PROJEKTO PAVADINIMAS:	**BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ, KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**



STATYBOS RŪŠIS:	Statinio kapitalinis remontas
STATINIO PASKIRTIS:	Gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatas – skirtas gyventi įvairių socialinių grupių asmenims
STATYBOS VIETA:	Kosmoso g. 28, Visaginas
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingasis statinys
PROJEKTO ETAPAS:	Techninis darbo projektas (TDP)
PROJEKTO NR.:	2403 (projekto 0 laidos Nr. SN18009-TDP, proj. UAB „Šiltas namas“; projekto A laidos Nr. 2028-XX-TDP, proj. UAB „Projektų rengimo centras“)
DALIS:	**Konstrukcijų dalis**
BYLOS ŽYMUO:	SK-03
LAIDA:	B

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	**Visagino savivaldybės administracija,** Parko g. 14, 31140 Visaginas

UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS Žemaitės g. 21, LT-03118, Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 / Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt			
	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
Kval. At. Nr. A 1285	**Projekto vadovė**	Lina Šliogerytė	
	Projekto dalies vadovas	Osvaldas Varnas	

VILNIUS, 2024

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	B	Bendroji dalis	
2.	SA-02	B	Architektūros dalis	
3.	SK-03	B	Konstrukcijų dalis	
4.	VN-04	B	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
5.	E-05	B	Elektrotechnikos dalis	
6.	ER-06	0	Elektroninių ryšių dalis	
7.	GS-07	B	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos dalis	
8.	SO-08	A	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
9.	SSK-09	B	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis

Kval.patv. Dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ, KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**	
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
	Arch.	Vytautė Venskutė		Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	B
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: **Visagino savivaldybės administracija**			2403-XX-TDP-BD -PSŽ	Lapas 1 / Lapų 1

BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

UŽDUOTIS KONSTRUKCIJŲ DALIAI PARENGTI
2024 m. gegužės 10 d.

	I. Bendra informacija apie objektą	
1.	Projekto pavadinimas	BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ, KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
2.	Statinių grupės sudėtis	Pastatas – Gyvenamasis (įvairioms socialinėms grupėms).
3.	Statinio statybos rūšis	Kapitalinis remontas.
4.	Statinio kategorija	Ypatingas.
5.	Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas (TDP)
6.	Projekto Nr.	2403
7.	Projekto laida	B
8.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis.	Sienos iš plytų mūro, perdangos g/b surenkamo gelžbetonio tuštuminės plokštės; stogas sutapdintas; pastatas atnaujintas (modernizuotas).

	II. Numatomi darbai	
1.	Pagal AS dalies užduotį ir lifto gamintojo užduotį suprojektuoti lifto šachtą naujai įrengiamam liftui	- Numatyti nuo 1 iki 9 aukšto įrengti liftą, taip pat pritaikytą ir neįgaliesiems.
2.	Pagal AS dalies užduotis – įrengti metalines sąramas platinamoms, perkeliamoms ir naujoms angoms	- Naujos angos (sąramos) numatomos 1, 2 ir 4-9 aukštuose
3.	Grindų detalės	-Įrengiamos grindys ant esamos perdangos

Projekto vadovė 2024-05-10 Lina Šliogerytė
At.Nr. A 1285

Susipažinau:

SK PDV 2024-05-10 Osvaldas Varnas
A.Nr. 33139

PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO DALIŲ SUDERINIMAS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Laida	Projekto dalies vadovas	Parašas	Pastabos
1.	2403-XX-TDP-BD	Bendroji dalis	B	Lina Šliogerytė, At. Nr. A1285		
2.	2403-XX-TDP–SA	Architektūrinė dalis	B	Lina Šliogerytė, At. Nr. A1285		
3.	2403-XX-TDP–SK	Konstrukcijų dalis	B	Osvaldas Varnas, At. Nr. 33139		
4.	2403-XX-TDP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	B	Aneta Jakubėnė, At. Nr. 35822		
5.	2403-XX-TDP-E	Elektrotechnikos dalis	B	Regimantas Gilvickas, At. Nr. 17564		
6.	2403-XX-TDP-ER	Elektroninių ryšių dalis	0	Regimantas Gilvickas, At. Nr. 27382		
7.	2403-XX-TDP-GS	Gaisrinė signalizacija	B	Regimantas Gilvickas, At. Nr. 27382		
8.	2403-XX-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	A	Tadeuš Meškunec, At. Nr. 36640		
9.	2403-XX-TDP-SSK	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	B	Jelena Michniova, At. Nr. 38256		

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLOS SK LAIDA B

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

(dokumento forma A.3 pagal LST 1516:2015)

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	B	Viršelis	
2403-XX-TDP-BD-PSŽ	1	B	Projekto sudėties žiniaraštis	
	1	B	PV užduotis SK daliai rengti	
	1	B	PDV suderinimai	
2403-XX-TDP-SK-BDŽ	2	B	Statinio konstrukcijų dalies bylos dokumentų žiniaraštis	
2403-XX-TDP-SK-AR	13	B	Aiškinamasis raštas	
2403-XX-TDP-SK-TS	40	B	Techninės specifikacijos	
2403-XX-TDP-SK-SŽ	2	B	Sąnaudų žiniaraštis	
2403-XX-TDP-SK- PR.1	24	B	Priedas Nr. 1. Inžinerinių-geologinių tyrimų ataskaita	
2403-XX-TDP-SK- PR.2	13	B	Lifto preliminari užduotis	
2403-XX-TDP-SK-PR.3	20	B	Būklės vertinimo aktas	
2403-XX-TDP-SK-PR.4	18	B	Esamų laikančių konstrukcijų brėžiniai	
2403-XX-TDP-SK-IS1	21	B	Lifto konstrukcijų skaičiavimai	
2403-XX-TDP-SK-IS2	11	B	Perdangos sijos skaičiavimas	
2403-XX-TDP-SK-IS3	5	B	Monolitinio ruožo skaičiavimas	
2403-XX-TDP-SK-IS4	6	B	Sąramos skaičiavimas	
2403-XX-TDP-SK-		B	Brėžiniai	

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis

Kval.patv. Dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037			**BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**		
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		Statinio konstrukcijų dalies bylos dokumentų žiniaraštis		Laida
33139	SK PDV	Ovaldas Varnas				B
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			2403-XX-TDP-SK-BDŽ	LapaS 1	Lapų 2

STATINIO KONSTRUKCIJŲ BYLOS SK LAIDA B - BRĖŽINIAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
			2403-XX-TDP-SK-01
2403-XX-TDP-SK-01.01	1	B	Pirmo aukšto sąramų įrengimo planas
2403-XX-TDP-SK-01.02	1	B	Antro aukšto sąramų įrengimo planas
2403-XX-TDP-SK-01.03	1	B	Ketvirto aukšto sąramų įrengimo planas
2403-XX-TDP-SK-01.04	1	B	Penkto aukšto sąramų įrengimo planas
2403-XX-TDP-SK-01.05	1	B	Šešto aukšto sąramų įrengimo planas
2403-XX-TDP-SK-01.06	1	B	Septinto aukšto sąramų įrengimo planas
2403-XX-TDP-SK-01.07	1	B	Aštunto aukšto sąramų įrengimo planas
2403-XX-TDP-SK-01.08	1	B	Devinto aukšto sąramų įrengimo planas
2403-XX-TDP-SK-01.09	1	B	Sąramos Sr.-1, Sr.-2
2403-XX-TDP-SK-01.10	1	B	Sąramos Sr.-3, Sr.-4
2403-XX-TDP-SK-01.11	1	B	Sąramos Sr.-5, Sr.-6
2403-XX-TDP-SK-01.12	1	B	Sąrama Sr-7, Pjūviai A-A, a-a
2403-XX-TDP-SK-01.13	1	B	Sąramų įrengimo bendrosios pastabos ir kiekiai
2403-XX-TDP-SK-01.14	1	B	Laiptinių angų platinimas
			2403-XX-TDP-SK-02
2403-XX-TDP-SK-02.01	1	B	Lifto prieduobės klojininis brėžinys
2403-XX-TDP-SK-02.02	1	B	Pirmo betonavimo etapo prieduobės armavimas
2403-XX-TDP-SK-02.03	1	B	Antro betonavimo etapo lifto prieduobės armavimas
			2403-XX-TDP-SK-03
2403-XX-TDP-SK-03.01	1	B	Lifto šachtos įrengimo planas
2403-XX-TDP-SK-03.02	1	B	Lifto šachtos vaizdai „C“ ir „D“
2403-XX-TDP-SK-03.03	1	B	Lifto šachtos vaizdai „B“ ir „A“
2403-XX-TDP-SK-03.04	1	B	Lifto metalinis gaminys LB-1
2403-XX-TDP-SK-03.05	1	B	Lifto metalinis gaminys LB-2
2403-XX-TDP-SK-03.06	1	B	Lifto metalinis gaminys LB-3
2403-XX-TDP-SK-03.07	1	B	Lifto metalinis gaminys LB-4
			2403-XX-TDP-SK-04
2403-XX-TDP-SK-04.01	1	B	Perdangų planas ties liftu virš 1...9 aukštų
2403-XX-TDP-SK-04.02	1	B	Lifto šachtos perdanga virš rūsio
2403-XX-TDP-SK-04.03	1	B	Lifto šachtos perdanga virš techninio aukšto
			2403-XX-TDP-SK-05
2403-XX-TDP-SK-05.01	1	B	Grindų detalė GD-1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS 2
2. BENDROJI DALIS 2
2.1 Pagrindiniai projektavimo duomenys 2
2.2 Privalomieji projekto dalies rengimo dokumentai 2
2.3. Pagrindiniai normatyviniai statybos dokumentai 3
2.4. Kompiuterinės programos, kuriomis naudojantis parengtas projektas 4
2.5 Klimatinės sąlygos 4
2.6 Statybos sklypo inžinerinės geologinės sąlygos 4
2.7 Gamtinė ir technogeninė tarša 4
3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI 5
3.1 Statinio pagrindinė informacija 5
3.2 Statinių konstrukcijų pagrindiniai reikalavimai 6
3.3 Statinių konstrukcijų bendrieji projektiniai sprendimai: 7
3.4 Technologijos sprendiniai 7
3.5 Liftai ir keltuvai 7
3.6. Statinių skaičiuojamosios schemos 7
3.7. Pirminių skaičiavimų statinių apkrovų nustatymas 8
3.7.1. Nuolatiniai poveikiai (G) 8
3.7.2. Kintamieji poveikiai (Q) 10
3.7.3. Sniego apkrova 10
3.7.4. Vėjo apkrova 11
3.7.5. Grunto slėgis į konstrukcijas 11
3.6.6 Papildomos apkrovos 11
3.8. Statinio svarbumo klasė ir ilgaamžiškumas 12
3.8 Statinių ir jo konstrukcijų leistini deformacijų dydžiai ir apsauginiai sluoksniai 12
3.9 Statinių konstrukcinės medžiagos ir jų atsargos koeficientai 12
3.10 Dinaminių ir vibracinių apkrovų poveikis konstrukcijoms 13
3.11 Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo klimatinio ir drėgmės poveikio 13
3.12 Atitvarų triukšmo izoliavimo sprendiniai 13
4. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS TDP RENGIMO DOKUMENTAMS IR REIKALAVIMAMS 13

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval.patv. Dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037	**BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**	

A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		Aiškinamasis raštas	Laida
33139	SK PDV	Ovaldas Varnas			B

LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	2403-XX-TDP-SK-AR	Lapa 1 / Lapų 13

1. ĮVADAS

Šis aiškinamasis raštas yra statinio statybos techninio darbo projekto konstrukcinės dalies projektinės dokumentacijos sudedamoji dalis. Be šio dokumento techninio darbo projekto konstrukcijų dalies projektinę dokumentaciją sudaro techninės specifikacijos, brėžiniai, skaičiavimai ir priedai. Visi projekto dokumentai turi būti nagrinėjami kartu.

Konstrukcijų dalies projektas apima pagrindinių laikančiųjų konstrukcijų sprendinius, nenagrinėjant fasadinių apdailinių medžiagų, apsauginių atitvarinių tvorelių, durų, langų, stogelių ir kitų nelaikančių elementų projektinių sprendinių, kuriuos žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

Pagal sudėtingumą bei techninius parametrus projektuojamas statinys priskiriamas ypatingų statinių kategorijai.

Paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, tikslinamas pagal projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Statinio techninio darbo projekto konstrukcijų dalies projektinė dokumentacija yra parengta pagal architektūrinės ir kitų projekto dalių sprendinius/užduotis, kurios buvo pateiktos rengiant šį projektą.

Rengiant Techninį Projektą skaičiavimai atlikti pagal Eurocodus, o tikrinimas ir konstravimas atliktas pagal statybos techninius reglamentus.

Statinio statybą ir konstrukcijų gamybą leistina vykdyti tik vadovaujantis pastato konstrukcijų dalies techninio darbo projekto stadijos projektine dokumentacija ir joje pateiktais sprendiniais.

2. BENDROJI DALIS

2.1 Pagrindiniai projektavimo duomenys

Statinys: Bendrabučio pastato (gyvenamosios paskirties įvairioms socialinėms grupėms);

Adresas: Kosmoso g. 28, Visaginas;

Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija;

Statinių klasifikatorius: gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatas – skirtas gyventi įvairių socialinių grupių asmenims;

Statybos rūšis: Pastato kapitalinis remontas, projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį;

Statinio kategorija: Ypatingasis;

Projekto stadija: Techninis darbo projektas;

Projekto rengimo pagrindas: Techninė užduotis, Privalomieji projekto rengimo dokumentai ir Normatyviniai dokumentai;

Projektą rengia: UAB “Projektų rengimo centras”, Žemaitės g. 21, Vilnius;

Projekto vadovė: Lina Šliogerytė, At. Nr. A1285.

2.2 Privalomieji projekto dalies rengimo dokumentai

Rengiant Techninį Darbo Projektą statinio konstrukcijoms vadovaujamasi šiais projektavimo duomenimis:

- Užsakovo projektavimo (techninė) užduotis (žiūrėti 2403-XX-TDP-BD);
- Architektūros ir kitų techninio projekto dalių užduotys;
- Statinio konstrukcijų būklės vertinimo aktas (žiūrėti 2403-XX-TDP-SK-PR.3); UAB “Projektų rengimo
- Normatyviniai Respublikoje galiojantys statybiniai dokumentai;
- Techninis Darbo Projektas parengtas vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais normatyviniais dokumentais. Galima naudoti užsienio šalių standartus bei gaminius ir medžiagas, jei jie bus patvirtinti ir sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

2.3. Pagrindiniai normatyviniai statybos dokumentai

- Pagrindiniai normatyviniai statybos dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas konstrukcinės dalies techninis projektas:

1 lentelė. Normatyvinių dokumentų sąrašas

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1	1996 03 19 Nr.I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	
2	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	
3	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
4	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	
5	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. statinio avarija	
6	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
7	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	
8	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
9	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkų Statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	
10	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai	
11	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	
12	STR 2.01.01(2):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	
13	STR 2.01.01(3):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
14	STR 2.01.01(4):2005	Esminiai statinio reikalavimas. Naudojimo sauga	
15	STR 2.01.01(5):2005	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	
16	STR 2.01.01(6):2005	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	
17	STR 2.01.02:2016	Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	
18	STR 2.05.02:2008	Statinių Konstrukcijos. Stogai	
19	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis	
20	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	
21	LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai	
22	LST EN 1991	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms	
23	LST EN 1992	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.	
24	LST EN 1993	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas.	
25	LST EN 1996	Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas.	
26	LST EN 1997-1	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis Pagrindinės taisyklės	
27	LST EN 1997-2	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.	
27	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys	
28	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.	

Kiekvieno šių leidinių publikacijų tūri būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šios TP išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip. Jei atskiruose normatyviniuose aktuose tai pačiai konstrukcijai, savybei, rodikliui ir pan. nustatyti skirtingi parametrai, pasirenkamas tas, kuris užtikrina geresnes fizines, technines ir eksploatacines savybes.

2.4. Kompiuterinės programos, kuriomis naudojantis parengtas projektas

Statinio lifto metalinių konstrukcijų skaičiavimai atlikti „Robot“ ir Scaad ofiso programa „Kristal“, monolitinės konstrukcijos - „Arbat“.
Brėžiniai Autocad.

2.5 Klimatinės sąlygos

Pagal STR 02.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ duomenis, Visagino mieste (artimiausia stotelė Dūkštas) vyrauja sekančios klimatinės sąlygos:

a) vidutinė metinė oro temperatūra- +6,6 ºC;
b) santykinis metinis oro drėgnumas - 79 %;
c) vidutinis metinis kritulių kiekis - 622 mm;
d) absoliutus metinis maksimumas +34,9o C;
e) absoliutus metinis minimumas +33,3o C;
f) maksimalus žemės įšalo gylis galimas 1 k. per 10 metų (pagal Utenos stotele) - 85 cm;
g) maksimalus žemės įšalo gylis galimas 1 k. per 50 metų (pagal Utenos stotele) - 93 cm.

2.6 Statybos sklypo inžinerinės geologinės sąlygos

Tyrimai atlikti sklype Kosmoso g. 28, Visagino m. Jis yra šiaurinėje Visagino miesto dalyje, daugiabučių gyvenamųjų namų kvartale. Tyrimų sklype stovi pastatas, kuriam bus atliekamas kapitalinis remontas. Sklypo aukštis lygus, jis yra ties 155,2 m aukščio altitude

Pagal atliktus tyrimus pagrindą sudaro: *piltinis gruntas (t IV)* ir paskutiniojo apledėjimo *Baltijos stadijos fliuvioglacialiniai (f III bl)* dariniai – blogai išrūšiuotas smėlis, molingas smėlis, smėlis. Inžinerinių geologinių sluoksnių detali geometrija pateikta gręžinių aprašymuose IGG

Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nepasirodė.

Pagal inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatus buvo išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS 1 – 4). Sluoksniai išskirti remiantis statinio zondavimo bandymo rezultatais (kūginiu stiprumu – *qc*), gruntų aprašymu ir laboratoriniais rezultatais.

IGS-1 piltinis gruntas nustatytas iki 1,5 – 3,4 m gylio.

IGS-2 purus blogai išrūšiuotas smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas gręžinio Gr. 1 aplinkoje 1,5 – 3,4 m gylio intervale.

IGS-3 vidutinio tankumo molingas smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas nuo 3,4 m gylio. IGS-4 tankus smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas gręžinio Gr. 2 aplinkoje nuo 6,7 m gylio.

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

Išvados ir rekomendacijos:

Tyrimo sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra tinkamos statinio kapitaliniam remontui ir naudojimui.

Tyrimai atlikti pagal užsakovo pateiktą ir su projektuotojais suderintą techninę užduotį.

Piltinis (IGS-1) ir purūs (IGS-2) gruntai aptinkami iki 3,4 m gylio. Jie negali būti pamatų pagrindu.

Giliau pagrindą sudaro vidutinio tankumo – tankūs gruntai. Šie gruntai gali būti pamatų pagrindu.

Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nepasirodė.

2.7 *Gamtinė ir technogeninė tarša*

Pastate nėra įrengimų, išskiriančių kenksmingas medžiagas, sukeliančių vibracijas ar viršijančių leistinas triukšmo normas.

3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

3.1 *Statinio pagrindinė informacija*

2 lentelė.
STATINIO TECHNINIS REGLAMENTAVIMAS (statinio svarbumo klasė ir ilgaamžiškumas)

1	Statybos rūšis	Kapitalinis remontas	STR 1.01.08:2002
2	Statinio klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį	Pagal naudojimo paskirtį (STR 1.01.03:2017 statinys priskiriamas gyvenamosios paskirties pastatams (6.4) (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatai – skirti gyventi įvairių socialinių grupių asmenims	STR 1.01.03:2017
3	Statinio klasifikavimas pagal kategoriją	Ypatingas	STR 1.01.03:2017
4	Statinio grupė	P.1.4 funkcinė grupė. Bendrabutis	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
5	Statinio konstrukcijos priskiriamos pasekmių klasei	CC2	EN 1990:2002 , lent. B.2, B.3
6	Statinio konstrukcijos priskiriamos patikimumo klasei	RC2 (patikimumo koeficientas p=3,8). Apkrovų patikimumo koeficiento pataisos koeficientas KFI=1,0	EN 1990:2002 , lent. B.2, B.3
7	Projektavimo priežiūros lygis	DSL2	EN 1990:2002
8	Statinio skaičiuotinės eksploatavimo trukmės kategorija	4	EN 1990:2002, lent. 2.1
9	Statinio skaičiuotinis eksploatavimo laikotarpis	50 metų (laikančios konstrukcijos)	EN 1990:2002, lent. 2.1
10	Atsparumo ugniai laipsnis	1	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
11	Gaisro apkrovos kategorija	1	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai

Pastatų dalių tūrius ir planinius sprendimus apsprendžia architektūrinė - planinė išraiška ir technologinio proceso reikalavimai.

Šio projekto B laida rengiama pagal užsakovo parengtą ir patvirtintą Projekto Nr. SN18009-TDP „Bendrabučio pastato (gyvenamosios paskirties įvairioms socialinėms grupėms) patalpų Kosmoso g. 28, Visagine, kapitalinis remontas“ neesminių sprendinių keitimo techninę užduotį. Numatomi patalpų perplanavimo pakeitimai pastato antrame korpuse 1-2 ir 4-9 aukštuose, taip pat numatoma įrengti liftą, siekiant pastato gyvenamuosius aukštus pritaikyti žmonėms su negalia. Numatomi inžinerinių sistemų remonto sprendiniai, laiptinės remontas.

Pastatas yra renovuotas pagal 2017 m. „Bendrabučio Kosmoso g. 28, Visagine, atnaujinimo (modernizavimo) projektą" Nr. REC 17-001-XX-TDP : pastato sienos apšiltintos, įrengtas ventiliuojamas fasadas, apšiltinti cokolis ir stogas, pakeisti visi langai į PVC ir lauko durys į naujus

metalinius, bei atnaujintos magistralinės inžinerinės sistemos (vandentiekis, elektros instaliacijos),pilnai pakeistos šilumos ir vėdinimo sistemos.

Pastato pirmo korpuso ir antro korpuso trečio aukšto butai buvo perplanuoti pagal 2018 m. „Bendrabučio pastato (gyvenamosios paskirties įvairioms socialinėms grupėms) patalpų Kosmoso g. 28, Visagine, kapitalinio remonto projektą“ Nr. SN18009-TDP bei 2020 bei 2023 m išleistas projekto korektūras „Bendrabučio pastato (gyvenamosios paskirties įvairioms socialinėms grupėms) patalpų Kosmoso g. 28, Visagine, kapitalinio remonto projekto Nr. SN18009-TDP A laida“.

Pastato 1 aukšto švarių grindų altitudė 0.00. Pastato aukštis nuo 1 aukšto grindų lygio iki parapeto viršaus ~30 m.

Sienos iš silikatinių plytų mūro 510, 640 mm storio. Perdangos tuštuminės - 220 mm aukščio. Rūsio sienos iš surenkamų FBS tipo blokų 400 ir 500 mm. Papėdės surenkamos FL tipo.

Aukštų aukštis nuo grindų iki grindų – 2,80 m

Pastato statybos pabaigos metai 1986.

3.2 Statinių konstrukcijų pagrindiniai reikalavimai

Priešgaisrinės saugos reikalavimai

Reikalavimai konstrukcijų ugnies atsparumui pateikiami projekto gaisrinės dalies aiškinamajame rašte. Atsižvelgiant į šiuos reikalavimui numatomos priemonės užtikrinančios reikiamą konstrukcijų atsparumą ugniai.

Gelžbetoninių konstrukcijų projektinis atsparumas ugniai įgyvendinamas įprastinėmis konstrukcinėmis priemonėmis, t.y. numatant atitinkamus armatūros apsauginio sluoksnio storius bei konstrukcijų skerspjūvio matmenis užtikrinančius reikiamą atsparumo ugniai laipsnį.

Statinio stogo konstrukcija turi tenkinti BROOF (T1) klasės reikalavimus.

Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo ugniai laipsniai

3 lentelė

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 30	REI 90(1)	RE 30(4)	REI 120	R 60(5)

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

(3) Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, kai:

statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m;

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

visame statinyje įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema.

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

(5) Netaikoma laiptatakiams ir aikštelėms, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais 3 lentelės reikalavimus.

Atmosferinės korozijos kategorijos

Priklausomai nuo aplinkos sąlygų, turi būti užtikrintas plieno konstrukcijų antikorozinis padengimas ne prastesnis nei numatytas LST EN ISO 12944-8, esant šioms atmosferos koroziškumo kategorijoms:

Lauke esančios neapsaugotos konstrukcijos – C3 (stogelių, pastogių, rampų).;

Vidaus plieno konstrukcijoms – C1 (sijos);

Įdėtinių ir montažinių detalių – C1 (jei reikia objekte padengiamos iki C3 po suvirinimo);

Atvirų įrengimų rėmų konstrukcijos, bei kitos konstrukcijos neapsaugotos nuo tiesioginių kritulių turi būti cinkuojamos.

Apsaugos nuo atmosferinės korozijos ilgaamžiškumo lygis – aukštas (H) – daugiau negu 15 metų.

Gelžbetoninių konstrukcijų antikorozinė apsauga užtikrinama pagal projektinę konstrukcijos aplinkos sąlygų klasę, numatant atitinkamą betono kokybės klasę bei armatūros apsauginį sluoksnį (EUROCODAS).

3.3 Statinių konstrukcijų bendrieji projektiniai sprendimai:

Projekto įgyvendinimo procese numatomi šie darbai:

Naujų angų įrengimas esamose sienose. Sąramoms naudojamas UPN 200 2403-XX-TDP-SA/SK-01;

Monolitinės lifto prieduobės įrengimas 2403-XX-TDP-SA/SK-02,

Lifto šachtos metalinių konstrukcijų schema, pjūviai 2403-XX-TDP-SA/SK-03;

Monolitinių perdangos ruožų įrengimas ant plieninių sijų HEB200. Ruožai įrengiami lifto zonoje 2403-XX-TDP-SA/SK-04;

Pateikiama nauja grindų detalė gyvenamosioms patalpoms 2403-XX-TDP-SA/SK-05;

Laikančių metalinių konstrukcijų žemiausia plieno stiprumo klasė S 355. Visi plieno produktai turi turėti 3.1 sertifikatą pagal LST EN 10204:2004 ir CE ženklinimą. Antikorozinis padengimas nurodytas „Bendrųjų duomenų ir normatyvų skyriuje“.

3.4 Technologijos sprendiniai

Technologinių užduočių nėra.

3.5 Liftai ir keltuvai

Detalius liftų aprašymus žiūrėkite SA projekto dalyje. Liftas įrengiamas pagal gamintojo nurodymus. Konkretūs gaminiai turi būti suderinti su užsakovu, projekto vadove ir architekte. Apkrovas nuo liftų žiūrėti liftų užduočių brėžiniuose. Priede Nr.2

3.6. Statinių skaičiuojamosios schemos

Pastato 1 aukšto švarių grindų altitudė 0.00. Pastato aukštis nuo 1 aukšto grindų lygio iki parapeto viršaus ~30 m.

Sienos iš silikatinių plytų mūro 510, 640 mm storio. Perdangos tuštuminės - 220 mm aukščio. Rūsio sienos iš surenkamų FBS tipo blokų 400 ir 500 mm storio. Papėdės surenkamos FL tipo.

Pastatas yra renovuotas pagal 2017 m. „Bendrabučio Kosmoso g. 28, Visagine, atnaujinimo (modernizavimo) projektą" Nr. REC 17-001-XX-TDP.

Minimali perdangų laikymo galia pagal archyvinę medžiagą 2403-XX-TDP-SK-PR.4 - 6 kN/m^2

Pastato konstrukcinė schema nėra keičiama.

Įrengiant metalinį liftą tarp ašių 5-7 ir F-I, atsižvelgiama į esamų surenkamų tuštuminių g/b plokščių atrėmimo kryptį ir išdėstymą. Demontuojamos dvi plokštės po 1,2 m pločio. Demontuotos zonos vietoje projektuojama metalinių konstrukcijų šachta, kurios apkrovos perduodamos į

monolitinės prieduobės konstrukcijas. Lifto šachta nėra papildomai apraunama. Naujai įrengiama perdanga remiasi ant metalinių sijų, kurios atremtos ant tų pačių laikančių mūro sienų.

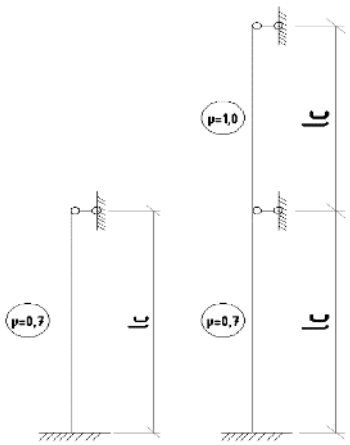
Metalinių lifto statramsčių arba skaičiuojamieji ilgiai leff apskaičiuojami pagal formulę:

$$l_{eff} = \mu l_c,$$

čia: lc – kolonos ar jos atskiros dalies ilgis arba aukšto aukštis;

μ – skaičiuojamojo ilgio koeficientas.

Vieno aukšto kolonos, kurios yra suvaržytos dviejuose galuose: apačia standus – viršus šarnyras.



Schema Nr. 1

3.7. Pirminių skaičiavimų statinių apkrovų nustatymas

Apkrovos ir poveikiai priimti remiantis LR galiojančiais normatyviniais dokumentais. Pagrindinės šio statinio konstrukcijoms tenkančios apkrovos – konstrukcijų nuosavas svoris, nelaikančiųjų konstrukcijų ir elementų svoris, naudojimo – eksploataciniai, sniego, vėjo poveikiai.

3.7.1. Nuolatiniai poveikiai (G)

Nuolatiniai poveikiai priimti pagal architektūrinėje dalyje pateiktas detales ir faktinius konstrukcijų skerspjūvius. Laikančiųjų konstrukcijų savojo svorio charakteristinės reikšmės pateiktos lentelėje.

Apkrovų sąrašas:

Žemiau lentelėse pateikti duomenys apie nuolatinių ir kintamų reikšmes, atitvarų medžiagas. Kita informacija apkrovų į pastato konstrukcijas ir įrąžų apskaičiavimui.

4 lentelė

NORMOS IR STANDARTAI					
1	Normos/šaltiniai/specialūs reikalavimai	EN 1990 Eurokodas 0: Konstrukcijų projektavimo pagrindai EN 1991 Eurokodas 1: Poveikiai konstrukcijoms EN 1992 Eurokodas 2: Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas EN 1993 Eurokodas 3: Plieninių konstrukcijų projektavimas	-	-	

		EN 1997 Eurokodas 7: Geotechninis projektavimas Minėtų dokumentų nacionaliniai priedai						
BENDRI REIKALAVIMAI								
1	Pasėkmių ir patikimumo klasės	EN 1990:2002, lent. B.2, B.3	CC2 ir RC2					
2	Pastato gyvavimo trukmė (metais)	EN 1990:2002, lent. 2.1	Kategorija:	4,	50	metų		
3	Vertikalūs ir horizontalūs ryšiai	EN 1992-1:2007, skyrius 9.10						
TINKAMUMO REIKALAVIMAI								
1	Tinkamumo reikalavimai	LST EN 1990:2002, skyrius 3.4						
2	Tinkamumo reikalavimai: maksimalus leistinas elemento įlinkis, kuriems taikomi įprastiniai estetiniai reikalavimai	EN 1990:2002, skyrius 3.4 EN 1992-1-1:2001, 7.4.1 (4)	L/250, ne daugiau nei --- mm				Tariamai nuolatinis apkrovų derinys	
3	Tinkamumo reikalavimai: maksimalus leistinas elemento įlinkis, kuris gali pažeisti galimai jautrias konstrukcijas (stiklo pertvaros, techninės įrang. reikal., ir pan.)	EN 1992-1-1:2004, 7.4.1 (5)	L/400, ne daugiau nei --- mm				Tariamai nuolatinis apkrovų derinys	
4	Tinkamumo reikalavimai: maksimalus leistinas elemento išlinkis po elementų sumontavimo	EN 1992-1-1:2004, 7.4.1 (4)	L/400, ne daugiau nei --- mm				Charakteristinis savasis svoris	
5	Skaičiuojamojo plyšio ribinė reikšmė	LST EN 1992-1-1:2004, 7.1 N lentelė	žr.1.1 ir 1.2 lenteles				Tariamai nuolatinis apkrovų derinys	
NUOLATINĖS APKROVOS								
1	Gelžbetonio svoris	EN 1991-1-1:2001, priedas A	25	kN/m³			-	
2	Plieno svoris	EN 1991-1-1:2001, priedas A	78,5	kN/m³			-	
3	Tarpaukštinės grindų detalės	2403—XX-TP-SK-05.01	2.4	kN/m²			be g.b. plokštės savojo svorio	
4	Įnžinerinė įranga, komunikacijos, pakabinamos lubos	-	0,25	kN/m²			Arba technologinės įrangos užduotis	
5	Fasadas (papildomas apšiltinimas ir apdaila)	-	4,0	kN/m²			fasado 1m² apkrova	
6	Lifto apkrovos	Pagal liftinkų užduotis		kN			Tikslinama suderinus su Užsakovu	
KINTAMOS APKROVOS								
	Apkrovos kategorija	Standartas	Apkrova [kPa]	ψ0	ψ1	ψ2		
1	Pertvaros	EN-1991-1-1:2002 skyrius 6.3.1.2	1,2	-	-	-		

		LST-EN-1991-1-1:2004						
2	A kategorija perdangos laiptai	EN-1991-1-1:2002 LST-EN-1991-1-1:2004 lent. NA.3	1,5 2,0	0,7	0,7	0,6		
3	H kategorija: stogai	EN-1991-1-1:2002 LST-EN-1991-1-1:2004 lent. NA.3	0,4	0	0	0		
4	Sniego apkrovos	EN-1991-1-3:2003 LST-EN-1991-1-3:2003 lent. NA.1	1,6	0,7	0,5	0,2		
5	Vėjo apkrovos	EN-1991-1-4:2005 LST-EN-1991-1-4:2005	24 m/s	0,6	0,2	0		

Grindų apkrova

Pastovi (nuolatinė GRINDŲ NUOSAVAS SVORIS)

	Apkrovos pavadinimas	Storis; m	Tankis; kN/m3	Charakterinė; kN/m2	gama f	Skaičiuotinė kN/m2
1	Grindų danga ant klijų sluoksnio	0,02	20	0,4	1,35	0,5
2	Smėlbetonis	0,05	15	0,8	1,35	1,0
3	Krepuotas popierius					
4	Kieta akmens vata 200 kg/m3	0,02	2,4	0,05	1,35	0,1
5	Išlyginamasis sauso smėlio sluoknis 1450 kg/m3	0,04	14,5	0,6	1,35	0,8
	VISO			1,8		2,4

3.7.2. Kintamieji poveikiai (Q)

Kintamieji poveikiai priimti pagal pagal EN 1991 Eurokodas 1 „Poveikiai ir apkrovos“ pateiktas reikšmes.

Naudojimo apkrovos

Skaičiavimuose įvertintų naudojimo apkrovų charakteristinės reikšmės pateiktos 4 lentelėje.

Bendriesiems efektams įvertinti yra numatyta tolygiai išskirstyta apkrova qk, vietiniams efektams – koncentruota apkrova Qk. Vietiniams patikrinimams reikia taikyti vien tik koncentruotą apkrovą Qk. Būtina atsižvelgti į tai, kad koncentruota jėga gali veikti bet kuriame taške ant perdangos arba laiptų į plotą, kurio forma turi atitikti perdangos naudojimą ir pavidalą. Paprastai galima imti kvadrato formos plotą, kurio kraštinės ilgis 50 mm. Pastaba: laisvi perdangų kraštai turi būti apkrauti min qk = 5 KN/m’, pridėta 0,1m atstumu nuo krašto.

Stogo naudojimo apkrovos nederinamos viename apkrovų derinyje kartu su sniego apkrova, todėl tikslinga nagrinėti tik tas denginio naudojimo apkrovas, kurių reikmės yra didesnės už sniego apkrovas ir atitinkamai gali sukelti pavojingesnį poveikių derinį. Atsižvelgiant į tai, kad denginio sniego apkrova bet kurioje denginio vietoje yra ne mažesnė nei 1,6 kPa, denginio naudojimo apkrova nebuvo vertinta.

3.7.3. Sniego apkrova

Sniego apkrovos į stogo horizontaliąją projekciją charakteristinė reikšmė nustatoma pagal formulę:

s = μ·Ce·Ct·sk =1·1·1·1,6=1,6 kPa;

kur: sk – sniego dangos ant 1 m2 horizontaliojo žemės paviršiaus svorio charakteristinė reikšmė;

sk = 1,6 kPa – Vilniaus regione (II-as sniego apkrovos rajonas);

μ – stogo sniego apkrovos formos koeficientas imamas pagal 158.P…162.P punktus;

Ce – atodangos koeficientas;

Ct – terminis koeficientas, priklausantis nuo energijos nuostolių per stogą ar kitos terminės įtakos.

Nustatant sniego apkrovą į denginio paviršių atsižvelgiama į denginio konfigūraciją, kad nustatyti sniego apkrovas sniego sankaupų potencialaus susidarymo zonose. Apkrovos nuo sniego maišų prie parapetų, pastato peraukštėjimų, blokavimo vietose įvertinamos ir pateikiamas konstrukcijų skaičiavimo byloje.

3.7.4. Vėjo apkrova

Vėjo greičio rajonas I-as.

Pagrindinis vėjo greitis v_b nustatomas pagal bendrą formulę:

$$v_b = c_{dir} c_{season} v_{b,0},$$

kur $v_{b,0}$ - svarbiausia pagrindinė vėjo greičio reikšmė, lygi 24 m/s.

Pagrindinio vėjo greičio slėgis:

$$q_b = \frac{\rho}{2} v_b^2$$

Pagrindinis greičio slėgis transformuojamas pagal atitinkamą nagrinėjamos konstrukcijos aukštį, įvertinant vietovės šiurkštumą bei vietovės kategoriją. Randamas viršūninis vėjo gričio slėgis $q_p(z)$.

Nustatomas vėjo slėgis į konstrukcijų paviršius, įverinant išorinio (vidinio) slėgio koeficientus atskiriems paviršių ruožams:

$$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe},$$

$$w_i = q_p(z_i) \cdot c_{pi}.$$

3.7.5. Grunto slėgis į konstrukcijas

Grunto slėgis į konstrukcijas susidaro nuo nuolatinių bei naudojimo poveikių. Priimama prielaida, kad įrengta sienutė bus užpilta smėlingų gruntu, kuriuo φ=19,5.

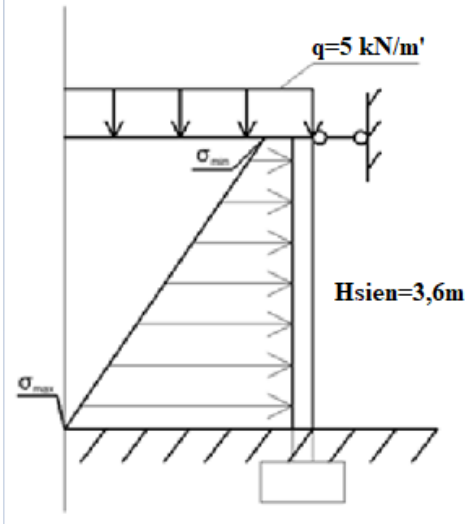
ka= tg2(45o- φ /2);

ka= tg2(45o-19,5o/2)=0,50;

Gulsčiasis slėgis nustatomas panaudojant aktyviojo slėgio daugiklį ka = 0,50, iš kurio dauginami nuolatiniai ir naudojimo poveikiai ties veikiamu paviršiumi. Gulsčiųjų apkrovų schema į cokolio konstrukcijas pateikta paveiksle žemiau.

σmin=(ɣ·z+q)·ka = (19·0+5)·0,5 = 2,5 kN/m'

σmax=(ɣ·z+q)·ka = (19·3.6+5)·0.5 = 36,7 kN/m'



2

3.6.6 Papildomos apkrovos

- **Apkrovos statybos metu**. Statybos metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt., neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, įvertintų skaičiuojant jų normalią eksploataciją;
- **Apledėjimo apkrovos.** Apledėjimo apkrovos nevertintos;
- **Seisminės apkrovos.** Seisminiu požiūriu objektai yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Jokių papildomų konstruktyvinių reikalavimų statiniams nėra.
- **Vibracija ir triukšmas**.Vibracinės apkrovos nevertintos

3.8. Statinio svarbumo klasė ir ilgaamžiškumas

-
- Žiūrėti punkte 2.1 pateiktą informaciją (Statinio pagrindinė informacija, lentelėje „Statinio techninis reglamentavimas“). Statinių ir jo konstrukcijų leistinų deformacijų dydžiai ir apsauginiai sluoksniai

3.8 Statinių ir jo konstrukcijų leistini deformacijų dydžiai ir apsauginiai sluoksniai

Eksplotacijos metu stogo laikančių konstrukcijų įlinkis neturi viršyti:

5 lentelė

Konstrukcija	Tarpatramiai	Vertikalieji ribiniai įlinkiai
Sijos, santvaros, rėmo sijos, ilginiai, plokštės, paklotai (įskaitant plokščių ir paklotų skersines briaunas)	$l \leq 1$ $l = 3$ $l = 6$ $l = 24(12)$	//120 //150 //200 //250

Gretimų gretimų pamatų sėdimų skirtumas neturi viršyti 0,002 (ΔS/L).
Leistini gelžbetoninių elementų plyšių pločiai turi tenkinti LST EN 1992-1-1:2004 7.3 punktas.

6 lentelė

KONSTRUKCIJŲ APLINKOS SĄLYGŲ KLASĖ IR UGNIAATSPARUMAS				
KONSTRUKCIJŲ TIPAS	APLINKOS SĄLYGŲ KLASĖ / KOROZIJOS KLASĖ	MIN. BETONO KLASĖ	MAX. V/C SANTYKIS	UGNIAATSPARUMAS
Monolitinė prieduobė	XC2	C30/37	0,40	R0
Monolitiniai perdangų ruožai	XC1	C30/37	0,40	REI120
Metalinės sijos perdangoms	C1	X	X	R120

3.9 Statinių konstrukcinės medžiagos ir jų atsargos koeficientai

Betonas pagal LST EN 206:2013+A2:2021. Betono klasė ne žemesnė kaip nurodyta 6 lentelėje.
Armatūros klasės B500B ir S240 pagal LST EN ISO 15630-1:2011.
Konstrukcinis plienas. Plieno stiprumo klasė S355. Visi plieno produktai turi turėti 3.1 sertifikatą pagal LST EN 10204:2004 ir CE ženklinimą.

7 lentelė

6. Saugos ribinių būvių medžiagų daliniai koeficientai					
1.	Betono γ_C	LST EN 1992-1-1:2004, 2.1N lentelė	1,50		Nuolatinė ir laikinoji projektavimo situacija
			1,20		Ypatingoji projektavimo situacija
2.	Armatūros γ_S	LST EN 1992-1-1:2004, 2.1N lentelė	1,15		Nuolatinė ir laikinoji projektavimo situacija
			1,00		Ypatingoji projektavimo situacija
3.	Plieno dalinis koeficientas γ_S	STR 2.05.08:2005, 35 punktas.	1,10	-	Nuolatinė ir laikinoji projektavimo situacija
4.	Mūro dalinis koeficientas γ_S	LST EN 1996-1-1:20056, 2.4.3 poskyris	3,00	-	Nuolatinė ir laikinoji projektavimo situacija
7. Saugos ribinių būvių apkrovų daliniai koeficientai					
1.	Nuolatinių poveikių γ_G	LST EN 1990:2004, NA.2(A) lentelė	1,10		Didžiausiajai skaičiuotinei reikšmei (EQU)
			0,90		Mažiausiajai skaičiuotinei reikšmei (EQU)
		LST EN 1990:2004, NA.2(B) lentelė	1,35		Didžiausiajai skaičiuotinei reikšmei (STR)
			1,00		Mažiausiajai skaičiuotinei reikšmei (STR)
2.	Kintamųjų poveikių γ_Q	LST EN 1990:2004, NA.2(A), NA.2(B) lentelės	1,30		Kai poveikis nepalankus
			0,00		Kai poveikis palankus

3.10 Dinaminių ir vibracinių apkrovų poveikis konstrukcijoms

Įrengimų kurie sukeltų neleistinas vibracijas nenumatoma.

3.11 Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo klimatinio ir drėgmės poveikio

Statinys apsaugojamas nuo klimatologinio poveikio šiomis priemonėmis:

- įrengiant organizuotą vandens surinkimą ir nuvedimą nuo pastato;
- visos konstrukcijos, turinčios kontaktą su gruntu, izoliuojamos dviem teptinės hidroizoliacijos sluoksniais;
- plieninės konstrukcijos, kurios bus eksploatuojamos lauke, cinkuojamos arba kitaip apsaugomos nuo aplinkos poveikio;
- pastatų apšiltinimui numatytos atitinkamos šiltinimo medžiagos;
- atitvarinėse konstrukcijose numatytas garo izoliacinis sluoksnis;
- triukšmo, vibracijų šaltiniai atskiriami garsui mažai laidžiomis atitvaromis.
- visos angos, kur konstrukcijas kerta vamzdynai ar kitos komunikacijos, izoliuojamos montažinėmis putomis.

3.12 Atitvarų triukšmo izoliavimo sprendiniai

Statinio projekto architektūrinėje dalyje nurodyta, kad pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė – C

4. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS TDP RENGIMO DOKUMENTAMS IR REIKALAVIMAMS

Projekto dalies vadovas užtikrina, kad techninio darbo projekto dalies projektiniai sprendiniai įgyvendina esminius statinio reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“, projektiniai sprendiniai atitinka susijusių su projekto dalimi privalomųjų dokumentų bei projekto dalį normuojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos bei paskirties dokumentų reikalavimus. Techninio darbo projekto rengimo stadijoje atlikti skaičiavimai, pagal kuriuos parengti konstrukciniai sprendiniai. Parengti visi būtini brėžiniai, techninės specifikacijos ir aiškinamieji raštai bei kiti reikalingi dokumentai.

Konstrukcijų dalies PDV Osvaldas Varnas
Kv. at. Nr. 33139

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

TS–01 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS 3
1.1. Bendrieji nurodymai 3
1.2. Medžiagos ir gaminiai 3
1.3. Statybos įranga ir statybos metodai 4
1.4. Matavimai 4
1.5. Statybos ir montavimo darbų vykdymas 5
1.5.1. Bandymai 5
1.5.2 Paslėpti darbai 5
1.5.3. Apsauga 5
TS-02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI 6
2.1. Bendroji dalis 6
2.2. Statybos aikštelės valymas 6
2.2.1. Krūmų šalinimas ir valymas 6
2.2.2. Augmenijos apsauga 6
2.2.3. Šiukšlių pašalinimas 6
2.2.4. Pranešimas apie darbų pradžią 6
TS-03. ŽEMĖS DARBAI 6
3.1. Bendri reikalavimai 6
3.1.1. Reikalavimų taikymo sritis 6
3.1.2. Nuorodos 7
3.1.3. Gruntinių vandenų pažeminimas 7
3.1.4. Statybos darbų kontrolė 7
3.2. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai 7
3.3. Grunto kasimas 8
3.3.1. Pamatų duobės iškasų kasimas 8
3.3.2. Pagrindo paruošimas 8
3.4. Grunto užpylimas ir sutankinimas 8
3.4.1. Bendroji dalis 8
3.4.2. Statybinis gruntas užpylimui 9
TS-04. PAMATAI 9
4.1. Bendroji dalis 9
4.1.1. Specialios reikmės 9
4.2. Geotechniniai tyrimai 10
4.2.1. Bendrosios nuostatos 10
4.2.2. Specifiniai reikalavimai aikštelės geotechninių tyrinėjimų ataskaitai 10
4.3. Medžiagos 10
4.3.1.Cementas 10
4.3.2.Užpildai 11
4.3.3.Vanduo 11

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PATV. DOK. NR.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
33139	PDV	Osvaldas Varnas		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		B
	Inž.	Gediminas Lukinskas				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **VISAGINO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**			DOKUMENTO ŽYMUO **2403-XX-TDP-SK-TS**	LAPAS 1	LAPŲ 40

4.3.4.Priedai ir priemaišos 11
4.3.5.Monolitinis betonas 11
4.4. Klojiniai 12
4.4.1.Klojinių leistini nuokrypiai 12
4.5. Armavimas 13
4.6. Betonavimo darbų vykdymas 14
4.6.1. Bendroji dalis 14
4.6.2. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra 15
4.6.3. Betono stiprumas nuimant klojinius 15
4.6.4. Betono darbų vykdymas žiemos metu 15
TS-05. GRINDŲ ĮRENGIMO DARBAI 16
5.1. Bendrieji nurodymai 16
5.2. Medžiagos 16
5.2.3. Betonas. 16
5.2.4. Armatūra 16
5.2.5. Polietileno plėvelė 16
5.3. Grindų sluoksnių paruošimas 16
5.4. Termoizoliacinio sluoksnio įrengimas 17
5.5. Hidroizoliacijos įrengimas 17
5.6. Grindų betoninio sluoksnio įrengimas 17
5.7. Betono paviršiaus įrengimas 18
5.8. Siūlių užtaisymas 18
5.9. Kontrolė 18
TS-06. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS 18
6.1. Bendri nurodymai 18
6.2. Metalinių elementų transportavimas, sandėliavimas 18
6.3. Konstrukcinės medžiagos 19
6.3.1. Konstrukciniai plieno gaminiai 19
6.3.2. Varžtai 19
6.3.3. Suvirinimui naudojamos medžiagos 20
6.4. Metalinių konstrukcijų gamyba 20
6.5. Suvirinimas, suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai 21
6.5.1 Bendrieji nurodymai 21
6.5.2. Suvirinimo defektai: 21
6.5.3. Pašalinimo būdai, suvirinimo kontrolė 21
6.6. Suvirintinių jungčių technologiniai ir konstrukciniai reikalavimai 22
6.7. Metalinių konstrukcijų montavimas 24
6.8. Suvirintojų kvalifikacija 25
6.9. Suvirinimų bandymas 25
6.10. Metalinių konstrukcijų apsauga nuo gaisro ir korozijos poveikio 26
6.11. Galvanizavimas ir cinkavimas 26
6.12 .Tikrinimas 27
6.13. Metalinių konstrukcijų priėmimas 27
TS-7 REIKALAVIMAI DEMONTAVIMO DARBAMS 27
7.1. Darbų vykdymas ir kontrolė 27
TS-8 BETONO IR GEŽBETONIO DARBAI 28
8.1. Bendroji dalis 28
8.2. Medžiagos betono mišinio gamybai 28
8.2.1. Bendroji dalis 28
8.2.3. Portlandcementas 28
8.2.4. Užpildai 28
8.2.5. Maišymo vanduo 29
8.2.6. Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai 29
8.2.7. Šviežias betono mišinys 29

8.3. Klojiniai.....31
8.4. Armavimo darbai.....32
8.4.1. Armatūrinis plienas.....32
8.4.2. Armavimo darbų vykdymas.....32
8.5. Betonavimo darbų vykdymas.....35
8.5.1. Bendroji dalis.....35
8.5.2. Monolitinių konstrukcijų betonavimas.....35
8.5.3. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra.....35
8.5.3. Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25 C.....36
8.5.4. Siūlės.....36
8.6. Sukietėjusio betono savybės.....36
8.6.1. Bendrieji nurodymai.....36
8.6.2. Stipris gniuždant.....37
8.6.3. Atsparumas vandens įsiskverbimui.....37
8.6.4. Atsparumas šalčiui.....37
8.7. Kokybės kontrolė Bendrieji nurodymai.....38
8.8. Angų atlikimas plokštėse.....38
8.9. Betono paviršių klasifikacija.....38
8.9.1. Bendrieji nurodymai.....38
8.9.2. Kokybės faktoriai.....38
8.9.3. Matavimo įranga.....38
8.10. Nuorodos.....39

TS–01 BENDRI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

1.1. Bendrieji nurodymai

Standartų reikalavimai
Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:
Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;
statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
Kiti reikalavimai
Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, gamintojo technines įrengimo instrukcijas.
Reikalavimų prioritetų tvarka
Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš spręsdamas apie konkrečią interpretaciją.
Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nuspręsdamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

1.2. Medžiagos ir gaminiai

Bendri reikalavimai
Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi būti sertifikuoti Europoje, turėti CE ženklinimą, atitikti nurodytus dokumentacijoje ir būti nauji.
Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:
gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
specifikacija;
nuoroda kam skiriama;

spalvos nuoroda;
pagaminimo data.
Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.
Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai
Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.
Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.
Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu
Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.
Medžiagų ir gaminių pristatymas
Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką, Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.
Pristatymo patikrinimas
Atvežtų medžiagų ir gaminių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos Tiekėjui.
Saugojimas aikštelėje
Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.
Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.
Medžiagos ir gaminiai, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.
Atsakomybė
Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

1.3. Statybos įranga ir statybos metodai

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

1.4. Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant 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 pakv laidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.
Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.
Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.5. Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.
Darbų koordinavimas
Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.
Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksli tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradedant instaliavimo darbus.
Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

1.5.1. Bandymai ir tyrimai

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.
Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

Pagrindas po lifto prieduobe neišjudintas gruntas -vidutinio tankumo molingas smėlis, mažai drėgnas. Prieš įrengiant lifto prieduobę turi būti patikslintas grunto tipas, ir aptikus kitą gruntą, būtina kreiptis į projektuotojus, siekiant patikslinti sprendinius.

Irengiant angas naujoms sąramoms naudoti specialius įrankius (pjūklus), skirtus mūro ar betono darbams. Draudžiama kirsti angas smūginiu būdu. Darbų metu ir po jų, mūro konstrukcijos turi būti detaliai apžiūrėtos dėl galimų deformacijų, plyšių. Aptikus naujai susiformavusius plyšius, būtina įvertinti jų pobūdį, atlikti matavimus ir imtis priemoių plyšių stabilizavimui

1.5.2 Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.
Paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, tikslinamas pagal projekto vykdymo priežiūros sutartį.

1.5.3. Apsauga

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

TS-02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. Bendroji dalis

Šiame skyriuje pateikti reikalavimai:

- visiems projekte numatytiems statinių (konstrukcijų) išardymo (išmontavimo) darbam
- statybos aikštelės valymui.

2.2. Statybos aikštelės valymas

2.2.1. Krūmų šalinimas ir valymas

Rangovas turi paruošti aikšteles statybai ir vamzdynų klojimui, pašalinti augmeniją, krūmus, kelio dangą, šiukšles ir kt.

Išlaidos šiam darbiu, įskaitant šaknų iškasimą ir po to atsiradusių tuštumų užpylimą, turi būti įtrauktos į kontrakto kainą.

Į krūmų pašalinimo kainą įeina šaknų iškasimas, atsiradusių tuštumų užpylimas bei statinių ir visų atliekų, kurios atsiras po valymo darbų, pašalinimas iš statybos aikštelės.

2.2.2. Augmenijos apsauga

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

2.2.3. Šiukšlių pašalinimas

Augmenija, šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos. Augmenijos liekanos, kelmai ir šaknys turi būti sudeginti, jei Projekto Vadovas nenurodo kitaip.

2.2.4. Pranešimas apie darbų pradžią

Rangovas turi įteikti Projekto Vadovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti iki nebus gautas raštiškas Projekto Vadovo pritarimas. Rangovas turi užtikrinti, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią.

TS-03. ŽEMĖS DARBAI

3.1. Bendri reikalavimai

3.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant ir rekonstruojant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis.

Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

3.1.2. Nuorodos

Šios techninės specifikacijos parengtos pagal pateiktus p. 1.2.1. ir p. 1.2.2. išvardintus [2.1.] ir [2] statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

Taip pat vadovautasi objekto statybos aikštelės inžinerinių-geologinių tyrinėjimų ataskaitą.

3.1.3. Gruntinių vandenų pažeminimas

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

3.1.4. Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis patvirtintais darbų saugos reikalavimais. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms;
- tankintiems piltų gruntų pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

3.2. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius renginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu.

Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

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

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

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

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

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

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis.

Kai numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60cm gylio nuo planiruojamo paviršiaus.

Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

3.3. Grunto kasimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

3.3.1. Pamatų duobės iškasų kasimas

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m.

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi. Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

3.3.2. Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindui grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybines charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, betonų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas;
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

3.4. Grunto užpylimas ir sutankinimas

3.4.1. Bendroji dalis

Dabartiniai aikštelės lygiai turi būti parodyti aikštelės tyrimo ir topografiniuose brėžiniuose. Suprojektuoti aikštelės lygiai taip pat turi būti parodyti sklypo plano brėžiniuose. Užpylimo lygiai prie pastatų nurodyti sklypo plane ir konstrukciniuose brėžiniuose.

Užpylimo negalima pradėti tol, kol konstrukcijų, kurios turės būti užpilamos, nepatikrins inžinierius ir nepadarys atitinkamų įrašų dengiamų darbų aktuose.

Pamatų užpylimas turi būti atliekamas su šalčiui atspariu žvyru ir smėliu, kuriuos būtų įmanoma sutankinti. Pamatų užpylimą vykdyti iki altitudės, nurodytos brėžiniuose.

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą, sutankinto grunto kokybę. Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos techninе priežiūra suderintais prietaisais.

3.4.2. Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos.

Rangovas turi pateikti kiekvienos užpylimui naudojamos medžiagos granuliometrinę sudėtį, kad prieš darbų pradžią gautų užsakovo patvirtinimą. Kiekvienam 500m³ viršutinio sluoksnio medžiagų kiekiui turi būti atliekamas bent vienas granuliometrinės sudėties tyrimas. Kitų medžiagų kokybė turi būti tikrinama vizualiai. Jei pastebėtas medžiagų kokybės pasikeitimas, rangovas privalo atlikti papildomą tyrimą, jei to pareikalautų užsakovas.

Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,95-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliu E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki K>0,95.

Tankūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniu prisotintus dulkinius smėlius. Tankūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, W<Wp.

Netankūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį, W>Wp.

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;
- po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 60cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000m^3, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700m^2 sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius.

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

Pastato pamatų ir kitų pamatų konstrukcijų kasimo darbų nuokrypiai yra + 0mm ir – 20mm, nebent brėžiniuose būtų nurodyta kitaip. Užpylimo paklaida yra + 0 mm ir – 10mm.

TS-04. PAMATAI

4.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų pamatų įrengimui, betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betonavimo ir armavimo darbams, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

Be kitų standartų nurodytų šiose techninėse specifikacijose pamatų projektavime bei įrengime turi būti laikomasi šių AR nurodytų standartų :

4.1.1. Specialios reikmės

Prieš pradedant projektuoti ar vykdyti darbus būtina turėti šią informaciją:
Turi būti nustatyta statinių, kelių, tinklų, esančių gretimai darbo vietos būklės tyrimo reikalingumas, apimtis, tvarka ir atsakomybė. Šie tyrimai turi būti atlikti ir pateikti prieš pradedant darbus.
Visi papildomieji reikalavimai arba nukrypimai nuo LST EN 1536:2003, turi būti nustatyti ir suderinti prieš darbų pradžią.

4.2. Geotechniniai tyrimai

4.2.1. Bendrosios nuostatos

Statybos aikštelės geotechninių tyrinėjimų apimtis turi būti pakankama, siekiant nustatyti pagrindą sudarančius gruntus, jų stiprio ir deformacines savybes bei sluoksnius, turėsiančius įtakos statybai.
Statybos aikštelės tyrinėjimų apimtis turi būti pakankama aikštelės būdingosioms pagrindo sąlygoms nustatyti pagal LST EN 1997-1 reikalavimus.
Aikštelės tyrinėjimų ataskaita turi būti prieinama kaip ir visi atitinkami duomenys, kurie turi įtakos metodui pasirinkti.

