PANPROJEKTAS
Uždaroji akcinė bendrovė
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001
Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75
Įmonės kodas 147462363, El. p.: info@panprojektas.lt, www.panprojektas.lt

PROJEKTO PAVADINIMAS	VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATO J.JANONIO G. 9, KELMĖJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
STATINIO ADRESAS	J.JANONIO G. 9, KELMĖ
STATYBOS RŪŠIS	KAPITALINIS REMONTAS
STATINIO KLASIFIKAVIMAS PAGAL JO NAUDOJIMO PASKIRTĮ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGAS STATINYS
PROJEKTO ETAPAS, LAIDA	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP), 0 LAIDA
DALIS	STATINIO KONSTRUKCIJOS
BYLOS EIL. NR.	4
PROJEKTO NR.	P/01324
PROJEKTO DALIES NR.	P/01324-01-TDP-SK
STATYTOJO PRITARIMAS PROJEKTUI	

UAB „PANPROJEKTAS“	Direktorė	Elvyra Klimavičienė		
	PV	Renata Skemundrienė	Atestato Nr. 16508	
	PV	Renata Skemundrienė	Atestato Nr. 30544	

2025

BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
P/01324-01-TDP-SK– DŽ	2	0	Bylos tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
P/01324-01-TDP-SK– PS	1	0	Projekto sudėtis	
	3	0	Projekto vadovo užduotis konstrukcijų daliai rengti	
	1	0	Techninio darbo projekto dalių projektinių sprendinių tarpusavyje suderinimo sąrašas	
P/01324-01-TDP-SK– AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
P/01324-01-TDP-SK– TS	20	0	Techninės specifikacijos	
P/01324-01-TDP-SK- SPS	11	0	Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai	
	30	0	IGG tyrimų ataskaita	
P/01324-01-TDP-SK-MŽ	3	0	Medžiagų žiniaraštis	
Brėžiniai				
P/01324-01-TDP-SK-B.01	1	0	Pirmo aukšto planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.02	2	0	Lifto šachtos pamato planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.03	1	0	Rūsio aukšto mūro planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.04	1	0	Antro aukšto mūro planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.05	1	0	Trečio aukšto mūro planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.06	1	0	Rūsio aukšto perdangos planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.07	1	0	Pirmo aukšto perdangos planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.08	1	0	Antro aukšto perdangos planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.09	1	0	Trečio aukšto perdangos planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.10	1	0	Pjūvis A-A	
P/01324-01-TDP-SK-B.11	1	0	Pjūvis B-B	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
16508	PV	Renata Skemundrienė 2025	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė 2025		
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Bylos tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO P/01324 – 01 – TDP – SK – DŽ	Lapas 1 / Lapų 2

P/01324-01-TDP-SK-B.12	1	0	Monolitinio žiedo įrengimo ir sąramų atrėmimo mazgai	
P/01324-01-TDP-SK-B.13	1	0	Monolitinis žiedas M.Z.-1	
P/01324-01-TDP-SK-B.14	1	0	Monolitinis žiedas M.Z.-2	
P/01324-01-TDP-SK-B.15	1	0	Monolitinė plokštė M.P-01	
P/01324-01-TDP-SK-B.16	1	0	Panduso Pn-01 planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.17	2	0	Panduso Pn-01 pamatų planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.18	2	0	Panduso Pn-01 rėmo planas	
P/01324-01-TDP-SK-B.19	1	0	Panduso rėmo detalės	
P/01324-01-TDP-SK-B.20	1	0	Principinis panduso tvirtinimo prie pamato mazgas	
P/01324-01-TDP-SK-B.21	1	0	Panduso turėklo ir grotelių tvirtinimo mazgas	
P/01324-01-TDP-SK-B.22	1	0	Panduso pradžios mazgas	
P/01324-01-TDP-SK-B.23	1	0	Pn-01 pjūvis A-A	
P/01324-01-TDP-SK-B.24	1	0	Pn-01 pjūvis B-B	
P/01324-01-TDP-SK-B.25	1	0	Ryšių R-1 ir R-2 įrengimo mazgas	
P/01324-01-TDP-SK-B.26	1	0	Ryšio R-3 įrengimo mazgas	
P/01324-01-TDP-SK-B.27	1	0	Ryšio R-4 įrengimo mazgas	
P/01324-01-TDP-SK-B.28	1	0	Ryšio R-5 įrengimo mazgas	
P/01324-01-TDP-SK-B.29	1	0	Įdėtinės detalės	
P/01324-01-TDP-SK-B.30	1	0	Durų angos D.A.-01 įrengimo mazgas	
P/01324-01-TDP-SK-B.31	1	0	Pertvaros P.Det.-1 įrengimo mazgas	
P/01324-01-TDP-SK-B.32	1	0	Perdangos plokščių išramstymo schema	

PAN PROJEKTAS
Uždaroji akcinė bendrovė
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001
Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75

BYLOS ŽYMUO:	P/01324-01-TDP
STATINYS:	OBJEKTAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J.Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomas	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
I	P/01324-01-TDP-BD	0	BENDROJI DALIS	-
II	P/01324-01-TDP-SP	0	SKLYPO SUTVARKYMO DALIS	-
III	P/01324-01-TDP-SA	0	STATINIO ARCHITEKTŪRA	-
IV	P/01324-01-TDP-SK	0	STATINIO KONSTRUKCIJOS	-
V	P/01324-01-TDP-E	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	-
VI	P/01324-01-TDP-SO	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS ORGANIZAVIMO DALIS	-
VII	P/01324-01-TDP-KS	0	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	-

TVIRTINU:

Projekto vadovė Renata Skemundrienė
(pareigos, vardas, pavardė)

2025-01-10
(data, parašas)

PROJEKTO VADOVO UŽDUOTIS STATINIO KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMUI

Projekto pavadinimas: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J.Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas

Užsakovas: Kelmės rajono savivaldybės administracija

Suprojektuoti ir pagrengti pastato konstrukcijų projekto dalį, vadovaujantis šiais pradiniais duomenimis ir dokumentais:

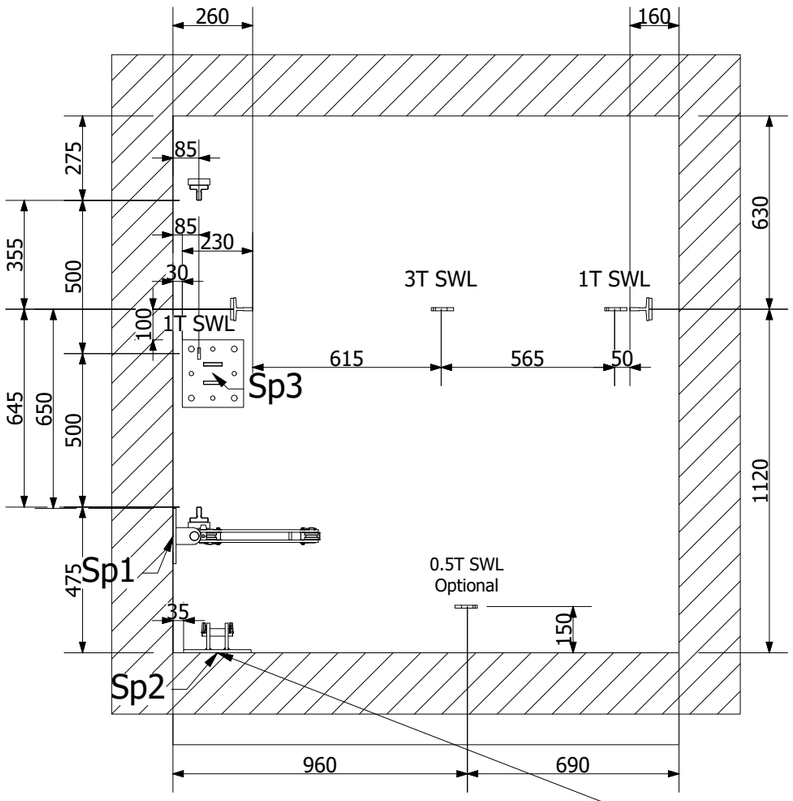
1. UAB “Panprojektas” parengta architektūrine projekto dalimi.
2. Užsakovo techninė užduotis statinio konstrukcijų projektavimui.
3. Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai, kuriuos atliko UAB "INGEO” 2025 m. rugsėjo mėn.
4. Normatyviniai statybos dokumentais.
5. Lifto tiekėjo rekomendacijomis dėl lifto konstrukcijų įrengimo ir tvirtinimo.

Pridedama:

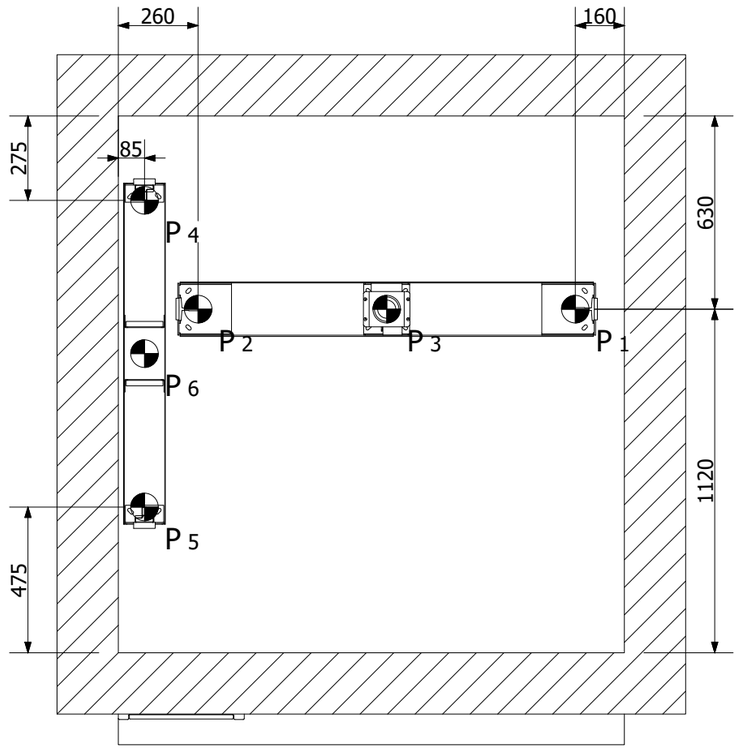
1. Lifto tvirtinimo ir apkrovų schemos – 2 lapai.

Lifting Accessories and Pit Forces SCALE 1:20

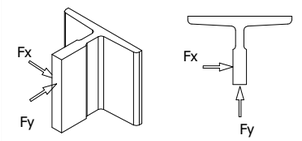
Headroom View

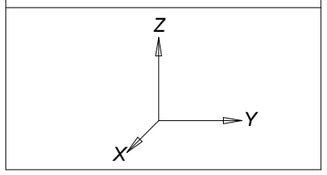


Forces on the Pit



PIT FORCES	
P1	19100 N
P2	26700 N
P3	62000 N
P4	14400 N
P5	17500 N
P6	49700 N
Guide Rail Forces	
Fx	1316 N
Fy	2365 N





Any information presented about lifting beams or hooks is indicative.
KLEEMANN shall not be considered responsible for the actual ones used on site.

This pulley is positioned 200mm below the last door

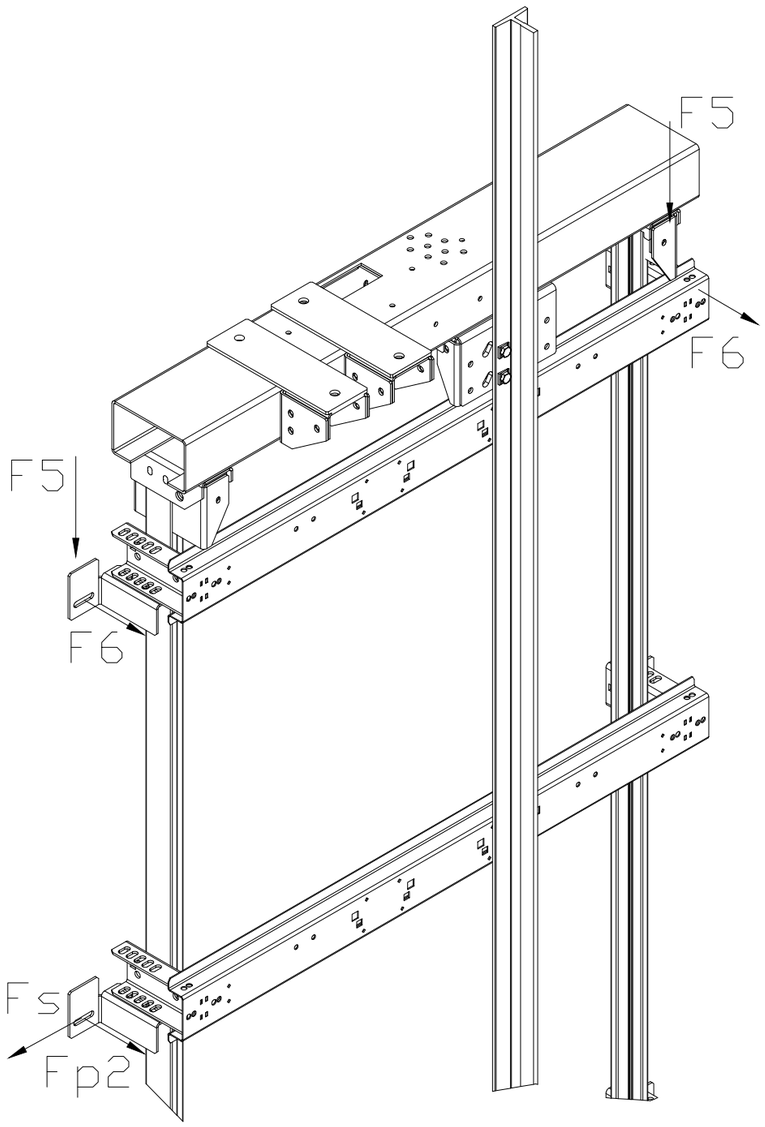
Additional Clip Forces:
P1 & P2: 1000 N / m
P4 & P5: 1200 N / m

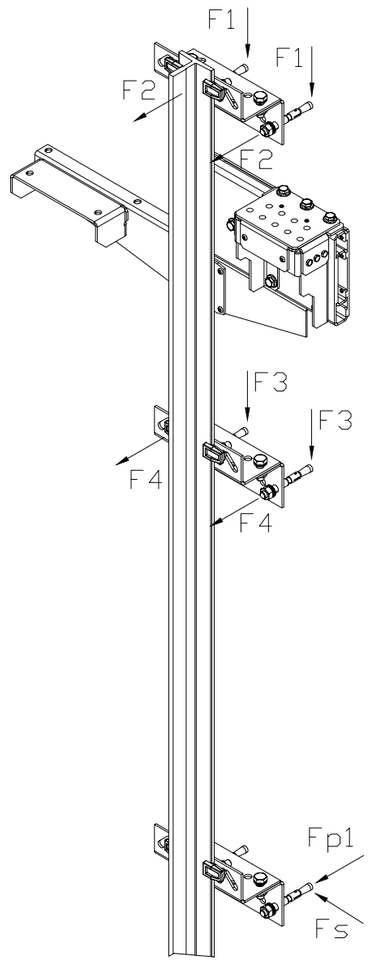
FORCES		
Name	Force	Purpose
Sp1	5000N	Machine Suspension Point
Sp2	20000N (Shearing)	Machine Suspension Point
Sp3	20000N	Machine Suspension Point

*Test the suspension point with force of 30000N, if total weight of chassis and cabin exceeds 600Kgr. Test the hook by manual hoist.

General Forces
Maximum working loads when using the platform is 1500N

Forces On The Wall Of Header





Forces On The Wall Of Header	
F1	3700 N
F2	4600 N
F3	3700 N
F4	4600 N
F5	1200 N
F6	500 N
Fp1	2100 N
Fp2	400 N
Fs	700 N

Komplekso Nr. P/01324 - 01 –TDP
Objektas: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J.Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas

Techninio darbo projekto dalių projektinių sprendinių tarpusavyje suderinimo sąrašas

Žymėjimas	**Projekto dalis**	**Pavadinimas**	**Atestato Nr. Gal.terminas**	**Parašas**
BD	Bendroji dalis	UAB"Panprojektas" R. Skemundrienė	16508 2015-11-26	
SP SA	Sklypo sutvarkymas Statinio architektūra	UAB"Panprojektas" E.Klimavičienė	A 100 2015-12-22	
SK	Statinio konstrukcijos	UAB"Panprojektas" R.Skemundrienė	30544 Nuo 2018-04-09	
E R GS AS	Elektrotechninė, Gaisrinė signalizacija, apsauginė signalizacija, telekomunikacijos	UAB" Panprojekta" PDV L.Degutienė	25226 Nuo 2014-10-17	

PV  Renata Skemundrienė

TURINYS

Projekto duomenys 2

1. Dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis 3

1.1. Projekto rengimo pagrindas: 3

1.2. Projektui perengti naudotų normatyvinių ir kitų dokumentų sąrašas: 3

1.3. Projektui perengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas: 4

2. Laikančiųjų ir atitvarų konstrukcijų parinkimas statiniui 4

2.1. Lifto šachta 4

2.2. Pandusas 4

3. Projekte numatytų darbų sąrašas 4

3.1. Pastato esamos būklės apibūdinimas: 5

4. Apkrovų skaičiavimas 6

4.1. Kintamos apkrovos 6

4.2. Nuolatinės apkrovos: 6

4.3. Poveikių daliniai atsargos koeficientai 6

4.4. Apkrovos 7

4.4.1. Esama situacija virš numatytos lifto šachtos 7

4.4.2. Apkrovos virš lifto šachtos prakirtus angas: 7

4.5. Apkrovų deriniai 8

5. Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams. 8

6. Gaisrinė sauga 8

7. Apsauga nuo triukšmo 10

8. Bendrosios pastabos. 10

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	2025	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	2025	
	Inž	Danielius Pukštas	2025	DOKUMENTO PAVADINIMAS / Laida
				Aiškinamasis raštas / 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO / Lapas / Lapų P/01324 – 01 - TDP – SK–AR / 1 / 10

Projekto duomenys

Statytojas:
Kelmės rajono savivaldybės administracija

Projektuotojas:
UAB „Panprojektas“
UAB „PANPROJEKTAS“, Laisvės a. 18, LT-35173, Panevėžys. Įm. k. 147462363;
Tel. 8-45-581875, el. paštas: info@panprojektas.lt;
Projekto vadovė R. Skemundrienė, PV atestato Nr. 16508
Pastato konstrukcijų projekto dalies vadovė R. Skemundrienė, KPDV atestato Nr. 30544.

Objektas:
Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas.

Projekto rengimo pagrindas:
– Projektavimo rangovo sutartis;
– Projektavimo užduotis

Statinio statybos rūšis:
Kapitalinis remontas

Reikalavimai projekto ekspertizei:
Projekto ekspertizė privaloma.

Statybos metai:
1988 m.

Klimatologiniai duomenys:
Bendrieji duomenys išrinkti iš STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ pagal arčiausiai esančio miesto (Šiaulių) meteorologijos stočių stebėjimo duomenis:

-vidutinė metinė oro temperatūra: + 7,2˚C;
-absoliutus oro temperatūros maksimumas: +35,7˚C;
-absoliutus oro temperatūros minimumas: -36,4˚C;
-santykinis oro metinis drėgnumas: 80%;
- vidutinis kritulių kiekis per metus: 610 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis: 64,4 mm;
Sklypo teritorija priklauso II-am vėjo rajonui. Vidutinis metinis vėjo greitis 3,6 m/s

1. Dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis

1.1. Projekto rengimo pagrindas:

Rengiant projektą vadovautasi:
• Privalomaisiais projekto rengimo dokumentais;
• Lietuvos Respublikos teisės aktais ir normatyviniais dokumentais;
• Užsakovo patvirtinta projektavimo užduotimi.

Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams: atitinka;
Privalomieji projekto rengimo dokumentai:

Techninė užduotis.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

Projektas yra parengtas vadovaujantis 2025-07-mėnesiui galiojančiais teisės aktais ir normatyviniais dokumentais.

1.2. Projektui perengti naudotų normatyvinių ir kitų dokumentų sąrašas:

Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas;
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 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
STR 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 Esminiai statinio reikalavimai. 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 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
STR 2.01.12:2024 Statybų klimatologija
STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai
STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas
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 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.11:2005 Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai

1.3. Projektui perengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas:

„GstarCAD 2025 Professional“;
„Microsoft. Word 2024“;
„Microsoft. Excel 2024“.

2. Laikančiųjų ir atitvarų konstrukcijų parinkimas statiniui

2.1. Lifto šachta

Projektuojama lifto šachta per visus pastato aukštus. Išoriniai lifto šachtos matmenys 2050x2150mm. Laikančiąsias konstrukcijas sudaro silikatiniai blokeliai, angos perdengiamos surenkamomis sąramomis. Lifto šachtos pamatas monolitinis armuotas tinklais. Stogas atstatomas apšildant mineraline vata, stogo hidroizoliacija – prilydoma bituminė danga (2 sl.).
Įrengiama gipso kartono pertvara ant plieninio karkaso.

2.2. Pandusas

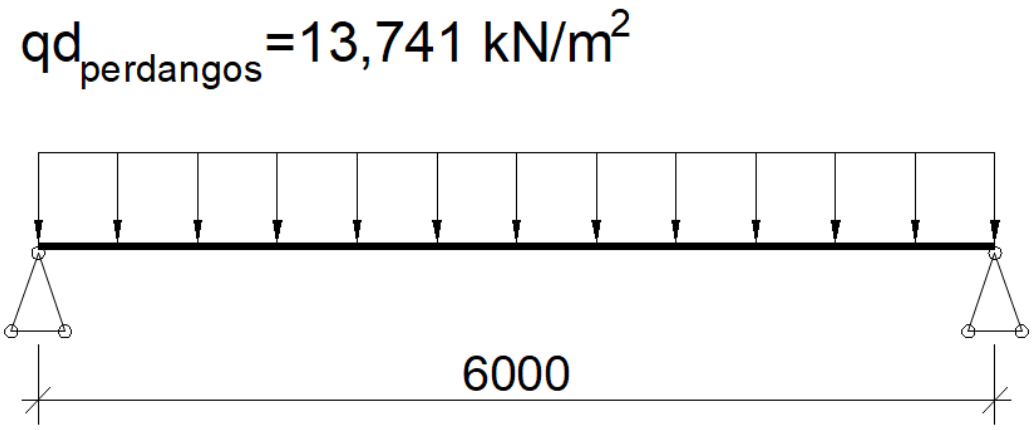
Projektuojamas pandusas iš dviejų segmentų 7,5 m ilgio su 8,3% nuolydžiu, tarp segmentų įrengiama tarpinė aikštelė, 1,5x1,5m išorinių matmenų, kuri sustandinama plieniniais ryšiais. Panduso karkasas – plieninis, viska konstrukcija gruntuojama ir dažoma metalui skirtais dažais.
Panduso pamatai projektuojami iš C30/37 XD1 klasės betono armuoto plieniniais karkasais iš Ø12 darbo armatūros aprištos Ø6 armatūros lankstiniais, armatūros plieno klasė S500.

3. Projekte numatytų darbų sąrašas

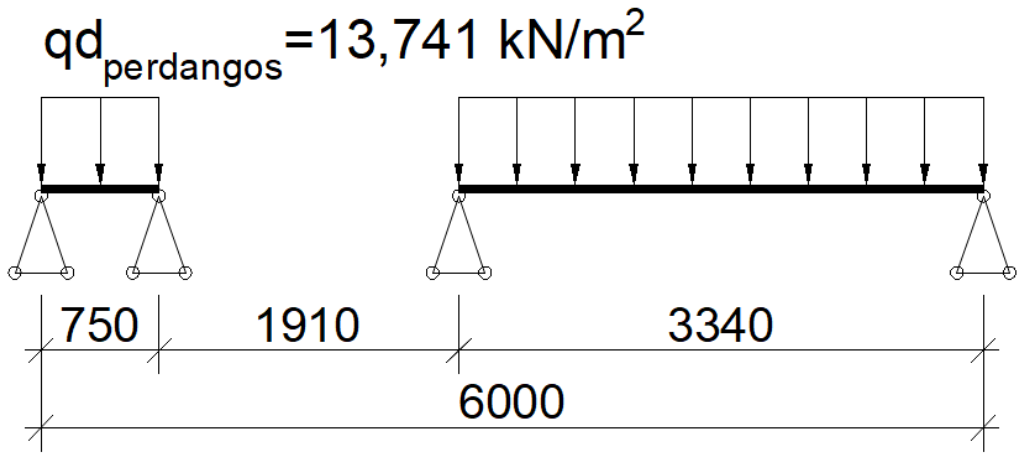
<u>Lauko darbai:</u>
Įrengiami gręžtiniai poliniai pamatai;
Įrengiamas pandusas.
<u>Rūsio aukšte:</u>
Grindų konstrukcijos dalies demontavimas;
Lifto pamato įrengimas;
Lifto šachtos mūro įrengimas;
Angos perdangoje kirtimas.
<u>I aukšte (lifto šachta):</u>
Grindų konstrukcijos dalies demontavimas;
Lifto šachtos mūro įrengimas;
Angos perdangoje kirtimas.
<u>I aukšte (Durys įėjimui pakilus pandusu):</u>
Angos lauko sienos konstrukcijoje, po esamu langu, kirtimas;
Durų įrengimas esamo lango vietoje.
<u>II aukšte:</u>
Grindų konstrukcijos dalies demontavimas;
Lifto šachtos mūro įrengimas;
<u>III aukšte:</u>
Grindų konstrukcijos dalies demontavimas;
Lifto šachtos mūro įrengimas.

3.1. Pastato esamos būklės apibūdinimas:

Pamatai – gelžbetoniniai, surenkami. Būklė patenkinama. Cokolinė dalis – apšiltinta. Būklė patenkinama.
Sienos – išorinės ir vidinės sienos yra iš plytų mūro ir g/b panelių, būklė patenkinama. Pertvaros iš silikatinių plytų. Išorinės sienos apšiltintos.
Perdanga – iš surenkamo gelžbetonio plokščių, geros būklės.



Esamos perdangos plokštės S-1 skaičiuojamoji schema



Perdangos plokštės S-1 skaičiuojamoji schema įrengus lifto šachtą

Laiptai – surenkami, gelžbetoniniai. Laiptų paviršius aptrupėjęs, būklė patenkinama.
Denginys – įrengtas iš surenkamų gelžbetonio plokščių, gera būklė.
Stogas – sutapdintas, dalyje stogo įrengtas išorinis vandens nuvedimas, dalyje – vidinis. Stogo konstrukcija neapšiltinta, stogas – apšiltintas. Būklė patenkinama.
Langai, durys – plastikiniai langai. Durys 3-jų tipų: plastikinės, medinės, metalinės.
Laikančios kolonos – gelžbetoninės, geros būklės;
Laikančios sijos – gelžbetoninės, geros būklės.
Kolonų pamatai – gelžbetoniniai juostiniai, pamatų apatinė altitudė -3,5m nuo pastato 0 altitudės.

4. Apkrovų skaičiavimas

4.1. Kintamos apkrovos

- Sniego apkrova. Charakteristinė antžeminės sniego apkrovos reikšmė I-jam sniego rajonui s_k=1,20 kN/m²;
- Vėjo apkrova. Vėjo greičio atskaitinė reikšmė I-am vėjo greičio rajonui ν=24 m/s;
- Naudojimo apkrovos kategorija C1, q_k=3,0kN/m^2;
- Technologinė apkrova 0,5 kN/m^2.

4.2. Nuolatinės apkrovos:

- betonas – 25,0kN/m^3;
- plienas – 78,5kN/m^3;
- esamos perdangos (t=300mm) konstrukcija – 13,741 kN/m^2;
- esamo stogo apkrova – 12,25 kN/m^2;
- mūras – 15 kN/m^3;
- liftas – 18,2 kN.

Pastaba. Esamų konstrukcijų apkrovas tikslinti statybų metu.

4.3. Poveikių daliniai atsargos koeficientai

Projektuojamas statinys pagal patikimumą ir paskirtį priskiriamas pagal STR 2.05.03:2003 – RC2 patikimumo klasei. Poveikių koeficientas KFI =1,0.

Kartu veikiantiems kintamiesiems poveikiams koeficientas ψ_0:
sniego apkrovai ψ_0=0,7;
vėjo apkrovai ψ_0=0,6;
naudojimo apkrovai C kategorija ψ_0=0,7;
ψ_2=0,6;
Tinkamumo ribiniam būviui:
laikinosioms apkrovoms γ=1;
nuolatinėms apkrovoms (konstrukcijos) γ=1.
Skaičiuotinės poveikių reikšmės statinio konstrukcijų projektavimui:
$\gamma_{Gj,\,sup}$ =1,35;
$\gamma_{Gj,\,inf}$ = 1,0;
$\gamma_{Q,1}$ = 1,3, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,1}$ = 0, kai palankus);
$\gamma_{Q,\,i}$ = 1,3, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,\,i}$ = 0, kai palankus).

Nuolatinė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantysis kintamasis poveikis	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai
	Nepalankūs	Palankūs		
išraiška	$\gamma_{Gj,\,sup}G_{kj,\,sup}$	$\gamma_{Gj,\,inf}G_{kj,\,inf}$	$\gamma_{Q,1}Q_{k,1}$	$\gamma_{Q,\,i}\psi_{0,\,i}Q_{k,\,i}$

Skaičiuojamieji poveikių daliniai atsargos koeficientai:

$\gamma_G = \gamma_{Gj,\,sup} * K_{FI} = 1{,}35$;

$\gamma_Q = \gamma_{Q,1} * K_{FI} = 1{,}30$;

Medžiagų patikimumo koeficientai:

Projektuojamo statinio konstrukcijų skaičiavimuose priimami tokie koeficientai:

- plieninių statybinių profiliuočių patikimumo koeficientas $\gamma_M = 1{,}0$;
- betoninių (gelžbetoninių) konstrukcijų patikimumo koeficientas γ_c saugos ribiniam būviui:

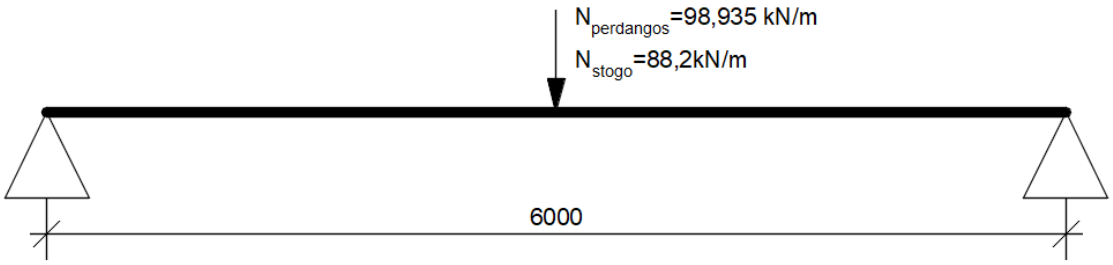
betoninėms konstrukcijoms – 1,8;

gelžbetoninėms konstrukcijoms – 1,5;

- mūrinėms konstrukcijoms – 3;
- betoninių (gelžbetoninių) konstrukcijų patikimumo koeficientas γ_c tinkamumo ribiniam būviui 1,0.

4.4. Apkrovos

4.4.1. Esama situacija virš numatytos lifto šachtos



Skaičiuojamoji perdangos plokštės schema prieš kertant angas

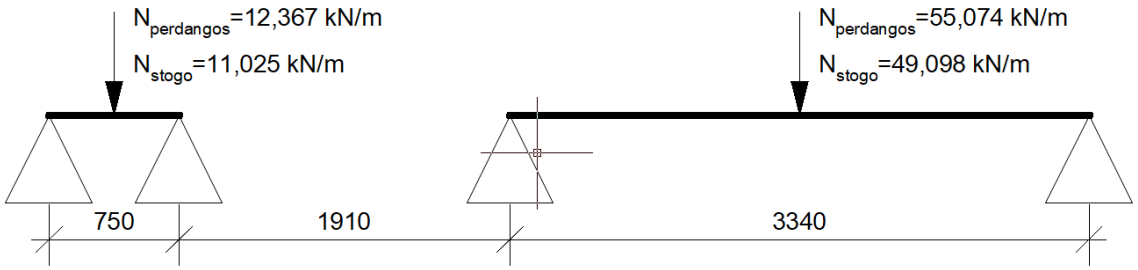
Esama perdangos plokštė 6m ilgio ir 1,2m pločio, perdangos apkrova:

13,741 kN/m^2*1,2m*6m=98,935 kN

Esama stogo konstrukcija – plokštė 6m ilgio ir 1,2m pločio, stogo apkrova:

12,25 kN/m^2*1,2m*6m=88,2 kN

4.4.2. Apkrovos virš lifto šachtos prakirtus angas:



Skaičiuojamoji perdangos plokštės schema po angų kirtimo

Esamos perdangos plokštės perkertamos į 2 dalis: 0,75m ilgio 1,2m pločio ir 3,34m ilgio 1,2m pločio. Perdangos apkrova

1) 13,741 kN/m^2*1,2m*0,75m=12,367kN
2) 13,741 kN/m^2*1,2m*3,34m=55,074kN

Stogo apkrova:

1) 12,25 kN/m^2*1,2m*0,75m=11,025 kN
2) 12,25 kN/m^2*1,2m*3,34m=49,098 kN

4.5. Apkrovų deriniai

Nr.	Apkrova	Derinys	
		ULS	SLS
1.	Savasis svoris	1,35	1,0
2.	Stogo konstrukcija	1,35	1,0
3.	Perdangos konstrukcija	1,35	1,0
4.	Mūro	1,35	1,0
5.	Sniego	1,3	1,0
6.	Technologinė	1,3	1,0
7.	Naudojimo	1,3	1,0

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

Projektiniai sprendiniai atitinka susijusių su projekto dalimi privalomųjų dokumentų, bei projekto dalį normuojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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“

STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“

6. Gaisrinė sauga

Pastato gaisro apkrovos kategorija 1, gaisro apkrovos tankis >1200 MJ/m^2.

Pastatas atsižvelgiant į jo tūrinius planinius sprendinius, aukštingumą, paskirtį ir jo konstrukcijų elementų atsparumą ugniai, priskiriamas I atsparumo ugniai laipsniui. Pastato stogas BROOF (t1) degumo klasės. Statinio atsparumo ugniai laipsnis nustatytas jo konstrukcinių elementų atsparumu ugniai. Pagrindiniai kriterijai statybos produktų atsparumui ugniai apibūdinti yra geba išlaikyti apkrovas, vientisumą (sandarumą) ir izoliacines savybes. Reikalavimai pastato statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai bei statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasėms, priklausomai nuo statybos produktų degumo klasių, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje.

Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo ugniai laipsniai

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	Laikančiosios konstrukcijos	Lauko siena	Aukštų, pastogės patalpų, rūsio perdangos	Stogai	Laiptinės	
							Vidinės sienos	Laiptatakiai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys
I	1	REI 180[(1)]	R 120[(2)]	EI 15 (o↔i)	REI 90[(2)]	RE 30	REI 120	R 60[(5)]

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

[(2)] Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

[(5)] Netaikoma laiptatakiams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais [25. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“] 3 lentelės reikalavimus.

Statinių konstrukcijoms ir jų apdailai būtina naudoti tokius statybus produktus kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojingumo. Vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti naudojami statybos produktai turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus.

Patalpos	**Konstrukcijos**	**Statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis**
		I
		Statybos produktų degumo klasės
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kabamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	Sienos ir lubos	B-s1, d0
	grindys	B_{FL}-s1
Rūsiai, patalpos paslaugoms teikti ir buitinėms reikmėms	Sienos ir lubos	B-s1, d0
	Grindys	D_{FL}-s1
	Šildymo įrenginių, įrengiamų katilinėse, patalpų grindys	$A2_{FL}$-s1

Gaisrinei saugai užtikrinti lifto šachtai įrengti naudojami silikatiniai blokai kurių degumo klasė A1, atsparumas ugniai ≥240 min.

7. Apsauga nuo triukšmo

Mokslo paskirties pastatų vidinių atitvarų ore sklindančio garso izoliavimo klasifikatorius. Mažiausios tariamojo garso izoliavimo rodiklio $R¢_w$ arba standartizuotojo lygių skirtumo rodiklio $D_{nT,W}$ vertės

	Vidinių atitvarų garso klasė
	C
Apsaugomos erdvės tipas	Rodiklis
	$R¢_w$ arba $D_{nT,W}$ (dB)
Tarp mokymo patalpų	48
Tarp ikimokyklinių ugdymo įstaigų miegamųjų	52
Tarp miegamųjų ir bendrojo naudojimo patalpų (žaidimų (mokymo) kambarių, valgyklų ir t.t.); tarp muzikos mokyklų mokymo patalpų	55
Tarp auditorijų	58
Durys į koridorių	30

Mokslo paskirties pastatų perdangų smūgio garso izoliavimo klasifikatorius. Didžiausios normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio $L¢_{n,w}$ vertės

	Perdangų garso klasė
	C
Apsaugomos erdvės tipas	Rodiklis
	$R¢_w$ arba $D_{nT,W}$ (dB)
Mokymo patalpos nuo virš jų esančių kitų klasių	60
Miegamasis nuo kitų patalpų	58
Muzikos mokyklų mokymo patalpos nuo virš jų esančių kitų klasių	53
Mokymo patalpos nuo triukšmingų darbo bei pramogų patalpų, aukštųjų mokyklų auditorijų, muzikos patalpų	48

8. Bendrosios pastabos.

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 TDP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

Techninis darbo projektas rengiamas statybos kainai nustatyti, statybos leidimo gavimui, rangovo parinkimui, bei darbų vykdymui.

