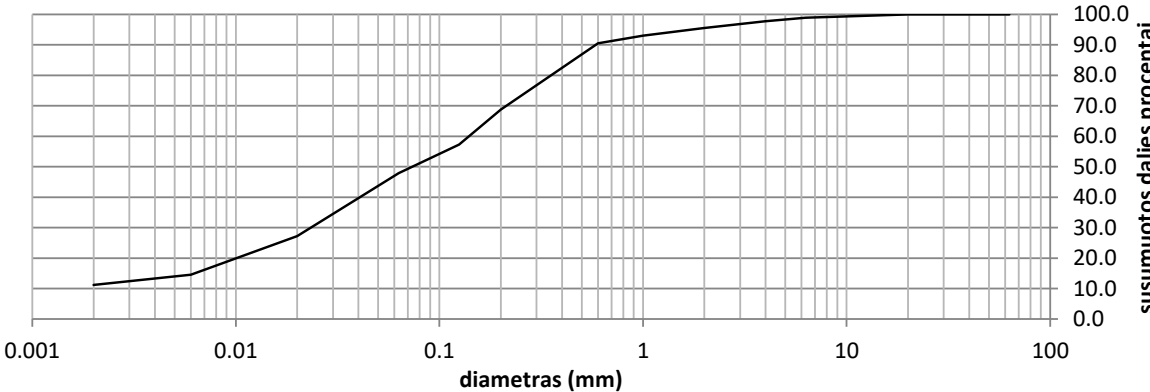
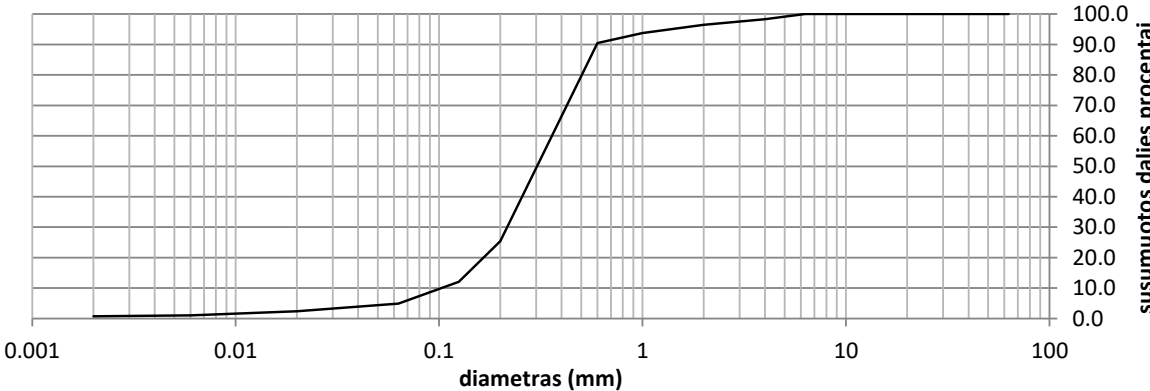
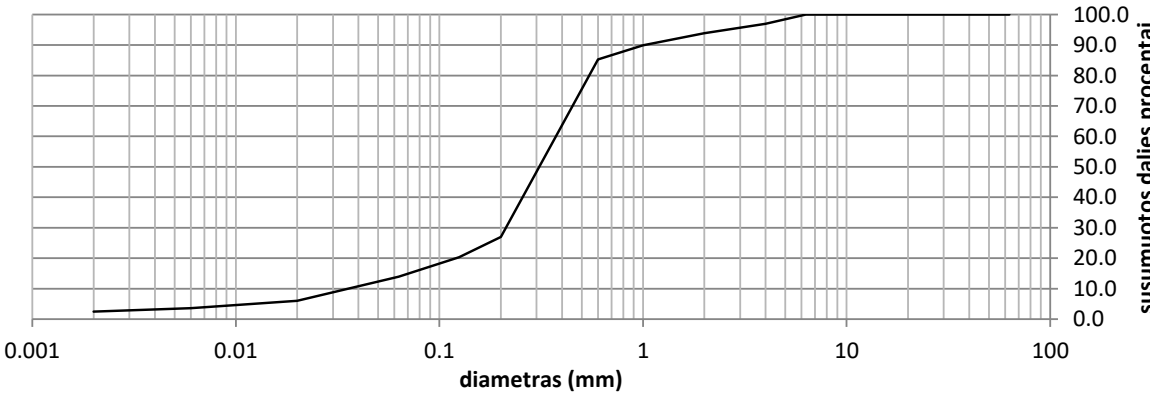