4.2.2. Specifiniai reikalavimai aikštelės geotechninių tyrinėjimų ataskaitai

Be bendrojo ir išsamaus geologinio aprašymo ir kitų esminių duomenų nurodytų LST EN 1997-1, statybos aikštelės tyrinėjimų ataskaitoje turi būti tokie duomenys:
a) kiekvieno tyrinėjimo ar bandymo taško žemės paviršiaus aukštis, pripažinto nacionalinio nulinio lygio ar nurodyto lygio reperio atžvilgiu;
b) ar nėra purių ir silpnų gruntų bei kokios jų savybės, ir ar nėra gruntų kurie kasant skystėja, purėja arba tampa nestabilūs;
c) ar nėra brinkių gruntų arba uolienų;
d) ar nėra labai rupių ir labai laidžių gruntų, ar pagrindo sluoksnių su tuštumomis, dėl kurių staiga gali dingti palaikantysis skystis arba klojant ištekėti betonas;
e) ar nėra gargždo ir riedulių ar kitokių kliuvinių, kurie gali apsunkinti kasimą ir dėl to prireiktų specialių metodų ar įrangos per juos prasiskverbti arba juos pašalinti;
f) galimų laikančiųjų sluoksnių storis;
g) ar nėra sluoksnių kurie gali būti jautrūs vandens infiltracijai arba polių įrangos sukeltiems įtempimams (pvz., dėl smūgių, stūmimo ar vibracijos); jei yra, kokio jie storio ir kiek išplitę;
h) požeminio vandens lygiai, jų kaita, įskaitant ir visus spūdinio vandens lygius;
i) požeminiai sluoksniai, kuriuose yra labai stiprios požeminio vandens srovės;
j) požeminio vandens ar grunto agresyvumas, kuris gali paveikti palaikančiojo skysčio, šviežio arba sukietėjusio betono savybes (žr. LST EN 206:2013+A1:2017).

4.3. Medžiagos

Visos medžiagos ir gaminiai, naudojami pamatams, turi atitikti atitinkamų Europos standartų (arba kol dar nėra atitinkamų Europos standartų - nacionalinių standartų) ir darbų techninių sąlygų reikalavimus.
Medžiagų tiekimo šaltiniai turi būti įrašyti dokumentuose ir nekeičiami be išankstinio įspėjimo. Nepriimtos naudoti medžiagos nedelsiant turi būti pašalintos iš statybos aikštelės.

4.3.1.Cementas

Pamatų cementas pagal LST EN 197-1 5.1 turi būti tokių tipų:
- portlandcementis CEM I;
- negalima naudoti aliuminatinio cemento.

4.3.2.Užpildai

Medžiagų tiekimo šaltiniai, užpildų granuliometrinė ir mineralinė sudėtis turi būti suderinti prieš darbų pradžią.
Kai betonas klojamas betontiekiu, pirmenybė teikiama apvaliems užpildams.
Užpildo grūdelių didžiausias matmuo turi būti ne didesnis kaip 32 mm arba V* prošvaisos tarp išilginių armatūros strypų, žiūrint, kuris yra mažesnis.
Sušalęs užpildas pašildomas taip, kad prikibęs ledas arba šerkšnas nepakliūtų į mišinį.

4.3.3.Vanduo

Bet koks geriamasis vanduo yra tinkamas betono mišiniams ruošti. Kitoks nei geriamasis vanduo turi būti ištirtas siekiant išsiaiškinti, kad jis neturės neigiamos įtakos skiedinio stingimui, kietėjimui ir ilgaamžiškumui, neskatins armatūros korozijos.

4.3.4.Priedai ir priemaišos

Priedai ir priemaišos turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 4.4 ir 4.5.
Tol, kol nėra atitinkamų specialių Europos standartų, priedai ir priemaišos naudojami prisilaikant nacionalinių standartų ir reglamentų taikomų betono naudojimo vietoje.
Priedai ir priemaišos naudojamos tik pagal suderintus dokumentus ir gamintojo instrukcijas.
Specialieji priedai ir priemaišos bei betono mišinys turi būti tarpusavyje suderinti.

4.3.5.Monolitinis betonas

Betono mišiniai turi pilnai atitikti visus LST EN 206:2013+A1:2017 standarto ir šioje techninėje specifikacijoje išdėstytus 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 nesisluoksniuotų, 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 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo jonus įtraukto oro.
Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, neišsisluoksnioutų ir galėtų būti tinkamai sutankinamas esamomis priemonėmis.
Betono mišinio konsistencija matuojama vienu iš toliau nurodytų metodų:

- slankumo bandymu pagal EN 12350-2;
- Vebe bandymu pagal EN 12350-3;
- nustatant sutankinamumo laipsnį pagal EN 12350-4;
- sklidumo bandymu pagal EN 12350-5.

4.3.6. Armatūra

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1; 2003 reikalavimus.

Dažniausiai naudojamų armatūros klasių savybės

Armatūros	Nominalusis	Paviršiaus	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)	Skersinės

klasė	skersmuo, mm	forma		charakte-ristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$	armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
B500B	3,0–40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	324 (295)
* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose. ( ) – skliausteliuose – vielinės armatūros.							

4.4. Klojiniai

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 nuosavasis svoris (nustatomas pagal Rangovo brėžinius);
- pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui – 2500 kg/m3);
- armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg/1m3 gelžbetonio konstrukcijų ;
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams.

Klojinių apkrovos turi būti įmamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.
Klojiniai turi nepraleisti vandens, kad žalingos smulkiųjų sudėtinių medžiagų dalelių ir vanduo neprasiskverbtų pro klojinius. Klojiniai turi būti sukonstruoti taip, kad nesideformuotų betonavimo ir betono kietėjimo metu, konstrukcijos būtų numatytų formų, o jų išmatavimai nenukryptų daugiau nei leista.
Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti 1/400 angos.
Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nepažeidžiant betono.
Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skyles.
Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.
Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri nepažeidžia betono paviršiaus nuimant klojinį. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės. Galima naudoti tokias atskyrimo medžiagas ar tepalus, kad vėliau paviršių būtų įmanoma dažyti, ar kad jie netrukdytų tinkavimui, gruntavimui,dažų kibimui ir netrukdytų išgauti tinkamą apdailą.

4.4.1.Klojinių leistini nuokrypiai

Klojnių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių.	
1m ilgio	25
visai angai	75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio:	
1 m aukščio	5
visam kolonų aukščiui	10
visam sijų aukščiui	5

visam pamatų aukščiui	20
sienų iki 5 m	20
sienų virš 5 m	15
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties:	
pamatai	15
sienos ir kolonos	8
sijos, ilginiai	10
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

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

4.5. Armavimas

Armavimo darbai susideda iš dviejų procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.
Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus, turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projektinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.
Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.
Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra.
Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

Mažiausias apsauginio betono sluoksnio storis, atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę:

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais fiksatoriais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikalingi atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą, suvirinami elektrolanko būdu arba surišami minkšta iškaitinta viela.
Į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas.
Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

Konstrukcijų armavimo leistini nuokrypiai:

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų masyviose k-cijose	±30
2. Betono apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio :	
a)kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm:	
Iki 100	+4

nuo 101 iki 200	+5
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 iki 20 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm:	
Iki 100	+4, -3
nuo 101 iki 200	+8, -3
virš 300	+15, -5
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir k-cijos 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

4.6. Betonavimo darbų vykdymas

4.6.1. Bendroji dalis

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija – gamintojo pavadinimas ir adresas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, klojimo markė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.
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. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjęs stingti.
Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra – 120 mm.
Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnį kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.
Vibravimas – tai pagrindinis 0-8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.
Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniais ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo.
Betono liejimas
Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.
Anksčiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.
Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.
Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.
Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

4.6.2. 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.
Pagrindiniai kietėjančio betono išlaikymo būdai gali būti šie:

- formos padėjimo vieta ir laikymas nekilnojant (gaminant surenkamus gaminius)
- uždengimas polietileno plėvele
- uždengimas drėgna medžiaga
- apipurškimas vandeniu
- apsauginių sluoksnių padarymas

Šie būdai gali būti naudojami atskirai ir kartu.
Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 val ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti po 5-10 val.
Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos

4.6.3. Betono stiprumas nuimant klojinius

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

4.6.4. Betono darbų vykdymas žiemos metu

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.
Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus,kurie neturi prišalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25% ilgesnė negu vasarą.
Transportuojant turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą.
Pagrindas ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.
Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose reikia išvalyti sniegą ir ledą.
Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).
Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas.
Betonas tikrinamas bandant kubelius kaip nurodyta poskyryje “Betono kokybės kontrolė”. Prieš bandant jie turi būti laikomi 2-4 h – 20°C temperatūroje.

TS-05. GRINDŲ ĮRENGIMO DARBAI

5.1. Bendrieji nurodymai

Ši techninių specifikacijų dalis aprašo grindų pagrindo, hidroizoliacijos, šilumos izoliacijos sluoksnio po grindimis ir grindų betoninio pasluoksnio įrengimą.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti >0ºC. Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10ºC aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50% stiprumą.

Grindys turi būti nelaidžios vandeniui ir naftos produktams.

Visų grindų viršutinė danga yra nurodoma projekto architektūrinėje dalyje.

Grindų konstrukcijų darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.

Vykdant darbus būtina laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.

5.2. Medžiagos

5.2.3. 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).
Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.
Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus kubus arba 150/300mm cilindrus.
Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.
Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančius normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

5.2.4. Armatūra

Grindų plokščių armavimas priimtas panaudojant metalinio plaušo fibra.

5.2.5. Polietileno plėvelė

Storis – ne mažiau 0,2mm, 2 sluoksniai.
Stabilizuota prieš ultravioletinius spindulius.
Garo pralaidumas 0,5-30g/m² 24h.
Vandens sugeriamumas per 24 val., kai t = 20ºC – 0,01%.
Tankis, kai t = 20ºC – 0,919 – 0,929g/cm².
Svoris 184g/m².
Tankumo riba ≥ 9,8Mpa.
Stiprumo riba ≥ 13,7Mpa.
Degumas – degi, lengvai užsiliepsnojanti medžiaga.

5.3. Grindų sluoksnių paruošimas

Iki grindų klojimo turi būti atlikti sekantys darbai:

• padaryti grunto stabilizacijos darbai, nužemintas gruntinis vanduo, padaryti prisijungimai prie deformacinių siūlių kanalų, trapų;
• gruntinis pagrindas turi būti sutankintas E = 30MPa, sutankinimo koeficientas K_p = 0,98, g_c>10MPa;
• patikrinama po grindų pagrindu esantis grunto užpildas. Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių;
• išlyginamojo sluoksnio iš vidutinio stambumo smėlio užpylimas ir sutankinimas iki E_{v2} ≥ 45Mpa;

• išlyginamojo sluoksnio iš žvyro ir smėlio mišinio užpylimas ir sutankinimas iki E_{v2} ≥ 100 Mpa.

Tankinant gruntą lengvais mechanizmais (plokštuminiais plūktuvais) tankinimo sluoksnio storis gali būti ne daugiau 25-30cm. Kiekvienas sutankintas sluoksnis patikrinamas, surašomas aktas ir, tik pasiekus nurodytus duomenis, įrengiamas sekantis sluoksnis. Darant grindų pagrindą ant perdangos, pirmiausia nuo perdangos nuvalomos šiukšlės, betonas, skiedinio likučiai, išsiurbiamos dulkės, įrengtų prieduobių, kanalų, trapų ir pan. paviršiai, kurie bus užbetonuoti įrengiant pagrindą, turi būti nuvalyti ir sudrėkinti.

Paruošiamieji, išlyginamieji sluoksniai, tarpsluoksniai ir monolitinės dangos su cemento rišikliu 7-10 dienų po paklojimo turi būti padengtos pastoviai drėgna, vandenį sulaikančia medžiaga.

5.4. Termoizoliacinio sluoksnio įrengimas

Termoizoliacinis sluoksnis grindyse nenumatytas.

5.5. Hidroizoliacijos įrengimas

Prieš klojant hidroizoliaciją patikrinama pagrindo būklė. Gerai nuvalomas šiukšlės. Plėvelė klojama sausai ant gerai sutankinto pagrindo, užleidžiant vieną ant kitos ne mažiau kaip 500 mm. Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių.

5.6. Grindų betoninio sluoksnio įrengimas

Betoninis sluoksnis numatytas iš betono C25/30. Betonuojant armuotą išlyginamąjį sluoksnį būtina įrengti susitraukimo ir izoliacines siūles (prie sienų). Grindų siūlės formuojamos įpjaunant betoną ne mažiau kaip 1/3 jo aukščio. Siūlės suformuotos įpjaunant turi būti užtaisytos specialia mastika atsparia drėgmei ir fiziniam poveikiam.

Betono mišinys klojamas ant gerai paruošto pagrindo. Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios. Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį. Kad išvengti betono sėdimo ir cemento rišimosi – konstrukcijos mikroplyšių, būtina kuo anksčiau suformuotus betono paviršius pridengti plėvele ar drėgna medžiaga.

Betoniniai pagrindai gali būti įrengiami vakuumavimo metodu. Įrengiant pagrindą šiuo metodu, smėlio kiekis 1m^3 betono mišinio turi būti 150-200kg didesnis, nei paprastame betono mišinyje. Betono mišinio slankumas 8-12cm. Vakuuminio siurblio iškrova turi būti 0,07-0,08MPa, o vakuumavimo trukmė l-l,5min 1-am sluoksniui. Paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai turi būti izoliuoti nuo sienų ir pertvarų hidroizoliacinės medžiagos juostomis. Darbinės šių sluoksnių siūlės turi būti gerai išlygintos. Mažiausias nuolaidaus sluoksnio storis ties kanalais ir trapais ant perdangos – 20mm, ant šilumos ar garso izoliacijos – 40mm. Vamzdžius dengiančio sluoksnio storis turi būti 10-15mm didesnis už vamzdžių diametrą.

Klojant išlyginamojo sluoksnio skiedinį, betoninis pagrindas sudrėkinamas ir gruntuojamas cemento pienu. Sluoksnis lyginamas ir tankinamas iki cementinio pieno pasirodymo. Sustingę ruožai periodiškai laistomi, kad geriau kietėtų. Išlyginamieji sluoksniai ant kurių klijuojama hidroizoliacija arba keramikinės plytelės gruntuojami. Paviršius užtrinamas 2 ar 3 dieną, kai skiedinio stiprumas pasiekia 2,5-3,0 MPa.

5.7. Betono paviršiaus įrengimas

Numatytas betoninių grindų paviršiaus sukietinimas ir sutankinimas naudojant mineralinius paviršiaus kietiklius (pabarstus), todėl specialus paviršiaus paruošimas nenumatytas. Pabarstai naudojami ant šviežio betono paviršiaus. Orientacinis kietiklio kiekis 3-5 kg/m2, kietumas pagal Moso skalę 7-8.

5.8. Siūlių užtaisymas

Įpjovimo būdu suformuotos susitraukimo siūlės išvalomos ir užpildomos poliuretano elastomero siūlių mase, tinkama naudoti industrinėms grindims, kurios eksploatuojamos lengvomis transporto priemonėmis – krautuvais ir vežimėliais minkštomis padangomis.

5.9. Kontrolė

Betono drėgmę galima patikrinti specialiu drėgnomačiu, arba, jo neturint – netiesioginių praktiškai patikrintu metodu: ant betono užklojamas maždaug 1m^2 ploto gumos arba nepralaidaus drėgmei plastiko lakštas ir paliekamas 12-24 valandoms. Jei pakėlus tokį patiesalą pastebima, kad betonas patamsėjęs, o apatinis patiesalo paviršius aprasojęs – betonas yra per drėgnas ir lieti epoksidinę dangą negalima.

Neleistina daryti grindų paviršiaus taisymus ar lyginimą cementiniais ar polimercementiniais skiediniais.

Leistini nuokrypiai

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai, mm matuojant 2 m ilgio liniuote
1. Gruntinis pagrindas	20
2. Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10

TS-06. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS

6.1. Bendri nurodymai

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

Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai, pagaminti užsienio firmų būti sertifikuoti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

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.

Vykdant darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

6.2. Metalinių elementų transportavimas, sandėliavimas

Pakrovimas – iškrovimas turi būti vykdomi pagal pateiktas stropavimo schemas. Turi būti naudojama nurodyta kėlimo įranga. 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 intapai turi būti dedami vienas virš kito.
Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2m pločio praėjimai.
Metalinės santvaros sandėliuojamos vertikalioje (darbinėje) padėtyje. Kas 2-3m įrengiami atraminiai stulpai, į kuriuos atremiamos santvaros.
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.

6.3. Konstrukcinės medžiagos

6.3.1. Konstrukciniai plieno gaminiai

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti S235, S275, S355J2 arba S355J2H pagal LST EN 10025-2:2005.

6.1. lentelė

Stipris pagal:	S355	S275	S235
Takumo ribą f_y (N/mm^2)	355*	275*	235*
Stiprumo ribą f_u (N/mm^2)	470**	410**	360**

Stipris pagal takumo ribą nurodyta plieno storiams iki 16 mm.
Stipris pagal stiprumo ribą nurodyta plieno storiams □ 3 □ 100 mm.
Vamzdynų, ortakių pakabos ir atramos turi būti pagamintos iš karštu būdu cinkuoto plieno. Visos pakabos turi atitikti vamzdžių diametrus, atlaikyti vamzdžių svorį, būti lengvai montuojamos.
Plienas turi nepakeisti savo savybių prie temperatūros t = -30□C.
Visi plienai turi turėti medžiagos sertifikatus pagal LST EN 10025-2.
Valcuoti profiliai turi būti parenkami pagal Euronormų asortimentą.
Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, gavus inžinieriaus suderinimą.
Metalo gaminiai ir ruošiniai turi būti nauji, lygiu paviršium, švarūs ir nesurūdiję.
Gaminiai ir ruošiniai gali būti gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje. Gamintojas turi turėti atitinkamos kvalifikacijos atestatą. Gaminiai ir ruošiniai turi būti gaminami pagal darbo projekto brėžinių reikalavimus. Sudėtingoms konstrukcijoms gamintojas atlieka jų detalų projektą. Deformuotos konstrukcijos išlyginamos šaltu būdu arba jas pakaitinus(neturi likti įlinkimų (raukšlių), įdrėskimų ir kitokių pažeidimų).

6.3.2. Varžtai

Varžtinėms jungtims parenkami plieniniai varžtai, atitinkantys LST EN ISO 898-1, veržlės, atitinkančios LST EN ISO 20898-2 ar LST EN ISO 2320, ir poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 887 reikalavimus.

Varžtai naudojami pagal LST EN ISO 4014, LST EN ISO 4016 , LST EN ISO 4017 , LST EN ISO 4018 , o ribojant jungčių deformacijas – A gaminio klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 , LST EN ISO 4017, šių kokybės klasių:

- konstrukcijoms, kurių patvarumas neskaičiuojamas – 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.6, 8.8, 10.9;
- konstrukcijoms, kurių patvarumas skaičiuojamas – 4.6, 5.6, 6.6, 8.8, jei varžtai yra tempiami arba kerpami, ir 4.8, 5.8, jei varžtai yra kerpami.

Veržlės parenkamos pagal LST EN ISO 4032 , LST EN ISO 4033 ir LST EN ISO 4034 .

Naudojamos apvalios poveržlės pagal LST EN ISO 7089 , LST EN ISO 7090 ir LST EN ISO 7091 . Prireikus gali būti naudojamos įžambiosios ar spyruoklinės poveržlės, atitinkančios tokio surinkimo reikalavimus.

Jeigu pagal projektą yra numatyti varžtai klasės 8.8, cinkuoti, tai neįtempiamų varžtų rinkinį privalo sudaryti: varžtas kl. 8.8 (tiktai iš dalies įsriegtas) – pagal LST EN 4014; veržlė + antveržlė kl.10 – pagal LST EN ISO 4032; dvi poveržlės kietumo klasės 200HV – pagal LST EN ISO 7091.

Vamzdynų, ortakių, kabelių pakabos tvirtinamos cinkuotais varžtais prie sijų ir prie perdangos plokščių apačios.

Sudarant varžtų specifikacijas būtina įtraukti papildomai 5% jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų.

Varžtinių sujungimų konkretūs sprendimai pateikiami darbo projekto brėžiniuose.

6.3.3. Suvirinimui naudojamos medžiagos

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 f_u, 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.

Konkretūs sprendimai pateikiami darbo projekto brėžiniuose

6.4. Metalinių konstrukcijų gamyba

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, atestuoto metalo konstrukcijų gamintojo, turinčio tinkamas sąlygas bei įrangą. Gamyba turi būti vykdoma vadovaujantis ST EN 1090-2:2008+A1:2011 standarto reikalavimais, darbų taisyklėmis, jei jie neprieštarauja šiam projektui. Gamyba vykdoma pagal darbo brėžinius, patvirtintus užsakovo. Darbai

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.

6.5. Suvirinimas, suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

6.5.1 Bendrieji nurodymai

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnį kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.

Konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje. Statybos aikštelėje suvirinimu galima jungti tik antraeiles konstrukcijas, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su inžinieriumi.

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.

Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus. Suvirinimo medžiagos parenkamos pagal lenteles, esančias STR 2.05.08:2005.

Visų elementų gamyklinės siūlės virinamos pusiau automatiniu būdu anglies dvideginio dujų aplinkoje, žemutinėje padėtyje, vielos skersmuo d = 1,2...2mm.

Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu.

Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1:2004 ir LST EN ISO 9692-2+AC:2001.

Montavimo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros.

6.5.2. Suvirinimo defektai:

- grioveliai viršijantys 0,5mm, kai virinamo plieno storis iki 10mm; grioveliai viršijantys 1mm, kai plieno storis 10mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;
- poros siūlės paviršiuje - atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;
- nepilnai suvirinti paviršiai - gaunami esant per dideliam suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

6.5.3. Pašalinimo būdai, suvirinimo kontrolė

Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos.

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100% turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinimai sudūrimu tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

Suvirinimai užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,

- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5% suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatiniu būdu - 2 % visų siūlių.

Ultragarsinis metodas taikomas, esant ne mažesnei kaip +5°C oro temperatūrai.

Kartu su ultragarsiniu metodu gali būti naudojamas radiografinis metodas, jeigu reikia patikslinti suvirinimo siūlių dydžius ir charakteristikas, gautas ultragarsu ir jei reikia padidinti kontrolės tikslumą ir objektyvumą, kuomet ultragasiniu metodu sunku nustatyti defektus.

6.6. Suvirintinių jungčių technologiniai ir konstrukciniai reikalavimai

Plieninėms konstrukcijoms ir elementams suvirinti gali būti taikomi šie suvirinimo būdai:

- rankinis lankinis suvirinimas glaistytaisiais elektrodais;
- lankinis suvirinimas savisauge milteline viela;
- lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu aktyviose dujose (MAG suvirinimas);
- lankinis suvirinimas milteline viela inertinėse dujose;
- lankinis suvirinimas volframo elektrodu inertinėse dujose (TIG suvirinimas);
- lankinis suvirinimas po fliusu.

Plieninės suvirintinės konstrukcijos turi tenkinti STR 2.05.08:2005; 139–149 punktų reikalavimus.

DP metu projektuojant suvirintąsias konstrukcijas, labai svarbu tinkamai parinkti jungčių tipus ir jungčių paruošimo būdą, kurie priklauso nuo jungiamųjų elementų skerspjūvio formos, jų storio, suvirinimo būdo ir suvirinimo padėties.

Plieninių elementų, kurių takumo riba siekia iki 285N/mm^2, kertinėms siūlėms, kai matmenys apskaičiuojami, turi būti parenkami glaistytieji elektrodai arba elektrodinė viela pagal Reglamento 44 punktą, o skaičiuotiniai kerpamieji siūlės metalo stipriai palyginti pagal STR 2.05.08:2005; 155 punktą.

Suvirinimo medžiagos imamos iš STR 2.05.08:2005; 6.12–6.18 lentelių arba pagal 6 priedo V skirsnį.

Jungties tipą nulemia jungiamųjų elementų skaičius, jų tarpusavio padėtis ir matmenys. Detaliau jungčių tipus ir terminus žr. LST EN ISO 17659:2004.

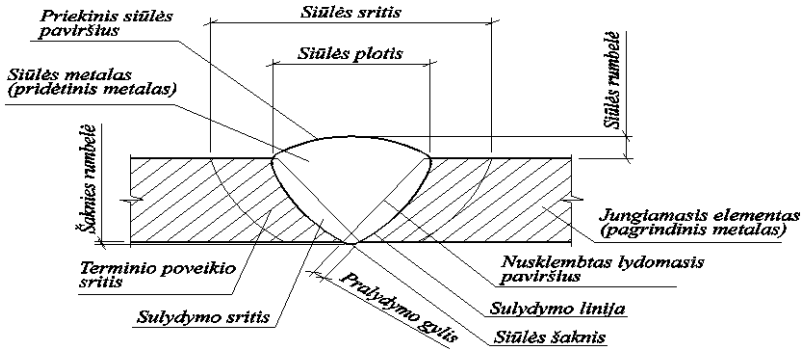
Pagal padėtį erdvėje suvirinimo metu virintinės siūlės skirstomos į žemutines, gulsčiąsias, stačiąsias, lubines (žr. 9.2). Tokį skirstymą lemia technologiniai virintinių siūlių formavimo ypatumai, turintys įtakos siūlių kokybei ir stiprumui. Suvirinimas žemutinėje padėtyje yra patogiausias ir našiausias. Gulsčiosioms ir stačiosioms siūlėms suvirinti reikia didelio suvirintojų meistriškumo ir patirties, ypač naudojant elektrodus su storu glaisto sluoksniu. Sunkiausiai virinamos lubinės siūlės.

DP metu projektuojant suvirintąsias konstrukcijas būtina numatyti galimybę kuo daugiau virintinių siūlių atlikti žemutinėje padėtyje.

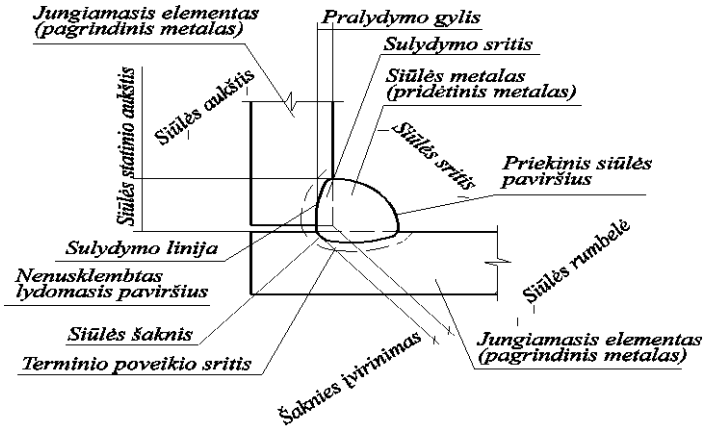
Virintinių siūlių padėčių erdvėje, nuolydžių ir posūkio kampų apibrėžimai pateikti LST EN ISO 6947:2011.

Jungčių paruošimo ir surinkimo prieš virinimą būdą lemia trys pagrindiniai konstrukciniai elementai: tarpelio tarp jungiamųjų elementų dydis, briaunų nuosklembos ir nuosklembos kampas. Briaunų nusklembimo tipas ir kampas turi įtakos prilydomo (pridėtinio) metalo kiekiui, reikalingam nuosklembų suformuotam loveliui užpildyti ir suvirinimo našumui. Pavyzdžiui, X jungties paruošimas, palyginus su V jungties paruošimu, leidžia iki 2 kartų sumažinti prilydomo metalo kiekį ir sumažina suvirintos jungties deformacijas. Tarpelio tarp jungiamųjų elementų plotis turi įtakos pralydymo gyliui – kuo tarpelis platesnis, tuo didesnis galimas pralydymo gylis.

Lydomuoju suvirinimu atliktų siūlių konstrukciniai elementai, apibūdinantys sandūrinę virintinę (lydytinę) ir kertinę virintinę (lydytinę) siūles, pavaizduoti 9.1 ir 9.2.



Paveikslėlis 6.1. V sandūrinės virintinės (lydytinės) siūlės elementai



Paveikslėlis 6.2. Kertinės virintinės (lydytinės) siūlės elementai

Jungčių paruošimas, atsižvelgiant į numatomą taikyti suvirinimo procesą, nurodytas šiuose standartuose:

- plienų rankinį lankinį suvirinimą, lankinį suvirinimą lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, TIG suvirinimą – LST EN ISO 9692-1:2004;
- plienų rankinį suvirinimą po fliusu – LST EN ISO 9692-1+AC.

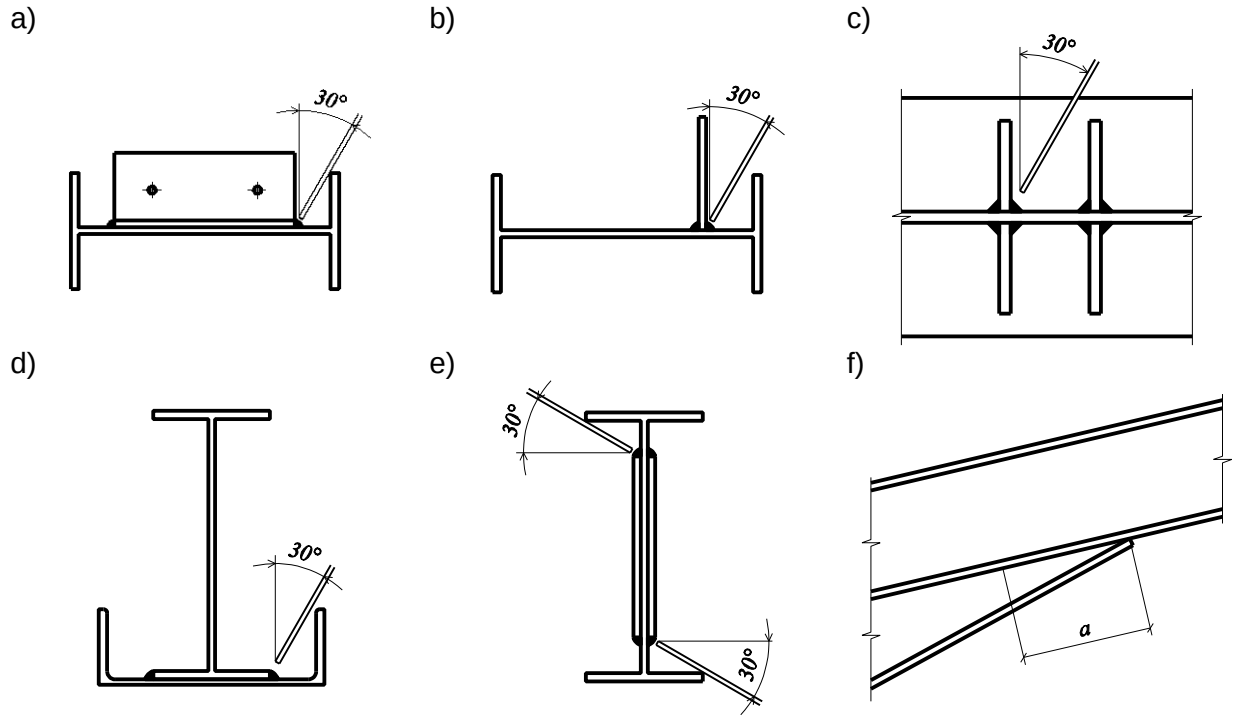
Virintinių siūlių defektų kokybės lygmuo turi būti nurodytas DP metu pagal LST EN ISO

Virintinius jungiamuosius elementus reikia išdėstyti taip, kad būtų išvengta lydžiuoju glaistytuoju elektrodu ar pusautomačio antgaliu sunkiai pasiekiamų vietų. Riboto pasiekiamumo ruožai pavaizduoti 9.3. Mažiausias rekomenduojamas glaistyto elektrodo posvyrio kampas $\approx 30°$, tinkamiausias $\approx 45°$. Kai kuriais atvejais apskritai neįmanoma suvirinti tam tikrų jungties ruožų (žr. 9.3 f , a ruožas).ruožas).

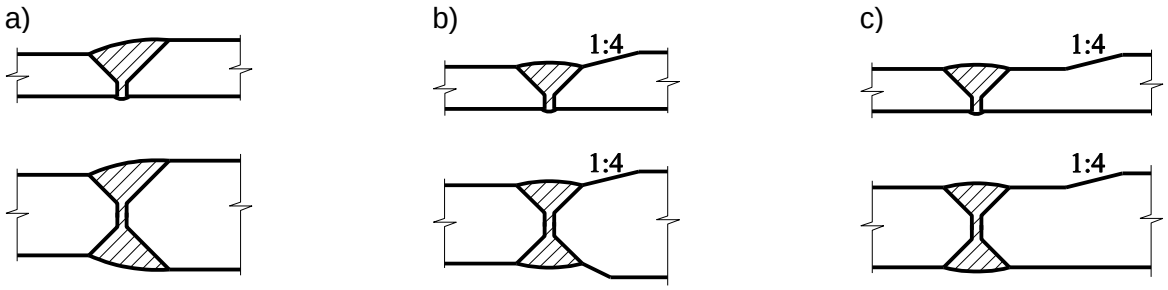
Nevienodo storio elementų sandūrinėse jungtyse dėl staigaus skerspjūvio pasikeitimo gali atsirasti papildomų įtempių, kurie, įvertinus dar ir įtempių koncentraciją dėl virintinės siūlės formos, turės didelę įtaką jungties atspariui.

Necentriškai sujungtų nevienodo storio elementų sandūrinėje jungtyje atsiranda vietinis lenkiamasis momentas, padidinantis jungties įtempius. Sandūrinėse jungtyse reikia vengti iš dalies įvirintų siūlių, jei jungtyse galimas lenkimas virintinės siūlės išilginės ašies atžvilgiu.

Siekiant išvengti papildomų įtempių atsiradimo sandūrinėse jungtyse, jungiamieji elementai turi būti apdirbami kaip parodyta 9.4.



Paveikslėlis 6.3. Siūlių padėtis riboto pasiekiamumo glaistytuoju elektrodu zonoje



Paveikslėlis 9.4. Nevienodo storio elementų sandūrinės jungtys: a) siūlės nuosklemba; b) storesniojo elemento nuosklemba; c) jungties paruošimas neardomiesiems bandymams

6.7. Metalinių konstrukcijų montavimas

Visų pagrindinių metalinių konstrukcijų projektas turi būti atliktas MKD stadijoje (detalūs metalo konstrukcijų brėžiniai). Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

Naudojant firmų pagamintus gaminius (pvz. sieninės ir stoginės plokštės, laiptai ir kt.), jų montažas, sandarinimas turi būti atliktas griežtai prisilaikant tos firmos reikalavimų. Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, ir gali sukelti galvanizaciją arba koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias medžiagas.

Nesant specialių reikalavimų ribiniams nukrypimams nuo projektinių išmatavimų, galimi konstrukcijų ilgių ir surinkimo gabaritų nukrypimai neturi viršyti dydžių, pateiktų 6.3. lentelėje.

6.3. lentelėje

	Ribiniai nukrypimai, mm	

Nominalių išmatavimų intervalai	Linijiniai išmatavimai	Įstrižainių lygybės	Kontrolė (metodas apimtis, registravimas)
Nuo 2500 iki 4000	5	12	Išmatuojant kiekvieną konstrukcinį elementą, pažymint statybos darbų žurnale
Virš 4000 iki 8000	6	15	
Virš 8000 iki 16000	8	20	
Virš 16000 iki 25000	10	25	
Virš 25000 iki 40000	12	30	

Konstrukcijų užtvirtinimas projektinėje padėtyje, kai montavimo sujungimas numatytas varžtais, turi būti atliktas iš karto po išlyginimo patikrinimo instrumentais (teodolitu, nivelyru, matavimo rulete), išskyrus atvejus numatytus darbų vykdymo projekte. Laikinas konstrukcijų tvirtinimas turi būti apskaičiuojamas. Visais atvejais turi būti sujungiama 1/3 ir ne mažiau dviejų visų varžtų, arba 1/10 skylių užpildoma kaiščiais.

Esant suvirintiems sujungimams užtvirtinimas atliekamas per du kartus – laikinas, po to projektinis. Laikinas užtvirtinimas atliekamas privirinimu taškais arba ,kaip taisyklė, specialiais gnybtais.

Konstrukcijų suvirinimo paviršius ir darbo vietą reikia apsaugoti nuo lietaus, sniego ir vėjo. Suvirinimo medžiagas saugoti sausose patalpose prie temperatūros 15□ C. Visi padaryti sujungimai turi būti tvirti ir lygūs.

Konstrukcijų suvirinimą atlikti tik patkrinus jų projektinę padėtį. Suvirinimo siūlių ir konstrukcijų elementų kraštų išmatavimai, nukrypimai turi atitikti standartų reikalavimus. Esant reikalui suvirinimo vietos turi būti iš anksto pašildomos iki 120-160□ C. Daugiasluoksnių suvirinimo siūlių po pirmojo sluoksnio atlikimo sekantį sluoksnį virinti galima tik jau atvėsus ir gerai jį nuvalius metaliniu šepečiu nuo šlako ir metalo purslų

Jungiant varžtais, varžtai turi turėti gamintojo žymę ir markiravimą, rodantį stiprumo klasę. Po varžtų veržlėmis galima dėti nedaugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama vieną tokią poveržlę dėti ir po varžto galvute. Esant reikalalui, naudoti poveržles su nuolaidžiu.

Varžtų sriegis neturi įeiti giliau kaip per pusę kraštinio jungiamojo elemento storio.

Veržlės ir kontraveržlės turi būti užsukamos iki pilno įveržimo iš karto. Įveržimas atliekamas nuo sujungimo vidurio į kraštus. Po įveržimo varžtų galvutės ir veržlės turi betarpiškai kietai liestis su poveržlių ar jungiamųjų elementų paviršiais, o varžto iškiša virš veržlės turi būti ne mažesnė kaip 3mm.

Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiam esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto diametrų skirtumas daugiau 3mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.

Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20mm gylio.

Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4kg svorio plaktuku ir varžtai neturi persislinkti.

6.8. Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesio laikotarpyje.

Jei inžinierius reikalauja, privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

6.9. Suvirinimų bandymas

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.

6.10. Metalinių konstrukcijų apsauga nuo gaisro ir korozijos poveikio

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba galvanizavimas ar cinkavimas.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams 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.

Dažant konstrukcijas turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase 2 ½, pagal LST EN ISO 12944-9; 1998;
- gruntavimas iš dvikomponentinių dažų epoksido pagrindu gamykloje tuoj po valymo;
- dažymas priešgaisriniais dažais (sluoksnių skaičius ir dažų storis nustatomas pagal naudojamų dažų charakteristikas); dažoma statybos aikštelėje arba gamykloje;
- apdailinis dažymas (jeigu numatyta apdailos projekte) užsakovo parinkta spalva; minimalus apdailinio dažymo sluoksnio storis 50µm; dažoma sumontavus konstrukcijas.

Dažant kitas konstrukcijas (kurioms nereikalingas ugniaatsparumo padidinimas) turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 2 ½, pagal LST EN ISO 12944-9;1998;
- gruntavimas dvikomponenčiais dažų epoksido pagrindu bus užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis turi būti ne mažesnis nei 160µm(vertikaliems ryšiams). Kitoms kostrukcijoms vietoje dvikomponenčiais dažų epoksido naudoti poliuretaninius dažus, padengimo storis 120µm.

Į statybos aikštelę atvežti metalo gaminiai turi būti padengti gruntu (ne ploniau kaip 50µm storio).

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų.

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami, o vėliau nudažomi tokio pat tipo ir spalvos dažais.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais**.**

Varžtai ir savisriegiai varžtai turi būti karštai galvanizuojami arba nerūdijančio plieno.

6.11. Galvanizavimas ir cinkavimas

Paruošimas gamykloje karštam galvanizavimui
:

- elementai turi būti be rudžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai iki Sa 2 laipsnio, pagal LST EN ISO 12944-9:1998;
- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje;
- nuriebalinti;
- padengimas galvanine danga □30□m arba padengimas cinku karštu būdu □80□m.

Padengimas cinku karštu būdu arba galvanizavimas turi būti atliekamas šiems elementams ir konstrukcijoms:

- visoms išorinėms metalinėms konstrukcijoms (generatoriaus aikštelės aptvėrimams, techninio aukšto metalo konstrukcijoms, lauko laiptams, (panduso konstrukcijoms pagal brėžinį –SK.B-04.01) vamzdynų atramoms ant stogo, turėklams ir kt.);
- gamybinio pastato pašiūrių metalinėms konstrukcijoms;
- darbinei platformai (pakeltoms grindims) elektros skydinėje.

Antikorozinis dažymas turi būti atliekamas visoms kitoms vidaus metalinėms konstrukcijoms. Visos šaldytuvo metalinės konstrukcijos turi būti dažomos maisto pramonės pastatų atitvaroms tinkančiais dažais.

Gamybinių patalpų kolonos aptaisomos apsauginiais cinkuotais, dažytais maisto pramonės pastatų atitvaroms tinkančiais dažais iki viršaus.

6.12 .Tikrinimas

Inžinierius turi turėti galimybę reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas, ir jam turi būti pateikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu.

Kaip nurodyta skyrelyje „Suvirinimų bandymas“, Inžinierius gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie Inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti.

Inžinieriaus atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti vėliau garantinio laiko pagal Kontraktą metų.

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniams tikrinimams reikalingą laiką.

6.13. Metalinių konstrukcijų priėmimas

Metaliniai elementai ir konstrukcijos turi būti atiduotos naudojimui nuvalytos nuo purvo, suodžių, drėgmės, ledo, sniego, gruntuotos ir dažytos.

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- tarpinis priėmimas dengtiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas);
- surinktų konstrukcijų po montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montažinių sujungimų kokybė;
- galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita.

TS-7 REIKALAVIMAI DEMONTAVIMO DARBAMS

7.1. Darbų vykdymas ir kontrolė

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

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

Vykdant išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

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

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

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

Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.

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

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

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

TS-8 BETONO IR GEŽBETONIO DARBAI

8.1. Bendroji dalis

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2014 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tiktai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė. Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 156301,2:2011 reikalavimus.

8.2. Medžiagos betono mišinio gamybai

8.2.1. Bendroji dalis

.

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).

8.2.3. Portlandcementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga naudojamas portlandcementas cemi pagal LST EN 1971:2011, LST EN 197-1:2011/A1:2006, LST EN 197-1:2011/A3:2007 ne žemesnės kaip 42,5 klasės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota - turėti kokybės dokumentą. Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

8.2.4. Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003+A1:2008, LST EN 13139:2003, LST EN 13139:2003/AC:2004 reikalavimus.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;

atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm; - 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

8.2.5. Maišymo vanduo

Vandens ir pakartotinai naudojamo vandens tinkamumas betonui gaminti turi būti nustatomas pagal EN 1008:1997.

8.2.6. Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 934-2:2009, LST EN 197-1:2011, LST EN 197-1:2011/A1:2006, LST EN 197-1:2011/A3:2007 reikalavimus.

Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klojumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir į betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto 8.1 lentelėje.

8.1 lentelė. Chloro jonų kiekis betone

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis,%nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Įtemptai elžbetonis armuotas	0,2

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais. Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NACl, NA2SO4, K2SO4, CACL2, CA(NO3)2.

8.2 lentelė. Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Betono vandens / cemento santykis	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO3)2
Portlandcementas cemi 42,5 klasės	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti inžinieriaus.

8.2.7. Šviežias betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2014 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 nesisluoksniuotų, 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 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Betono mišinio klojumas (konsistencija)

Klojumas turi būti nustatomas pagal kūgio nuoslūgį (LST EN 12350:2003).

Betono mišinys į standartinį kūgį, kuris padėtas ant lygaus metalinio lakšto, sudedamas trimis sluoksniais.

Sluoksniai sutankinami 16 mm skersmens metaliniu strypu, juo kiekvieną sluoksnį badant 25 kartus. Nuėmus kūginį indą, betono mišinys veikiamas savos masės, suslūgsta, ir šis nuoslūgis rodo mišinio klojumą. Monolitinio betono klojumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi būti (pagal LST EN 12350:2003):

• masyvioms konstrukcijoms - 50 mm (S2 klasės) • užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms - 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas gali būti didesnis (S3 klasės), bet neturi viršyti 100-110 mm.

Klojumas gali būti nustatomas ir Vebe metodu (LST EN 12350:2003), arba sutankinamumo bandymu (LST EN 12350:2003) arba kitu sutartu bandymo būdu, leidžiamu normatyviniais dokumentais.

Vandens ir cemento santykis

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206:2014).

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.

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti inžinieriaus.

Šviežias betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2014 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 nesisluoksniuotų, 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 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Betono mišinio klojumas (konsistencija)

Klojumas turi būti nustatomas pagal kūgio nuoslūgį (LST EN 12350:2003).

Betono mišinys į standartinį kūgį, kuris padėtas ant lygaus metalinio lakšto, sudedamas trimis sluoksniais.

Sluoksniai sutankinami 16 mm skersmens metaliniu strypu, juo kiekvieną sluoksnį badant 25 kartus. Nuėmus kūginį indą, betono mišinys veikiamas savos masės, suslūgsta, ir šis nuoslūgis rodo mišinio klojumą. Monolitinio betono klojumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi būti (pagal LST EN 12350:2003):

• masyvioms konstrukcijoms - 50 mm (S2 klasės) • užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms - 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas gali būti didesnis (S3 klasės), bet neturi viršyti 100-110 mm.

Klojumas gali būti nustatomas ir Vebe metodu (LST EN 12350:2003), arba sutankinamumo bandymu (LST EN 12350:2003) arba kitu sutartu bandymo būdu, leidžiamu normatyviniais dokumentais.

Vandens ir cemento santykis

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206:2014).

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%.

8.3. Klojiniai

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, betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams: I. Vertikalios apkrovos:

klojinių savasis svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius.

pakloto betono mišinio masė;

armatūros masė;

žmonių ir įrangos svoris:

apkrova nuo betono vibravimo.

II. Horizontalios apkrovos:

vėjo apkrova (vertikaliems klojiniams);

pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;

3) dinaminės apkrovos betono klojimo metu:

4) apkrova nuo betono vibravimo.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti 1/400 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Klojiniai gali būti naudojami mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Prieš betonavimą lentų klojiniai turi būti gerai drėkinami, kad išvengti lentų išsiskyrimo ir išsikraipymo.

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

Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skyles. Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Klojiniai turi būti švarūs ir prieš betonavimą sudrėkinti. Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Inžinieriaus.

8.4. Armavimo darbai

8.4.1. Armatūrinis plienas

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 156301,2:2011 reikalavimus.

8.3 lentelė. Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	f_{tk} ~~f_{yk}~~	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				charakteristinis f_{yk}($f_{0,2k}$)	skaičiuotinis f_{yd}($f_{0,2d}$)		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
S500	3,0–40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	324 (295)
* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose. () – skliausteliuose – vielinės armatūros.							

Rangovas turi pateikti Inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams. Norėdamas panaudoti kitokį armatūrinį plieną Rangovas turi iš anksto gauti Inžinieriaus sutikimą.

8.4.2. Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projektinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais. Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Naudojant sunkųjį betoną, plokštėse 100 mm storio - ne mažesnis kaip 10 mm; sijose, ilginiuose iki 250 mm aukščio -20 mm. Atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama 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 išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su Inžinieriumi.

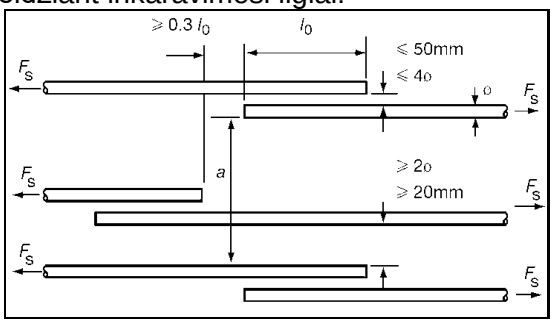
8.4 lentelė. Gelžbetonio konstrukcijų apsauginiai sluoksniai

konstrukcija	aplinkos klasė	minimali betono klasė		apsauginis	apsauginis skersinės	atsparumas ugniai	apsauginis dėl gaisro	priimamas apsauginis

Pamatai be pasl.	XC2	C20/25	F100 W2	70	15-20	-	-	70
Pamatai su pasl.	XC2	C20/25	F100 W2	35	15-20	-	-	35
Kolonos	XC1	C16/20		25	15-20	R60	10	25
Sijos	XC1	C16/20		25	15-20	REI45	20-30	25
Plokštės	XC1	C16/20		25	15-20	REI45	15-20	25
Cokolis	XF1	C30/37	F150 W2	40	15-20	EI15	10	40

Armatūros suklojimą kontroliuoja Inžinierius.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas. Armatūros strypų jungimo užleidžiant inkaravimosi ilgiai:



1pav. Armatūros strypai jungiami užleidžiant

Vienam pjūvyje galima jungti kas antrą strypą, iki sekančio jungimo pjūvio paliekamas 0,3lb atstumas

8.5 lentelė.Armatūros strypų (S400 klasės rumbuotos) inkaravimosi ilgiai, jungiant juos užleidžiant

betonas	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37
fctd	0.889	1.032	1.197	1.352
fbd	2.000	2.321	2.693	3.041
Daugiklis $\sigma_s/4\ f_{bd}$ Iš jo daugindami d, gauname inkaravimosi ilgį	46	39	34	30
Inkaravimosi ilgis L_b/kai d [mm]				
8	365	315	271	240
10	456	393	339	300
12	547	472	407	360
14	639	550	474	420
16	730	629	542	480
18	821	708	610	540
20	912	786	678	600
22	1004	865	745	660
25	1141	983	847	750
28	1277	1101	949	840

32	1460	1258	1084	960

8.6 lentelė. Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: pamatų pado plokščių cokolio sienučių perdangos plokštės	 ±10 ±20 ±20	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir pamatų sijose iki 1 m storio	±10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rang. darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio: A) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100 nuo 101 iki 200	 +4 +5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale
B) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 virš 300	 +4, -3 +8, -3 +15, -5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale
C) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm Ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai Išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300 virš 300	 +4, -5 +8, -5 +10, -5 +15, -5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale

Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo. Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

Gamintojo pavadinimas ir adresas;

Lydraščio eilės numeris;
Betono sumaišymo data ir laikas, t.y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
Savivartės mašinos numeris arba transporto priemonės identifikavimas; Pirkėjo pavadinimas;
Statybvietės vieta ir pavadinimas ;
Kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: Kodo numeris, užsakymo numeris;
Betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST EN 12390-2:2009 reikalavimus užima 1 m3 tūrį);
Betono stiprumo klasė, markė pagal atsparumą šalčiui, bei vandens nepralaidumas;
Klojumo markė;
Cemento pavadinimas ir stiprio klasė
Priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

8.5. Betonavimo darbų vykdymas

8.5.1. Bendroji dalis

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projektinio slankumo.

8.5.2. Monolitinių konstrukcijų betonavimas

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnį kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.

8.5.3. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 150 C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 30 C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikaspriklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties. Klojinių nuėmimui rangovas turi gauti inžinieriaus leidimą. Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

8.7 lentelė. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3

8.5.3. Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25 C

Vykdant betono darbus, kai oro temperatūra virš 25 C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35 C.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos. Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projektinio stiprumo.

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniame etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo.

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas. Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis. Kietėjantį betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti: betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo); vandens, betono mišinio, oro temperatūrą; betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

8.5.4. Siūlės

Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Jungiant plokštes ir sienas, ant lentų viršaus, kad būtų lengviau nuimti, šiek tiek nuožulniai prikalama 50x2,5 mm siaura juostelė, kad suformuotumėm iškilų sujungimą, besitęsiantį per visą siūlės ilgį. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus.

Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Visose horizontaliose sienų siūlėse išorinėje pusėje šiek tiek nuožulniai, kaip aukščiau aprašyta, prikalama prie klojinio per visą betonavimo ilgį 50x2,5 mm juostelė, iškišant 25 mm aukščiau ir žemiau betono viršaus. Juostelė nuimama prieš liejant betoną sekančiame aukštyje. Kai darbai tęsiami, sudūrimas turi būti gerai pašiurkštintas, nuvalytas ir sudrėkintas, kaip aprašyta aukščiau. Užtaisant sėdimo ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5 klasės. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

8.6. Sukietėjusio betono savybės

8.6.1. Bendrieji nurodymai

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, dilumas, vandens įgeriamumas, betono atsparumas šalčiui.

8.6.2. Stipris gniuždant.

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas 12.8 lentelėje.

11.8 lentelė. Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206:2014	
	Bandant cilindrus 150/300mm; f_{ck} (N/mm²)	Bandant kubus (150×150×150)mm; f_{ck} (N/mm2)
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-1:2003.

8.6.3. Atsparumas vandens įsiskverbimui.

Betono vandens nepralaidumas

Betono mišinio sudėtis vandeniui nelaidžiam betonui gaminti yra tinkama, kai didžiausias vandens įsiskverbimo lygis, bandant pagal ISO 7031, yra mažesnis negu 50 mm ir įsiskverbimo vidutinė reikšmė

yra mažesnė negu 20 mm. Vandens ir cemento santykis negali viršyti 0,55.

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas LST EN 206:2014 nurodytais metodais.

Betono vandens nepralaidumo markė W reiškia, kokį maksimalų vandens spaudimą turi atlaikyti cilindro formos betono bandiniai, kurių diametras 150 mm, aukštis 150 arba 100, 50 ir 30 mm, kurie pagaminti esant kietėjimo temperatūrai 20°}2°C ir santykinei oro drėgmei 95 %. Vandens slėgis keliamas laipteliais po 0,2 Mpa ir išlaikomas kiekviename laiptelyje atitinkamą laiką.

Bandymas vykdomas tol, kol viršutiniame pavyzdžio paviršiuje pasirodo vandens filtracijos pėdsakai lašelio arba šlapios dėmėms pavidalu.

Betono vandens nepralaidumo markė priimama pagal lentelę:

Serijos bandinių atlaikomas vandens spaudimas, MPa	0,4	0,6
Betono vandens nepralaidumo markė	W4	W6

Sudėties varijuojamais parametrais priimami parametrai, kurie turi didžiausios įtakos betono sudėties savybėms ir betono kokybės normuotiems rodikliams nuo betono rūšies ir skaičiavimo metodikos. Sunkiems betonams tai – vandens ir cemento santykis.

8.6.4. Atsparumas šalčiui

Betonas pamatams turi būti markės pagal šalčio atsparumą turi būti ne žemesnės kaip F75, lauko laiptų - ne žemesnis kaip F150. Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206:2014 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje “betono darbai“ kiekvienai betono ir gelžbetonio

konstrukcijai. Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST CEN/TS 12390-9:2006, LST L 1428.17:2005, LST 1428.19:1998.

8.7. Kokybės kontrolė Bendrieji nurodymai

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2014. Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama

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.

8.8. Angų atlikimas plokštėse

Angos plokštėse gali būti daromos tik tose vietose ir tokių išmatavimų kaip nurodyta brėžiniuose. Angos turi būti išpjaunamos tarp sijų.

8.9. Betono paviršių klasifikacija

8.9.1. Bendrieji nurodymai

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiams, gaminamiems iš visų tipų betono. Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

8.9.2. Kokybės faktoriai

Betono paviršių kokybės faktoriai yra tokie: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijiškumo plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami - įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

8.9.3. Matavimo įranga

Kokybės faktorių matavimo įranga:
Plieninė matavimo juosta,
Liniuotės 300 ir 2000 mm ilgio,
Rėmas 500 x 500 mm²,
Padidinimo stiklas su matavimo skale,
Atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis
Klasifikacija
Konstrukcijų betono paviršiai turi atitikti skyriuje “betono darbai“ nurodytas kategorijas kiekvienai monolitinio ir surenkamo gelžbetonio konstrukcijai.

8.9 lentelė. Reikalavimai betono paviršių kategorijoms

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojamas	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojamas	20	Nereglamentuojamas

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.
Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms. Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės. Įdėtinių detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

8.10 lentelė. Reikalavimai betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų tikslumui

Konstrukcijos ir gaminiai	Tikslumo klasės				
	Nuokrypa nuo linijinių matmenų	Nuokrypa nuo tiesialinijiškumo	Nuokrypa nuo plokštumos	Įstrižainių nuokrypos	Nuokrypa nuo paviršių statmenumo
Laiptų aikštelių plokštės, pandusai	5	3	3	1	5

8.10. Nuorodos

Atliekamų darbų kokybė tikrinama bandymais, atliekamais pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šio rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip. Papildomi reikalavimai parengti pagal šias normas ir dokumentus:
LST EN 196-6:1996 Cementas. Bandymo metodai. 6 dalis. Smulkumo nustatymas;

LST EN 196-9:2004 Cementas. Bandymo metodai. 9 dalis. Hidratacijos šiluma. Pusiau adiabatinis metodas;

LST 1428.10:1996 Betonas. Bandymo metodai. Neardomieji bandymai. Ultragarso impulso greičio nustatymas;

LST 1428.12:1996 Betonas. Bandymo metodai. Išplėšimo jėgos nustatymas;

LST 1428.13:1997 Betonas. Bandymo metodai. Cemento aktyvumo betone patikrinimas; • LST 1428.16:1997 Betonas. Bandymo metodai. Vandens ir cemento santykio betono mišinyje nustatymas;

LST 1428.18:1997 Betonas. Bandymo metodai. Vandens įgeriamumo nustatymas;

LST 1428.19:1998 Betonas. Bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas vienpusio šaldymo būdu;

LST 1428.4:1996 Betonas. Bandymo metodai. Betono mišinio stabilumo nustatymas;

LST 1428.5:1996 Betonas. Bandymo metodai. Betono mišinio temperatūros nustatymas;

LST EN 480-1:2007 Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio priedai. Bandymo metodai. 1 dalis. Standartinis betonas ir standartinis skiedinys bandymams;

LST EN 12350-1:2003 Šviežio betono bandymas. 1 dalis. ominio ėmimas;

LST EN 12350-2:2003 Šviežio betono bandymas. 2 dalis. Slankumo bandymas;

LST EN 12350-3:2003 Šviežio betono bandymas. 3 dalis. Vebe bandymas;

LST EN 12350-4:2003 Šviežio betono bandymas. 4 dalis. Sutankinamumo laipsnis;

LST EN 12350-5:2003 Šviežio betono bandymas. 5 dalis. Sklidumo bandymas;

LST EN 12350-6:2003 Šviežio betono bandymas. 6 dalis. Tankis;

LST EN 12350-7:2000 Šviežio betono bandymas. 7 dalis. Oro kiekis. Slėgio metodai; • LST EN 12504-2:2003 Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai.

LST EN 12390-3:2003 Betono bandymas. 3 dalis. Bandinių stipris gniuždant.

LST EN ISO 15630-1:2003 Armatūrinis plienas betonui sutvirtinti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Suvirintieji strypai, vielos ruošiniai ir viela LST EN 197-1:2011 Cementas 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.

LST ISO 7033:1995 Smulkieji ir stambieji betono užpildai. Dalelių masės tūrio vienete ir vandens įgėrimo nustatymas. Piknometrinis metodas.

Cokolio antžeminės dalies šilumos izoliacijai tvirinti parenkamos smeigės, kurios atitinka STR 2.04.01:2018 “Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys".

Mechaniškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m^2, turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

Minimalūs reikalavimai smeigių kiekiui antžeminės cokolio dalies šilumos izoliacijos tvirtinimui:

Šiltinant pastatą, termoizoliacinės plokštės tvirtinamos 6 ir 8 smeigėmis į m^2. Smeigių išdėstymo schemos parodytos schemose:

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Sąramų įrengimas	**2403-XX-TDP-SK-01**			
1	UPN200, S355; L=106 m‘	LST EN 10279	kg	2672	
2	Lakštinis plienas -8 mm, -10 mm, S355	LST EN 10034	kg	490,0	
3	Armatūrinis tinklas 5/5/50/50/ S240	LST EN 10080	m^2	9,0	
4	Armatūrinis tinklas 3/3/50/50/ S240	LST EN 10080	m^2	17,0	
5	Armatūra 8 diam. B500B	LST EN 10080	kg	96,0	
6	Smeigė M20x600 8.8-Znl.,	DIN975	vnt.	165	
7	M20-8-Zn (Veržlė)	ISO4032	vnt.	330	
8	M20-Zn (Poveržlė)	DIN7089	vnt.	330	
9	Betonas XC1, C30/37	LST EN 206:2013+a2:2021	m^3	0.5	
10	Silikatinių plytų mūras S10	LST EN 771-2	m^3	5.0	
11	Pjaunamas mūras (b=510 mm)		m^3	12.5	
12	Surenkamos g/b sąramos SR 14-3		vnt	10	32 kg
	Sąramų įrengimas laiptinėse	**2403-XX-TDP-SK-01.014**			
1	UPN200, S355; L=106 m‘	LST EN 10279	kg	1445,0	
2	Lakštinis plienas -8 mm, -10 mm, S355	LST EN 10034	kg	388,0	
3	Armatūrinis tinklas 5/5/50/50/ S240	LST EN 10080	m^2	2.5	
4	Armatūrinis tinklas 3/3/50/50/ S240	LST EN 10080	m^2	11,0	
5	Smeigė M10x500 8.8-Znl.,	DIN975	vnt.	92	
6	M16-8-Zn (Veržlė)	ISO4032	vnt.	184	
7	M16-Zn (Poveržlė)	DIN7089	vnt.	184	
8	Silikatinių plytų mūras S10	LST EN 771-2	m^3	11.0	
9	Pjaunamas mūras (b=510 mm)		m^3	9,5	
	Lifto prieduobė	**2403-XX-TDP-SK-02**			
1	Kampuotis L160x6 S355	LST EN 10056	kg	85,00	
2	Įdėtinė detalė Welda 20x2000-115	Peikko	vnt	1	51,0 kg
3	Įdėtinė detalė KL 100x200-222	Peikko	vnt	1	3,3 kg
4	Įdėtinė detalė ID-1	2403-XX-TDP-SK-02.03	vnt	4	36 kg
5	Betonas XC1, C30/37	LST EN 206:2013+a2:2021	m^3	11.2	
6	Armatūra 12 diam. B500B	LST EN 10080	kg	874.0	
7	Armatūra 6 diam. B500B	LST EN 10080	kg	12.4	

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
33139	PDV	Osvaldas Varnas		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	B
	Inž.	Gediminas Lukinskas			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **VISAGINO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**			DOKUMENTO ŽYMUO **2403-XX-TDP-SK-SŽ**	LAPAS 1 / LAPŲ 2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
8	Žemės darbai – grunto pašalinimas		m^3	8,5	
	Lifto metalo konstrukcijos	**2403-XX-TDP-SK-03**			
1	Kvadratinis profilis SHS 160X12	LST EN 10210-1	kg	5792.0	
2	Kvadratinis profilis SHS 120X5	LST EN 10210-1	kg	343.0	
3	Kvadratinis profilis SHS 100X5	LST EN 10210-1	kg	617.0	
4	Stačiakampis profilis RHS 160x100x5	LST EN 10210-1	kg	275.1	
5	Stačiakampis profilis RHS 140x100x5	LST EN 10210-1	kg	225.3	
6	Stačiakampis profilis RHS 160x80x4	LST EN 10210-1	kg	296.0	
7	Lakštinis plienas -6 mm, -10 mm, S355	LST EN 10034	kg	208.1	
8	Varžtas M16x50 8.8	LST EN ISO 4014	vnt.	4	
9	Veržlė M16 8.8	LST EN ISO 4032	vnt.	4	
10	Poveržlė 16	LST EN ISO 7089	vnt.	8	
	Monolitinių perdangų įrengimas lifto zonoje	**2403-XX-TDP-SK-04**			
1	Armatūra 6 diam. B500B	LST EN 10080	kg	49.6	
2	Armatūra 8 diam. B500B	LST EN 10080	kg	348.9	
3	Armatūra 10 diam. B500B	LST EN 10080	kg	106.6	
4	Armatūra 12 diam. B500B	LST EN 10080	kg	185.4	
5	Betonas XC1, C30/37	LST EN 206:2013+a2:2021	m^3	14.4	
6	HE 200 B, S355	LST EN 10034	t	6.72	
7	L90x90x8, S355	LST EN 10056	kg	59.5	
8	Įdėtinė detalė ID-3	2403-XX-TDP-SK-04.03	vnt	4	17.4 kg
	Esamų tuštuminių 220 mm aukščio perdangos plokščių ardymas. (Tūris skaičiuojamas su tuštumomis)		m^3	35	~2400x 6000
	Grindų ardymas virš ardomų perdangos plokščių		m^3	19	~2400x 6000
	Stogo dangos ardymas virš ardomų perdangos plokščių ir atstatymas		m^3	5,0	~2400x 6000
	Monolitinės perdangos konstrukcijų apsauga nuo gaisro „Promatec“ H - 20 mmm storio plokštėmis		m^2	87.0	
	Monolitinės perdangos konstrukcijų apsauga nuo gaisro priešgaisrine vata PAROS FPS17 h=60 mm		m^2	67,00	

PASTABOS:
Darbų kiekių žiniaraščiuose nurodyti gaminių bei įrenginių pavadinimai yra orientacinio pobūdžio ir, suderinus su statytoju bei projektuotoju, gali būti pakeisti analogiška ne prastesnės kokybės bei techninių parametrų kitų gamintojų produkcija.
Pateikti kiekiai yra orientaciniai. Rangovas pats turi pasitikrinti kiekius.

Priedas Nr. 1

II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį			
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai			
0	2018	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval.patv. Dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037		**BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**	
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	Laida
33139	SK PDV	Ovaldas Varnas			B
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			2403-XX-TDP-SK-PR.1	Lapas 1 / Lapų 24

ŠIFRAS **2024-IG**

OBJEKTAS: Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m.

STADIJA: II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

TOMAS: **1**

Vilnius 2024 m.

Direktorius M.Vitkus

Tyrimo įregistravimo Nr. 49884-2024

TURINYS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ĮVADAS 3

BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ 3

GEOLOGINĖ SANDARA 3

HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS 4

GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI 4

GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS 4

GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI 4

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS 5

LITERATŪROS SĄRAŠAS 6

ATASKAITOS TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

1. Techninės užduoties kopija 2 lapai

2. LGT leidimai tirti žemės gelmes 1 lapas

3. Ištirto sklypo padėties vietovėje schema 1 lapas

4. Topografinis planas su lauko darbų vietomis ir pjūvio linija (M 1:500) 1 lapas

5. Tyrimų vietų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis (LKS-94) 1 lapas

6.1-6.2 Inžineriniai geologiniai tyrimų gręžinių stulpeliai su statiniu zondavimu 2 lapai

7. Inžinerinis geologinis pjūvis 2 lapai

8. Gruntų savybių laboratorinių tyrimų protokolai 4 lapai

9. Gruntų rodiklių vidurkinių verčių suvestinė lentelė 1 lapas

10. Statinio zondo metrologinės patikros liudijimas 2 lapai

11. GPS imtuvo sertifikatas 1 lapas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Įvadas

UAB „Geomira” vadovaujantis technine užduotimi atliko II geotechninės kategorijos inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus bendrabučio kapitaliniam remontui sklype Kosmoso g. 28, Visagino m. Tiriamo sklypo centro koordinatės LKS-94 koordinačių sistemoje – X – 6165977 Y – 652873. Šie tyrimai atlikti pagal užsakovo UAB „Projektų rengimo centras“ pateiktą techninę užduotį (1 priedas), kuri suderinta su projekto ir konstrukcinės projekto dalies vadovais. Statinio kategorija – ypatingas statinys. Sklype pagal techninę užduotį numatyta išgręžti 2 gręžinius ir greta atlikti statinio zondavimo bandymus. Tyrimų metu (2024 07) buvo išgręžti gręžiniai iki 9,0 – 10,0 m gylio. Gręžimas buvo vykdytas sraigtiniu metodu. Statinio zondavimo metrologinės patikros kopija pateikta 10 priede. UAB „Geomira“ leidimas tirti žemės gelmes pateiktas 2 tekstiniame priede. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai išmatuoti Geomax Zenith25 Pro – GSM imtuvu. Jo sertifikatas pateiktas 11 tekstiniame priede. Gruntų laboratoriniai darbai atilikti UAB „Gruntira“ gruntų laboratorijoje. Tyrimus atliko D. G. Laboratoriniai tyrimai atlikti pagal galiojančius LST EN ISO standartus. Standartų numeriai ir laboratoriniai rezultatai pateikti 8 tekstiniame priede.

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

Bendrieji duomenys

Tyrimai atlikti sklype Kosmoso g. 28, Visagino m. Jis yra šiaurinėje Visagino miesto dalyje, daugiabučių gyvenamųjų namų kvartale. Tyrimų sklype stovi pastatas, kuriam bus atliekamas kapitalinis remontas. Sklypo aukštis lygus, jis yra ties 155,2 m aukščio altitude.

Geologinė sandara

Pagal atliktus tyrimus pagrindą sudaro: *piltinis gruntas (t IV)* ir paskutiniojo apledėjimo *Baltijos* stadijos *fliuvioglacialiniai (f III bl)* dariniai – blogai išrūšiuotas smėlis, molingas smėlis, smėlis.

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

Hidrogeologinės sąlygos

Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nepasirodė.

Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Pagal inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatus buvo išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS 1 – 4). Sluoksniai išskirti remiantis statinio zondavimo bandymo rezultatais (kūginiu stiprumu – q_c), gruntų aprašymu ir laboratoriniais rezultatais.

IGS-1 piltinis gruntas nustatytas iki 1,5 – 3,4 m gylio.

IGS-2 purus blogai išrūšiuotas smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas gręžinio Gr. 1 aplinkoje 1,5 – 3,4 m gylio intervale.

IGS-3 vidutinio tankumo molingas smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas nuo 3,4 m gylio.

IGS-4 tankus smėlis, mažai drėgnas. Suklostytas gręžinio Gr. 2 aplinkoje nuo 6,7 m gylio.

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

Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės

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

Geologiniai procesai ir reiškiniai

Šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinių tyrimų vietoje – nepastebėta.

Išvados ir rekomendacijos

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

LITERATŪRA

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

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

UAB “Projektų rengimo centras”
Užsakovo pavadinimas
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2024 05 24 .....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi , kontroliniai.
Tyrimų objekto pavadinimas: Bendrabutis
Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Kosmoso g. 28, Visagino m.
Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):
UAB „Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, LT- 03118 Vilnius
Tel. +370 5 2314672, el. p. info@prc.lt
Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)
UAB „Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, LT- 03118 Vilnius
Tel. +370 5 2314672, el. p. info@prc.lt
Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Statinio paskirtis: Gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatai
Statinio kategorija: ypatingasis
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):-
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.
Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): nepateikta
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas Maksimali vertikali jėga į pamatą - 900 kN
Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	**X**	**Y**
1	6165992	652860
2	6165991	652892
3	6165963	652893
4	6165957	652874
5	6165957	652859

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Išgręžti 2 gręžinius nurodytose vietose.
2. Šalia gręžinių atlikti statinio zondavimo bandymus. Statinio zondavimo bandymų gylis gali būti apribotas kietų ir labai tankių gruntų.
3. Pateikti pamatų projektavimo rekomendacijas.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:
1.Nerasta

Užsakovas UAB “Projektų rengimo centras” direktorius Mindaugas Čepulis, 2024-05-24 .....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas UAB “Projektų rengimo centras” projekto vadovė Lina Šliogerytė, 2024-05-24
.....
vardas, pavardė, parašas, data

2024 05 28

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

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2015 m. birželio 11 d. įsakymo Nr. 1-118
priedas

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2015-06-11 Nr. 1179709
(data)

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

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

nuo 2015-06-11
(leidimo įsigaliojimo data)
a t l i k t i :

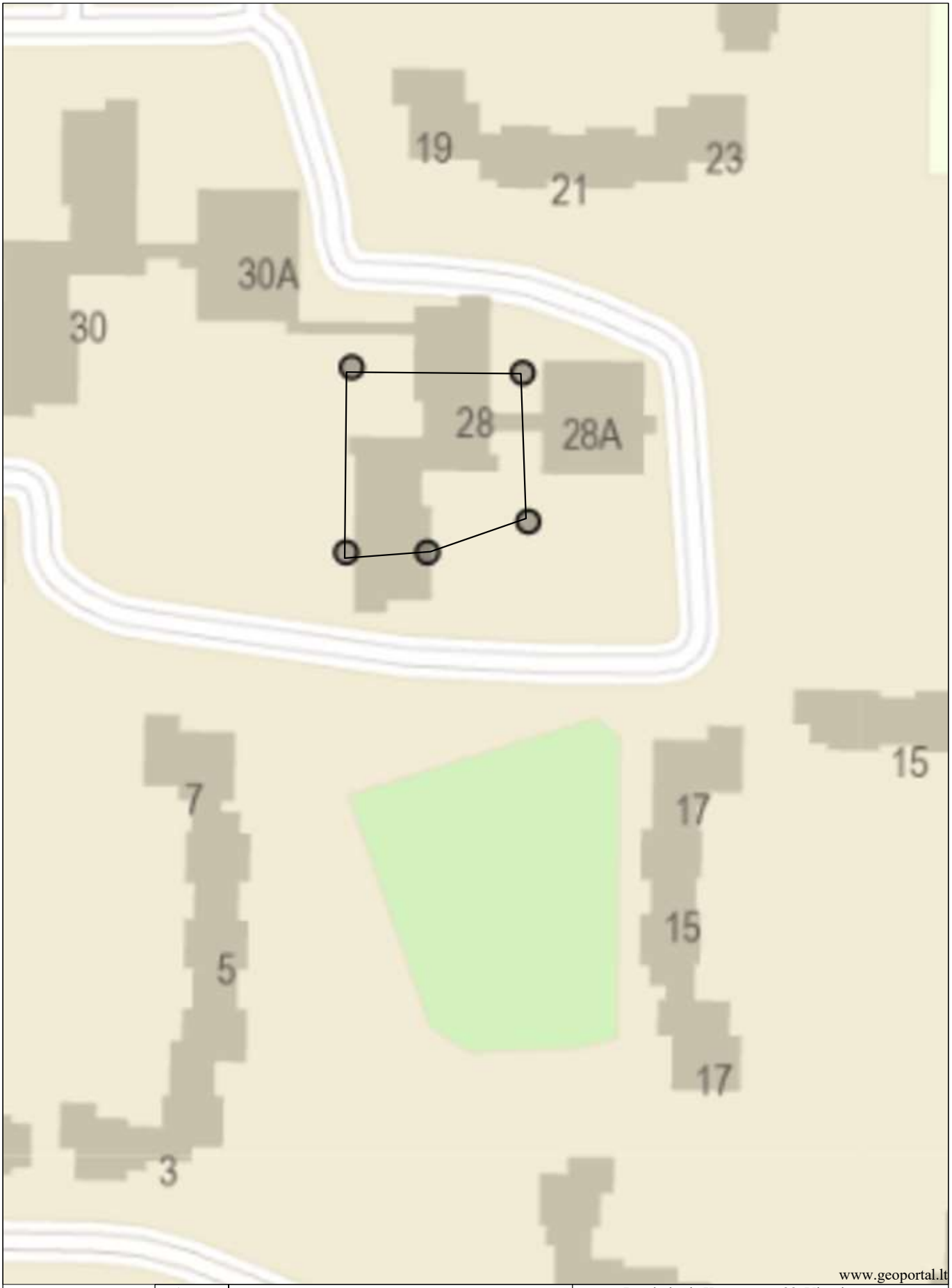
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius

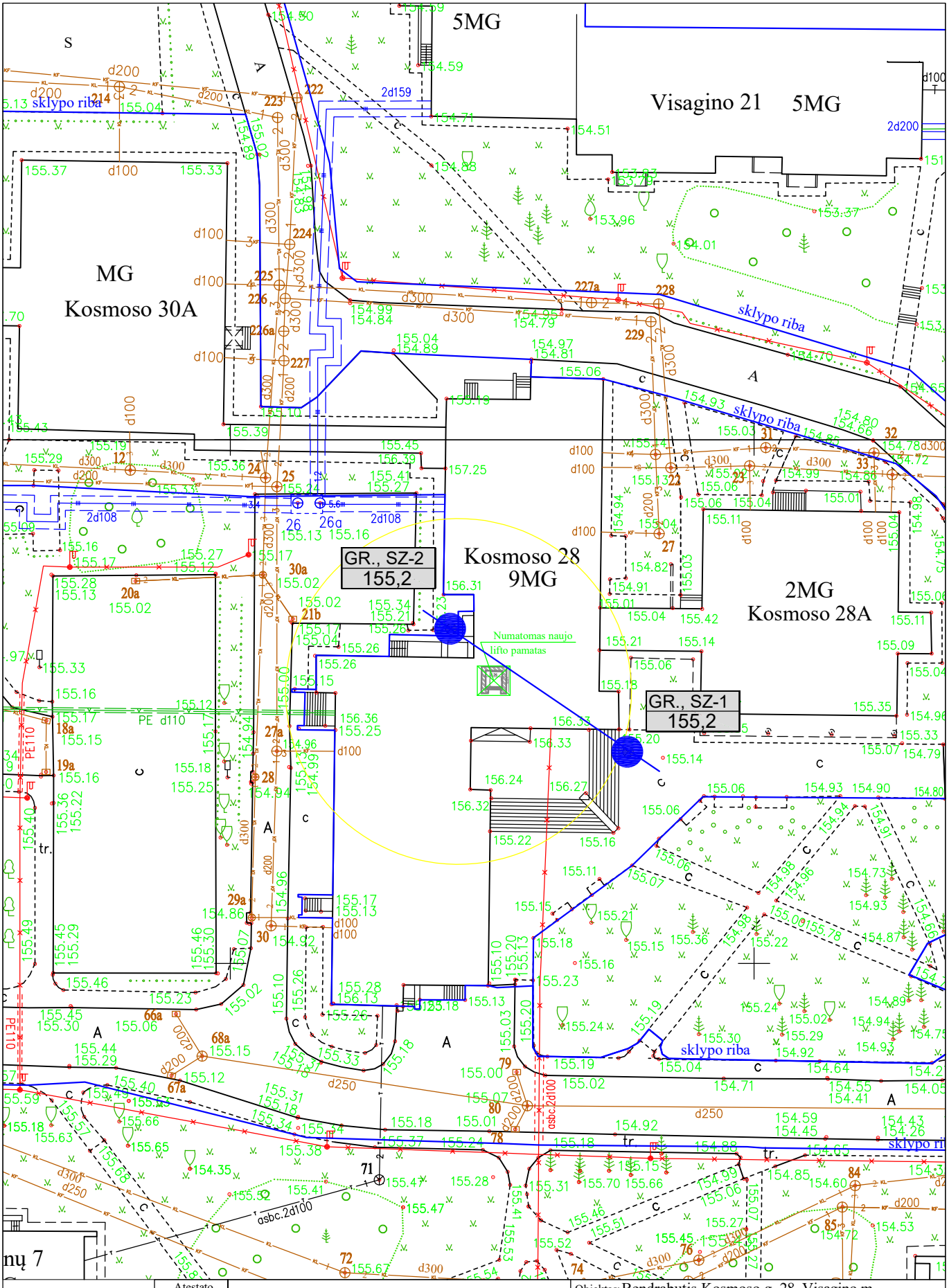
LIETUVOS RESPUBLIKA * APLINKOS MINISTERIJOS * PRIE LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
A.V.

(parašas)

Jonas Satkūnas
(vardas ir pavardė)



Atestato Nr. 1179709	UAB "Geomira"			Objektas: Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m.	
	Geologas	M.Vitkus		Brėžinys: Ištirto sklypo padėtis vietovėje	Laida
Etapas				Žymuo: 2024 - IG -	Lapas 3 / Lapų 1



Atestato Nr. 1179709	UAB "Geomira"			Objektas: Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m.	
	Geologas	M.Vitkus		Brėžinys: Planas su lauko darbų vietomis ir pjūvio linija (M 1:500)	Laida
Etapas				Žymuo: 2024 - IG -	Lapas 4 / Lapų 1

Gręžinių ir statinio zondavimo taškų koordinačių ir altitudžių

ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas:

Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m.

Data: 2024 m. liepos mėn.

Eil.Nr.	Bandymas	Koordinatės		Absoliutinis aukštis
		x	y	
1.	Gr.,SZ-1	6165970	652888	155,2
2.	Gr.,SZ-2	6165982	652871	155,2

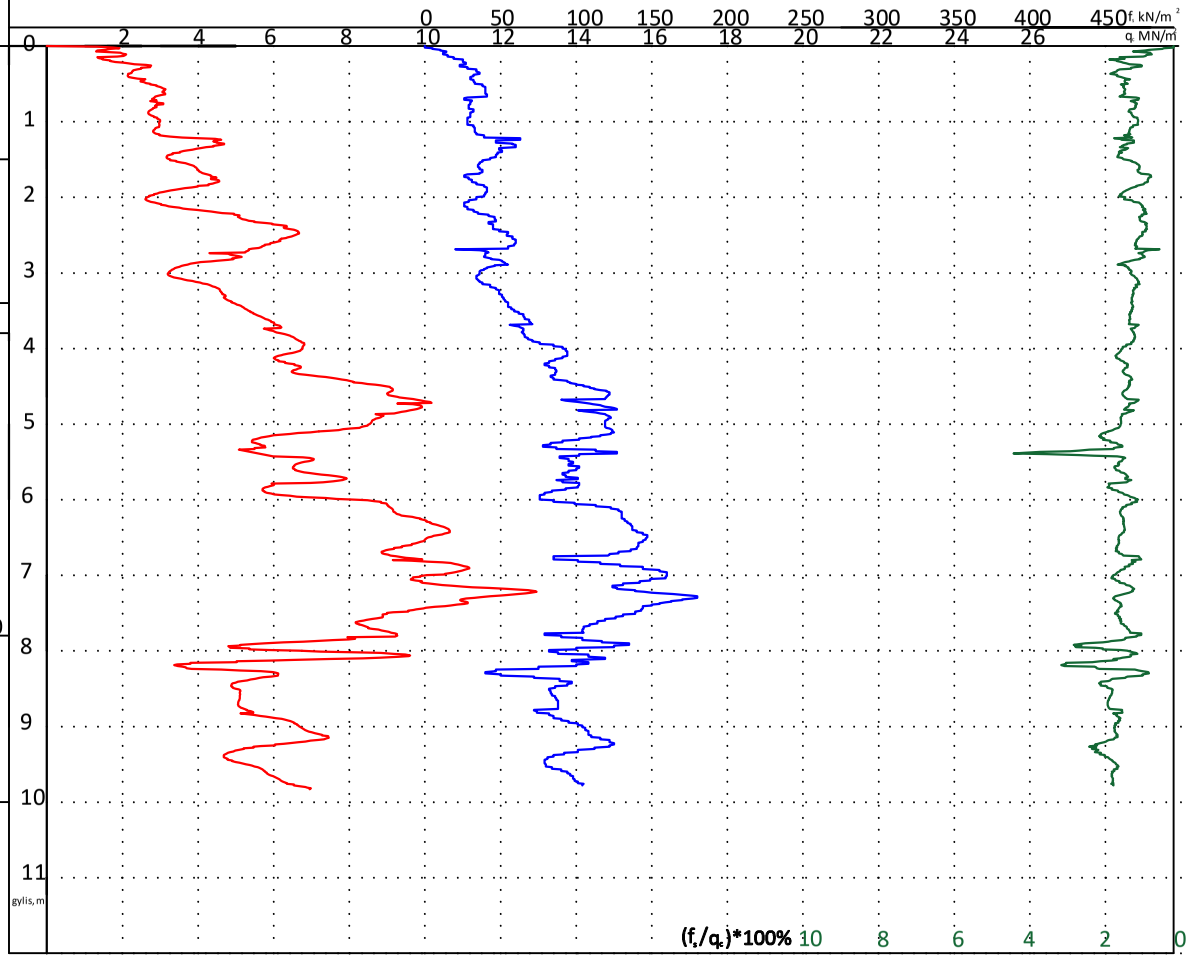
Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 1

Absoliutinis aukštis: 155,2 m

Data: 2024-07

Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio pado altitudė, m	Sluoksnio storis, m	Litologinis pjūvis	Vandens lygis, m	$q_{c\,vid}$ MPa	$f_{s\,vid}$ kPa
t IV	1	Piltinis gruntas: molingas smėlis su statybinėmis atliekomis	1,5	153,7	1,5		NEPASIRODĖ	2,5	40
f III bl	2	Blogai išrūšiuotas smėlis rudas, purus, mažai drėgnas	3,4	151,8	1,9	P		4,5	45
	3	Molingas smėlis rudas, su molio lęšiais, vidutinio tankumo, mažai drėgnas	10,0	145,2	6,2	VT		6,0 8,0 5,5	60 120 90

Grunto kūginis stipris q_c, MN/m^2 ir stipris šoninei trinčiai f_s, kN/m^2



▲ grunto pavyzdžio paėmimo vieta

r_f %

q_c, MN/m^2

f_s, kN/m^2

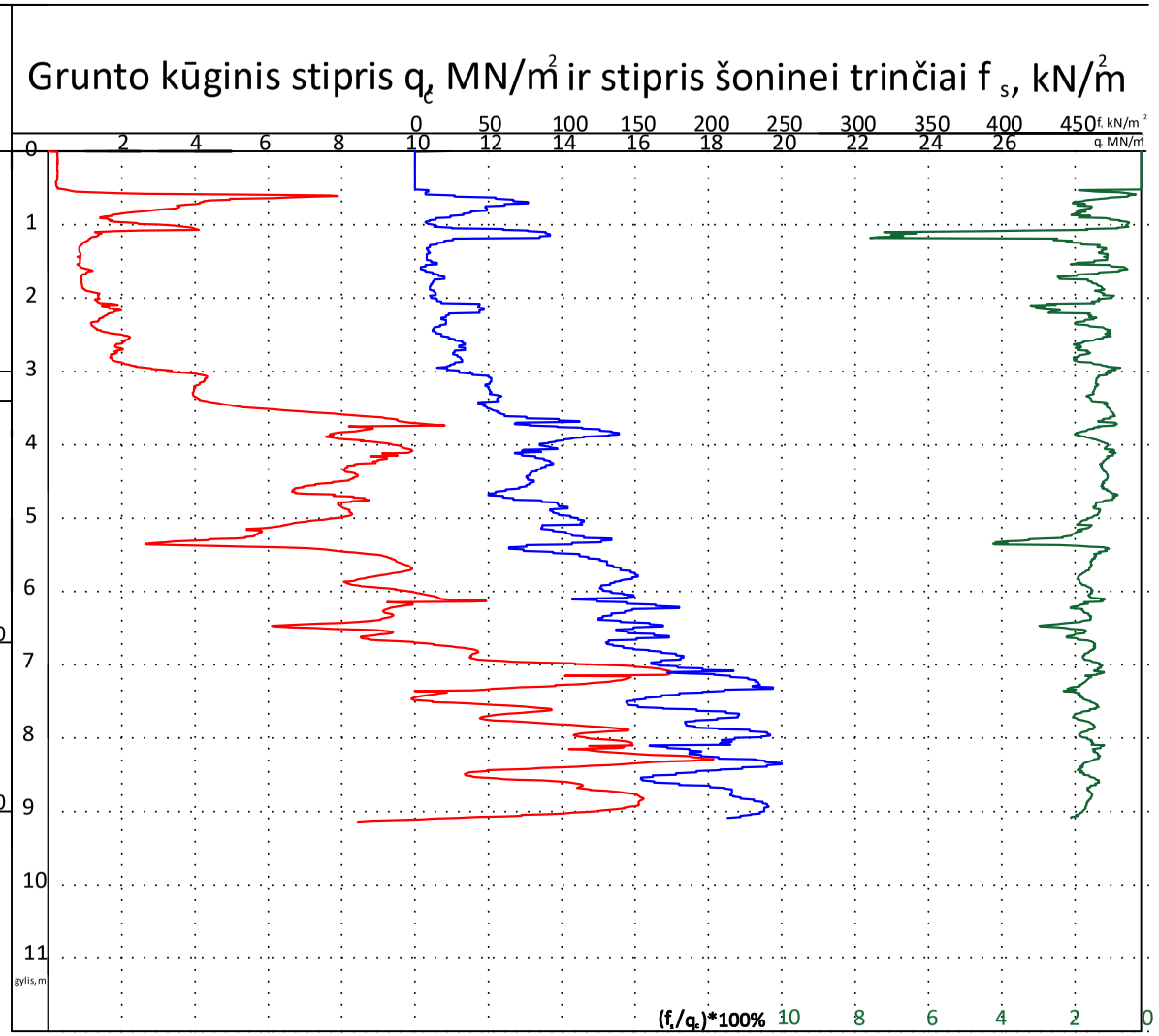
ATESTATO NR. 1179709	UAB "Geomira"		Objektas: Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m.
	GEOLOGAS	MINDAUGAS VITKUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr.1 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Projektų rengimo centras"		DOKUMENTO ŽYMUO: 2024 - IG - — LAPAS: 6.1 — LAPŲ: 2

Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 2

Absoliutinis aukštis: 155,2 m

Data: 2024-07

Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio pado altitudė, m	Sluoksnio storis, m	Litologinis pjūvis	Vandens lygis, m	$q_{c\,vid}$ MPa	$f_{s\,vid}$ kPa
t IV	1	Piltinis gruntas: molingas smėlis su statybinėmis atliekomis, nuo 2,0 m gylio smėlis	3,4	151,8	3,4		NEPASIRODĖ	1,2 4,0	20 50
f III bl	3	Molingas smėlis rudas, su dulkingo molio tarpsluoksniais, vidutinio tankumo, mažai drėgnas	6,7	148,5	3,3	VT		8,5	110
	4	Smėlis rudas, tankus, mažai drėgnas	9,0	146,2	2,3	T		14,0	210



▲ grunto pavyzdžio paėmimo vieta

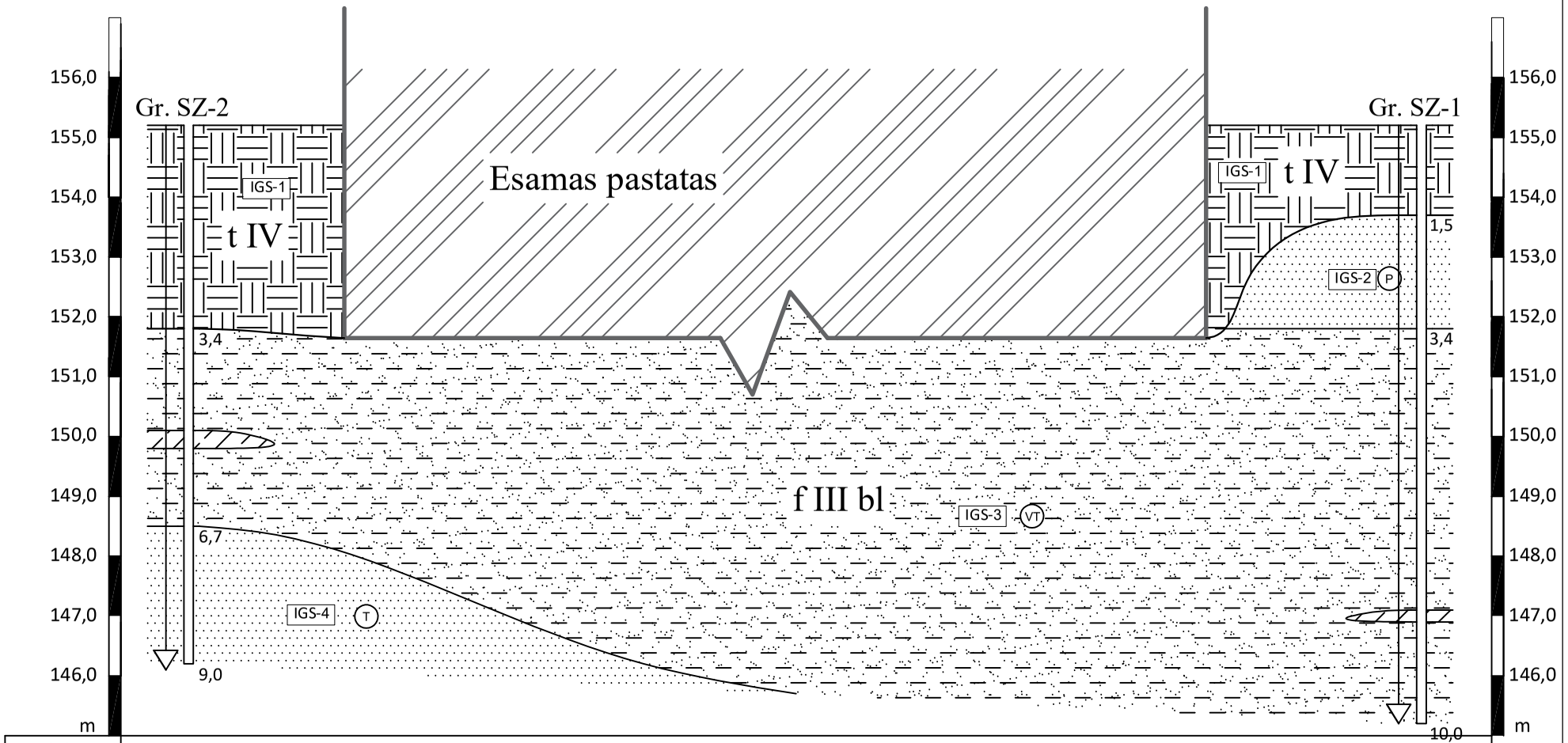
r_f %

q_c, MN/m²

f_s, kN/m²

ATESTATO NR. 1179709	UAB "Geomira"		Objektas: Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m.
	GEOLOGAS	MINDAUGAS VITKUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr.2 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Projektų rengimo centras"		DOKUMENTO ŽYMUO: 2024 - IG - — LAPAS: 6.2 — LAPŲ: 2

INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I-I



Gręžinių Nr.	2	1
Atstumas m.	20,6	
Abs. a., m.	155,2	155,2

M v 1:100
M h 1:100

Atestato Nr. 1179709	UAB "Geomira"			Objektas: Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m.	
	Geologas	M.Vitkus		Brėžinys: Inžinerinis geologinis pjūvis I-I	Laida
Etapas IG				Žymuo: 2024 - IG -	Lapas 7 / Lapų 1

GRUNTIRA

Gruntų laboratoriniai tyrimai

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

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 24-0008

Išrašymo data 2024-07-26
Tyrimų atlikimo data: nuo 2024-07-24 iki 2024-07-26
Užsakovas: UAB Geomira Grendavės g. 41, LT-25140 Vilnius
Objektas: Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
Tyrimų medžiaga: Gruntas
Gruntų pridavimo data: 2024-07-04 Pridavė: Mindaugas Vitkus
Grunto bandinių kiekis: 3
Tyrimai atlikti pagal:

* LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)

* LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
* Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)
* LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija

* LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)

* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)

* LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)

* LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)

* LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)

* LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

* LST EN ISO/TS 17892-10:2019 Tiesioginio kirpimo bandymas
* LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
* LST EN ISO 17892-7:2018 Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas

Protokolo priedai:
1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas
2. Granuliometrinės sudėties kreivės - 1 lapas
3. Grunto plastiškumo diagramos - 1 lapas
4. Kompresijos diagramos -
5. Kirpimo diagramos -
6. Gniuždymo diagramos -

Parengė:

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

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

GRUNTIRA

Nr 24-0008

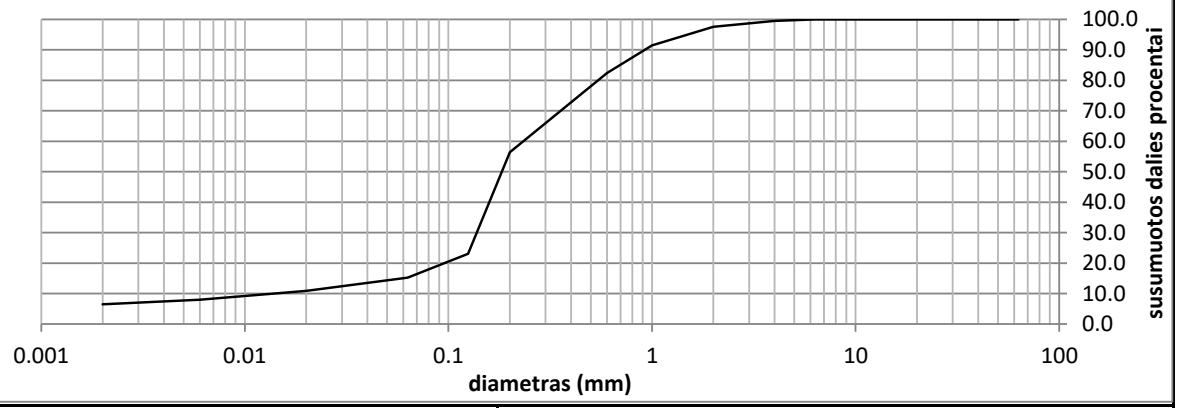
Objekto pav. Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

Eil.Nr.	Grėžinio Nr.	Pavyzdys Nr.	Pavyzdys nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas,vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas % Sietų akučių dydžiai, mm: 63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	Dulkių/molio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	Tankis Mg*m^{-3}: p/p_s	p_d	poringumas n/e	Drėgnis ,%: w w<0,4	Plastingumas %: W_L W_P	I_P I_L	Žymuo:pagal "IGGT gruntų klasifikacija"/LST 1331:2022	Saičiui įautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 / kita informacija „Matavimų rezultatai ir atitikties pareiškimas yra taikomas tik ėminiui
1	1	0	5,0-5,3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	6.1	9.1	9.0	17.0	33.3	7.8	8.8	16.9		1.929			16.9	18.9	5.3	clSa	F_3	molingas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	97.6	91.5	82.4	73.4	56.4	23.1	15.3	6.5	5.9		2.672	1.651	0.62	23.0	13.6	1.76	(SMo)		smulkus
2	2	0	7,0-7,3	0.0	0.0	0.0	5.3	0.6	1.4	7.0	19.9	25.6	27.3	3.5	4.4	4.4	3.9		1.715			2.2			Sa	F_1	smėlis
				100.0	100.0	100.0	94.7	94.1	92.7	85.7	65.8	40.1	12.8	9.3	4.9	0.5	1.1		2.661	1.678	0.59				(SB)		vidutinio rupumo
3	1	0	1,5-2,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.8	6.4	22.6	21.8	17.4	13.3	10.7	2.9	5.2		1.729			3.7			SaP	F_1	blogai išrūšiuotas smėlis
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	95.6	89.2	66.7	44.9	27.4	14.1	3.4	0.4	1.0		2.663	1.667	0.60				(SB)		vidutinio rupumo

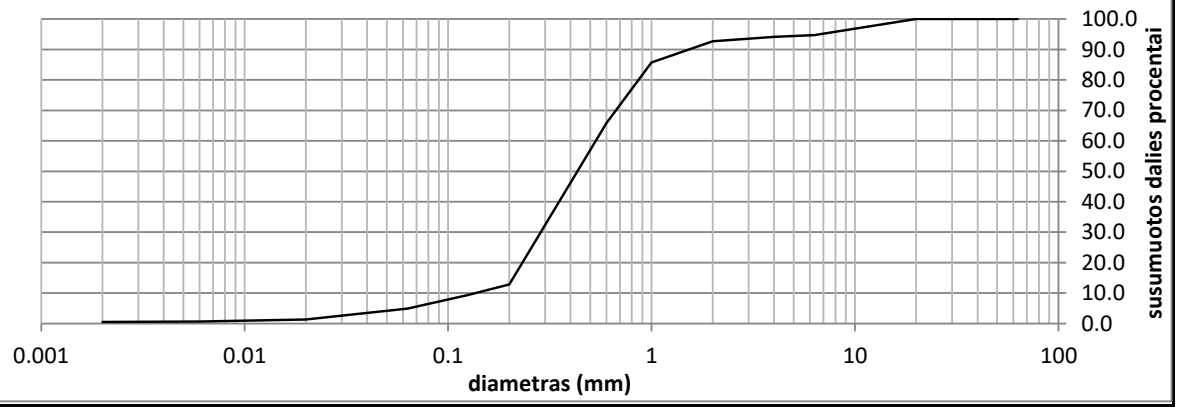
Atliko: D. Grigaliūnienė

2024-07-26

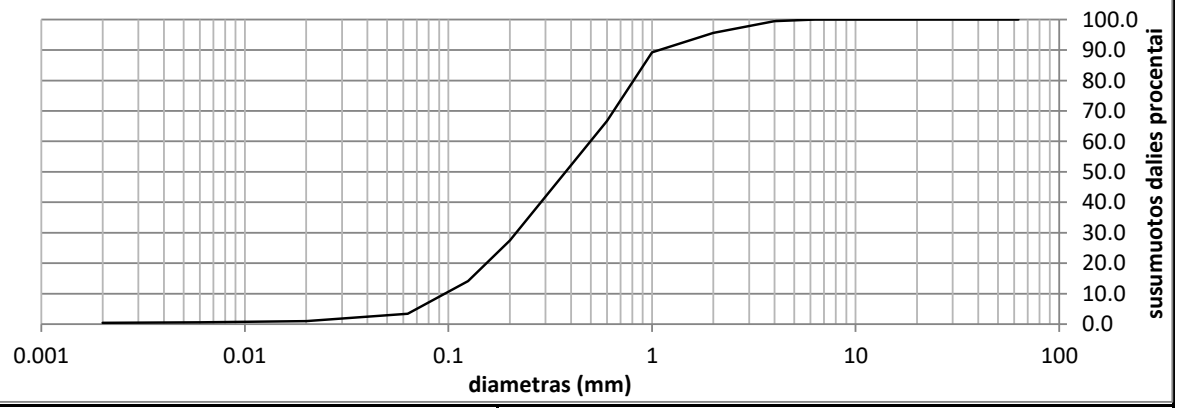
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 24-0008
GRUNTIRA	Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
1	0	5,0-5,3	0.0138	0.1378	0.1827	0.2329	16.9	5.9



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
2	0	7,0-7,3	0.1368	0.2857	0.4326	0.5324	3.9	1.1

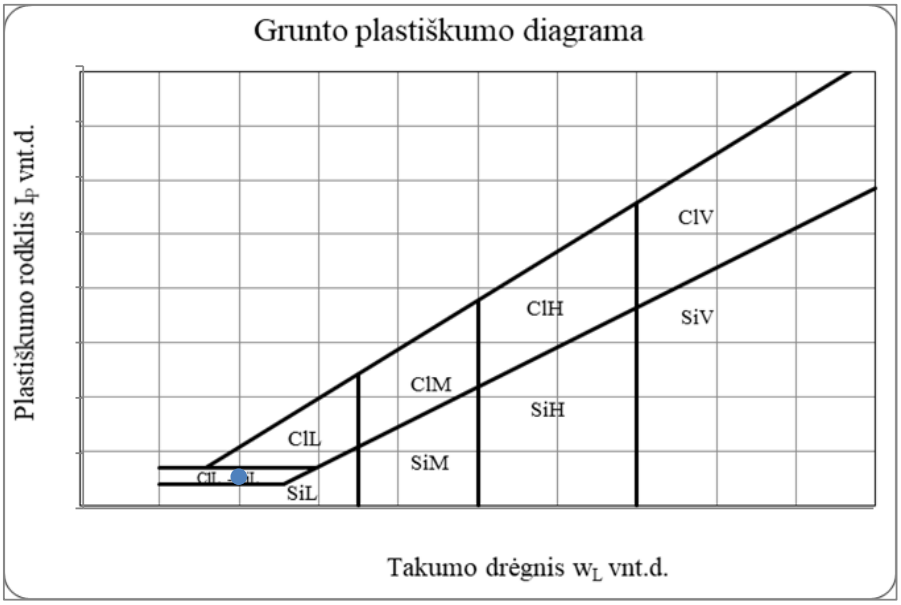


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			SaP					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
1	0	1,5-2,0	0.0962	0.2149	0.3762	0.4978	5.2	1.0

GRUNTIRA

Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						clSa			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w_L) %	Plastingumo drėgnis (w_P) %	Plastingumo rodiklis (I_P) %	Takumo rodiklis (I_L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
1	1	0	5,0-5,3	16.9	19.7	13.9	5.7	1.57	l.minkšta



GRUNTŲ RODIKLIŲ VIDURKINIŲ VERČIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Geologinis indeksas	Inž. geologinio sluoksnio Nr	Grunto pavadinimas, konsistencija arba tankumas	Vidinės trinties kampas φ, laipsn.	Šoninė trintis fs, kN/m2	Deformacijų modulis E, MN/m2	Kūginis stiprumas qc, MN/m2	Filtracijos koef. kf, m/d	Gamtinis drėgnis vnt. d.	Grunto tankis ϱ (Mg/m³)	Kietų dalelių tankis ϱ_s (Mg/m³)	Takumo riba wl vnt. d.	Kočiojimo riba wp vnt. d.	Plastingumo rodiklis Ip vnt. d.	Takumo rodiklis IL vnt. d.	Žymėjimas
t IV	1	Piltinis gruntas (Mg)	–	37 (20–50)	2,6 (1,2–4,0)	2,6 (1,2–4,0)	–	–	–	–	–	–	–	–	
f III bl	2	Blogai išrūšiuotas smėlis (SaP), purus	31,8	45	13,5	4,5	–	0,037	1,73	2,66	–	–	–	–	
	3	Molingas smėlis (clSa), vidutinio tankumo	34,7	107 (90–120)	32,0 (26,2–35,6)	7,3 (5,5–8,5)	–	0,169	1,93	2,67	0,189	0,136	0,053	1,76	
	4	Smėlis (Sa), tankus	38,5	210	50,8	14,0	–	0,022	1,72	2,66	–	–	–	–	

- E paskaičiuota pagal statinio zondavimo rezultatus

Atestato Nr. 1179709	UAB "Geomira"		Objektas: Bendrabutis Kosmoso g. 28, Visagino m.	
	Geologas	M.Vitkus	Brėžinys: Gruntų rodiklių suvestinė lentelė	Laida
Etapas IG			Žymuo: 2024 - IG -	Lapas 9 / Lapų 1

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0000428

Užsakovas	Į.k. 304037216 UAB GEOMIRA Grendavės g. 41, LT-25140 Vilnius
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0391 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm²; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science"Jungtinė laboratorija.Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 21,2 ± 1 °C
Kalibravimo data	2023-08-25
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGS plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2023-08-25
Inžinierius metrologas	Tautvydas Miliūnas

Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė TAUTVYDAS,MILIŪNAS
Data: 2023-08-28 15:32:49

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0000428
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0391

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

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmens (F_R) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi (± U)

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

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu.

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Inžinierius metrologas Tautvydas Miliūnas

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

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

Manufacturer: GeoMax AG

Product: 822722 Geomax Zenith25 Pro - GSM

Serial No.: 3129138

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

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

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

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

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

GeoMax AG

May 28, 2015

TQM
ISO 9001 / ISO 14001

Rainer Diederichs
Quality Coordinator

Central phone +41 71 447 17 00
Direct Phone +41 71 447 17 00
Direct E-Mail info@geomax-positioning.com
www.geomax-positioning.com

GeoMax AG
Espenstrasse 135
CH-9443 Widnau
Switzerland

Priedas Nr. 2

Lifto preliminari užduotis

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval.patv. Dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037	**BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**	

A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		Lifto preliminari užduotis	Laida
33139	SK PDV	Ovaldas Varnas			B

LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	2403-XX-TDP-SK-PR.2	Lapas 1 / Lapų 13

Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

MAIN DATA		CP345 / 0303481875
Sales Unit Name		Building
Elevator system / Technical cluster		ES1 / 1.2.1
Elevator category		Person Elevator
Rated load [kg]	GQ	675
Number of passengers	ZQG	9
Rated speed of car [m/s]	VKN	1.00
Travel height [m]	HQ	22.40
Roping	KZU	2
Number of stops	ZE	9
Number of LD front per elevator	ZEZ1	9
Number of LD rear per elevator	ZEZ2	0
Control type		Scalable Control
Control system		KA
Number of elevators in group	ZAG	1
Regulation code		EN 81-20:2020
Handicapped code		N
Building tolerance		-20/+20mm
Vandal resistance category		No vandalism
Fire code		No
EN 81-73		Yes
Fire emergency service		BR1 / JBF+KBF
Seismic code / Seismic category		No
Car width x Car depth	BKxTK	1200x1400
Clear car width	BK_Clear	1200

DRIVE TRAIN			
Machine type		PMB125-C09-720	PMN 4.60 kW
Traction sheave diameter [mm]	DD	87	PME 4.42 kW
Balancing of load [%]	KG	50	
Number of suspension media	ZZ	2	
Car Total length of 1 susp.media [m]	LZ	54	
Width of suspension media [mm]	BZ	30	
Inverter type	VF	VAF013_480	
Type of STM		STM-PV30	
Material of STM		PU	

CAR DATA		
Car type		CA PK 44
Car sling type		
Car door type		DO VAR 15
Car guideshoes type		I10
Car safety gear type		SA GED 10
Weight of car [kg]	GK	540
Masses acting upon car safety gear [kg]	GKU	1220
Car weight during installation [kg]	GK_INEX	276

LANDING DOOR DATA		
Landing door type		DO WIV EU (Wittur Evo EU)
Fire rating of landing door		EN_81-58_E120
		all
Fire rating of landing door		-
		-
Fire rating of landing door		-
		-
Landing Door Finish		SS441_BRUS
		all
Landing Door Finish		-
		-
Landing Door Finish		-
		-

MECHANICAL EQUIPMENT		
Compensating media type		-
Compensation tension device		Not ordered
Weight of one comp. media per m [kg]	GUM1	-
Car Ov. governor rope diameter [mm]		6
Car Ov. governor rope type		Seale 6x19S SFC 1770 B sZ
Car guide rail type		T75-3/B
Counterweight guide rail type		H50
Car buffer type		P+S type D2
CWT buffer type		P+S type D2
Car overspeed governor type		GBP201
Car Total length of Ov. Governor Rope [m]		53
Car tension device type		201CB
CWT overspeed governor type		Not ordered
CWT Total length of Ov. Gov. rope [m]	LCR	-
CWT tension device type		Not ordered

ELECTRICAL PARAMETERS		
Operating temperature range [°C]	T_Operation_Range	+5/+40
Humidity [%]	Humidity_Range_Electrical	max 60% at 40°C or 85% at 25°C
Altitude above sea level [m]	HAM	2000
Cable routing type when MMR/MR	MR_Cable_Routing	Not relevant
Number of starts per hour max.	ZKH_max	180
Heat generation in hoistway head [kW]	POW_S	0.30
Heat generation at LDU landing [kW]	POW_LDU	0.16
Main power supply acc. IEC 60364-1	Supply_Power_Net_Type	TN-S
Mains volt. supplied to bldg. by utility service [V]	UNS	400
I_max of overcurrent prot. dev. building char.gG[A]	SIH_Size	Not relevant
Input current of transformer TA [A]	ITA1	0
I_max of overcurrent prot. dev. TA output char.gG[A]	SIH1_Size	Not relevant
Neutral wire	Neutral_Wire	Yes
Rated mains [V] / Mains voltage tolerance [%]	UN / UN_Tol_Range	400 / -15/+10
Mains voltage asymmetry range [%]	UN_Phase_Asymmetry_Range	-5/+5
Mains current during constant speed [A]	INN	9.55
Mains current during acceleration ³) [A]	INA	10.94
Mains frequency [Hz] / Tolerance [%]	FN / FN_Tol_Range	50 / -5/+5
Main switch	JH_Variant	MCB C10A
Cable cross section at JH min / max [mm²]	ANN_JH_min/_max	1 / 25
Failure current maximum [mA]	I_Delta_N_max	300
Short circuit current rating max. [kA]	SCCR_max	6
Max total harmonic distortion mains current [%]	THDI_max	37
Surge protection device	SPD_Opt	No
Surge protection voltage max [kV]	USP_Max	2.00
RCD fail. curr. switch on bldg. side mandatory ¹)	JFIH_Opt	No
Maximum regenerative power ²) [W]	PNAG	1992
Mains line impedance max [mOhm]	ZFN_max	300
Mains distortion Cos Phi / Power factor minimum	Cos_Phi_JH / PS_Ratio_min	0.99 / 0.92
Mains active pow at JH const speed/end accel [kW]	PNN / PNA	6.0 / 6.9
Mains apparent pow. const. speed / end accel. [kVA]	SNN / SNA	6.4 / 7.4
Mains voltage lighting [V] / Tolerance [%]	UNL / UNL_Tol_Range	230 / -15/+10
Lighting current ³) [A]	INL	10
Main switch lighting	JHL_Type	RCBO C10A 30mA Type A
Cable cross section at JHL min / max [mm²]	ANN_JHL_min/_max	1 / 16
Main switch lighting hoistway	SIBS_Type	RCBO C10A 30mA Type A
Hoistway lighting current max ³) [A]	I_SIBS_max	10.00
Hoistway lighting delivery	Hoistway_Lighting_Delivery	Yes
Cable cross section for SIBS min / max [mm²]	ANN_SIBS_min/_max	1 / 16
PORT main switch type	SIPT_Type	-
PORT current at SIPT [A]	I_SIPT	-
Automatic evacuation system (Attention: power!)	AES_Opt	No
Max. number of automatic evacuation trips in a row	Z_Evac	0

¹) If RCD in front of JH is installed: use rated current >= INN, tripping current >= I_Delta_N_max, Type B (all current sensitive) with a short time delay
²) The building has to consume this recuperated energy by itself in case of emergency power supply of the mains power (NS21)
³) The cross-section of the wiring feeding the elevator power shall be sized to limit the voltage drop at 3% of the nominal installation voltage

COUNTERWEIGHT DATA		
CWT type		GG41-1002-106-B
CWT guideshoes type		I7
CWT safety gear type		Not ordered
Weight of CWT [kg]	GG_Theoric	878
Masses acting upon CWT safety gear[kg]	GGU	--

AKV= Car area
BS= width shaft
BT= width door
BK= width car
BKS= width car guide
BGS= width cwt guide
BG= width cwt
COP= Car operation panel
GG= Weight of cwt. GG (kg)
GK= Weight of Car GK (kg)
GKU= Masses acting upon car safety gear [kg]
HT= height door
HE= height floor
HQ= height travel
HS= height shaft
HSG= height shaft pit
HSK= height shaft headroom
HF= Distances between guide rail fastening brackets
HK= Car height
HKC= Inside car height
HKZ= Height car flooring
HGP= Distance from counterweight to buffer
HKP= Distance from buffer plate on car to buffer or plinth, with car at lowest terminal
HP= Height of buffers, fully extended
HPH= Rounded up total of buffer stroke and rubber stroke:
HSS1= Height of plinth underneath car
HSS2= Height of plinth underneath counterweight
JH= Main switch
JH1= Second main switch
LDU= Control cabinet (LDU)
LFGK= Length of cwt rail end from top floor
LFKK= Length of car rail end from top floor
LOP= Landing operation panel
SG= guide cwt bracket
SF= guide car bracket
SKU= lift overtravel (bottom)
SKO= lift overtravel (top)
SKS= Jump distance of car
TS= depth shaft
TK= depth car
TG= depth cwt
TKF= Distance between edge of car sill and guide rail axis
TSW= Distance from hoistway front wall to landing door sill
TKSW= Distance from hoistway front wall to center line of car guides

Subsystem of Unintended Car Movement Protection
Detection Means AC_GSI_200_2FS
Certificate number 01/208/4A/6133.01/18
Stopping Means Machine Brake FCRD90_G6_2X100 (200 Nm)
Certificate number NL19-400-1002-051-02

Approval - Mark
☐ accord
☐ accord after modification

Date Name

Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

General Information:

Product Line: Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact: ----

Further inquiries concerning this plan on
Tel:

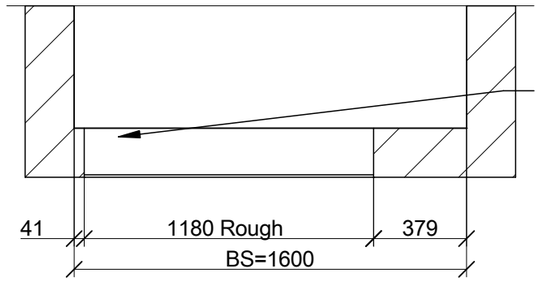
Drawn		2024.07.08	Page
Released		2024.07.08	1/12

Comm. No. 0303481875
Plan No. 0303481875.GEN 00

A3

Door Detail 1:25

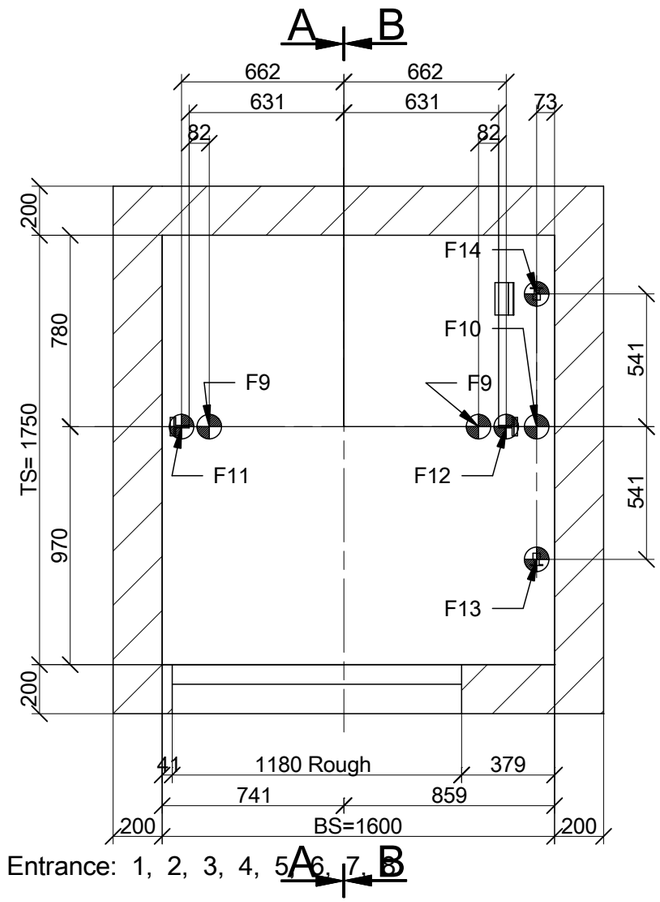
Entrance: 9 LDU Position left (LDU_L)



Electrical supply line: (local supply)
- 400 V Main power switch
- 230 V Hoistway lighting

Cable reserve 2 m min.

Pit 1:25



Hoistway loads

F9 = 23842 N	F17 = -	F50x_T	= 811 N (Travel Section)
F10 = 34535 N	F41 = -	F50y_T	= 625 N (Travel Section)
F11 = 15831 N	F42 = -	F50x_PH	= 1420 N (Pit and Head Section)
F12 = 31045 N	F43 = -	F50y_PH	= 1094 N (Pit and Head Section)
F13 = 6919 N	F44 = -	M50z_T	= 63 Nm (Travel Section)
F14 = 6919 N	F45 = -	M50z_PH	= 110 Nm (Pit and Head Section)

F51x_T = 811 N (Travel Section)	F52/53x_T = -
F51y_T = 625 N (Travel Section)	F52/53y_T = -
F51x_PH = 1635 N (Pit and Head Section)	F52/53x_PH = -
F51y_PH = 1094 N (Pit and Head Section)	F52/53y_PH = -
M51z_T = 137 Nm (Travel Section)	M52/53z_T = -
M51z_PH = 239 Nm (Pit and Head Section)	M52/53z_PH = -

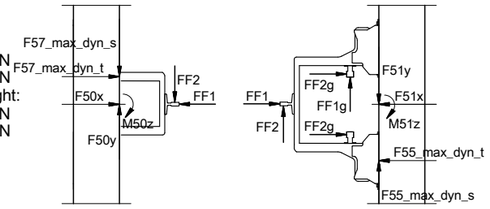
Bolt forces at bracket

F54_max_dyn_s = -	F54_max_dyn_t = -
F55_max_dyn_s = 1128 N	F55_max_dyn_t = 2161 N
F56_max_dyn_s = -	F56_max_dyn_t = -
F57_max_dyn_s = 532 N	F57_max_dyn_t = 709 N

Load F11 & F12 only occur in case of operation of the safety gear.
Loads F9 & F10 in case either car or counterweight lands on the buffers.

Guide shoe forces (max. dynamic) [N]

Car
FF1 = 1420 N
FF2 = 1094 N
Counterweight:
FF1g = 378 N
FF2g = 818 N



Sound Insulation

Hoistway construction must comply with local standards for sound isolation

1m marks for final floor level must be provided at each landing for sill threshold adjacent to doorways to enable installation of the doorjambs

Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Builder's work plan

Plan views I

Product Line: Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact: ----

Further inquiries concerning this plan on
Tel:

Drawn		2024.07.08	Page 2/12
Released		2024.07.08	

Comm. No. 0303481875
Plan No. 0303481875.201 00

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Dritpersonen bekanntgegeben werden.