TURINYS

1. Bendrieji nurodymai 3
1.1. Reikalingų papildomų geologinių ir kitų tyrumų būtinumas 3
1.2. Atliekami bandymai 3
1.3. Paslėptų darbų sąrašas kuriuos priimant privalo dalyvauti projektuotojo atstovai 3
1.4. Nuorodos į dokumentus kuriais privaloma vadovautis atliekant statybos darbus 3
1.5. Kiti bendrieji reikalavimai 3
2. Medžiagos ir gaminiai 4
2.1. Bendri reikalavimai 4
2.2. Statybos įranga ir statybos metodai 5
2.3. Matavimas ir paklaidos 5
2.4. Garantija 5
3. Betono ir gelžbetonio darbai 6
3.1. Taikymo sritis 6
3.2. Klojiniai 6
3.2.1. Klojinių įrengimas 6
3.2.2. Betono stiprumas nuimant klojinius ir klojinių leistini nuokrypiai 7
3.3. Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas 7
3.4. Betonavimo darbų vykdymas 8
3.4.1. Betonas 8
3.4.2. Betono mišinys 9
3.4.3. Vandens ir cemento santykis 9
3.4.4. Mišinio transportavimas ir klojimas 9
3.5. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra 10
3.5.1. Stipris gniuždant 10
3.5.2. Reikalavimai apsauginiam betono sluoksniui: 10

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
16508	PV	Renata Skemundrienė	2025	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	2025		
	Inž	Danielius Pukštas	2025	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO P/01324 – 01 - TDP – SK–TS	Lapas 1 Lapų 20

3.5.3. Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių reikšmės 11
3.5.4. Reikalavimai betonui ir armatūrai 11
3.5.5. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai 11
3.5.6. Įdėtinės detalės 12
3.5.7. Kokybės užtikrinimo reikalavimai 12
4. Plieninės konstrukcijos 12
4.1. Bendri duomenys 12
4.2. Elementų transportavimas ir sandėliavimas 13
4.3. Apsauga nuo korozijos 13
4.4. Kokybės kontrolė 14
4.5. Konstrukcinės medžiagos 14
4.6. Suvirinti sujungimai: 14
4.7. Plieninių konstrukcijų gamyba 14
4.8. Suvirinimas 15
5. Mūro darbai 15
5.1. Bendrieji nurodymai 16
5.2. Mūro darbų kontrolė 16
5.3. Mūrinių konstrukcijų leistinieji nuokrypiai 16
5.3.1. Silikatinių blokelių mūras: 17
5.3.2. Skiedinys 17
5.3.3. Dujų silikato blokelių mūras 17
6. Sąramos 18
7. Mineralinė vata (stogo pagrindinis termoizoliacinis sluoksnis) 18
8. Mineralinė vata (stogo viršutinis termoizoliacinis sluoksnis) 18
9. Mineralinė vata (tinkuojama fasado plokštė) 18
10. Stogo hidroizoliacija 18
11. Plieninės cinkuotos grotelės 19
12. Gipso kartono sistemos 19
12.1. Bendrieji duomenys 19
12.2. Varžtai. 20
12.3. Sienos be sudūrimų 20

1. Bendrieji nurodymai

1.1. Reikalingų papildomų geologinių ir kitų tyrumų būtinumas

Papildomi geologiniai ir kiti bandymai nebūtini.

1.2. Atliekami bandymai

Esant būtinumui pagal esamą situaciją atliekami reikalingi bandymai.

1.3. Paslėptų darbų sąrašas kuriuos priimant privalo dalyvauti projektuotojo atstovai

a) armuotų pamatų juostų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;

b) monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;

c) pagrindų paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai.

1.4. Nuorodos į dokumentus kuriais privaloma vadovautis atliekant statybos darbus

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas;
- Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas;
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
- STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai.

1.5. Kiti bendrieji reikalavimai

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.

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

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

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų gamintojams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

Bendrųjų privalomųjų reikalavimų sąrašas:

1. Privaloma atlikti projekto ekspertizę (STR 1.06.03:2002, p.7.1).
2. Privalomi paslėptų darbų sąrašai, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai.
3. Privalomos nuorodos į normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus.

4. Privaloma atlikti kitus bendruosius reikalavimus.

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

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

2. Medžiagos ir gaminiai

2.1. Bendri reikalavimai

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 prižiūrėtojo 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.

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

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

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.

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

2.2. Statybos įranga ir statybos metodai

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis 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.

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.

Vykdant 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.

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

2.3. Matavimas ir paklaidos

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

2.4. Garantija

Garantija atitinka bendrų 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 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, vamzdynų 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.

3. Betono ir gelžbetonio darbai

3.1. Taikymo sritis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betono ir surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų montavimui, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.
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 206:2013+A1:2017 Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis;
LST EN ISO 15630-1:2011 Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, valcuotoji viela ir viela (ISO 15630-1:2010)
ST 121895674.205.01.01:2014 Betonavimo darbai.

3.2. Klojiniai

3.2.1. 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/m3, iš lapuočių medienos – 800 kg/m3.
- Pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500 kg/m³).
- Armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg / 1m³ 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 atitiktu betoninėms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.
- 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.

3.2.2. Betono stiprumas nuimant klojinius ir klojinių leistini nuokrypiai

Betono stiprumas nuimant klojinius:

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą	0,2 – 0,3 MPa	Matavimai, fiksuojant darbu žurnale
2	- horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	70 % projektinio 80 % projektinio Nustatomas Rangovo suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių.	
1m ilgio 1 m ilgio	25
visai angai visai angai	75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio:	
1 m aukščio	5
visam aukščiui	20
Pamatų	20
Sienų iki 5 m	20
Sienų virš 5 m	15
Sijų	5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties:	
Pamatai	15
Sienos ir kolonos	8
Sijos, ilginiai	10
Pamatai po plieninėmis kolonomis	1,1 L L – angos ilgis arba konstrukcijos žingsnis, m
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vienetiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

3.3. Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas

Armatūros gaminiai turi būti pagamintos pagal ISO 15630-2:2003 reikalavimus.

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 projektinę 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 – įspaudžiant plienines armatūros atraižas.

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

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

Armatūrinių konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelė

Parametras	**Leistini nuokrypiai, mm**	**Kontrolė**
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
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	

3.4. Betonavimo darbų vykdymas

3.4.1. Betonas

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).

3.4.2. Betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus.

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

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki. t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro. Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesi sluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis. Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas pagal LST EN 12350-2.

Klojumas turi būti nustatomas pagal kūgio nuoslūgį (LST ISO 4109). Monolitino betono klojumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi būti (pagal LST ISO 4109):

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

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas gali būti (S3 tipo), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm. Klojumas gali būti nustatomas ir Vebe metodu (LST ISO 4110), arba sutankinimo bandymu (LST ISO 4111) arba kitu sutartu bandymo būdu, leidžiamu LST EN 206-1:2002.

3.4.3. Vandens ir cemento santykis

Terminas vandens/cemento santykis reiškia vandens svorio su cementu santykį mišinyje išreikštą dešimtaine trupmena. Čia turi būti įvertintas vanduo kuris yra laisvame derinyje mišinyje su cementu, įskaitant laisvą vandenį užpilde. Vandens/cemento santykis yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35 – 0,70 ribose.

Vandens/cemento santykis konkrečiai betono sudėčiai nustatomas betono sudėties parinkimo metu. Vandens/cemento santykis jokiu būdu negali viršyti santykio, naudojamo bandyminių maišymų metu, daugiau kaip 10 %.

3.4.4. Mišinio transportavimas ir klojimas

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projektinio 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 siūlių, kad konstrukcinių siūlių skaičius butų kuo mažesnis. Konstrukcinės siūlės 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.

3.5. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės rėžimą. 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.

3.5.1. Stipris gniuždant

Sukietėjusiu betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui. Stipris gniuždant. Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės	**Stipris gniuždant pagal LST EN 206-1**	
	Bandant cilindrus 150/300mm, $f_{ck.cvi}$(N/mm^2)	**Bandant kubus (150x150x150)mm. f_{cbe}(N/mm^2)**
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

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

3.5.2. 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**	**XD1**
Neįtemptoji	20	25	30	40

3.5.3. Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių reikšmės

Konstrukcijos naudojimo sąlygos	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_y \leq 500MPa$	Iš anksto įtemptieji elementai, kai:	
		Strypinė $\sigma_{0,2} \leq 1000MPa$	Vielinė ir lynai
Elementai yra uždarose (šildomose) patalpose (XO, XC1)	$w_{lim1}=0,40$	$w_{lim1}=0,30$ $w_{lim2}=0,20$	$w_{lim1}=0,20$ $w_{lim2}=0,10$
Elementai yra atvirame ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2}=0,30$	Plyšiai neleistini	
Elementai veikiami dujinės ir kintamosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1, XF2, XF3)	$w_{lim1}=0,20$, $w_{lim2}=0,15$		
Elementai skystosios veikiami agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1)	$w_{lim1}=0,15$, $w_{lim2}=0,10$		

3.5.4. 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.

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.

3.5.5. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	**Leistinieji nuokrypiai, mm**
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projektinio polinkio per visą aukštį:	
Pamatų	±20
Sienų, ant kurių montuojamos surenkamosios gelžbetoninės konstrukcijos	±5
Vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6; -3
Surenkamų metalinių elementų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

3.5.6. Įdėtinės detalės

Įdėtinių detalių inkariniai strypai turi būti iš S400 klasės armatūrinio plieno. Reikalavimus strypų plienui (žiūrėti poskyrį „Armavimo darbai“. Inkarinių strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose. Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti S275 J2 markės plieno. Plokštelių storis – ne mažesnis kaip 6mm ir ne mažesnis 0,75d, kur – inkaro skersmuo. Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis. Gelžbetonio karkaso elementų (kolonų, rygelių, diafragmų) visos įdėtinės ir jungiamosios detalės turi būti cinkuojamos.

Cinko sluoksnio storis, priklausomai nuo padengimo būdo, turi būti ne mažesnis kaip: dengiant dujų terminiu užpurškimu – 120mkm; dengiant karštu būdu – 60mkm. Jei cinko storis >120mkm, suvirinant elementus ties suvirinimo siūle reikia nuvalyti cinko sluoksnį. Po suvirinimo pažeistą cinko sluoksnį būtina atstatyti.

Kitose konstrukcijose, jei kitaip nenurodyta. įdėtinių detalių matomi paviršiai turi būti nugruntuoti antikoroziniu gruntu ir nudažyti 2 kartus antikoroziniais dažais.

3.5.7. 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.

4. Plieninės konstrukcijos

4.1. Bendri duomenys

Šis techninių specifikacijų skyrius apima pagrindinius reikalavimus metalo konstrukcijų projektavimui, gamybai, dažymui, montažui ir darbų kokybės kontrolei.

Šis skyrius apima visas metalines konstrukcijas ir elementus, t.y.:

pastato laikančias konstrukcijas: kolonas, pagrindines ir šalutines sijas, vertikalius ir horizontalius ryšius;

visus kitus papildomus plieno elementus, kurie reikalingi pilnam statybos užbaigimui.

Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai, pagaminti užsienio firmų būti sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų. Metalinių konstrukcijų bei jų jungimo mazgų darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame rašte keliamus reikalavimus. Metalo karkasui ir gretimoms konstrukcijoms sujungti naudojami tvirtinimai turi būti smulkiai apibūdinti darbo brėžiniuose.

4.2. Elementų transportavimas ir sandėliavimas

Visa kėlimo įranga turi būti tinkama naudoti ir patikrinta. Ant kėlimo įrangos turi būti nurodyta leistina keliamoji galia.

Reikia imtis visų priemonių kad transportavimo metu gaminiai nebūtų pažeisti, neatsirastų įtrūkimų, deformacijų, nenumatytų įtempimų. Reikia apsaugoti gaminius nuo purvo ir agresyvių medžiagų poveikio.

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti su markiravimu. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba grąžinami gamintojui

Sandėliuojant metalinius gaminius, ant jų negalima dėti kitų medžiagų ar gaminių.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ir pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grindų ar grunto ne mažiau 0,2m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų iki 1,5m aukščio ir 200-600kN svorio rietuvėse.

Rietuvėje intarpai turi būti dedami vienas virš kito. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2m pločio praėjimai.

Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu.

Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtus ir veržles – pagal stiprumo klasę ir diametrą.

Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

4.3. Apsauga nuo korozijos

Tūri 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. Dangos patvarumas turi būti aukštas - pagal LST EN ISO 12944-1 – daugiau kaip 15 metų.

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.

4.4. 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.

4.5. Konstrukcinės 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.

4.6. Suvirinti sujungimai:

Konstrukciniams 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 ir, nesant specialaus nurodymo, turi būti bent jau pagal markę S275JRG2. Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai t= -30°C.

4.7. Plieninių konstrukcijų gamyba

Konstrukciniai 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. Juose turi būti nurodoma, iš kokių medžiagų pagaminta konstrukcija, ar šios medžiagos atitinka parengtus darbo brėžinius ir standartus. Metalo konstrukcijos turi būti pagamintos kartu su visais komponentais ir detalėmis, reikalingomis jų tvirtinimui. Prieš vežant į statybos aikštelę, visos plieninės konstrukcijos gruntuojamos.

Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus brėžinius.

4.8. 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.

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti reikia naudoti: rankiniam suvirinimui – glaistytuosius elektrodus pagal LST EN 499, LST EN 757 [7.9]; elektrodinę vielą – pagal LST EN 440, LST EN 756, LST EN 758 ar LST EN 12535; fliusus – pagal LST EN 760; apsaugines dujas – pagal LST EN 439. Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikinąjį stiprį pagal stiprumo ribą, ne mažesnį nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprio pagal stiprumo ribą reikšmė fu, taip pat suvirintinių jungčių metalo kietumo, smūginio tąsio ir santykinio pailgėjimo reikšmes, atitinkančias norminius dokumentus. Konstrukciniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo medžiagų stiprumo riba turi būti bent 1,2 karto didesnė už suvirinamo metalo. Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai t = -30°C.

5. 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.

5.1. Bendrieji nurodymai

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Vykdant 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 rėžimo, 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.

5.2. 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 priimtos surašant dengtu darbų aktus.

5.3. Mūrinių konstrukcijų leistinieji nuokrypiai

	plytų, keraminių ir kitų taisyklingos formos blokelių bei stambių blokų	
	sienų	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 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

5.3.1. Silikatinių blokelių mūras:

Matmenys	180x238x250 mm
Šilumos perdavimo koeficientas	0,55 W/mK
Šiluminė varža	3,06 m^2K/W
Atsparumas gniuždymui	15 MPa
Atsparumas šalčiui	50 ciklų
Tankis	1210 ÷ 1800 kg/m^2
Svoris	~16 kg/vnt.

5.3.2. Skiedinys

Klasė	M10
Vandens kiekis	~0,13-0,17 l/kg sauso
Sauso skiedinio išeiga	1,6 kg/m^2/1mm
Brendimo laikas	~5min
Panaudojimo laikas	~120min
Sluoksnio storis	~5-10mm
Džiūvimo trukmė	24 valandos
Eksploatacijos pražia	24 valandos
Gniuždomasis stipris	≥ 10 N/mm^2
Degumo klasė	A1fl
Frakcija	0-1,25mm
Atsparumas šalčiui	25 ciklai
Darbo ir pagrindo temperatūra	+5°C - +25°C
Vandenyje tirpaus chromo (VI) koncentracija	≤0,0002%

5.3.3. Dujų silikato blokelių mūras

Sauso bloko tankis	375 kg/m^3 ± 25 kg/m^3
Atsparumas gniuždymui	2,5 N/mm^2
Šilumos laidumas λ10, sausas	≤ 0,090 W/mK
Susėdimas	≤ 0,3 mm/m
Vandens garų difuzijos koeficientas	5/10
Atsparumas ugniai	Klasė A1
Atsparumas šalčiui	35 ciklai

6. Sąramos

Prie atvežto į statybvietę 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.

7. Mineralinė vata (stogo pagrindinis termoizoliacinis sluoksnis)

Gaminio degumo klasifikacija	A1
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D = 0,036 W/mK
Ilgalaikis vandens įmirkis	≤ 3,0 kg/m^2
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1,0 kg/m^2
Laidumas vandens garams	μ = 1
Gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai)	≥ 30 kPa
Sutelktoji apkrova	≥ 250 N

8. Mineralinė vata (stogo viršutinis termoizoliacinis sluoksnis)

Gaminio degumo klasifikacija	A1
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D = 0,038 W/m·K
Ilgalaikis vandens įmirkis	≤ 3,0 kg/m^2
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1,0 kg/m^2
Laidumas vandens garams	μ = 1
Gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai)	≥ 80 kPa
Sutelktoji apkrova	≥ 700 N

9. Mineralinė vata (tinkuojama fasado plokštė)

Gaminio degumo klasifikacija	A1
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D = 0,036 W/m·K
Ilgalaikis vandens įmirkis	≤ 3,0 kg/m^2
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1,0 kg/m^2
Laidumas vandens garams	μ = 1
Gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai)	≥ 20 kPa

10. Stogo hidroizoliacija

Stogo ritininė hidroizoliacinė danga numatoma iš dviejų sluoksnių. Prie parapetų, kaminėlių ir panašiai įrengiamas papildomas hidroizoliacinis sluoksnis.

Hidroizoliacinės dangos techniniai duomenys:

	Bandymų metodas	Mato vnt.	Viršutinis sluoksnis	Apatinis sluoksnis
Storis	EN 1849-1	mm	4,2 (±0.20)	3,0 (±0.20)
Pagrindas ir jo masė	-	g/m^2	Poliesteris 200	Poliesteris 160
Viršutinė/apatinė pusės apsauga	-	-	skalūnas/plėvelė	smėlis/plėvelė
Vienetinio ploto masė	EN 1849-1	kg/m^2	4,9 (±0.25)	4,0 (±0.25)
Atsparumas tempimui: didžiausioji tempimo jėga	EN 12311-1	N/50mm	≥800 ≥600	≥700 ≥500
Atsparumas tempimui: pailgėjimas	EN 12311-1	%	≥40	≥40
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje	EN 1110	º C	≥95	≥95
Lankstumas žemoje temperatūroje	EN 1109	º C	≤ -20	≤ -20
Degumo klasė	EN 13501-1	-	E	E

11. Plieninės cinkuotos grotelės

Panduso juosta įrengiama iš presuotų-cinkuotų plieninių grotelių. Grotelių nešančioji juosta 30x3mm. Akučių dydis 34x11mm.

Grotelės gaminamos iš S235JR plieno.

Grotelės turi atitikti ISO 9002 sertifikatą, cinkavimas pagal EN ISO 1461 standartą, aplinkos agresyvumo klasę – C3, patvarumas H.

12. Gipso kartono sistemos

12.1. 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.

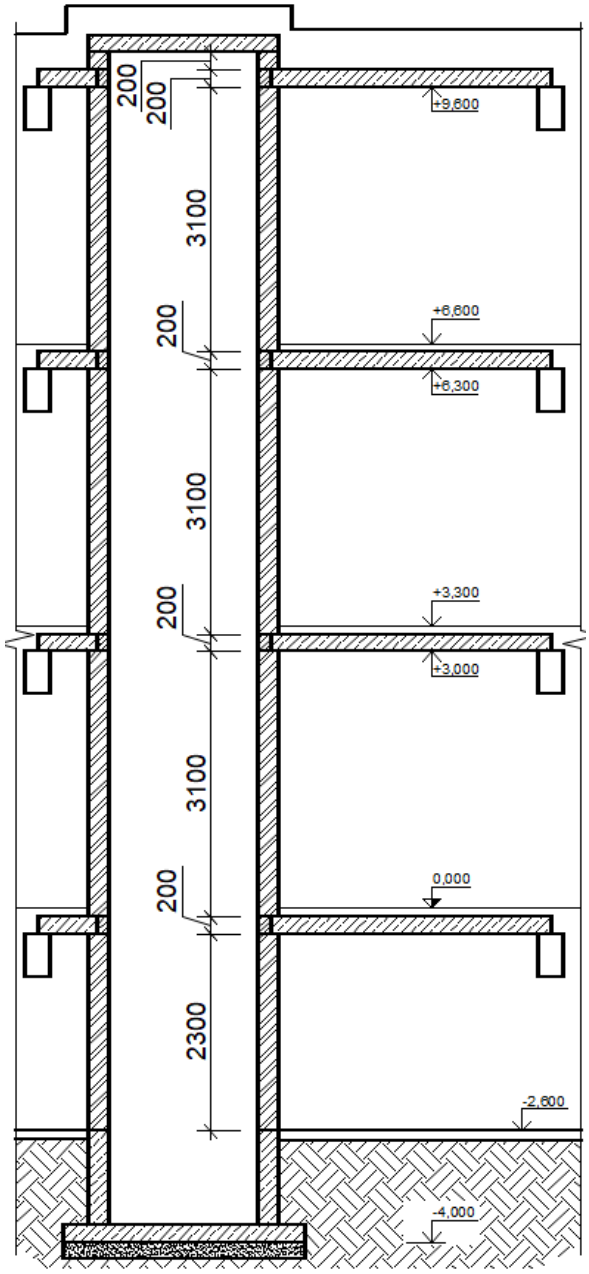
12.2. Varžtai.

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 įrengti inžinieriniai tinklai.
Pertvara su dviem plokščių sluoksniais:
horizontalus profilis, tvirtinamas prie lubų ir grindų;
vertikalus profilis prisukamas kas 600 mm;
padaromos angos abiejuose vertikalaus profilio galuose elektros instaliacijai;
pirmas plokščių sluoksnis, priveržiamas kas 500-800 mm;
antrasis plokščių sluoksnis sudedamas taip, kad antro plokštės vidurys būtų ant pirmo sluoksnio siūlės. Pritvirtinamas kas 200 mm, plokštės šonuose ir kas 300 mm per plokštės vidurį;
mineraline vata užpildoma ertmė tarp plokščių;
užklijuojama 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, vertikalias metalines atramas 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.

12.3. Sienos be sudūrimų

Sudūrimai tarp gipso kartono plokščių turi būti nepastebimi. Tai pasiekiama 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 pradedant glaistyti įsitikinama ar plokštės teisingai sumontuotos. Nei vinys, nei varžtai neturi būti išsikišę. Nepradedama glaistymo darbų, kol sienos ar lubos nėra visiškai baigtos.

Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai



1 pav. Lifto šachtos pjūvis

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
16508	PV	Renata Skemundrienė	2025	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	2025		
	Inž	Danielius Pukštas	2025	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO P/01324 – 01 - TDP – SK – SPS	Lapas 1 / Lapų 11

Apkrovų skaičiavimas

1 lentelė. Stogo apkrovos skaičiavimas

Stogas							
Sluoksnis	**Tankis kN/m³**	**Storis, mm**	**Apkrova kN/m²**	**Saugos rib. Koef.**		**Apkrovos kN/m²**	
				ULS	**SLS**	**ULS**	**SLS**
Nuolatinės							
Hidroizoliacinė stogo danga	1		0,092	1,35	1	0,124	0,09
Termoizoliacija	0,22	30	0,007			0,009	0,01
Termoizoliacija	0,65	230	0,150			0,202	0,15
Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis			0,010			0,014	0,01
Armuotas išlyginamasis sluoksnis	25	50	1,250			1,688	1,25
Betonavimo popierius			0,010			0,014	0,01
EPS 80	0,165	130	0,021			0,029	0,02
G/b plokštė	25	220	5,500			7,425	5,50
Tinkas	20	20	0,400			0,540	0,40
Bendras storis		680	Bendra apkrova			10,043	7,440
Kintamos							
Sniego apkrova			1,2	1,3	1	1,56	1,2
Technologinė apkrova			0,5			0,650	0,5
Iš viso						2,21	1,7
Galutinė						**12,25**	**9,14**

2 lentelė. Perdangos apkrovos skaičiavimas

Perdanga							
Sluoksnis	**Tankis kN/m³**	**Storis, mm**	**Apkrova kN/m²**	**Saugos rib. Koef.**		**Apkrovos, kN/m²**	
				ULS	**SLS**	**ULS**	**SLS**
Nuolatinės							
Tinkas	20	20	0,400	1,35	1	0,540	0,400
G/b plokštė	25	200	5,000			6,750	5,000
EPS T	0,11	50	0,006			0,007	0,006
Polietileno plėvelė			0,010			0,014	0,010
Armatūros tinklas			0,015			0,020	0,015
Betonas C20/25	25	50	1,250			1,688	1,250
Teptinė hidroizoliacija (2sl.)			0,028			0,038	0,028
Klijų sluoksnis			0,010			0,014	0,010
Plytelių apdaila	30	3	0,090			0,122	0,090
Iš viso		323				9,191	6,408
Kintamos							
Naudojimo apkrova C1			3	1,3	1	3,9	3
Technologinė apkrova			0,5	1,3	1	0,65	0,5
Iš viso						4,55	3,5
Galutinė						**13,741**	**9,908**

Lifto apkrova:

Weights' Table	
Name	Value
Car weight	335Kg
Doors' weight	88Kg
Sling weight	164Kg
Weight of pulley + ropes	8Kg
P+Q	1225Kg
Counterbalance	50,00%

1820kg =18,2 kN*1,35=24,57 kN/2,8875m^2(lifto šachtos plotas)=8,5091 kN/m^2;

Mūras:

Aukštas	Aukštis, m	Ilgis, m	Plotis, m	Tankis, kg/m^3	N_{Ed}, kg	N_{Ed}, kN
Rūsys	2,3	1	0,18	1500	621	6.21
I aukštas	3,1	1	0,18		837	8.37
II aukštas	3,1	1	0,18		837	8.37
III aukštas	3,3	1	0,18		891	8.91
					Išviso	31.32
					Bendra mūro apkrova (1,35 koef.)	56,376

Monolitinis žiedas:
0,18x0,2x1m, gelžbetonio tankis 25 kN/m3, monolitinio žiedo apkrova 0,9 kN*1,35=1,215 kN.
Ekscentricitetas
e=0,04 m
Atsitiktinis ekscentricitetas
ea=0,02m
Skaičiuojamasis mūro stipris:
fd=fk/γM=6,641/3=2,214 MPa

fb=15 MPa

fm=10 MPa

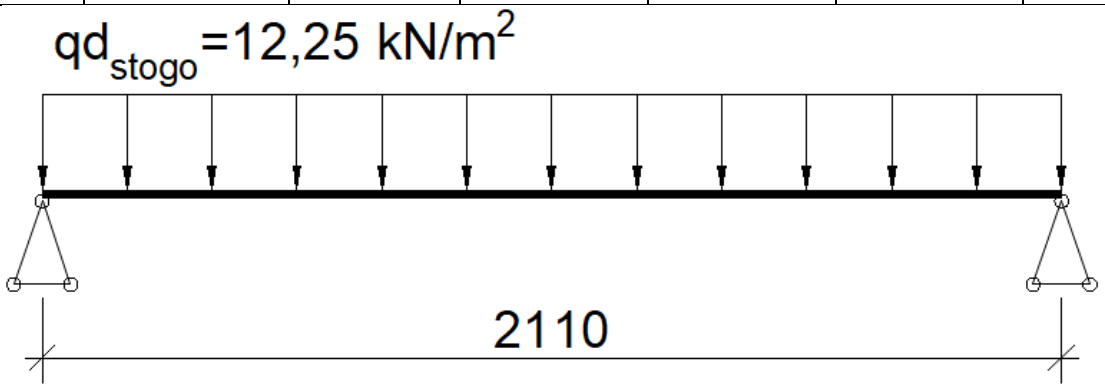
fk=K*$fb^{0,7}$*$fm^{0,3}$=6,641 MPa

γM =3

1. Monolitinė plokštė M.P-01:

Skaičiuojamieji duomenys:

Plotis b, m	Aukštis h, m	Betono klasė	Armatūros klasė	Apkrova p, kN/m^2	Žingsnis B, m (B=b)	Ilgis, l, m
1	0,15	C20/25	S500	12,25	1	2,11



2 pav. M.P-01 skaičiuojamoji schema

Skaičiavimai:

1. Pradiniai duomenys reikalingi išilginės darbo armatūros kiekiui apskaičiuoti.

1.1. Lenkimo momentas

a) apkrova į tiesinį metrą

$$p_d = B \times p = 1 \times 12{,}25 = 12{,}25\ kN/m$$

c) lenkimo momentas nuo išorės apkrovų

$$M_{Ed} = \frac{p_d \times l^2}{8} = \frac{12{,}25 \times 2{,}11^2}{8} = 6{,}817\ kNm$$

1.2. Armatūros skaičiuojamasis stipris

$$f_{yd} = \frac{f_y}{1{,}1} = \frac{500}{1{,}1} = 454{,}545\ MPa$$

1.3. Skaičiuojamasis betono gniuždomasis stipris po 28 parų.

$$f_{cd} = \alpha \times \alpha_{cc} \times \frac{f_{ck}}{Y_c} = 0{,}9 \times 1 \times \frac{20}{1{,}5} = 12\ MPa$$

1.4. Skaičiuojamasis aukštis.

$$d = h - a = 0{,}15 - (0{,}1 * 0{,}15) = 0{,}15 - 0{,}015 = 0{,}135\ m$$

2. Betono gniuždomos zonos charakteristika:

$$\omega = \alpha - \beta \times f_{cd} = 0{,}9 - 0{,}01 * 12 = 0{,}9 - 0{,}12 = 0{,}78$$

3. Maksimalus leidžiamas ribinis gniuždomosios zonos santykinis aukštis:

$$\xi_{lim} = \frac{\omega}{1 + [\frac{f_{yd}}{500} \times \left(1 - \frac{\omega}{1{,}1}\right)]} = \frac{0{,}78}{1 + [\frac{454{,}545}{500} \times \left(1 - \frac{0{,}78}{1{,}1}\right)]} = 0{,}617$$

4. Skaičiuotinis koeficientas:

$$\mu_{Ed,s} = \frac{M_{ed}}{f_{cd} \times b \times d^2} = \frac{6{,}817 * 10^3}{12 * 10^6 \times 1 \times 0{,}135^2} = 0{,}031$$

5. Gniuždomosios zonos santykinio aukščio koeficientas:

$$\xi_{eff} = 1 - \sqrt{1 - 2 \times \mu_{Ed,s}} = 1 - \sqrt{1 - 2 \times 0{,}031} = 0{,}032$$

6. Patikra:

$$\xi_{eff} = 0{,}032 < \xi_{lim} = 0{,}617\ (sąlyga\ tenkinama, todėl\ toliau\ naudojamas\ \xi_{eff})$$

7. Teorinis išilginės darbo armatūros skerspjūvio plotas:

$$A_{s1} = \frac{f_{cd} \times b \times \xi_{eff} \times d}{f_{yd}} = \left(\frac{12 \times 10^6 \times 1 \times 0{,}032 \times 0{,}135}{454{,}545 \times 10^6}\right) \times 10^4 = 1{,}14\ cm^2$$

8. Parenkama darbo armatūra:

a) Projektinis skerspjūvio plotas:

$$A_s = 5{,}655\ cm^2, kai\ strypų\ 5vnt : Ø12\ mm$$

b) Patikrinamas minimalus darbo armatūros kiekis:

$$A_{S_{min}} = 0{,}0005 \times b \times d = 0{,}0005 \times 100 \times 13{,}5 = 0{,}675\ cm^2$$

c) Patikrinamas maksimalus darbo armatūros kiekis:

$$A_{S_{max}} = 0{,}05 \times b \times d = 0{,}05 \times 100 \times 13{,}5 = 67{,}5\ cm^2$$

d) konstrukcinis skerspjūvio plotas:

$$A_{S_{konstr}} = n \times A_{S_{12}} = 5 \times 1{,}131 = 5{,}655\ cm^2$$

Parenkama darbinė armatūra, 2vnt Ø20mm, kurios skerspjūvio plotas $A_s = 6{,}28\ cm^2$

9. Betono gniuždomosios zonos aukštis:

$$x_{eff} = \frac{A_s \times f_{yd}}{f_{cd} \times b} = \frac{5{,}655 \times 10^{-4} \times 454{,}545 \times 10^6}{12 \times 10^6 \times 1} = 0{,}02\ m$$

10. Laikomoji galia:

a) $M_{Rd} = f_{cd} \times b \times x_{eff} \times \left(d - 0{,}5 \times x_{eff}\right) = 12 \times 10^6 \times 1 \times 0{,}02 \times \left(0{,}135 - (0{,}5 \times 0{,}02)\right) \times 10^{-3} = 30\ kNm$

b) Tikrinama sąlyga:

$$M_{Rd} = 30\ kNm\ > M_{Ed} = 6{,}817\ kNm$$

11. Apsauginis betono sluoksnis:

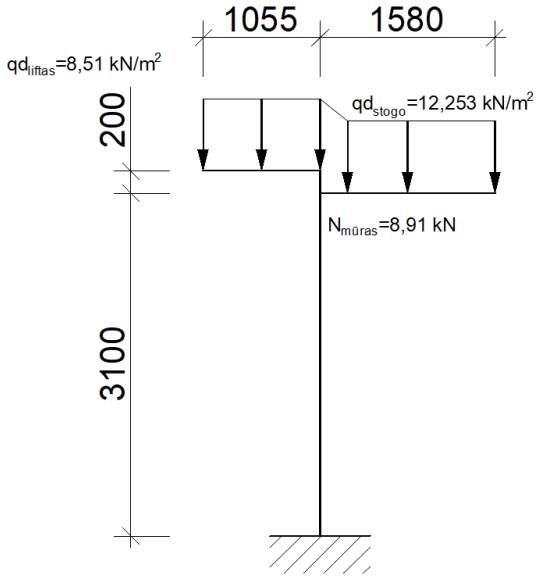
$$C_{nom} = C_{min} + \Delta C_{dev} = 25 + 10 = 35mm \sim 40mm$$

Iš 5 skerspjūvių imamas didžiausias C_{min}:

Ø12mm; Ø12mm; Ø16mm; 20mm; 25mm pagal EC2> S4>XC2

2. Mūro skaičiavimai

3 aukšto mūro skaičiavimas.



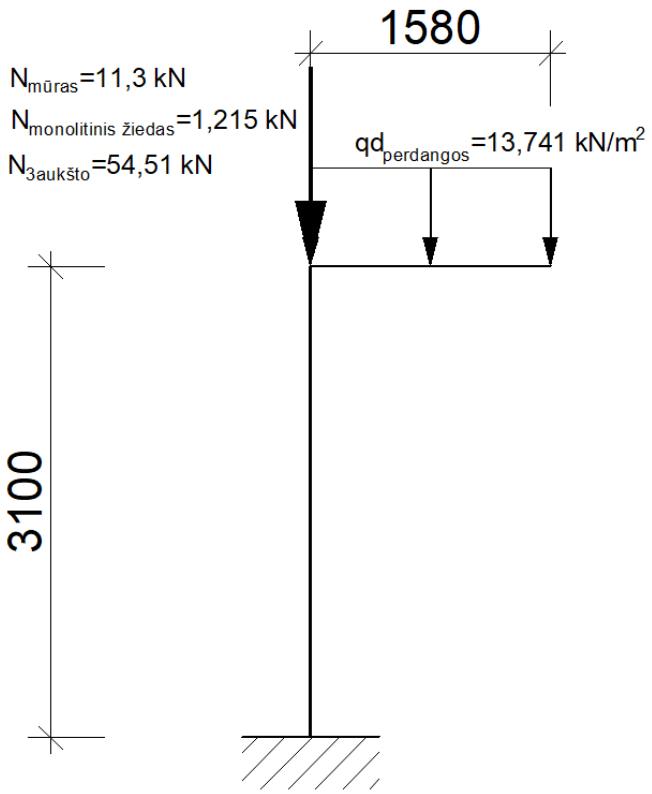
3 pav. 3 aukšto mūro skaičiuojamoji schema

Mūrui tenkančios apkrovos:
qdstogo=12,253 kN/m2;
qdliftas=8,51 kN/m2;
Nmonolitinis žiedas=1,215 kN
Nmūras=8,91 kN *1,35=12,029 kN

Nstogas=12,253*2,635*1=32,287 kN
Nliftas=8,51*1,055*1=8,98 kN

Skaičiavimas
NEd=54,51 kN
MEd=(qdstogas*1,58*1)*e=0,774 kNm
e0=MEd/NEd+ea=0,0342m
Ac=A*(1-2*e0/h)=0,112 m^2
hc=h-2*e0=0,112 m
λh=b/h=17,222
λhc=b/hc=27,781
ϕ=0,649
ϕc=0,423
ϕ1= ϕ+ ϕc/2=0,536
ω=1+e0/h=1,19
NEd.lt=Σγgjgkj+ψ2*Qk*γk=53,709 kN
e0lt=Med/NEd,lt+e0=0,049m
η=0,171
mlt=1- η*Ned,lt/Ned*(1+1,2*e0lt/h)=0,777
NRd=mlt* ϕ1*fd*Ac*ω=122,408 kN
NEd=54,51 kN<NRd=122,408 kN

2 aukšto mūro skaičiavimas.

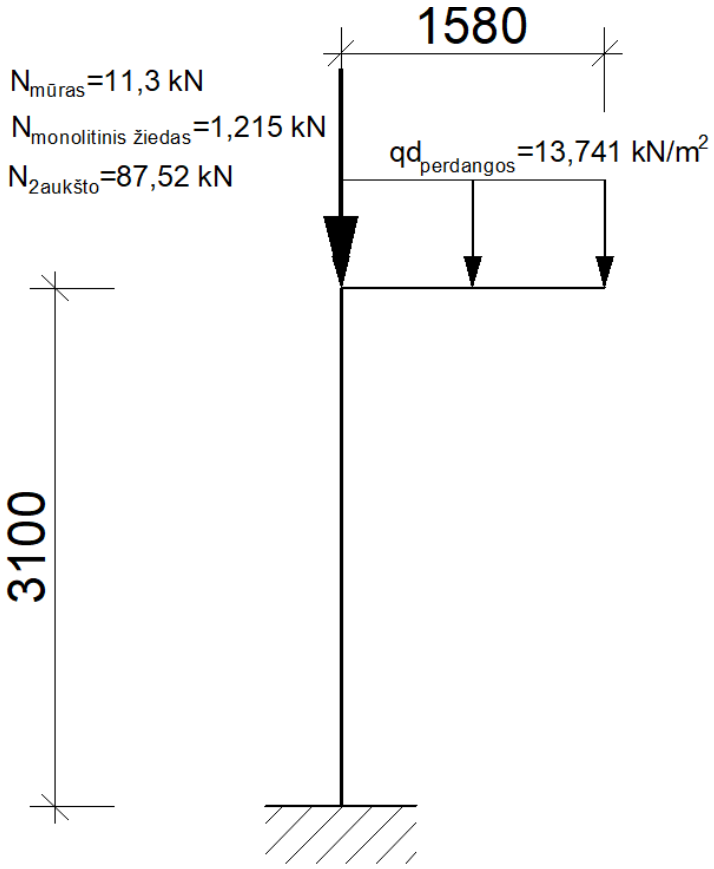


4 pav. 2 aukšto mūro skaičiuojamoji schema

Mūrui tenkančios apkrovos:
NEd(3 aukšto)=54,51 kN
Nperdanga=13,741*1,58*1=21,71 kN
Nmūras=11,3 kN
Nmonolitinis žiedas=1,215 kN

Skaičiavimas
NEd=88,735 kN
MEd=Nperdanga*e=0,868 kNm
e0=MEd/NEd+ea=0,0299m
Ac=A*(1-2*e0/h)=0,1202 m^2
hc=h-2*e0=0,1202 m
λh=b/h=17,222
λhc=b/hc=25,8
ϕ=0,649
ϕc=0,394
ϕ1= ϕ+ ϕc/2=0,522
ω=1+e0/h=1,166
NEd.lt=Σγgjgkj+ψ2*Qk*γk=69,09 kN
e0lt=Med/NEd,lt+e0=0,043 m
η=0,171
mlt=1- η*Ned,lt/Ned*(1+1,2*e0lt/h)=0,829
NRd=mlt* ϕ1*fd*Ac*ω=134,364 kN
NEd=87,52 kN<NRd=133,744 kN

1 aukšto mūro skaičiavimas.