GRUNTIRA


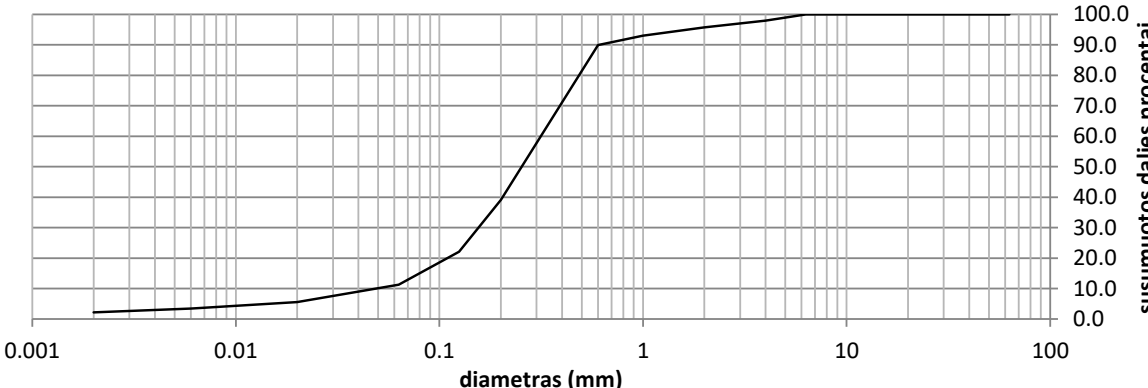
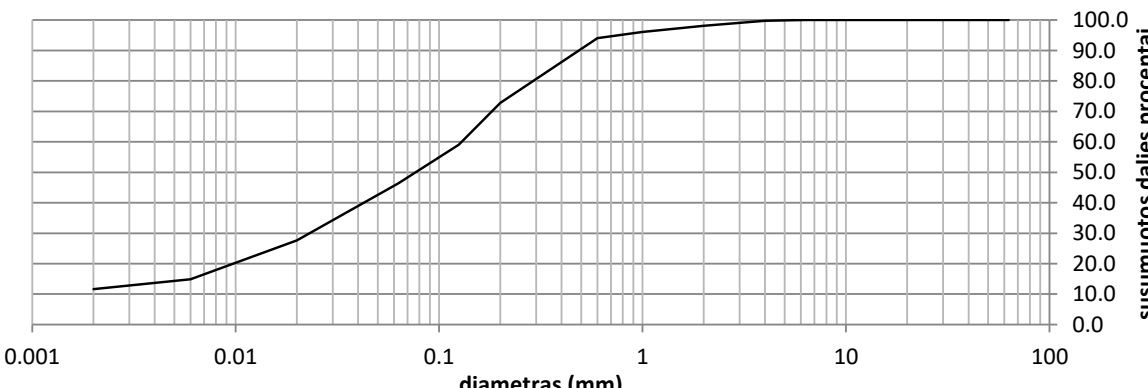
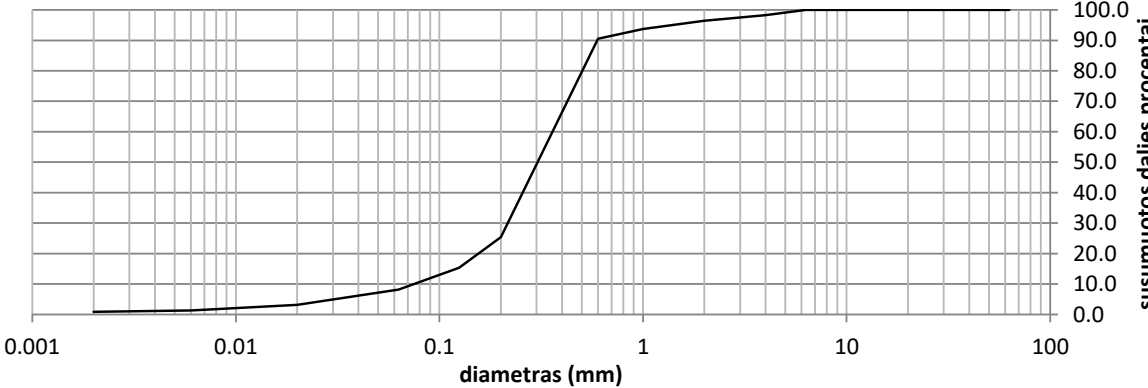
Nr 24-0052