This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

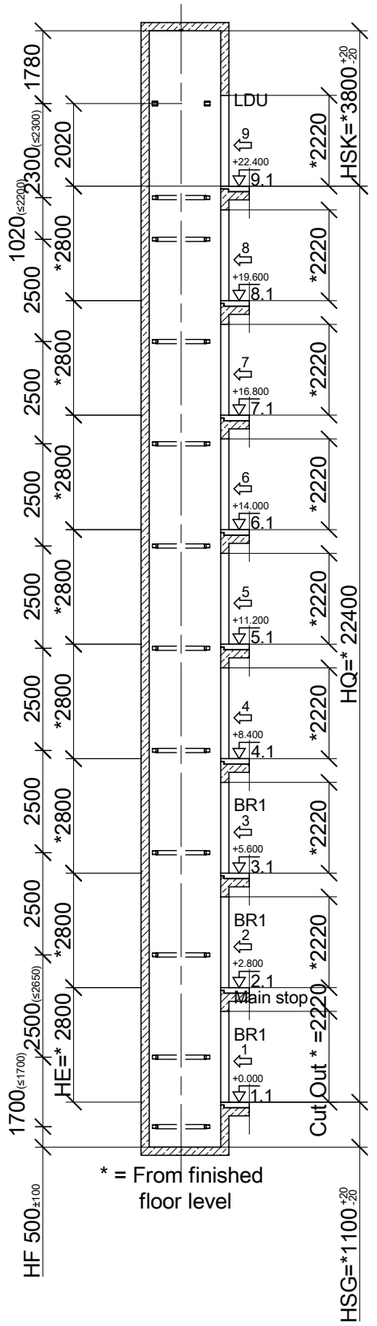
Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

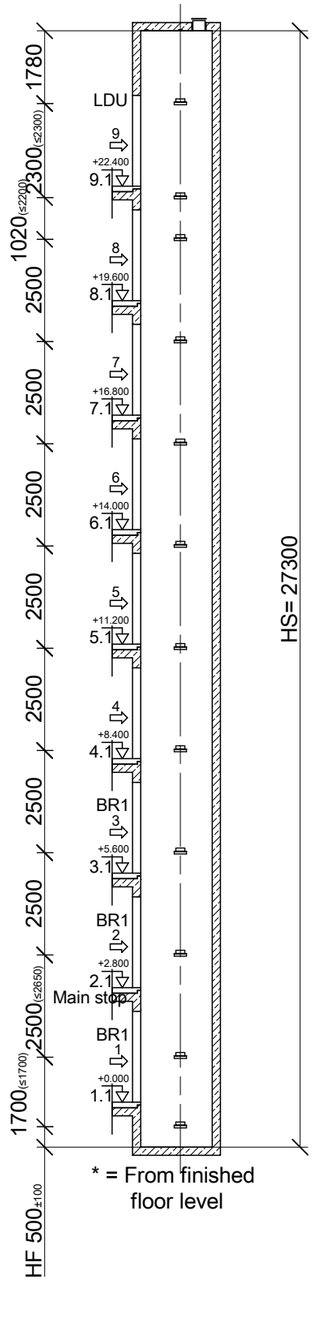
Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

Section A-A 1:150



Section B-B 1:150



Accessible spaces below the well are not allowed!

Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Builder's work plan

Elevation views

Product Line: Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact:

Further inquiries concerning this plan on

Tel:

Drawn		2024.07.08	Page 3/12
Released		2024.07.08	

Comm. No. 0303481875

Plan No. 0303481875.202 00

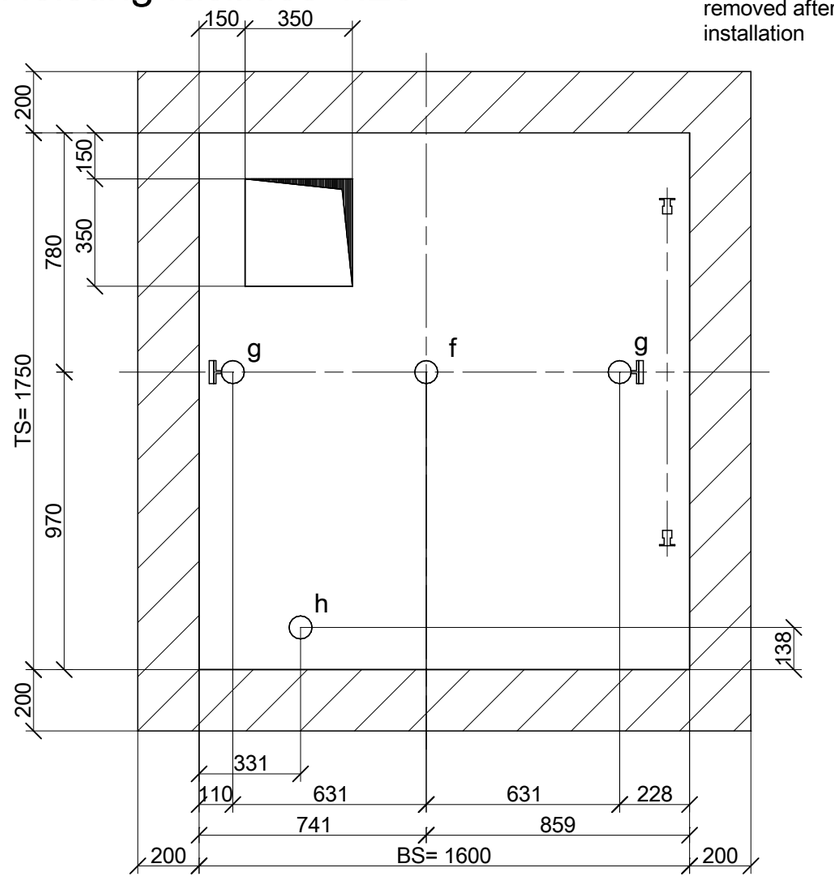
Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

Hoisting facilities 1:20

Hoisting facilities need to be removed after finished installation



Access side 1

The shaft ventilation opening must be made in the headroom and in accordance with the standard and local regulations

Inlay Parts:

Description	Description Type	WLL	Quantity
Ceiling f	Load hooks	≥ 20 kN	1
Ceiling g	Load hooks	≥ 5 kN	2
Ceiling h	Load hooks Optional	≥ 12 kN	1

Loads are not simultaneous.
Structural elements (slab or supporting walls) to be dimensioned for [f] Working Load Limit or higher.
The required minimum concrete quality must be Eurocode 2 EN1992 C20/25 or higher

Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Builder's work plan
Plan views II

Product Line:
Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact: ----

Further inquiries concerning this plan on
Tel:

Drawn		2024.07.08	Page 4/12
Released		2024.07.08	

Comm. No. 0303481875
Plan No. 0303481875.203 00

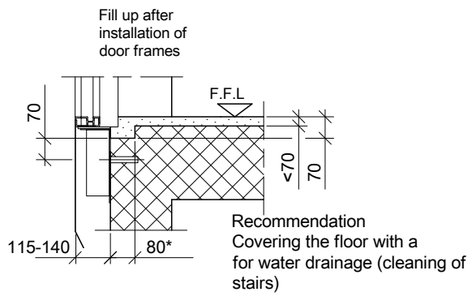
A3

Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

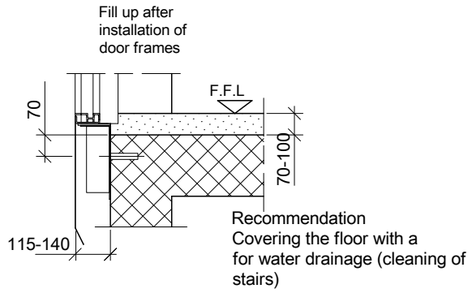
This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

Door Sill Detail <70 mm

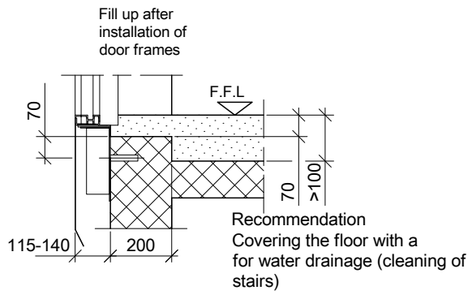


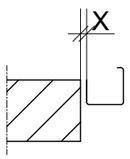
* 90mm for LDU floor

Door Sill Detail 70 - 100 mm



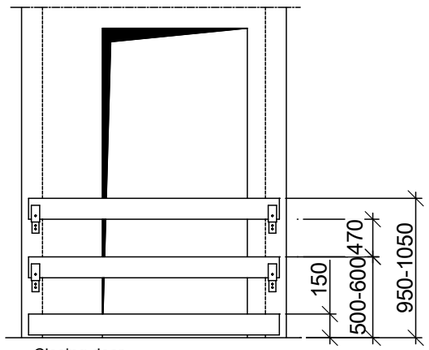
Door Sill Detail >100 mm





The circumferential air gap between door frame or front and wall must be closed on site.
For deviations from the vertical, dimension changes.

Closing door

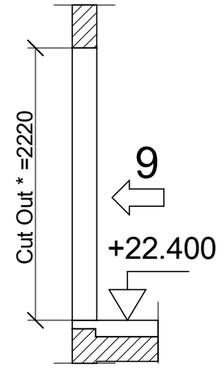


Closing door

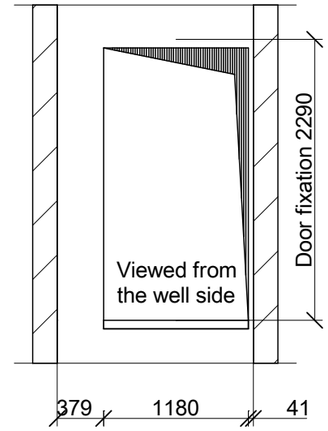
(builders responsibility)
The veneer plate has to be secured broad wise.
The fence has to be easy to dismantle, and constructed and mounted according to the current regulations.

Access side 1 1:50

Entrance: 9 LDU

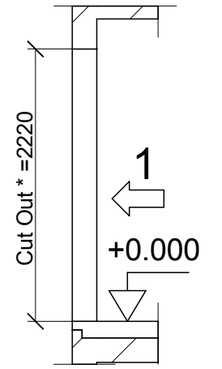


* = From finished floor level

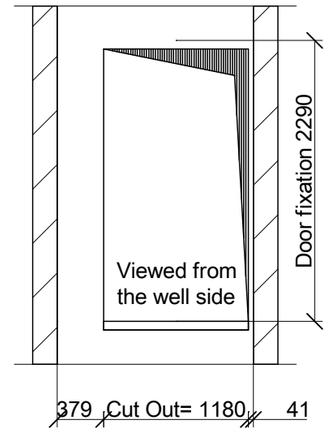


Access side 1 1:50

Entrance: All remaining floors



* = From finished floor level



Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Builder's work plan
Door cutouts

Product Line:
Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact: ----

Further inquiries concerning this plan on
Tel:

Drawn		2024.07.08	Page 5/12
Released		2024.07.08	

Comm. No. 0303481875
Plan No. 0303481875.204 00

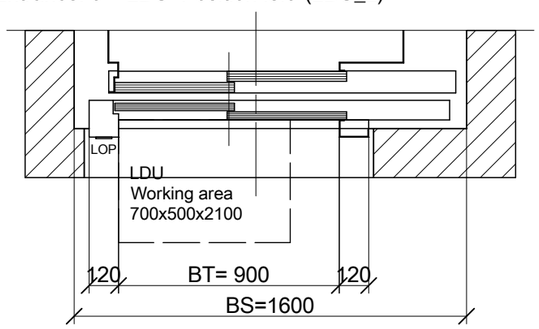
Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

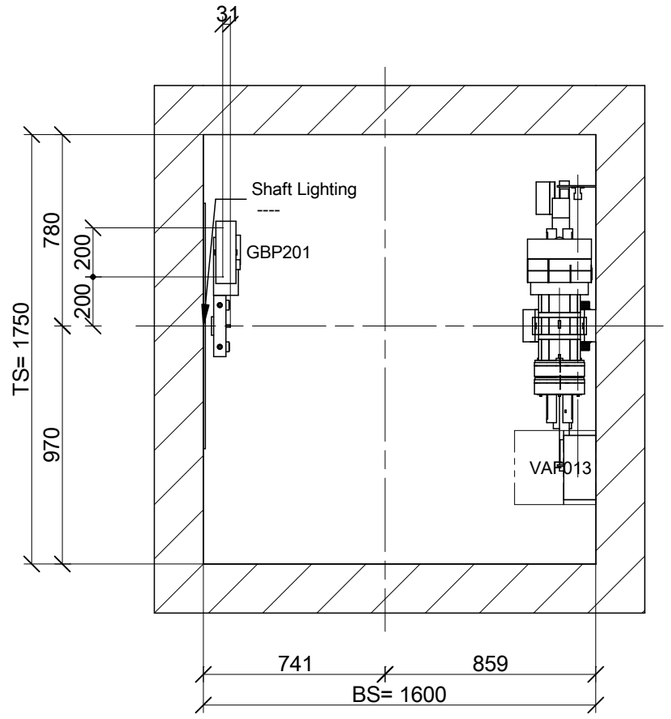
Door Detail 1:25

Entrance: 9 LDU Position left (LDU_L)

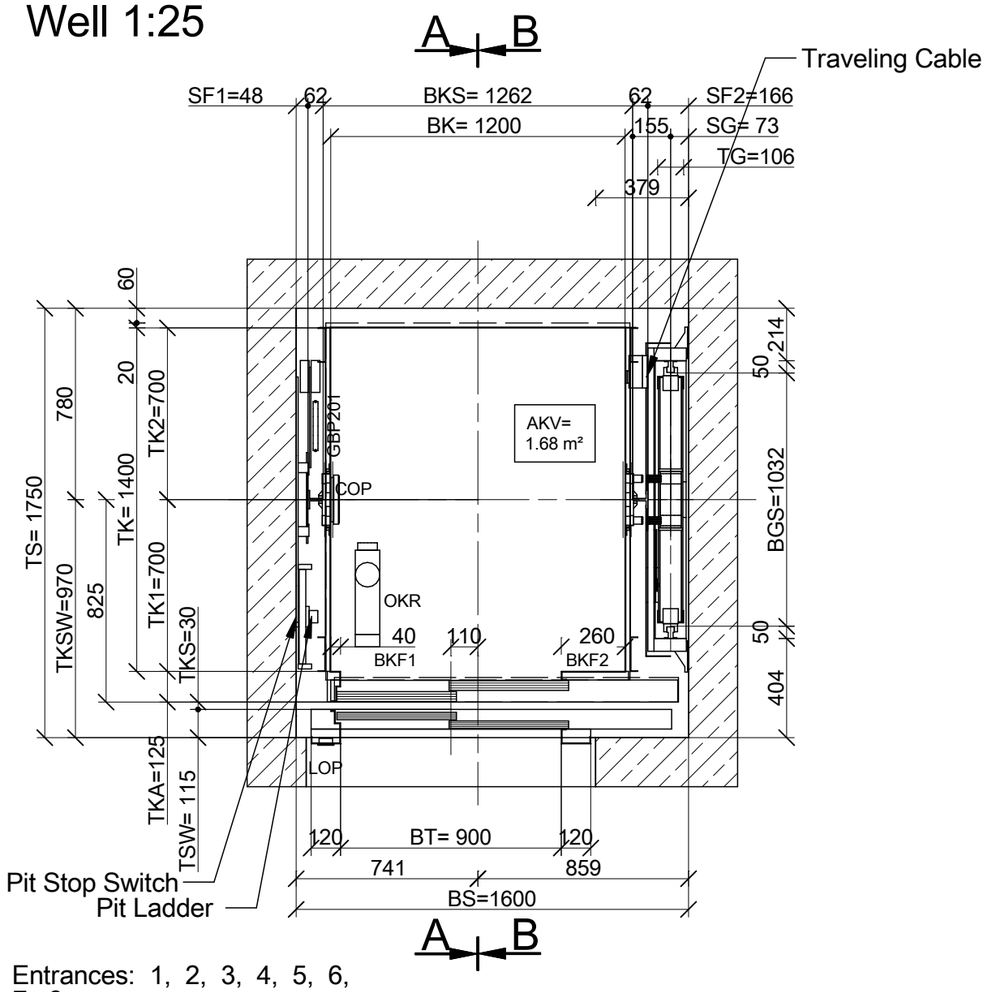


Acc code: Electric lighting (with switch) shall provide at least 200 lux at working areas.
The internal lamp in the cabinet assures the required 200 lux at the working area in front of control box/LDU

Well Head 1:25



Well 1:25



Entrances: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Installation
Plan views

Product Line:
Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact: ----

Further inquiries concerning this plan on
Tel:

Drawn		2024.07.08	Page 6/12
Released		2024.07.08	

Comm. No. 0303481875
Plan No. 0303481875.101 00

Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

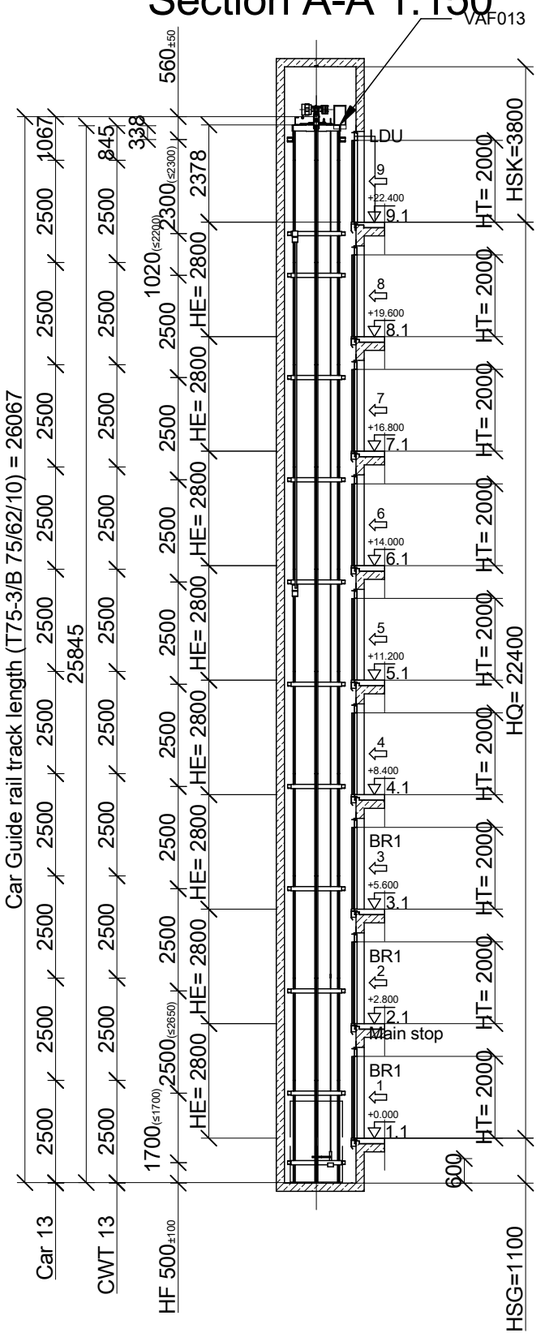
Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Dritpersonen bekanntgegeben werden.

This prensentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

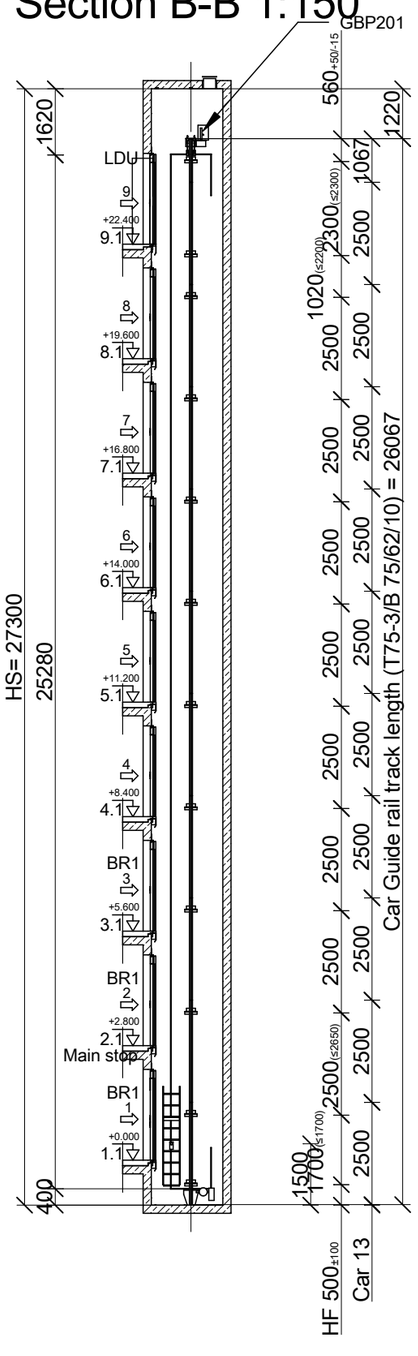
Bracket Selection

HFmax 2650 [mm]	Car side	Counterweight side
Complete hoistway	12 x Z-AL1E	1 x L-A L 106 1 11 x O-A1 L 1002 106 1
Type of clip for guide rail fixation	SL3 (SHORT)	SL50_25

Section A-A 1:150



Section B-B 1:150



Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Installation
Elevation views

Product Line:
Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact:

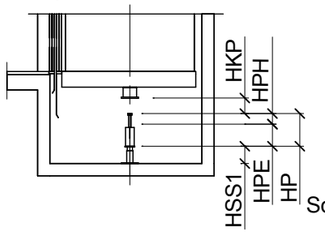
Further inquiries concerning this plan on
Tel:

Drawn		2024.07.08	Page
Released		2024.07.08	7/12

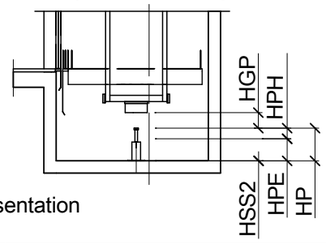
Comm. No. 0303481875

Plan No. 0303481875.102 00

Car position at bottom floor



Car position at top floor



Schematic presentation

	Car buffer	Counterweight buffer
	PS_D2	PS_D2
(HP) [mm]	80	80
HPH/HPHL[mm]	72 / 72	72 / 72
HKP/HGP [mm]	70 -5/0	85 -20/0
HSS1/2 [mm]	439	167
HPE [mm]	8	8
Quantity	2	1

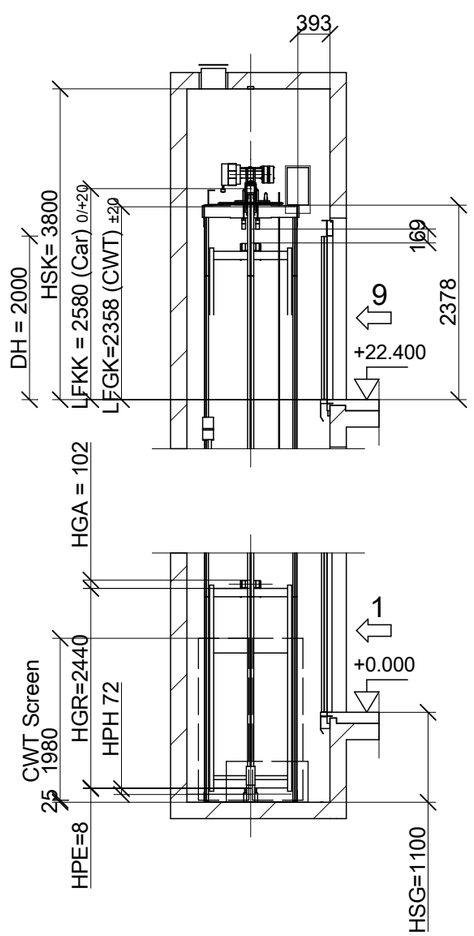
Refuge spaces

Position and dimension	Label
On car ceiling **700x500x1000** 700x500x1000	2 Crouching
In hoistway pit 700x1000x500	1 Laying

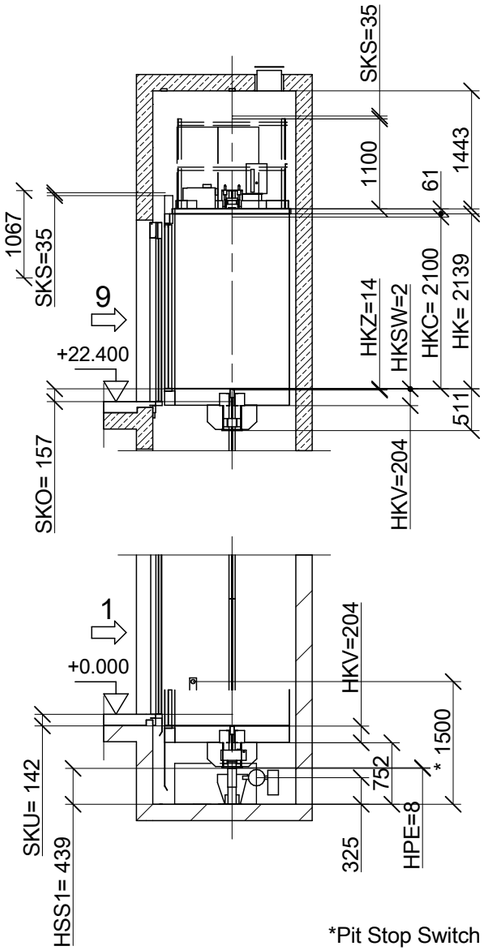
RESG has to be reachable from the pit refuge space. Mounted at buffer plinth or shaft wall.

Wellhead and Wellpit 1:75

Section A-A



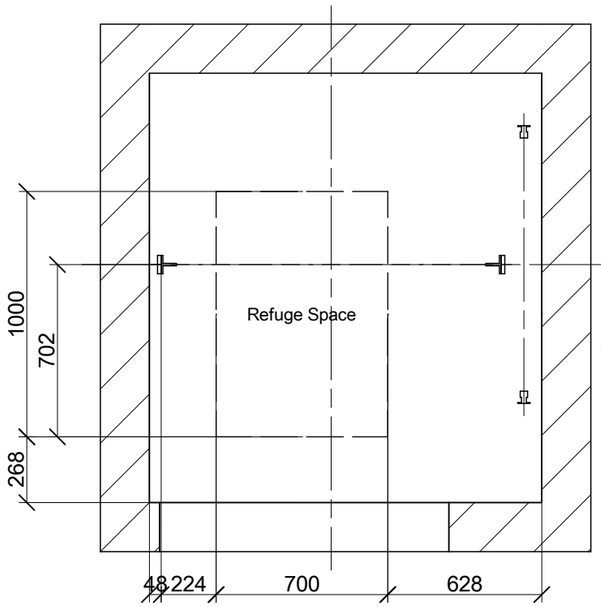
Section B-B



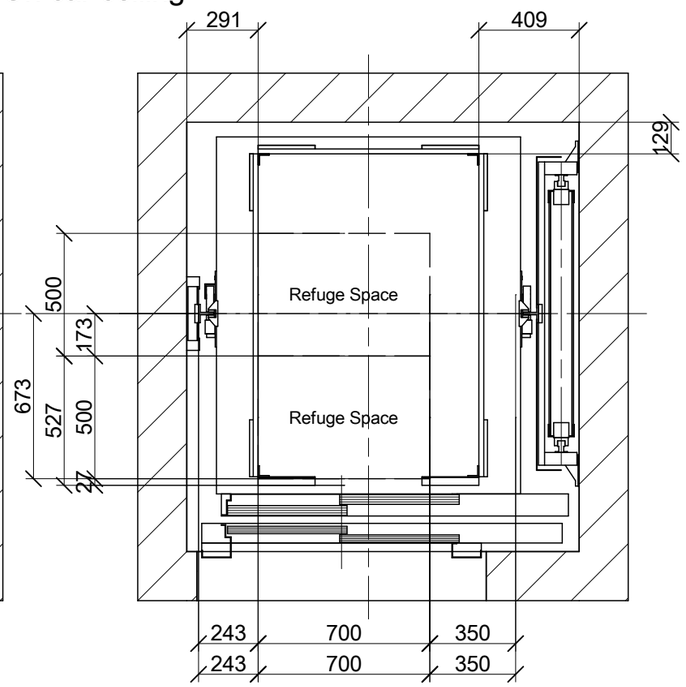
*Pit Stop Switch

Overview of refuge space situation 1:25

In hoistway pit



On car ceiling



Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Overtravel distances and refuge spaces

Product Line: Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact: ----

Further inquiries concerning this plan on

Tel:

Drawn		2024.07.08	Page
Released		2024.07.08	8/12

Comm. No. 0303481875

Plan No. 0303481875.103 00

Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

A3

dynTemplateGPCF3OrderA3LAY3 ANC

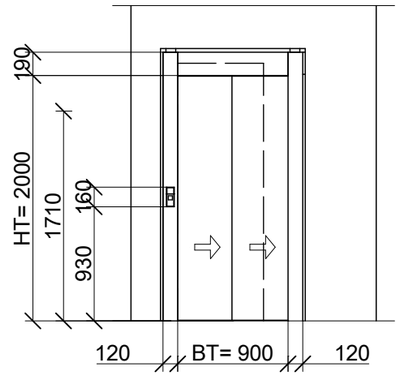
Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

This prensentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

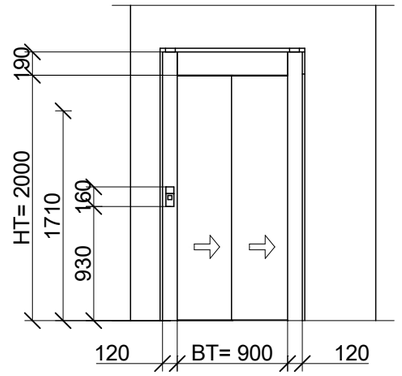
Access side 1 1:50

Entrance: 9 Position left (LDU_L)



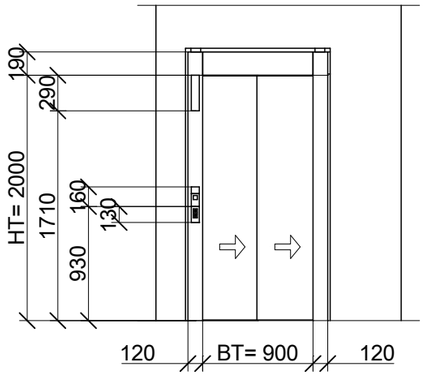
Access side 1 1:50

Entrance: All remaining floors



Access side 1 1:50

Entrance: 1 Main stop
A second port terminal is located in the main floor lobby



Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Installation
Landing door views

Product Line:
Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact:

Further inquiries concerning this plan on
Tel:

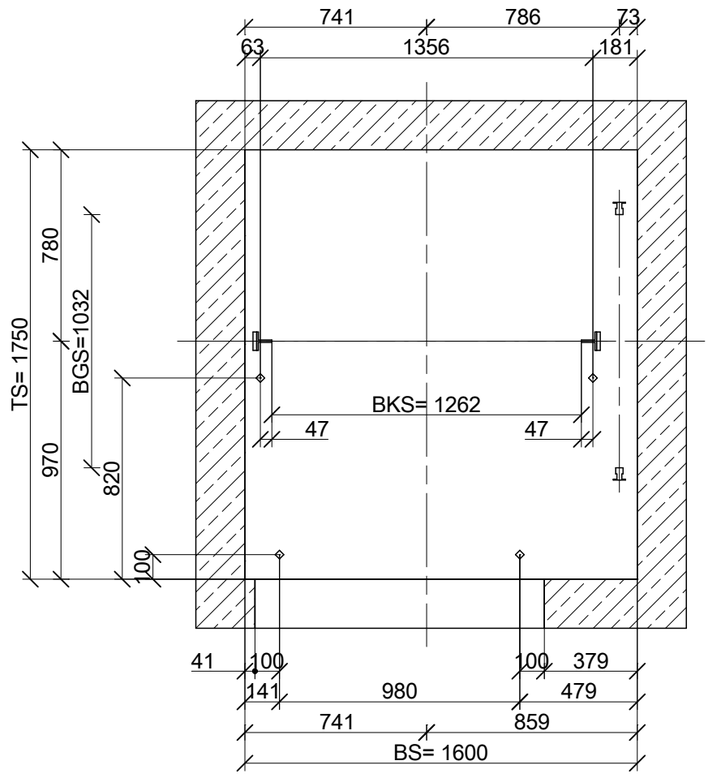
Drawn		2024.07.08	Page 9/12
Released		2024.07.08	

Comm. No. 0303481875
Plan No. 0303481875.104 00

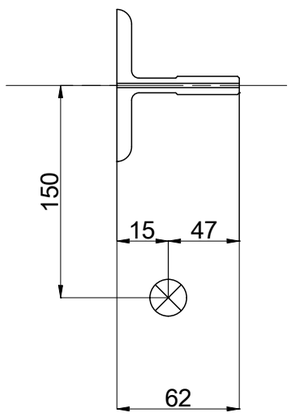
Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

Laser plumb / Installation Information: 1:25



Detail view for car rail lines setting



This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Installation
Laser plumb / Installation Information

Product Line:
Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact: ----

Further inquiries concerning this plan on
Tel:

Drawn		2024.07.08	Page
Released		2024.07.08	10/12

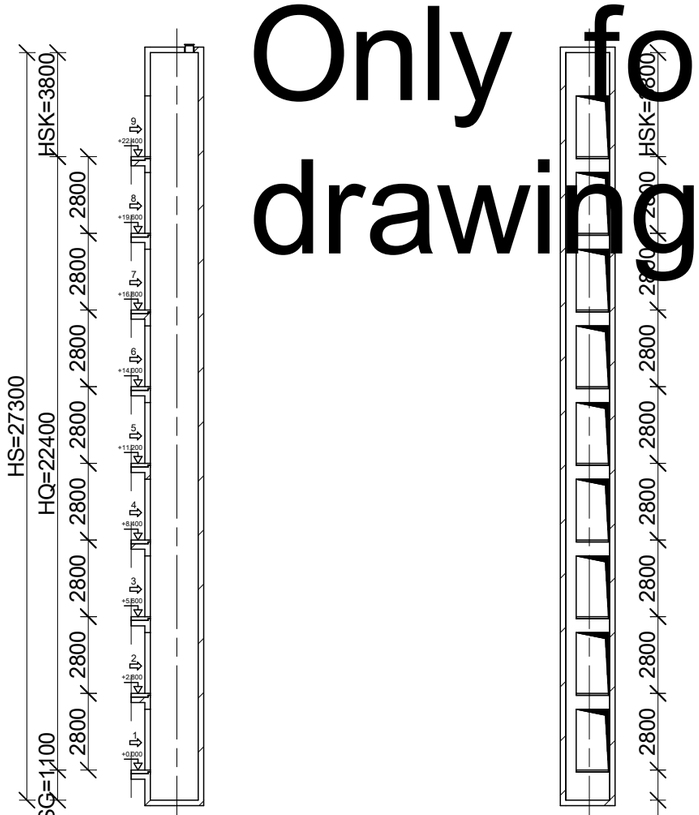
Comm. No. 0303481875
Plan No. 0303481875.GEN 00

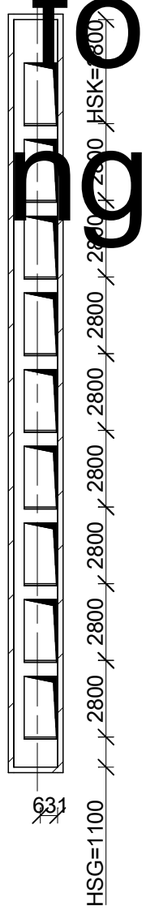
Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué a des tiers.

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

Only for the purpose of drawing for civil engineers





Approval - Mark

☐ accord

☐ accord after modification

Date Name

Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

General Information:

Product Line: Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Drawn		2024.07.08	Page
Released		2024.07.08	11/12

Comm. No. 0303481875

Plan No. 0303481875.GEN 00

A3

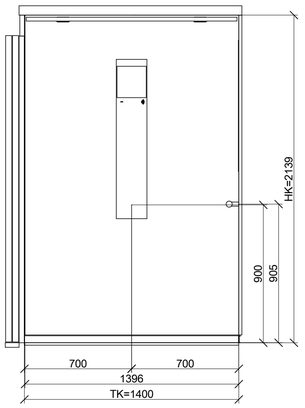
dynTemplateGPCF3OrderA3GEN03 ANC

CAR DECORATION	
Car front finish	St.steel AISI441 brushed
Door finish	St.steel AISI441 brushed
Side walls material	Stainless st.cladded honeycomb
Side walls finish	St.steel cladd.AISI441 brushed
Rear wall material	Stainless st.cladded honeycomb
Rear wall finish	St.steel cladded AISI441 brushed
Car skirting finish	Aluminum anodized gray
Car skirting alignment	Flush
Car skirting shape	Straight
Floor material	Rubber
Floor finish	Speckled rubber black
Car decoration line	Times Sq.
Ceiling type	Round spot
Power of all car lamps	20.00 W
Ceiling decoration	St.steel AISI441 brushed
Mirror left	Not ordered
Mirror rear	Half height par. width; center
Mirror right	Not ordered
Rear wall glass type	Not ordered
Side wall glass type	Not ordered
Handrail finish	St.steel AISI304 brushed
Handrail left	No
Handrail right	No
Handrail rear	Straight S2 L1050
Bumper Rails Design	-
Bumper Rails Type	-
Weight of car decoration (GKD)	-
Weight of custom ceiling	-
Weight of custom floor	-
Weight of additional custom decoration	-
Weight of custom decoration	-
Fix apron	787 mm
Emergency Exit	Not ordered

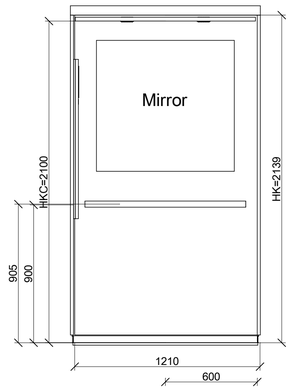
CAR OPERATION PANEL CONFIGURATION	
COP type	FI GS 100
Mounting	Surface
2nd COP version	Not ordered

BT= width door
BK= width car
COP= Car operation panel
HT= height door
HK= Car height
HKC= Inside car height
HKZ= Height car flooring
TK= depth car

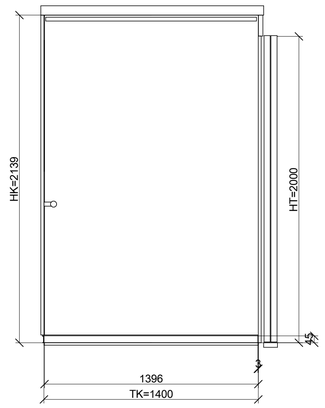
Left wall 1:20



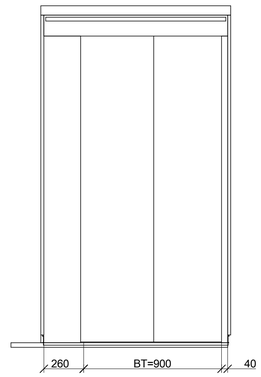
Rear wall 1:20



Right wall 1:20

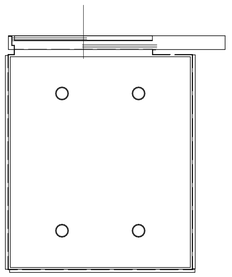


Front wall 1:20

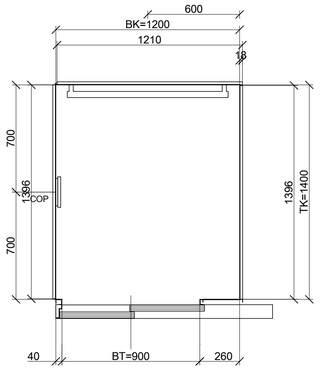


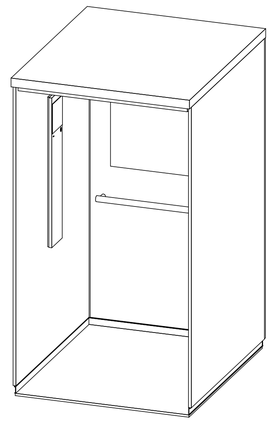
Handrail position and handrail length should be calculated according to the R&D documentation

Ceiling 1:20



Plan view car 1:20





Approval - Mark
☐ accord
☐ accord after modification
Date Name

Revision	Modification	Modified by	Reviewed by	Date
00	Automatic Generation with SAP data CP 345 (345)			

Car Layout

Product Line: Schindler 3000

Building	Kosmoso 28 Visaginas
Sales Unit Name	E1
Address	- LT- 31103
Client	UAB Schindler-Liftas - A.P. Kavoliuko str. 4 - 04326 Vilnius

Schindler

Contact: ----

Further inquiries concerning this plan on
Tel:

Drawn		2024.07.08	Page
Released		2024.07.08	12/12

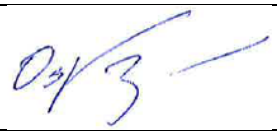
Comm. No. 0303481875
Plan No. 0303481875.CAP 00

This design and information is our intellectual property. It must neither be copied in any way nor used for manufacturing nor communicated to third parties without our written consent.

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum.Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder irgendwie kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite,il ne peut être ni copié d'une manière quelconque,ni être utilisé pour la fabrication,ni non plus être communiqué à des tiers.

OBJEKTAS	**BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO NR. SN18009-TDP B LAIDA**
DALIS	**Būklės vertinimo aktas**
BYLA (TOMAS)	

PAREIGOS	**Projekto konstrukcijų dalies vadovas**
VARDAS PAVARDĖ	**Osvaldas Varnas a.n. 33139**
PARAŠAS	

TURINYS

I. Pradiniai tyrimų duomenys 3
II. Naudojamų teisės ir norminių aktų sąrašas 4
III. Pastato konstrukcijų vizualinės apžiūros organizavimo tvarka 4
IV. Statinio apžvalga ir pagrindiniai techniniai rodikliai 5
V. Pastato laikančių ir atitvarinių konstrukcijų techninė būklė 6
VI. Išvados ir rekomendacijos 7
PRIEDŲ SĄRAŠAS 7
PRIEDAS Nr. 1 8
PRIEDAS Nr. 2 13

I. PRADINIAI TYRIMŲ DUOMENYS

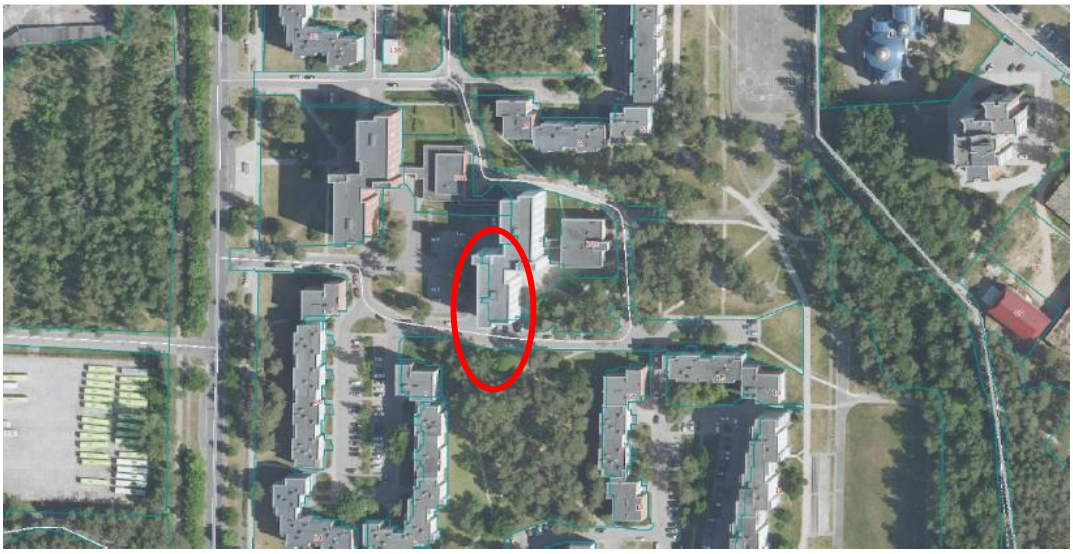
1. Tyrimo objektas: esamas bendrabučio pastatas (gyvenamosios paskirties įvairioms socialinėms grupėms). Adresas: Kosmoso g. 28, Visaginas;
   Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija;
   Statybos rūšis: Pastato kapitalinis remontas, projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį;
   Statinio kategorija: Ypatingasis;
   Projekto laida B.

   Tyrimo pagrindas – projektavimo paslaugų sutartis PROJEKTO NR. SN18009-TDP „BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIS REMONTAS“ NEESMINIŲ SPRENDINIŲ KEITIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

2. Tyrimo tikslas:
   2.1. Atlikus pastato laikančiųjų ir atitvarinių konstrukcijų būklės vizualiniai tyrimus, nustatyti pagrindinių laikančių konstrukcijų esamą stovį, jų tinkamumą tolimesnei eksploatacijai;
   2.2. Pastato konstrukcijų būklės vizualinių tyrimų išvados ir rekomendacijos.

3. Pastato tyrimui pateikta projektinė dokumentacija:
   3.1. Kadastrinė byla (2022-12-22) 2403-XX-TDP-BD lapas 72;
   3.2. Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas 2403-XX-TDP-BD lapas 68
   3.3. UAB „Šiltas namas“ projektas Nr SN18009-TDP „Bendrabučio pastato (gyvenamosios paskirties įvairioms socialinėms grupėms) dalies patalpų Kosmoso g. 28, Visagine, kapitalinio remonto projektas.
   3.4. Išlikusi archyvinė medžiaga (2403-XX-TDP-SK-PR.4)

4. Nuotrauka iš www.maps.lt/map:



Pav. 1. Pastato vaizdas iš palydovo (www.maps.lt/map)

II. NAUDOJAMŲ TEISĖS IR NORMINIŲ AKTŲ SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas;
2. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
3. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
4. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
5. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
6. STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
7. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
8. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
9. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“;
10. STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“.

III. PASTATO KONSTRUKCIJŲ VIZUALINĖS APŽIŪROS ORGANIZAVIMO TVARKA

1. Pateiktos medžiagos analizė;
2. Pastato konstrukcijų vizualinė apžiūra ir esamos padėties foto fiksacija;
3. Pastato konstrukcijų apžiūros įvertinimas ir išvados bei rekomendacijos.

IV. STATINIO APŽVALGA IR PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

UAB „Projektų rengimo centras“ specialistai 2024 m. gegužės 20 d. atliko pastato Kosmoso g. 28, Visagine pagrindinių laikančių konstrukcijų ir atitvarinių konstrukcijų vizualinę apžiūrą ir esamos padėties foto fiksaciją (žr. Priedą Nr. 2).

Pastato statybos metai 1986. Pastato unikalus numeris 3098-6000-4019. 2001 metais pastatas rekonstruotas. 2018-2022 metais atliktas kapitalinis remontas ir modernizacija. Pastato energetinio naudingumo po modernizacijos klasė - B. Aukštų skaičius – 9 ir techninis aukštas bei rūsys. Gyvenamosios paskirties patalpų - 92. Bendras plotas 66410,04 m^2.

Pastato laikančiąsias konstrukcijas sudaro: pamatų papėdės FL tipo, pamatų surenkamų blokų sienos 400-500 mm storio, plytų mūras – 510-640 mm storio. Surenkamos tuštuminės gelžbetoninės perdangos plokštės 220 mm storio.

V. PASTATO LAIKANČIŲ IR ATITVARINIŲ KONSTRUKCIJŲ TECHNINĖ BŪKLĖ

Pastato laikančiųjų konstrukcijų vizualinės apžiūros metu negauta pastato eksploatacijos žurnalo. Apžiūros metu nuosekliai apžiūrėtos apdailos elementais nepaslėptos laikančios konstrukcijos, jų jungimo mazgai, atitvarinės bei fasadinės konstrukcijos, bei atlikta foto fiksacija. Ataskaitos prieduose Nr. 1 ir Nr. 2 pateikiama pastato aukštų planai ir nuotraukos.

1. Pamatai:

Pamatų sienos po plytų mūro sienomis geros būklės.

Iš išorinės pusės cokolis po modernizacijos geros būklės

Pastato apžiūros metu pamatų sėdimų ar kitokių deformacijos požymių neužfiksuota. Galima daryti išvadą, kad bendra techninė pamatų būklė yra patenkinama ir atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Prie esamų apkrovų nekelia pavojaus tolimesnei pastato eksploatacijai.

2. Išorės sienos

Esamos išorinės sienos konstrukcinė būklės įvertinti nepavyko nes ji yra po modernizacijos apšiltinta. Apžiūrint išorės sienas iš vidinės pusės plyšių, deformacijos požymių nepastebėta. Vvidinės laikančios sienos geros būklės, plyšių nefiksuota. Visų mūro sienų būklė atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“, Prie esamų apkrovų nekelia pavojaus tolimesnei pastato eksploatacijai.

3. Stogas

Stogas sutapdintas, gelžbetoninių plokščių su parapetu, dengtas rulonine danga, su vidine lietaus nuvedimo sistema.

Stogas renovuotas 2022 metais. Šiuo metu vykdomi kosmetiniai (remontiniai) stogo darbai sutvarkant parapetų apskardinimą.

4. Įėjimai,

Įėjimo aikštelė patenkinamos būklės be pažeidimų; pandusai atnaujinti 2022 metais ir yra geros būklės.

5. Langai, durys

Langai, po modernizacijos, pakeisti į naujus plastikinius,

VI. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

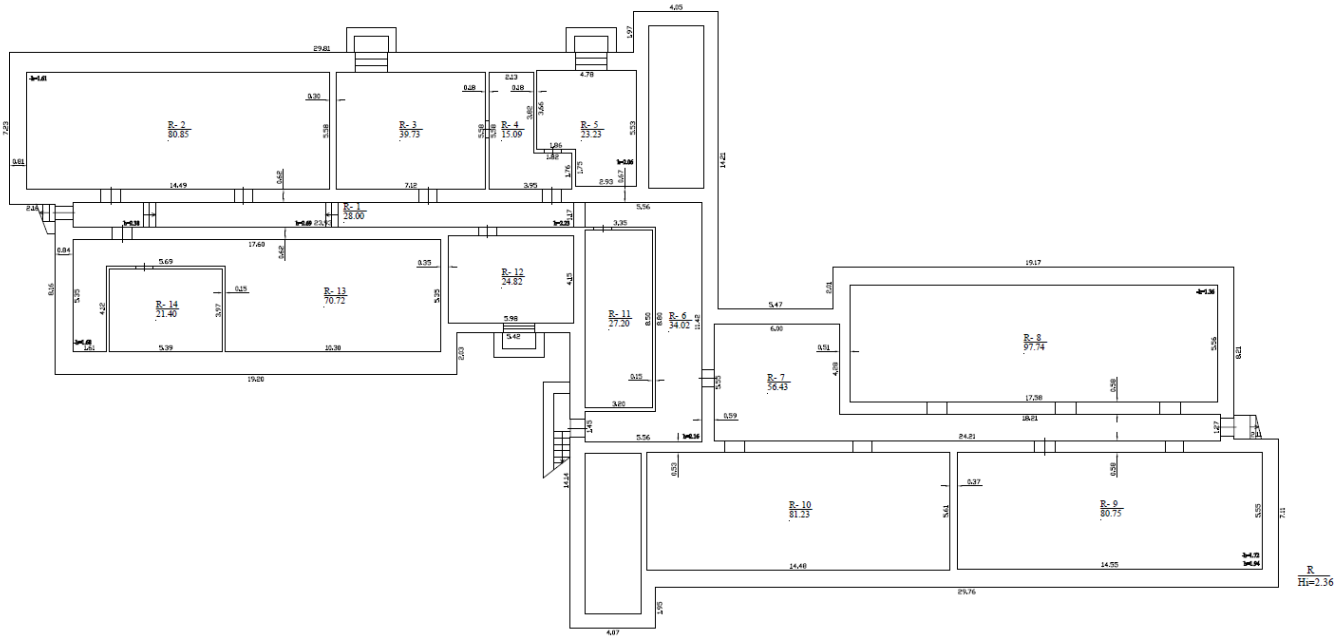
Po 2022 metais atliktos modernizacijos visos laikančios gelžbetoninės ir mūrinės pastato konstrukcijos tinka tolimesnei eksploatacijai ir tenkina dabar galiojančius Lietuvoje statybos techninių reglamentų STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ ir STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“ reikalavimus. Statinys tenkina STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. “Mechaninis atsparumas ir pastovumas” reikalavimus.