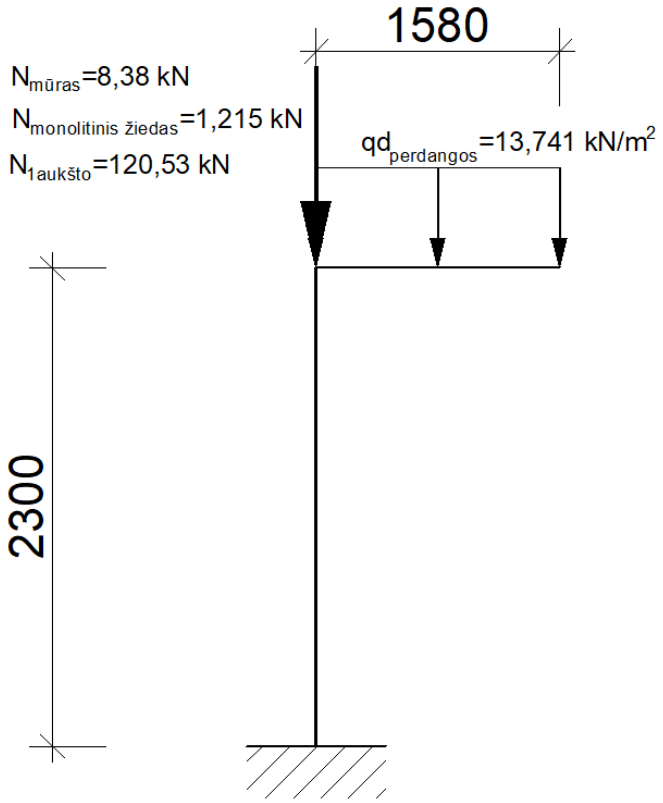


5 pav. 1 aukšto mūro skaičiuojamoji schema

Mūrui tenkančios apkrovos:
NEd(2 aukšto)=87,52 kN
Nperdanga=13,741*1,58*1=21,71 kN
Nmūras=11,3 kN

Skaičiavimas
NEd=120,53 kN
MEd=Nperdanga*e=0,868 kNm
e0=MEd/NEd+ea=0,0272m
Ac=A*(1-2*e0/h)=0,126 m^2
hc=h-2*e0=0,126 m
λh=b/h=17,222
λhc=b/hc=24,684
ϕ=0,649
ϕc=0,394
ϕ1= ϕ+ ϕc/2=0,522
ω=1+e0/h=1,151
NEd.lt=Σγgjgkj+ψ2*Qk*γk=86,734 kN
e0lt=Med/NEd,lt+e0=0,037 m
η=0,171
mlt=1- η*Ned,lt/Ned*(1+1,2*e0lt/h)=0,846
NRd=mlt* ϕ1*fd*Ac*ω=141,265 kN
NEd=120,53 kN<NRd=141,265 kN

Rūsio aukšto mūro skaičiavimas.



6 pav. Rūsio aukšto mūro skaičiuojamoji schema

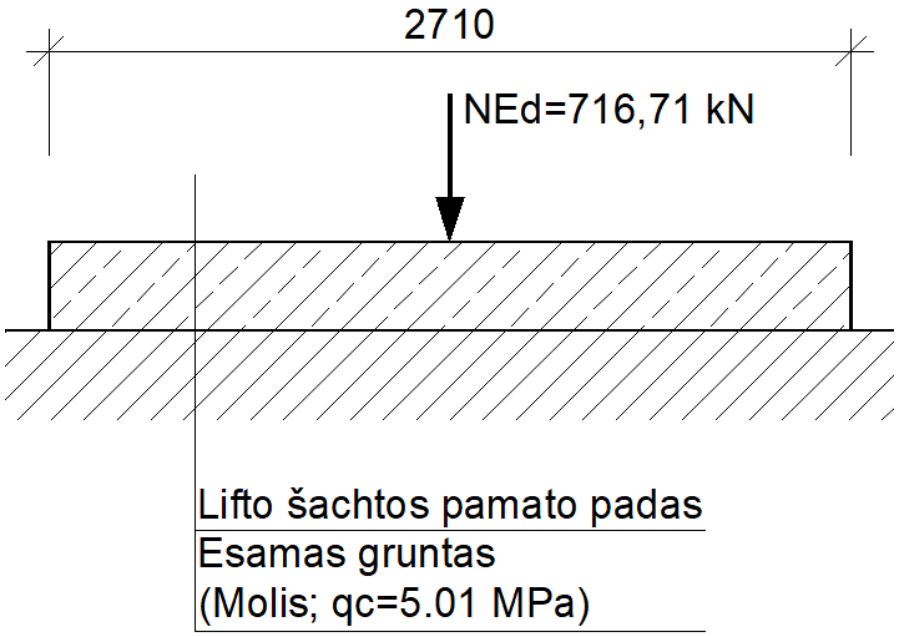
Mūrui tenkančios apkrovos:
NEd(1 aukšto)=120,53 kN
Nperdanga=13,741*1,58*1=21,71 kN
Nmūras=8,38 kN
Nmonolitinis žiedas=1,215 kN

Skaičiavimas
NEd=154,27 kN
MEd=Nperdanga*e=0,868 kNm
e0=MEd/NEd+ea=0,0272m
Ac=A*(1-2*e0/h)=0,129 m^2
hc=h-2*e0=0,129 m
λh=b/h=12,778
λhc=b/hc=17,778
ϕ=0,767
ϕc=0,498
ϕ1= ϕ+ ϕc/2=0,633
ω=1+e0/h=1,142
NEd.lt=ΣγgjGkj+ψ2*Qk*γk=104,376 kN
e0lt=Med/NEd,lt+e0=0,034 m
η=0,065
mlt=1- η*Ned,lt/Ned*(1+1,2*e0lt/h)=0,946
NRd=mlt* ϕ1*fd*Ac*ω=194,817 kN
NEd=154,27 kN<NRd=194,817 kN
Išvada: Sąlyga tenkinama, mūro laikomoji galia pakankama

3. Pamato skaičiavimas

Apkrovos lifto pamato skaičiavimui:

Apkrovos pavadinimas	Apkrova, kN/m²	Apkrovos veikimo plotas, m²	Apkrova, kN
Stogo apkrova	12,25	4,32	52,92
Perdangos apkrova	13,741	4,32*3=12,96	178,08
Mūras	-	-	344,412
Liftas	-	-	24,57
Lifto pamatas	-	-	155,25
Monolitinis ruožas (4 vnt.)	-	-	27
		Bendra apkrova	782,232



7 pav. Lifto šachtos pamato skaičiuojamoji schema

B=2.61m;

L=2.71m;

$A = B * L = 2.61 * 2.71 = 7.073\ m^2$

$N_{Ed} = 782{,}232\ kN$

Grunto laikomosios galios skaičiavimas:

$$\frac{R_d}{A} = (\pi + 2)c_u b_c s_c i_c + q$$

$c_u = 133{,}667\ kPa\ (interpoliuota\ reikšmė)$

$$b_c = 1 - \frac{2\alpha}{(\pi + 2)} = 1 - \frac{2 * 1.57}{(\pi + 2)} = 0.389$$

$$s_c = 1 + \frac{0.2 * B}{L} = 1 + \frac{0.2 * 2{,}61}{2{,}71} = 1{,}193$$

$$i_c = \frac{1}{2} * \left(1 + \sqrt{1 - \frac{N_{Ed}}{A * c_u}}\right) = \frac{1}{2} * \left(1 + \sqrt{1 - \frac{782{,}232}{7{,}073 * 133{,}667}}\right) = 0.708$$

Grunto slėgis pamato pado lygyje:

$$q = \frac{P_{gr}}{A_{gr}} = \frac{\gamma_{gr} * (A_{gr} * h)}{A_{gr}} = \frac{17 * (2.832 * 1.1)}{2.832} = \frac{52.958}{2.832} = 18.7\ kPa$$

$$R_d = \left((\pi + 2)c_u b_c s_c i_c + q\right) * A' = 1728{,}153\ kN$$

N_{Ed}=782,232 kN < R_d=1728,153 kN

Pamato nuosėdžio skaičiavimas:

$$s = (1 - v^2)\omega b \frac{\sigma_{zpo}}{E} = (1 - 0{,}3^2) * 0{,}88 * 2{,}61 * \frac{0{,}0919}{44{,}04} = 0{,}0044m = 4{,}4\ mm$$

$$\sigma_{zpo} = \frac{N}{A} - \gamma_k d = \frac{716{,}71}{7{,}07} - 17 * 1{,}1 = 82{,}673\ kN/m^2 = 0{,}0919\ MPa$$

Išvados:

- Grunto laikomoji galia pakankama N_{Ed}=782.232 kN < R_d=1728,153kN.
- Pamato nuosėdis s=4,4 mm.

Iš Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2005 m rugsėjo 27 d. įsakymo Nr. 1-119:
„Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 74, vadovaujantis Lietuvos Respublikos
žemės gelmių įstatymu, leidžiama UAB „INGEO“ atlikti:
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą“.

PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ, PRISKIRTŲ II GEOTECHNINEI KATEGORIJAI

ATASKAITA

VISUOMENINIŲ PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖS, MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS, J. JANONIO G. 9, KELMĖ, KELMĖS R. SAV.

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 56003-2025

ATASKAITOS EGZ. NR. 2

UŽSAKOVUI

Klaipėda 2025

Ataskaitos paskirstymas egzemplioriais	Egzempliorius
1. LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS Konarskio g. 35, LT-2600 Vilnius	Nr. 1 pdf formate
2. Kelmės rajono savivaldybės administracija Vytauto Didžiojo g. 58, 86143 Kelmė	Nr. 2 pdf formate
3. UAB "INGEO” Šaulių g. 44-1, LT-92226 Klaipėda	Nr. 3 pdf formate

Tyrimų organizatorius (užsakovas):	Kelmės rajono savivaldybės administracija
Tyrimų rengėjas (rangovas):	UAB „INGEO“
Objektas:	Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastatas, J. Janonio g. 9, Kelmė, Kelmės r. sav.
Tyrimų etapas:	PROJEKTINIAI TYRIMAI
Statybos rūšis:	KAPITALINIS REMONTAS

Atsakingasis vykdytojas
Saulius Anilionis



Parašas

Data
2025-09

TURINYS

1. Įvadas 4
2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą 5
2.1. Gamtinės sąlygos 5
2.2. Klimatas 5
3. Darbų apimtys ir metodika 6
3.1. Gręžimo darbai 6
3.2. Geotechninio zondavimo (CPT) darbai 6
3.3. Kameraliniai darbai 7
4. Geologinė sandara 8
5. Hidrogeologinės sąlygos 9
6. Geologiniai procesai ir reiškiniai 10
7. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai 11
8. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės 12
9. Išvados ir rekomendacijos 13
10. Literatūros sąrašas 14

1 priedas Tyrimo taškų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis
2 priedas Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 74
3 priedas CPT zondo ir matavimo įrangos kalibracijos sertifikatai
4 priedas Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis
5 priedas Sertifikatas patvirtinantis laboratorinės įrangos atitiktį Nr. KE1-14-245
6 priedas Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai
7 priedas Planas su išdėstytomis tyrimų vietomis
8 priedas Gręžinių litologinės kolonėlės ir geotechninio zondavimo bandymų grafikai
9 priedas Inžinerinis geologinis pjūvis

1. Įvadas

UAB „InGeo” pagal sutartį su Kelmės rajono savivaldybės administracija atliko inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus objekte: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastatas, J. Janonio g. 9, Kelmė, Kelmės r. sav.

Objekto statybos vieta. J. Janonio g. 9, Kelmė, Kelmės r. sav.

Tyrimų tikslas. Gauti objektyvią informaciją apie projektuojamų statinių pagrindą sudarančių gruntų inžinerinę geologinę sandarą, įvertinti gruntų geotechninių parametrų būdingąsias (charakteristines) vertes, reikalingas projektavimui.

Statinio kategorija. Ypatingasis.

Geotechninė projektavimo kategorija. Statinys priklauso antrai geotechninio projektavimo kategorijai.

Lauko darbai vykdyti 2025 m. rugsėjo mėn. Lauko tyrimų metu atlikti:

- *gręžimo agregato pozicionavimas ir tyrimo taškų pririšimas LKS – 94 koordinačių sistemoje ir gręžinio žiočių bei vandens lygio niveliavimas. Koordinatės pateiktos prie gręžinių kolonėlių ir atskirame žiniaraštyje;*
- *gręžinių gręžimas;*
- *gruntų geotechninio zondavimo bandymai šalia gręžinių taškų.*

Kameralinių darbų metu sudarytos gręžinių kolonėlės su geotechninio bandymo (CPT) grafikais. Sluoksnynų galutinis stratigrafinis indeksavimas buvo tikslintas pagal Lietuvos 2005 m. kvartero stratigrafijos schemą.

Teisės norminiai aktai. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai atlikti bei tyrimų rezultatai pateikti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančių norminių dokumentų reikalavimais.

Vykdytojų sąrašas. S. Anilionis – inžinierius geologas (atsakingasis vykdytojas).

2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą

2.1. Gamtinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Kelmės moreninio duburio mikrorajone, Rytų Žemaičių plynaukštės rajone, Žemaičių – Kuršo srityje.

2.2. Klimatas

Klimatas (pagal www.meteo.lt duomenis). Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio posričio Vidurio žemumos rajono Mūšos – Nevėžio parajoniui. Absoliutinių temperatūros minimumų vidurkis -24-26oC. Kritulių kiekis per metus 500-600 mm. Laikotarpio su sniego danga trukmė 80 – 100 dienų, be šalnų 140 - 160 dienų. Svarbiausi procesai, sąlygojantys tarprajoninius klimato skirtumus, adiabatinis oro masių leidimasis nuo gretimų aukštumų ir dirvožemių perdrėkis dėl vandens blogo nutekėjimo plokščiu paviršiumi. Norminis sezoninio įšalo gylis smėliui iki 1.2m, moliui iki 1.5m.



1 pav. Tyrimų vietos situacija J. Janonio g. 9, Kelmė, Kelmės r. sav.

3. Darbų apimtys ir metodika

3.1. Gręžimo darbai

Du (2) geotechniniai gręžiniai iki 6,0m gylio išgręžti sraigtiniu būdu (*sraigtinis gręžimo agregatas Geoprobe 54 LT, JAV, gręžimo gylis 15,0m*). Šis gręžimo būdas ir technologija užtikrina inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) išskyrimą 0,2 metro tikslumu.

3.2. Geotechninio zondavimo (CPT) darbai

Geotechninis zondavimas (CPT) buvo atliktas dviejuose (2) vietose 0,5-1,0 metro atstumu nuo nužymėtos pagrindinio gręžinio vietos. Geotechninis zondavimas (CPT) yra skirtas inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) riboms išaiškinti, inžineriniams geologiniams pjūviams patikslinti ir gruntų geotechninių rodiklių vertėms surasti pagal pripažintas koreliacines priklausomybes.

Bandymų metu į tiriamą gruntą per spaudžiamąjį zondavimo (*zondavimo agregatas Geoprobe, Jungtinės Amerikos Valstijos)* strypą vertikaliai pastoviu greičiu spaudžiamas (*zondavimo sistema Geomil, Olandija*) statinis zondas, kurio spaudimo jėga 200 kN, traukimo jėga 250 kN, darbinė eiga 1300 mm, spaudimo greitis (CPT) bandymo metu 20±5 mm/s, spaudimo – kėlimo greitis be apkrovos 100 mm/s. (CPT) bandymai atliekami pagal standartus Eurokodas 7 (2 dalis), EN ISO 22476-1 „Geotechnical investigation and testing -- Field testing -- Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test“. Geotechninio zondavimo (CPT) duomenys buvo interpretuoti ir koreliuoti tik turint gretimai išgręžtų gręžinių inžinerinį geologinį aprašymą.

Matavimams naudojama (*Geomil, Olandija*) sistema, sudaryta iš (CPT) zondo (kūgio pagrindo plotas 10 cm^2, kūgio kampas 60^0, kūgio skersmuo 35,7 mm, šoninės trinties movos plotas 150 cm^2, zondo tikslumo parametrai atitinka EN ISO 22476-1 1 klasės reikalavimus), duomenų registratoriaus (gylmatis, duomenų interfeisas GME500, zondavimo kabelis 60 m, lauko kompiuteris Panasonic Toughbook 19) ir programinės įrangos (CPTest).

3.3. Kameraliniai darbai

Tyrimų medžiagos analizė atlikta vadovaujantis STR 1.04.02:2011, LST EN ISO 22476-1 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimais bei „Cone Penetration testing...“ rekomendacijomis. Naudota programinė įranga: GME CPTask v1.20.

Tyrimų ataskaita paruošta pagal STR 1.04.02:2011 reikalavimus. Naudota programinė įranga: Microsoft Office (Word, Exel), Autocad2011LT.

Geotechninių rodiklių vertės pateiktos pagal zondavimo bandymų ir gautus laboratorinių tyrimų metu rezultatus bei pagal projektinių inžinerinių geologinių tyrimų rekomendacijų 7 ir 8 priedus.

4. Geologinė sandara

Ištirtąją geologinę sandarą sudaro holoceno technogeniniai dariniai (tIV), viršutinio pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialinės (lgIIIbl) ir glacialinės (gIIIbl) nuogulos.

Technogeninius darinius (tIV) sudaro: Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis įvairus su juodžemiu, nuo 1.0 m smėlingas dulkingas molis su žvirgždu ir gargždu, rudas. Ištirto sluoksnio storis siekia 1,1 – 1,8 m.

Viršutinio pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialines nuogulas (lgIIIbl) sudaro: Gerai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (SaFW), rudas, purus, sausas-drėgnas. Ištirto komplekso storis siekia 0,7-1,1 m.

Viršutinio pleistoceno Baltijos posvitės glacialinius darinius (gIIIbl) sudaro: Mažo plastiškumo molis (ClL), su žvirgždu ir gargždu, rudas, minkštai plastingas-kietas. Ištirto komplekso storis siekia 3,5 – 3,9 m.

5. Hidrogeologinės sąlygos

Sklypo ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas slūgsojo 2,1m gylyje nuo žemės paviršiaus (abs. a. 136,70m). Maksimalus gruntinio vandens lygis priklauso nuo kritulių kiekio, metų sezono ir gruntinio vandens sąsajos su paviršiniais vandenimis. Tačiau sausuoju arba drėgnuoju metų laikotarpiu jis gali kisti. Statybos metu iškasose kaupsis paviršinis ir kritulių vanduo.

6. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta. Pagal karsto sufozijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

7. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Atlikus lauko tyrimų medžiagos interpretaciją, išskirti sekantys inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

IGS 1	Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis įvairus su juodžemiu, nuo 1.0 m smėlingas dulkingas molis su žvirgždu ir gargždu, rudas. Sluoksnio storis 1,1-1,8m.
IGS 2	Gerai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis (SaFW), rudas, purus, sausas-drėgnas. Ištirto sluoksnio storis siekia 0,7-1,0 m.
IGS 3	Mažo plastiškumo molis (ClL), su žvirgždu ir gargždu, rudas, minkštai plastingas. Sluoksnio storis 0,7-1,1m.
IGS 4	Mažo plastiškumo molis (ClL), su žvirgždu ir gargždu, rudas, kietas. Ištirto sluoksnio storis siekia 2,4-3,2 m.

8. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės

Tyrimų teritorijoje išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurie pagal stiprumines savybes priskiriami silpnų ir stiprių gruntų kategorijai. Tyrimų metu gauti ir ataskaitoje pateikti gruntų fizikiniai – mechaniniai parametrai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, išdžiūvimo, išmirkimo bei peršalimo.

1 lentelė. Gruntų charakteringų rodiklių suvestinė

Sluoksnio pavadinimas	q_c, MPa	γ_k, (kN/m^3)	¨à, laipsniais	***E***, MPa
1 – Dirbtinis gruntas (Mg)	2,38[1)]	-	-	2,38[4)]
2 – Smėlis (SaFW), purus	2,39[1)]	17,0[2)]	28[3)]	7,17[4)]
3 – Molis (ClL), minkštai plastingas	0,81[1)]	21,0[2)]	-	8,10[4)]
4 – Molis (ClL), kietas	5,37[1)]	22,2[2)]	-	46,04[4)]

[1)] Pateiktos vertės, pagal zondavimo bandymų rezultatus.

[2)] Pateiktos vertės, pagal rezultatus, gautus laboratorinių tyrimų metu.

[3)] Pateiktos vertės, pagal projektinių inžinerinių geologinių tyrimų rekomendacijų 8 priedą (Vidinės trinties kampo verčių skaičiavimas pagal kūginį stiprį).

[4)] Pateiktos vertės, pagal projektinių inžinerinių geologinių tyrimų rekomendacijų 7 priedą (Deformacijų modulio verčių suradimas pagal kūginį stiprį).

9. Išvados ir rekomendacijos

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Kelmės moreninio duburio mikrorajone, Rytų Žemaičių plynaukštės rajone, Žemaičių – Kuršo srityje.

Pagal karsto-sufozijos kategorijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

Ištirtąją geologinę sandarą sudaro holoceno technogeniniai dariniai (tIV), viršutinio pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialinės (lgIIIbl) ir glacialinės (gIIIbl) nuogulos.

Gruntinis vanduo sutiktas 2,1m gylyje nuo žemės paviršiaus (136,70m abs.a). Maksimalus gruntinio vandens lygis priklauso nuo kritulių kiekio, metų sezono ir gruntinio vandens sąsajos su paviršiniais vandenimis. Tačiau sausuoju arba drėgnuoju metų laikotarpiu jis gali kisti. Statybos metu iškasose gali kauptis paviršinis ir kritulių vanduo.

Pagal stiprumines savybes priskiriami silpnų (IGS 1-3) ir stiprių (IGS 4) gruntų kategorijai.

Įvairių tipų pamatų naudojimo efektyvumas gali būti nustatytas tik remiantis įvairių projektavimo variantų lyginimu, inžineriniu ir ekonominiu požiūriais. Svarstant pamatų efektyvumą, gali būti analizuojami pamatų tipai, atitinkantys inžinerinius reikalavimus esamomis inžinerinėmis - geologinėmis sąlygomis.

Jei nuo tyrimų ataskaitos parengimo praėjo daugiau nei penki metai ar konstatuojami inžinerinių geologinių sąlygų pokyčiai, privaloma atlikti statybos sklypo kontrolinius IGG tyrimus. Kontrolinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų aktualumas yra apibrėžtas statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 aštuntame skyriuje.

Atsakingasis vykdytojas Saulius Anilionis

10.Literatūros sąrašas

- STR. 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. STR. 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
- Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „ Dėl inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.
- EN ISO 22476-1. Geotechnical investigation and testing. Field testing. Part 1. Electrical cone and piezocone penetration tests.
- Guide to Cone Penetration Testing and it‘s Application to Geotechnical Engineering. P.K. Robertson and K.L. Robertson. Gregg Drilling & Testing Inc. July 2006.
- T. Lunne, P.K. Robertson and J.J.M. Powell, Cone Penetration testing in Geotechnical Practice. Taylor & Francis, 1997 ISBN 041923750X, 9780419237501.
- Eurocode 7: Geotechnical design – Part 2: Ground investigation and testing.
- CPeT-IT User's Manual v.1.3.
- LGT Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos (7 ir 8 priedai).

GEOLOGINIŲ GRĘŽINIŲ IR STATINIO ZONDAVIMO TAŠKŲ
KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ
ŽINIARAŠTIS

Tyrimų taškas ir jo numeris	Koordinatės (LKS'94)		Altitudė, m
	X	Y	Z
1	6166514	432241	139,1
2	6166526	432259	138,8

Koordinačių sistema – valstybinė (LKS'94).
Aukščių sistema - Baltijos.

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2005 m. rugsėjo 27 d. įsakymo Nr. 1- 119
priedas

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2005-09-27 Nr. 74
(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei "INGEO"
(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 3000 71349, buveinė (adresas) Gintaro g. 7–3, LT-92237 Klaipėda)

nuo 2005 m. spalio 3 d.
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

požeminio vandens paieška ir žvalgybą;

geologinį, hidrogeologinį, ekogeologinį ir inžinerinį geologinį žemės gelmių kartografavimą;

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;

ekogeologinį tyrimą;

geofizinį tyrimą;

mechaninį tyrimo (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties gręžinių gręžimą bei likvidavimą.

Direktoriaus pavaduotojas
l. e. direktoriaus pareigas ..... Jonas Satkūnas
(parašas) (Vardas ir pavardė)

calibration certificate

AS10CFIIP.S19166 / 002

Geomil equipment

World's first manufacturer of CPT equipment

Cone number	AS10CFIIP.S19166	**Client**	UAB Ingeo
Kind of cone	Subtraction		Šauliu g. 44-1
Calibration date	03-Feb-2025		LT-92226 Klaipeda
			Lithuania

Channel 1	Cone resistance (q_c) $q_c = Q_c / A_c$	**Channel 2**	Local sleeve friction (f_s) $f_s = F_s / A_s$	**Channel 3**	Pore pressure (u)
Range	0 ... 100 kN	**Range**	0 ... 100 kN	**Range**	0 ... 20 bar
A_c	1000 mm²	**A_s**	15000 mm²		
Zero load reading	210 mV	**Zero load reading**	209 mV	**Zero load reading**	175 mV
a-factor	0.8	**b-factor**	0		
		Offset	80 mm		

Q_c Load (kN)	Eqv. q_c (MPa)	Output (mV)	F_s Load (kN)	Eqv. f_s (MPa)	Output (mV)	Pressure (bar)	Eqv. u (MPa)	Output (mV)
0	0	0	0	0.000	0	0	0.0	0
10	10	838	10	0.667	847	2	0.2	833
20	20	1682	20	1.333	1700	4	0.4	1678
30	30	2519	30	2.000	2547	6	0.6	2524
40	40	3362	40	2.667	3401	8	0.8	3369
50	50	4201	50	3.333	4251	10	1.0	4210
60	60	5039	60	4.000	5099	12	1.2	5061
70	70	5877	70	4.667	5948	14	1.4	5896
80	80	6712	80	5.333	6791	16	1.6	6735
90	90	7549	90	6.000	7638	18	1.8	7573
100	100	8381	100	6.667	8479	20	2.0	8406
90	90	7550	90	6.000	7639			
80	80	6714	80	5.333	6794			
70	70	5880	70	4.667	5951			
60	60	5043	60	4.000	5106			
50	50	4206	50	3.333	4259			
40	40	3365	40	2.667	3408			
30	30	2526	30	2.000	2559			
20	20	1683	20	1.333	1705			
10	10	840	10	0.667	853			
0	0	-1	0	0.000	-2			

Zero load error	0.01 %	**Zero load error**	0.02 %	**Zero load error**	0.01 %
Max. linearity	0.19 %	**Max. linearity**	0.23 %	**Max. linearity**	0.21 %
Max. hysteresis	0.08 %	**Max. hysteresis**	0.14 %		

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

All business transacted is subject to MetaalUnie* conditions. *Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

calibration certificate

AS10CFIIP.S19166 / 002

Geomil equipment

World's first manufacturer of CPT equipment

Cone number	AS10CFIIP.S19166	**Client**	UAB Ingeo
Kind of cone	Subtraction		Šauliu g. 44-1
Calibration date	03-Feb-2025		LT-92226 Klaipeda
			Lithuania

Channel 1	Cone resistance (q_c) $q_c = Q_c / A_c$	**Channel 2**	Local sleeve friction (f_s) $f_s = F_s / A_s$	**Channel 3**	Pore pressure (u)
Range	0 ... 100 kN	**Range**	0 ... 100 kN	**Range**	0 ... 20 bar
A_c	1000 mm²	**A_s**	15000 mm²		
Zero load reading	210 mV	**Zero load reading**	209 mV	**Zero load reading**	175 mV
a-factor	0.8	**b-factor**	0		
		Offset	80 mm		

Q_c Load (kN)	Eqv. q_c (MPa)	Output (mV)	F_s Load (kN)	Eqv. f_s (MPa)	Output (mV)	Pressure (bar)	Eqv. u (MPa)	Output (mV)
0	0	0	0	0.000	0	0	0.0	0
10	10	838	10	0.667	847	2	0.2	833
20	20	1682	20	1.333	1700	4	0.4	1678
30	30	2519	30	2.000	2547	6	0.6	2524
40	40	3362	40	2.667	3401	8	0.8	3369
50	50	4201	50	3.333	4251	10	1.0	4210
60	60	5039	60	4.000	5099	12	1.2	5061
70	70	5877	70	4.667	5948	14	1.4	5896
80	80	6712	80	5.333	6791	16	1.6	6735
90	90	7549	90	6.000	7638	18	1.8	7573
100	100	8381	100	6.667	8479	20	2.0	8406
90	90	7550	90	6.000	7639			
80	80	6714	80	5.333	6794			
70	70	5880	70	4.667	5951			
60	60	5043	60	4.000	5106			
50	50	4206	50	3.333	4259			
40	40	3365	40	2.667	3408			
30	30	2526	30	2.000	2559			
20	20	1683	20	1.333	1705			
10	10	840	10	0.667	853			
0	0	-1	0	0.000	-2			

Zero load error	0.01 %	**Zero load error**	0.02 %	**Zero load error**	0.01 %
Max. linearity	0.19 %	**Max. linearity**	0.23 %	**Max. linearity**	0.21 %
Max. hysteresis	0.08 %	**Max. hysteresis**	0.14 %		

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

All business transacted is subject to MetaalUnie* conditions. *Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

Geomil equipment

World's first manufacturer of CPT equipment

calibration certificate

500 / 1-182075-009 / 1

Item	Data acquisition system	**Client**	UAB Ingeo
Model	GME-500 IP65		Saulių g. 44-1
Serial no.	1-182075-009		LT-92226 klaipeda LT
Calibration date	01-Feb-24		Lithuania
Print date	01-Feb-24		

Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)
1	0,000	00000	00000	0,0000	5	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
2	0,000	00000	00000	0,0000	6	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
3	0,000	00000	00000	0,0000	7	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
4	0,000	00000	00000	0,0000	8	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000

Digital channel	Function	Verified	Input (pulses)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Ancillary output	Verified
P	Depth counter (pulses)	☑	1000	1000	0000	0,00	Alarm	☑
I	Cycle counter	☑						
S	System time (sec)	☑						
H	System time (1/100 sec)	☑						

Calibration instrument(s)	Certificate number(s)	Date(s)
Calibrator Fluke 715	4225443	01-Feb-24

Remarks We declare that the data acquisition system with serial number 1-182075-009 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test), Application Class 1.

The calibrations are traceable to national and international standards.

Date	01-Feb-24	**Date**	01-Feb-24
Calibrated by	K Ramdhani	**Approved by**	M. Sierps
Signature		**Signature**	

Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands
t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com

All business transacted is subject to MetalUnie® conditions. *Dutch Organization of Entrepreneurs in Small and Medium Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry

Kelmės rajono savivaldybės administracija

.....

Dokumento sudarytojo pavadinimas

(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2025-09-03 20250903/01

....

Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi , kontroliniai.
Tyrimų objekto pavadinimas: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J.Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
Tyrimų objekto adresas: J.Janonio g. 9, Kelmė, Klemės r. sav.
Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas): Kelmės rajono savivaldybės administracija, juridinio asmens kodas 188768730; Vytauto Didžiojo g. 58, 86143 Kelmė; info@kelme.lt, +370 427 69 052 .....
Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas) UAB „Panprojektas“; Respublikos g. 44, LT- 35173 Panevėžys; Įm. k. 147462363;
Projekto vadovas: Renata Skemundrienė, PV atestato Nr. 16508.....
Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Statinio paskirtis: Mokslo.....
Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): .....
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.
Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): 80x55m., iki 30272m2
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas .....
Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	**X**	**Y**
1	6166512	432238
2	6166497	432252
3	6166515	432271
4	6166530	432256

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:
1. Ištirti projektuojamo statinio pagrindą. Nustatyti litologinę-geologinę sandarą ir jos ypatumus, sluoksnių geotechnines savybes, gruntinio vandens lygį.
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:
1. STR 1.04.02:2011 "Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai".
2. LST EN ISO 14688-1:2007 "Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai". Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas
3. EN ISO 22476-1. "Geotechnical investigation and testing". Field testing. Parti 1. Electric cone and piezocone penetration tests.
4. Eurocode 7. Geotechnical design - Part 2: Ground investigation and testing.

Užsakovas Renata Skemunrienė, 2025-09-03.....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Renata Skemunrienė, 2025-09-03 .....
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) UAB "InGeo" projekto geologinės dalies vadovas S. Anilionis
vardas, pavardė, parašas, data 2025-09-04

KEMEK

SERTIFIKATAS

patvirtinantis laboratorinės įrangos atitiktį

UAB INGEO

Įm.kodas 300071349, buveinė (adresas) Gintaro g. 7-3, LT92237 Klaipėda.

pateikti įrodymai, kad šios organizacijos taikoma laboratorinė įranga atitinka standarto reikalavimus atlikti tyrimus ir klasifikuoti gruntus pagal

ISO 17892:2005 ISO 14688:2004 ISO 14689:2004

LST 1360:1995 LST 1331:2002

Atlikti laboratorinių tyrimų rezultatai gali būti naudojami rengiant inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų ataskaitą pagal galiojantį statybos techninį reglamentą, STR 1.04.02:2011 "Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai".

Atitikties sertifikato įsigaliojimo data 2014 m. rugpjūčio 15d.

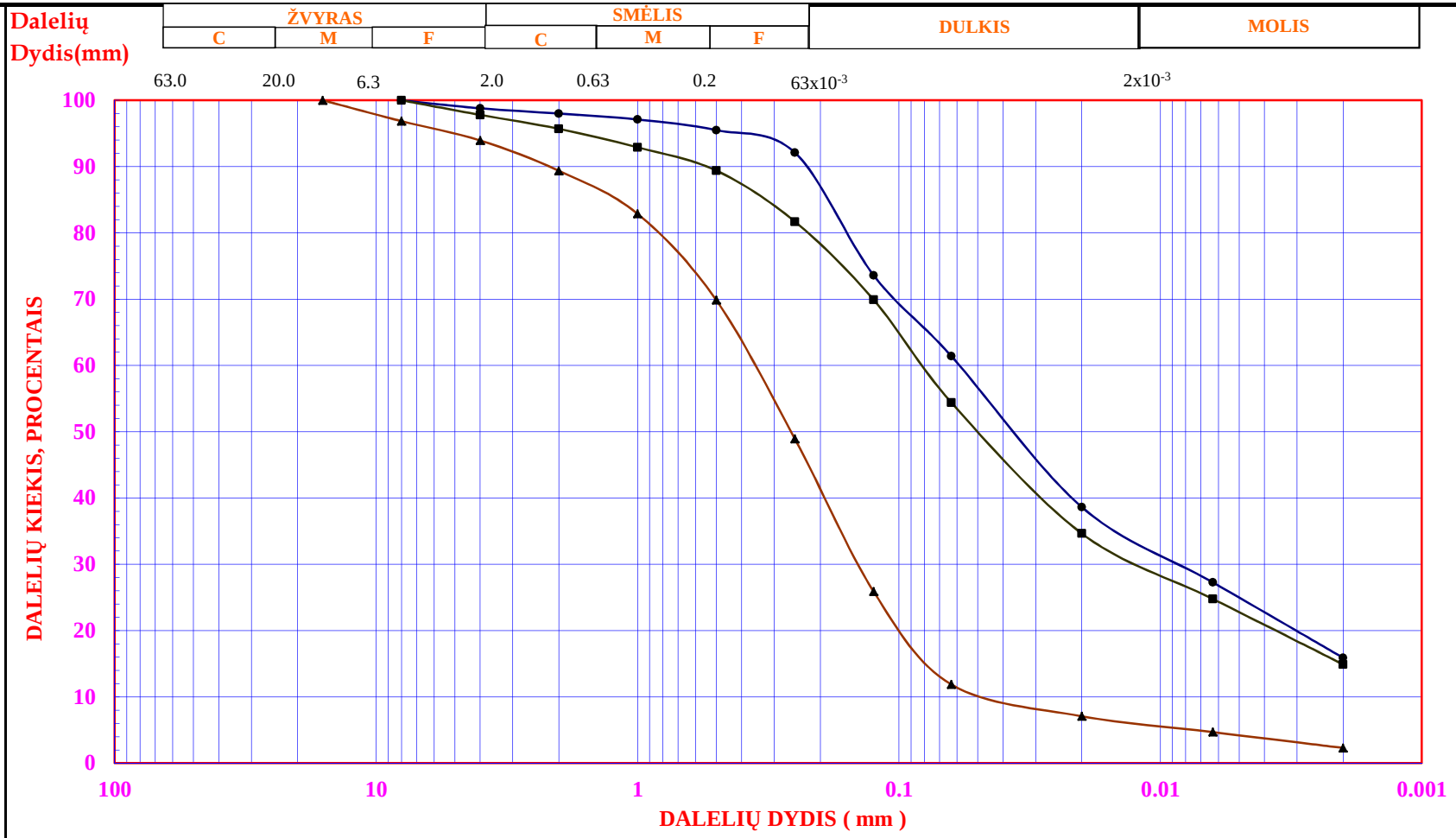
Sertifikato Nr. KE1-14-245

Vilius Šlekaitis
UAB Kemek Engineering laboratorijos vadovas

Kemek Engineering, UAB
Mokslininkų g. 6A, LT-08412 Vilnius
tel. (8-5) 249 10 10
faksas (8-5) 249 10 19
el.paštas info.lt@kemek.eu
www.kemek.eu
„Danske Bank A/S"
Banko kodas 74000
Sąskaitos Nr. LT207400029371123810
įmonės kodas 124100661
PVM kodas LT241006610

Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai

Laboratorinių tyrimų rezultatai

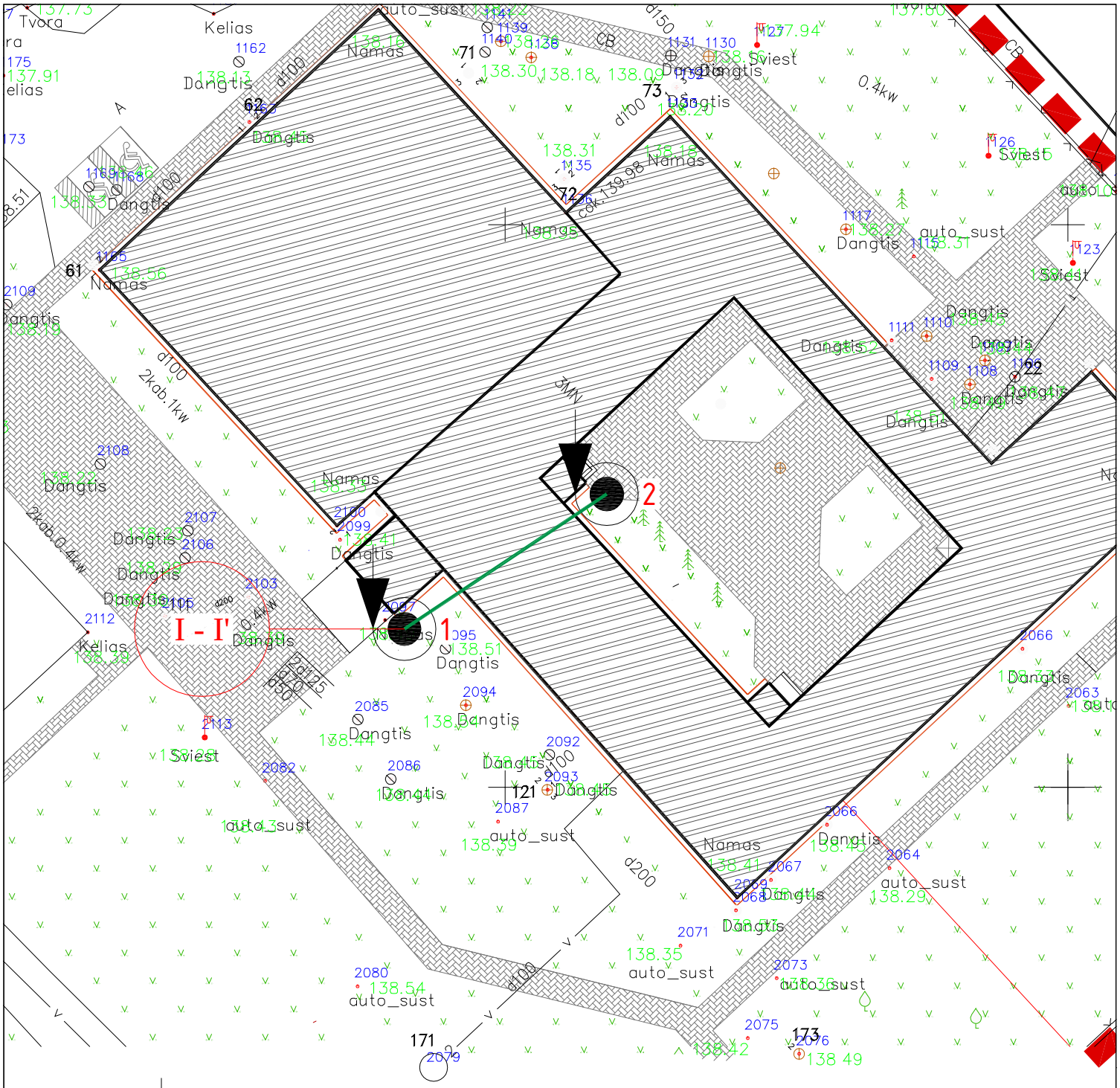


Rangovas: *UAB InGeo, Šaulių g. 44-1, LT-92226, Klaipėda*

Objektas: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastatas, J. Janonio g. 9, Kelmė, Kelmės r. sav.