Objekto pav.				Kultūros paskirties pastato kapitalinis remontas T.Ševčenkos g. 19A Vilniaus m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai																							
Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	Pavyzdys	Skaitiklyje-likęs gruntas,vardiklyje-išsijotas per sieta gruntas %												Dulkių/molio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	Tankis		poringumas n/e	Drėgnis	Plastingumas		Žymuo:pagal "IGGT gruntų klasifikacija"/LST 1331:2022	Salčių jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas
				Sietų akučių dydžiai, mm															p/p <sub>s</sub>	p <sub>a</sub>		w w<0,4	W <sub>L</sub> W <sub>P</sub>	I <sub>p</sub> I <sub>L</sub>			
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063												
1	1	0	6.0-6.5	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.3	2.5	2.5	3.9	17.8	11.5	9.4	36.7		2.231			10.6	23.3	9.8	saCIL	F <sub>3</sub>	pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 / kita informacija „Matavimų rezultatai ir atitikties pareiškimas yra taikomas tik ėminiui	
				100.0	100.0	100.0	98.9	97.8	95.5	93.0	90.5	86.6	68.8	57.3	47.9	11.2		2.681	2.017	0.33	12.2	13.6	-0.14	(ML)			
2	1	0	2.0-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.8	2.8	3.2	7.8	57.3	13.4	7.1	4.2	3.5		1.751			7.9			Sa	F <sub>1</sub>	smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.3	96.5	93.7	90.5	82.7	25.4	12.0	4.9	0.7	1.3		2.662	1.623	0.64				(SB)		vidutinio rupumo
3	1	0	4.0-4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.1	3.9	4.7	11.9	46.3	6.7	6.4	11.5	10.5		1.801			4.0			Sa-F	F <sub>2</sub>	mažai dulkingas molingas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	97.0	93.9	89.9	85.2	73.4	27.0	20.4	14.0	2.5	3.4		2.667	1.732	0.54				(SD)		vidutinio rupumo
4	2	0	4.0-4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.3	2.8	3.1	8.1	42.8	17.10	10.8	9.1	6.4		1.852			9.4			Sa-F	F <sub>2</sub>	mažai dulkingas molingas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.0	95.8	93.0	90.0	81.9	39.2	22.1	11.3	2.2	1.6		2.668	1.693	0.58				(SD)		vidutinio rupumo
5	2	0	6.4-6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.6	2.0	2.1	3.4	17.8	13.8	12.6	34.8			2.185			15.1	24.2	10.5	saCIL	F <sub>3</sub>	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	98.1	96.1	94.0	90.6	72.8	59.0	46.4	11.6			2.681	1.899	0.41	16.6	13.7	0.28	(ML)		
6	2	0	2.8-3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.8	2.8	3.2	7.8	57.3	10.03	7.1	7.4	4.8		1.799			7.9			Sa-F	F <sub>1</sub>	mažai dulkingas molingas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.3	96.5	93.7	90.5	82.7	25.4	15.4	8.2	0.9	1.7		2.667	1.668	0.60				(SD)		vidutinio rupumo