Projekto dalies vadovas: Osvaldas Varnas

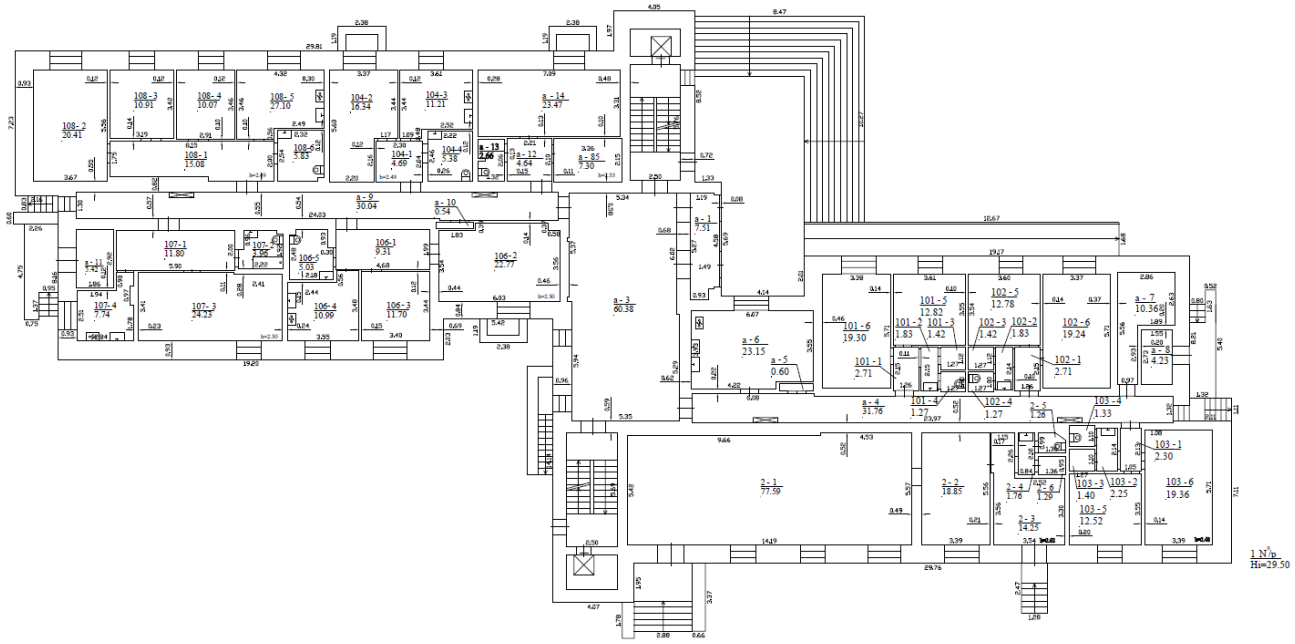
PRIEDŲ SĄRAŠAS

PRIEDO NR.	PAVADINIMAS	LAPAI
1	Priedais Nr. 1 (Kadastriniai planai)	8-12
2	Priedas Nr. 2 (Esamos padėties foto fiksacija)	13-19
3	Priedas Nr. 3 (Archyvinė medžiaga)	20

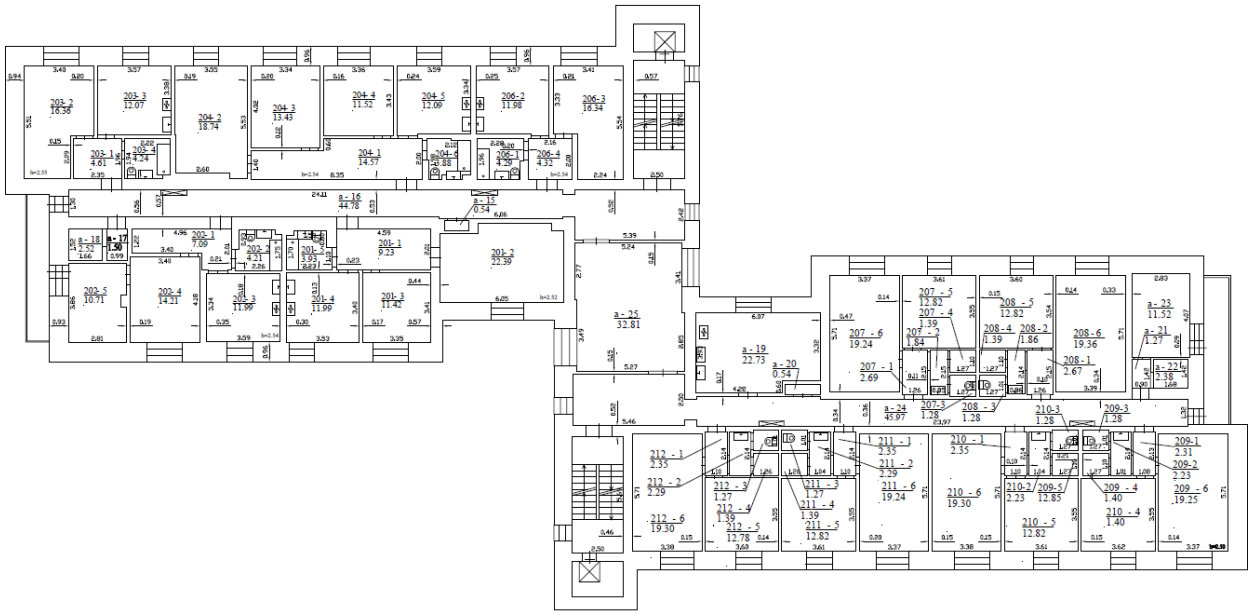
PRIEDAS NR. 1



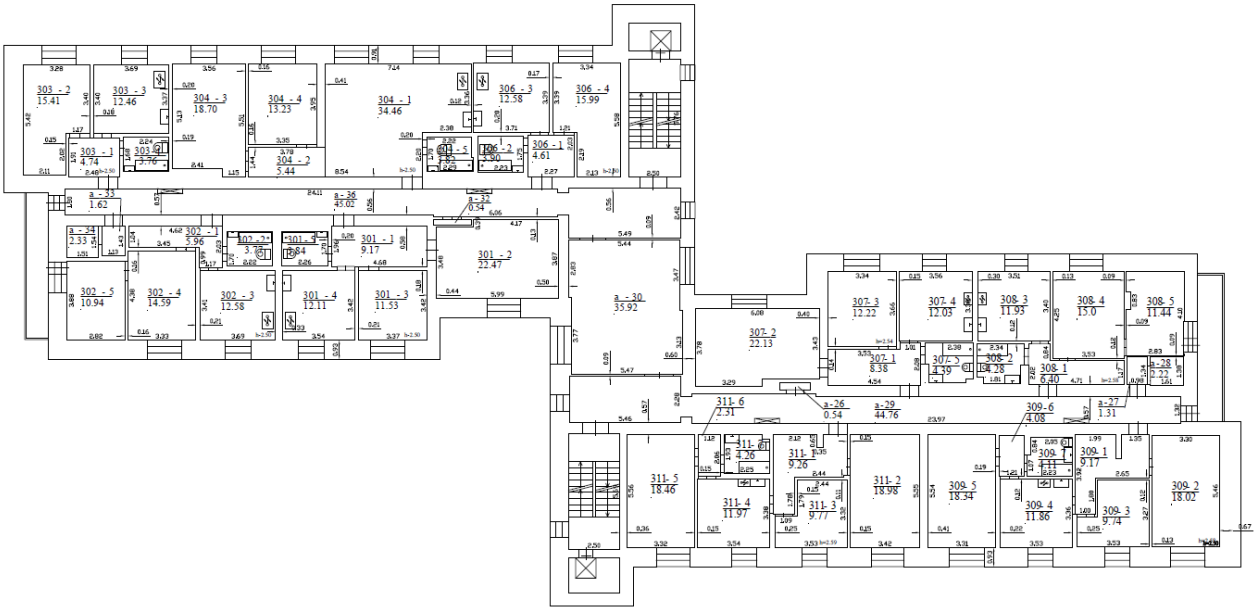
Pav. 1. Rūsio planas



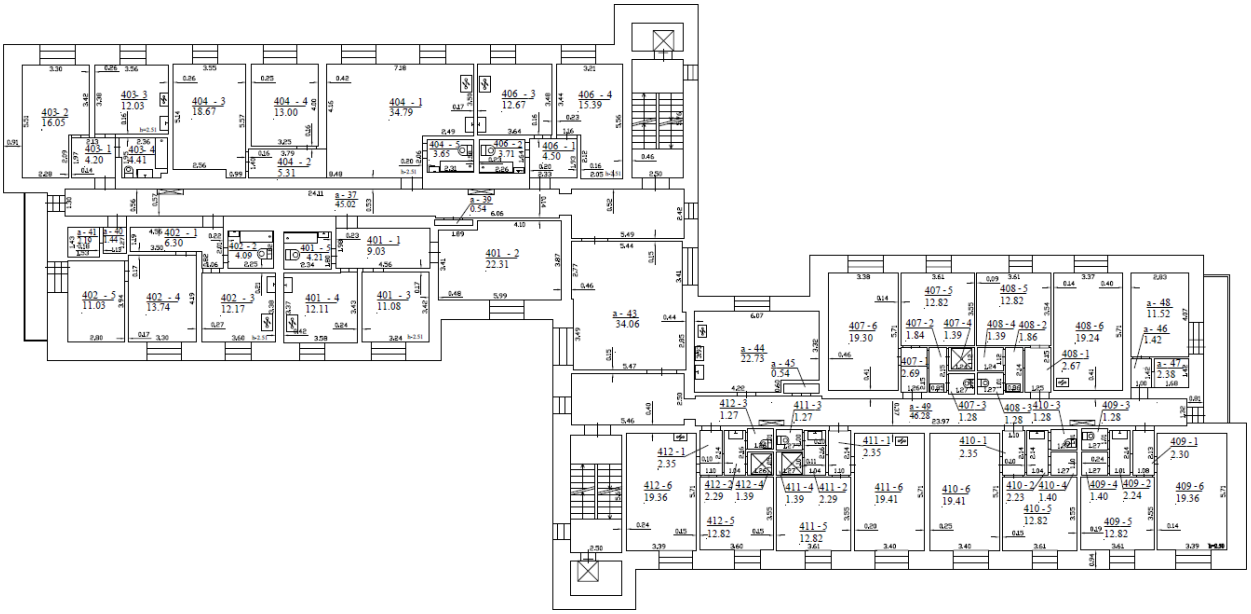
Pav. 2. Pirmo aukšto planas



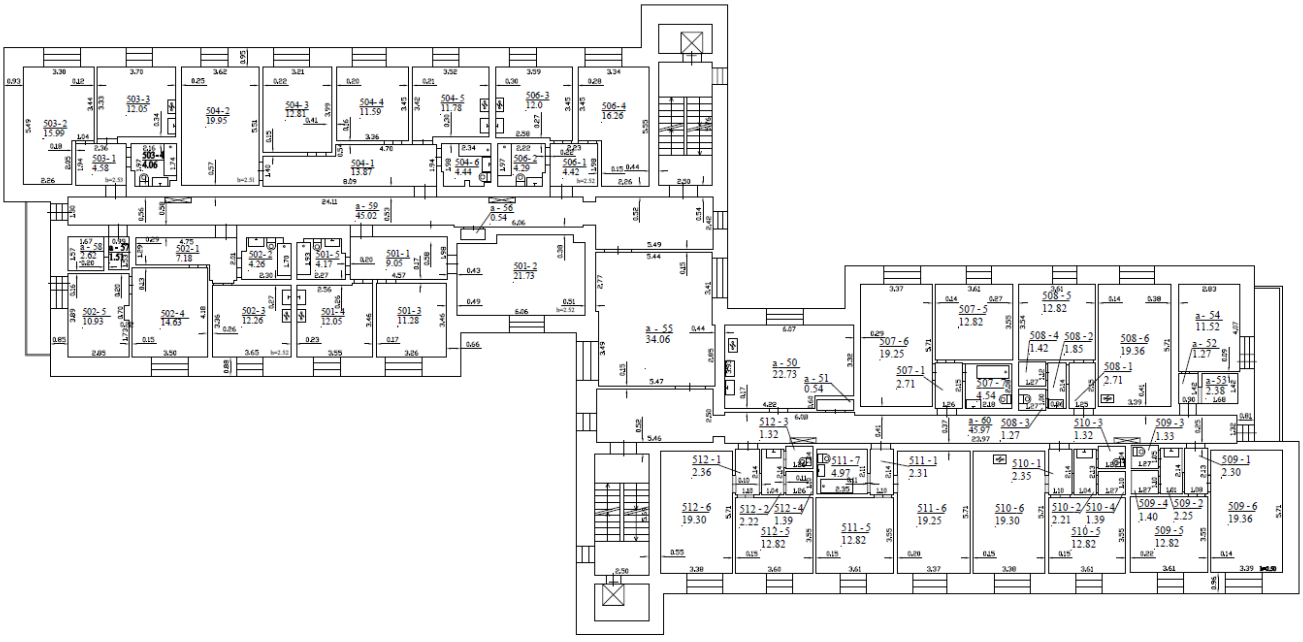
Pav. 3. Antro aukšto planas



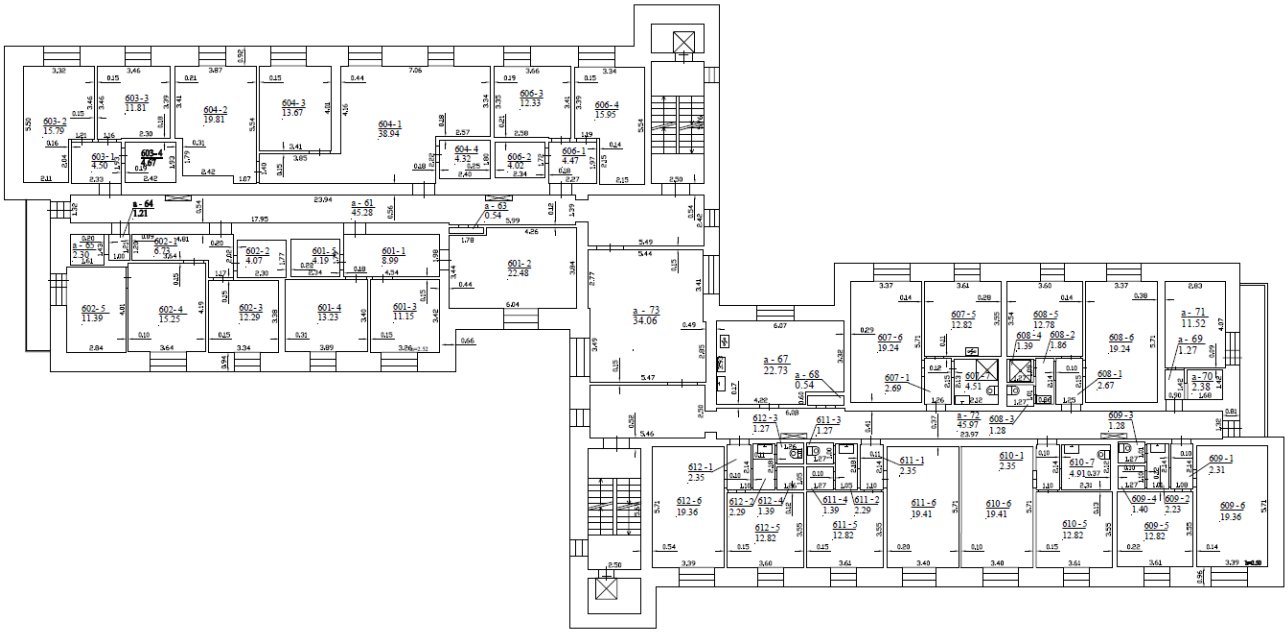
Pav. 4. Trečio aukšto planas



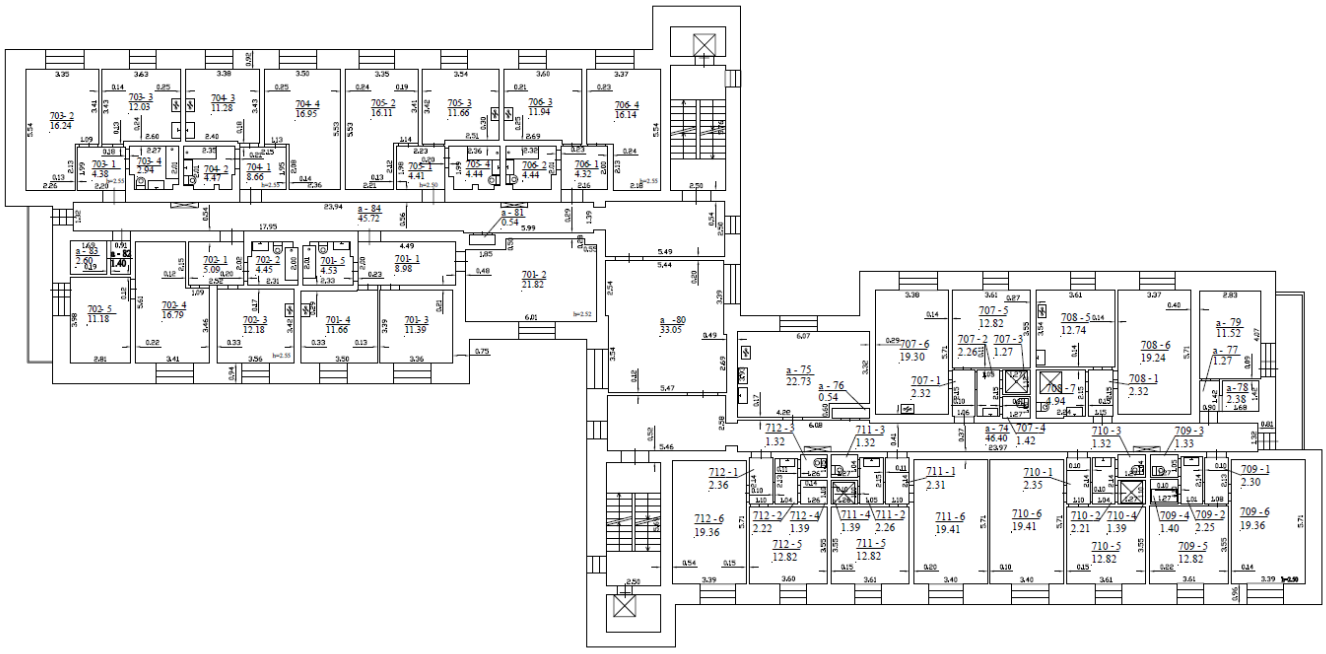
Pav. 5. Ketvirto aukšto planas



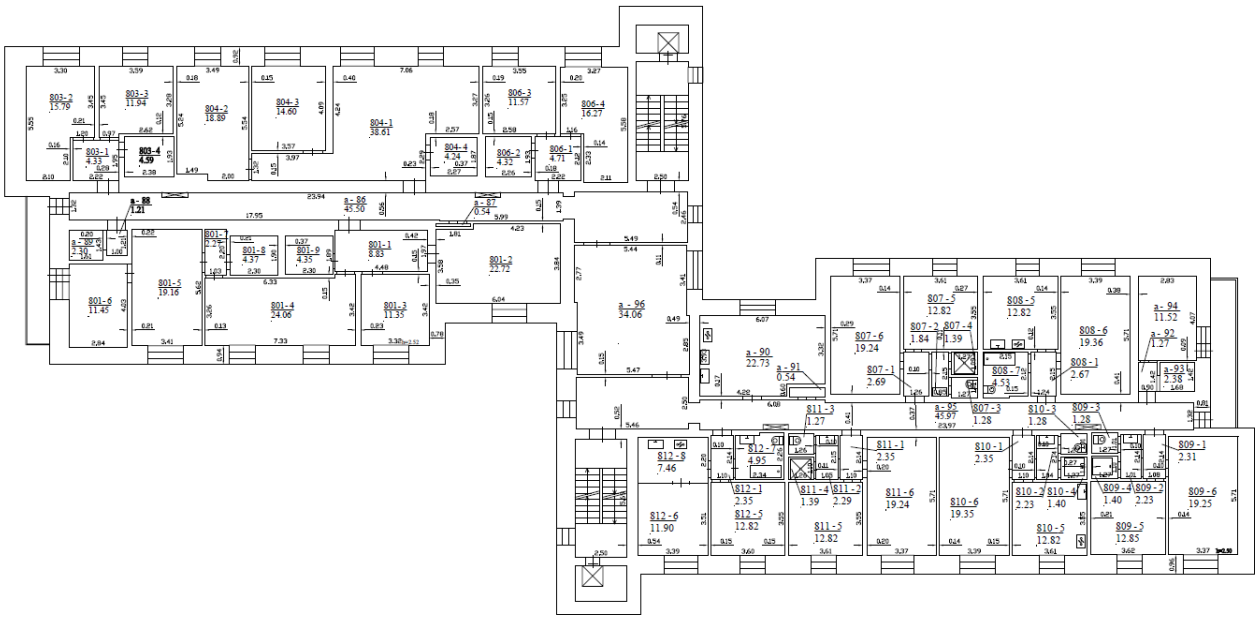
Pav. 6. Penkto aukšto planas



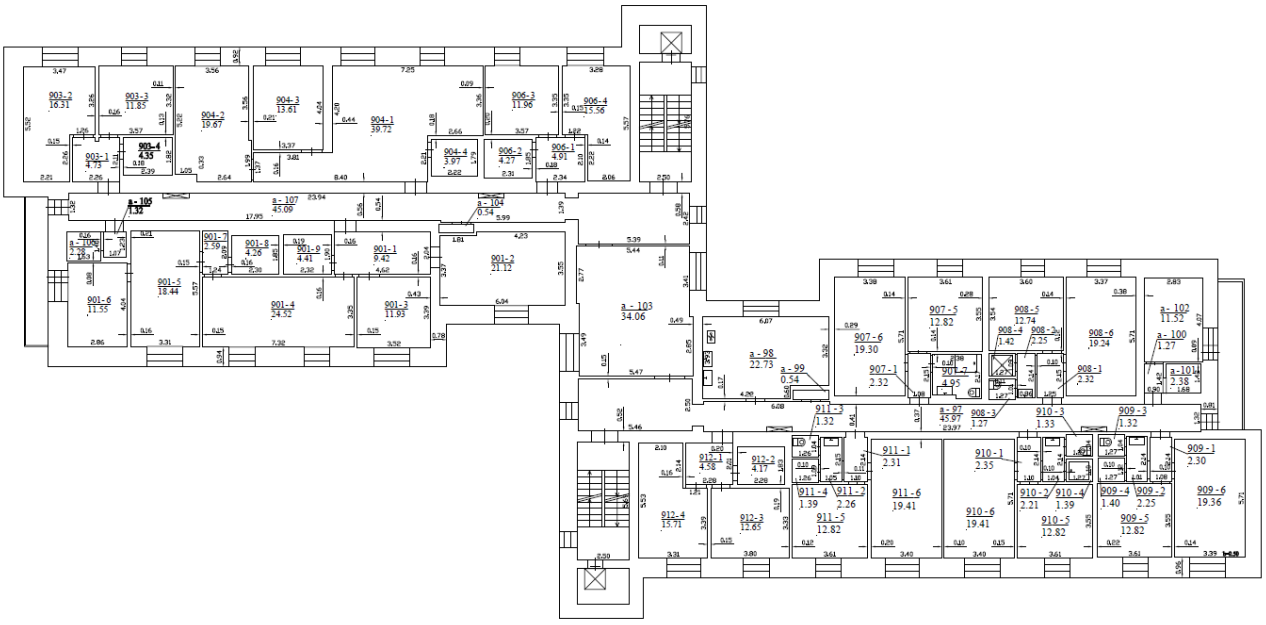
Pav. 7. Šešto aukšto planas



Pav. 8. Septinto aukšto planas



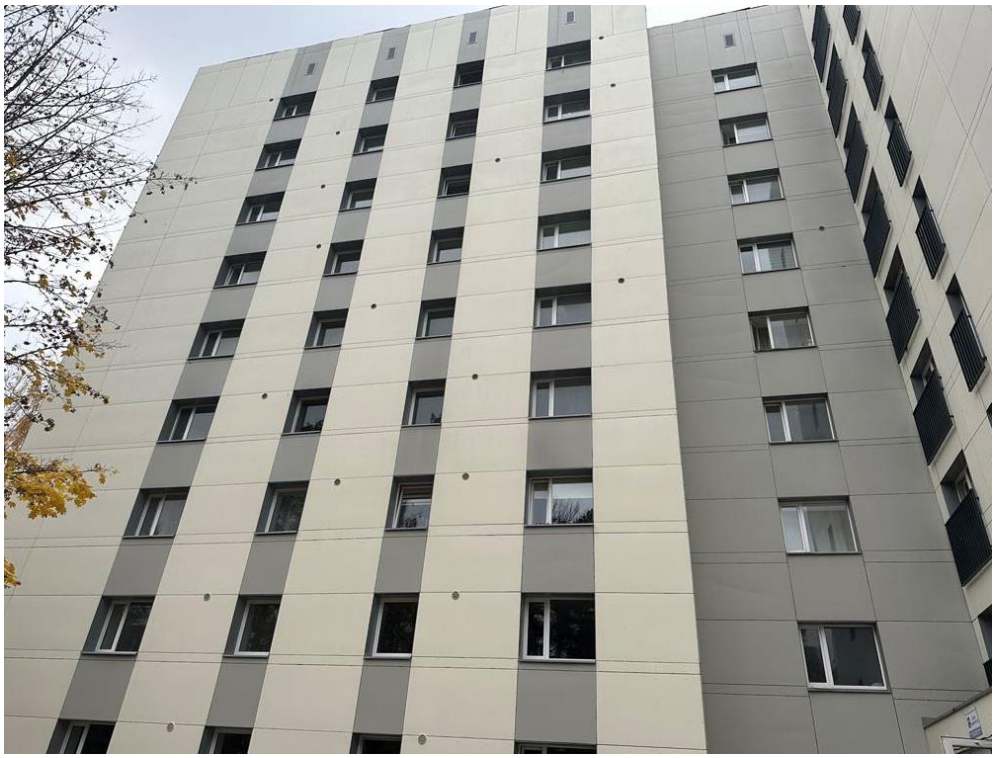
Pav. 9. Aštunto aukšto planas



Pav. 10. Devinto aukšto planas

PRIEDAS Nr2





Pav.1 ir Pav.2 - -Statinio fasadai





Pav.3 ir Nr.4 - -Statinio fasadai



Pav.5 - -Evakuacinis išėjimas



Pav.6 - -Pagrindinis įėjimas



Pav.7 - -Pandusas



Pav.8 - -Pandusas

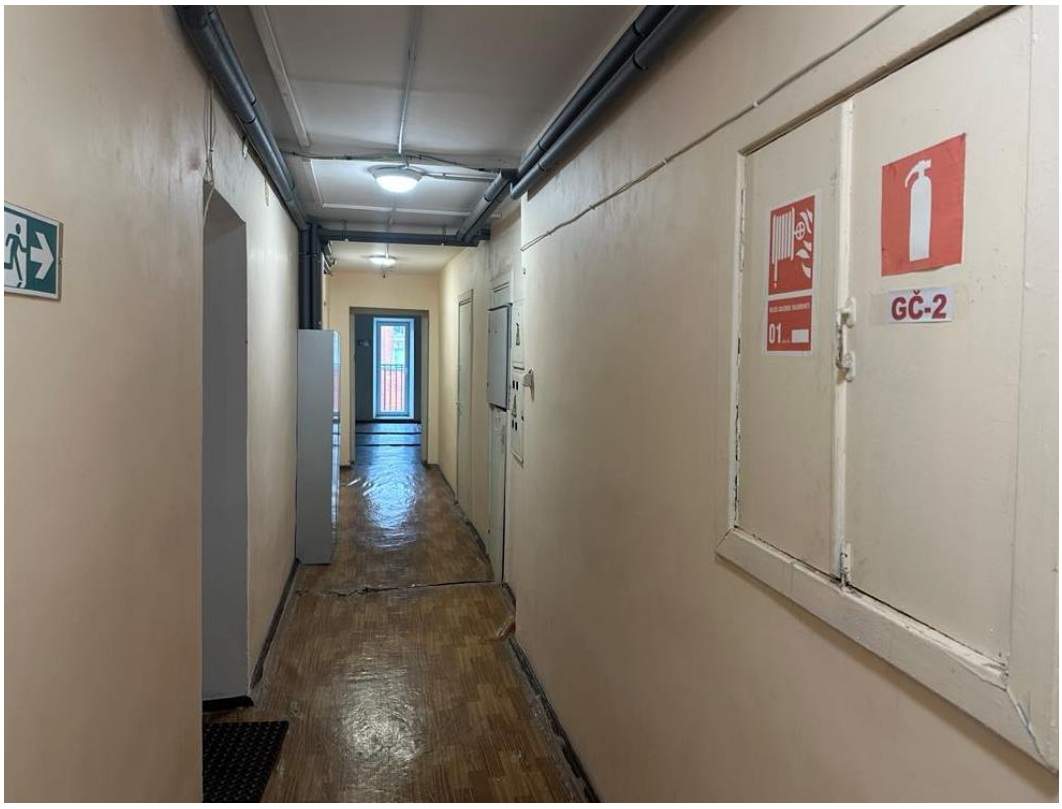




Pav.9, Pav.10 - Rūsio zona



Pav.11 - Pirmo aukšto holas



Pav.12 - Tipinio aukšto koridorius

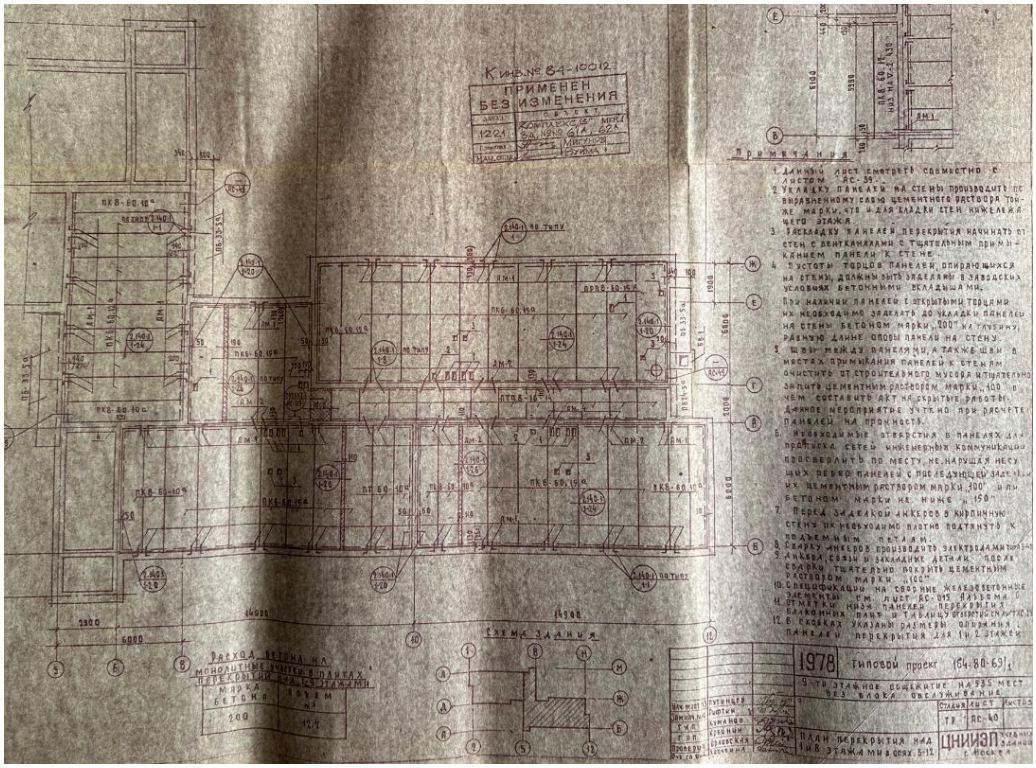


Pav.12 - Bendras stogo vaizdas

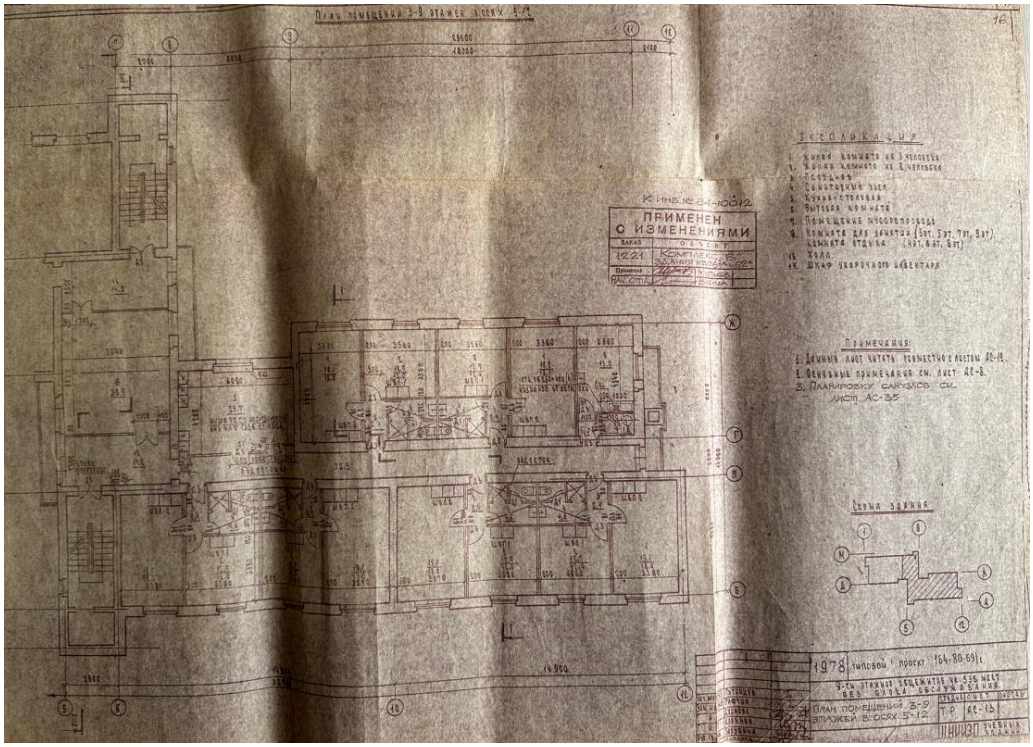


Pav.13 - Stogo vaizdas ties išlipimu

Archyvinė medžiaga



1. Tipinio aukšto perdengų planas



2. Tipinio aukšto mūro sienų planas

Priedas Nr. 4

ESAMŲ LAIKANČIŲ KONSTRUKCIJŲ ARCHYVINIAI BRĖŽINIAI

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį			
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai			
0	2018	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval.patv. Dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037			**BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**	
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		Esamų laikančių konstrukcijų archyviniai brėžiniai	Laida
33139	SK PDV	Ovaldas Varnas			B
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			2403-XX-TDP-SK-PR.4	Lapas 1 / Lapų 18

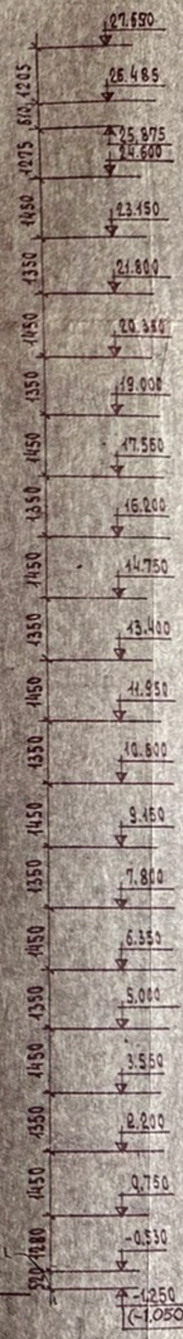
Turinys:

1. Priedas Nr.4 Esamų laikančių konstrukcijų archyviniai brėžiniai -1
2. Turinys -2
3. Fasadas 5-12 ašyse -3
4. Mūras 1-2 aukštai -4
5. Mūras 3-9 aukštai -5
6. Mūras techninis aukštas -6
7. Patalpų planas 1 aukštas -7
8. Patalpų planas 2 aukštas -8
9. Patalpų planas 3-9 aukštai -9
10. Perdangų planas virš 1-8 aukštų -10
11. Perdangų planas virš 9 aukšto -11
12. Perdangų planas virš techninio aukšto -12
13. Rūsio planas -13
14. Papėdžių pjūviai -14
15. Papėdžių planas -15
16. Pamatų pjūviai -16
17. Pjūvis I-I -17
18. Pjūvis II-II -18

Lapas - 3

ФАСАД 5-12




27.650
26.485
25.875
24.600
23.150
21.800
20.350
19.000
17.550
16.200
14.750
13.400
11.950
10.600
9.150
7.800
6.350
5.000
3.550
2.200
0.750
-0.550
-1.250
(-1.050)
1275
610
1205
1450
1350
1450
1350
1450
1350

Фрагмент плана 2 этажа

Фрагмент плана 2 этажа

Фрагмент плана 1 этажа для варианта с изолятором

Кладочный план 1-2 этажей в осях 5-12

Изменения только для 1 этажа (см. лист АС-1)

См. лист АС-1

К инв. № 84-10012

ПРИМЕНЕН С ИЗМЕНЕНИЯМИ

Заказ 1221	Объект: Комплекс "В" мкр. 1. Здания №№ 615 и 625
Гл. инженер проекта	Мутьков
Нач. отд.	Вуйма

Lapas - 4

Таблица марок кирпича и раствора

Наименование	Материал	Этажи 1	Этажи 2
Наружные и внутренние стены	Кирпич	100	100
	Цементно-известковый раствор	50	50

Примечание.

1. Данный лист читать совместно с листом АС-1.
2. Двойными кружками обозначены оси зданий №615 и 625

Схема здания

1978	Типовой проект 164-80-69/1		
	Трехэтажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания.		
Кладочный план 1-2 этажей в осях 5-12	Стадия	Лист	Листов
	Т/Р	АС-2	

Lapas - 5

КЛАДОЧНЫЙ ПЛАН 3-9 ЭТАЖЕЙ В ОСЯХ 5-12


9500
2900
6600
2900
2340
1850
2600
20400
18000
2400
2400
1370
1590
2200
1240
2200
1240
2200
1690
4170
17600
14510
14500
32000
5330
4130
1975
1685
7990
5330
5330
5330
5590
5590
5590
[5640]
[5640]
[5640]

План технического этажа в осях 5-12

Инв.№ 34-10012

ПРИМЕНЁН С ИЗМЕНЕНИЯМИ

Заказ №	Объект
1221	Комплекс "Б" Здания №№ 6, 6А, 6Б

Привязка — Мутыков
Нач. отд. — Вуимо

Лаз в технический этаж АС-46

Лаз на кровлю АС-46

Лаз на кровлю см. АС-46

Лаз в технический этаж см. АС-46

Мусоропровод

Водосток

Т-18 АС-613

Пенобетон $\gamma = 550$ кг/м³ $\delta = 160$ мм

Кровельная сталь

Слои антисептированной горячей битумной мастики толщиной 3мм с втопленным в него гравием фракции 3-5мм или крупнозернистым песком.
Дополнительный водоизоляционный ковер
Основной водоизоляционный ковер - два слоя рубероида марки РМ и один слой марки РМП на горячей битумной мастике
Цементно-песчаный раствор М-50 — 20
1 слой пергамина
Керамзитовый гравий $\gamma = 400$ кг/м³ — b
Пароизоляция - обмазка горячей битумной мастикой 2 раза
Железобетонная плита

Слив из кровельной стали.

Пробка 140×140 через 700 для крепления металлич. костылей.

Примечания.

1. Данный лист читать с листом АС-5
2. Стены технического этажа выкладывать из кирпича марки 75 на растворе марки 25.

Схема здания

Нач. маст.	Путинцев		1978	Типовой проект 164-80-69/1	
Гл. инж.	Чиффин		9-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания		
Гл. архит.	Гаранов		План технического этажа в осях 5-12	Стадия: Т Р	Лист: АС-5
Гл. конструктор	Крейник				Листов:

Lapas - 6

Lapas - 7

План помещений 1 этажа в осях 5-12

Фрагмент плана помещ. мусоропровода

Отверстие приемного клапана для удаления мусора 300×600(h) низ на ▽ 0.450

Экспликация (для изолятора)

1. ~~Палата на 4 человека~~
2. ~~Палата на 1 человека~~
3. Кабинет врача
4. ~~Холл~~

Перегородку устанавливать после окончательного монтажа мусоропровода

Переход в зд. №№ 61в (62в) – см. альбом. Инв. № 84-10013 (84-10016)

Водосток

Приемный клапан см. АС-50

Фрагмент плана помещений 1 этажа

Вариант с изолятором

Экспликация

1. Жилая комната на 3 человека
2. Жилая комната на 2 человека
3. Передняя
4. Санитарный узел
5. Кухня-столовая
6. Бытовая комната
7. Помещение мусоропровода
8. Вестибюль
9. Мусоросборная камера
10. Электрощитовая
11. ~~Комната коменданта~~
12. Комната воспитателя
13. Шкаф уборочного инвентаря
14. Холл

Примечания:

1. Данный лист читать совместно с листом АС-8
2. Основные примечания см. лист АС-08.
3. Планировку санузлов см. лист АС-35

Схема здания

К инв. № 84-10012

Применен с изменениями

Заказ	Объект
1221	Комплекс "В" Здания №№ 61 и 62А
Привязал	Мукомол Вуокма
Нач. отд.	

1978	Типовой проект 164-80-69/1			
	9-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания			
План помещений 1 этажа в осях 5-12		Стадия	Л. и ст.	Листов
		Т Р	АС-9	

Инв. № 84-10012 Для учебных

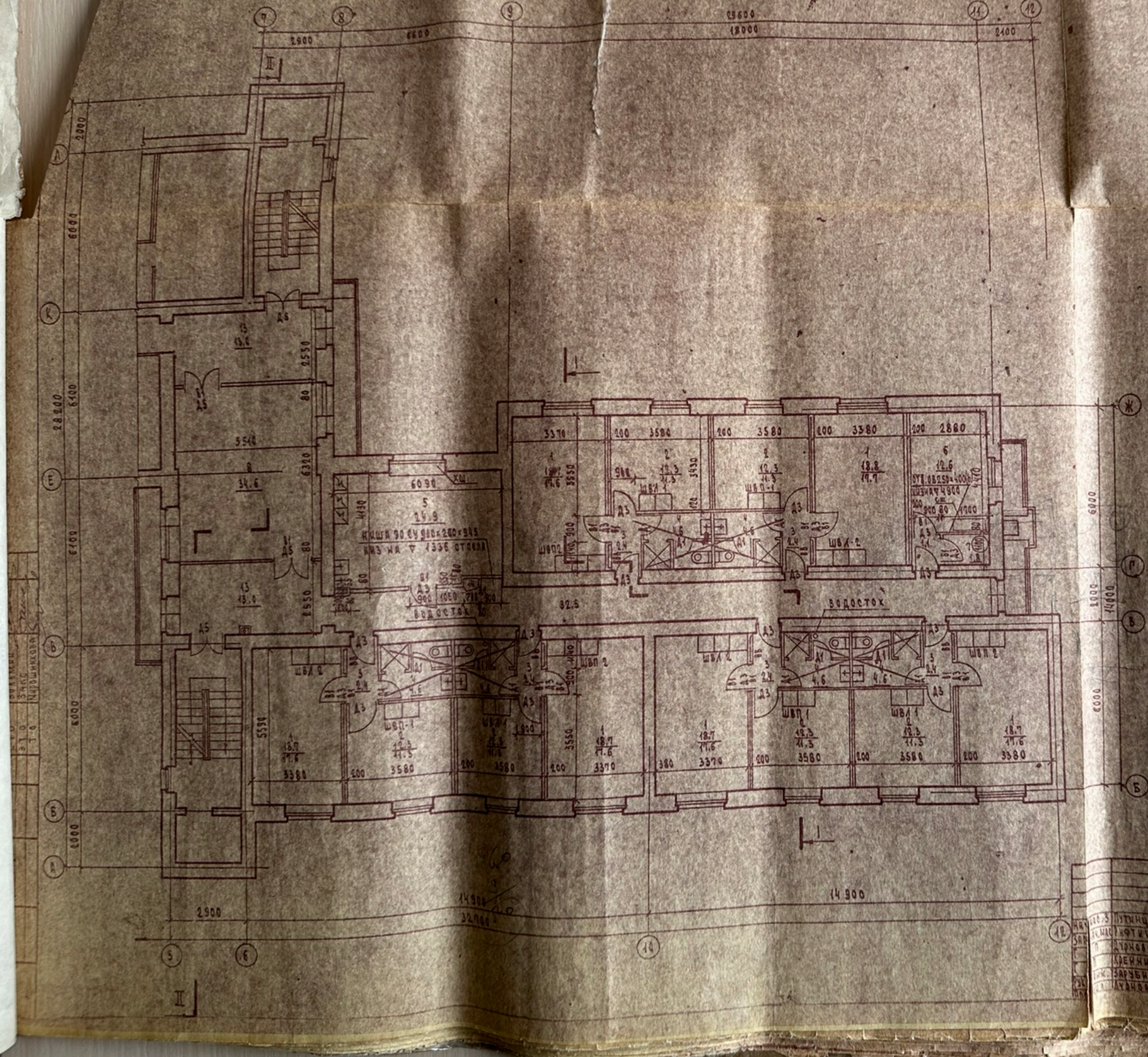
Lapas -8

К инв. № 64-10012

ПРИМЕНЕН С ИЗМЕНЕНИЯМИ

ЗАКАЗ	ОБЪЕКТ
1221	КОМПЛЕКС „Е" ЗД. №61 И 62
Применил	МУЛЬЮН
НАЧ. ОТД.	ВУЙМА

ПЛАН ПОМЕЩЕНИЙ 2 ЭТАЖА В ОСЯХ 5-12



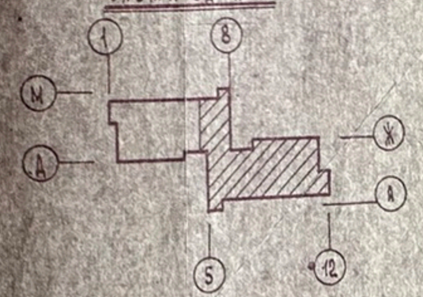
Экспликация

1. Жилая комната на 3 человека
2. Жилая комната на 2 человека
3. Передняя
4. Санитарный узел
5. Кухня столовая
6. Бытовая комната
7. Помещение мусоросборника
8. Комната отдыха
13. Холл
14. Шкаф уборочного инвентаря

Примечания:

1. Данный лист читать с листом АС-10
2. Основные примечания см. АС-8
3. Планировку санузлов см. лист АС-35

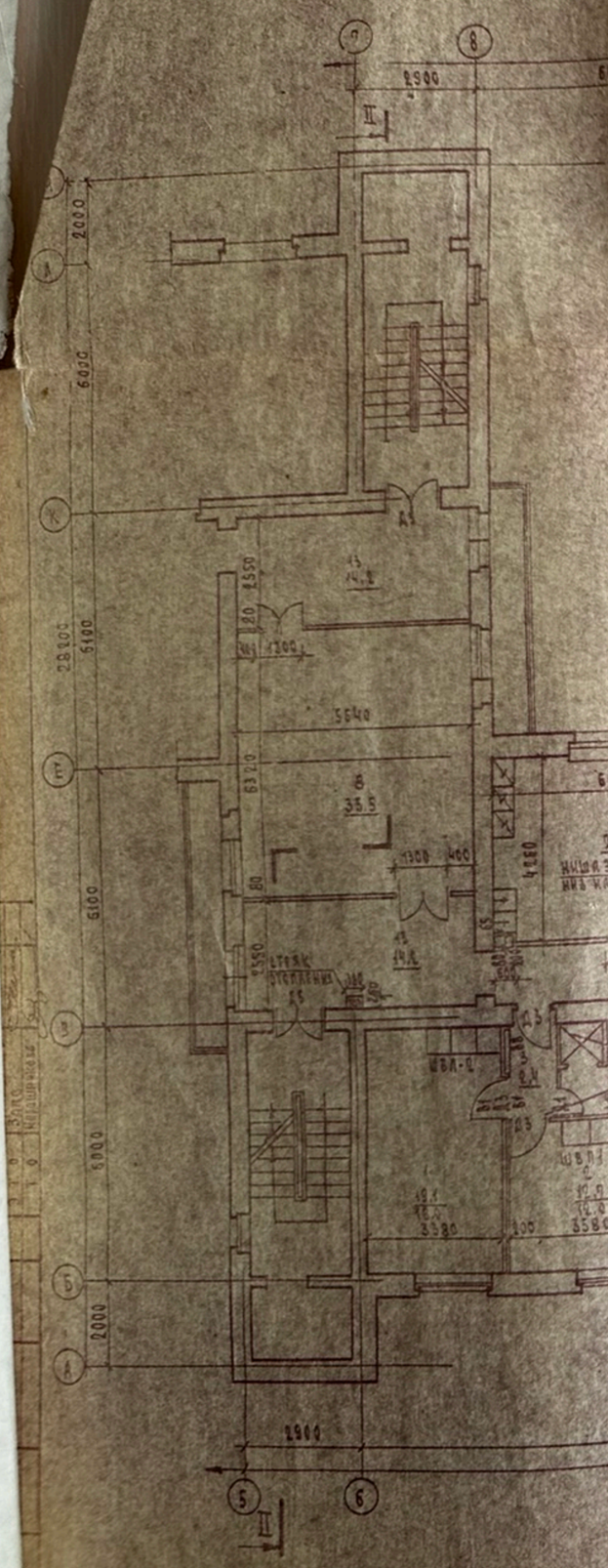
Схема здания

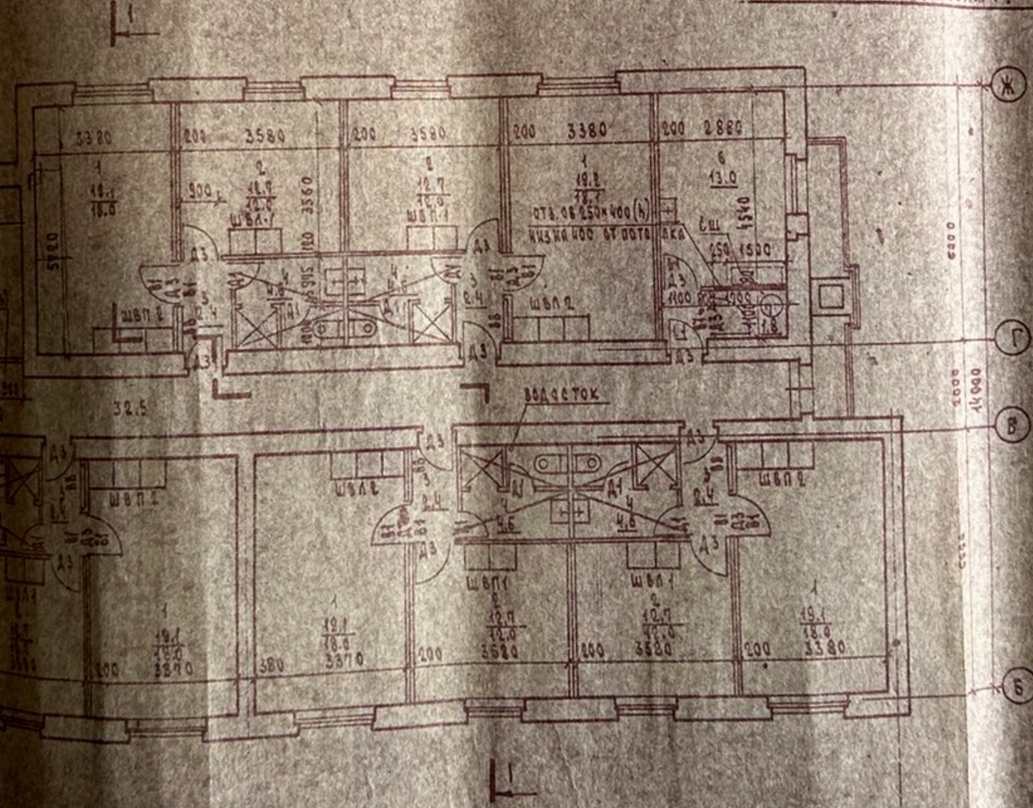


1978	типовой проект 164-80-69/1			
	9-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания.			
Нач. отд. Путинцев	План помещений 2 этажа в осях 5-12	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец. Фотин		ТР	АС-11	
Рук. гр. Дронов				
Н. контр. Еленин				
Гл. инж. Зарубина				
Рук. гр. Лукьянов	План помещений 2 этажа	ЦНИИЭП учебных зданий		

Lapas - 9

План помещений 3-9 этажей в осях 5-12





К инв. № 24-10012

ПРИМЕНЕН С ИЗМЕНЕНИЯМИ

ЗАКАЗ	ОБЪЕКТ
1221	Комплекс "В" здания №№61А и 62А
Применил	Муртазов
НАЧ. ОТД.	Бухма

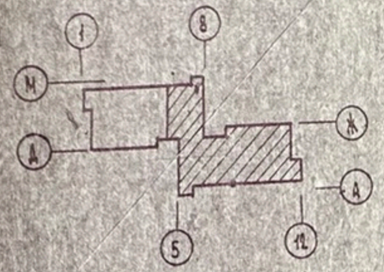
Экспликация

1. Жилая комната на 3 человека
2. Жилая комната на 2 человека
3. Передняя
4. Санитарный узел
5. Кухня-столовая
6. Бытовая комната
7. Помещение мусоропровода
8. Комната для занятий (3эт, 5эт, 7эт, 9эт). Комната отдыха (4эт, 6эт, 8эт)
13. Холл.
14. Шкаф уборочного инвентаря

Примечания:

1. Данный лист читать совместно с листом АС-12.
2. Основные примечания см. лист АС-8.
3. Планировку санузлов см. лист АС-35

Схема здания



Нач. МОП	Пугинцев		
Гл. спец.	Грифтин		
Н. контр.	Туркова		
Рук. гр.	Горбунин		
Исполн.	Зарубина		

1978 типовой проект 164-80-69/1

У-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания.

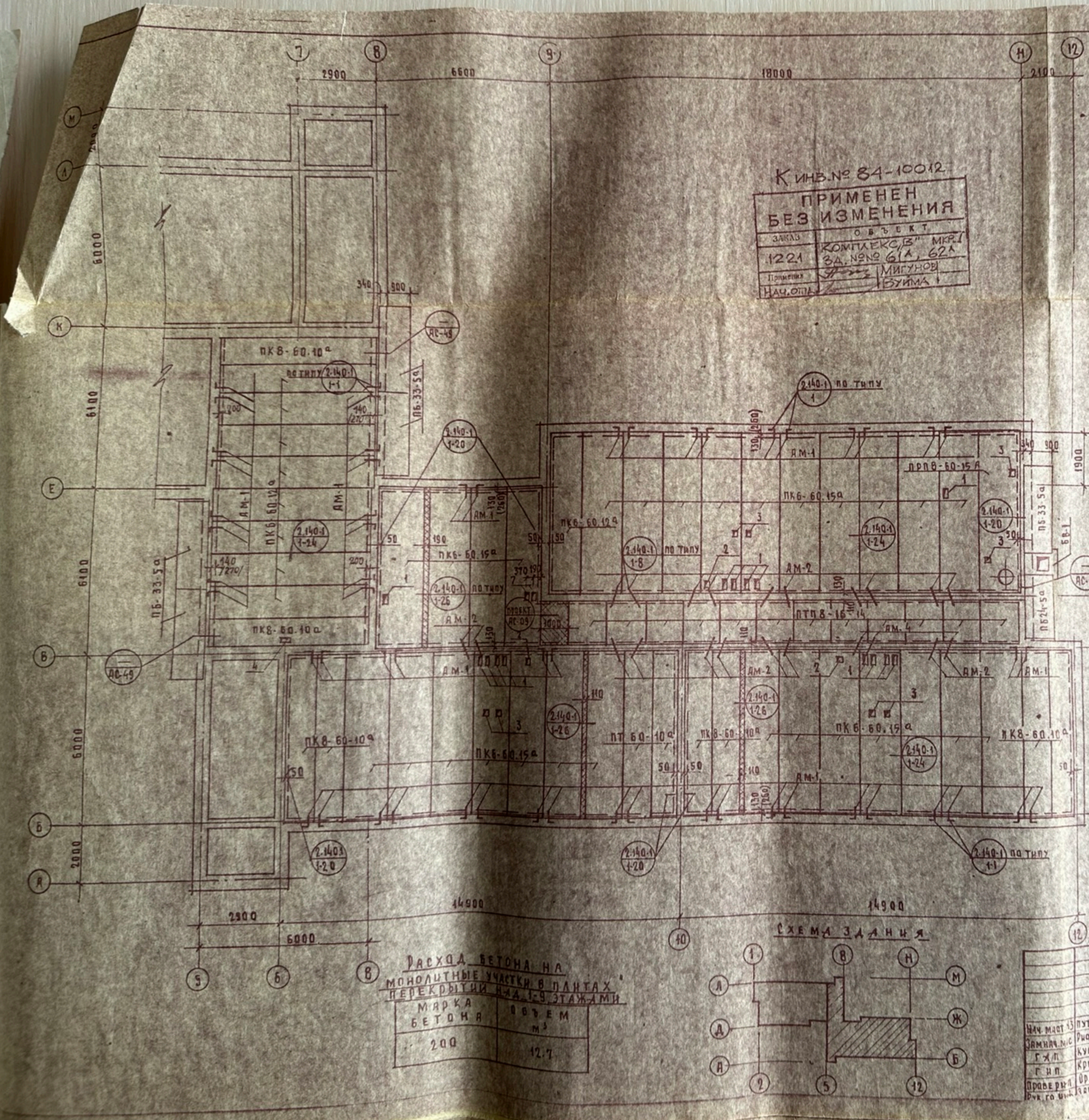
План помещений 3-9 этажей в осях 5-12

Стадия	Лист	Листов
Т Р	АС-13	

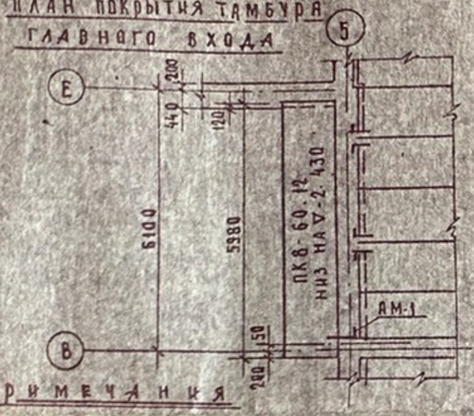
ЦНИИЭП учебных зданий

Lapas - 10

К инв.№ 84-10012
ПРИМЕНЕН БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ
Заказ 1221 | Объект Комплекс „В" мкр.I зд.№№ 61а, 62а
Применил Мигунов
Нач.отд. Буйма



План покрытия тамбура главного входа



Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-39.
2. Укладку панелей на стены производить по выравненному слою цементного раствора той-же марки, что и для кладки стен нижележащего этажа.
3. Раскладку панелей перекрытия начинать от стен с вентканалами с тщательным примыканием панели к стене.
4. Пустоты торцов панелей, опирающихся на стены, должны быть заделаны в заводских условиях бетонными вкладышами.
   При наличии панелей с открытыми торцами их необходимо заделать до укладки панелей на стены бетоном марки „200" на глубину, равную длине опоры панели на стену.
5. Швы между панелями, а также швы в местах примыкания панелей к стенам очистить от строительного мусора и тщательно залить цементным раствором марки „100" о чем составить акт на скрытые работы. Данное мероприятие учтено при расчете панелей на прочность.
6. Необходимые отверстия в панелях для пропуска сетей инженерных коммуникаций просверлить по месту, не нарушая несущих ребер панелей с последующей заделкой их цементным раствором марки „100" или бетоном марки не ниже „150".
7. Перед заделкой анкеров в кирпичную стену их необходимо плотно подтянуть к подъемным петлям.
8. Сварку анкеров производить электродами типа Э42
9. Анкера, связи и закладные детали после сварки тщательно покрыть цементным раствором марки „100"
10. Спецификации на сборные железобетонные элементы см. лист АС-015 Альбома 0
11. Отметки низа панелей перекрытия балконных плит и таблицу отверстий см. лист АС-39
12. В скобках указаны размеры опирания панелей перекрытия для 1 и 2 этажей

Расход бетона на монолитные участки в плитах перекрытий над 1-9 этажами

Марка бетона	Объем м³
200	12.7

Схема здания

Нач.маст	Путинцев	
Замнач.МС	Рифтин	
ГИП	Куманов	
ГИП	Крейнин	
Проверил	Орловская	
Рук.гр.	Здобнина	

1978 Типовой проект 164-80-69/1

9-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания

Стадия	Лист	Листов
ТР	АС-40	

План перекрытия над 1 и 8 этажами в осях 5-12

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

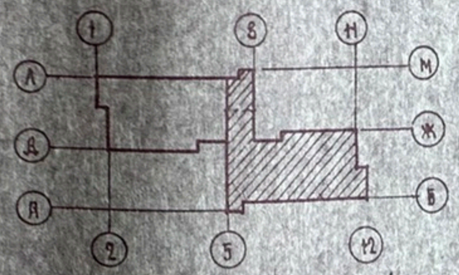
Lapas -11

К ИНВ. № 84-10012
ПРИМЕНЕН БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ
ЗАКАЗ 1221 | ОБЪЕКТ: КОМПЛЕКС „В" МКР. 1 ЗД. №№ 61А, 62А
Примешка | Митунов
НАЧ. ОПДА | Вуйма

Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-41
2. Общие примечания см. АС-40
3. Таблицу отверстий см. АС-39
4. Отметки низа панелей перекрытия см. АС-41.

Схема здания



1978	Типовой проект 164-80-69 1/1		
	9-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания		
		Стадия: ТР	Лист: АС-42	Листов:
Нач. мас. гр.	Путинцев		
Зам. нач.	Рифтин		
ГАП	Дурново		
ГИП	Кренинин		
План перекрытия над 9 этажом в осях 5-12		ЦНИИЭП учебных зданий	

Lapas - 12

К ИНВ. №84-10012

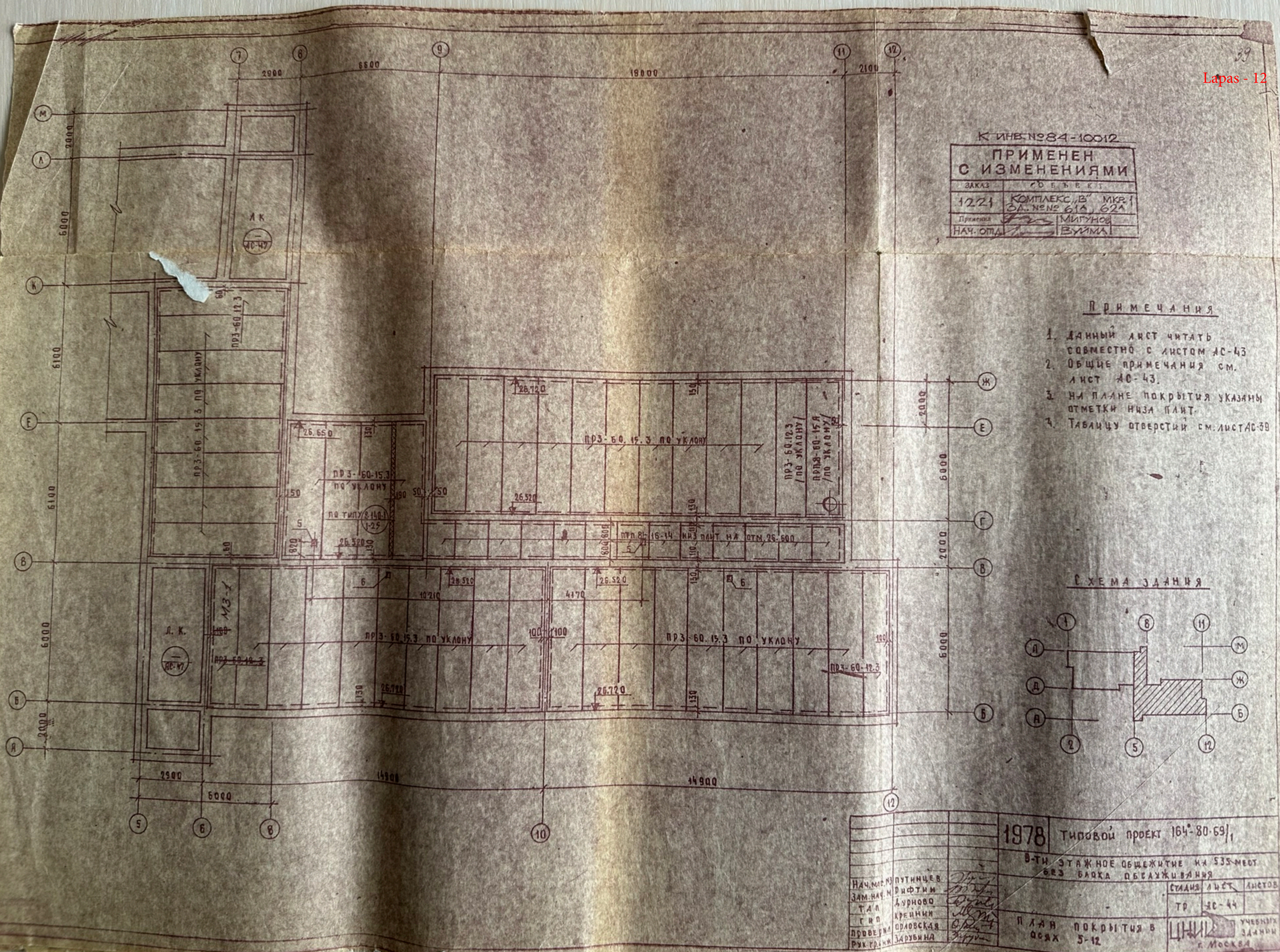
ПРИМЕНЕН С ИЗМЕНЕНИЯМИ

ЗАКАЗ	ОБЪЕКТ
1221	КОМПЛЕКС „В" МКР.1 ЗА. №№ 61А, 62А
Применил	Мигунов
НАЧ. ОПД	Вуйма

Примечания

1. Данный лист читать совместно с листом АС-43
2. Общие примечания см. лист АС-43.
3. На плане покрытия указаны отметки низа плит.
4. Таблицу отверстий см. лист АС-39

Схема здания



			1978	Типовой проект 164-80.69/1	
				8-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания	
					Стадия / Лист / Листов
					Р / АС-44 /
Нач.маст.	Путинцев		План покрытия в осях 5-12	ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва	
Зам.нач.м.	Рифтин				
Т.А.Л.	Дурново				
Гип	Крейнин				
Проверил	Орловская				
Рук.гр.инж.	Зарубина				

Lapas -13

Подпольный канал для прохода в душевой павильон (здание № 61 в)

Лестница ЛМ-4 (4 варианта с изолятором)

Съемный асбестоцементный лист

Приямок 400×500 низ на −1,100 после монтажа заделать по месту

Хозяйственная кладовая

4 асбоцементных трубы d=100мм

Стремянка

Техподполье

Теплоцентр

Сушка одежды и обуви

Кладовая постельных принадлежностей

Кладовая личных вещей

Скобы на −2,80 и −2,50

Переход в блок обслуживания (здание № 61 Б)

Деталь пола подполья

Уплотненный со щебнем грунт с проливкой известковым раствором

Асфальт — 20 мм

Бетонная подготовка М100, армированная сеткой Ф 8 AI яч. 150×150 — 100 мм

Утрамбованный грунт со щебнем

Деталь цоколя

Ж.б. перемычка

Цементно-песчаная штукатурка

Бетонный поребрик

Перемен.

Схема здания

Примечания:

1. Данный лист читать с листом АС-01.
2. Перекрыть окно выдачи ОВ перемычкой Б15 штук-1.
3. В кирпичных перегородках толщиной 120мм проемы перекрыть перемычкой Б13.