Grežinio Nr.	Kreivė	Pvz.Nr.	Gylis, m	Žymuo	Žvyras %	Smėlis %	Dulkis %	Molis %	$D_{10\%}$ mm	$D_{30\%}$ mm	$D_{60\%}$ mm	$C_u = D_{60} / D_{10}$	C_c $D_{30}^2/(D_{60}*D_{10})$	Gamtinis drėgnis, W	Takumo riba, Wl	Plastingumo riba, Wp	Plastingumo indeksas, Ip	Kietų dalelių tankis, g/cm3	Grunto tankis, g/cm3
1, 2	●—●	1/1	3.0-3.2	CIL	2.0	36.6	45.5	15.9	-----	-----	-----	-----	-----	0.176	0.215	0.126	0.089	2.70	2.14
	■—■	1/2	4.8-5.0	CIL	4.3	41.3	39.5	14.9	-----	-----	-----	-----	-----	0.106	0.225	0.123	0.102	2.68	2.26
	▲—▲	2/1	1.6-1.8	SaFW	10.6	77.5	9.6	2.3	0.017	0.141	0.36	7.7	1.2	-	-	-	-	2.66	1.73
	✳—✳																		
	◆—◆																		

Planas su išdėstytomis tyrimų vietomis



1 - GRĘŽINYS, KŪGIO SPRAUDOS BANDYMAS, JŲ NR

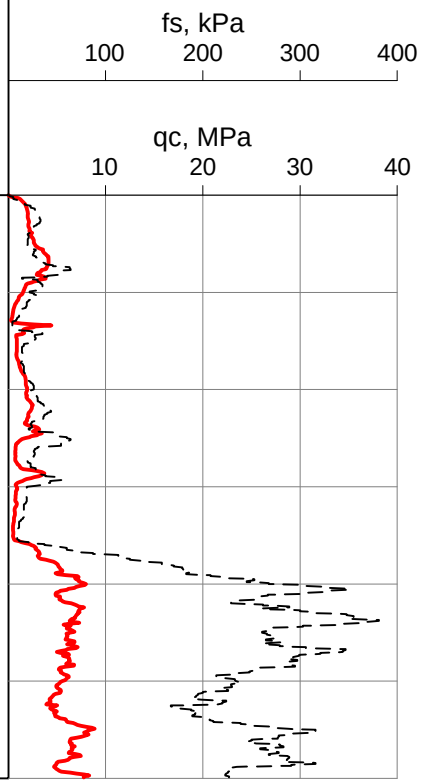
I - I' - INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS, JO NR

Pareigos	Pavardė	Parašas	Data	PLANAS SU TYRIMŲ VIETOMIS M 1:500	STADIJA	GRAFINIS PRIEDAS
Įmonės vadovas	S.Anilionis		2025. 09		TD	7
				Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastatas, J. Janonio g. 9, Kelmė, Kelmės r. sav.	InGeo Geologiniai tyrimai	

Gręžinių litologinės kolonėlės ir geotechninio zondavimo bandymų grafikai

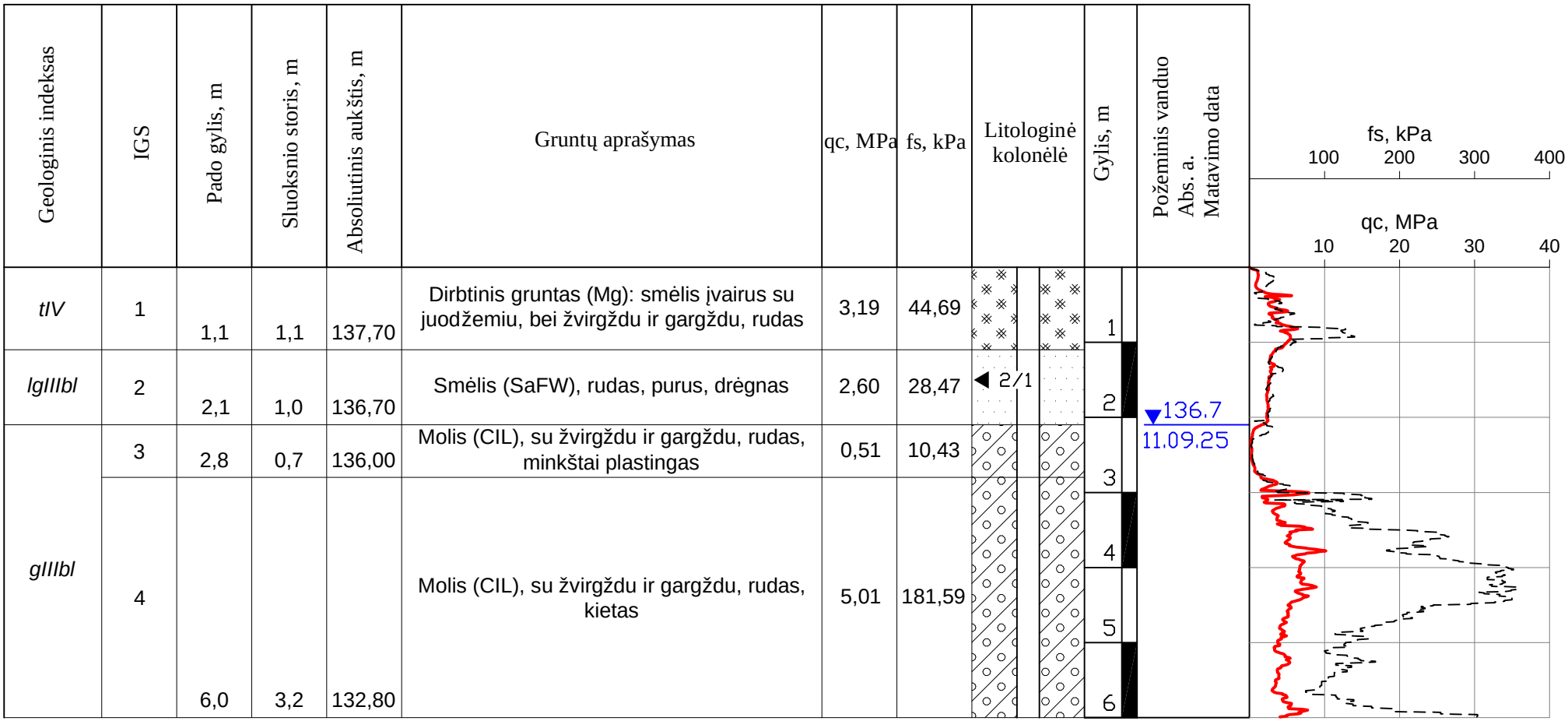
Gręžinys № 1

Geologinis indeksas	IGS	Pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Absoliutinis aukštis, m	Gruntų aprašymas	qc, MPa	fs, kPa	Litologinė kolonėlė	Gylis, m	Požeminis vanduo Abs. a. Matavimo data
tlV	1	1,8	1,8	137,30	Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis įvairus su juodžemiu, nuo 1.0 m smėlingas dulkingas molis su žvirgždu ir gargždu, rudas	1,89	23,36		1	vanduo nesutiktas
lgIIIbl	2	2,5	0,7	136,60	Smėlis (SaFW), rudas, purus, sausas	2,10	30,21		2	
glIIIbl	3	3,6	1,1	135,50	Molis (CIL), su žvirgždu ir gargždu, rudas, minkštai plastingas	1,01	24,21	1/1	3	
	4	6,0	2,4	133,10	Molis (CIL), su žvirgždu ir gargždu, rudas, kietas	5,86	246,59	1/2	4 5 6	



Gręžinys № 2

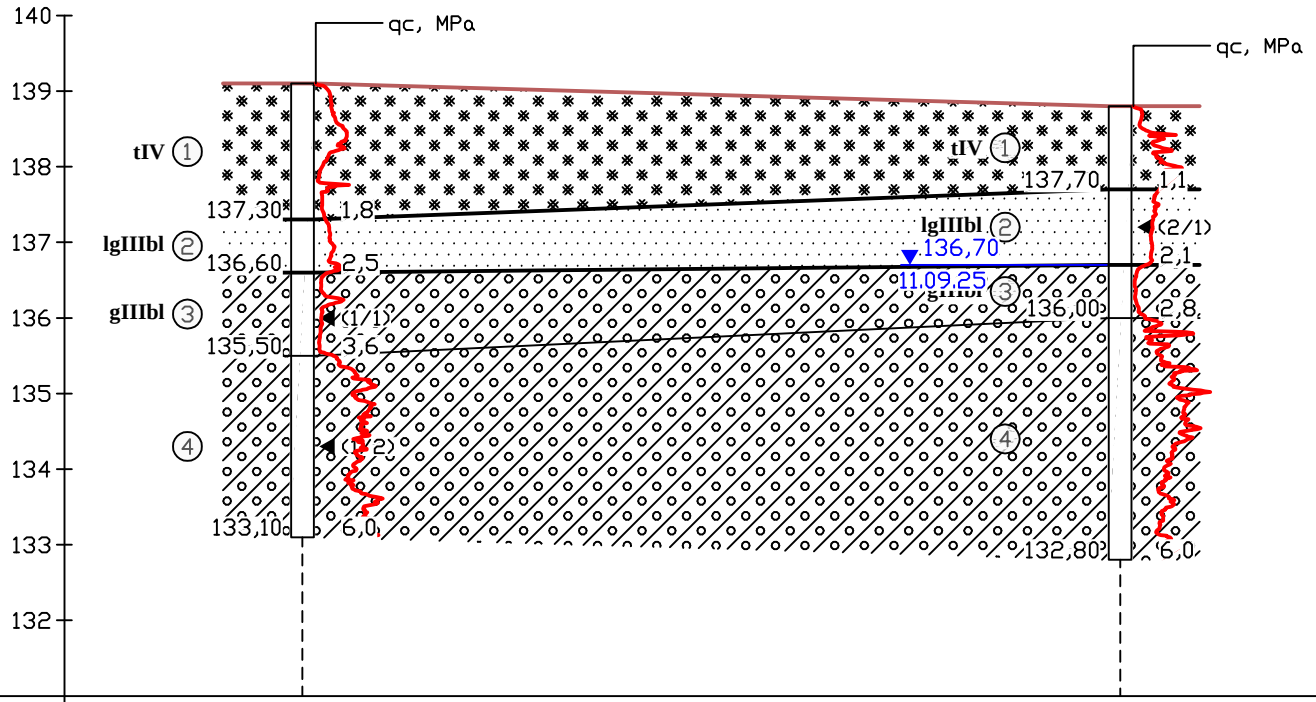
Geologinis indeksas	IGS	Pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Absoliutinis aukštis, m	Gruntų aprašymas	qc, MPa	fs, kPa
tlV	1	1,1	1,1	137,70	Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis įvairus su juodžemiu, bei žvirgždu ir gargždu, rudas	3,19	44,69
lgIIIbl	2	2,1	1,0	136,70	Smėlis (SaFW), rudas, purus, drėgnas	2,60	28,47
glIIIbl	3	2,8	0,7	136,00	Molis (CIL), su žvirgždu ir gargždu, rudas, minkštai plastingas	0,51	10,43
	4	6,0	3,2	132,80	Molis (CIL), su žvirgždu ir gargždu, rudas, kietas	5,01	181,59



Inžinerinis geologinis pjūvis

MASTELIS V – 1:100
H – 1:200

PJUVIS I – I'



Tyrimu vietos ir Nr.	1	2
Altitude, m	139,10	138,80
Atstumas, m	21,6	

ORIENTACINIS GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

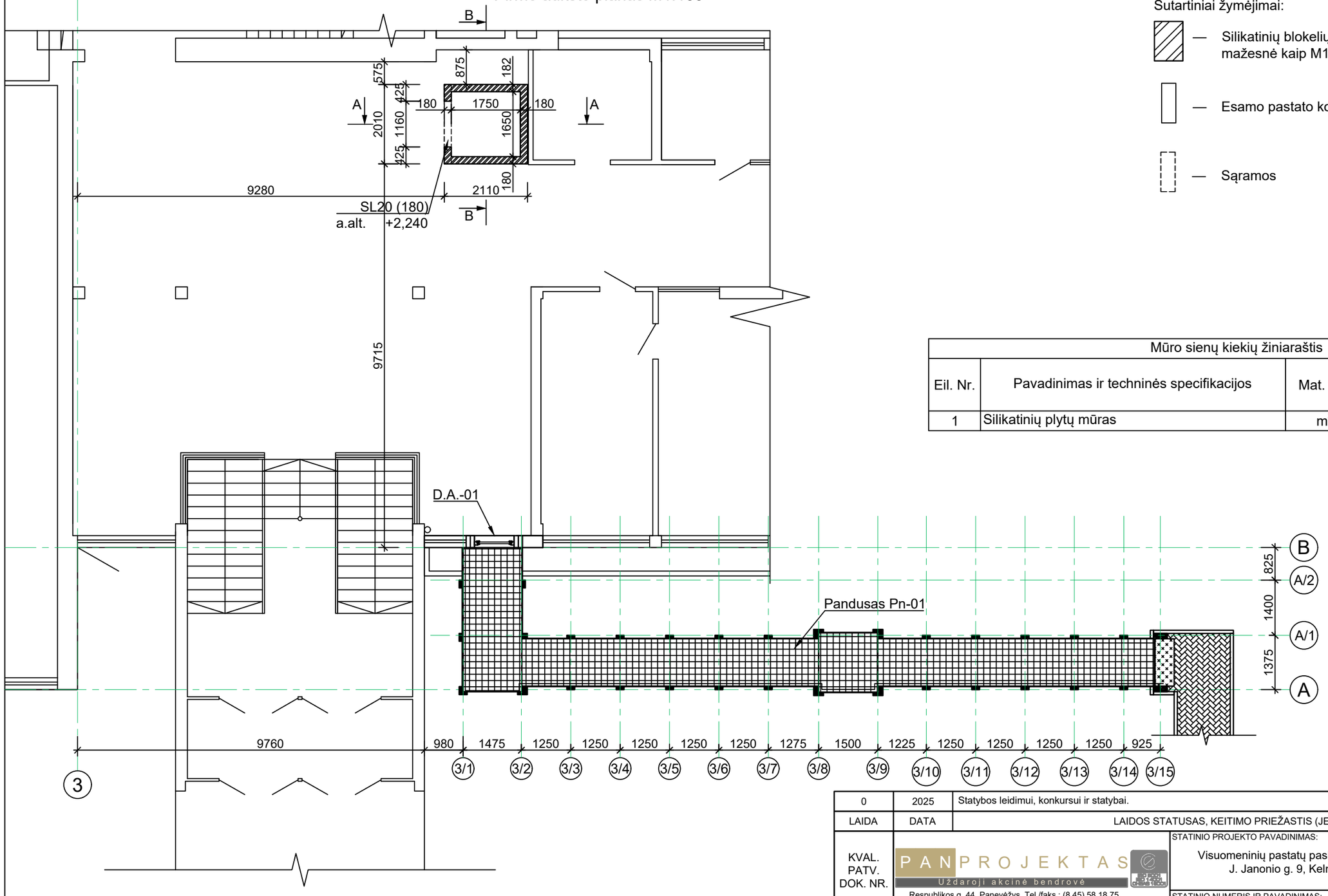
Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
Lifto šachta					
1.	Silikatinių blokelių mūras, M150		m^3	13,50	
2.	Horizontali klijuota dviem sluoksniais ruloninių medžiagų hidroizoliacija, padarant išlyginamąjį sluoksnį		m^2	3,5	
Lifto pamatai					
3.	Pagrindų posluoksnių po pamatais įrengimas iš žvyro mažų apimčių		m^3	2,35	
4.	G/b pamatų plokščių betonavimas, įrengiant griovelį, naudojant metalinius klojinius ir betono siurblį		m^3	4,6	
5.	Betono mišiniai C25/30		m^3	4,65	
6.	Deformacinių siūlių įrengimas, panaudojant gumos tarpines		m	9,32	
7.	Hidroizoliacinės juostos		m	9,32	
8.	Masyvų, atskirų pamatų, pamatų plokščių armavimas, rišant armatūros atskirus strypus į karkasus		t	0,485	
Monolitinis žiedas					
9.	Gelžbetoninių juostų padarymas, įrengiant klojinius		m^3	0,80	
10.	Betono mišiniai C25/30		m^3	0,812	
11.	Armatūra		t	0,12	
12.	Metalinių sijų ir ilginių montavimas , kai sijų, ilginių masė iki 0,10t		t	0,06	
Monolitinė plokštė					
13.	Besijiniai gelžbetoniniai iki 150mm storio perdenginiai iki 6m aukštyje		m^3	0,66	
14.	Betono mišiniai C25/30		kg	0,67	
15.	Armatūra		kg	0,05	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
16508	PV Renata Skemundrienė 2025		
30544	K PDV Renata Skemundrienė 2025		
	Inž Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
		Medžiagų žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO P/01324 – 01 – TDP – SK – MŽ	Lapas 1 / Lapų 3

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
Stogas					
16.	Denginių plėvelinės garo, vėjo izoliacijos įrengimas , klojant plėvelę iš viršaus, suklijuojant sandūras		m^2	10,65	
17.	Neventiliuojamų stogų daugiasluoksnės šiltinamosios izoliacijos įrengimas, naudojant mineralinės vatos plokštes (plokštė 250 mm storio ir papildomai klojant 20mm storio plokštes)		m^2	10,65	
18.	Plokščių stogų dengimas ritinine bitumine danga (dvisluoksne, prilydant)		m^2	12,0	
Gipso pertvara					
19.	Dvisluoksnių gipskartonio pertvarų su metaliniu karkasu ir 100mm izoliacijos sluoksniu įrengimas		m^2	2,8	
Pandusas					
20.	Metalinių ryšių ir spyrių montavimas , kai ryšių ir spyrių masė daugiau 100kg		t	0,97	
21.	Nuimamos metalinės grindys iš štampuoto plieno arba aliuminio plokščių 500x500mm		m^2	25,235	
22.	Cinkuotos grotelės 1200x1200		m^2	17,51	
23.	Cinkuotos grotelės 1500x1500		m^2	7,725	
24.	Lakštinis plienas rifliuotu paviršiumi 5mm		t	0,02475	
25.	Gręžtiniai monolitinio gelžbetonio pamatai		m^3	1,93	
26.	Armatūra		t	0,1021	
27.	Betono mišiniai C30/37		m^3	2,2	
28.	Metalinių laiptų turėklų įrengimas		m	85,5	
29.	Nerūdijančio plieno turėklai		m	85,5	
30.	Plieninių įdėtinių detalių montavimas, betonuojant pamatus , kai detalės masė daugiau 2,0kg iki 4,0 kg		t	0,02319	
31.	Lengvo tipo metalinių konstrukcijų gruntavimas		t	0,97	
32.	Metalinių paviršių padengimas emale EP-1155 (260 mkr sluoksniu) purkštuvu		m^2	45,0	
Durų anga					
33.	Dujų silikato blokelių mūras		m^3	0,075	
34.	Sienų šiltinimas, klijuojant ,kai naudojamos fasadinės mineralinės vatos plokštės, izoliacijos sluoksnio storis 150.00 mm		m^2	0,5	
Demontavimo darbai					
35.	II grupės grunto kasimas rankiniu būdu sutvirtintose tranšėjose (iškasose) , kai kasimo gylis iki 2m, tranšėjos plotis iki 2m		m^3	12,0	
36.	80 mm storio cementinių ir betoninių dangų išardymas		m^2	7,07	
37.	Ruloninių polimerinių dangų išardymas		m^2	4,5	

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
38.	Monolitinių gelžbetoninių perdenginių išardymas		m^3	4,65	
39.	Dvisluoksnių gipskartonio pertvarų su metaliniu karkasu ir 75mm izoliacijos sluoksniu įrengimas		m^2	13,75	
40.	Plokščių stogų šiltinamosios izoliacijos ardymas		m^2	6,83	
41.	Keraminių plytelių dangos ir grindjuosčių išardymas		m^2	13,5	
42.	Monolitinių gelžbetoninių pertvarų (sienų) išardymas		m^3	0,5	
43.	Statybinio laužo išvežimas pakraunant rankiniu būdu 15 km atstumu		t	25,5	

Pirmo aukšto planas M1:100



Sutartiniai žymėjimai:

— Silikatinių blokelių mūras, blokelių klasė ne mažesnė kaip M150, skiedinio klasė S10

— Esamo pastato konstrukcijos

— Sąramos

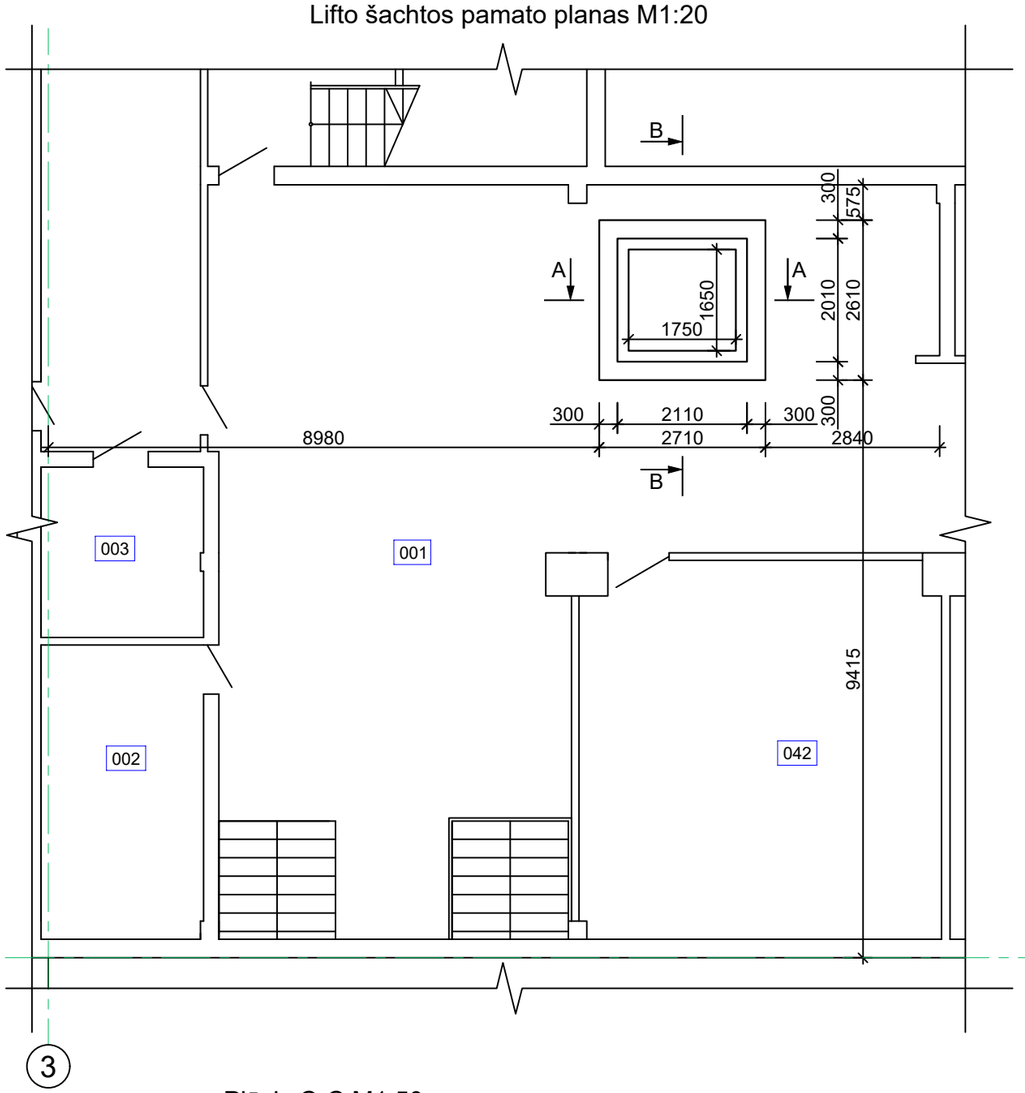
Mūro sienų kiekių žiniaraštis				
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Mat. vnt.	Kiekis	
1	Silikatinių plytų mūras	m^3	3.526	

Pastabos:

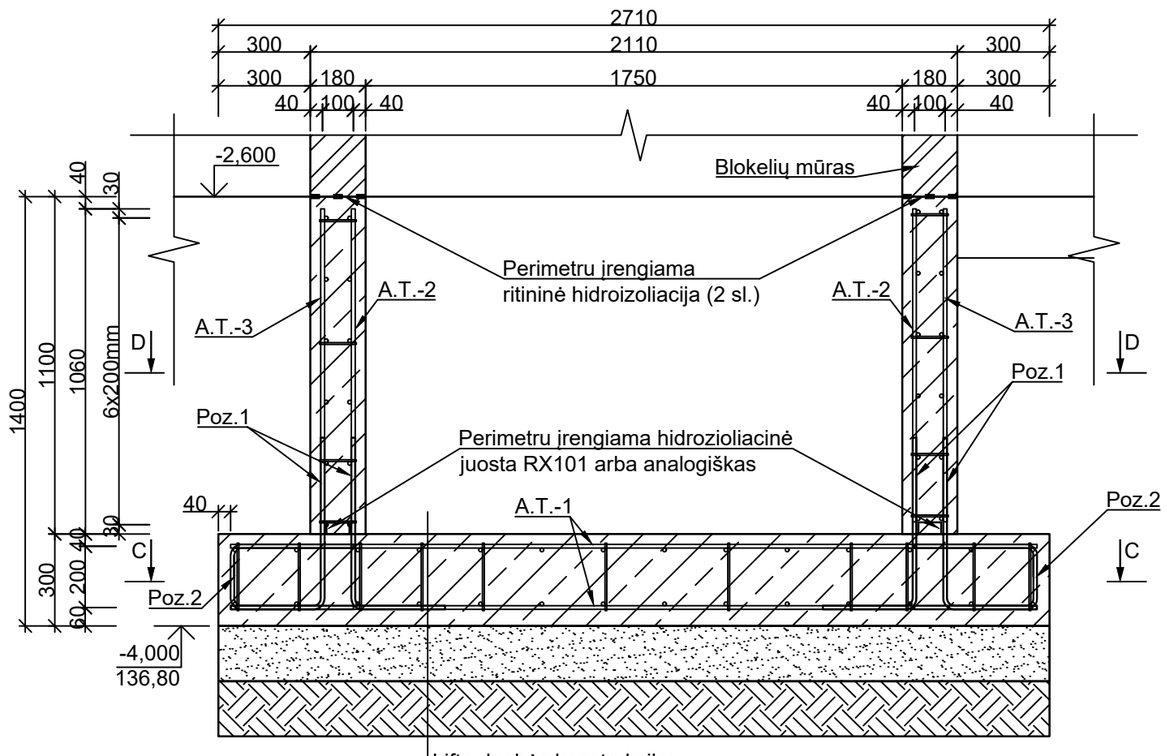
1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;
5) Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pirmo aukšto planas M1:100 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-01 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

Lifto šachtos pamato planas M1:20



Pjūvis A-A M1:20

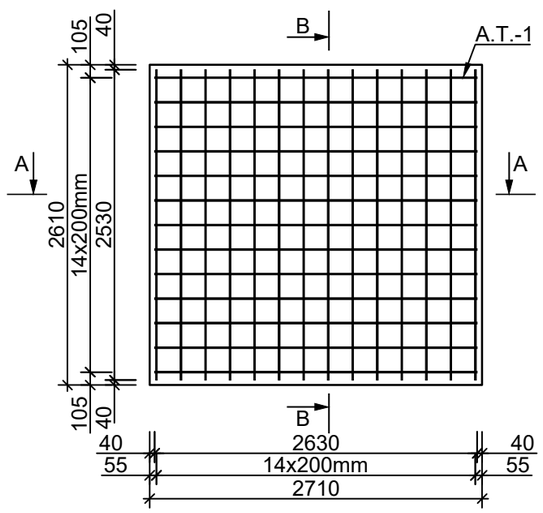


Lifto duobės konstrukcija;

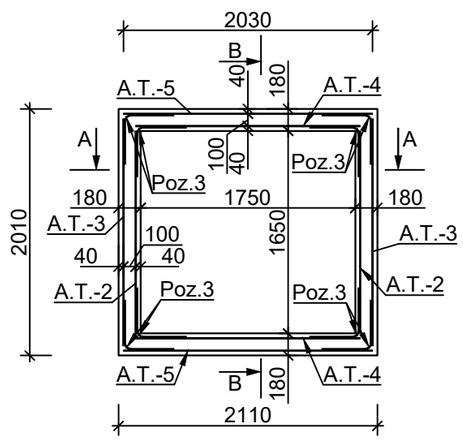
Sutankintas, išlyginamasis žvyro sluoksnis, E_{v2}=45MPa, t≥300;

Esamas molinis gruntas - tankinamas, qc=5,01 MPa; E_{v2}=60MPa

Pjūvis C-C M1:50



Pjūvis D-D M1:50

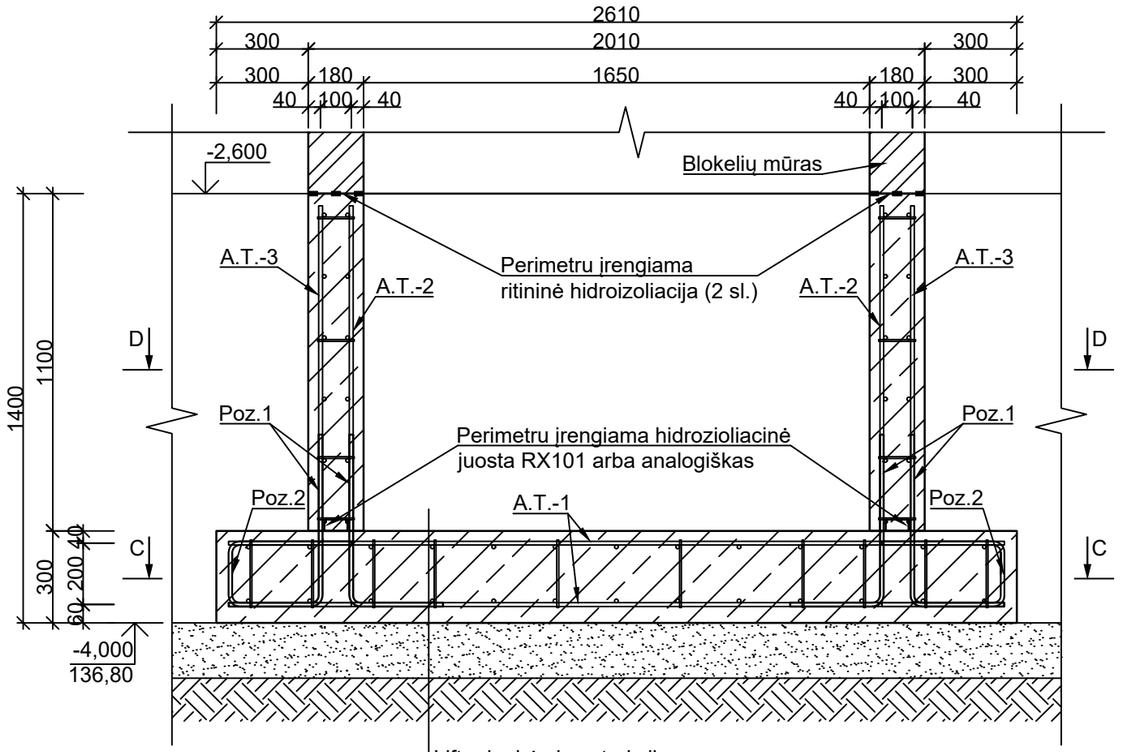


Pastabos:

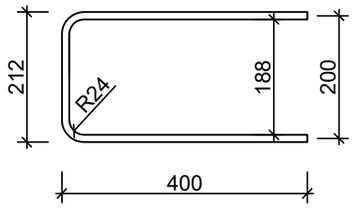
1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;
5) Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis;
6) Prieš atliekant kasimo ir demontavimo darbus rangovas privalo įsitikinti, kad neatsiranda pavojus konstrukcijų stabilumui ir patvarumui, jei toks pavojus atsiranda rangovas privalo įrengti laikinus sutvirtinimus.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė, Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
16508	PV	Renata Skemundrienė	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Lifto šachtos pamato planas M1:100 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-02	LAPAS: 1 — LAPŲ: 2

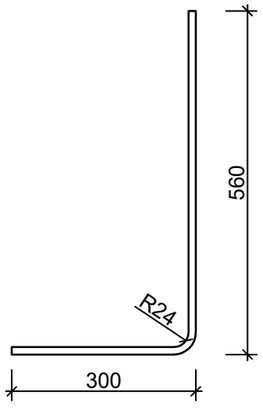
Pjūvis B-B M1:20



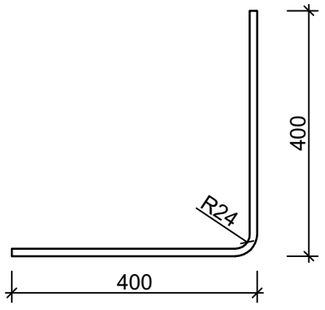
Poz.2 M1:10



Poz.1 M1:10



Poz.3 M1:10



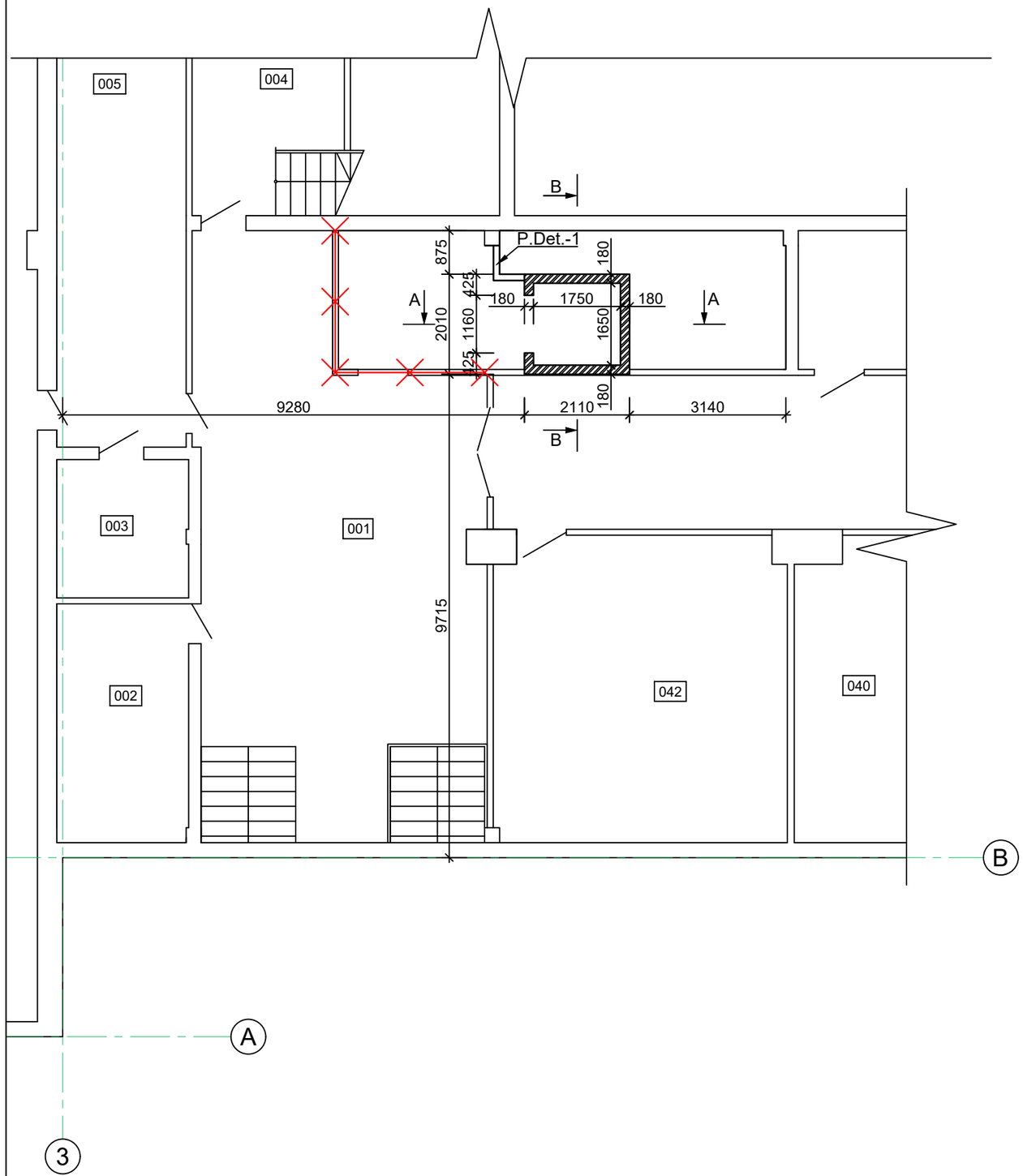
Lifto duobės medžiagų žiniaraštis

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Svoris, kg/m	Elemento ilgis, m	Elementų skaičius, vnt.	Svoris, kg
Armatūros tinklas A.T.-1 (2 vnt. l=2,63 m, h=2,53 m)						
1	Armatūros strypas Ø14, S500	LST EN ISO 15630-1	1.210	2.53	14	42.858
2	Armatūros strypas Ø14, S500	LST EN ISO 15630-1	1.210	2.63	14	44.552
					Tinklo svoris:	87.410
					Visų (2 vnt.) svoris:	174.821
Armatūros tinklas A.T.-2 (2 vnt. l=1.65 m, h=1.02 m)						
1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.06	9	8.472
2	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.65	6	8.791
					Tinklo svoris:	17.263
					Visų (2 vnt.) svoris:	34.525
Armatūros tinklas A.T.-3 (2 vnt. l=1.97 m, h=1.02 m)						
1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.06	9	8.472
2	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.85	6	9.857
					Tinklo svoris:	18.328
					Visų (2 vnt.) svoris:	36.657
Armatūros tinklas A.T.-4 (2 vnt. l=1.83 m, h=1.02 m)						
1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.06	10	9.413
2	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.83	6	9.750
					Tinklo svoris:	19.163
					Visų (2 vnt.) svoris:	38.326
Armatūros tinklas A.T.-5 (2 vnt. l=2.15 m, h=1.02 m)						
1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.06	10	9.413
2	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	2.03	6	10.816
					Tinklo svoris:	20.229
					Visų (2 vnt.) svoris:	40.457
Poz.1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	0.86	80	61.094
Poz.2	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.00	54	47.952
Poz.3	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	0.80	48	34.099
	Armatūros strypas Ø6, S500	LST EN ISO 15630-1	0.2220	0.22	172	8.400
	Armatūros strypas Ø6, S500	LST EN ISO 15630-1	0.2220	0.18	150	5.994
					Bendras svoris:	482.326