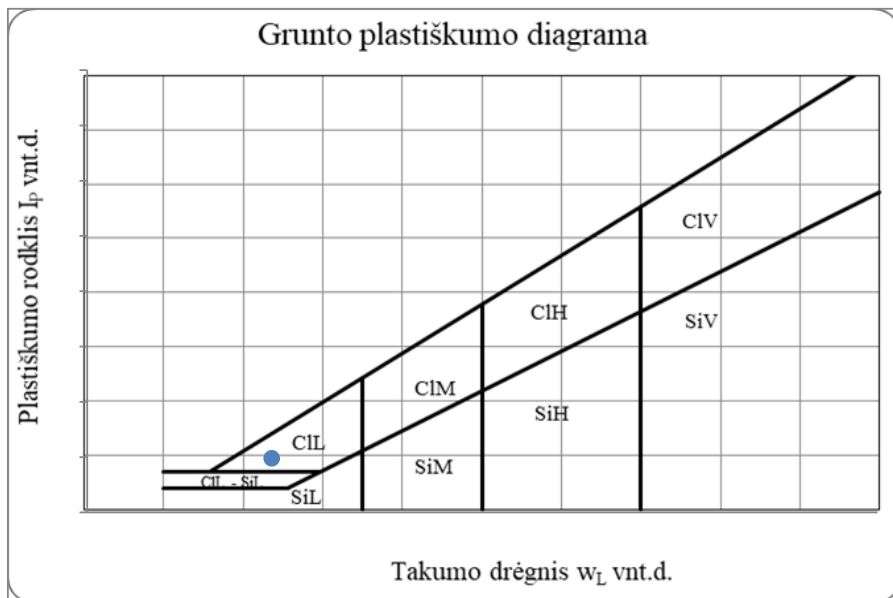


Užsakymo Reg. Nr.		Nr 24-0052						
		Kultūros paskirties pastato kapitalinis remontas T.Ševčenkos g. 19A Vilniaus m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai						
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
1	0	6.0-6.5	0.0020	0.0233	0.0734	0.1396	70.5	2.0
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
1	0	2.0-2.6	0.1028	0.2161	0.3029	0.3586	3.5	1.3
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
1	0	4.0-4.4	0.0354	0.2115	0.3085	0.3726	10.5	3.4

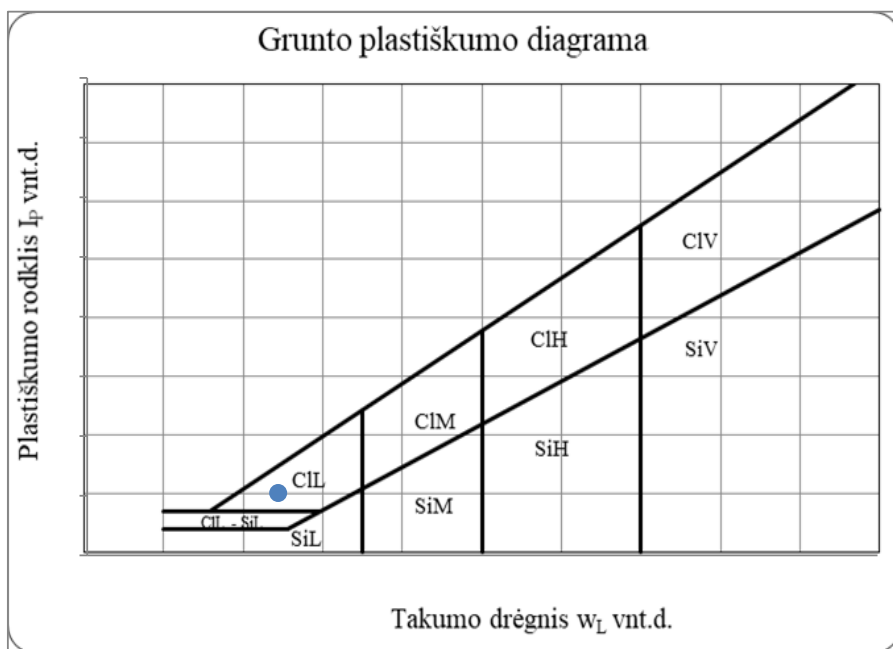


Užsakymo Reg. Nr.		Nr 24-0052						
		Kultūros paskirties pastato kapitalinis remontas T.Ševčenkos g. 19A Vilniaus m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai						
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
2	0	4.0-4.5	0.0489	0.1555	0.2529	0.3139	6.4	1.6
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
2	0	6.4-6.8	0.0019	0.0232	0.0766	0.1293	66.7	2.1
								