Таблица отверстий

NN отв.	Размер в×h	▽ низа	Назначение
1	400×390	−1.000	ВК
2	400×400	−2.500	ВК
3	400×400	при привязке	ВК
4	100×380	−0.850	ВК (ПЛК)
5	1200×400	при привязке	ВК
6	270×600	−1.000	ОВ
7	400×385	−0.910	ОВ
8	600×900	−2.500	ОВ
9	270×340	−1.000	ГВ ВВОД
10	300×300	−1.000	ЭО ВВОД
11	900×900	−1.430	ЭО
12	140×180	−0.950	ЭО
13	1200×600	−2.200	ОВ ВЫД
14	270×385	−1.000	ОВ
15	140×150	−1.600	ОВ
16	400×800	−1.000	ОВ
17	270×235	−0.530	ПРОДУХ
18	400×600	−1.000	ВК
19	1000×300 h	0.950	ОВ ЗАТЯНУТЬ СЕТКОЙ
20	1050×140	−0.600	ОВ ЗАТЯНУТЬ СЕТКОЙ
21	600×1300	−0.000	ОВ

Инв. № 84-05536

ПРИМЕНЕН С ИЗМЕНЕНИЯМИ

Заказ	Объект
1221	Комплекс „В" мкр. 1 Здание № 61А

Применен: Мутьков; Нач. бюро: Евдокимов; Нач. отд.: Вахмина

1978 типовой проект 164-80-69/1

9-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания

Здание 61А

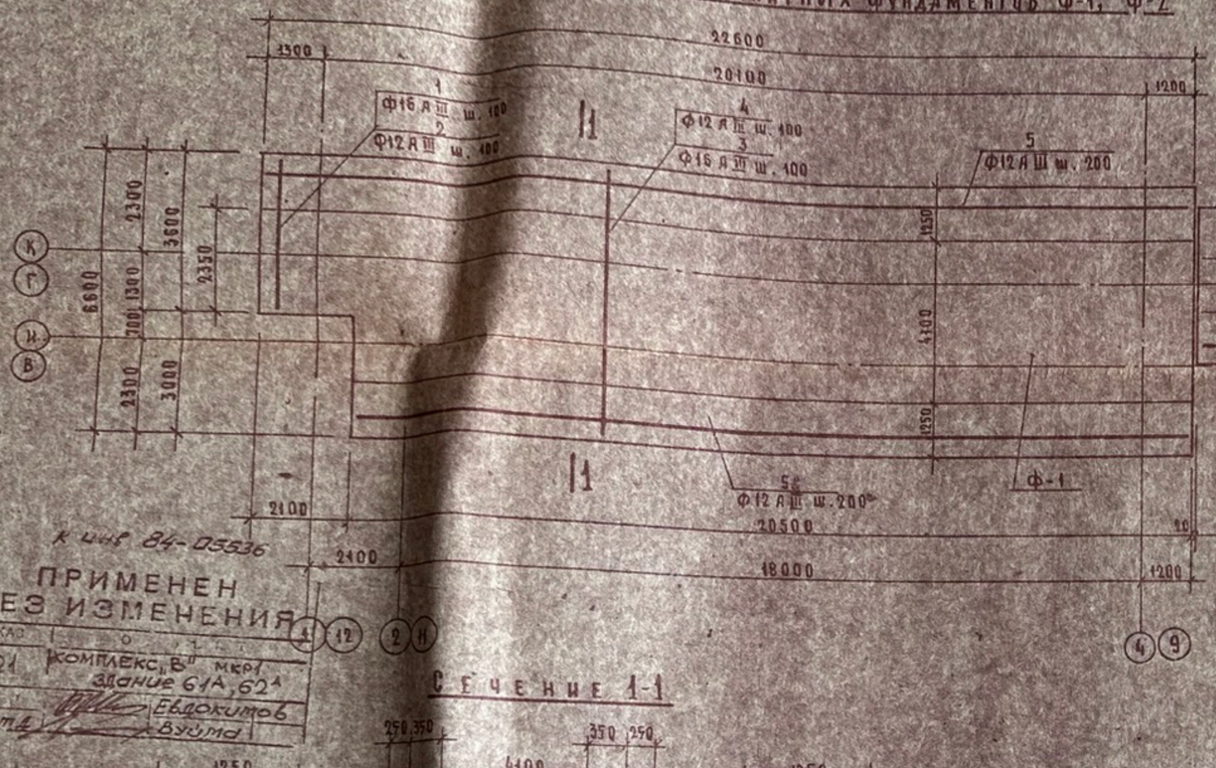
Нач. маст.	Путинцев			Стадия	Лист	Листов
Зам. нач. маст.	Рифтин			Т Р	АС-02	
Н. К.	Дуркина					
Н. К.	Крейнин					
Рук. группы	Зарубина					
Проверил	Орловская					
Т. Н. К.	Антухова					

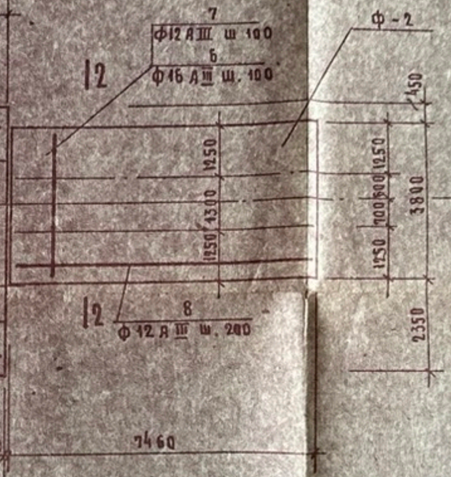
План подвала и технического подполья в осях 5-12. Лестница ЛМ-4

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

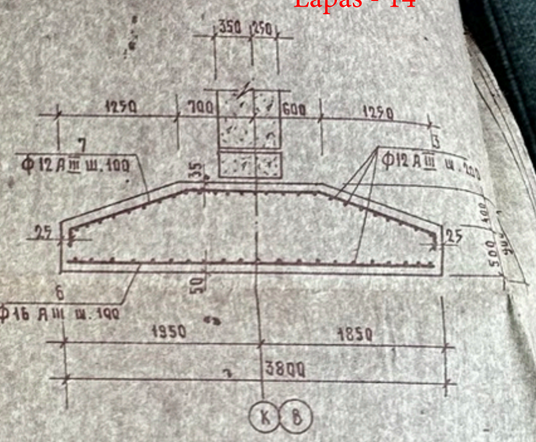
Альбом 0

Армирование монолитных фундаментов Ф-1; Ф-2



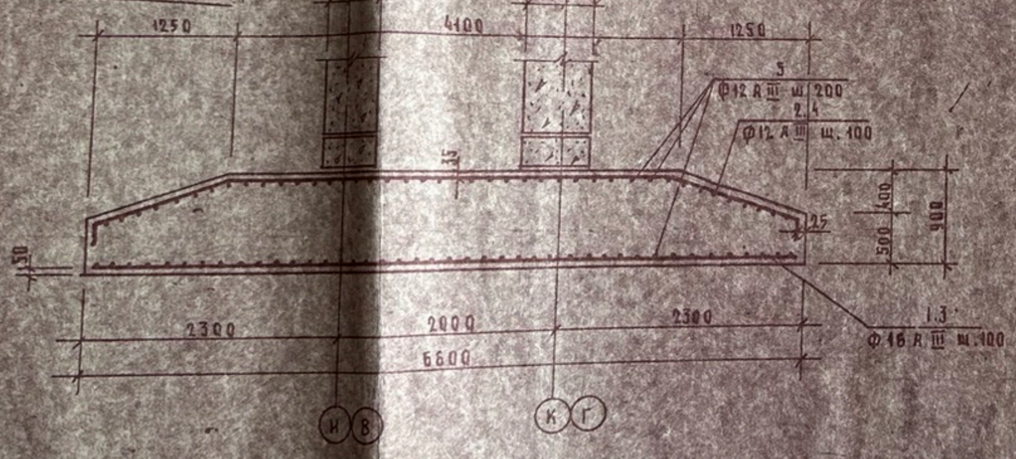


Сечение 2-2

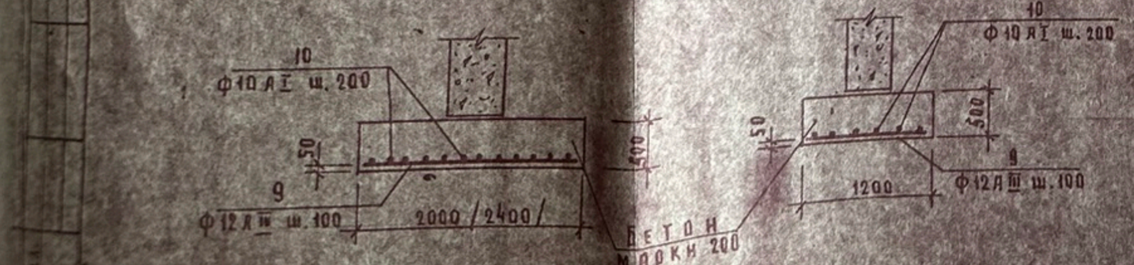


Lapas - 14

Сечение 1-1



Пример армирования заделок фундаментов по месту



Спецификация арматуры на одну плиту

Марка	Эскиз	Поз.	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Общий вес кг.
Ф-1 /шт. 2/	3550	1	16 А III	3550	22	78.0	123.0
	2500	2	12 А III	4000	22	88.0	78.1
	6550	3	16 А III	6550	206	1350.0	2113.0
	4100	4	12 А III	7050	206	1452.0	1290.0
	ℓ по месту	5	12 А III	—	—	1535.0	1365.0
Ф-2 /шт. 2/	3750	6	16 А III	3750	76	284.0	447.0
		7	12 А III	4300	76	326.0	289.0
	ℓ по месту	8	12 А III	—	—	323.0	287.0
Заделка по месту	ℓ по месту	9	12 А III	—	—	166.0	189.0
	ℓ по месту	10	10 А I	—	—	115.0	90.3

Выборка арматуры на здание

R_a кг/см²	ф мм	Общая длина м	Общий вес кг.
3400	16 А III	2856.0	4472.0
	12 А III	6450.0	5466.0
	Итого:	99380	
Расход бетона - 235.0 м³			
3400	16 А III	568.0	894.0
	12 А III	1298.0	1152.0
	Итого	2046.0	
Расход бетона - 44.0 м³			
	12 А III	166.0	189.0
	10 А I	115.0	90.3
	Итого	279.3	
Расход бетона - 10.0 м³			

Примечания

1. Фундаменты рассчитаны и запроектированы в соответствии со СНиП II-21-75.
2. Арматура принята:
   а) Ф16 А III; Ф12 А III - горячекатанная периодического профиля класса А III /ГОСТ 5781-75/
   б) Ф10 А I - горячекатанная круглая. класса А I /ГОСТ 5781-75/
3. Монолитные фундаменты выполнять из бетона марки 200.
4. Бетонные работы и установку арматуры вести в соответствии с требованиями СНиП III-15-76
5. Выборка арматуры и расход бетона дан на все здание.

Применен без изменения

Заказ 1221 Комплекс "В" мкр. Здание 61А, 62А

Проект Евдокимов

Нач. отд. Вуйма

К инв. 84-05536

Нач. маст. КЗ	Путинцев	
Зам. нач. маст	Рифтин	
ГАП	Дурново	
ГИП	Крейчин	
Проверил	Орловская	
Нач. гр. инж.	Зарубина	

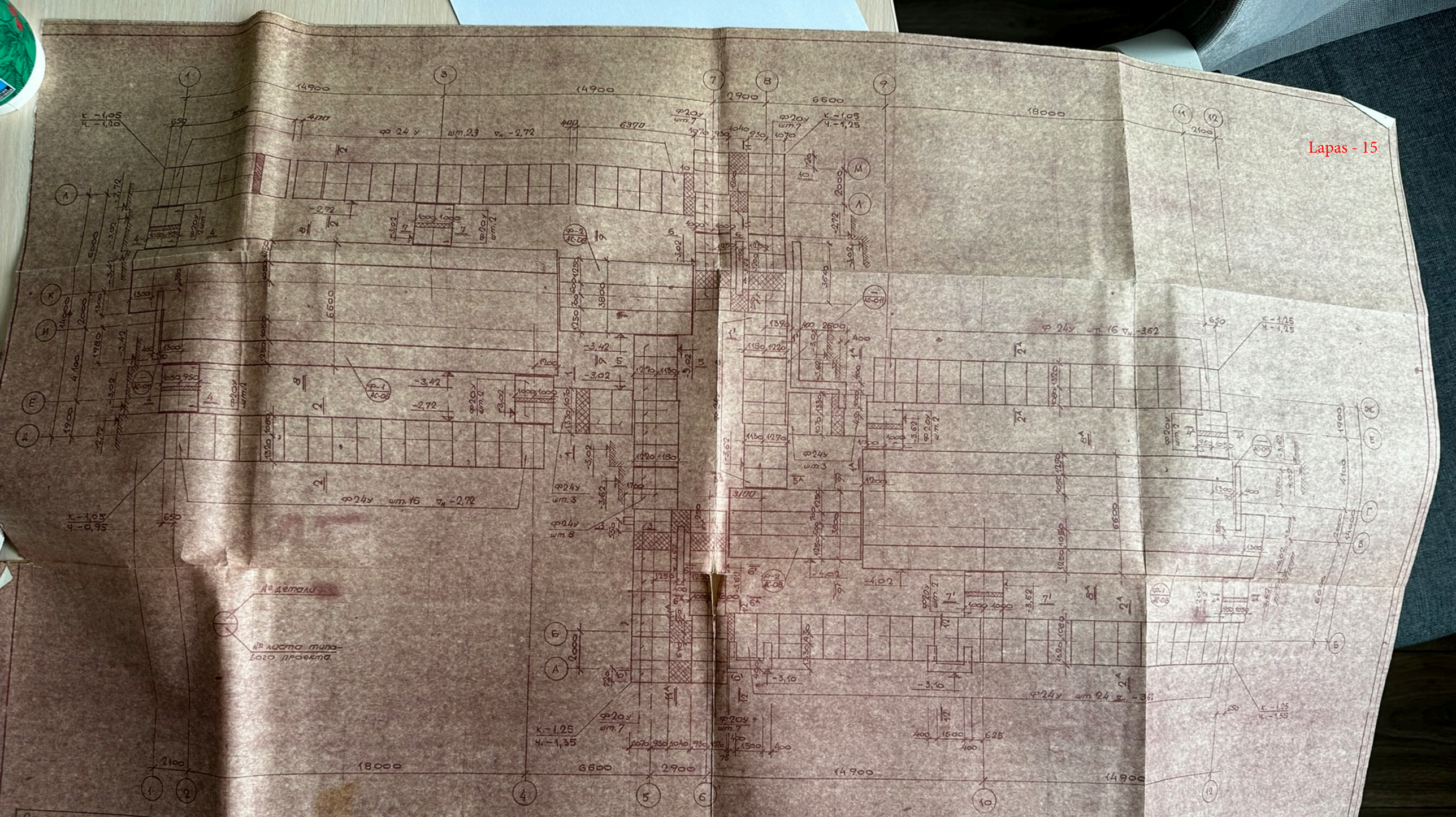
1978 типовой проект 164-80-69/г

9ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания

Стадия	Лист	Листов
ТР	АС-08	

Армирование монолитных фундаментов Ф-1; Ф-2 и заделок по месту

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва



Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Размеры, мм l	b	h	Кол. шт	Вес кг	№ заг. черт.
Ф 24у	1180	2400	500	101	2845	серия 1.112-1 выпуск 1.
Ф 20у	1180	2000	500	44	2440	//

Примечания

1. По данным инженерно-геологических изысканий (см альбом 19148/дел скв 114, 132, 133, 134/109) основанием для фундаментов служат песок мелкий средней плотности со следующими характеристиками грунта: $\gamma = 1,61 т/м^3$, $\varphi = 31°$, $C = 0,01 кг/см^2$, $E = 230 кг/см^2$
2. За отметку ±0,00 принята отметка чистого пола 1-ого этажа, что соответствует отметке 156,25 (см генплан 84-05536-3)
3. Фундаменты выполнять из сборных железобетонных блоков.
   Монолитные заделки выполнять из бетона марки 200 с армированием аналогичным армированию плит.
   Объем бетона марки 200 на монолитные заделки = 10,0 м³
4. Монолитные фундаменты выполнять из бетона марки 200. Объем бетона марки 200 на монолитные фундаменты = 219,0 м³
5. Стены подвала выполнять из сплошных бетонных блоков по серии 1.116-1 выпуск 1.
   Стеновые блоки укладывать на растворе марки 100. Заделки по месту выполнять из бетона марки 100.
6. Вертикальную гидроизоляцию выполнять обмазкой горячим битумом за 2 раза.
   Горизонтальную гидроизоляцию выполнять из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм по обрезу фундаментов.
7. Пазухи фундаментов засыпать после устройства перекрытия над подвалом.
8. Данный лист читать совместно с чертежами типового проекта и альб 84-05536.
9. Сечения, читать на листе АС-05 откорректированного типового проекта, см. 12-12 на листе АС-07 типового проекта.

Согласовано
Отд. 651 (генплан) Абрам

инв. № 84-05536-4

1201-АС

Фундаменты
Схема расположения элементов
План фундаментов

Lapas -16

1-1; 1'-1'; 1^A-1^A

2-2; 2^A-2^A

3-3

4-4; 4^A-4^A

5-5; 5^A-5^A

6-6; 6'-6'; 6^A-6^A

7-7; 7'-7'

8-8; 8^A-8^A

9-9; 9'-9'

10-10; 10'-10'

11-11; 11^A-11^A

Обмазка горячим битумом за 2 раза

Гидроизоляция на ▽ -0.690

Гидроизоляция на ▽ -2.200; -2.500

Гидроизоляция на отм. -2.200 -2.500

Бетон марки 200

Тумбы бетонные

Засыпать песком слоями 20 см. с утрамбовкой

Обмазать горячим битумом за 2 раза

Гидроизоляция на ▽ -2.210

см. развертку в проекте привязки

К ИНВ № 84-05536

ПРИМЕНЕН С ИЗМЕНЕНИЯМИ

ЗАКАЗ	ОБЪЕКТ
1221	КОМПЛЕКС „В" МКАД здание 61^А

Применил Еблокимов

Исполн. Еблокимов – Голокионова

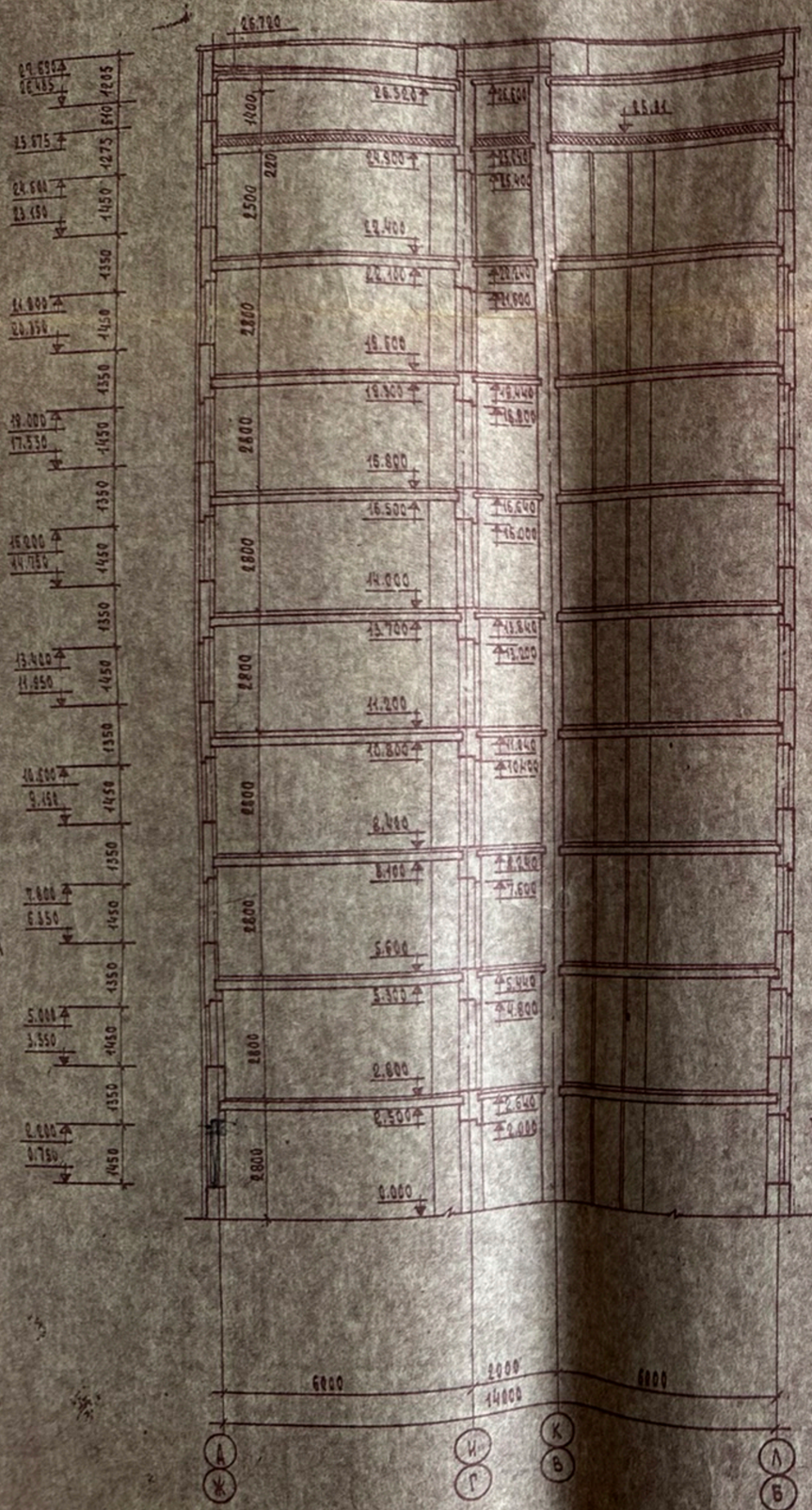
Примечания:

1. Данный лист читать совместно с листами АС-03; АС-04 ИНВ № 84-05536-1,23
2. Армирование монолитных фундаментов см. лист АС-08
3. В сечении 1'-1' приямок условно не показан. Сечения по приямку см. лист АС-011
4. Деталь цоколя см. АС-24 ÷ АС-26

			1978	Типовой проект	164-80-69/1	
			9-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания			
			здание 61^А	стадия	лист	листов
				РП	АС-05	
Нач. маст.	Путинцев		Сечения фундаментов	ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва		
Зам. нач. п.	Рифтин					
Г. А. П.	Дурново					
Гип	Крейнин					
Проверил	Ордовская					
Рук. гр. инж.	Зарубина					

Lapas - 17

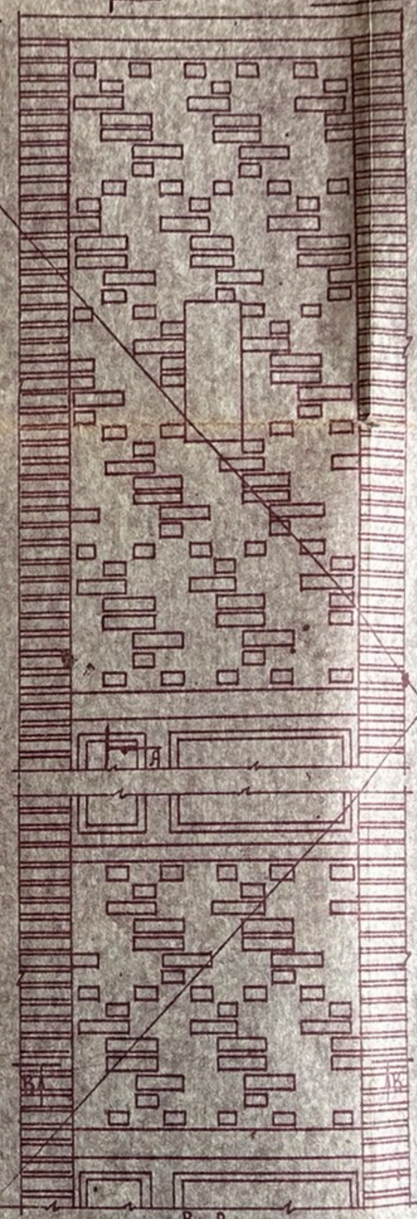
РАЗРЕЗ I-I



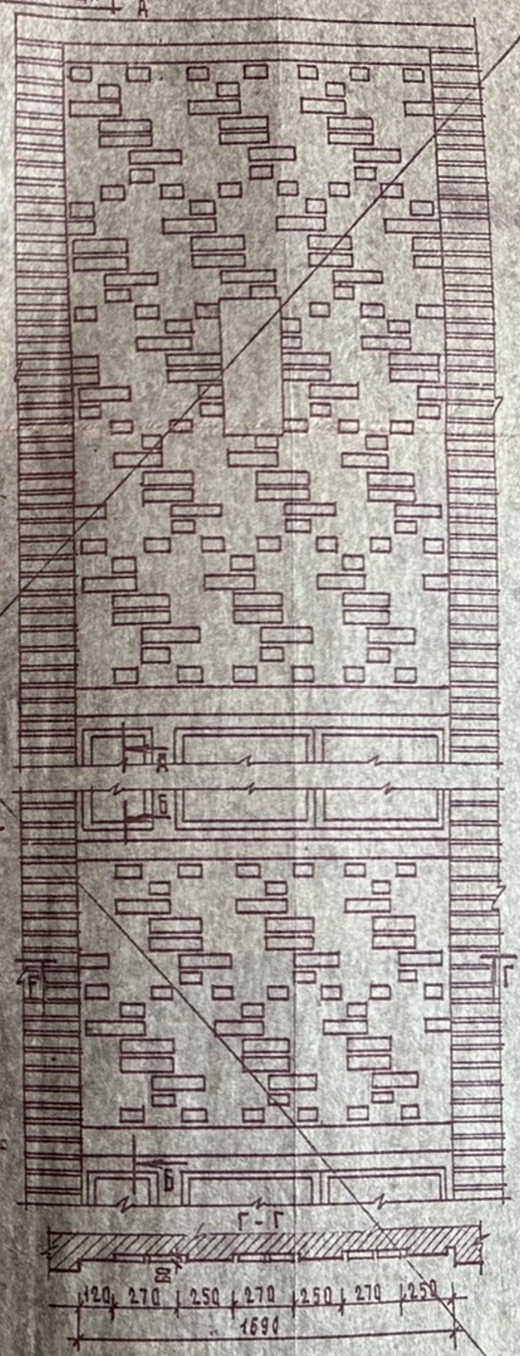
А-А



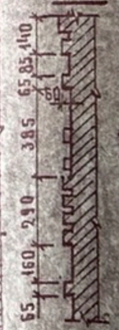
А



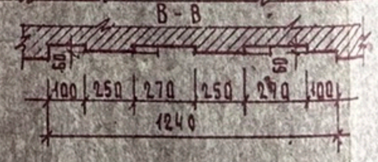
ФРАГМЕНТЫ ФАСАДА



Б-Б



В-В



Г-Г

Инв №84-10012

ПРИМЕНЕН С ИЗМЕНЕНИЯМИ

ЗАКАЗ	ОБЪЕКТ
1221	КОМПЛЕКС "В" ИКР-1 ЗДАНИЯ №№ 614 и 624
Применен	
Нач. отд.	МУТЬКОВ
	ВЗЯМА

Примечания:

1. Фрагменты фасада даны к 1 варианту фасадов - как пример заполнения подоконных частей вместо штукатурки - рельефом из лицевого кирпича. При привязки проекта может быть предложен другой вариант рельефа, а также применение кирпича различного цвета.

Гл. инженер	ПУТИНЦЕВ	
Гл. инж. мастер	РИФТИН	
Н. п.	ДУРНОВО	
Н. п.	КРЕЙНИН	
Проверил	ДУРНОВО	
Исполнил	ШЕЛОВАЯ	

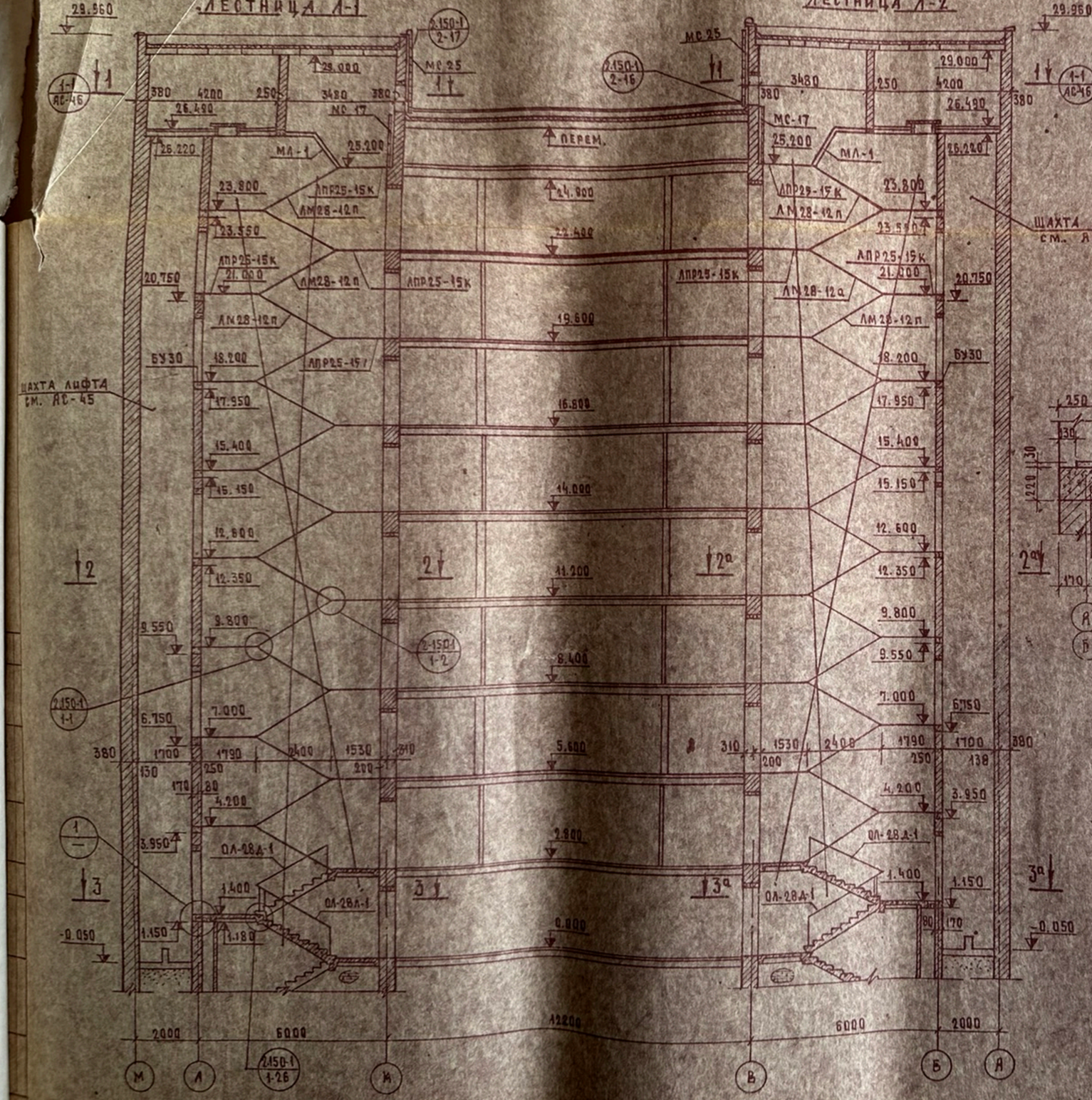
1978	Типовой проект 164-80-69/1		
9-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания			
		Стадия	Лист	Листов
		Т.Р.	АС-23	
Разрез I-I. Фрагменты фасада.		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва	

Lapas - 18

РАЗРЕЗ II-II

ЛЕСТНИЦА Л-1

ЛЕСТНИЦА Л-2



Кинв.№ 84-10012

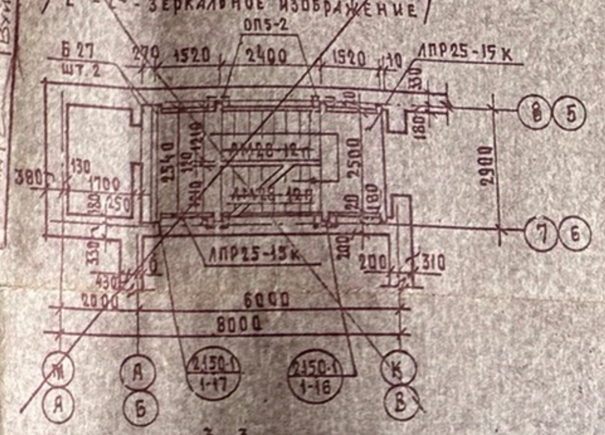
ПРИМЕНЕН С ИЗМЕНЕНИЯМИ

ЗАКАЗ 1221 — ОБЪЕКТ: КОМПЛЕКС "В" №№ 1, 2 ЗДАНИЯ №№ 61А, 62А — МУРМАНСК

Привязан — ГПИ СЕВЗАПГРАЖДАНПРОЕКТ

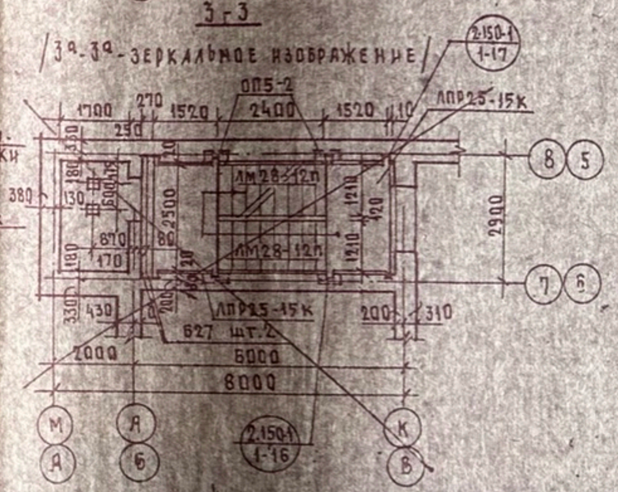
2-2

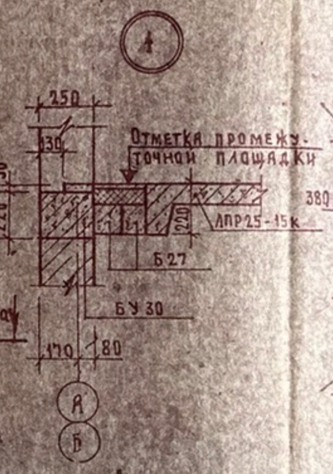
(Т^а-2^а - ЗЕРКАЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ)



3-3

(3^а-3^а - ЗЕРКАЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ)





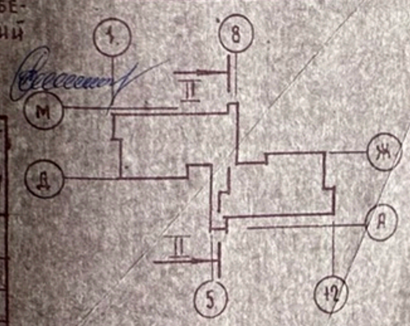
Примечания

1. Лестница Л-2 зеркальна Л-1.
2. Спецификацию сборных железобетонных и металлических изделий см. альбом 0 лист АС-015.
3. Лестницы Л-1, Л-2 см. в альбоме 84-~~11677~~ 10037

Расход металла на крепление металлических стремянок МС-25 по Т.Д.2.150-1 выпуск 2, узлы 16 и 17

Сечение мм	Общая длина в м	Общая масса в кг
-8х50х130	0.52	1.65
-8х80х130	0.52	2.6
∟50х5	2.16	8.9

Схема здания



Нач.мас-ий	ЛУГИНЦЕВ	
Зам.нач.ГИ	РИФТИН	
ГАП	ДУРНОВО	
ГИП	КРЕЦКИН	
Рук.гр.	ЗАРУБИНА	

1978 — Типовой проект 164-80-69/1

9-ти этажное общежитие на 535 мест без блока обслуживания

Стадия	Лист	Листов
ТР	АС-36	

Разрез II-II. Лестницы Л-1 и Л-2. Монтажные планы лестниц

ЦНИИЭП учебных зданий

г. Москва

Turinys

1. PROJEKTUOJAMO STATINIO DUOMENYS 2
2. STATINĮ VEKIANČIOS APROVOS 2
3. APKROVŲ DERINIAI 3
4. SKAIČIUOJAMASIS MODELIS 4
5. SKAIČIAVIMO REZULTATAI. ATRAMINĖS REAKCIJOS 13
6. SKAIČIAVIMO REZULTATAI. ĮRAŽOS 13
   - 6.1 Kolonų įražos 14
   - 6.2 Sijų įražos 17
   - 6.3 Statramsčių įražos 19
7. SKAIČIAVIMO REZULTATAI. POSLINKIAI 20
8. PLIENINIŲ ELEMENTŲ SAUGOS RIBINIS BŪVIS 20
9. TINKAMUMO RIBINIS BŪVIS 21
10. IŠVADOS 21

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį			
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai			
0	2018	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval.patv. Dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037		BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		LIFTO RĖMO INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI	Laida
33139	SK PDV	Ovaldas Varnas			B
	Konstr.	Gediminas Lukinskas			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			2403-XX-TDP-SK-IS.1	Lapas 1 / Lapų 21

1. PROJEKTUOJAMO STATINIO DUOMENYS

Statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, projekto rengimo pagrindas:

Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastato kapitalinis remontas;

Adresas: Kosmoso g. 28, Visaginas;

Vadovaujantis STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys", VIII skyriumi, statybos rūšis yra "statinio kapitalinis remontas“.

2. STATINĮ VEKIANČIOS APROVOS

a. Nuolatinė apkrova

Savasis konstrukcijų svoris programoje apskaičiuojamas automatiškai nurodžius medžiagos tankį:

- G/B konstrukcijų – $\rho = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
- Metalinių – $\rho = 7850 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
- Savojo svorio poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1{,}35$

b. Sieninių plokščių apkrova

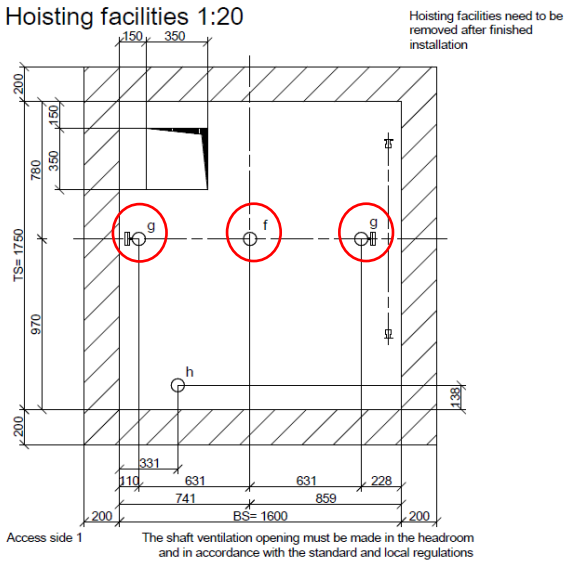
Eil. Nr.	Apkrovos pavadinimas	Tūrinis svoris	Sluoksnio storis	Charakteristinė apkrova	Apkrovos patikimumo koeficietntas	Skaičiuotinė apkrova
		γ, kN/m^3	t, m	kN/m^2	γ_f	kN/m^2
1	10 cm sieninė „sandwich“ plokštė	-	-	0.122	1.35	0.165
NUOLATINĖ APKROVA				0.122	1.35	0.165

c. Naudojimo apkrovos

Pagal lifto preliminarią užduotį (2403-XX-TDP-SK-PR.2), maksimalios galimos lifto naudojimo apkrovos, tenkančios kreipiančiosioms sijoms: $F_y = 1{,}635\ kN$; $F_z = 1{,}094\ kN$; $M_x = 0{,}239\ kNm$

Maksimalios galimos trumpalaikės naudojimo apkrovos nuo lifto kėlimo įrenginio:

$F_{z.f} = 20\ kN$; $F_{z.g} = 5\ kN$



pav. 1 Trumpalaikių naudojimo apkrovų išdėstymas tech. aukšte

3. APKROVŲ DERINIAI

Combinations/Comp.	Definition
ULS/1	1*1.35 + 2*1.35
ULS/2	1*1.00 + 2*1.00
ULS/3	1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.30
ULS/4	1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.30
ULS/5	1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.30
ULS/6	1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.30
ULS/7	1*1.35 + 2*1.35 + 5*1.30
ULS/8	1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.30
ULS/9	1*1.35 + 2*1.35 + 6*1.30
ULS/10	1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.30
ULS/11	1*1.35 + 2*1.35 + 7*1.30
ULS/12	1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.30
ULS/13	1*1.35 + 2*1.35 + 8*1.30
ULS/14	1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.30
ULS/15	1*1.35 + 2*1.35 + 9*1.30
ULS/16	1*1.00 + 2*1.00 + 9*1.30
ULS/17	1*1.35 + 2*1.35 + 10*1.30
ULS/18	1*1.00 + 2*1.00 + 10*1.30
ULS/19	1*1.35 + 2*1.35 + 11*1.30
ULS/20	1*1.00 + 2*1.00 + 11*1.30
ULS/21	1*1.35 + 2*1.35 + 12*1.30
ULS/22	1*1.00 + 2*1.00 + 12*1.30
ULS/23	1*1.35 + 2*1.35 + 13*1.30
ULS/24	1*1.00 + 2*1.00 + 13*1.30
SLS:CHR/ 1	1*1.00 + 2*1.00
SLS:CHR/ 2	1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00
SLS:CHR/ 3	1*1.00 + 2*1.00 + 4*1.00
SLS:CHR/ 4	1*1.00 + 2*1.00 + 5*1.00
SLS:CHR/ 5	1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00
SLS:CHR/ 6	1*1.00 + 2*1.00 + 7*1.00
SLS:CHR/ 7	1*1.00 + 2*1.00 + 8*1.00
SLS:CHR/ 8	1*1.00 + 2*1.00 + 9*1.00
SLS:CHR/ 9	1*1.00 + 2*1.00 + 10*1.00
SLS:CHR/ 10	1*1.00 + 2*1.00 + 11*1.00
SLS:CHR/ 11	1*1.00 + 2*1.00 + 12*1.00
SLS:CHR/ 12	1*1.00 + 2*1.00 + 13*1.00

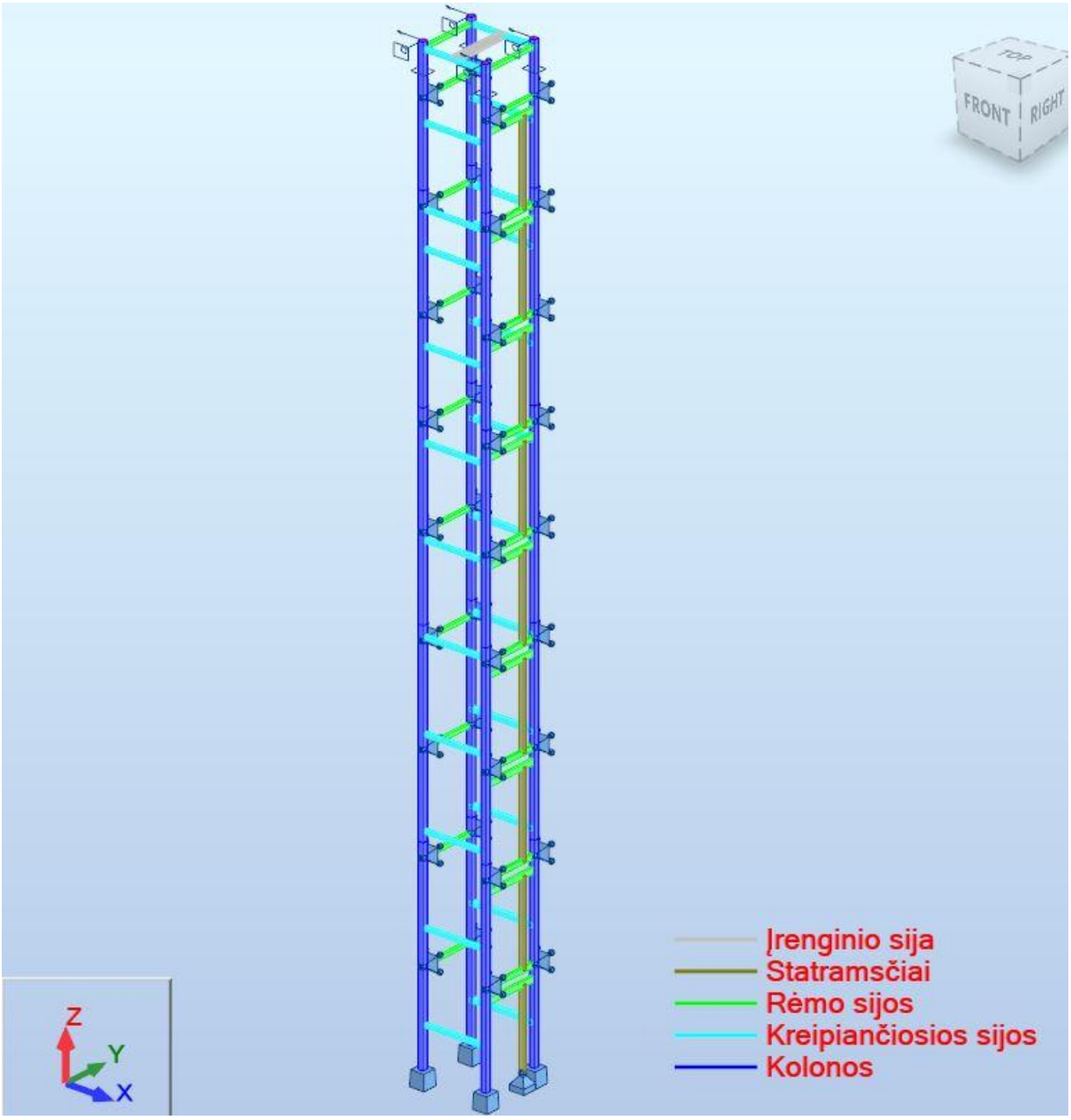
lentelė 1 Apkrovų deriniai

Case	Label	Case name	Nature
1	DL1	Nuosavas svoris	Structural
2	DL2	Sandwich plokštė	Structural
3	LL1	Lifto apkrova Ia	Category A
4	LL2	Lifto apkrova IIa	Category A
5	LL3	Lifto apkrova IIIa	Category A
6	LL4	Lifto apkrova IVa	Category A
7	LL5	Lifto apkrova Va	Category A
8	LL6	Lifto apkrova VIa	Category A
9	LL7	Lifto apkrova VIIa	Category A
10	LL8	Lifto apkrova VIIIa	Category A
11	LL9	Lifto apkrova IXa	Category A
12	LL10	Lifto apkrova tech. a	Category A
13	LL11	Kėlimo trosų apkrova	Category A

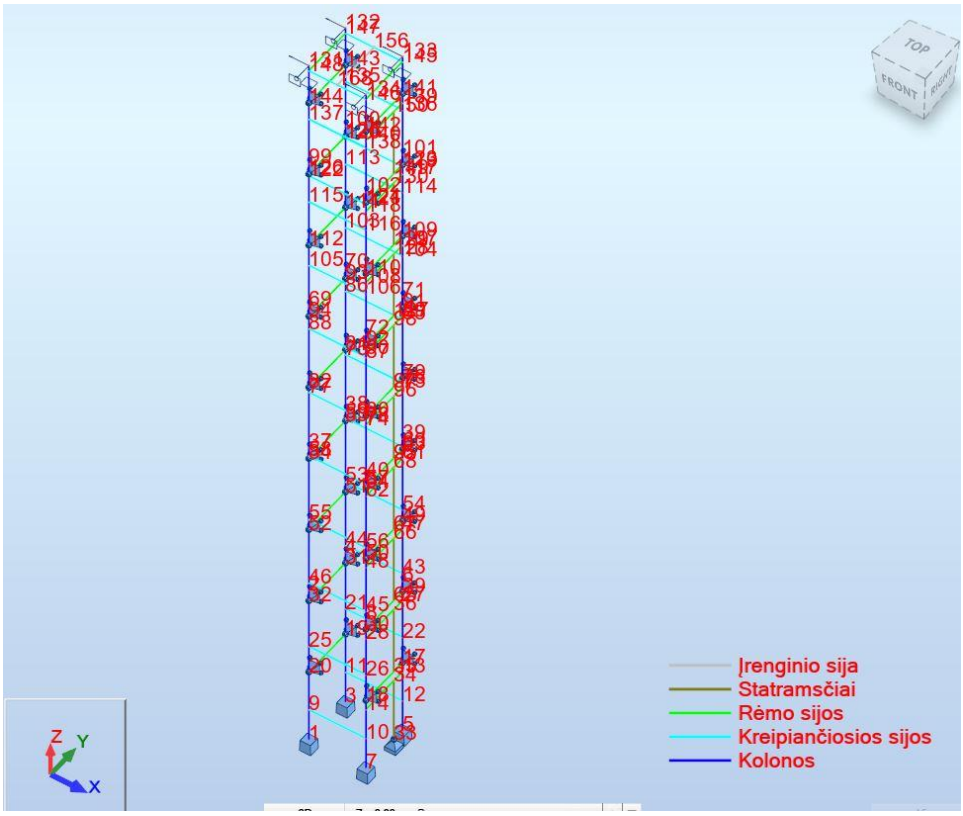
lentelė 2 Apkrovų numeracija

Skaičiuojant konstrukcijų įrąžąs bei poslinkius, programiškai atrenkami pavojingiausi apkrovų deriniai, t.y. kiekvienam baigtiniam elementui yra išrenkamas pavojingiausias apkrovų derinys.

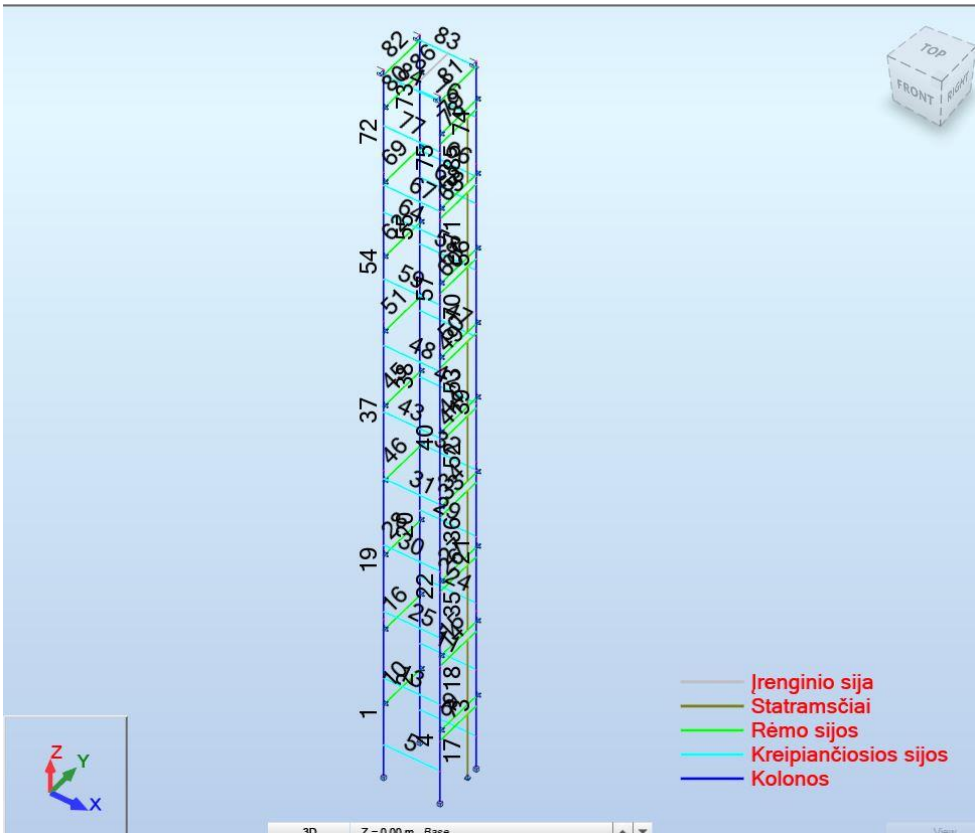
4. SKAIČIUOJAMASIS MODELIS



pav. 2 Konstrukcijos skaičiuojamoji schema. Tūrinio modelio vaizdas



pav. 3 Konstrukcijos skaičiuojamoji schema. Mazgų numeracija



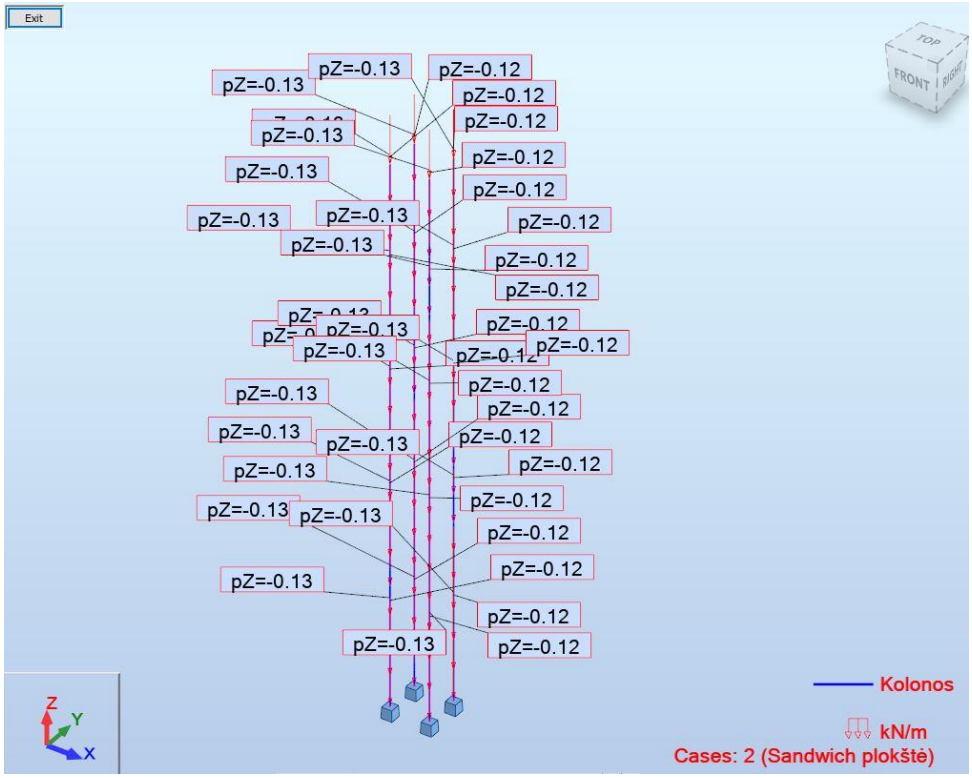
pav. 4 Konstrukcijos skaičiuojamoji schema. Elementų numeracija

Node	X (m)	Y (m)	Z (m)	Support code	Support
1	0,0	0,0	0,0	xxxxxx	Fixed
2	0,0	0,0	5,88		
3	0,0	1,76	0,0	xxxxxx	Fixed
4	0,0	1,76	5,88		
5	1,91	1,76	0,0	xxxxxx	Fixed
6	1,91	1,76	5,88		
7	1,91	0,0	0,0	xxxxxx	Fixed
8	1,91	0,0	5,88		
9	0,0	0,0	1,17		
10	1,91	0,0	1,17		
11	0,0	1,76	1,17		
12	1,91	1,76	1,17		
13	1,91	1,76	2,30		
14	1,91	0,0	2,30		
17	1,91	1,76	2,66	fxffff	Atrama ties perdang
18	1,91	0,0	2,66	fxffff	Atrama ties perdang
19	0,0	1,76	2,66	fxffff	Atrama ties perdang
20	0,0	0,0	2,66	fxffff	Atrama ties perdang
21	0,0	1,76	3,67		
22	1,91	1,76	3,67		
25	0,0	0,0	3,67		
26	1,91	0,0	3,67		
27	1,91	1,76	5,10		
28	1,91	0,0	5,10		
29	1,91	1,76	5,46	fxffff	Atrama ties perdang
30	1,91	0,0	5,46	fxffff	Atrama ties perdang
31	0,0	1,76	5,46	fxffff	Atrama ties perdang
32	0,0	0,0	5,46	fxffff	Atrama ties perdang
33	1,91	1,34	0,0	xxxfff	Statramstis
34	1,91	1,34	2,30		
35	1,91	1,34	2,66		
36	1,91	1,34	5,10		
37	0,0	0,0	11,48		
38	0,0	1,76	11,48		
39	1,91	1,76	11,48		
40	1,91	0,0	11,48		
43	1,91	1,76	6,17		
44	0,0	1,76	6,17		
45	1,91	0,0	6,17		
46	0,0	0,0	6,17		
47	1,91	1,76	7,90		
48	1,91	0,0	7,90		
49	1,91	1,76	8,26	fxffff	Atrama ties perdang
50	1,91	0,0	8,26	fxffff	Atrama ties perdang
51	0,0	1,76	8,26	fxffff	Atrama ties perdang
52	0,0	0,0	8,26	fxffff	Atrama ties perdang
53	0,0	1,76	8,67		
54	1,91	1,76	8,67		
55	0,0	0,0	8,67		
56	1,91	0,0	8,67		
57	1,91	0,0	11,17		
58	0,0	0,0	11,17		
59	0,0	1,76	11,17		
60	1,91	1,76	11,17		
61	1,91	1,76	10,70		
62	1,91	0,0	10,70		
63	1,91	1,76	11,06	fxffff	Atrama ties perdang
64	1,91	0,0	11,06	fxffff	Atrama ties perdang
65	1,91	1,34	5,46		
66	1,91	1,34	7,90		
67	1,91	1,34	8,26		
68	1,91	1,34	10,70		
69	0,0	0,0	17,08		
70	0,0	1,76	17,08		
71	1,91	1,76	17,08		
72	1,91	0,0	17,08		
73	1,91	1,76	13,50		
74	1,91	0,0	13,50		
75	0,0	1,76	13,67		
76	1,91	1,76	13,67		
77	0,0	0,0	13,67		
78	1,91	0,0	13,67		
79	1,91	1,76	13,86	fxffff	Atrama ties perdang
80	1,91	0,0	13,86	fxffff	Atrama ties perdang
81	0,0	1,76	13,86	fxffff	Atrama ties perdang
82	0,0	0,0	13,86	fxffff	Atrama ties perdang
83	0,0	1,76	11,06	fxffff	Atrama ties perdang
84	0,0	0,0	11,06	fxffff	Atrama ties perdang
85	1,91	1,76	16,17		
86	0,0	1,76	16,17		
87	1,91	0,0	16,17		
88	0,0	0,0	16,17		
89	1,91	1,76	16,30		
90	1,91	0,0	16,30		
91	1,91	1,76	16,66	fxffff	Atrama ties perdang
92	1,91	0,0	16,66	fxffff	Atrama ties perdang
93	0,0	1,76	16,66	fxffff	Atrama ties perdang
94	0,0	0,0	16,66	fxffff	Atrama ties perdang
95	1,91	1,34	11,06		
96	1,91	1,34	13,50		
97	1,91	1,34	13,86		
98	1,91	1,34	16,30		
99	0,0	0,0	22,68		
100	0,0	1,76	22,68		
101	1,91	1,76	22,68		
102	1,91	0,0	22,68		
103	0,0	1,76	18,67		
104	1,91	1,76	18,67		
105	0,0	0,0	18,67		
106	1,91	0,0	18,67		
107	1,91	1,76	19,10		
108	1,91	0,0	19,10		
109	1,91	1,76	19,46	fxffff	Atrama ties perdang
110	1,91	0,0	19,46	fxffff	Atrama ties perdang
111	0,0	1,76	19,46	fxffff	Atrama ties perdang
112	0,0	0,0	19,46	fxffff	Atrama ties perdang
113	0,0	1,76	21,17		
114	1,91	1,76	21,17		
115	0,0	0,0	21,17		
116	1,91	0,0	21,17		
117	1,91	1,76	21,90		
118	1,91	0,0	21,90		
119	1,91	1,76	22,19		
120	0,0	1,76	22,19		
121	1,91	0,0	22,19		
122	0,0	0,0	22,19		
123	1,91	1,76	22,26	fxffff	Atrama ties perdang
124	1,91	0,0	22,26	fxffff	Atrama ties perdang
125	0,0	1,76	22,26	fxffff	Atrama ties perdang
126	0,0	0,0	22,26	fxffff	Atrama ties perdang
127	1,91	1,34	16,66		
128	1,91	1,34	19,10		
129	1,91	1,34	19,46		
130	1,91	1,34	21,90		
131	0,0	0,0	26,52	xxffxx	Viršaus atrama
132	0,0	1,76	26,52	xxffxx	Viršaus atrama
133	1,91	1,76	26,52	xxffxx	Viršaus atrama
134	1,91	0,0	26,52	xxffxx	Viršaus atrama
135	0,0	1,76	24,42		
136	1,91	1,76	24,42		
137	0,0	0,0	24,42		
138	1,91	0,0	24,42		
139	1,91	1,76	24,70		
140	1,91	0,0	24,70		
141	1,91	1,76	25,06	fxffff	Atrama ties perdang
142	1,91	0,0	25,06	fxffff	Atrama ties perdang
143	0,0	1,76	25,06	fxffff	Atrama ties perdang
144	0,0	0,0	25,06	fxffff	Atrama ties perdang
145	1,91	1,76	26,32		
146	1,91	0,0	26,32		
147	0,0	1,76	26,32		
148	0,0	0,0	26,32		
149	1,91	1,34	22,26		
150	1,91	1,34	24,70		
156	0,96	1,76	26,32		
168	0,96	0,0	26,32		