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Mat. vnt.	Kiekis	
1	Betonas C25/30 XC2	m^3	4.600	
2	Hidroizoliacinė juosta RX101 arba analogiškas	m	9.320	
3	Ritininė hidroizoliacija (2 sl.)	m	18.640	

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ
P/01324-01-TDP-SK.B-2	2	2

Rūsio lifto mūro šachtos planas M1:100



Sutartiniai žymėjimai:

— Silikatinių blokelių mūras, blokelių klasė ne mažesnė kaip M150, skiedinio klasė S10

— Esamo pastato konstrukcijos

— Demontuojama pertvara

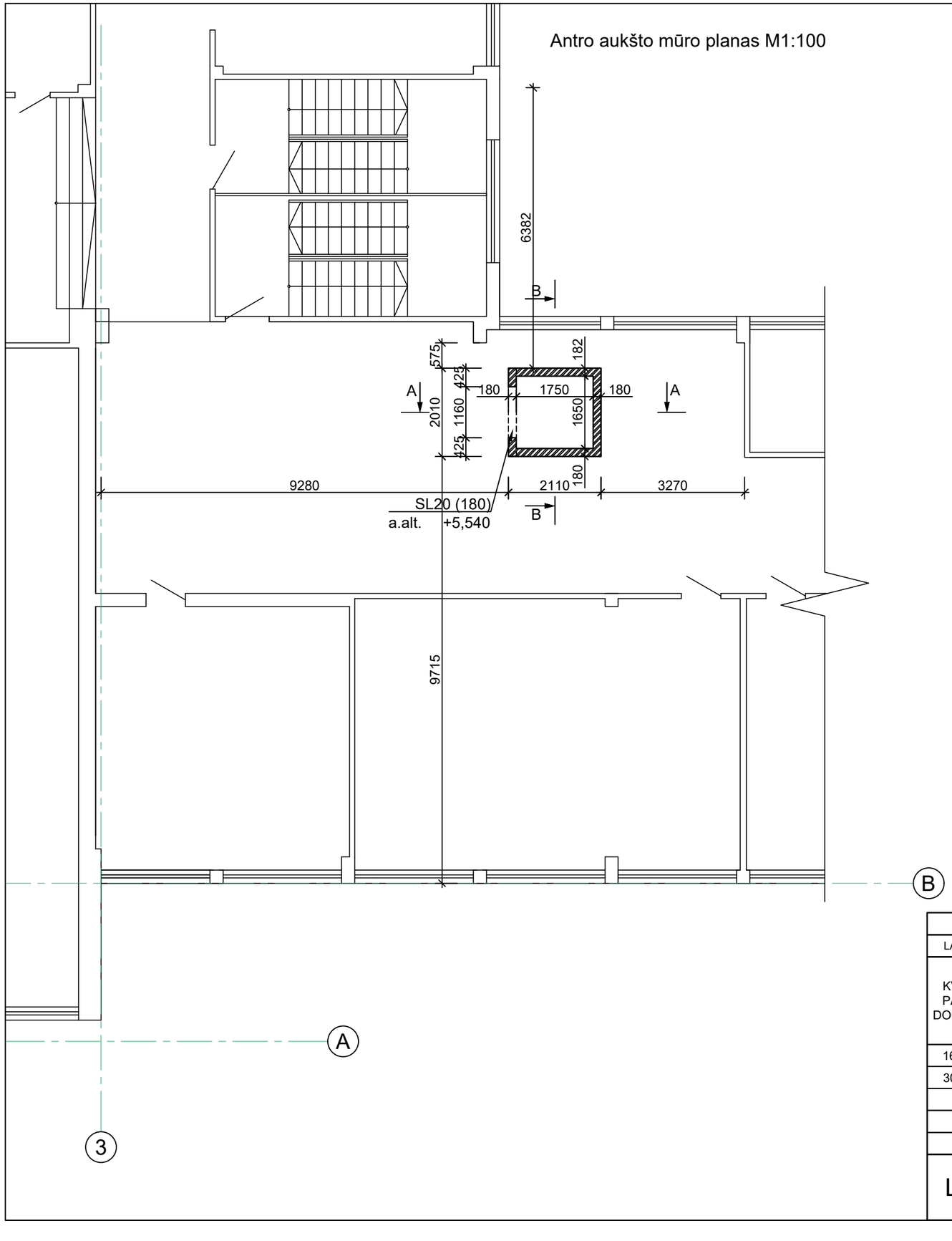
Mūro sienų kiekių žiniaraštis				
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Mat. vnt.	Kiekis	
1	Silikatinių plytų mūras	m^3	2.633	

Pastabos:

1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;
5) Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PAN PROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
16508	PV	Renata Skemundrienė	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Rūsio aukšto mūro planas M1:100 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-03 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

Antro aukšto mūro planas M1:100



Sutartiniai žymėjimai:

— Silikatinių blokelių mūras, blokelių klasė ne mažesnė kaip M150, skiedinio klasė S10

— Esamo pastato konstrukcijos

— Sąramos

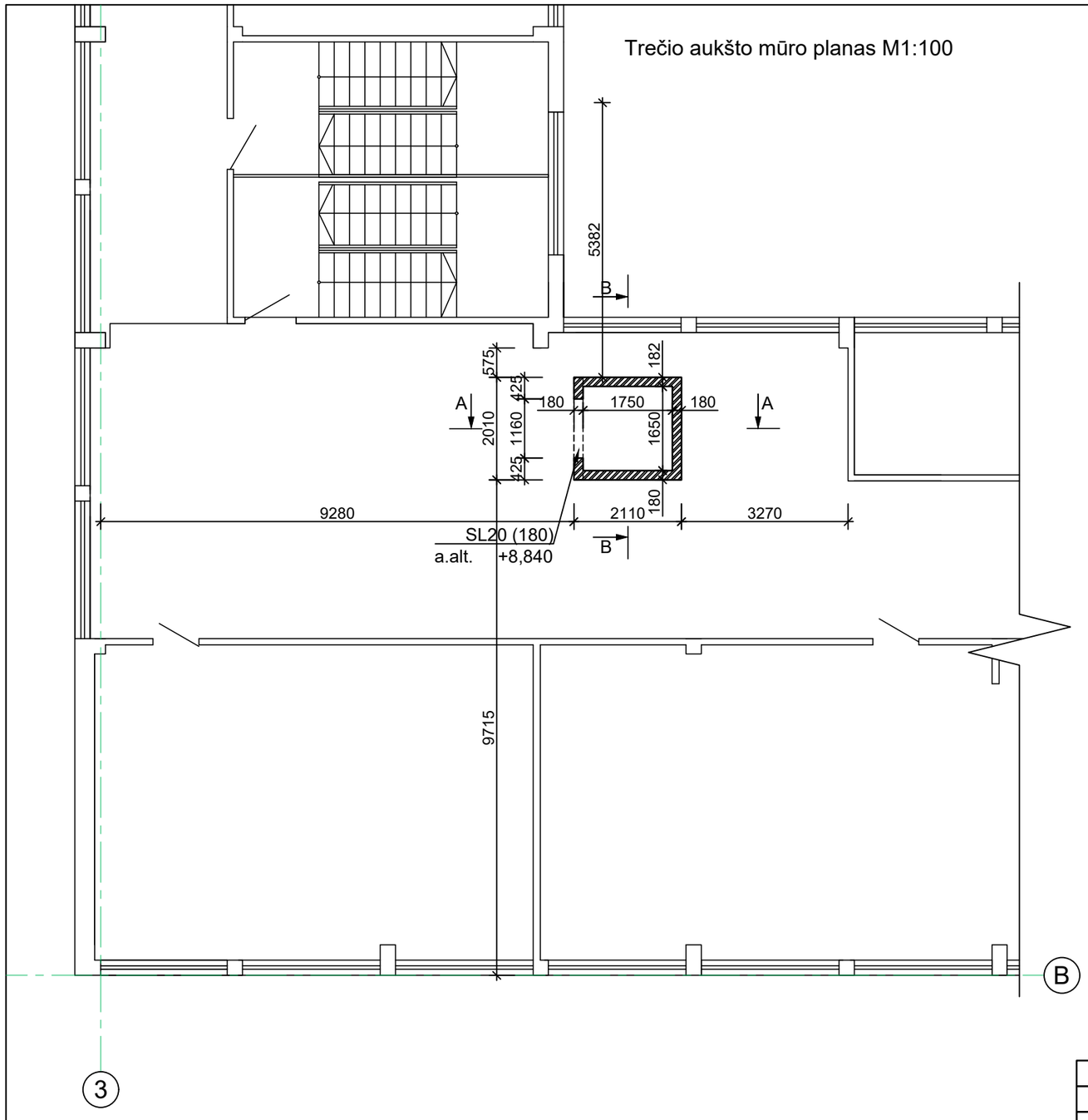
Mūro sienų kiekių žiniaraštis				
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Mat. vnt.	Kiekis	
1	Silikatinių plytų mūras	m^3	3.526	

Pastabos:

1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;
5) Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
16508	PV Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
30544	K PDV Renata Skemundrienė		
	Inž Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Antro aukšto mūro planas M1:100	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-04	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Trečio aukšto mūro planas M1:100



Sutartiniai žymėjimai:

— Silikatinių blokelių mūras, blokelių klasė ne mažesnė kaip M150, skiedinio klasė S10

— Esamo pastato konstrukcijos

— Sąramos

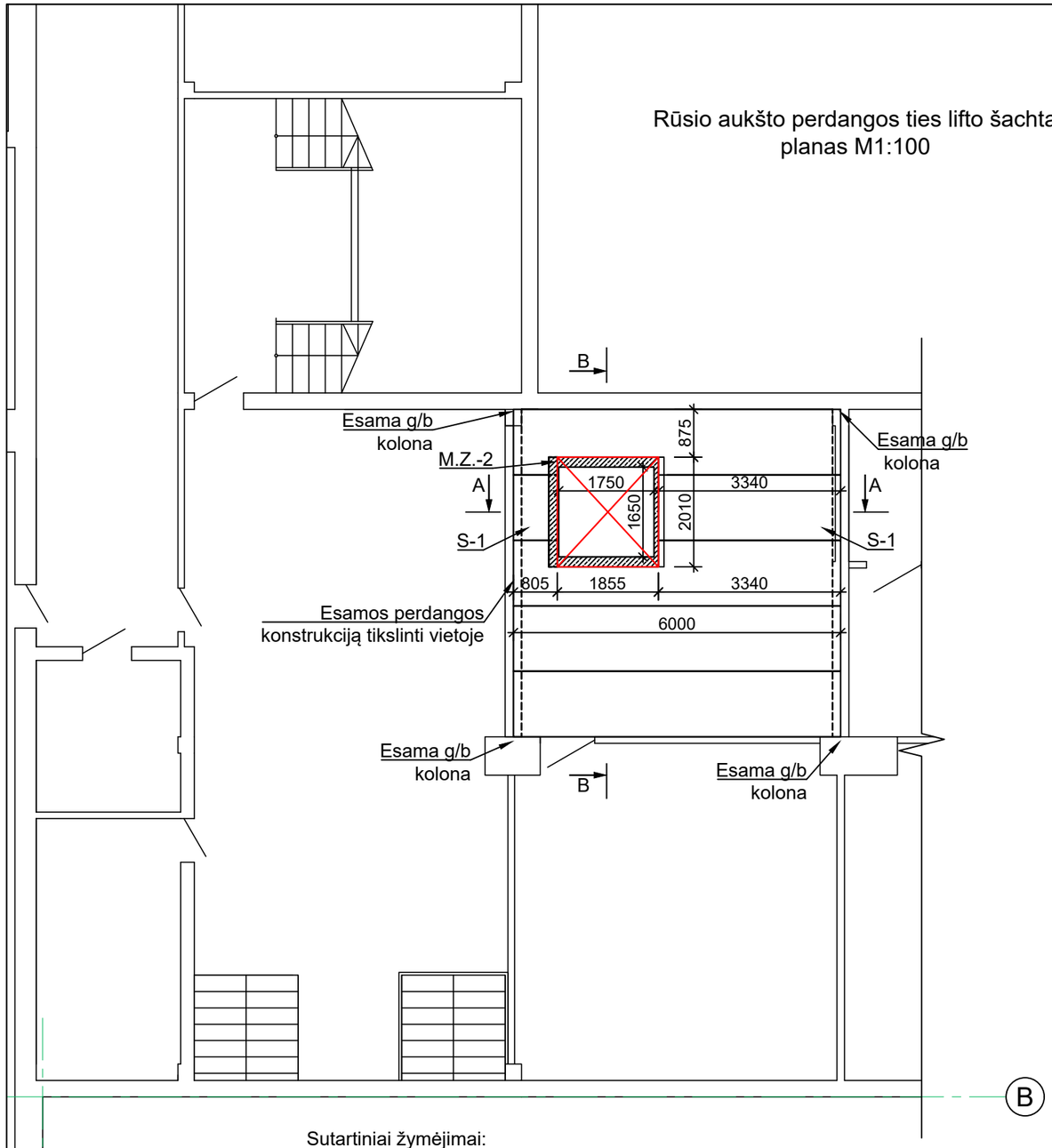
Mūro sienų kiekių žiniaraštis				
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Mat. vnt.	Kiekis	
1	Silikatinių plytų mūras	m^3	3.797	

Pastabos:

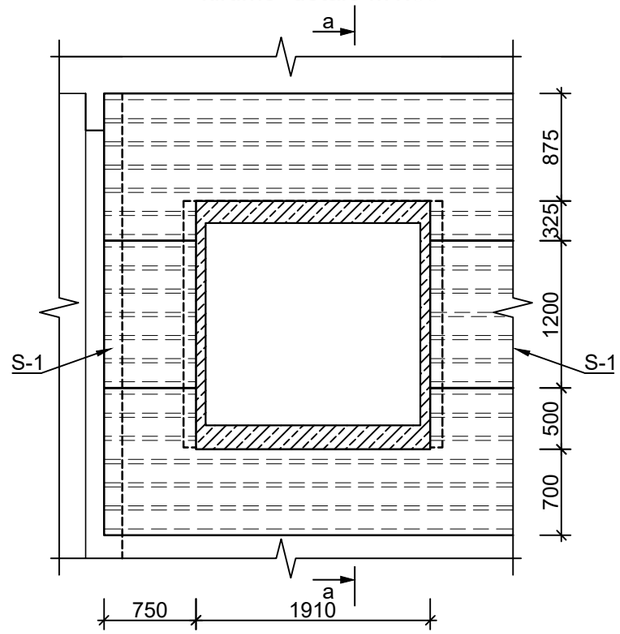
1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;
5) Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Trečio aukšto mūro planas M1:100 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-05 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

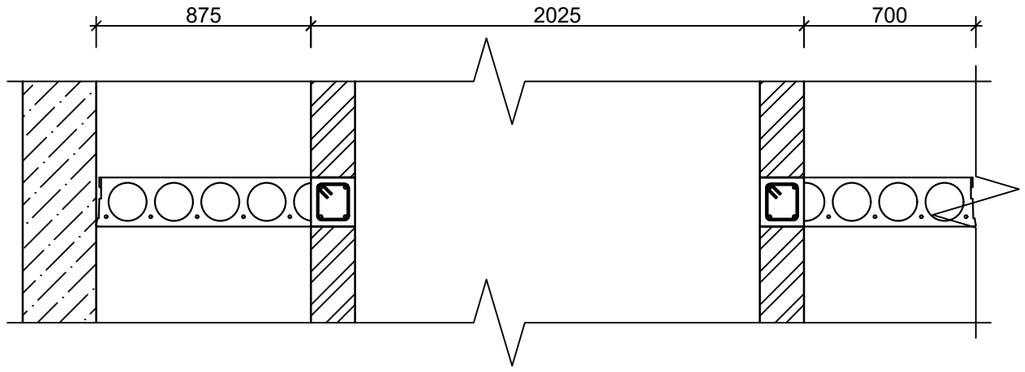
Rūsio aukšto perdangos ties lifto šachta planas M1:100



Rūsio aukšto perdangos ploščių angos kirtimo detalė M1:50



a-a M1:25



Sutartiniai žymėjimai:

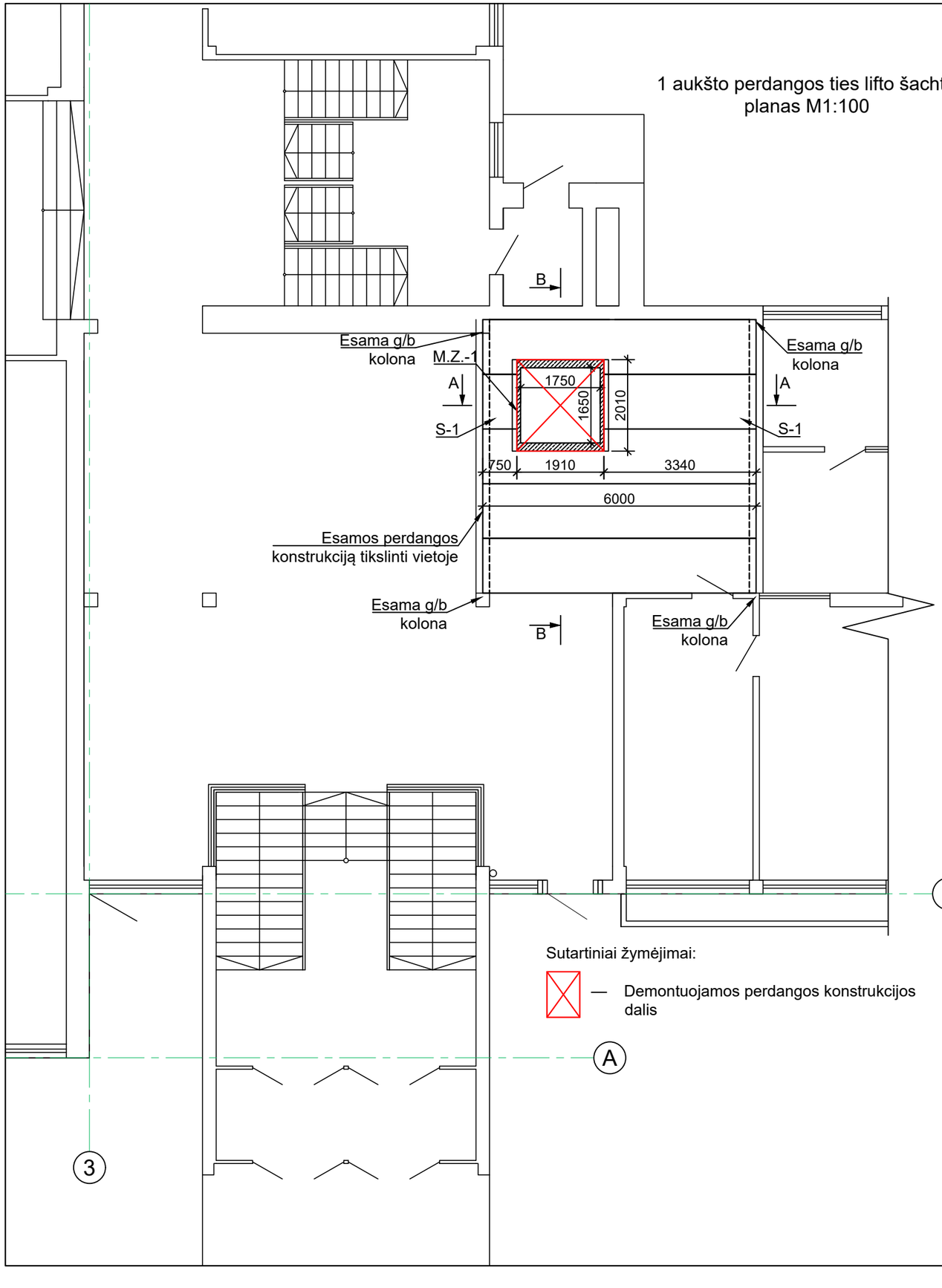
— Demontuojamos perdangos konstrukcijos dalis

Pastabos:

1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;
5) Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis;
6) Prieš atliekant kasimo ir demontavimo darbus rangovas privalo įsitikinti, kad neatsiranda pavojus konstrukcijų stabilumui ir patvarumui, jei toks pavojus atsiranda rangovas privalo įrengti laikinus sutvirtinimus.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Rūsio perdangos ties lifto šachta planas M1:100 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-06 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

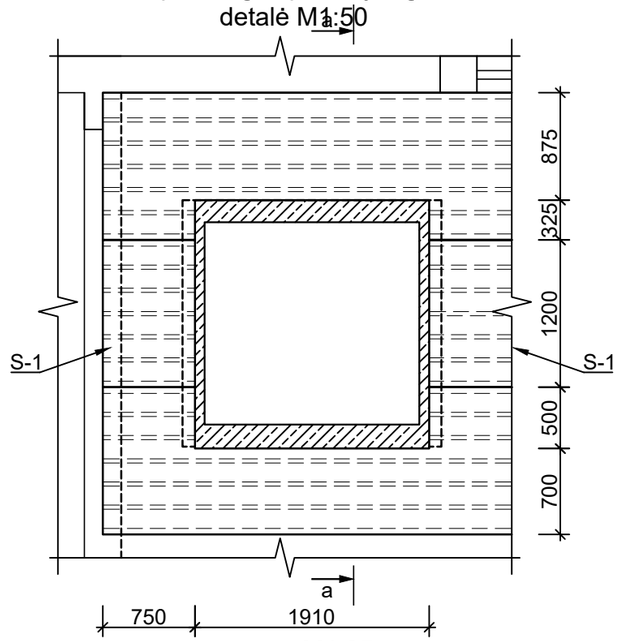
1 aukšto perdangos ties lifto šachta
planas M1:100



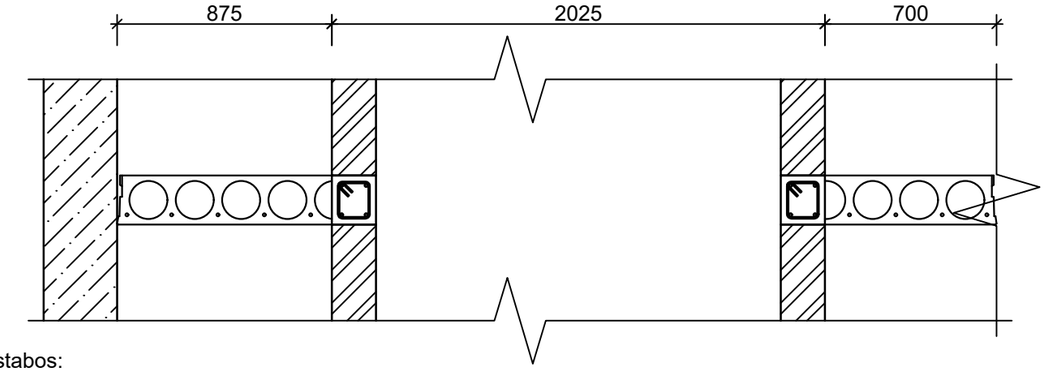
Sutartiniai žymėjimai:

— Demontuojamos perdangos konstrukcijos dalis

1 aukšto perdangos ploščių angos kirtimo
detalė M1:50



a-a M1:25

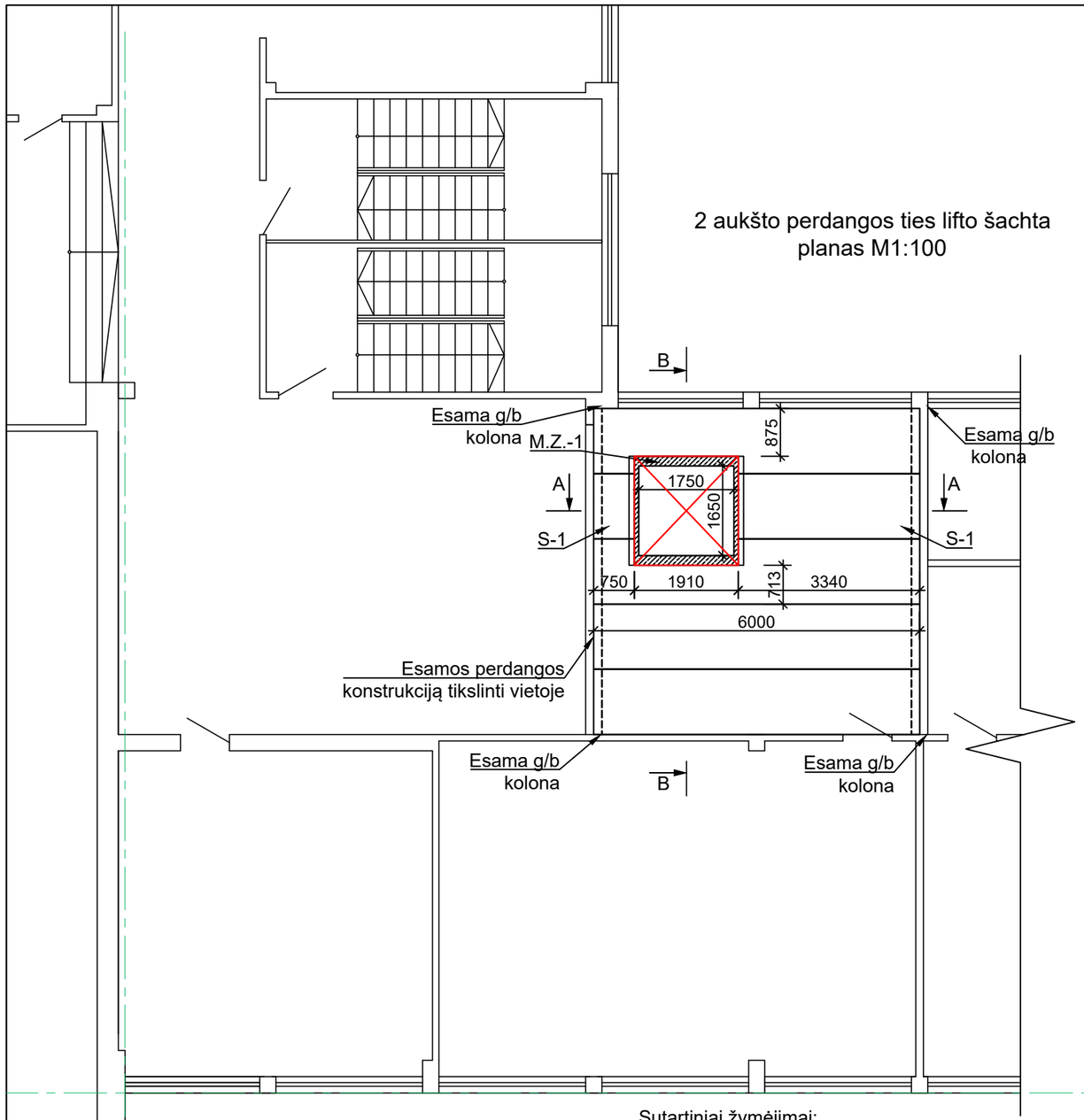


Pastabos:

1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;
5) Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis;
6) Prieš atliekant kasimo ir demontavimo darbus rangovas privalo įsitikinti, kad neatsiranda pavojus konstrukcijų stabilumui ir patvarumui, jei toks pavojus atsiranda rangovas privalo įrengti laikinus sutvirtinimus.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
16508	PV	Renata Skemundrienė	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: 1 aukšto perdangos ties lifto šachta planas M1:100 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-07 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

2 aukšto perdangos ties lifto šachta planas M1:100



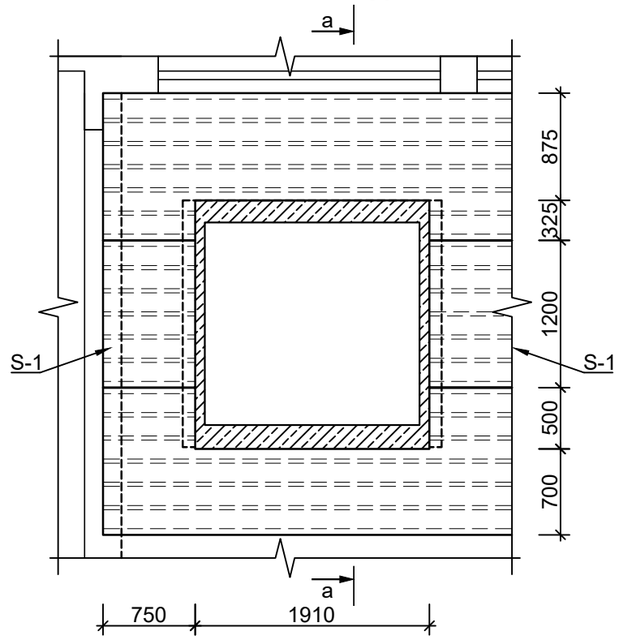
Sutartiniai žymėjimai:

— Demontuojamos perdangos konstrukcijos dalis

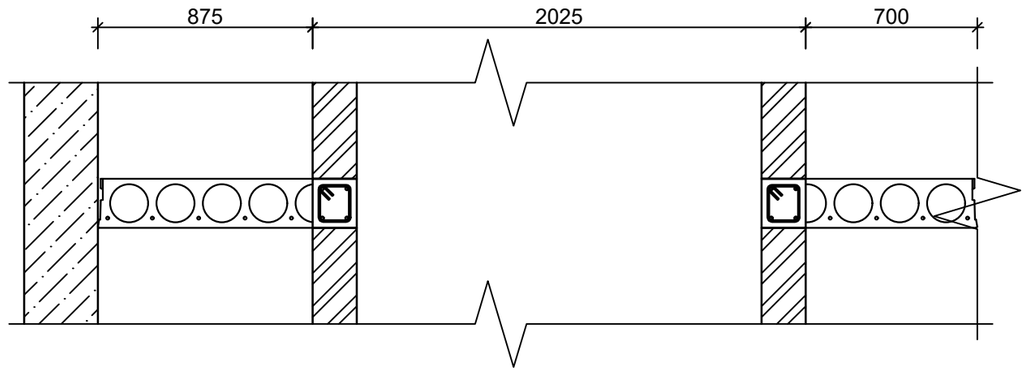
Pastabos:

1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;
5) Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis;
6) Prieš atliekant kasimo ir demontavimo darbus rangovas privalo įsitikinti, kad neatsiranda pavojus konstrukcijų stabilumui ir patvarumui, jei toks pavojus atsiranda rangovas privalo įrengti laikinus sutvirtinimus.