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
2	0	2.8-3.2	0.0747	0.2161	0.3029	0.3586	4.8	1.7

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w <sub>L</sub> ) %	Plastingumo drėgnis (w <sub>p</sub> ) %	Plastingumo rodiklis (I <sub>p</sub> ) %	Takumo rodiklis (I <sub>L</sub> ) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
1	1	0	6.0-6.5	10.6	23.3	13.6	9.8	-0.14	I.standi



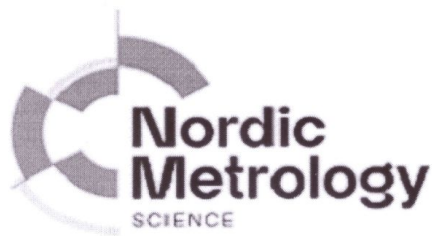
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w <sub>L</sub> ) %	Plastingumo drėgnis (w <sub>p</sub> ) %	Plastingumo rodiklis (I <sub>p</sub> ) %	Takumo rodiklis (I <sub>L</sub> ) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
5	2	0	6.4-6.8	15.1	24.2	13.7	10.5	0.28	tvirta



GRUNTŲ RODIKLIŲ VIDURKINIŲ VERČIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Geologinis indeksas	Inž. geologinio sluoksnio Nr	Grunto pavadinimas, konsistencija arba tankumas	Vidinės trinties kampas $\varphi$ , laipsn.	$\alpha$ Soninė trintis $t_s$ , kN/m <sup>2</sup>	Deformacijų modulis $E_s$ , MN/m <sup>2</sup>	Kūginis stiprumas $q_c$ , MN/m <sup>2</sup>	Filtracijos koef. $k_f$ , m/d	Gamtinis drėgnis vnt. d.	Grunto tankis $\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	Kietų dalelių tankis $\rho_s$ (Mg/m <sup>3</sup> )	Takumo riba $w_l$ vnt. d.	Kočiojimo riba $w_p$ vnt. d.	Plastingumo rodiklis $I_p$ vnt. d.	Takumo rodiklis $I_L$ vnt. d.	Žymėjimas
t IV	1	Piltinis gruntas (Mg)	-	$\frac{80}{30-120}$	$\frac{4,1}{1,4-8,7}$	$\frac{4,1}{1,4-5,8}$	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	Smėlis (Sa), labai purus	27,1	35	3,0	2,0	-	0,079	1,75	2,66	-	-	-	-	
f III bl	3	Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F), vidutinio tankumo	33,2	$\frac{95}{80-110}$	$\frac{26,8}{25,8-27,8}$	$\frac{5,7}{5,4-6,0}$	-	0,079	1,80	2,67	-	-	-	-	
	4	Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F), tankus	37,8	190	46,9	12,5	-	0,094	1,85	2,67	-	-	-	-	
	5	Mažai dulkingas - molingas smėlis (Sa-F), labai tankus	43,7	400	95,4	34,0	-	0,040	1,80	2,67	-	-	-	-	
gt II md	6	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCL), stiprus	-	75	38,4	3,2	-	0,151	2,19	2,68	0,242	0,137	0,105	0,28	
	7	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCL), labai stiprus	-	160	55,2	4,6	-	0,106	2,23	2,68	0,233	0,136	0,098	-0,14	

Atestato Nr.	UAB "Geomira"				Objektas:	
	1179709	Kultūros paskirties pastatas T. Ševčenkos g. 19A, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.				
		Geologas	M. Vitkus		Brėžinys:	Gruntų rodiklių suvestinė lentelė
Etapas	2024 - IG -				Žymuo:	Lapas
						9
IG						Lapų
						1



## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0000428

Užsakovas	I.k. 304037216 UAB GEOMIRA Grendavės g. 41, LT-25140 Vilnius
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0391 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm <sup>2</sup> ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm <sup>2</sup> ; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science" Jungtinė laboratorija. Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra : 21,2 ± 1 °C
Kalibravimo data	2023-08-25
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGS plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavymo data	2023-08-25
Inžinierius metrologas	Tautvydas Miliūnas

# KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr.

## KALIBRAVIMO REZULTATAI

**K-0000428**

Tenzozondas CPT Nr. GL 0391

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, ( $F_R$ )	Paklaida ( $\Delta F$ ),		Išplėstinė neapibrėžtis, ( $\pm U$ )	
kN	kN	kN	%	kN	%
<b>Šoninė trintis</b>					
1,5	1,500	0,000	0,00	$\pm 0,006$	$\pm 0,39$
3,0	3,000	0,000	0,00	$\pm 0,006$	$\pm 0,19$
6,0	6,007	0,007	0,11	$\pm 0,029$	$\pm 0,49$
9,0	9,023	0,023	0,26	$\pm 0,029$	$\pm 0,33$
15	15,01	0,01	0,07	$\pm 0,01$	$\pm 0,04$
<b>Kūgis</b>					
5	5,01	0,01	0,27	$\pm 0,03$	$\pm 0,59$
10	10,03	0,03	0,27	$\pm 0,03$	$\pm 0,29$
20	20,05	0,05	0,27	$\pm 0,03$	$\pm 0,15$
30	30,06	0,06	0,21	$\pm 0,03$	$\pm 0,10$
40	40,07	0,07	0,18	$\pm 0,01$	$\pm 0,02$
50	50,03	0,03	0,07	$\pm 0,03$	$\pm 0,06$
60	60,13	0,13	0,22	$\pm 0,06$	$\pm 0,10$
70	70,14	0,14	0,20	$\pm 0,07$	$\pm 0,10$

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmens ( $F_R$ ) ir paklaidos ( $\Delta F$ ) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi ( $\pm U$ )

$$F = (F_R - \Delta F) \pm U$$

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu.

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento  $k=2$ , kuris, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Inžinierius metrologas

Tautvydas Miliūnas

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai. Atskiras kalibravimo liudijimo dalis galima dauginti tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.



**Manufacturer Confirmation**  
**Garantie du fabricant**  
**Certificación del fabricante**  
**Conferma del fabbricante**  
**Herstellerbestätigung**

Manufacturer: GeoMax AG

Product: 822722 Geomax Zenith25 Pro - GSM

Serial No.: 3129138

This is to confirm that the product detailed hereon has been tested and complies with the manufacturer's specifications. This product has been designed and manufactured in compliance with ISO 9001:2000 standard

Nous confirmons que le produit mentionné a été testé et qu'il correspond aux spécifications du fabricant. Le produit a été développé et fabriqué selon les normes ISO 9001:2000.

Certificamos que el producto indicado se ha ensayado y que corresponde a las especificaciones del fabricante. El producto ha sido desarrollado y fabricado conforme al estándar ISO 9001:2000.

Con la presente confermiamo che il prodotto qui specificato è stato sottoposto a test ed è conforme alle specifiche del fabbricante. Questo prodotto è stato progettato e fabbricato conformemente allo standard ISO 9001:2000.

Wir bestätigen, dass das aufgeführte Produkt geprüft wurde und den Herstellspezifikationen entspricht. Das Produkt wurde unter den Anforderungen der ISO 9001:2000 entwickelt und produziert.

GeoMax AG

May 28, 2015



Rainer Diederichs  
Quality Coordinator

Central phone +41 71 447 17 00  
Direct Phone +41 71 447 17 00  
Direct E-Mail [info@geomax-positioning.com](mailto:info@geomax-positioning.com)  
[www.geomax-positioning.com](http://www.geomax-positioning.com)

中德.doc

**GeoMax AG**  
Espanstrasse 135  
CH-9443 Widnau  
Switzerland