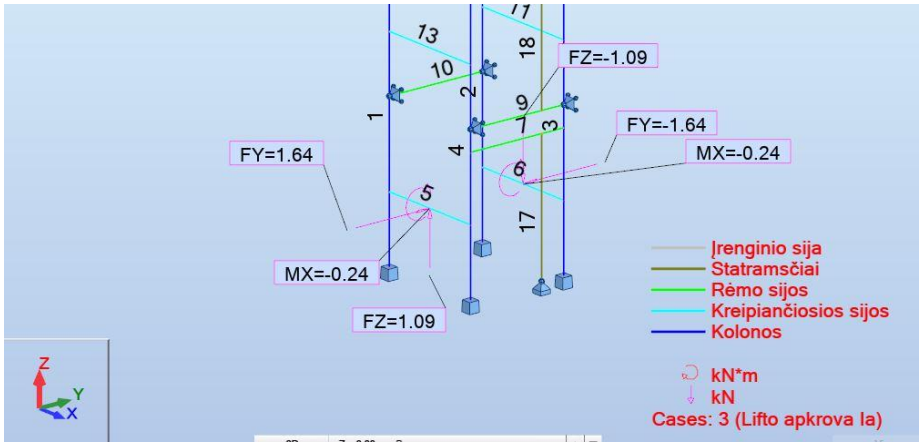
lentelė 3 Mazgų numerių suvestinė

Member	Node 1	Node 2	Section	Material	Length (m)	Gamma (Deg)	Type	Structure object
1	1	2	SHS 160x12	S 355	5,88	0,0	Kolona	Member
2	3	4	SHS 160x12	S 355	5,88	0,0	Kolona	Member
3	5	6	SHS 160x12	S 355	5,88	0,0	Kolona	Member
4	7	8	SHS 160x12	S 355	5,88	0,0	Kolona	Member
5	9	10	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
6	11	12	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
7	13	14	RHS 160x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
9	17	18	RHS 140x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
10	19	20	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
11	21	22	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
13	25	26	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
14	27	28	RHS 160x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
15	29	30	RHS 140x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
16	31	32	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
17	33	34	RHS 160x80x4	S 355	2,30	0,0	Statramstis	Member
18	35	36	RHS 160x80x4	S 355	2,44	0,0	Statramstis	Member
19	2	37	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
20	4	38	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
21	6	39	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
22	8	40	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
24	43	44	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
25	45	46	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
26	47	48	RHS 160x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
27	49	50	RHS 140x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
28	51	52	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
29	53	54	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
30	55	56	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
31	57	58	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
32	59	60	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
33	61	62	RHS 160x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
34	63	64	RHS 140x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
35	65	66	RHS 160x80x4	S 355	2,44	0,0	Statramstis	Member
36	67	68	RHS 160x80x4	S 355	2,44	0,0	Statramstis	Member
37	37	69	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
38	38	70	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
39	39	71	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
40	40	72	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
41	73	74	RHS 160x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
42	75	76	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
43	77	78	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
44	79	80	RHS 140x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
45	81	82	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
46	83	84	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
47	85	86	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
48	87	88	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
49	89	90	RHS 160x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
50	91	92	RHS 140x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
51	93	94	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
52	95	96	RHS 160x80x4	S 355	2,44	0,0	Statramstis	Member
53	97	98	RHS 160x80x4	S 355	2,44	0,0	Statramstis	Member
54	69	99	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
55	70	100	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
56	71	101	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
57	72	102	SHS 160x12	S 355	5,60	0,0	Kolona	Member
58	103	104	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
59	105	106	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
60	107	108	RHS 160x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
61	109	110	RHS 140x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
62	111	112	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
63	113	114	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
64	115	116	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
65	117	118	RHS 160x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
66	119	120	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
67	121	122	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
68	123	124	RHS 140x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
69	125	126	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
70	127	128	RHS 160x80x4	S 355	2,44	0,0	Statramstis	Member
71	129	130	RHS 160x80x4	S 355	2,44	0,0	Statramstis	Member
72	99	131	SHS 160x12	S 355	3,84	0,0	Kolona	Member
73	100	132	SHS 160x12	S 355	3,84	0,0	Kolona	Member
74	101	133	SHS 160x12	S 355	3,84	0,0	Kolona	Member
75	102	134	SHS 160x12	S 355	3,84	0,0	Kolona	Member
76	135	136	SHS 120x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
77	137	138	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
78	139	140	RHS 160x80x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
79	141	142	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
80	143	144	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
81	145	146	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
82	147	148	SHS 100x5	S 355	1,76	0,0	Sija	Member
83	147	145	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
84	148	146	SHS 100x5	S 355	1,91	0,0	Kreipiančioji sija	Member
85	149	150	RHS 160x80x4	S 355	2,44	0,0	Statramstis	Member
86	156	168	HEB 160	S 355	1,76	0,0	Įrenginių sija	Member

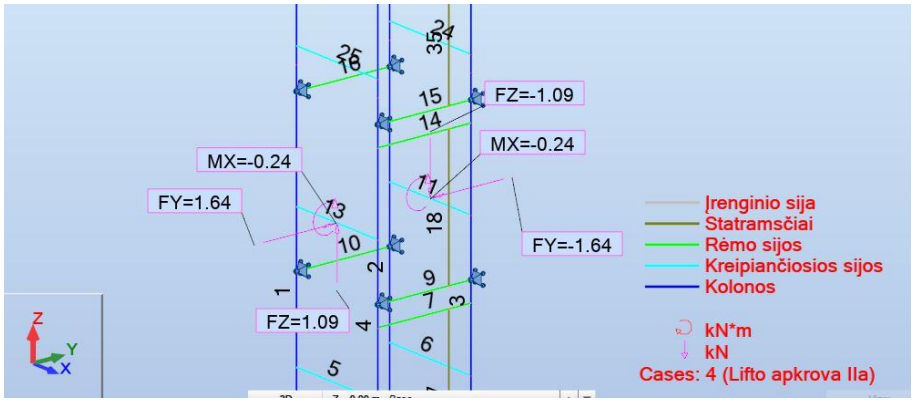
lentelė 4 Elementų numerių suvestinė



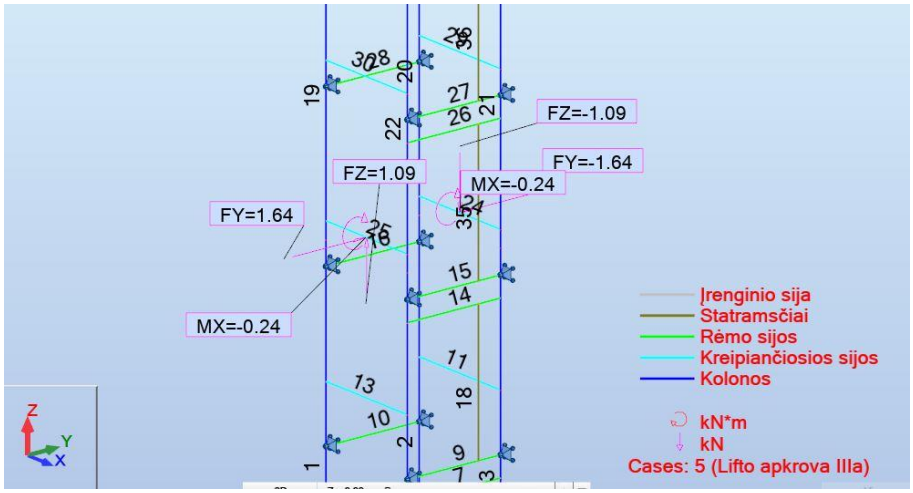
pav. 5 Charakteristinės nuolatinės apkrovos. Sandwich plokščių apkrova



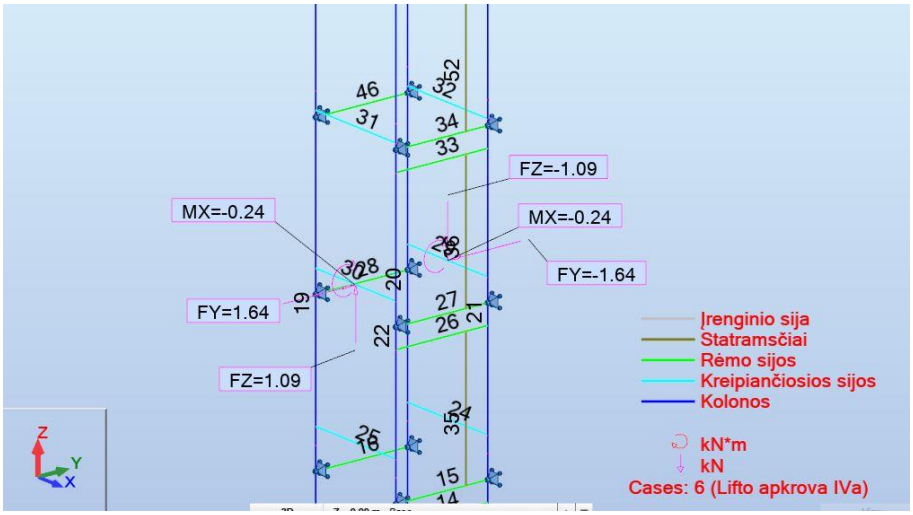
pav. 6 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova I aukšte



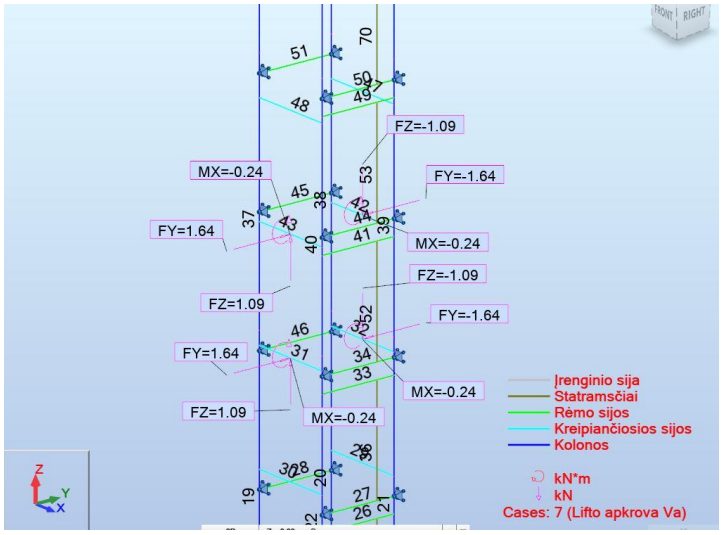
pav. 7 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova II aukšte



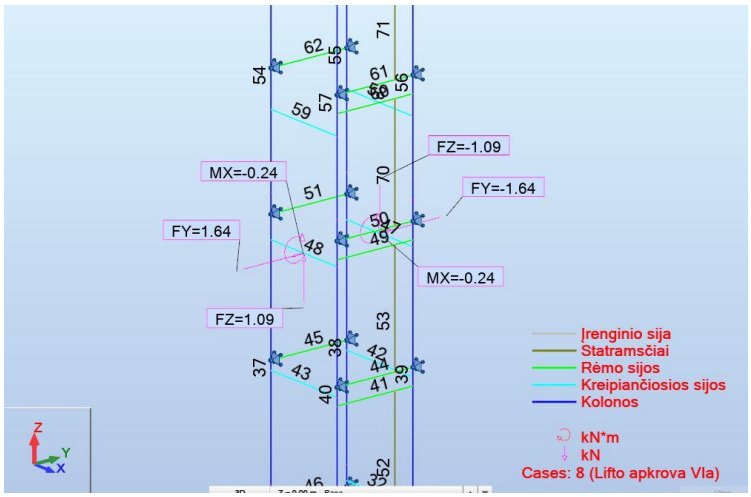
pav. 8 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova III aukšte



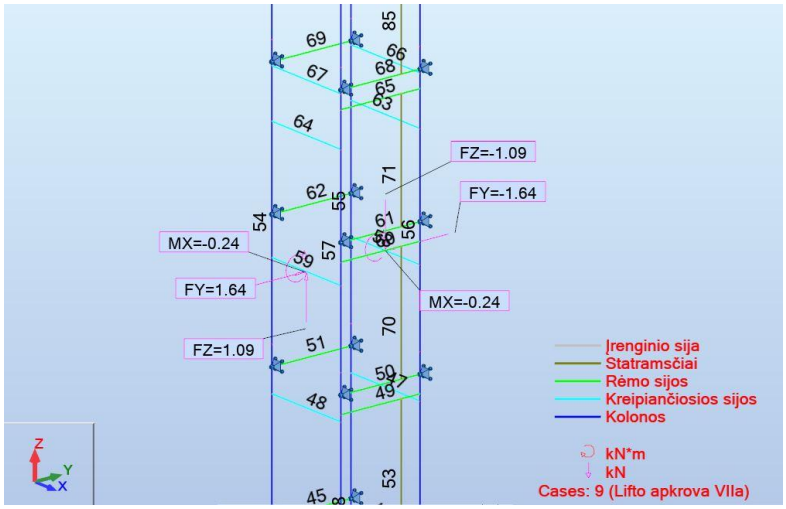
pav. 9 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova IV aukšte



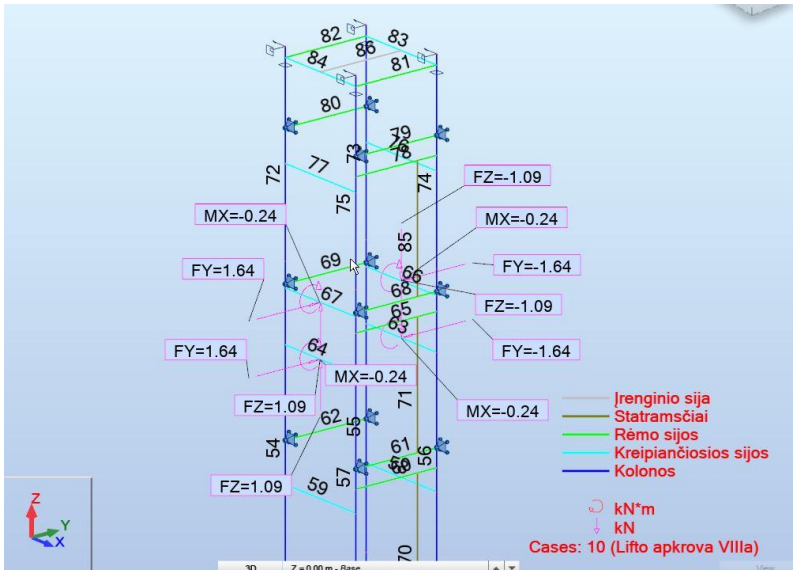
pav. 10 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova V aukšte



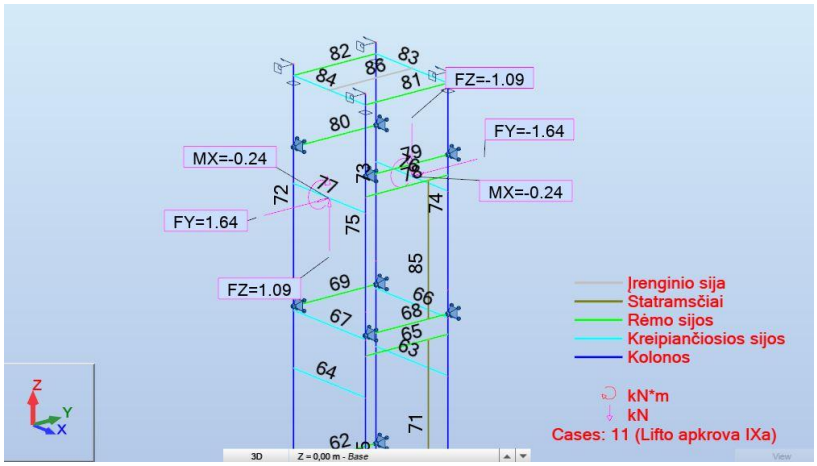
pav. 11 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova VI aukšte



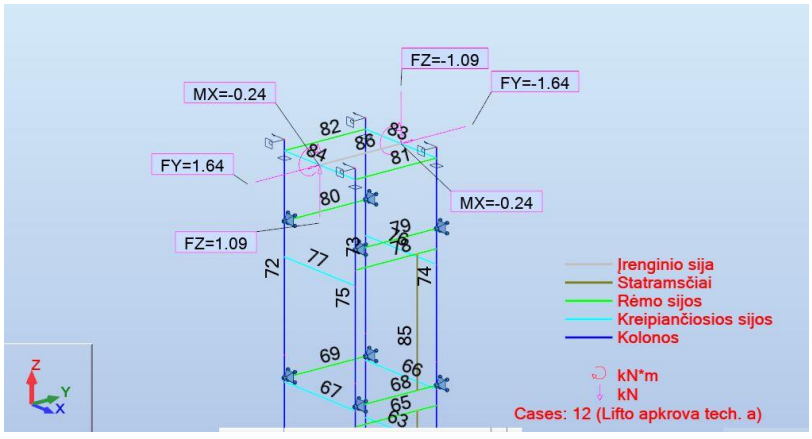
pav. 12 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova VII aukšte



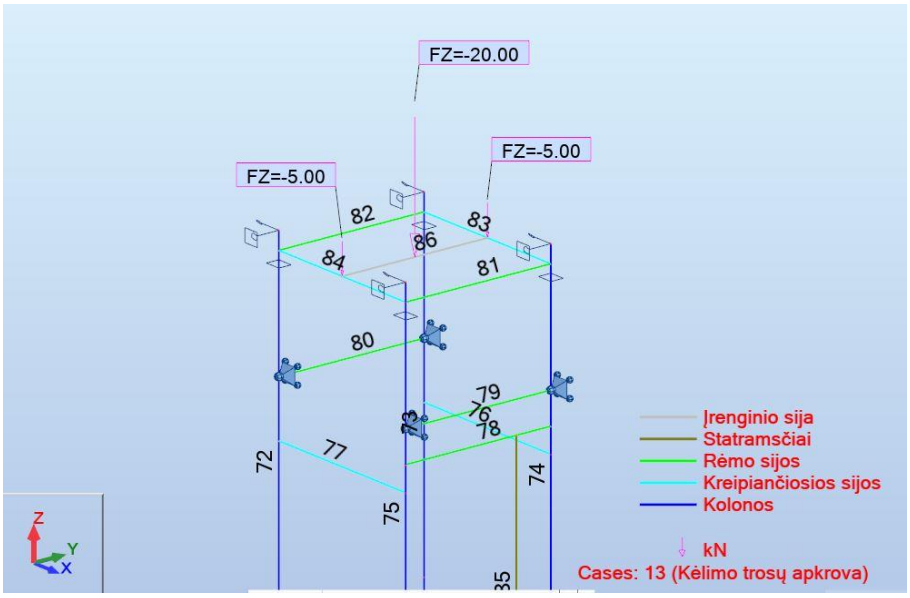
pav. 13 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova VIII aukšte



pav. 14 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova IX aukšte

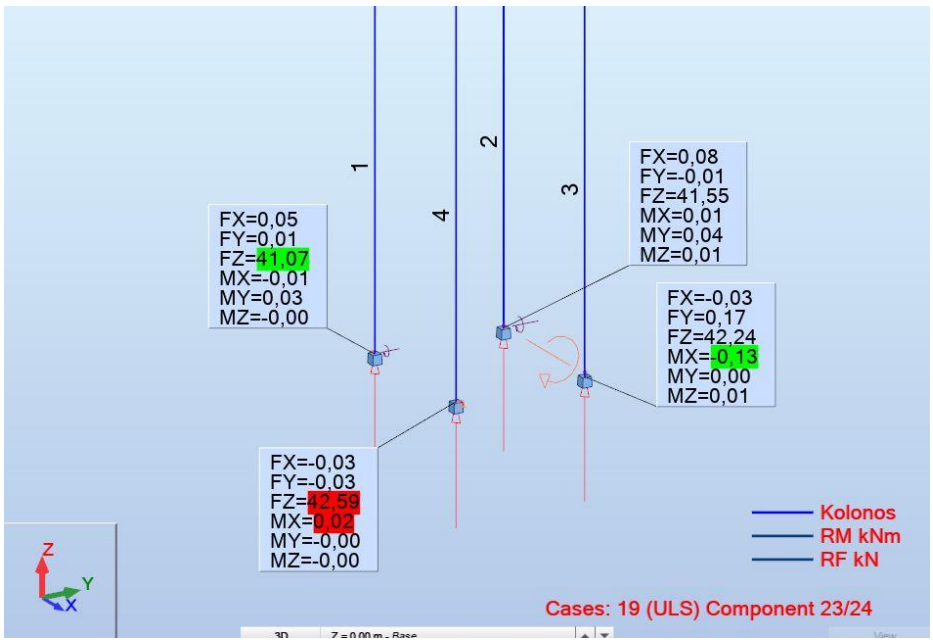


pav. 15 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Lifto apkrova techniniame aukšte

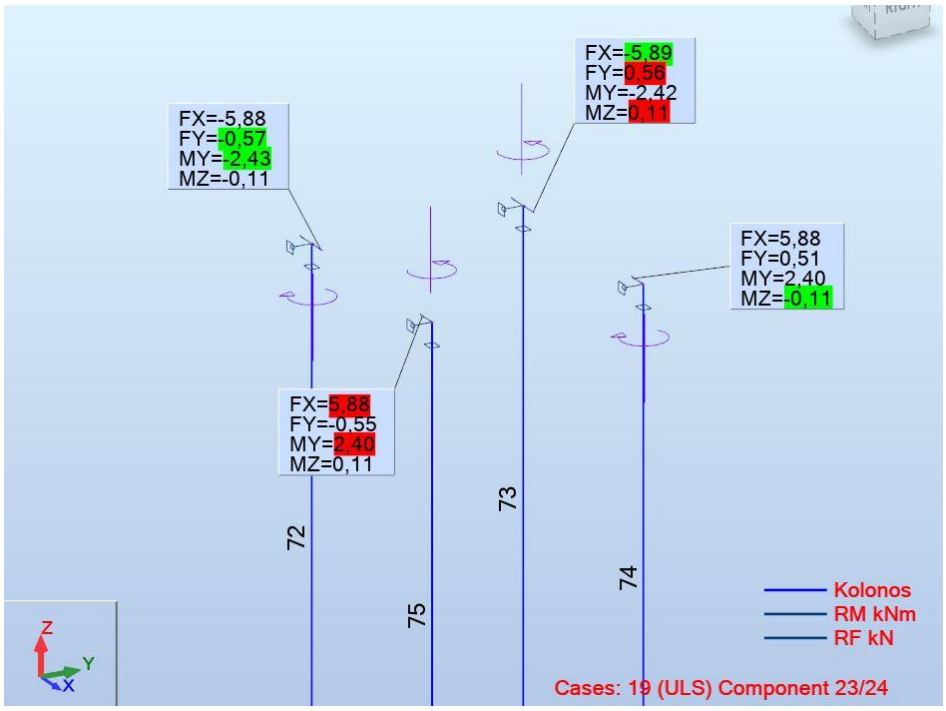


pav. 16 Charakteristinės naudojimo apkrovos. Kėlimo įrenginių apkrova

5. SKAIČIAVIMO REZULTATAI. ATRAMINĖS REAKCIJOS



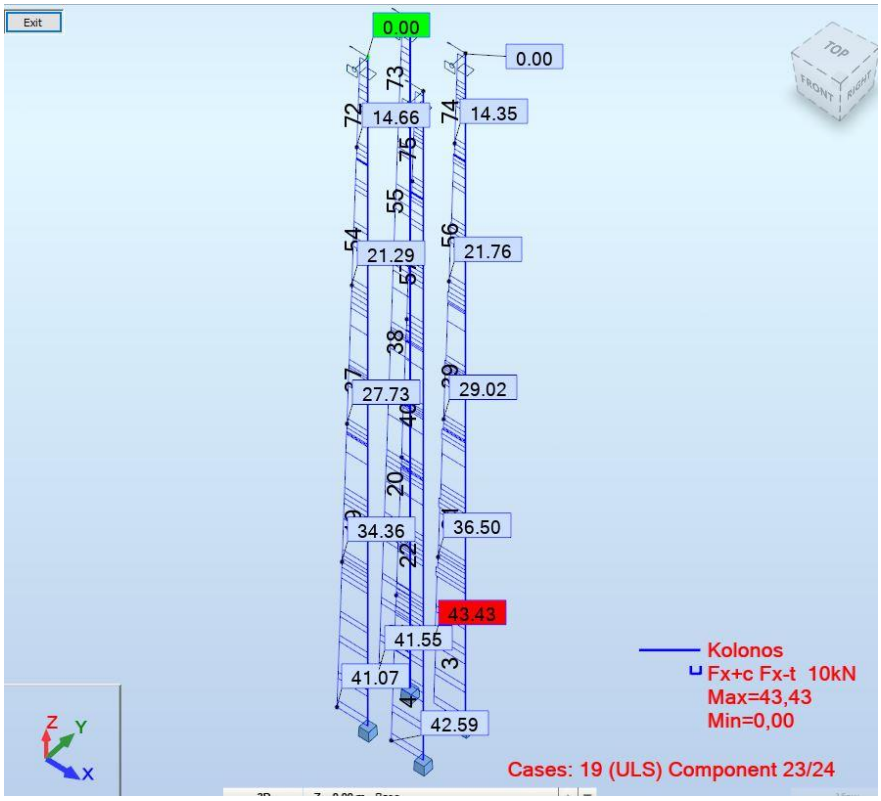
pav. 17 Atraminės reakcijos į pamatą nuo ULS/23 apkrovų derinio



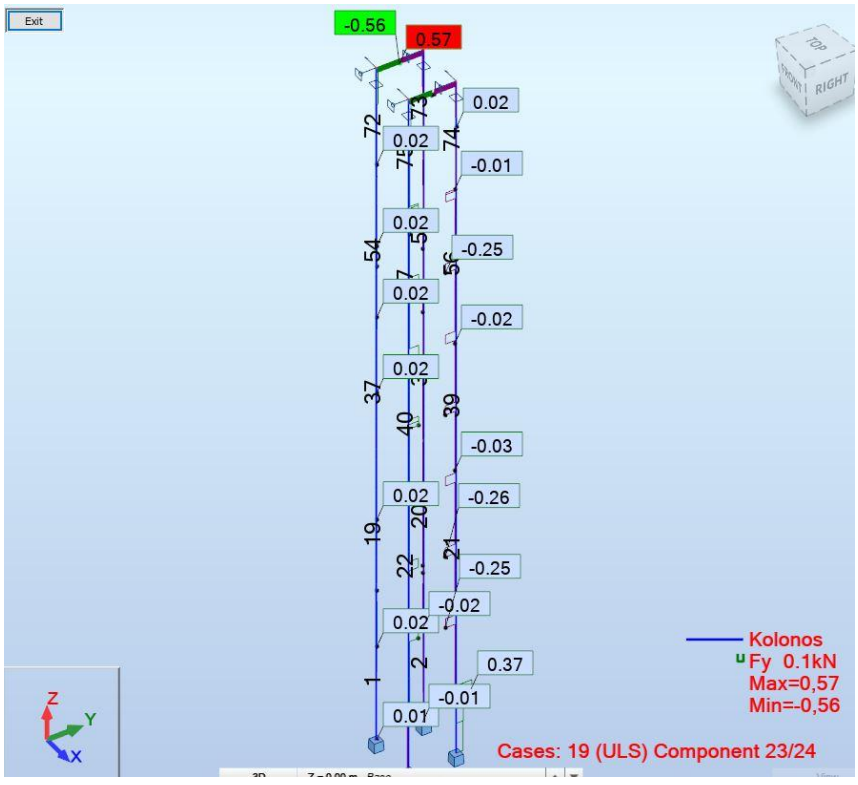
pav. 18 Atraminės reakcijos į įdetines detales ties stogo perdanga nuo ULS/23 derinio

6. SKAIČIAVIMO REZULTATAI. ĮRAŽOS

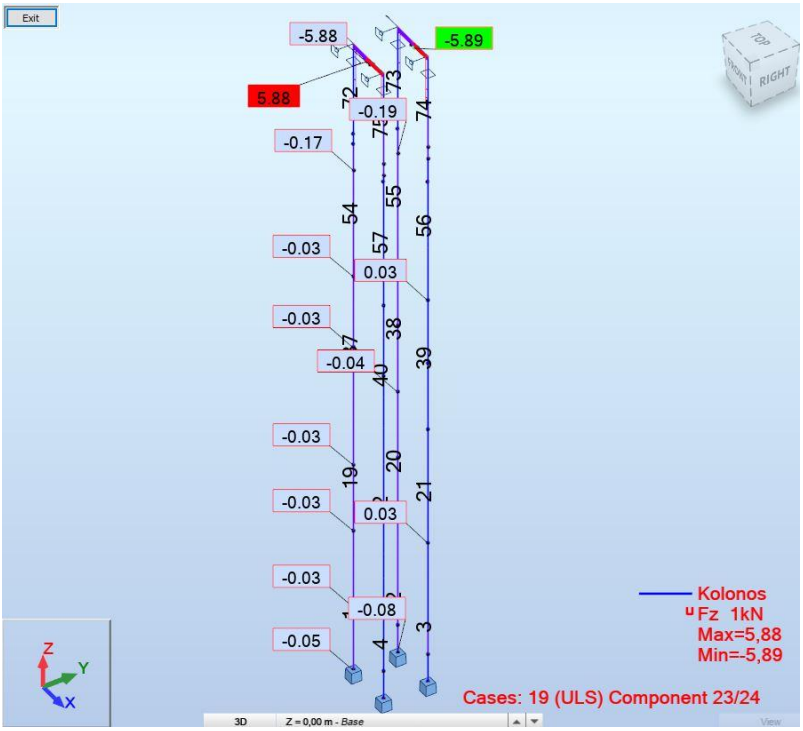
6.1 Kolonų įražos



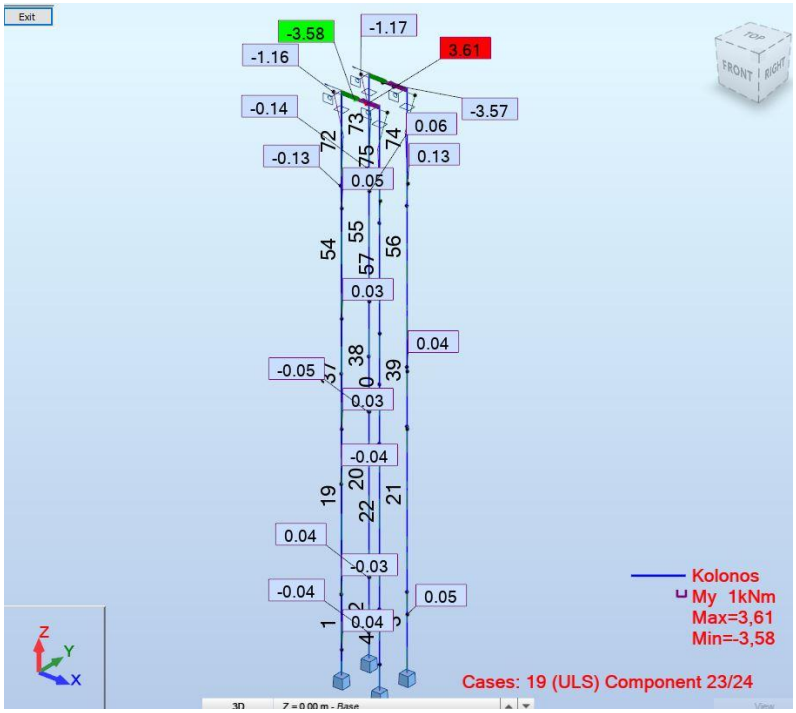
pav. 19 Veikiančios ašinės jėgos Fx nuo ULS/23 apkrovų derinio



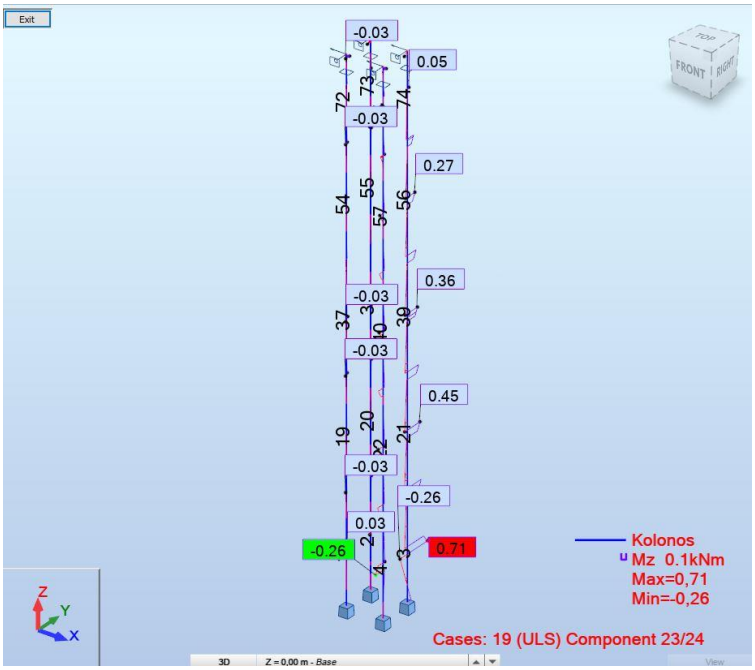
pav. 20 Veikiančios skersinės jėgos Fy nuo ULS/23 apkrovų derinio



pav. 21 Veikiančios skersinės jėgos Fz nuo ULS/23 apkrovų derinio

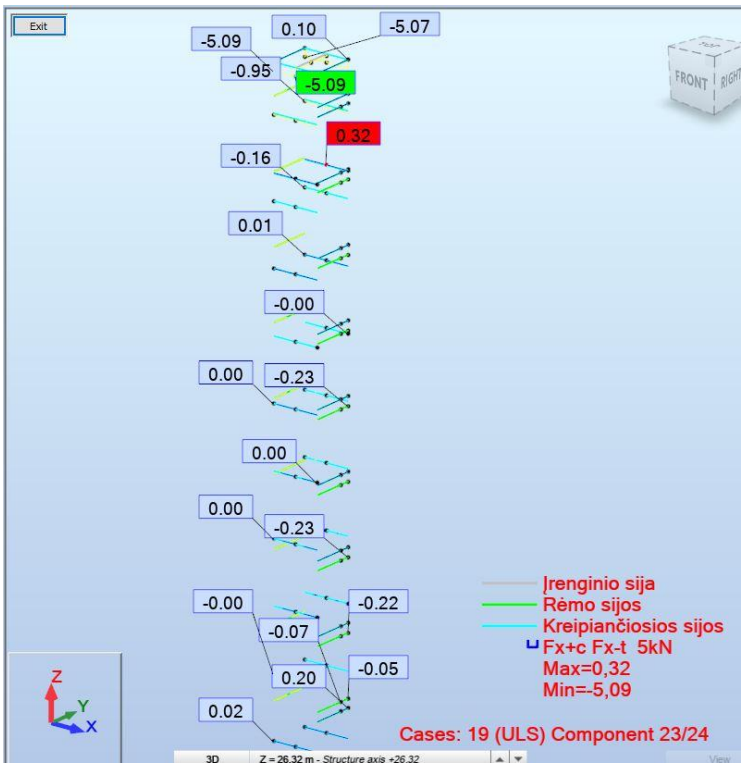


pav. 22 Veikiantys lenkimo momentai My nuo ULS/23 apkrovų derinio

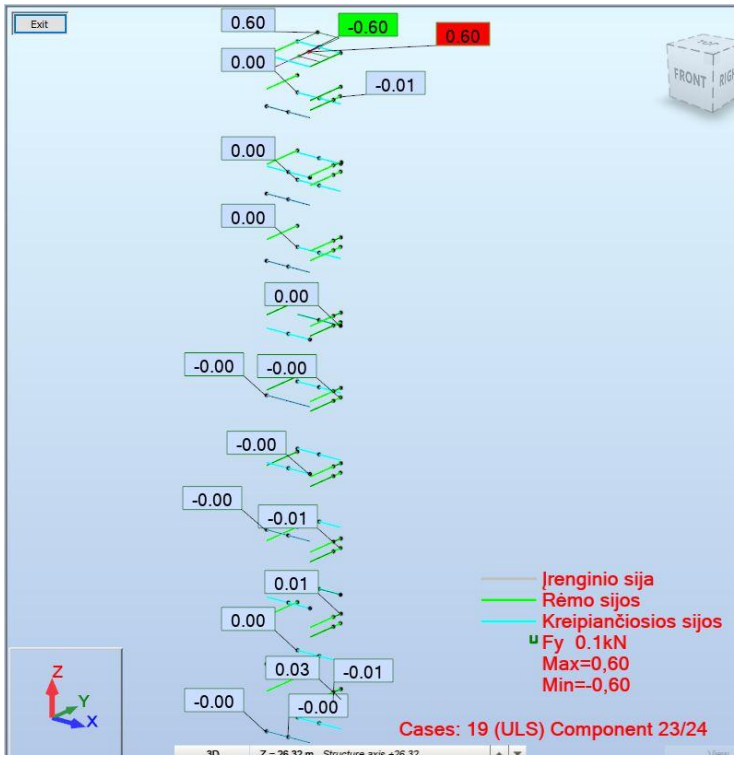


pav. 23 Veikiantys lenkimo momentai Mz nuo ULS/23 apkrovų derinio

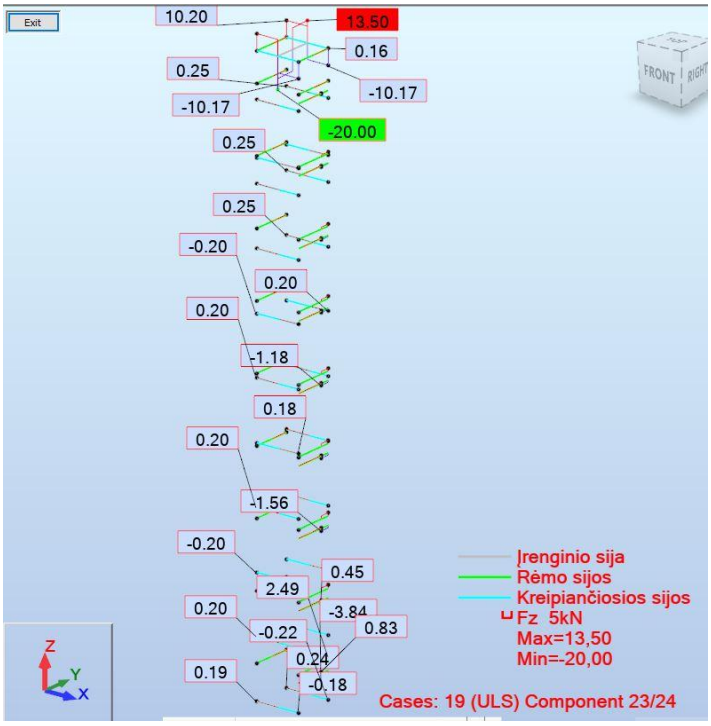
6.2 Sijų įražos



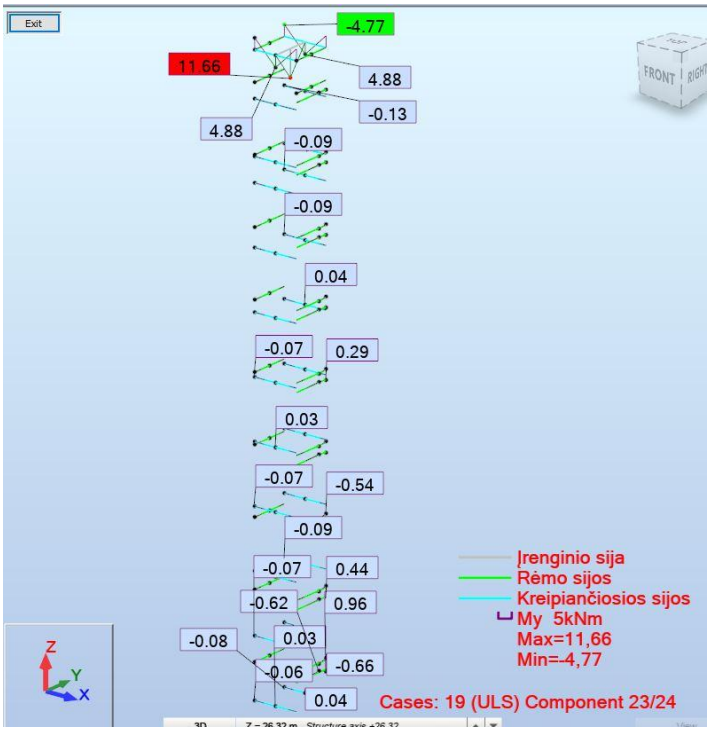
pav. 24 Veikiančios ašinės jėgos Fx nuo ULS/23 apkrovų derinio



pav. 25 Veikiančios skersinės jėgos Fy nuo ULS/23 apkrovų derinio

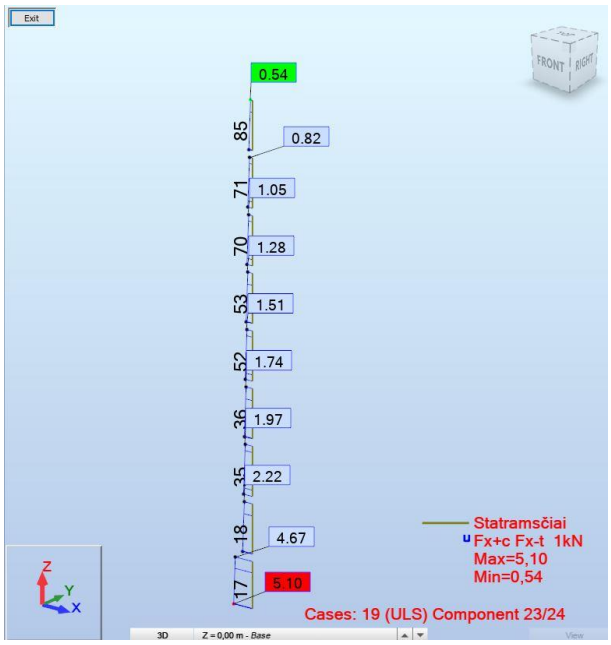


pav. 26 Veikiančios skersinės jėgos Fz nuo ULS/23 apkrovų derinio

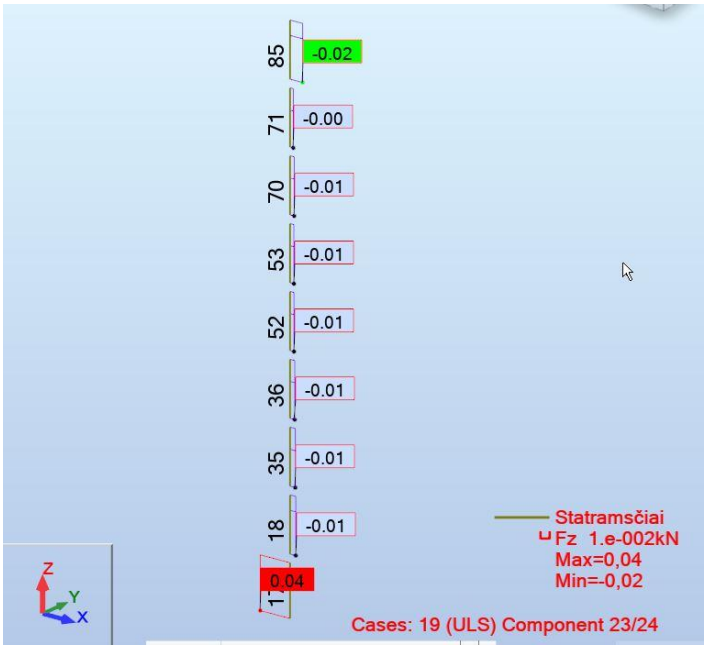


pav. 27 Veikiantys lenkimo momentai My nuo ULS/23 apkrovų derinio

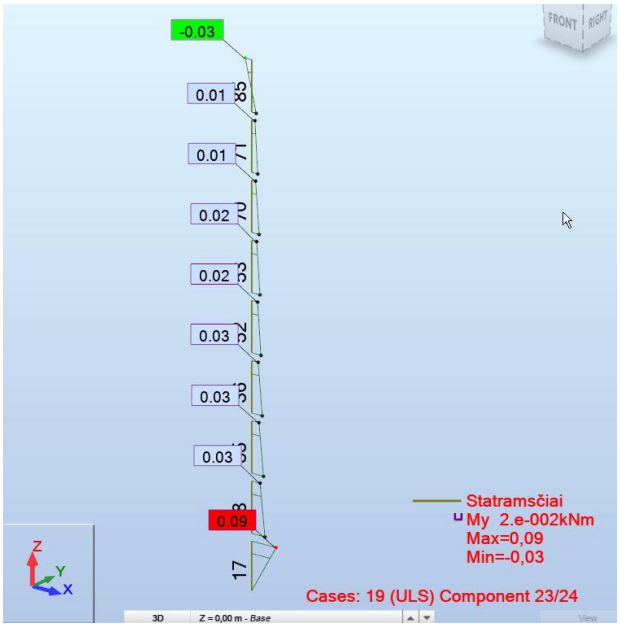
6.3 Statramsčių įražos



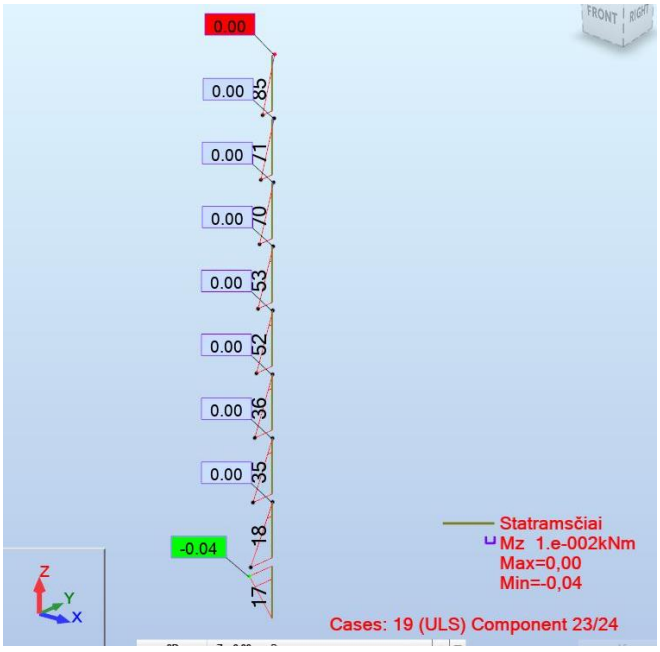
pav. 28 Veikiančios ašinės jėgos Fx nuo ULS/23 apkrovų derinio



pav. 29 Veikiančios skersinės jėgos Fz nuo ULS/23 apkrovų derinio

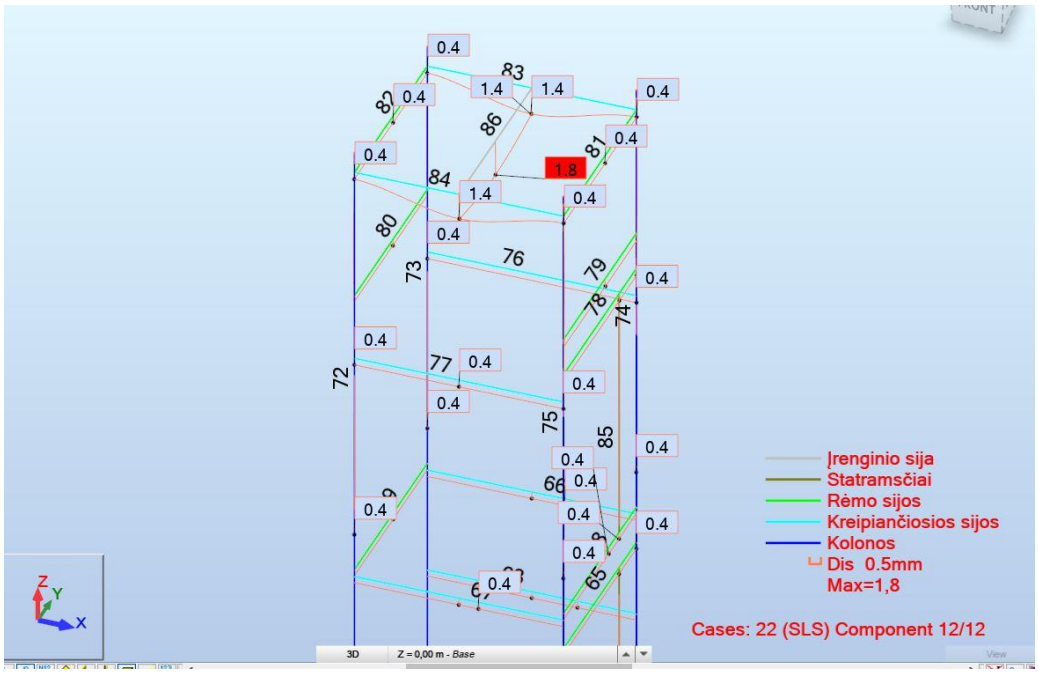


pav. 30 Veikiantys lenkimo momentai My nuo ULS/23 apkrovų derinio



pav. 31 Veikiantys lenkimo momentai Mz nuo ULS/23 apkrovų derinio

7. SKAIČIAVIMO REZULTATAI. POSLINKIAI



pav. 32 Lifto rėmo deformacijos, mm nuo SLS/12 apkrovų derinio

8. PLIENINIŲ ELEMENTŲ SAUGOS RIBINIS BŪVIS

Member	Section	Material	Lay	Laz	Ratio	Case
Code group : 1 Kolonos						
3 Kolona	SHS 160x12	S 355	100.48	100.48	0.04	19 ULS /23/
Code group : 2 Kreipiančiosios sijos						
84 Kreipiančioji sija	SHS 100x5	S 355	49.36	49.36	0.21	19 ULS /23/
Code group : 3 Rėmo sijos						
7 Sija	RHS 160x80x5	S 355	30.69	53.16	0.02	19 ULS /23/
Code group : 4 Statramsčiai						
17 Statramstis	RHS 160x80x4	S 355	40.01	68.51	0.01	19 ULS /23/
Code group : 5 Įrenginio sija						
86 Įrenginių sija	HEB 160	S 355	25.98	43.50	0.10	19 ULS /23/

lentelė 5 Plieninių elementų išnaudojimų koeficientų suvestinė lentelė

IŠVADA: kadangi išnaudojimo koeficientų reikšmės mažesnės už 1,0 – plieninių elementų stiprumas ir pastovumas yra pakankamas.

9. TINKAMUMO RIBINIS BŪVIS

Kadangi vertikalios deformacijos nėra normuojamos LST EN normose, metalinių konstrukcijų įlinkių tinkamumo ribinio būvio ribinės reikšmės nustatomos pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“, 17.1 lentelę.

Sijų tinkamumo ribinio būvio tikrinimas:

Projektuojamos sijos deformuojasi labiausiai, kuomet yra veikiamos SLS/12 apkrovų derinio. Naudojantis STR 2.05.04:2003, 17.1 lentele ir interpoliuojant randamas kreipiančiųjų sijų ribinis poslinkis:

$$d_{lim} = \frac{l}{131} = \frac{1750}{131} = 13{,}36\ mm$$

Tikrinama sąlyga:

$$d_{lim} = 13{,}36\ mm \geq d = 1{,}40\ mm$$

Sąlyga tenkinama, kreipiančiųjų sijų išnaudojimas: 10,5 %.

10. IŠVADOS

Atlikus statinius skaičiavimus vadovaujantis LST EN 1993-1-1 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“ padarytos tokios išvados:

1. Lifto rėmo konstrukcijos plieninių elementų stiprumas ir pastovumas *pakankamas*. Didžiausias elementų išnaudojimas – 21 %.

2. Lifto rėmo konstrukcijos plieninių elementų standumas *pakankamas*. Didžiausias sijų išnaudojimas – 10,5 %.

Turinys

1. **PROJEKTUOJAMO STATINIO DUOMENYS** 2
2. **KONSTRUKCIJAS VEKIANČIOS APROVOS** 2
3. **APKROVŲ DERINIAI** 4
4. **SKAIČIUOJAMASIS MODELIS** 5
5. **SKAIČIAVIMO REZULTATAI. ATRAMINĖS REAKCIJOS** 8
6. **SKAIČIAVIMO REZULTATAI. ĮRAŽOS** 8
7. **SKAIČIAVIMO REZULTATAI. POSLINKIAI** 10
8. **PLIENINIŲ ELEMENTŲ SAUGOS RIBINIS BŪVIS** 10
9. **TINKAMUMO RIBINIS BŪVIS** 11
10. **IŠVADOS** 11

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį			
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai			
0	2018	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval.patv. Dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037		BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		MONOLITINES PERDANGAS LAIKANČIŲ SIJŲ INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI	Laida
33139	SK PDV	Ovaldas Varnas			B
	Konstr.	Gediminas Lukinskas			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			2403-XX-TDP-SK-IS.2	Lapas 1 / Lapų 11

1. PROJEKTUOJAMO STATINIO DUOMENYS

Statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, projekto rengimo pagrindas:

Objektas: Gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastato kapitalinis remontas;

Adresas: Kosmoso g. 28, Visaginas;

Vadovaujantis STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys", VIII skyriumi, statybos rūšis yra "statinio kapitalinis remontas“.

2. KONSTRUKCIJAS VEKIANČIOS APROVOS

a. Nuolatinė apkrova

Savasis konstrukcijų svoris programoje apskaičiuojamas automatiškai nurodžius medžiagos tankį:

- G/B konstrukcijų – $\rho = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
- Metalinių – $\rho = 7850 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
- Savojo svorio poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1{,}35$

b. Grindų apkrova

Eil. Nr.	Apkrovos pavadinimas	Tūrinis svoris	Sluoksnio storis	Charakteristinė apkrova	Apkrovos patikimumo koeficietntas	Skaičiuotinė apkrova
		γ, kN/m^3	t, m	kN/m^2	γ_f	kN/m^2
1	Grindų danga	20	0.02	0.40	1.35	0.540
2	Smėlbetonis	15	0.05	0.750	1.35	1.013
3	Kieta akmens vata	2	0.02	0.040	1.35	0.054
4	Sausas smėlis	14.5	0.04	0.580	1.35	0.783
NUOLATINĖ APKROVA				1.770	1.35	2.390

c. **Stogo apkrova**

Eil. Nr.	Apkrovos pavadinimas	Tūrinis svoris	Sluoksnio storis	Charakteristinė apkrova	Apkrovos patikimumo koeficietntas	Skaičiuotinė apkrova
		γ, kN/m^3	t, m	kN/m^2	γ_f	kN/m^2
1	Šilumos izoliacija	-	-	0.530	1.35	0.716
2	Hidroizoliacija	-	-	0.100	1.35	0.135
3	Cementinis sl.		0.03	0.600	1.35	0.810
NUOLATINĖ APKROVA				1.230	1.35	1.661

d. **Naudojimo apkrova**

Eil. Nr.	Apkrovos pavadinimas	Charakteristinė apkrova	Apkrovos patikimumo koeficietntas	Skaičiuotinė apkrova
		kN/m^2	γ_f	kN/m^2
1	A kategorija – namų ir gyvenamosios veiklos plotai	2.00	1.30	2.60
NAUDOJIMO APKROVA		2.00	1.30	2.60

e. **Sniego apkrova**

Sniego apkrovos į stogo horizontaliąją projekciją charakteristinė reikšmė nustatoma pagal formulę:

$s_{roof} = \mu_i * c_e * c_t * s_k = 1 * 1 * 1 * 1{,}6 = 1{,}6\ kN/m^2$

Kur:

μ_i – stogo formos koeficientas;

c_e – sniego apkrovos atodangos koeficientas, priklausantis nuo vietovės topografinės charakteristikos;

c_t – šiluminis koeficientas, priklausantis nuo šilumos nuostolių per stogą;

s_k – sniego dangos ant 1 m^2 horizontaliojo žemės paviršiaus svorio charakteristinė reikšmė, priklausanti nuo sniego apkrovos rajono.

Sniego apkrovos patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1{,}30$.

3. APKROVŲ DERINIAI

Combinations	Name	Analysis type	Combination type	Case nature	Definition
12 (C)	COMB1	Linear Combinati	ULS	Structural	(1+2+3)*1.35+(4+5)*1.30
13 (C)	COMB2	Linear Combinati	SLS	Structural	(1+2+3+4+5)*1.00

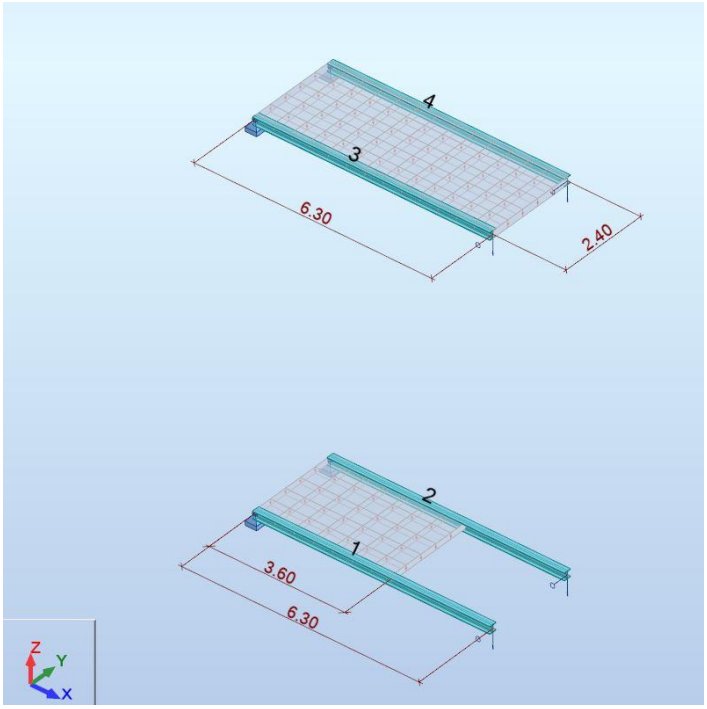
lentelė 1 Apkrovų deriniai

Case	Label	Case name	Nature
1	DL1	Nuosavas svoris	Structural
2	DL2	Tarpaukštinės perdang. grindų detalė	Structural
3	DL3	Stogo detalė	Structural
4	LL1	Naudojimo apkrova	Category A
5	SN1	Sniego apkrova	snow

lentelė 2 Apkrovų numeracija

Skaičiuojant konstrukcijų įrąžąs bei poslinkius, programiškai atrenkami pavojingiausi apkrovų deriniai, t.y. kiekvienam baigtiniam elementui yra išrenkamas pavojingiausias apkrovų derinys.