2 aukšto perdangos ploščių angos kirtimo detalė M1:50

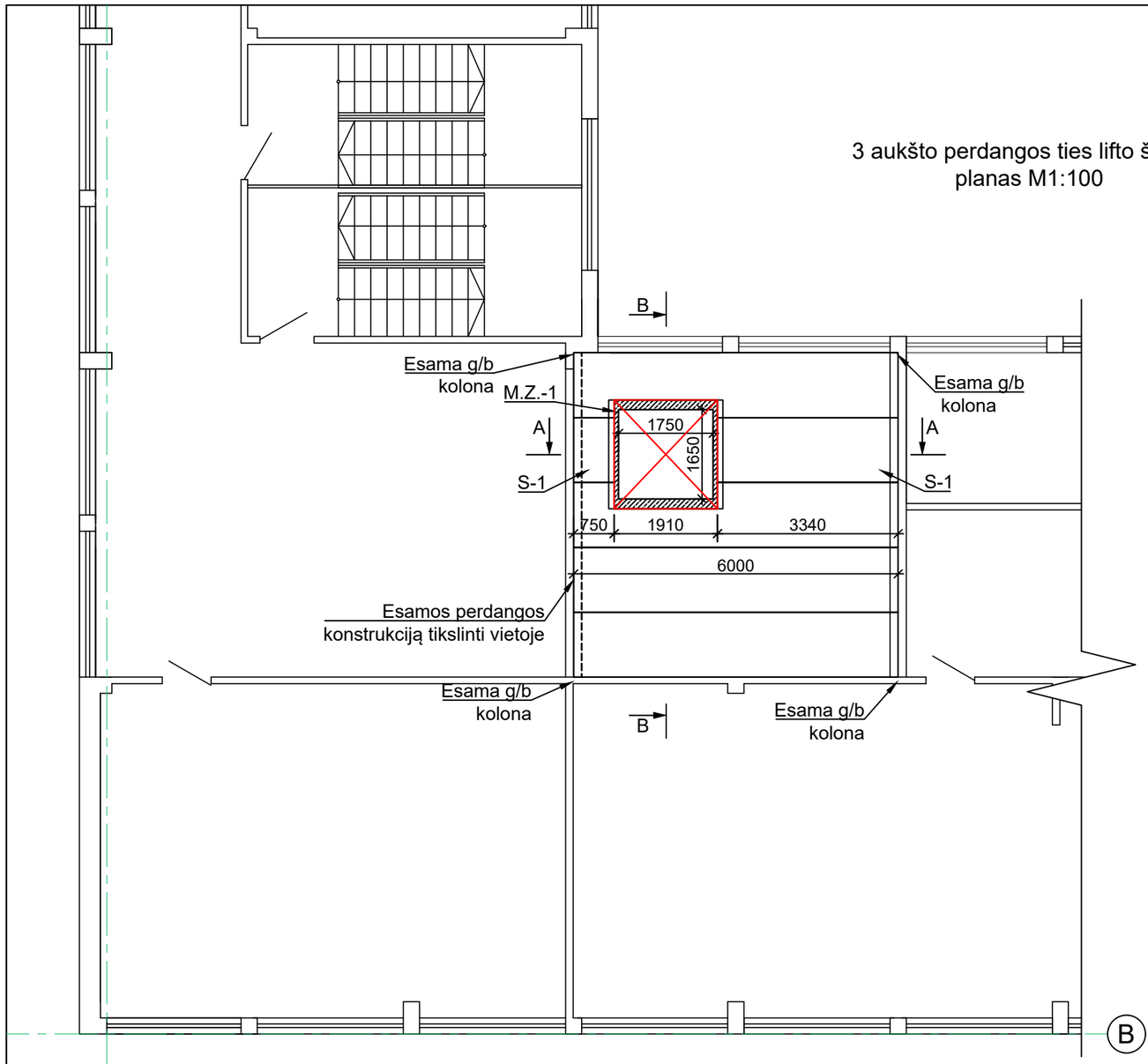


a-a M1:25

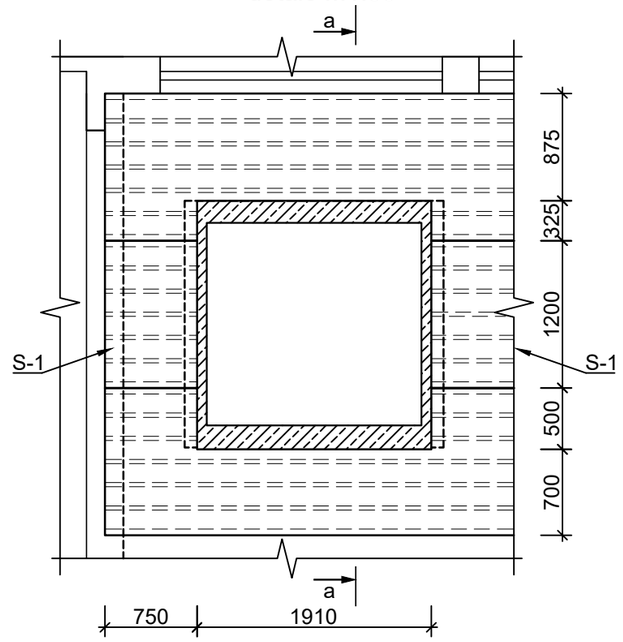


0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PAN PROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
16508	PV	Renata Skemundrienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: 2 aukšto perdangos ties lifto šachta planas M1:100 — LAIDA: 0
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-08 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

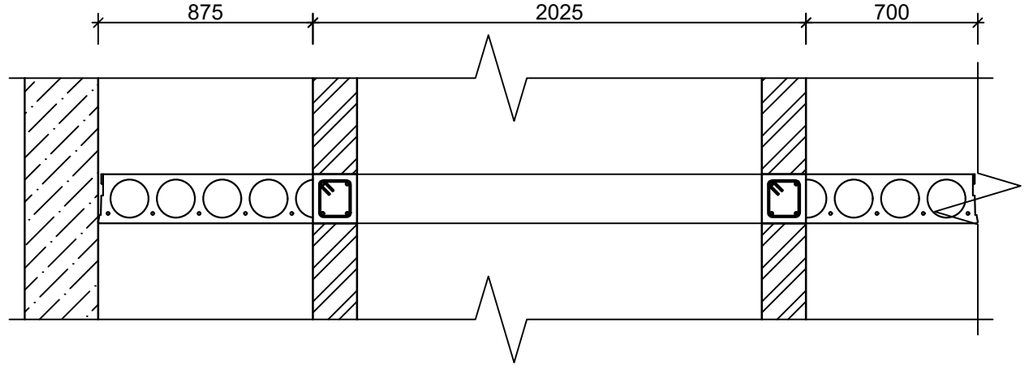
3 aukšto perdangos ties lifto šachta
planas M1:100



3 aukšto perdangos ploščių angos kirtimo
detalė M1:50



a-a M1:25



Pastabos:

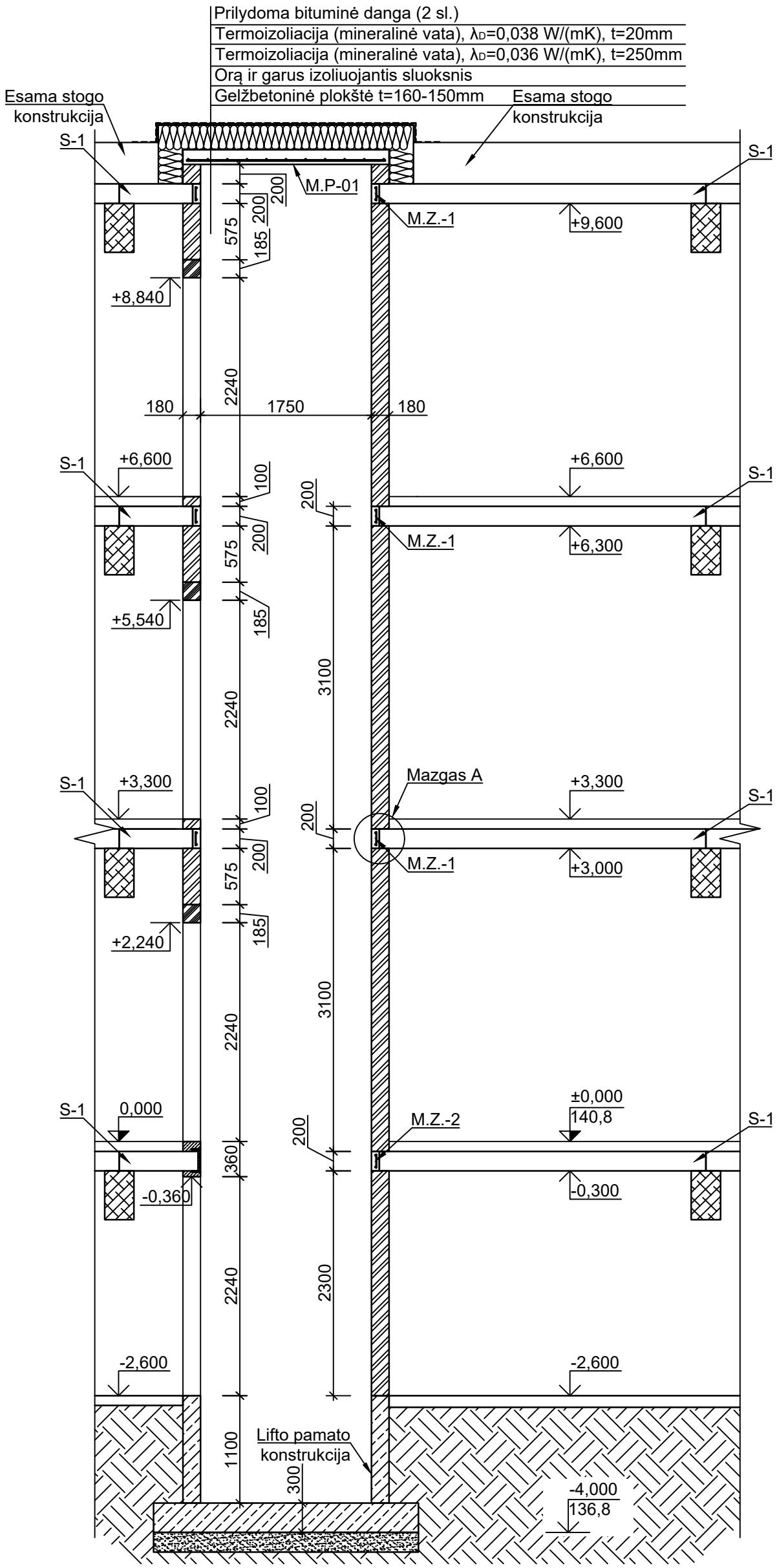
1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją būtina tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;
5) Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis;
6) Prieš atliekant kasimo ir demontavimo darbus rangovas privalo įsitikinti, kad neatsiranda pavojus konstrukcijų stabilumui ir patvarumui, jei toks pavojus atsiranda rangovas privalo įrengti laikinus sutvirtinimus.

Sutartiniai žymėjimai:

— Demontuojamos perdangos konstrukcijos dalis

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PAN PROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
16508	PV Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
30544	K PDV Renata Skemundrienė		
	Inž Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: 3 aukšto perdangos ties lifto šachta planas M1:100	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-09	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Pjūvis A-A M1:50



Sutartiniai žymėjimai:

- — Silikatinių blokelių mūras, blokelių klasė ne mažesnė kaip M150, skiedinio klasė S10
- — Sąrama SL20 (180)
- — Lifto pamatai
- — Esamos g/b sijos
- S-1 — Kertama g/b kiaurymėta perdangos plokštė

Pastabos:

1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Matmenis tikslinti vietoje;
3) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti vietoje, statybų metu;
4) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti vietoje, statybų metu;

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

PAN PROJEKTAS
Uždaroji akcinė bendrovė
Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75

16508	PV	Renata Skemundrienė
30544	K PDV	Renata Skemundrienė
	Inž	Danielius Pukštas

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
Mokslo paskirties pastatas (8.2.)

DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Pjūvis A-A M1:100

LAIDA: 0

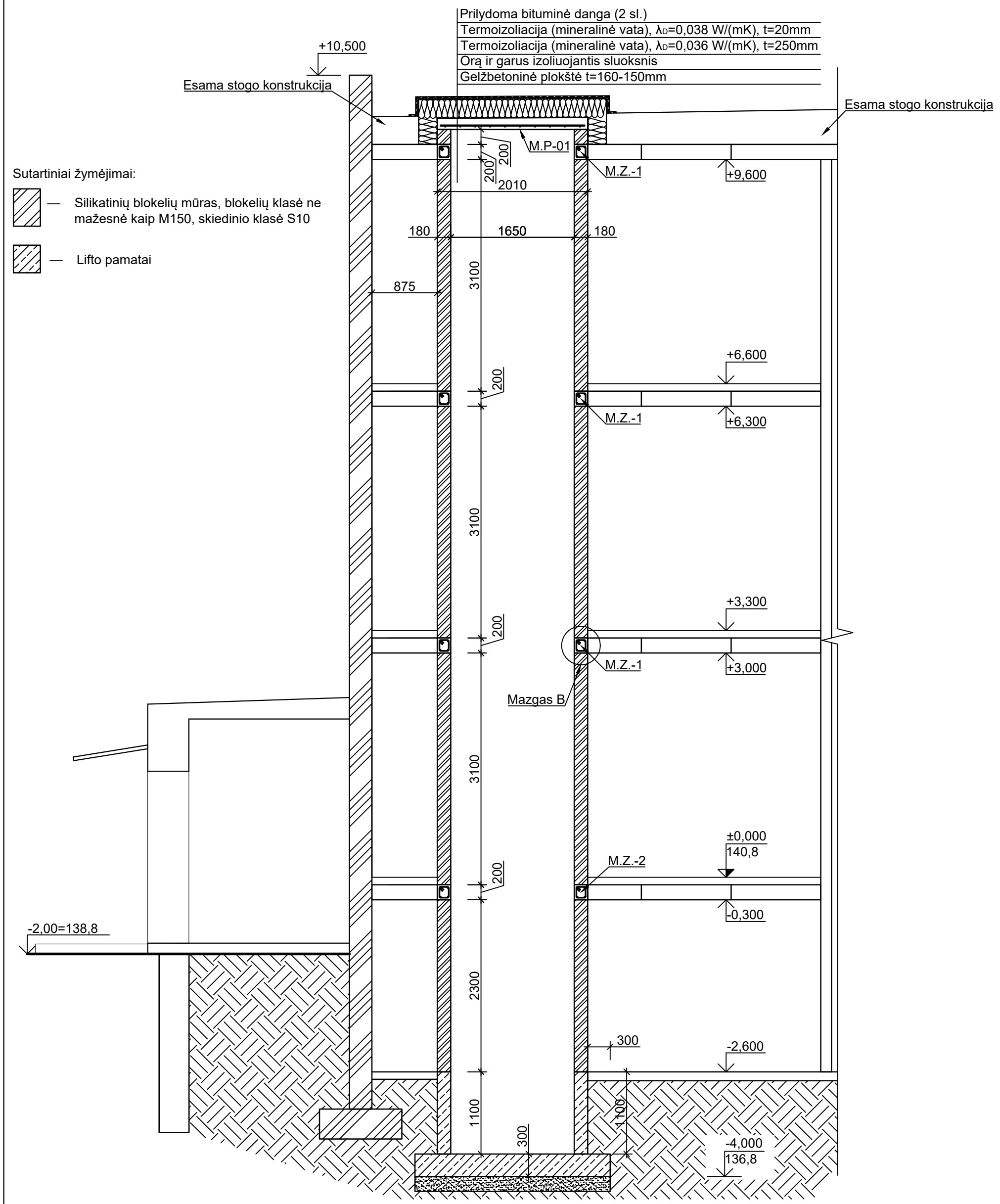
LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
Kelmės rajono savivaldybės administracija

DOKUMENTO ŽYMUO:
P/01324-01-TDP-SK.B-10

LAPAS	LAPŲ
1	1

Pjūvis B-B M1:50



Sutartiniai žymėjimai:

— Silikatinių blokelių mūras, blokelių klasė ne mažesnė kaip M150, skiedinio klasė S10

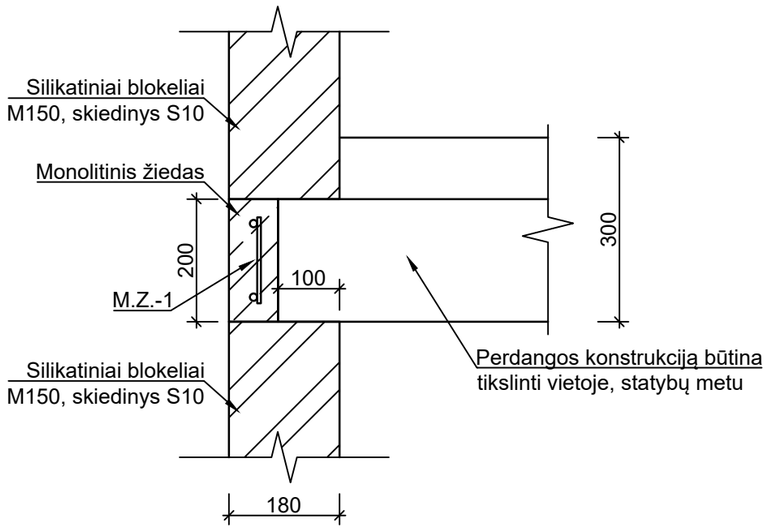
— Lifto pamatai

Pastabos:

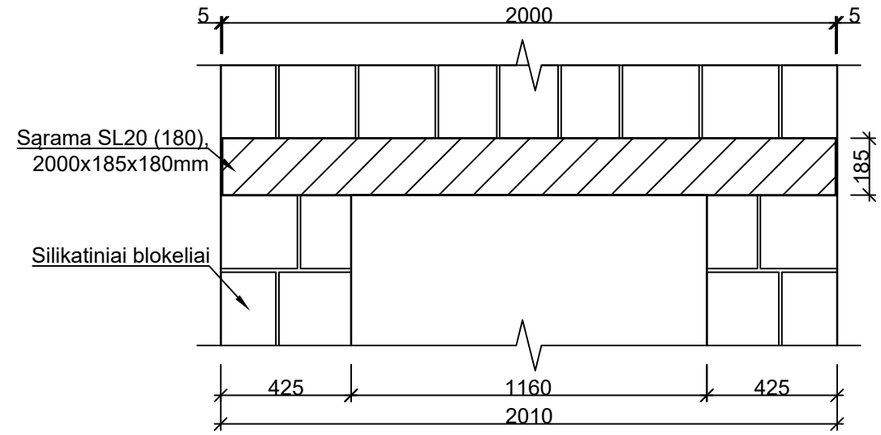
1) Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2) Perdangos ir stogo konstrukciją tikslinti statybų metu;
3) Grunto būklę po lifto pamatais tikslinti statybų metu;

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PAN PROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
16508	PV	Renata Skemundrienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pjūvis B-B M1:100 — LAIDA: 0
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-11 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

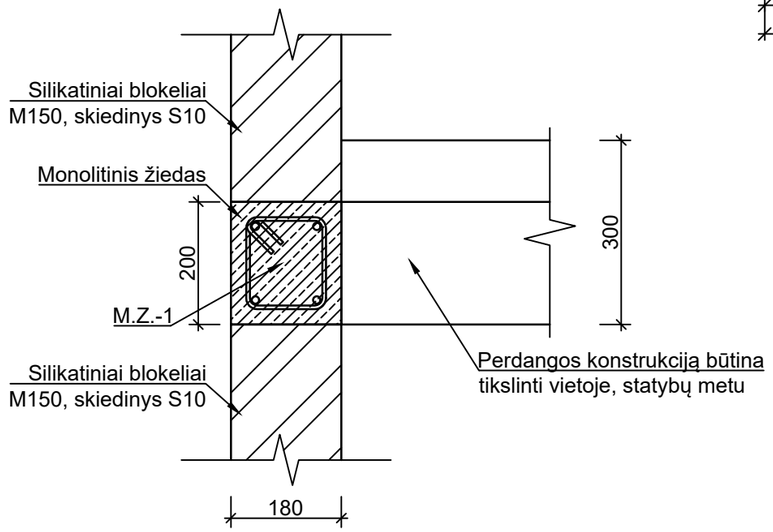
Mazgas A M1:10



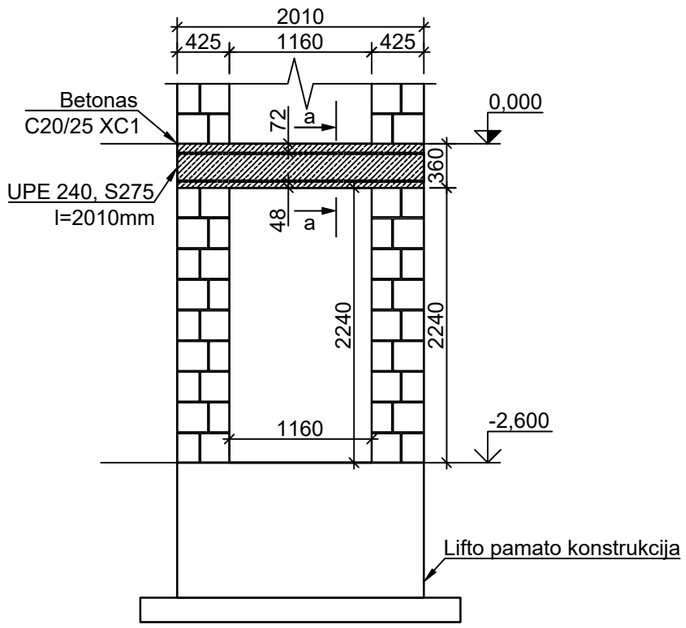
Principinis sąramos atrėmimo mazgas M1:20



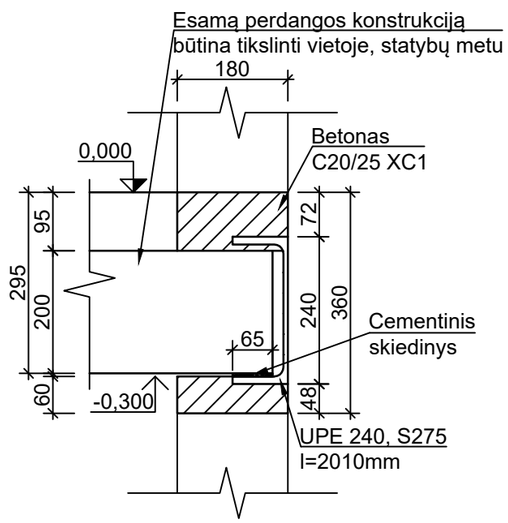
Mazgas B M1:10



Angos įrengimas lifto šachtos konstrukcijoje rūsio aukšte M1:50

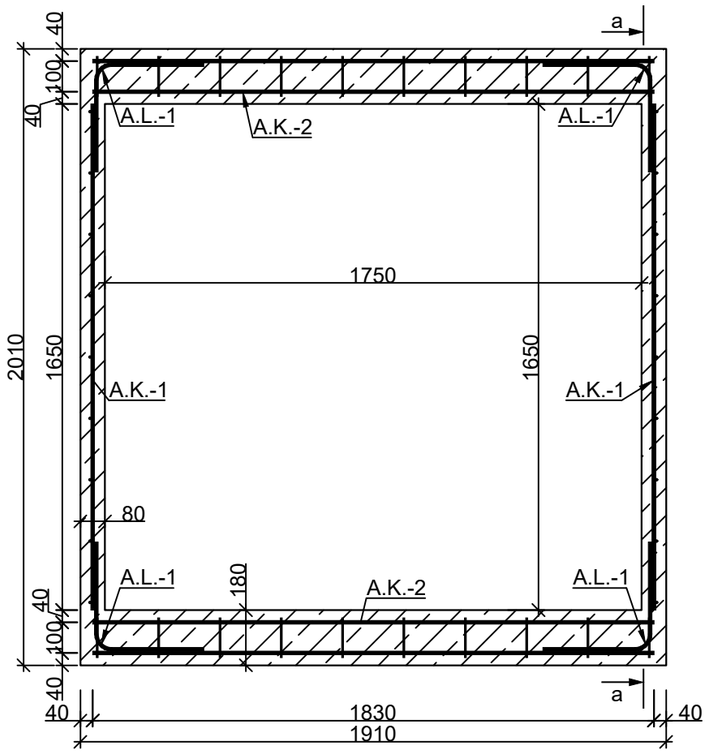


Pjūvis a-a M1:20

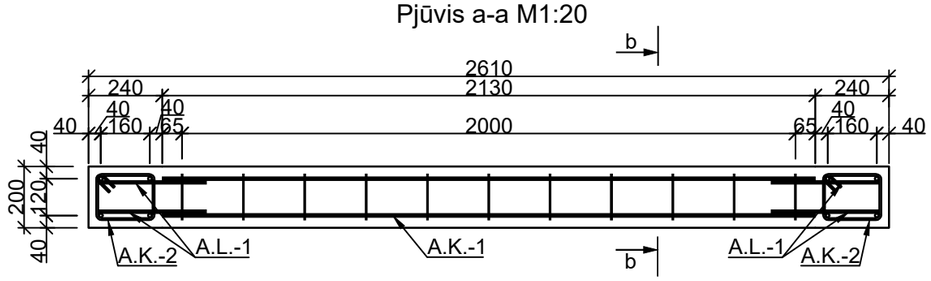


0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
16508	PV Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
30544	K PDV Renata Skemundrienė		
	Inž Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Monolitinio žiedo įrengimo ir sąramų atrėmimo mazgai	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-12	LAPAS 1 / LAPŲ 1

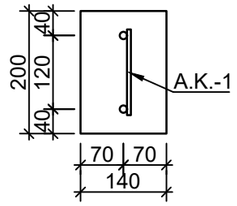
Monolitinio žiedo M.Z.-1 armavimo schema M1:20



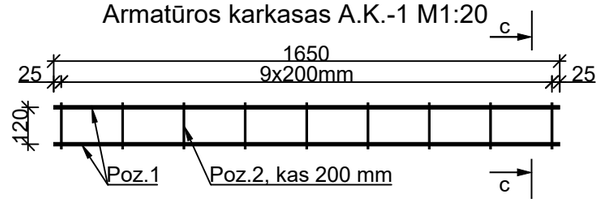
Pjūvis a-a M1:20



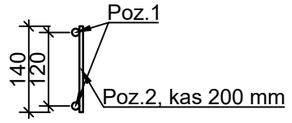
Pjūvis b-b M1:10



Armatūros karkasas A.K.-1 M1:20



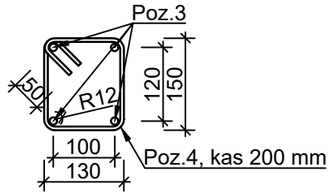
c-c M1:10



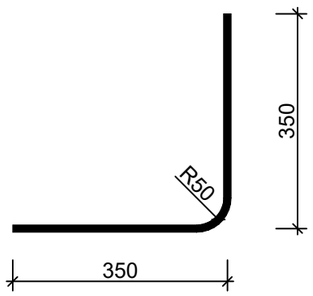
Armatūros karkasas A.K.-2 M1:20



d-d M1:10



Armatūros lankstinys A.L.-1 M1:10



Pastabos:

1. Konstrukcijoms naudoti C25/30 XC1 klasės betoną ir S500 klasės armatūrą.
2. Monolitinio ruožo kampuose armavimo sustiprinimą atlikti nurodytos formos lankstiniais.

Monolitinio žiedo M.Z.-1 medžiagų žiniaraštis

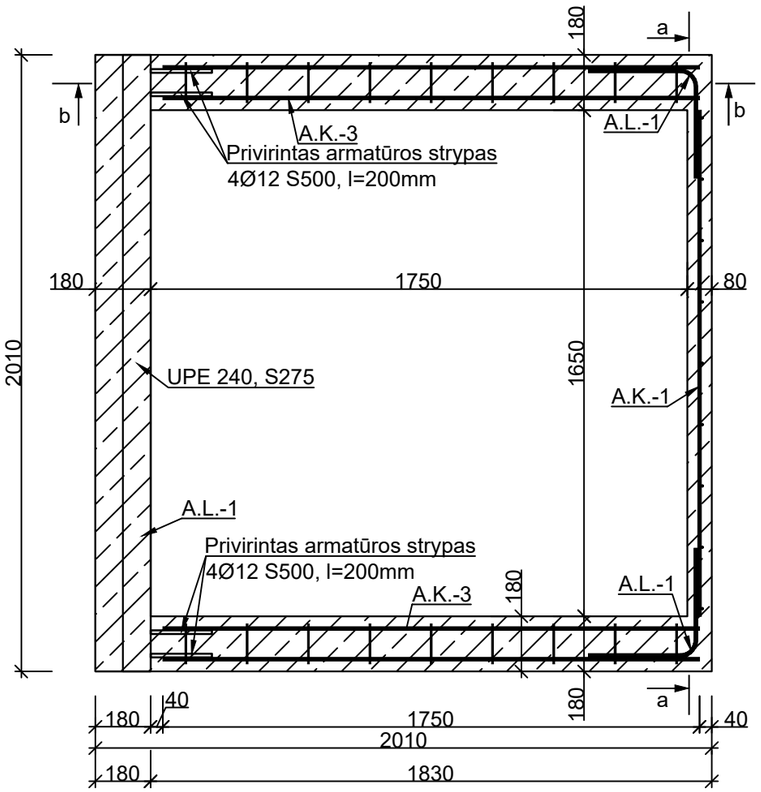
Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Svoris, kg/m	Elemento ilgis, m	Elementų skaičius, vnt.	Svoris, kg
		Armatūros karkasas A.K.-1				
Poz.1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.65	2	2.930
Poz.2	Armatūros strypas Ø6, S500	LST EN ISO 15630-1	0.444	0.14	11	0.684
					Vieno karkaso svoris	3.614
				Karkasų skaičius:	2 Bendras svoris	7.228
		Armatūros karkasas A.K.-2				
Poz.3	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.83	4	6.500
Poz.4	Armatūros strypas Ø6, S500	LST EN ISO 15630-1	0.444	0.70	10	3.108
					Vieno karkaso svoris	9.608
				Karkasų skaičius:	2 Bendras svoris	19.216
A.L.-1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	0.70	8	4.973
					Vieno monolitinio žiedo armatūros svoris:	31.417
Monolitinių žiedų skaičius		3	Bendras monolitnių žiedų armatūros svoris:			94.252

Betonas

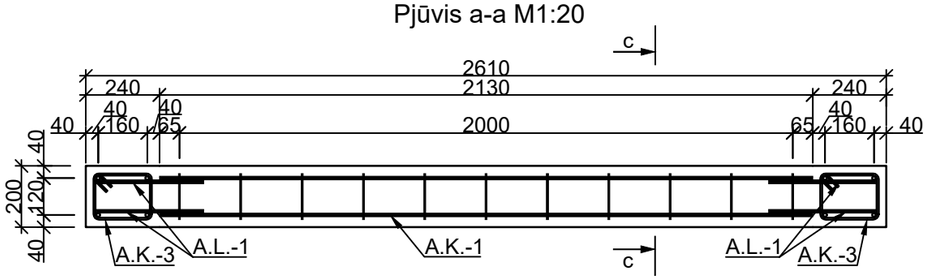
	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Kiekis, m^3	Monolitinių žiedų kiekis, vnt	Bendras kiekis
	Betonas C25/30, XC1	LST EN 206:2013+A1:2017	0.2000	3	0.600

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
16508	PV Renata Skemundrienė		
30544	K PDV Renata Skemundrienė		
	Inž Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Monolitinis žiedas M.Z.-1 M1:20	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-13	LAPAS 1 / LAPŲ 1

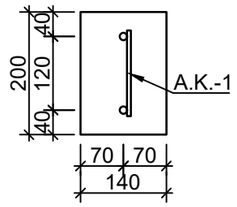
Monolitinio žiedo M.Z.-2 armavimo schema M1:20



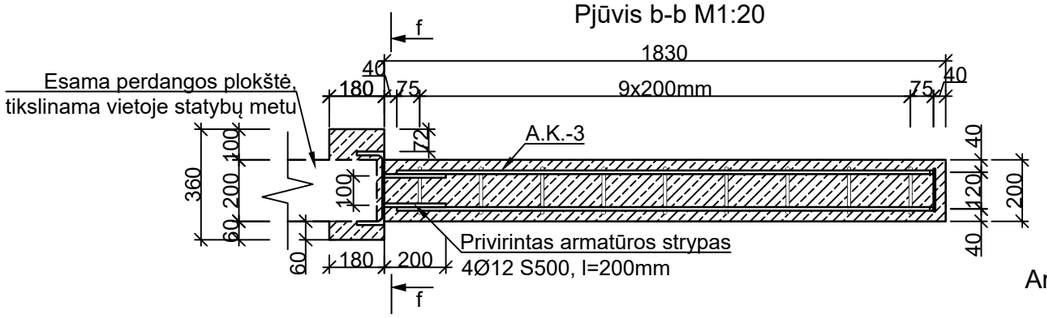
Pjūvis a-a M1:20



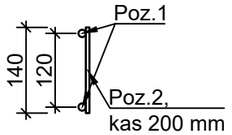
Pjūvis c-c M1:10



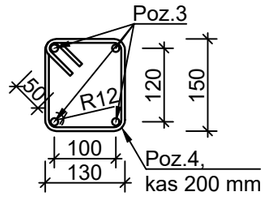
Pjūvis b-b M1:20



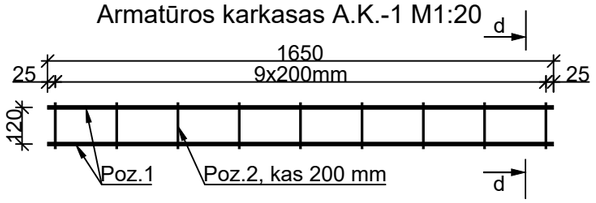
d-d M1:10



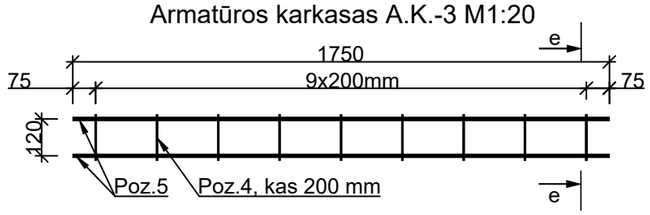
e-e M1:10



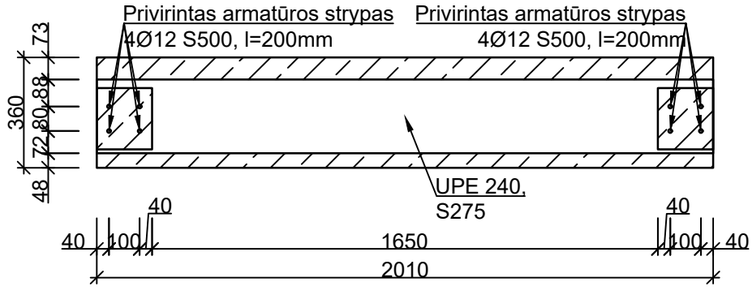
Armatūros karkasas A.K.-1 M1:20



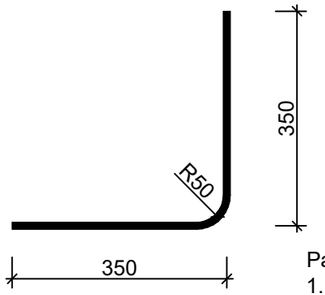
Armatūros karkasas A.K.-3 M1:20



f-f M1:20



Armatūros lankstinys A.L.-1 M1:10



Monolitinio žiedo M.Z.-2 medžiagų žiniaraštis

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Svoris, kg/m	Elemento ilgis, m	Elementų skaičius, vnt.	Svoris, kg
		Armatūros karkasas A.K.-1				
Poz.1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.65	2	2.930
Poz.2	Armatūros strypas Ø6, S500	LST EN ISO 15630-1	0.444	0.14	11	0.684
					Vieno karkaso svoris	3.614
				Karkasų skaičius:	1 Bendras svoris	3.614
		Armatūros karkasas A.K.-3				
Poz.4	Armatūros strypas Ø6, S500	LST EN ISO 15630-1	0.444	0.70	9	2.797
Poz.5	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	1.75	4	6.216
					Vieno karkaso svoris	9.013
				Karkasų skaičius:	2 Bendras svoris	18.026
A.L.-1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.888	0.70	4	2.486
1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	0.880	0.20	8	1.408
					Bendras monolitinio žiedo armatūros svoris:	25.535
1	Plieninė sija UPE 240, S275	EN 10279	30.2000	2.0100	1	60.702
					Bendras svoris:	86.237

Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Kiekis, m^3	Monolitinių žiedų kiekis, vnt	Bendras kiekis
Betonas C25/30, XC1	LST EN 206:2013+A1:2017	0.2000	1	0.200

Pastabos:
1. Konstrukcijoms naudoti C25/30 XC1 klasės betoną ir S500 klasės armatūrą.
2. Monolitinio ruožo kampuose armavimo sustiprinimą atlikti nurodytos formos lankstiniais.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

PANPROJEKTAS
Uždaroji akcinė bendrovė
Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75

16508	PV	Renata Skemundrienė	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
Mokslo paskirties pastatas (8.2.)

DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Monolitinis žiedas M.Z.-2 M1:20

LAIDA: 0

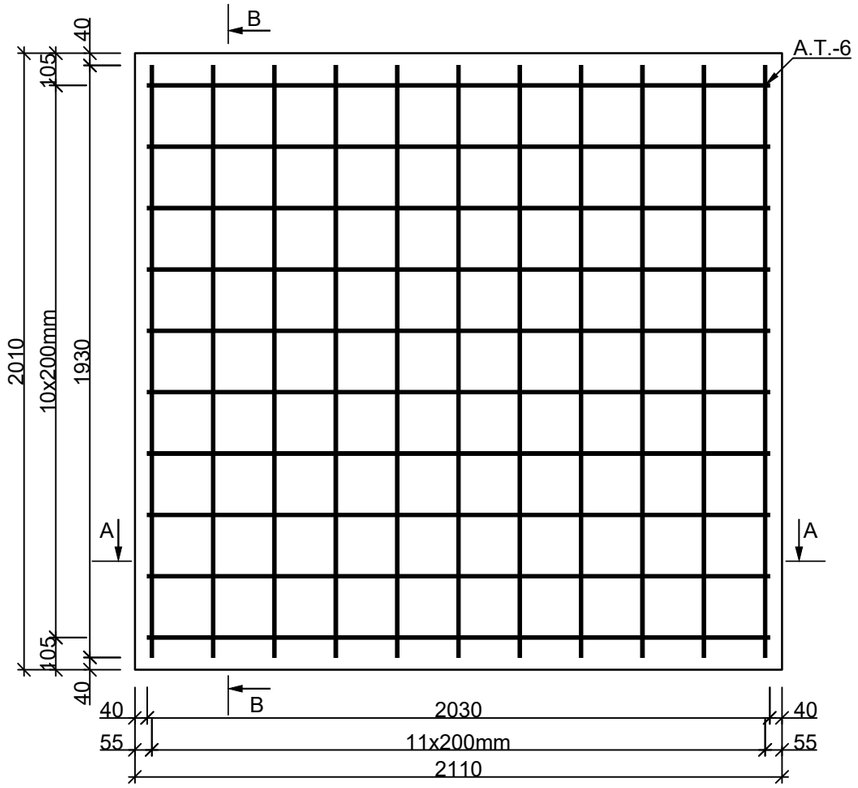
LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
Kelmės rajono savivaldybės administracija

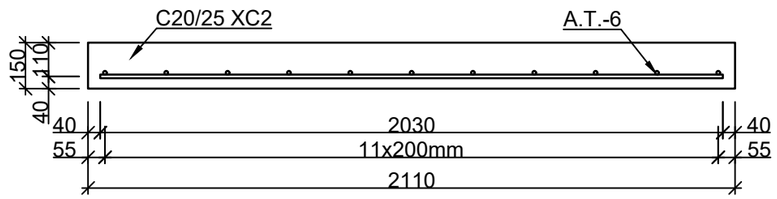
DOKUMENTO ŽYMUO:
P/01324-01-TDP-SK.B-14

LAPAS: 1
LAPŲ: 1

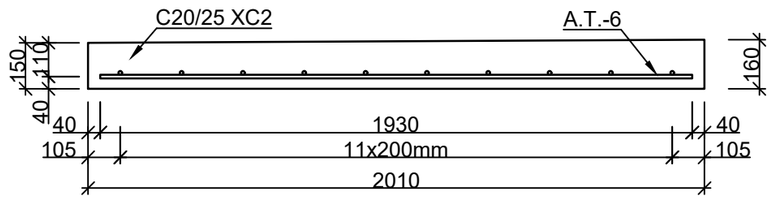
Monolitinė plokštė M.P-01 M1:20



Pjūvis A-A M1:20



Pjūvis B-B M1:20



Pastabos:
1. Matmenys pateikti milimetrais
2. Konstrukcijoms naudoti C20/25 XC2 klasės betoną ir S500 klasės armatūrą.

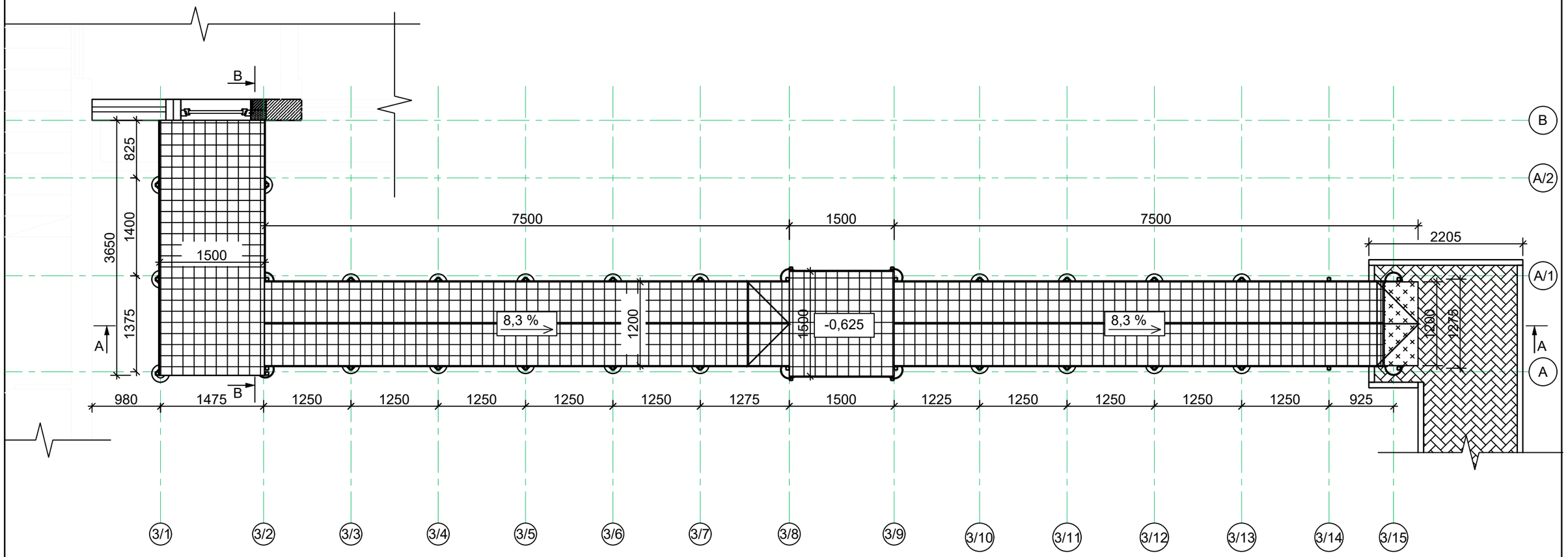
Monolitinės plokštės M.P-01 medžiagų žiniaraštis

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Svoris, kg/m	Elemento ilgis, m	Elementų skaičius, vnt.	Svoris, kg
Armatūros tinklas A.T.-6 (l=2,03 m, h=1,93 m)						
1	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	1.131	2.03	10	22.959
2	Armatūros strypas Ø12, S500	LST EN ISO 15630-1	1.131	1.93	11	24.011
					Tinklo svoris:	46.970

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Mat. vnt.	Kiekis	
1	Betonas C20/25 XC2	m^3	0.660	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PAN PROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
16508	PV Renata Skemundrienė		
30544	K PDV Renata Skemundrienė		
	Inž Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Monolitinė plokštė M.P.-01 M1:20	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-15	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Panduso Pn-01 planas M1:50



Sutartiniai žymėjimai:

Plieninės cinkuotos presuotos grotelės

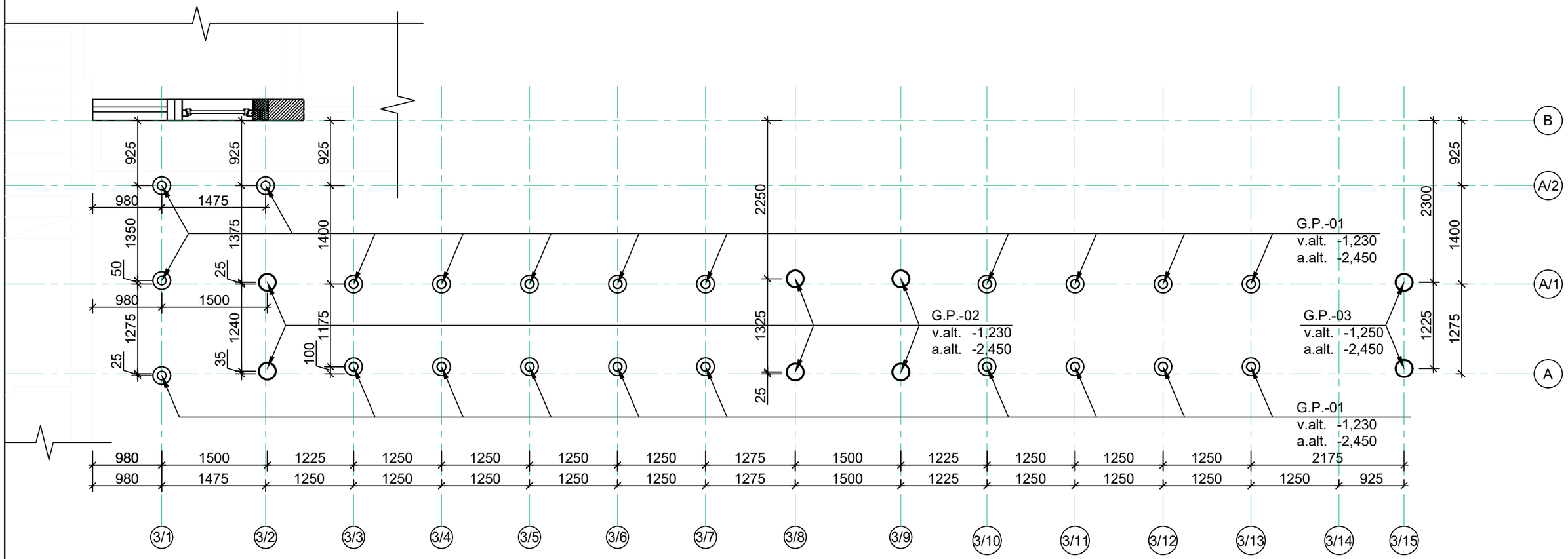
Grotelių kiekių žiniaraštis			
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Mat. vnt.	Kiekis
1	Plieninės cinkuotos presuotos grotelės (34x33/30x3), nešančioji juosta 1200mm	m^2	17.510
2	Plieninės cinkuotos presuotos grotelės (34x33/30x3), nešančioji juosta 1500mm	m^2	7.725

Pastabos:

1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje, pagal esamą situaciją;
3. Grotelės montuojamos pagal gamintojo rekomendacijas;
4. Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
16508	PV	Renata Skemundrienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė			
	Inž	Danielius Pukštas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Panduso Pn-01 planas M1:50	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-16	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Panduso Pn-01 pamatų planas M1:50

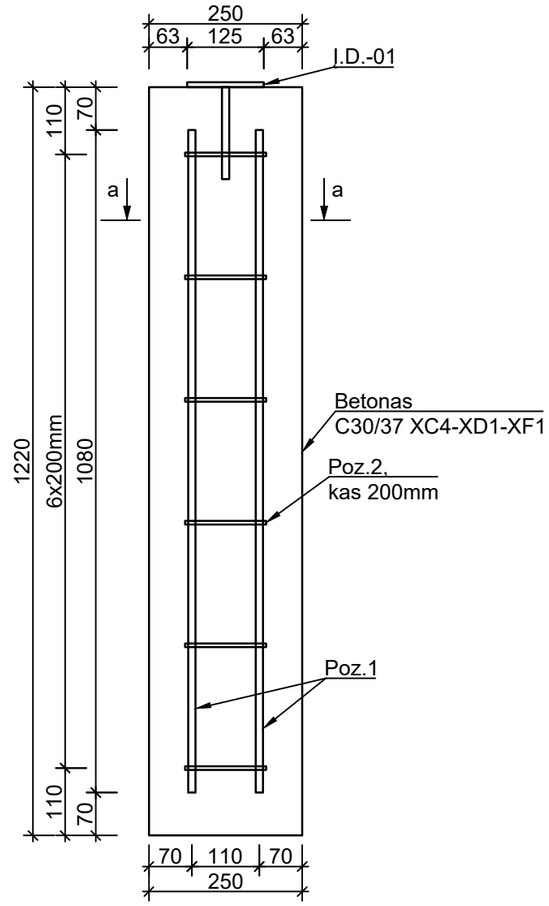


Pastabos:

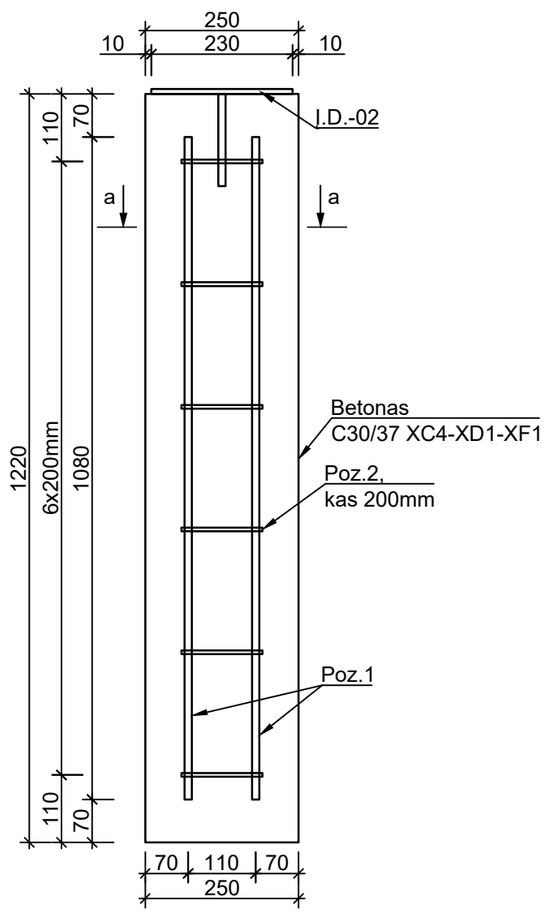
1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje, pagal esamą situaciją;
3. Panduso pamatų betonas C30/37 XC4-XD1-XF1;
4. Panduso armatūros plieno klasė S500;
5. Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Panduso Pn-01 pamatų planas M1:50 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-17 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 2

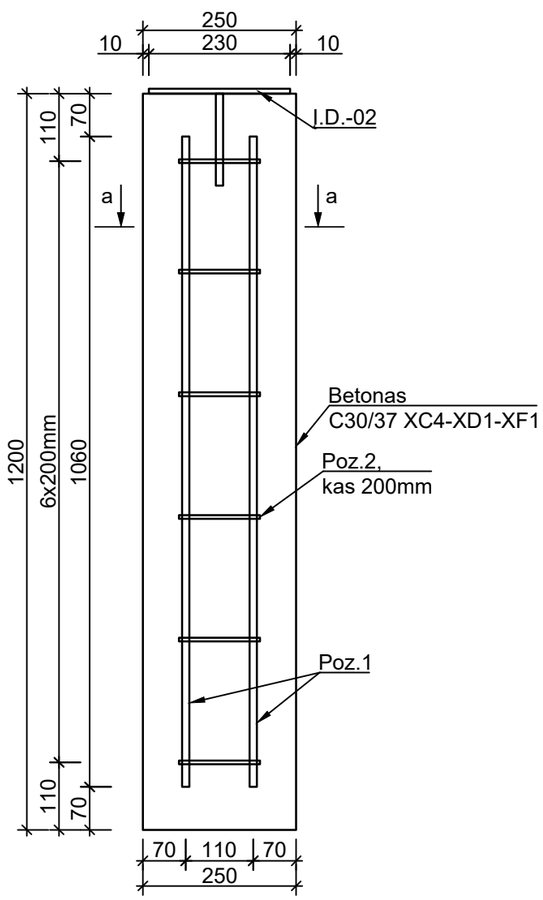
G.P.-01 M1:10



G.P.-02 M1:10



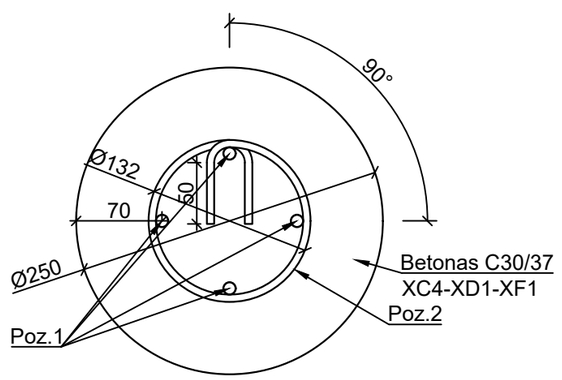
G.P.-03 M1:10



Polių įrengimo medžiagų žiniaraštis

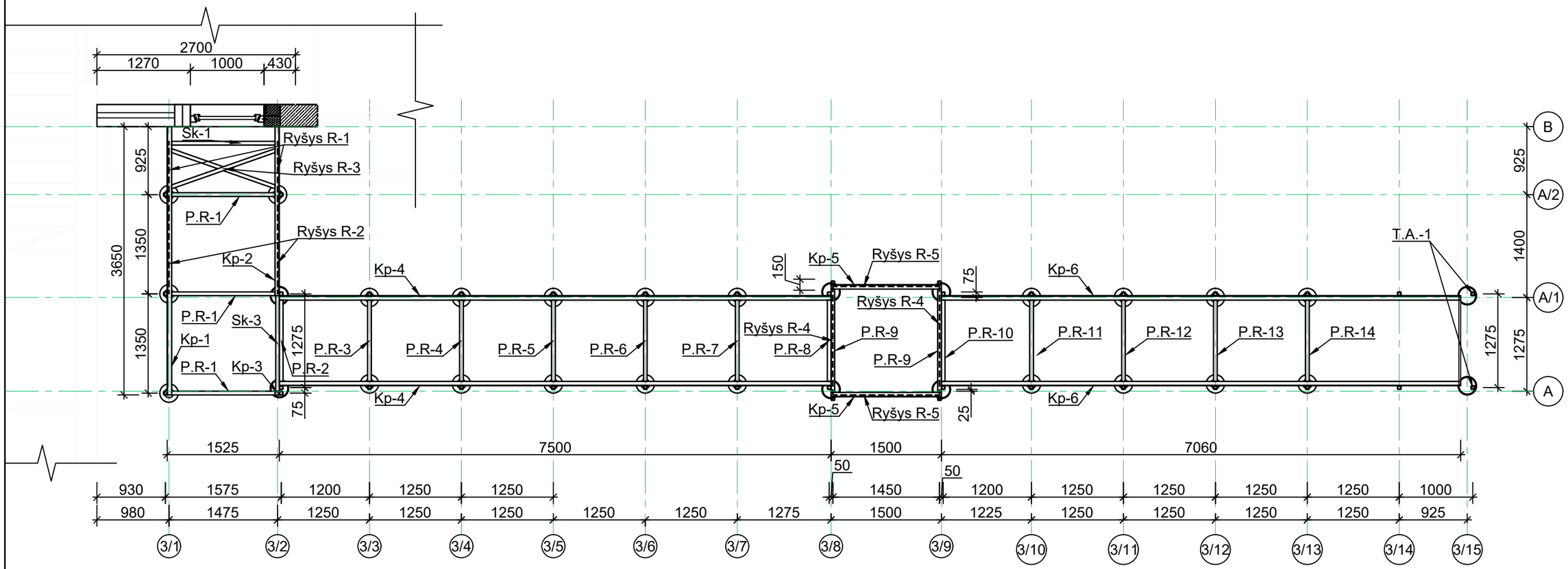
Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Svoris kg/m	Elemento ilgis, m	Elementų skaičius, vnt.	Svoris kg	Pastabos
		G.P.-01 (22 vnt.)					
Poz.1	Armatūros strypas, Ø10, S500	LST EN ISO 15630-1	0.617	1.080	4	2.665	
Poz.2	Armatūros strypas, Ø6, S500	LST EN ISO 15630-1	0.222	0.550	6	0.733	
					Vieno karkaso svoris:	3.40	
					22 karkasų svoris:	82.23	
	Betonas C30/37 XC4-XD1-XF1, Ø250mm, h=1220mm				m^3	1.40	22 vnt.
		G.P.-02 (6 vnt.)					
Poz.1	Armatūros strypas, Ø10, S500	LST EN ISO 15630-1	0.617	1.080	4	2.665	
Poz.2	Armatūros strypas, Ø6, S500	LST EN ISO 15630-1	0.222	0.550	6	0.733	
					Vieno karkaso svoris:	3.40	
					6 karkasų svoris:	22.43	
	Betonas C30/37 XC4-XD1-XF1, Ø250mm, h=1220mm				m^3	0.40	6 vnt.
		G.P.-03 (2 vnt.)					
Poz.1	Armatūros strypas, Ø10, S500	LST EN ISO 15630-1	0.617	1.060	4	2.616	
Poz.2	Armatūros strypas, Ø6, S500	LST EN ISO 15630-1	0.222	0.550	6	0.733	
					Vieno karkaso svoris:	3.35	
					2 karkasų svoris:	7.37	
	Betonas C30/37 XC4-XD1-XF1, Ø250mm, h=1200mm				m^3	0.13	2 vnt.

a-a M1:5



DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ
P/01324-01-TDP-SK.B-17	2	2

Panduso Pn-01 rėmo planas M1:50



Pastabos:

1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. h* matmenį žiūrėti Pn-01 pjūviuose A-A ir B-B;
4. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
5. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
6. 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;
7. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
8. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
9. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
10. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais;
11. Antikorozinė apsauga turi atitikti nemažesnę kaip C4 koroziškumo kategoriją (pagal LST EN ISO 9223).

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Panduso Pn-01 plieninio rėmo planas M1:50 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-18 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 2

Panduso Pn-01 medžiagų žiniaraštis

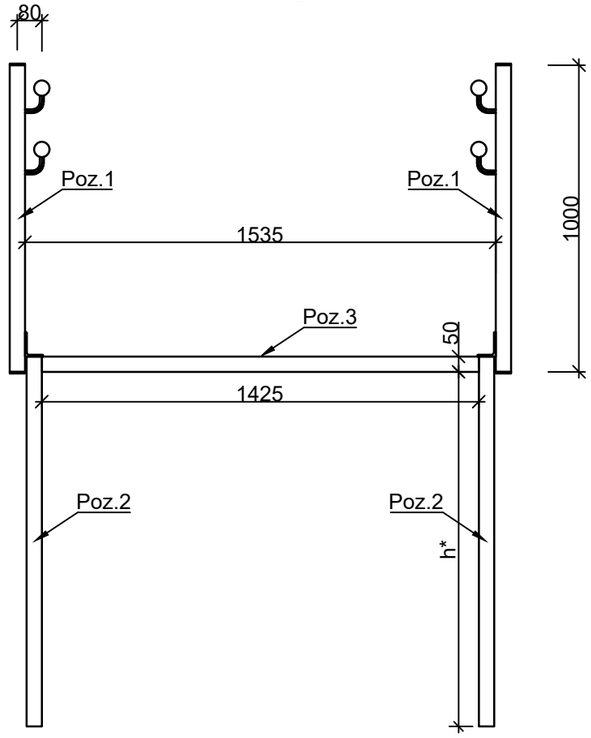
Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Svoris, kg/m	Elemento ilgis, m	Elementų skaičius, vnt.	Svoris, kg
P.R-1						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.186	2	15.560
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.425	1	9.348
					Rėmo svoris:	38.028
					Visų (3 vnt.) svoris:	114.085
P.R-2						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	1	6.560
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.180	2	15.482
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	29.422
P.R-3						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.080	2	14.170
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	34.670
P.R-4						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.977	2	12.818
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	33.318
P.R-5						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.874	2	11.467
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	31.967
P.R-6						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.770	2	10.102
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	30.602
P.R-7						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.665	2	8.725
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	29.225
P.R-8						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.561	2	7.360
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	27.860
P.R-9						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.561	2	7.360
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.425	1	9.348
					Rėmo svoris:	29.828
					Visų (2 vnt.) svoris:	59.657
P.R-10						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.557	2	7.308
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	27.808

Panduso Pn-01 medžiagų žiniaraštis

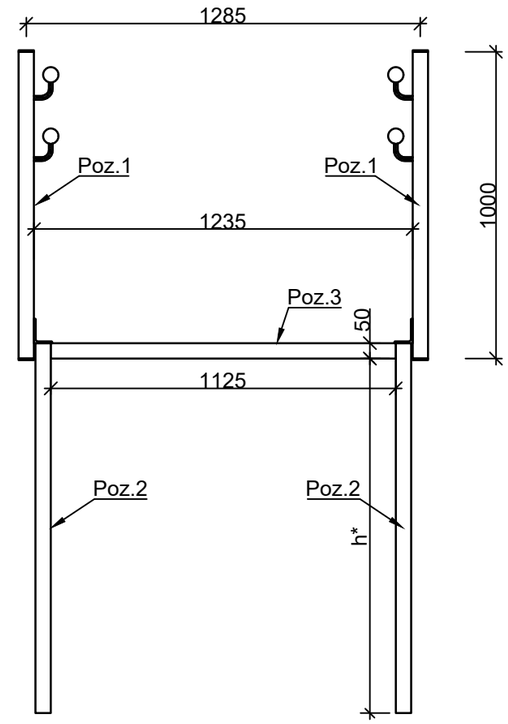
Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Svoris, kg/m	Elemento ilgis, m	Elementų skaičius, vnt.	Svoris, kg
P.R-11						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.458	2	6.009
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	26.509
P.R-12						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.355	2	4.658
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	25.158
P.R-13						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.251	2	3.293
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	23.793
P.R-14						
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	2	13.120
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.148	2	1.942
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	1	7.380
					Rėmo svoris:	22.442
Sk-1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.000	1	6.560
Sk-2	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	0.890	2	11.677
Sk-3	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.300	1	8.528
Sk-4	Kvadratinis vamzdinis profilis, 25x25x3mm, S275	EN 10219	1.890	1.200	1	2.268
Kp-1	Nelygiašonis kampuotis 80x60x6mm, S275	EN 10056	6.370	3.640	1	23.187
Kp-2	Nelygiašonis kampuotis 80x60x6mm, S275	EN 10056	6.370	2.290	1	14.587
Kp-3	Nelygiašonis kampuotis 80x60x6mm, S275	EN 10056	6.370	0.050	1	0.319
Kp-4	Nelygiašonis kampuotis 80x60x6mm, S275	EN 10056	6.370	7.515	2	95.741
Kp-5	Nelygiašonis kampuotis 80x60x6mm, S275	EN 10056	6.370	1.500	2	19.110
Kp-6	Nelygiašonis kampuotis 80x60x6mm, S275	EN 10056	6.370	7.075	2	90.136
T.A.-1	Kvadratinis vamzdinis profilis, 50x50x5mm, S275	EN 10219	6.560	1.125	2	14.760
L.P.-1	Rifliuotas lakštinis plienas, 1200x485x5mm, S235	EN 10025-2	42.500	0.582	1	24.735
	Lakštinis plienas 50x50x5mm S275	EN 10025	40.000	0.003	72	7.200
					Bendras svoris:	835.322

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ
P/01324-01-TDP-SK.B-18	2	2

Principinė panduso rėmo detalė M1:20
(1500mm pločio grotelėms)



Principinė panduso rėmo detalė M1:20
(1200mm pločio grotelėms)

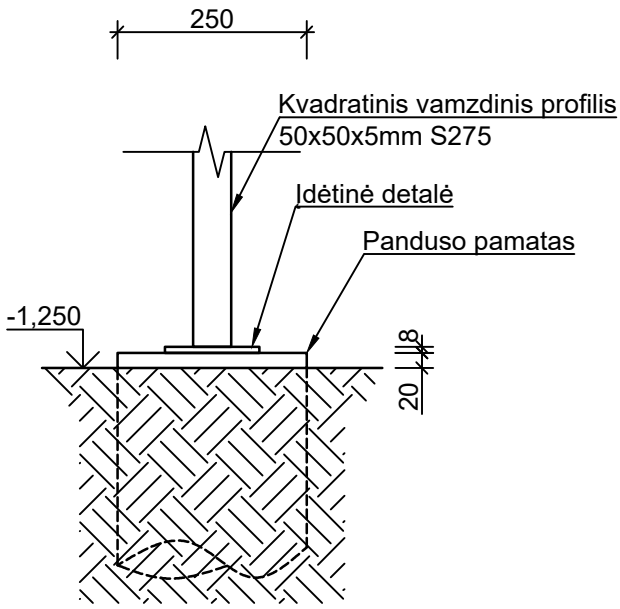


Pastabos:

1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. h* matmenį žiūrėti Pn-01 pjūviuose A-A ir B-B;
4. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
5. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
6. 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;
7. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
8. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
9. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
10. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Panduso rėmo detalė M1:20 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-19 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

Panduso tvirtinimo prie pagrindo principinė detalė M1:10



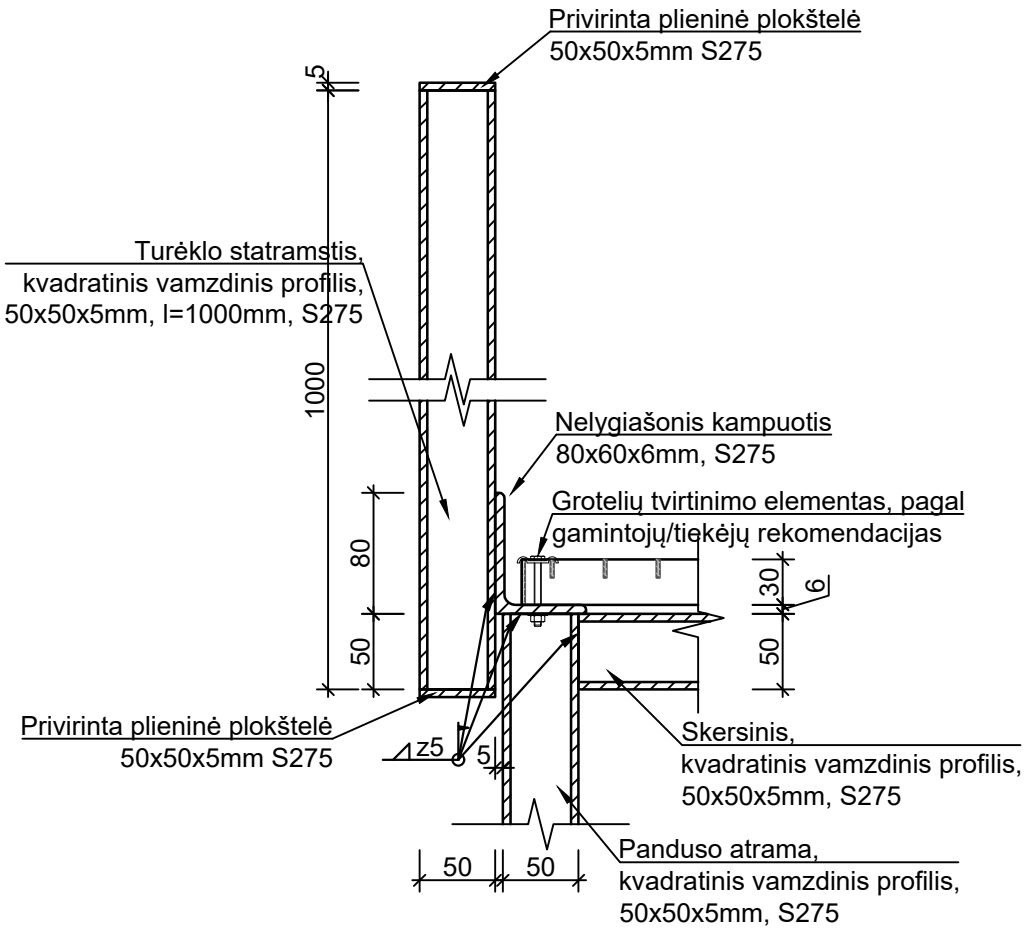
Pastabos:

1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
4. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
5. 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;
6. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
7. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
8. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
9. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
16508	PV	Renata Skemundrienė			
30544	K PDV	Renata Skemundrienė			
	Inž	Danielius Pukštas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Principinis panduso tvirtinimo prie pamato mazgas M1:10	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-20	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Panduso turėklo ir grotelių tvirtinimo mazgas M1:5 (vaizdas vertikaliame pjūvyje)



Pastabos:

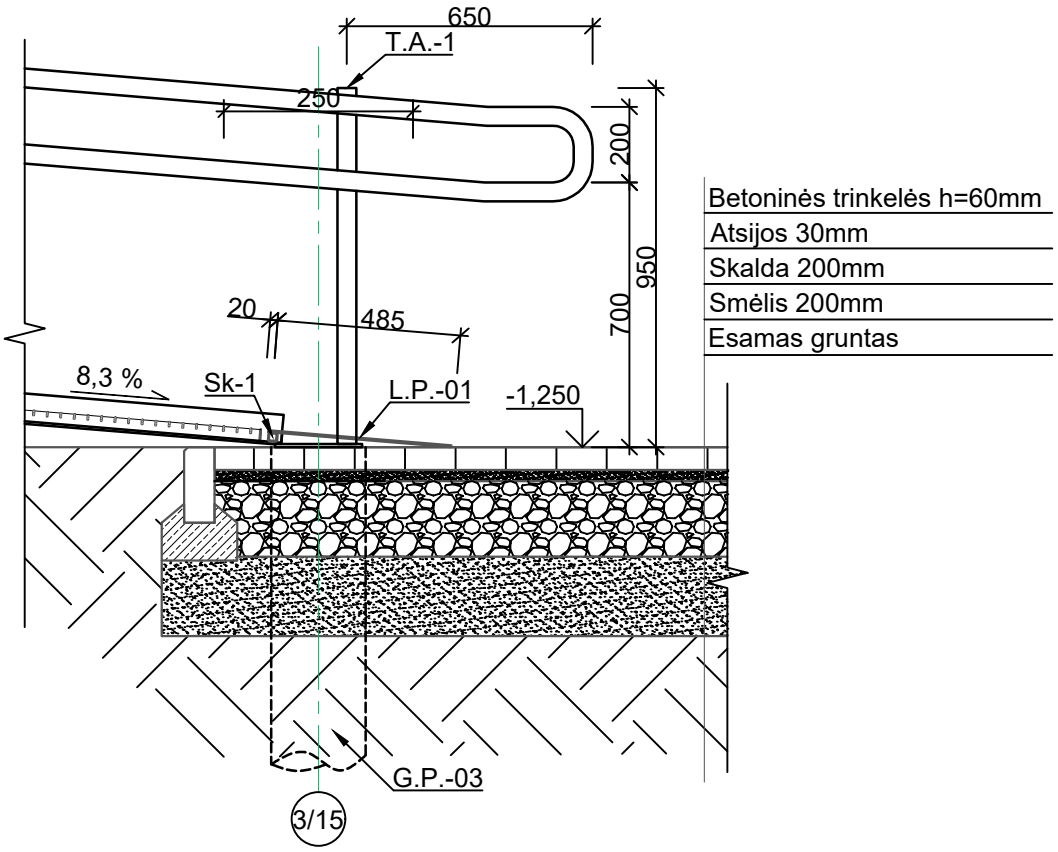
1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
4. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
5. Suvirinimo siūlių aukštis pagal ploniausio virinamo elemento sienutę, bet ne daugiau k_f=1,2t (t-ploniausios virinimo elemento sienutės storis) arba jei nenurodyta kitaip brėžinyje;
6. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
7. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
8. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
9. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.

KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė		
	Inž	Danielius Pukštas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Panduso turėklo ir grotelių tvirtinimo mazgas M1:5 — LAIDA: 0

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-21	LAPAS: 1	LAPŲ: 1

Panduso pradžios mazgas M1:20



Pastabos:

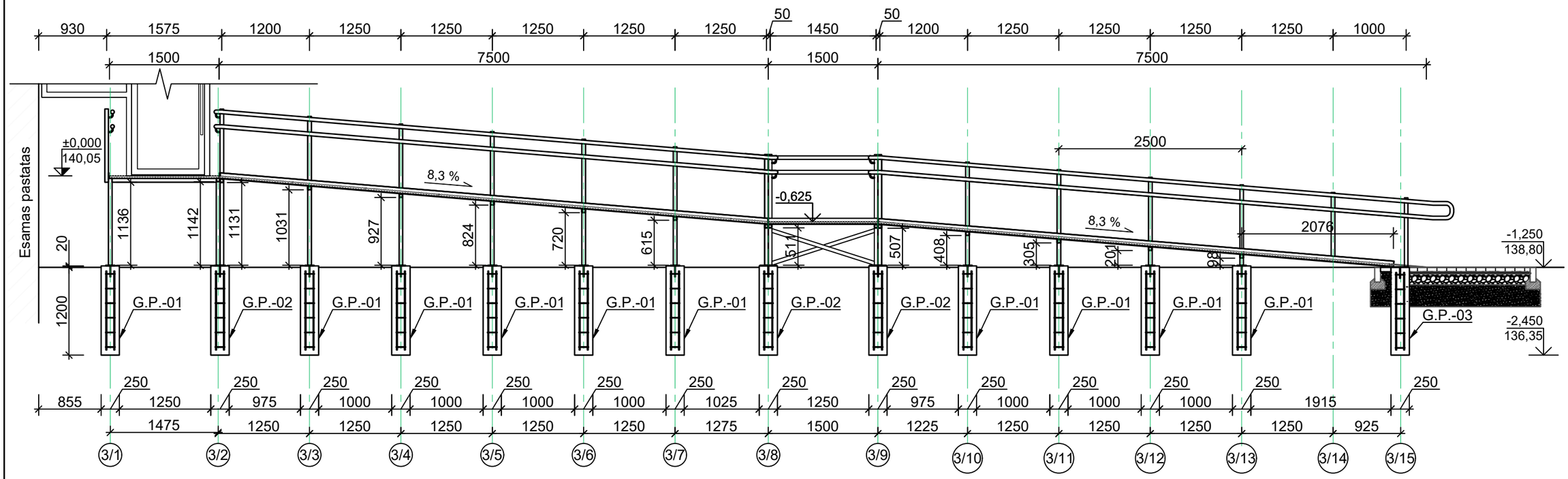
1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
4. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
5. Suvirinimo siūlių aukštis pagal ploniausio virinamo elemento sienutę, bet ne daugiau k_f=1,2t (t-ploniausios virinimo elemento sienutės storis) arba jei nenurodyta kitaip brėžinyje;
6. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
7. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
8. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
9. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Panduso juostos pradžios mazgas M1:20 — LAIDA: 0

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-22	LAPAS: 1	LAPŲ: 1

Pn-01 pjūvis A-A M1:50

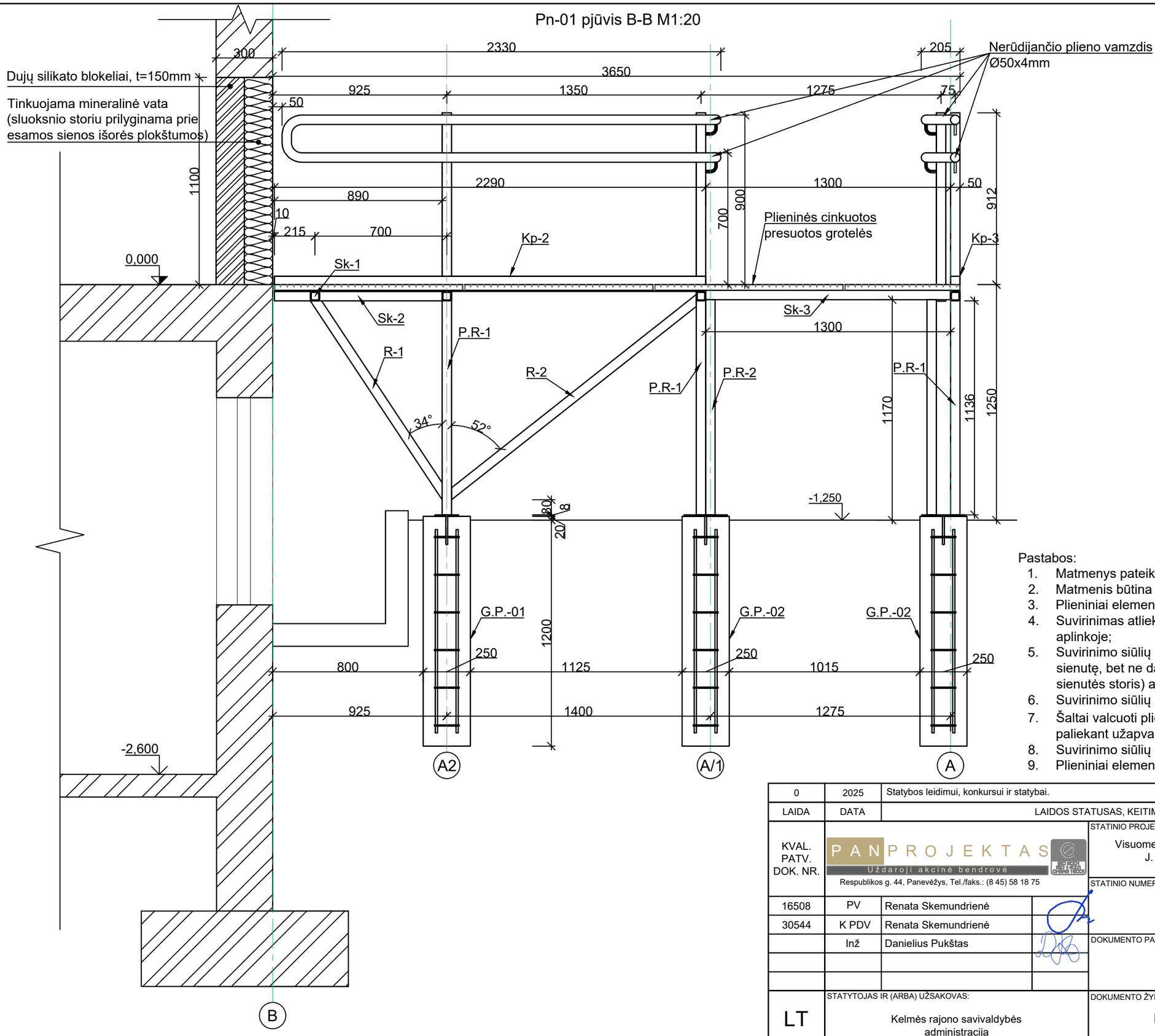


Pastabos:

1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje, pagal esamą situaciją;
3. Nurodytas konkrečias medžiagas ir gaminius galima keisti analogiškais su neblogesnėmis savybėmis;
4. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais;
5. Panduso nuolydis 8,3%.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
16508	PV	Renata Skemundrienė	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pn-01 pjūvis A-A M1:20 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-23 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

Pn-01 pjūvis B-B M1:20

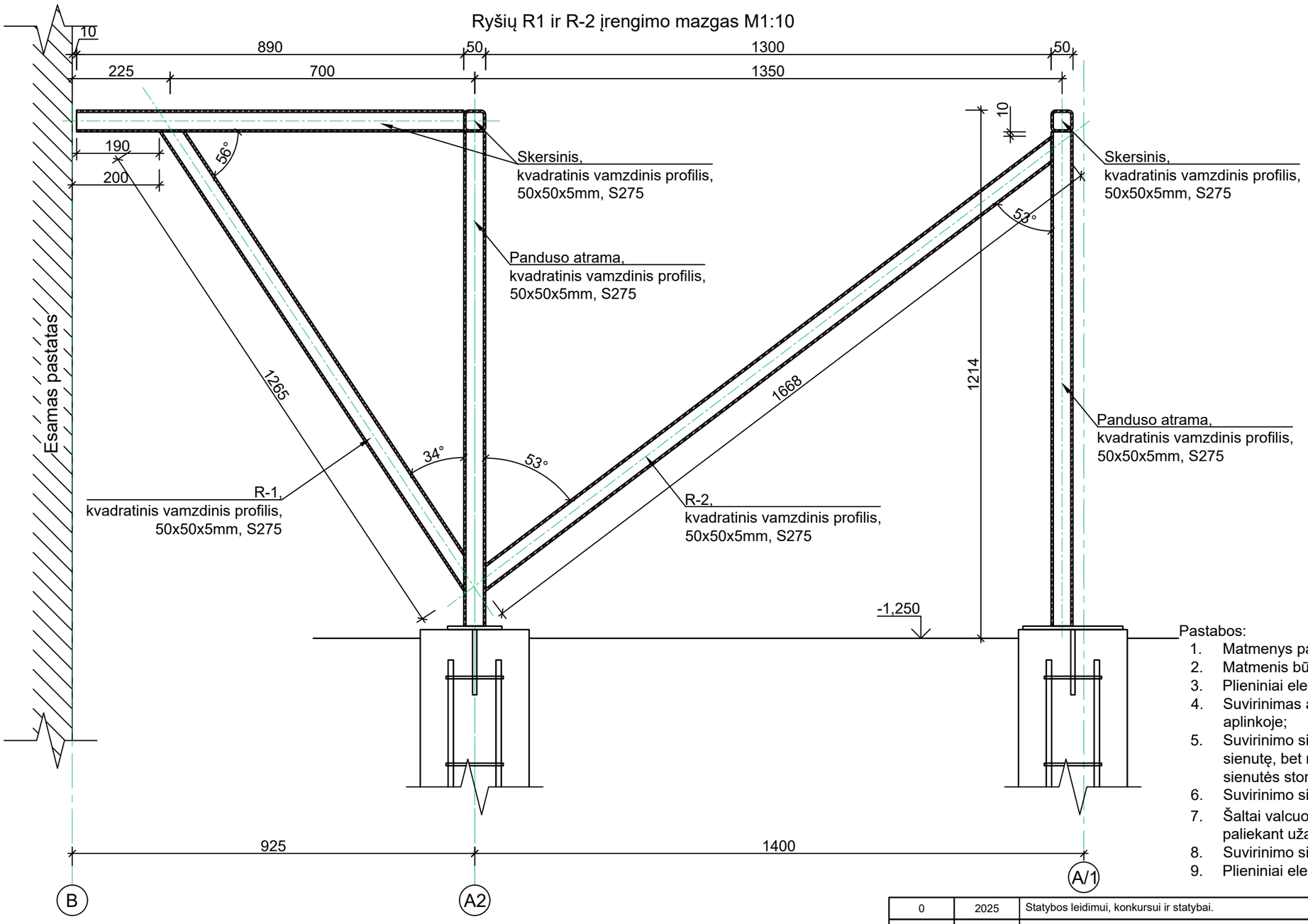


Pastabos:

1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
4. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
5. 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;
6. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
7. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
8. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
9. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
16508	PV	Renata Skemundrienė	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pn-01 pjūvis B-B M1:20 — LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-24 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

Ryšių R1 ir R-2 įrengimo mazgas M1:10



Pastabos:

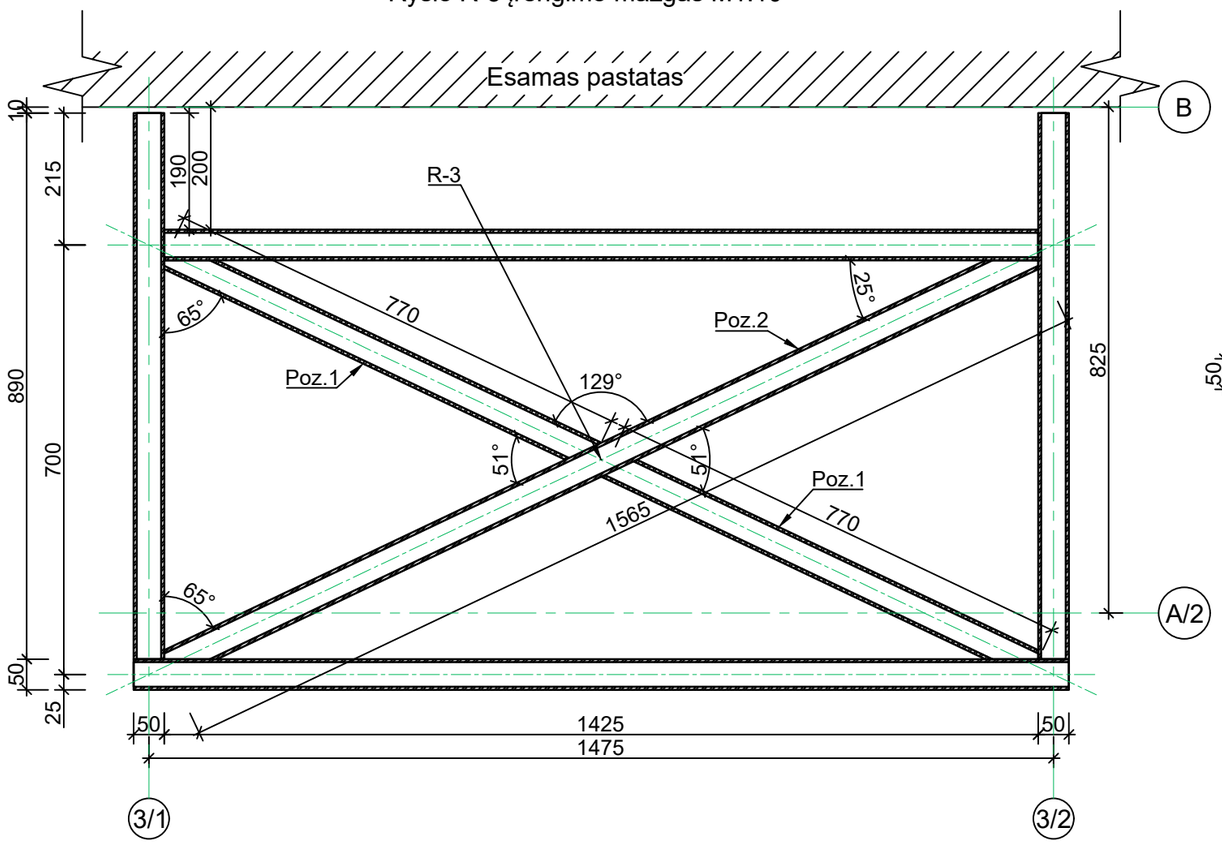
1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
4. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
5. Suvirinimo siūlių aukštis pagal ploniausio virinamo elemento sienutę, bet ne daugiau k_f=1,2t (t-ploniausios virinimo elemento sienutės storis) arba jei nenurodyta kitaip brėžinyje;
6. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
7. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
8. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
9. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

Ryšių R-1 ir R-2 medžiagų kiekių žiniaraštis

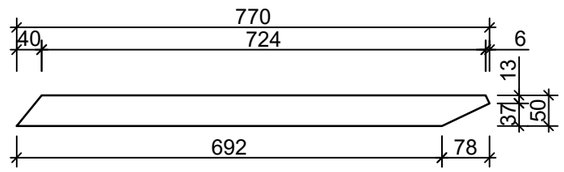
Pozicija/ Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Svoris		Elemento kiekis	Elementų skaičius	Viso, kg
			Mato vnt.	kg			
R-1	Kvadratinis vamzdinis profilis 50x50x5mm, S275	EN 10219	kg/m	6.56	1.265	2	16.60
R-2	Kvadratinis vamzdinis profilis 50x50x5mm, S275	EN 10219	kg/m	6.56	1.668	2	21.88
						Bendras ryšių svoris:	38.48

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Ryšių R-1 ir R-2 įrengimo mazgas M1:10 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-25 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

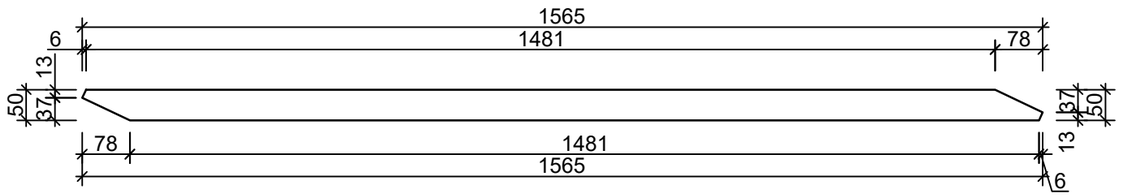
Ryšio R-3 įrengimo mazgas M1:10



Poz.1 M1:10



Poz.2 M1:10



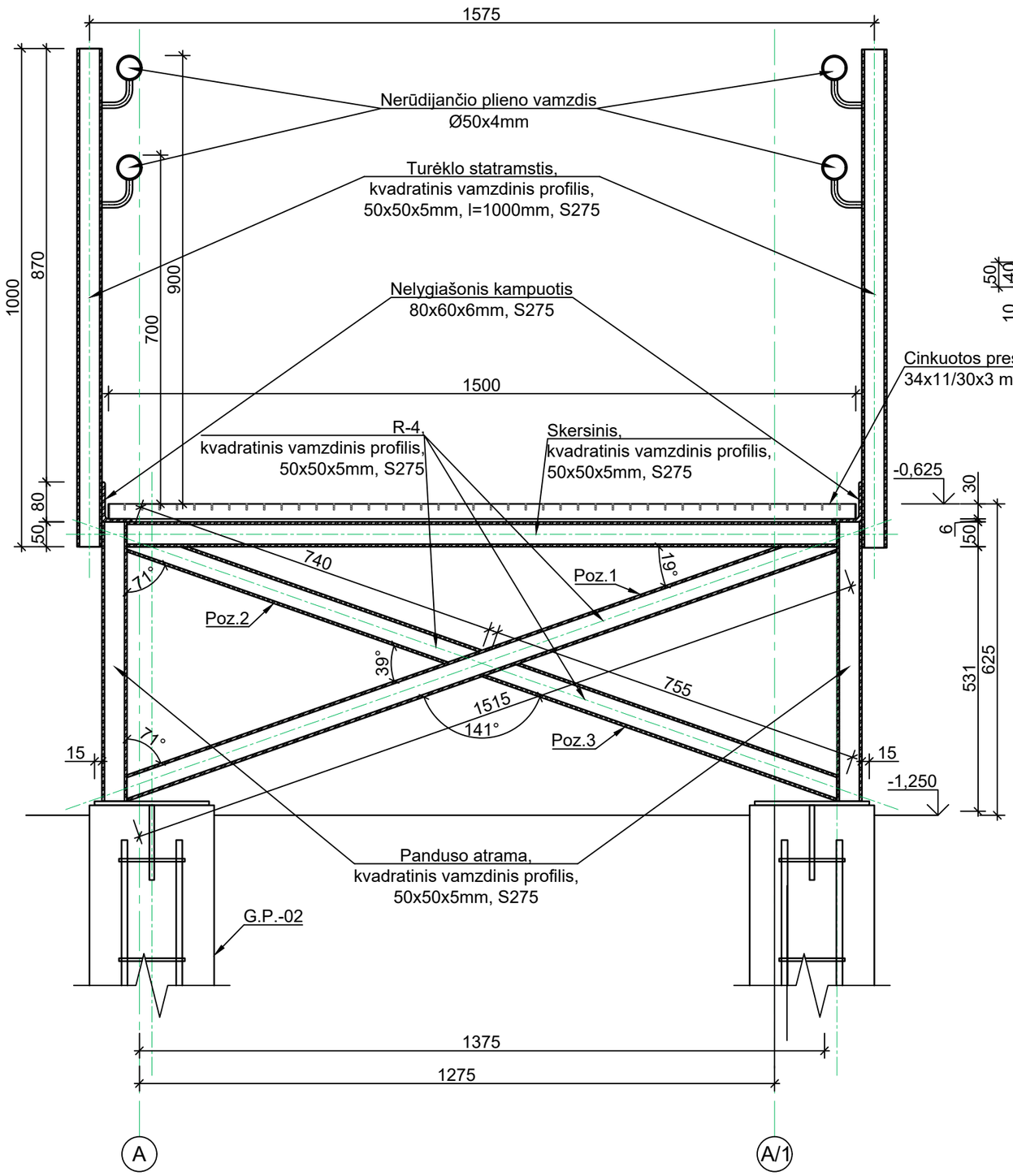
Ryšio R-3 medžiagų kiekių žiniaraštis							
Pozicija/ Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Svoris		Elemento kiekis	Elementų skaičius	Viso, kg
			Mato vnt.	kg			
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis 50x50x5mm, S275	EN 10219	kg/m	6.56	0.77	2	10.10
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis 50x50x5mm, S275	EN 10219	kg/m	6.56	1.565	1	10.27
						Bendras ryšio svoris:	20.37

Pastabos:

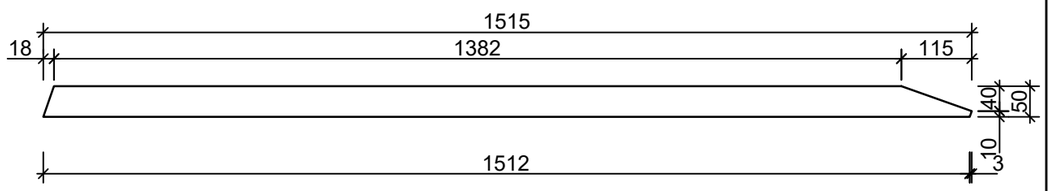
1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
4. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
5. Suvirinimo siūlių aukštis pagal ploniausio virinamo elemento sienutę, bet ne daugiau k_f=1,2t (t-ploniausios virinimo elemento sienutės storis) arba jei nenurodyta kitaip brėžinyje;
6. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
7. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
8. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
9. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Ryšio R-3 įrengimo mazgas M1:10 — LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-26 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

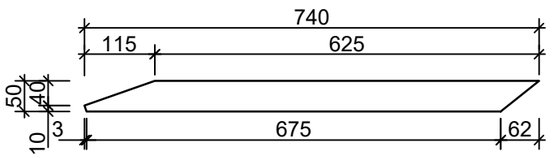
Ryšio R-4 įrengimo mazgas M1:10



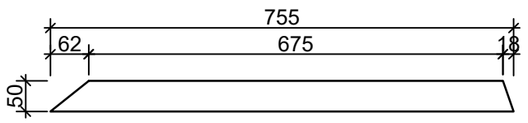
Poz.1 M1:10



Poz.2 M1:10



Poz.3 M1:10



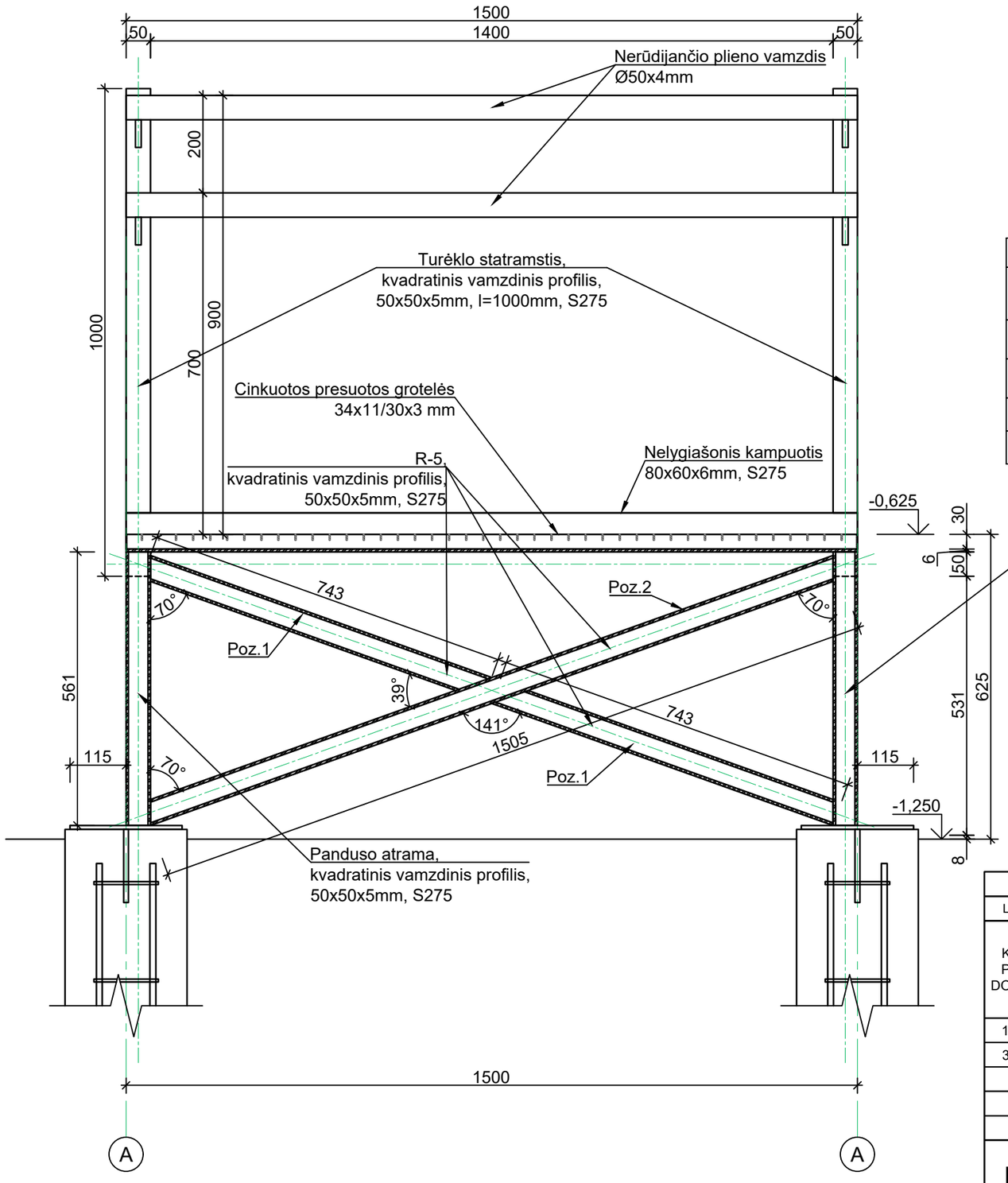
Ryšio R-4 medžiagų kiekių žiniaraštis							
Pozicija/ Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Svoris		Elemento kiekis	Elementų skaičius	Viso, kg
			Mato vnt.	kg			
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis 50x50x5mm, S275	EN 10219	kg/m	6.56	1.515	1	9.94
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis 50x50x5mm, S275	EN 10219	kg/m	6.56	0.740	1	4.85
Poz.3	Kvadratinis vamzdinis profilis 50x50x5mm, S275	EN 10219	kg/m	6.56	0.755	1	4.95
						Bendras ryšio svoris:	19.75
				Bendras	2	ryšių svoris	39.49

Pastabos:

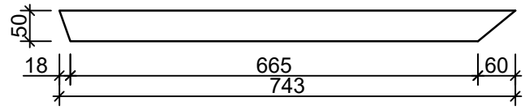
1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
4. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
5. Suvirinimo siūlių aukštis pagal ploniausio virinamo elemento sienutę, bet ne daugiau k_f=1,2t (t-ploniausios virinimo elemento sienutės storis) arba jei nenurodyta kitaip brėžinyje;
6. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
7. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
8. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
9. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
16508	PV	Renata Skemundrienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Ryšio R-4 įrengimo mazgas M1:10	LAIDA 0
30544	K PDV	Renata Skemundrienė			
	Inž	Danielius Pukštas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-27	LAPAS 1 / LAPŲ 1

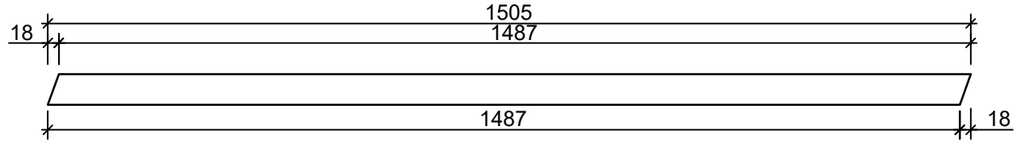
Ryšio R-5 įrengimo mazgas M1:10



Poz.1 M1:10



Poz.2 M1:10



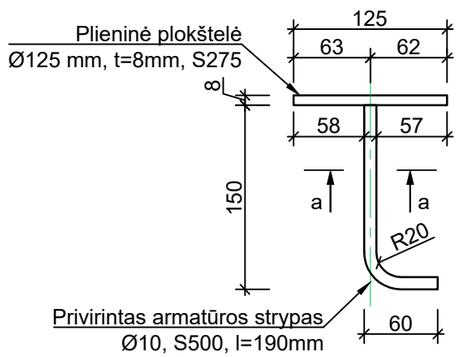
Ryšio R-5 medžiagų kiekių žiniaraštis							
Pozicija/ Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Svoris		Elemento kiekis	Elementų skaičius	Viso, kg
			Mato vnt.	kg			
Poz.1	Kvadratinis vamzdinis profilis 50x50x5mm, S275	EN 10219	kg/m	6.56	0.743	2	9.75
Poz.2	Kvadratinis vamzdinis profilis 50x50x5mm, S275	EN 10219	kg/m	6.56	1.505	1	9.87
						Bendras ryšio svoris:	19.62
				Bendras	2	ryšių svoris	39.24

Pastabos:

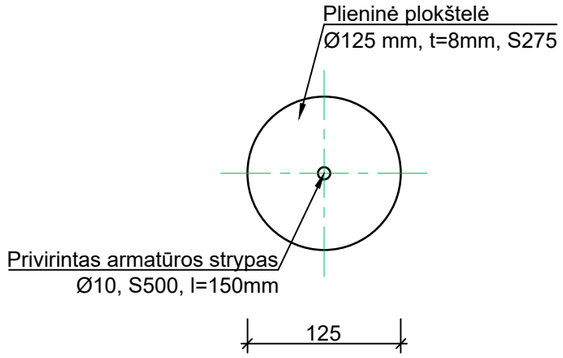
1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
4. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
5. Suvirinimo siūlių aukštis pagal ploniausio virinamo elemento sienutę, bet ne daugiau k_f=1,2t (t-ploniausios virinimo elemento sienutės storis) arba jei nenurodyta kitaip brėžinyje;
6. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
7. Šaltai valcuoti plieno profiliai virinami išilgai tiesių kraštinių paliekant užapvalintus kampus neprivirintus;
8. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
9. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Ryšio R-5 įrengimo mazgas M1:10 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-28 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

Į.D.-01 M1:5

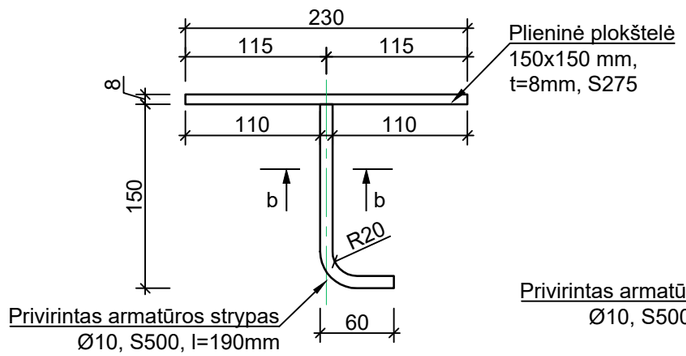


a-a M1:5

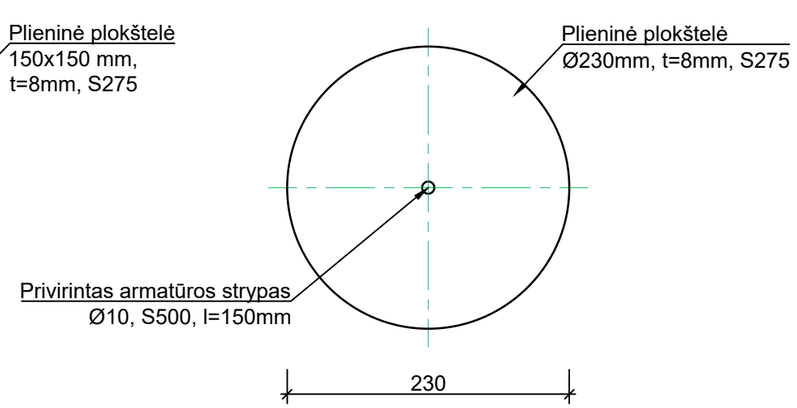


Įdėtinių detalių kiekių žiniaraštis							
Pozicija/ Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Svoris		Elemento kiekis	Elementų skaičius	Viso, kg
			Mato vnt.	kg			
Į.D.-01							
1	Lakštinis plienas Ø125mm, t=8mm, S275	EN 10025	kg/m^2	64.00	0.0123	1	0.79
2	Armatūros strypas Ø10, l=190mm, S500	LST EN ISO 15630-1	kg/m	0.617	0.190	1	0.12
						Vienos detalės svoris:	0.90
				Bendras	22	detalių svoris:	19.90
Į.D.-02							
1	Lakštinis plienas Ø230mm, t=8mm, S275	EN 10025	kg/m^2	64.00	0.0415	1	2.66
2	Armatūros strypas Ø10, l=190mm, S500	LST EN ISO 15630-1	kg/m	0.617	0.190	1	0.12
						Vienos detalės svoris:	2.77
				Bendras	8	detalių svoris:	22.19
						Bendras svoris:	42.08

Į.D.-02 M1:5



b-b M1:5

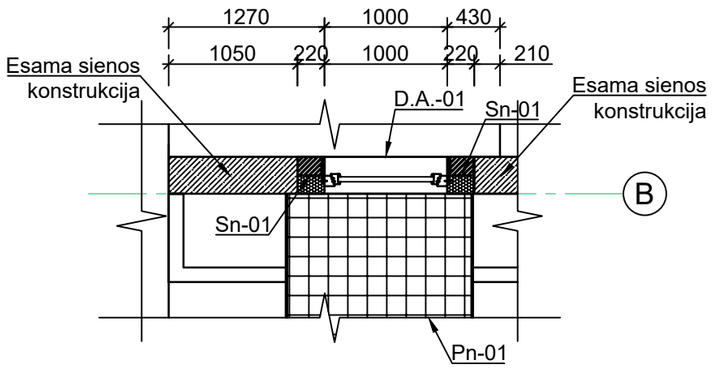


Pastabos:

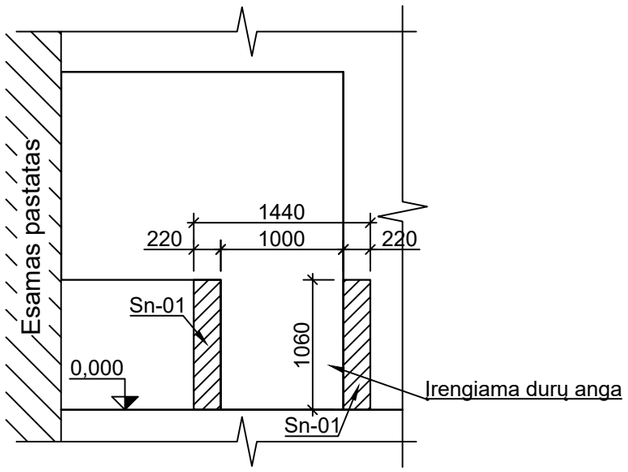
1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Plieniniai elementai virinimai tarpusavyje, jei nenurodyta kitaip;
4. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje;
5. Suvirinimo siūlių aukštis pagal ploniausio virinamo elemento sienutę, bet ne daugiau k_f=1,2t (t-ploniausios virinimo elemento sienutės storis) arba jei nenurodyta kitaip brėžinyje;
6. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
7. Virinama visu elementų lietimosi perimetru;
8. Suvirinimo siūlių vizualinis tikrinimas-100%;
9. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi metalui skirtais dažais.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PAN PROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
16508	PV	Renata Skemundrienė	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Įdėtinės detalės M1:10 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-29 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

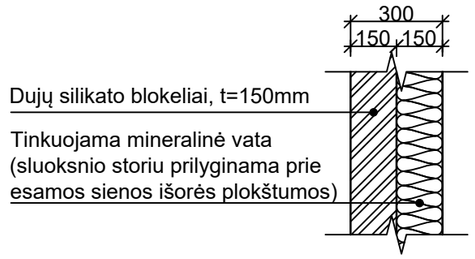
Įrengiamos durų angos pjūvis M1:50



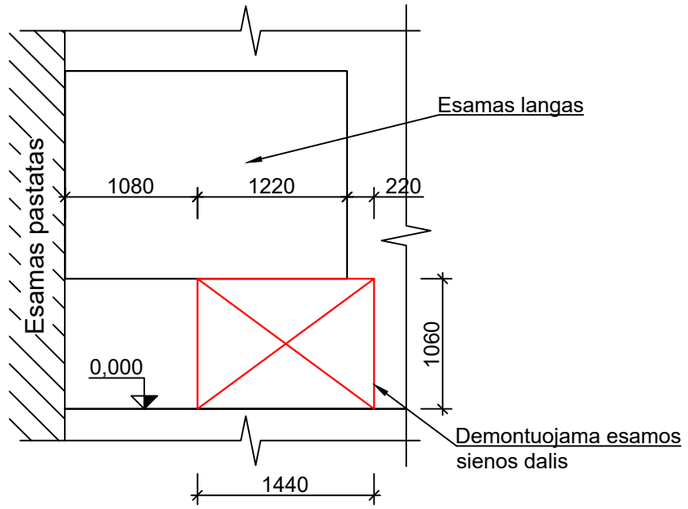
Įrengiama durų anga M1:50



Sn-01 M1:20



Demontuojama esamos sienos dalis M1:50



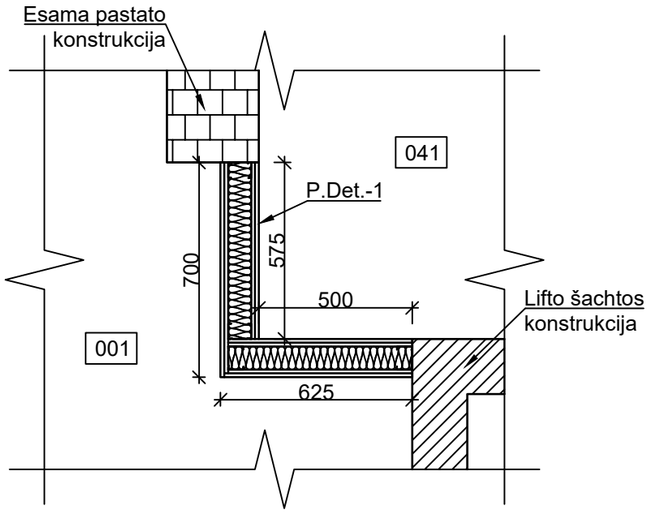
Durų angos įrengimo medžiagų kiekių žiniaraštis				
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Mat. vnt.	Kiekis	
1	Dujų silikato blokeliai	m^3	0.075	
2	Tinkuojama mineralinė vata	m^3	0.075	

Pastabos:

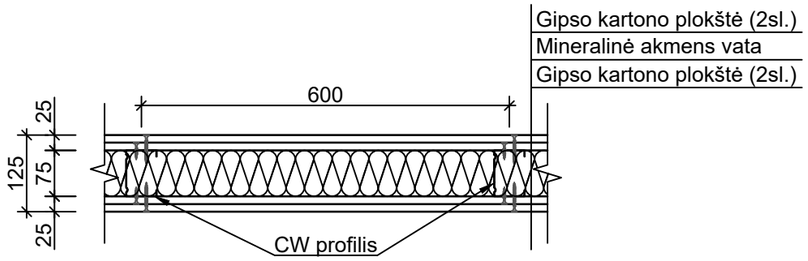
1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais;
2. Matmenis būtina tikslinti vietoje.

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PAN PROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
16508	PV Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
30544	K PDV Renata Skemundrienė		
	Inž Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Durų angos D.A.-01 įrengimo mazgas M1:10	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-30	LAPAS 1 / LAPŲ 1

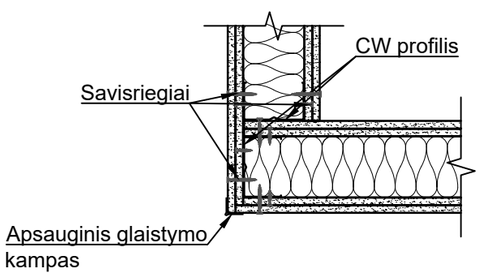
Rūsio aukšto pertvaros įrengimas M1:20



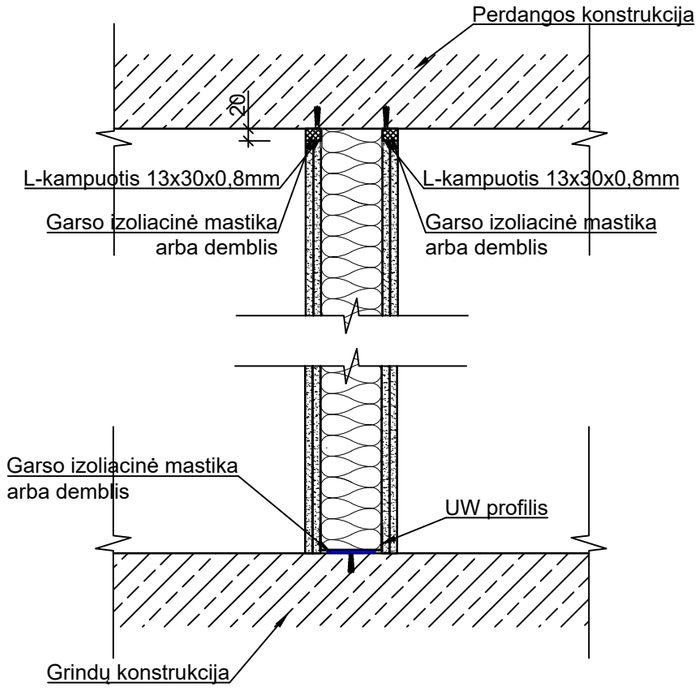
Pertvaros detalė P.Det.-1 M1:10
(R'w≥55dB)



Principinis kampo įrengimo mazgas M1:10



Principinis pertvaros, tvirtinimo prie grindų konstrukcijos ir perdangos konstrukcijos, įrengimo mazgas M1:10



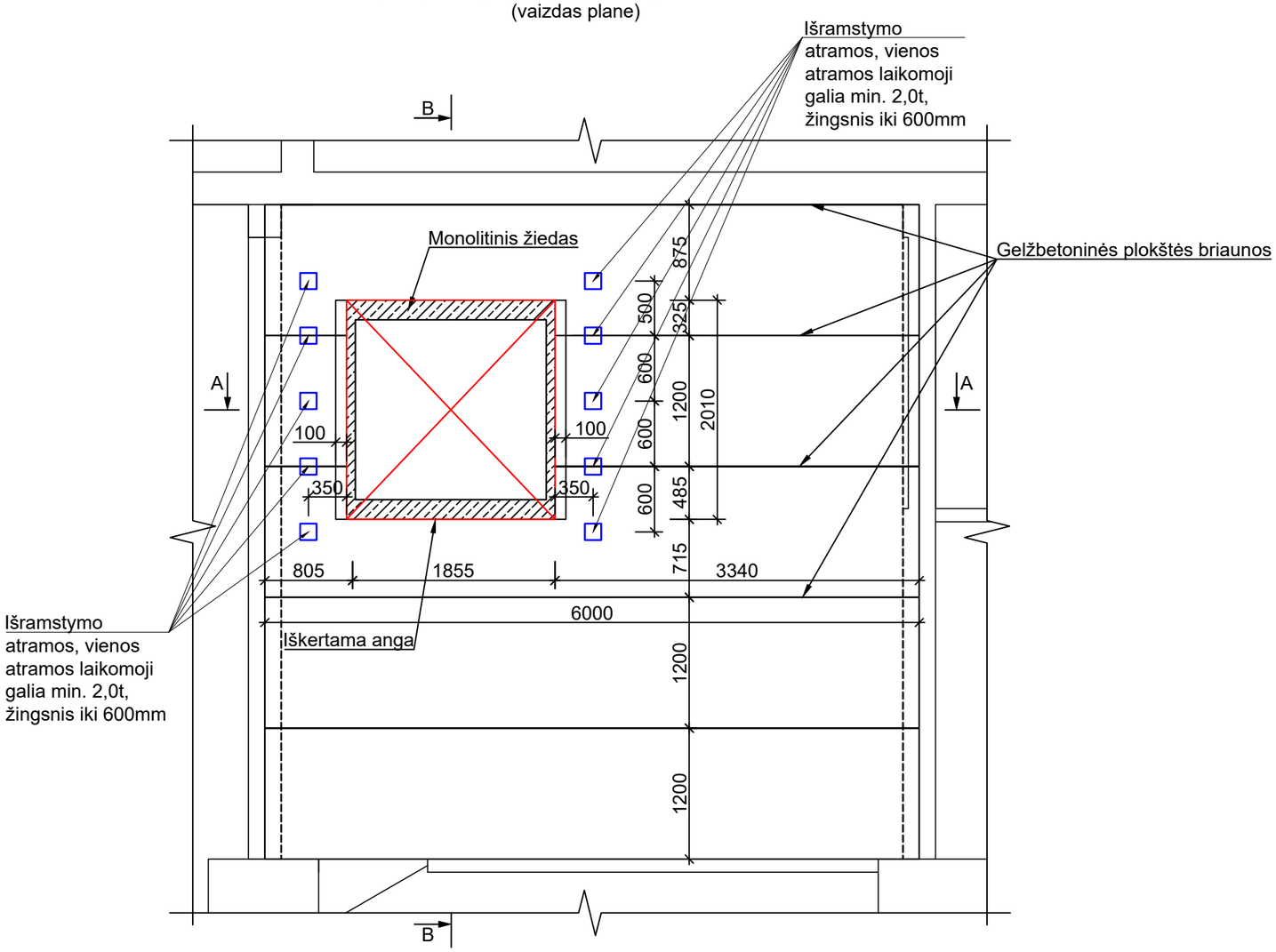
Pastabos:
1. Matmenys pateikti milimetrais;
2. Konkrečias nurodytas medžiagas galima keisti į analogiškas su ne prastesnėmis savybėmis;
3. Įrengiant pertvaras privaloma laikytis sistemos gamintojo pateikiama technologija;
4. Instaliacijos įrengimo vietose (elektros dėžutės ir pan.) vadovautis sistemos gamintojo patvirtintais įrengimo mazgais arba naudoti specialias instaliacines dėžutes užtikrinančias garso izoliaciją;
5. Gipso kartono apkala įrengiama po grindų įrengimo (po šlapių darbų);
6. Sienų ir durų angų pririšimus žiūrėti projekto SA dalyje.

Pertvaros P.Det.-1 kiekių žiniaraštis

Pozicija/ Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Elemento kiekis		Elementų skaičius	Viso, kg
			Mato vnt.	Kiekis		
1	Gipso kartono plokštės		m^2	2.85	4	12.00
2	Mineralinė vata		m^3	0.25	1	0.25
3	CW profilis		m	2.30	4	9.20
4	UW profilis		m	1.20	2	2.40

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas	
16508	PV	Renata Skemundrienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)	
30544	K PDV	Renata Skemundrienė			
	Inž	Danielius Pukštas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pertvaros P.Det.-1 įrengimo mazgas M1:10	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-31	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Principinė perdangos plokščių išramstymo schema M1:50
(vaizdas plane)



Pastabos:
1. Matmenis tikslinami vietoje, pagal esamą situaciją;
2. Lifto šachtos angos kirtimas perdangoje:
   - prieš atliekant angos kirtimą perdangoje, lifto šachtos mūras pakeliamas iki projektinės altitudės (50-100mm iki perdangos);
   - išramstomos perdangos plokštės;
   - iškertama anga perdangoje. Perdangos plokštė pradedama ardyti nuo angos centro į kraštus. Kertamos angos briaunos užpjaunamos diskiniu pjūklu;
   - įrengiamas monolitinis ruožas;
   - IIa mūras keliamas ne anksčiau kaip po 5 dienų nuo monolitinio ruožo įrengimo ;
   - perdangos išramstymas nuimamas ne anksčiau kaip po 14 dienų nuo monolitinio ruožo įrengimo;

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Visuomeninių pastatų paskirties grupės, mokslo paskirties pastato J. Janonio g. 9, Kelmėje, kapitalinio remonto projektas
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastatas (8.2.)
30544	K PDV	Renata Skemundrienė	
	Inž	Danielius Pukštas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Perdangos plokščių išramstymo schema M1:50 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Kelmės rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: P/01324-01-TDP-SK.B-32 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1