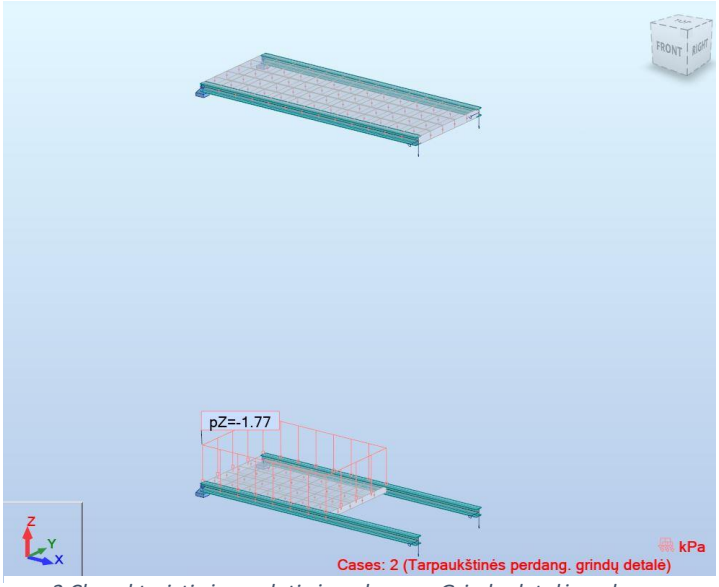
4. SKAIČIUOJAMASIS MODELIS



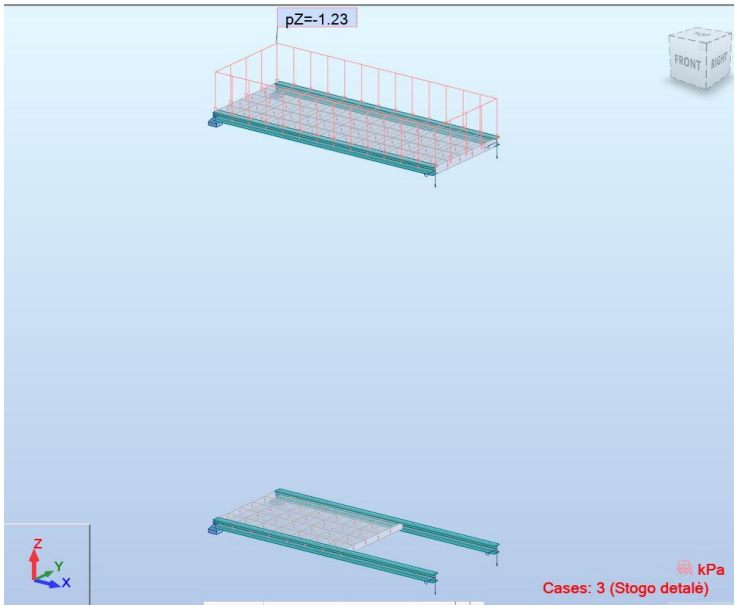
pav. 1 Konstrukcijos skaičiuojamoji schema. Tūrinio modelio vaizdas

Member	Node 1	Node 2	Section	Material	Length (m)	Gamma (Deg)	Type	Structure object
1	1	2	HEB 200	S 355	6,30	0,0	Beam	Beam
2	3	4	HEB 200	S 355	6,30	0,0	Beam	Beam
3	5	6	HEB 200	S 355	6,30	0,0	Beam	Beam
4	7	8	HEB 200	S 355	6,30	0,0	Beam	Beam

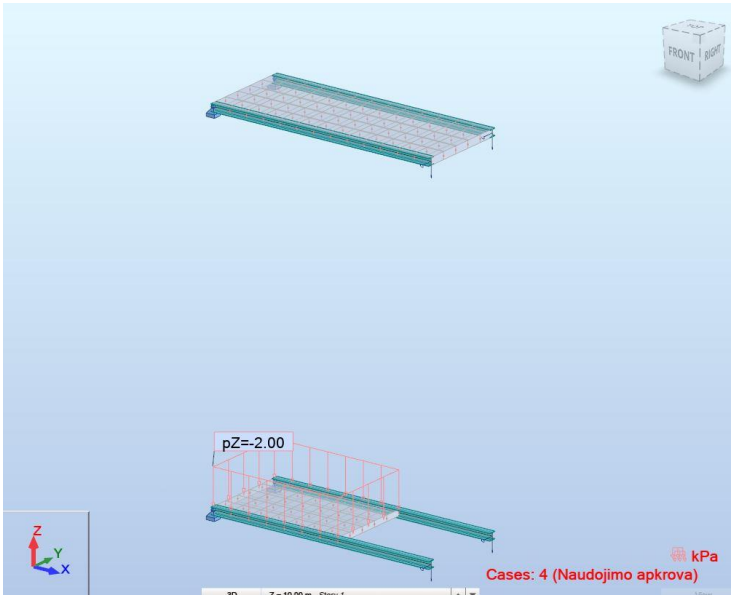
pav. 2 Elementų numerių suvestinė



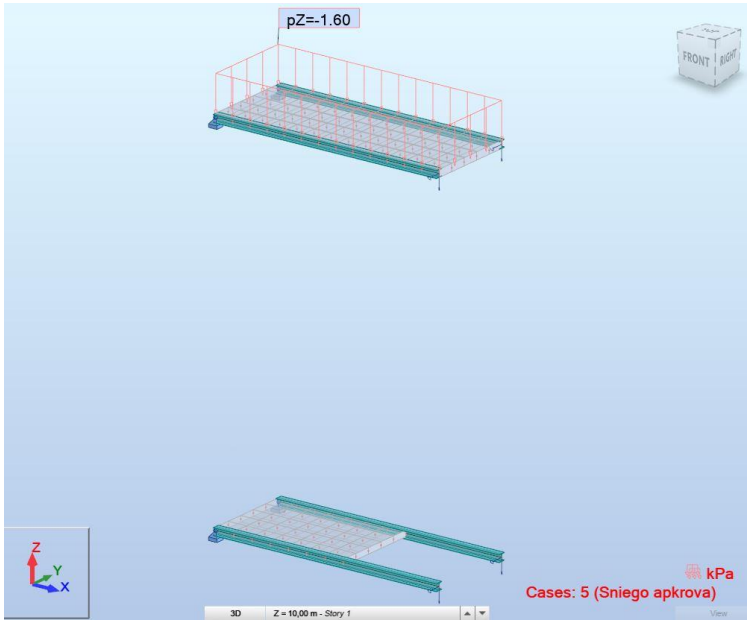
pav. 3 Charakteristinės nuolatinės apkrovos. Grindų detalės apkrova



pav. 5 Charakteristinės nuolatinės apkrovos. Stogo detalės apkrova

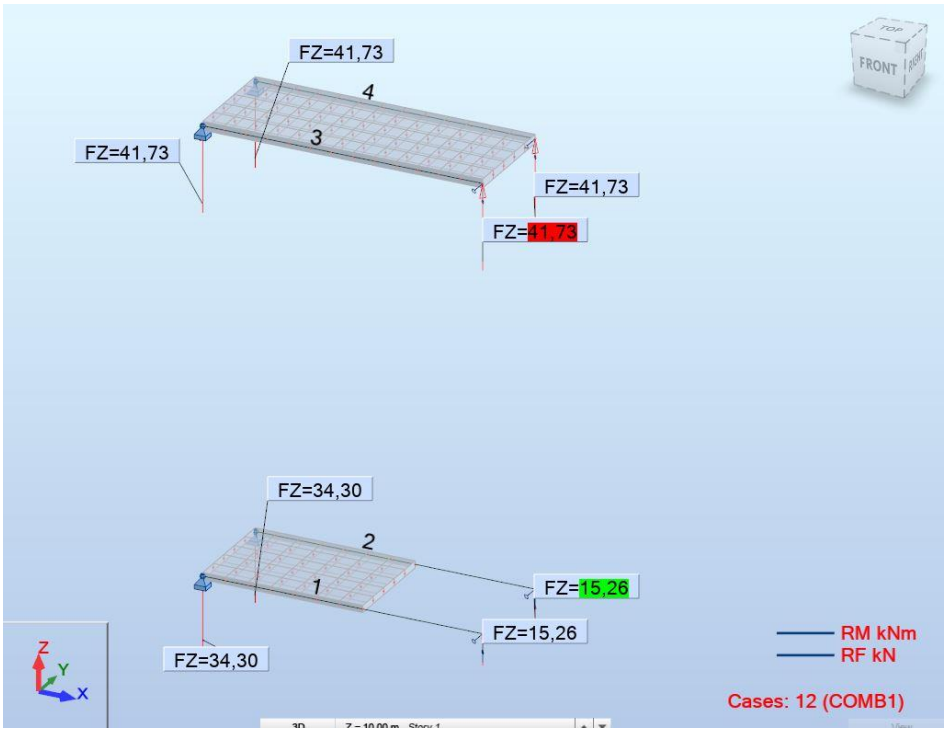


pav. 4 Charakteristinės naudojimo apkrovos. A kategorijos naudojimo apkrova



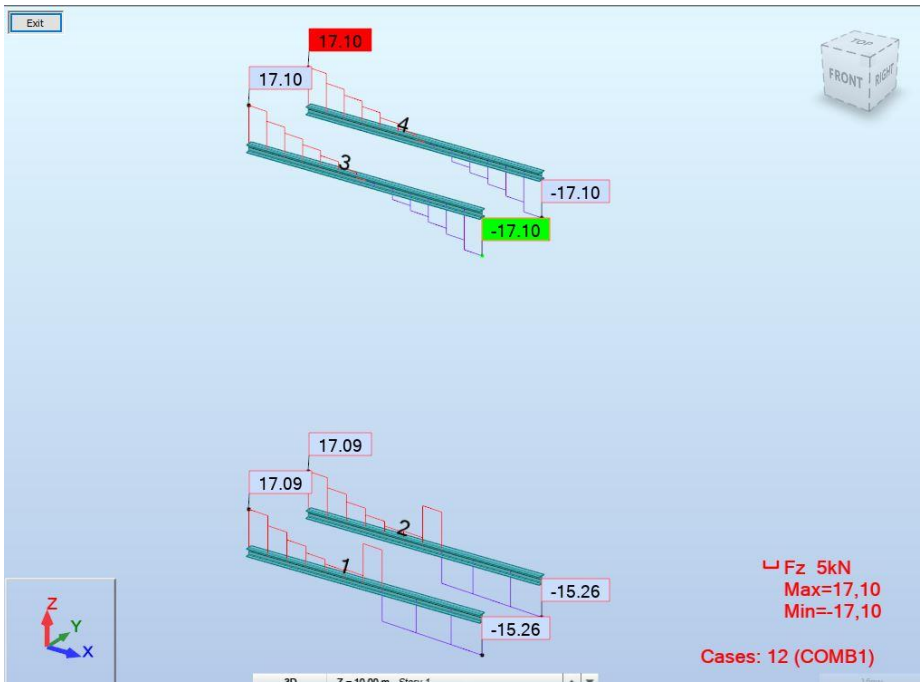
pav. 6 Sniego apkrovos

5. SKAIČIAVIMO REZULTATAI. ATRAMINĖS REAKCIJOS

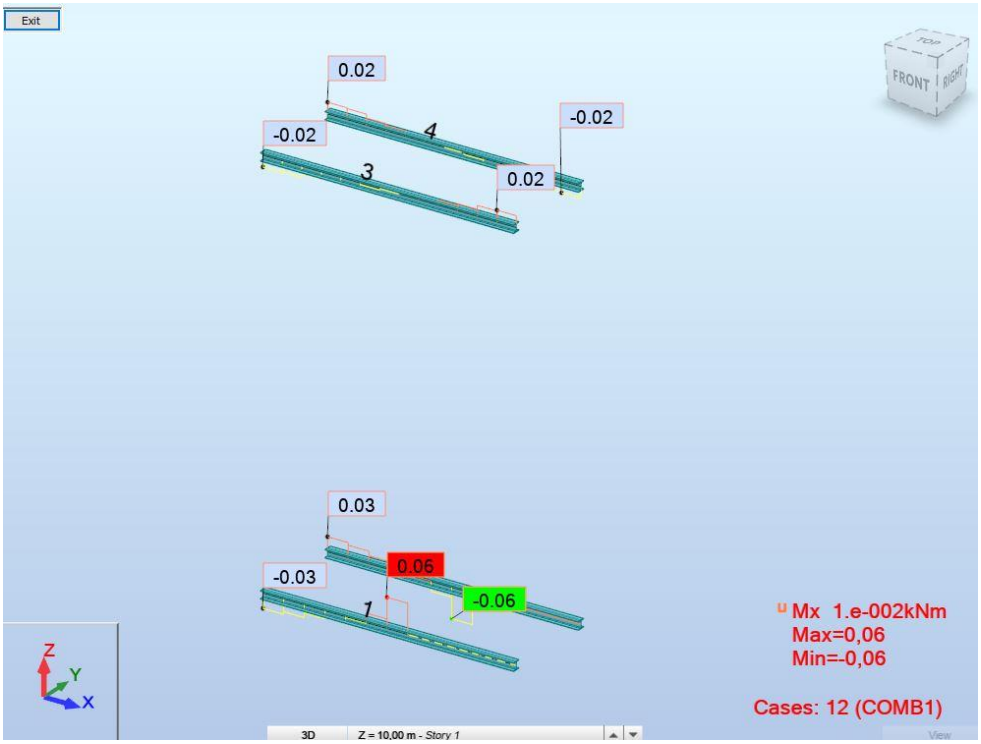


pav. 7 Atraminės reakcijos į mūrines sienas nuo COMB1 apkrovų derinio

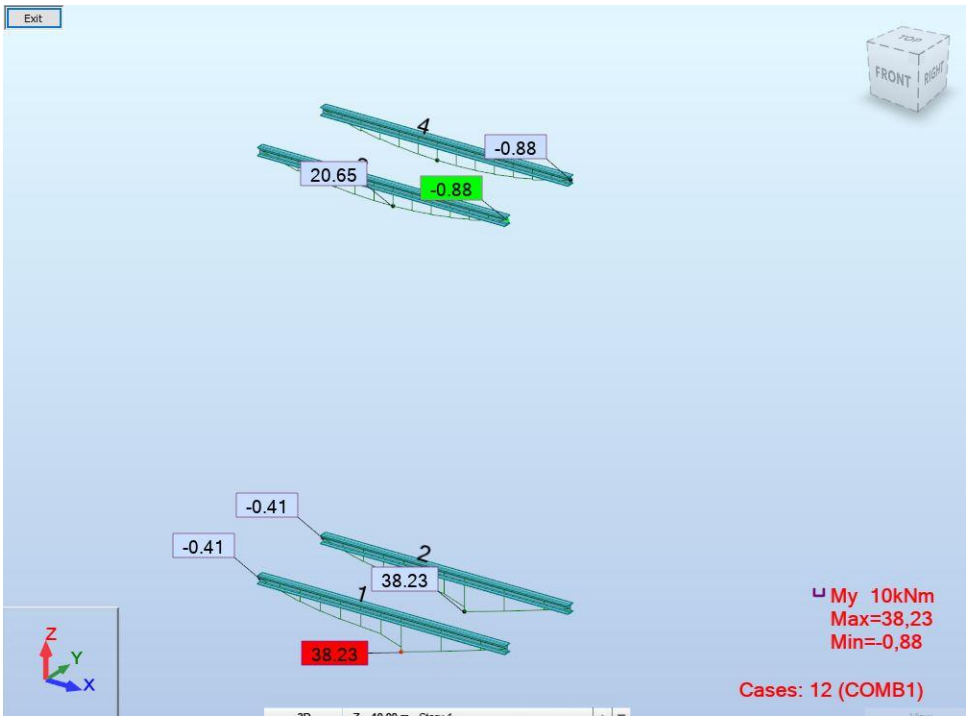
6. SKAIČIAVIMO REZULTATAI. ĮRAŽOS



pav. 8 Veikiančios skersinės jėgos Fz nuo COMB1 apkrovų derinio

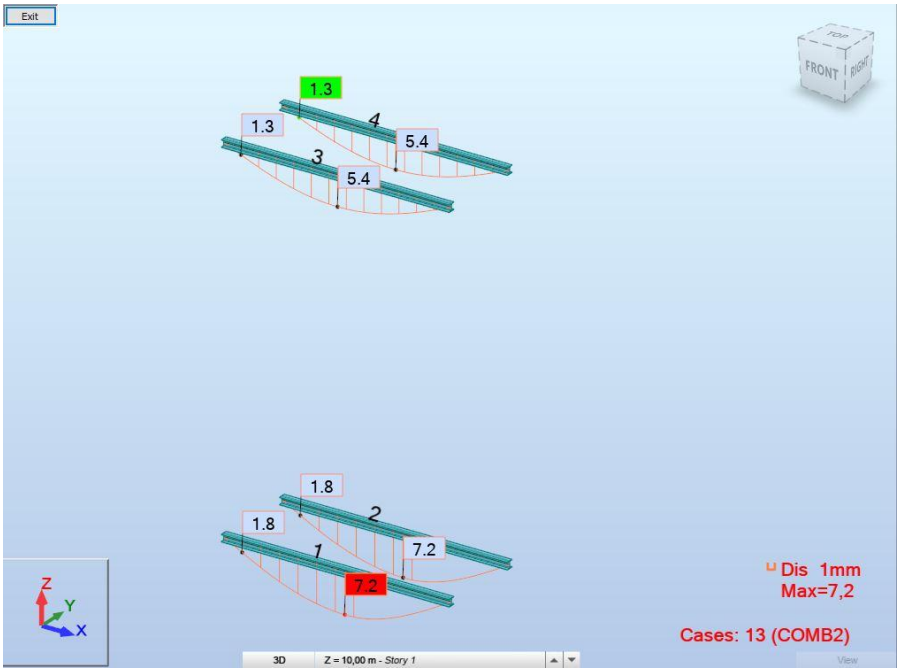


pav. 9 Veikiantys lenkimo momentai Mx nuo COMB1 apkrovų derinio



pav. 10 Veikiantys lenkimo momentai My nuo COMB1 apkrovų derinio

7. SKAIČIAVIMO REZULTATAI. POSLINKIAI



pav. 11 Sijų deformacijos, mm nuo COMB2 apkrovų derinio

8. PLIENINIŲ ELEMENTŲ SAUGOS RIBINIS BŪVIS

Results | Messages

Member	Section	Material	Lay	Laz	Ratio	Case
1 Beam	OK HEB 200	S 355	73.77	124.40	0.23	12 COMB1
2 Beam	OK HEB 200	S 355	73.77	124.40	0.23	12 COMB1
3 Beam	OK HEB 200	S 355	73.77	124.40	0.13	12 COMB1
4 Beam	OK HEB 200	S 355	73.77	124.40	0.13	12 COMB1

lentelė 3 Plieninių elementų išnaudojimų koeficientų lentelė

IŠVADA: kadangi išnaudojimo koeficientų reikšmės mažesnės už 1,0 – plieninių elementų stiprumas ir pastovumas yra pakankamas.

9. TINKAMUMO RIBINIS BŪVIS

Kadangi vertikalios deformacijos nėra normuojamos LST EN normose, metalinių konstrukcijų įlinkių tinkamumo ribinio būvio ribinės reikšmės nustatomos pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“, 17.1 lentelę.

Sijų tinkamumo ribinio būvio tikrinimas:

Naudojantis STR 2.05.04:2003, 17.1 lentele ir interpoliuojant randamas kreipiančiųjų sijų ribinis poslinkis:

$$d_{lim} = \frac{l}{153} = \frac{6300}{153} = 41{,}18\ mm$$

Tikrinama sąlyga:

$$d_{lim} = 41{,}18\ mm\ \geq d = 7{,}20\ mm$$

Sąlyga tenkinama, plieninių sijų išnaudojimas: 17,5 %.

10. IŠVADOS

Atlikus skaičiavimus vadovaujantis LST EN 1993-1-1 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“ padarytos tokios išvados:

1. Plieninių sijų stiprumas ir pastovumas *pakankamas*. Didžiausias sijų išnaudojimas – 23 %.
2. Plieninių sijų standumas *pakankamas*. Didžiausias išnaudojimas – 17,5 %.

Inžineriniai skaičiavimai

Monolitinio ruožo skaičiavimas

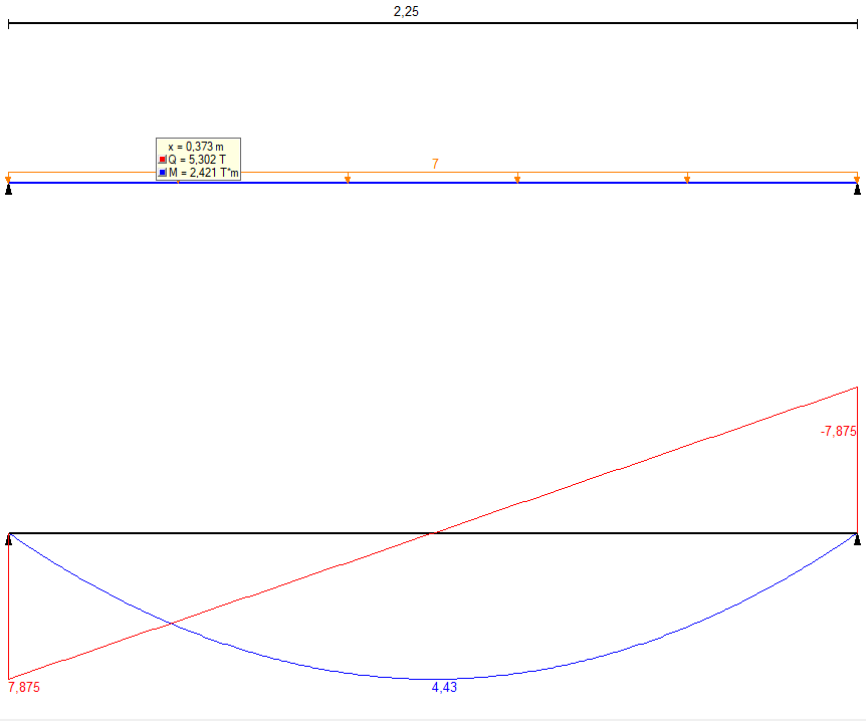
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį			
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai			
0	2018	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval.patv. Dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037			**BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**	
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė		Monolitinio ruožo skaičiaviams	Laida
33139	SK PDV	Ovaldas Varnas			B
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			2403-XX-TDP-SK-IS.3	Lapas 1 / Lapų 5

Monolitinio ruožo skaičiavimas

Tikrinamas denginio monolitinis ruožas lifto zonoje. Stogo konstrukcijos nekeičiamos. Vadovaijamasi projekto SN18009-TDP-AKS-AR lapas 9 duomenimis:

a) Danga	Normatyvinė apkrova	Perkrovimo koeficientas	Skaičiuojamoji apkrova
1. G/b plokštė δ=220mm	277 kg/m^2	1.35	374 kg/m^2
2. Garo izoliacija	0.12 kg/m^2	1.35	0.2 kg/m^2
3. Šilumos izoliacija δ=340mm	52,7 kg/m^2	1.35	71,2 kg/m^2
4. Sniegas	160 kg/m^2	1.3	208 kg/m^2
5. Hidroizoliacija 2 sluoksn.	10 kg/m^2	1.3	13 kg/m^2
Iš viso:	512,6 kg/m^2		666,4 kg/m^2

Skaičiuojamoji schema



Eurocode Applied.com

Free online calculation tools for structural design according to Eurocodes

Project:	2403-XX-TDP-SK-IS.3
Subject:	MONOLITINIO RUOŽO SKAIČIAVIMAS
Designer:	
Date:	

Eurocode 2

SLS design of rectangular reinforced concrete cross-section for stress limitation

Description:

SLS design of rectangular reinforced concrete cross-section for stress limitation (calculation of required reinforcement for given bending moment / axial force, maximum moment resistance for given axial force, or complete M-N interaction diagram for given reinforcement layout)

According to:

EN 1992-1-1:2004+AC2:2010 Section 7.2

Applicable for:

Uniaxial bending

Supported National Annexes:

No Nationally Defined Parameters (NDPs) in the calculation

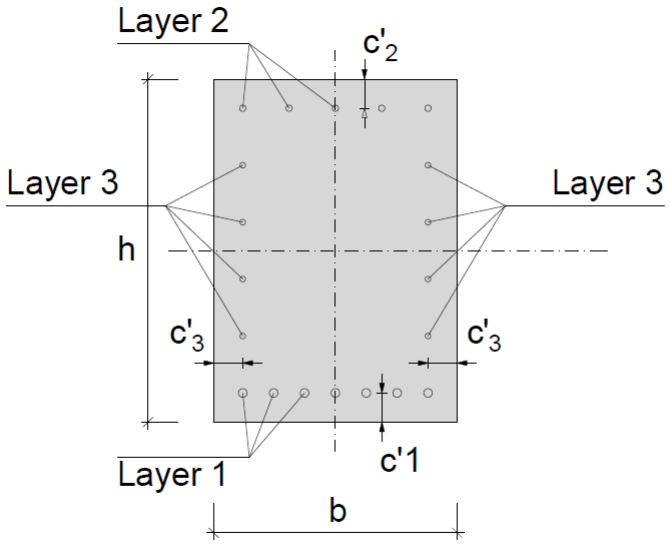
Input

Concrete characteristic strength	f_{ck} =	30	MPa
Normalized maximum compressive stress permitted in the concrete	$\sigma_{c,lim}/f_{ck}$ =	0.6	
Type of stress-strain law for concrete	=	Parabolic	
Steel characteristic yield strength	f_{yk} =	500	MPa
Maximum tensile stress permitted in the reinforcement	$\sigma_{s,lim}$ =	300	MPa
Height of cross-section	h =	0.2	m
Width of cross-section	b =	1	m

Initial reinforcement: When the required reinforcement is requested the initial reinforcement will be modified accordingly.

Number of bars of bottom reinforcement layer 1	$n_{bars,1}$ =	5	

Diameter of bars of bottom reinforcement layer 1	Φ_1 =	12	mm
Distance from centroid of bottom reinforcement layer 1 to bottom concrete edge	c'_1 =	0.025	m
Number of bars of top reinforcement layer 2	$n_{bars,2}$ =	5	
Diameter of bars of top reinforcement layer 2	Φ_2 =	8	mm
Distance from centroid of top reinforcement layer 2 to top concrete edge	c'_2 =	0.02	m
Number of bars of side reinforcement layer 3 per side	$n_{bars,3}$ =	0	
Diameter of bars of side reinforcement layer 3	Φ_3 =	16	mm
Type of analysis	=	Required reinforcement As	
Design value of the bending moment - SLS combination (positive when tension at bottom side)	M_{Ed} =	4.5	kNm
Design value of the axial force - SLS combination (compression negative)	N_{Ed} =	0	kN
Variable reinforcement layers to be modified	=	Layer 1	



Rectangular concrete cross-section

Results

Maximum positive design bending moment resistance for given design axial force	$M_{Rd,plus} = 4.50$ kNm
Maximum negative design bending moment resistance for given design axial force	$M_{Rd,minus} = -12.98$ kNm

Reinforcement - Layer 1 (bottom)	$A_{s,1} = 0.87$ cm^2 (initial×0.155)
Reinforcement - Layer 2 (top)	$A_{s,2} = 2.51$ cm^2
Reinforcement - Layer 3 (sides)	$A_{s,3} = 0.00$ cm^2
Reinforcement - Total	$A_{s,tot} = 3.39$ cm^2 (0.17%)

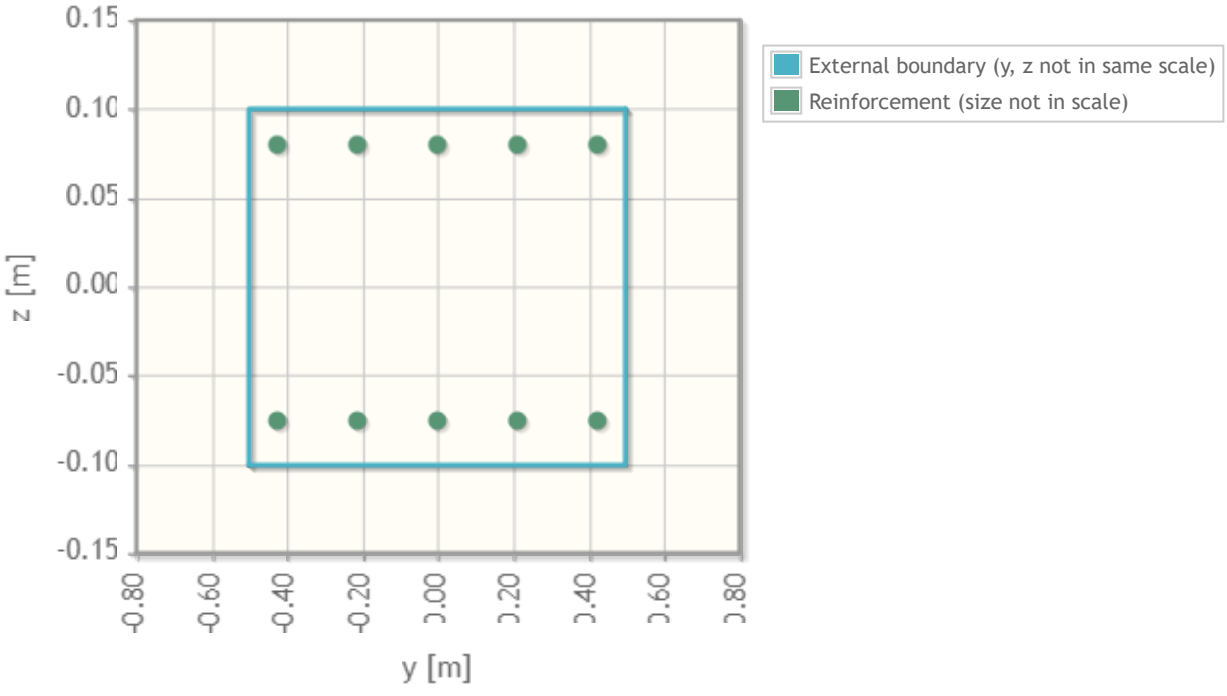
Check of total axial force convergence	$\lvert\Delta N\rvert = 0.00$ N ≤ 1 N ⇒ ok
Check of bending moment convergence	$\lvert\Delta M\rvert = 0.00$ Nm ≤ 1 Nm ⇒ ok

Notes

1. Positive bending moment produces tension at the bottom side. Negative bending moment produces tension at the top side.
2. The indicated reinforcement layers have been modified by multiplication by the same common factor that is indicated above. The layers in tension are generally more effective. When large compressive axial force is applied increasing the layers in compression may be beneficial.
3. When the required reinforcement is zero for the selected variable layer(s) the stress state that is returned corresponds to equilibrium without the strains of the materials reaching their corresponding limits.

Charts

Cross-section (hover=value, drag=zoom, double-click=reset)



Inžineriniai skaičiavimai

SĄRAMOS SKAIČIAVIMAS

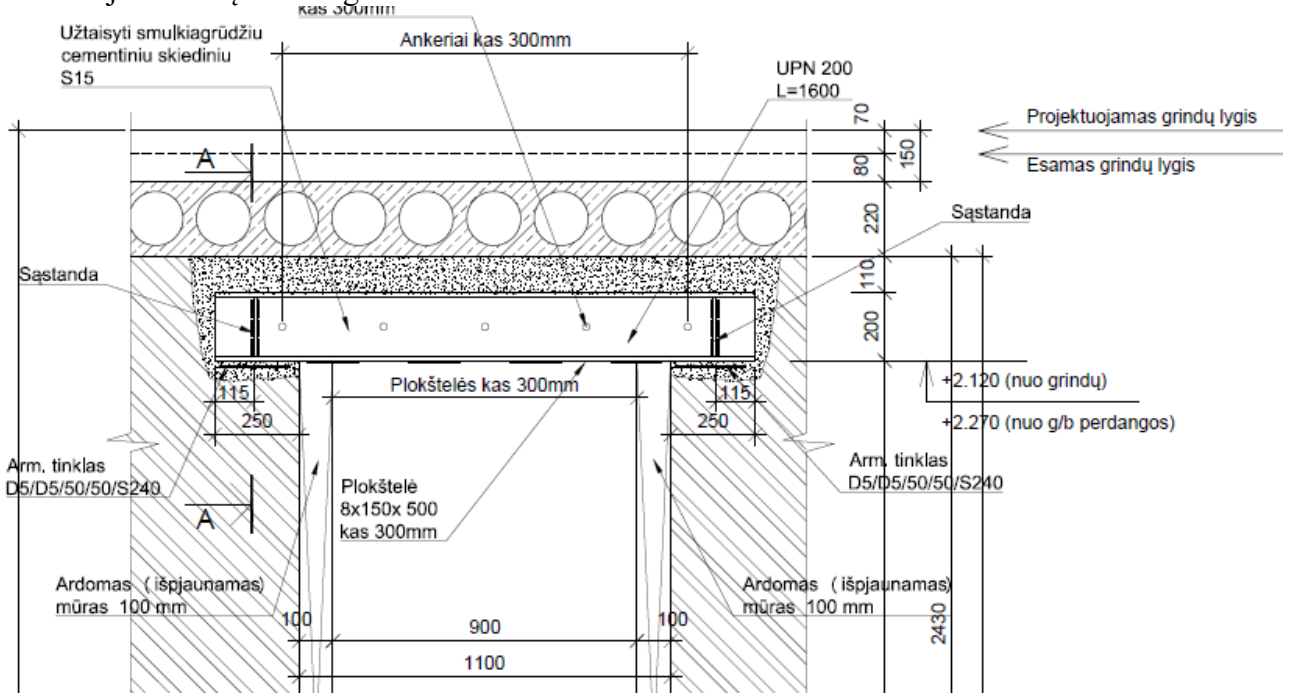
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval.patv. Dok. Nr.	UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037	**BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28, VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**	
A 1285	SPV	Lina Šliogerytė	
33139	SK PDV	Ovaldas Varnas	

Laida			
B	Sąramos skaičiavimas		
Lapas	Lapų		
1	6	2403-XX-TDP-SK-IS.4	

LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Visagino savivaldybės administracija

Sąramų skaičiavimas

Sąramos tikrinamos pagal maksimalią apkrovą didžiausiai angai. Angos plotis 1100 mm. Skaičiuojamasis sąramos ilgis 1400 mm

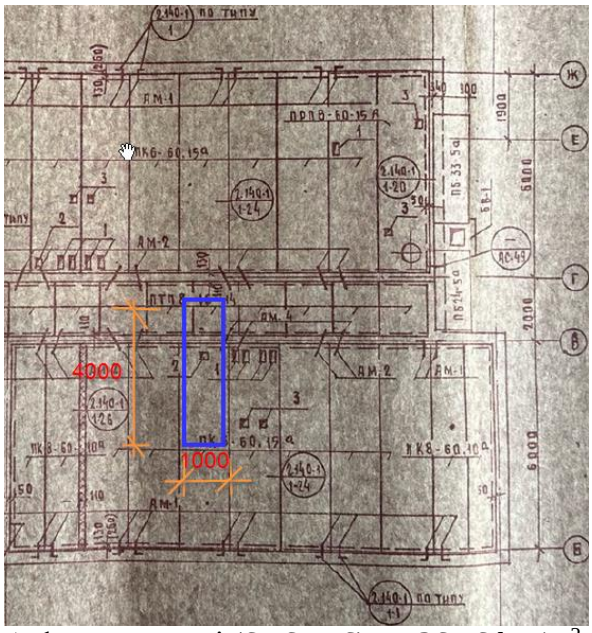


Pastovi (nuolatinė GRINDŲ NUOSAVAS SVORIS)

	Apkrovos pavadinimas	Storis; m	Tankis; kN/m3	Charakterinė; kN/m2	gama f	Skaičiuotinė kN/m2
1	Grindų danga ant klijų sluoksnio	0,02	20	0,4	1,35	0,5
2	Smėlbetonis	0,05	15	0,8	1,35	1,0
3	Krepuotas popierius					
4	Kieta akmens vata 200 kg/m3	0,02	2,4	0,05	1,35	0,07
5	Išlyginamasis sauso smėlio sluoksnis 1450 kg/m3	0,04	14,5	0,6	1,35	0,8
6	Tuštuminė perdangos plokštė 220 mm			2,77	1,35	3,74
7	Pertvaros			0,5	1,35	0,65
	VISO			5,12		6,76

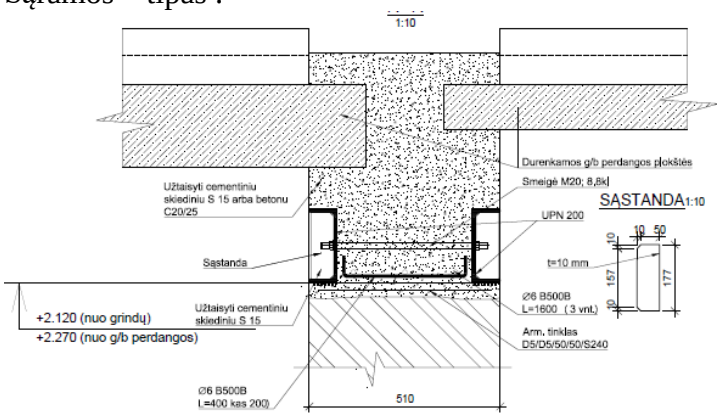
Naudojimo charakterinė apkrova 2 kN/m^2, skaičiuotinė 2,6 kN/m^2.

Apkrovos plotas nuo perdangų tenkantis vienai sąramai – 4,0 m^2.



Apkrova sąramai (6,76+2,6)*4=36,16 kN/m^2.

Sąramos tipas :



Sąramos išnardojimas apie 39%

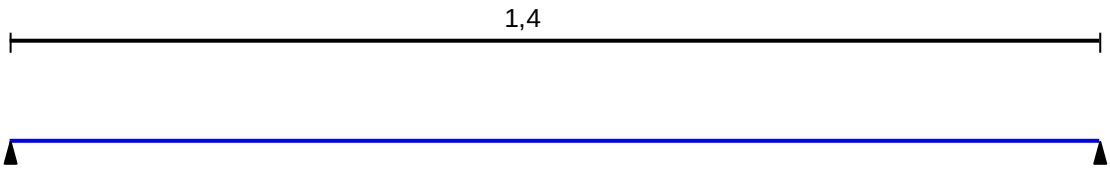
Beams

General Properties

Steel: C355



Structural scheme

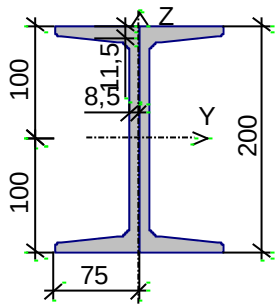


Restraints against lateral displacements and rotations

	Left	Right
Displacement along Y	Restrained	Restrained
Displacement along Z	Restrained	Restrained
Rotation about Y		
Rotation about Z		

Inellasticity is fofbidden

Section

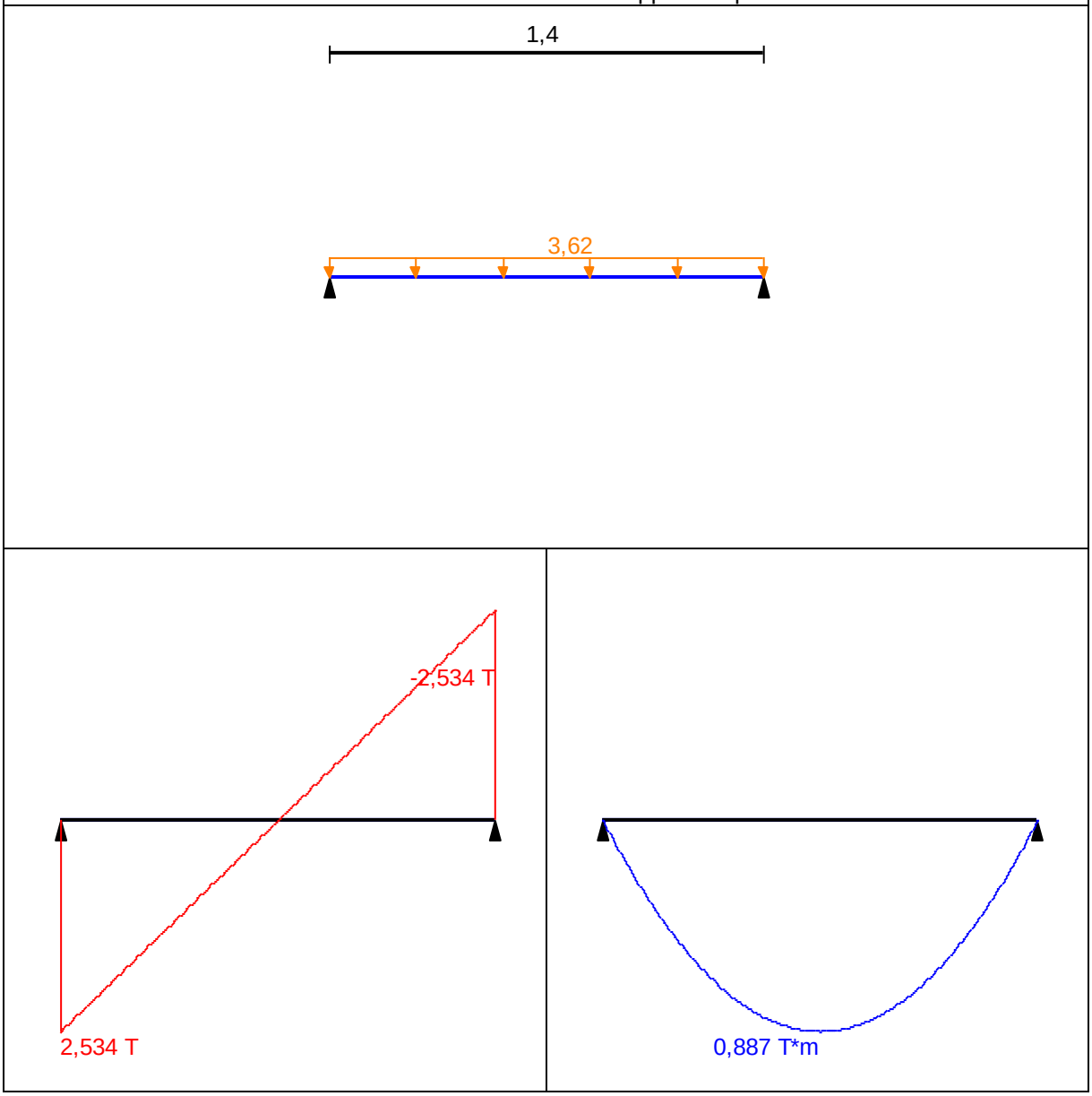


Profile: Channels UPN NF A 45-202 200

	Load type	Value
	length = 1,4 m	

	Load type	Value	
		3,62	T/m

Load case 1 - permanent
Safety factor for load: 1
Chord to which the load is applied: top



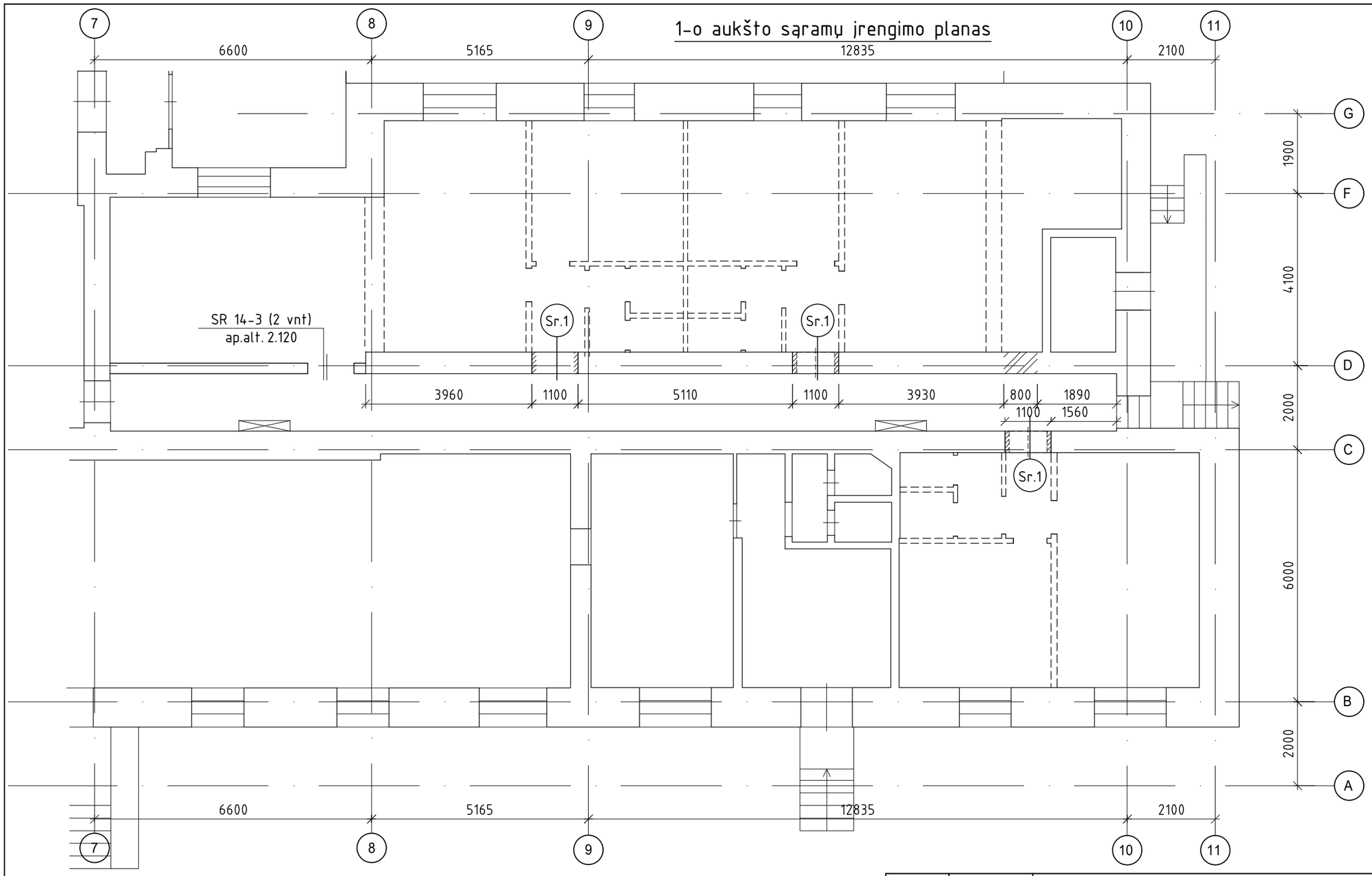
	Support reactions	
	Force in support 1	Force in support 2
	T	T
by criterion M_{max}	2,534	2,534
by criterion M_{min}	2,534	2,534
by criterion Q_{max}	2,534	2,534
by criterion Q_{min}	2,534	2,534

Check	Utilization Factor
Strength under lateral force	0,048
Strength under bending moment	0,072
Stability of in-plane bending under moment	0,072
Strength for reduced stresses at the simultaneous action of the bending moment and the lateral force	0,048
Ultimate web slenderness based on local stability constraint	0,104
Ultimate flange overhang (flange plate) slenderness based on local stability constraint	0,386

Utilization Factor 0,386 - Ultimate flange overhang (flange plate) slenderness based on local stability constraint

Maximum deflection - 2,257e-004 m

1-o aukšto sąramų įrengimo planas



PASTABOS:

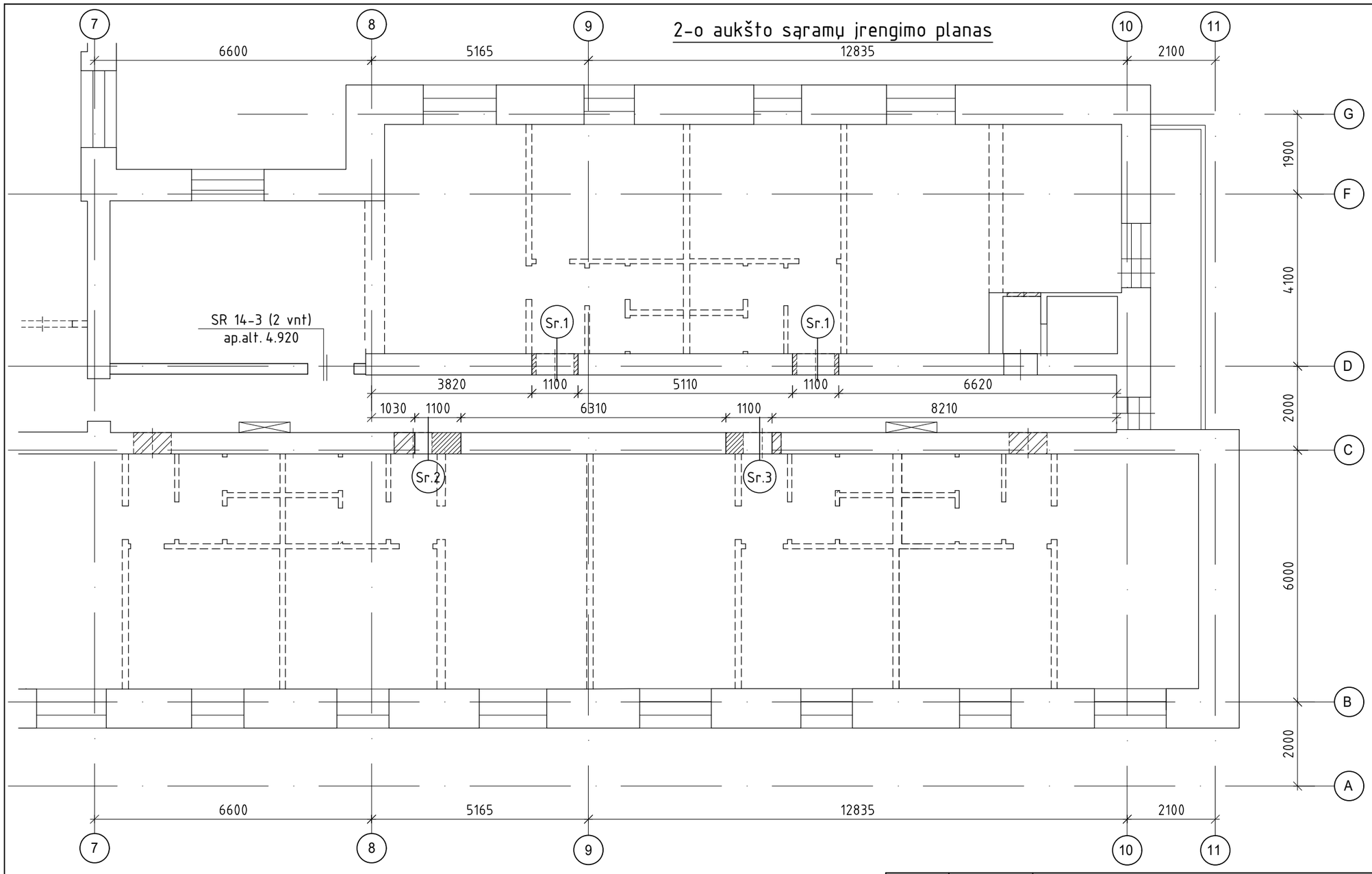
1. Matmenys duoti milimetrais
2. Sąramų įrengimo schemas žiūrėti lapuose SK-10...12
3. Sąramų įrengimo bensrosios pastabos ir kiekiai lape SK-13
4. Sąramų pjūvis A-A ir a-a lape SK-12

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė		PIRMO AUKŠTO SĄRAMŲ ĮRENGIMO PLANAS M 1:100	B
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas			

KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK-01.01	LAPAS 1 / LAPŲ 1

2-o aukšto sąramų įrengimo planas



PASTABOS:

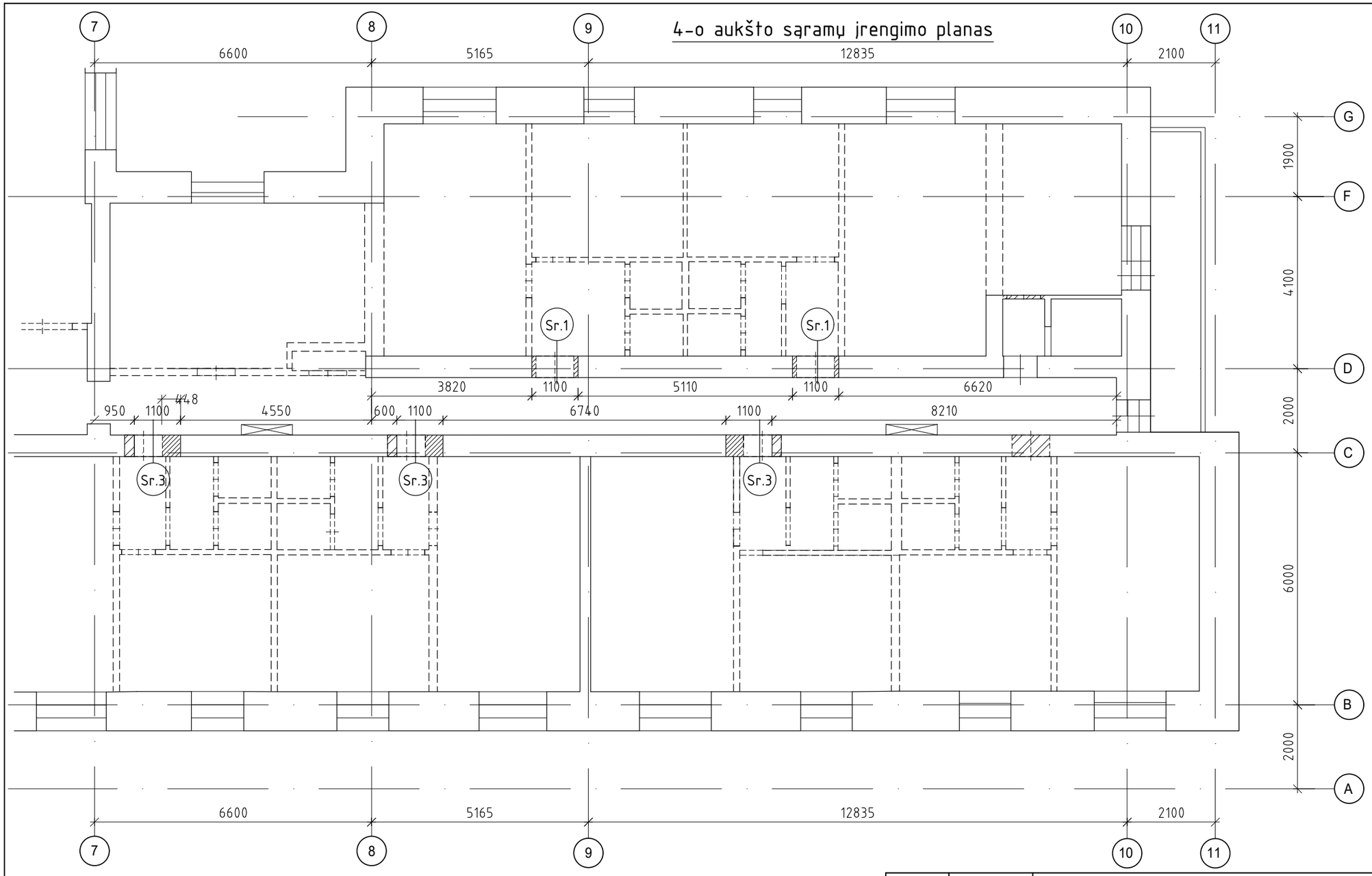
1. Matmenys duoti milimetrais
2. Sąramų įrengimo schemas žiūrėti lapuose SK-10...12
3. Sąramų įrengimo bensrosios pastabos ir kiekiai lape SK-13
4. Sąramų pjūvis A-A ir a-a lape SK-12

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė		ANTRO AUKŠTO SĄRAMŲ ĮRENGIMO PLANAS M 1:100	B
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas			

KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK- 01.02	LAPAS 1 / LAPŲ 1

4-o aukšto sąramų įrengimo planas



PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais
2. Sąramų įrengimo schemas žiūrėti lapuose SK-10...12
3. Sąramų įrengimo bensrosios pastabos ir kiekiai lape SK-13
4. Sąramų pjūvis A-A ir a-a lape SK-12

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.

UAB "Projektų rengimo centras"
Žemaitės g. 21, Vilnius
Tel. (8 5) 231 4672

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS

A1285	PV.	Lina Šliogerytė	
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė	
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	

DOKUMENTO PAVADINIMAS

KETVIRTO AUKŠTO SĄRAMŲ ĮRENGIMO PLANAS

M 1:100

LAIDA: B

KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija

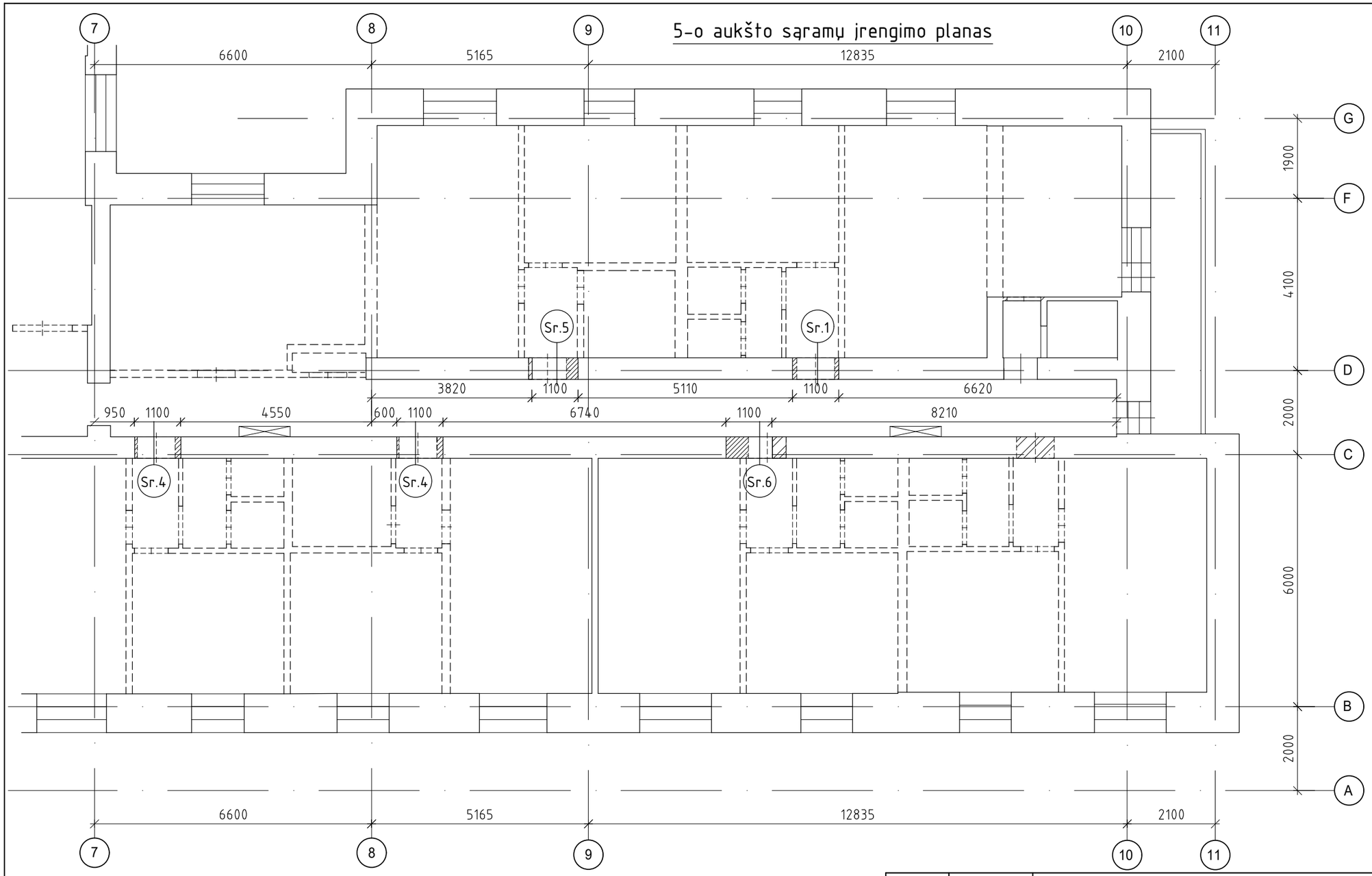
DOKUMENTO ŽYMUO

2403-XX-TDP-SK-01.03

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

5-o aukšto sąramų įrengimo planas



PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais
2. Sąramų įrengimo schemas žiūrėti lapuose SK-10...12
3. Sąramų įrengimo bensrosios pastabos ir kiekiai lape SK-13
4. Sąramų pjūvis A-A ir a-a lape SK-12

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.

UAB "Projektų rengimo centras"
Žemaitės g. 21, Vilnius
Tel. (8 5) 231 4672

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS

A1285	PV.	Lina Šliogerytė	
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė	
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	

DOKUMENTO PAVADINIMAS

PENKTO AUKŠTO SĄRAMŲ ĮRENGIMO PLANAS

M 1:100

LAIDA: B

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

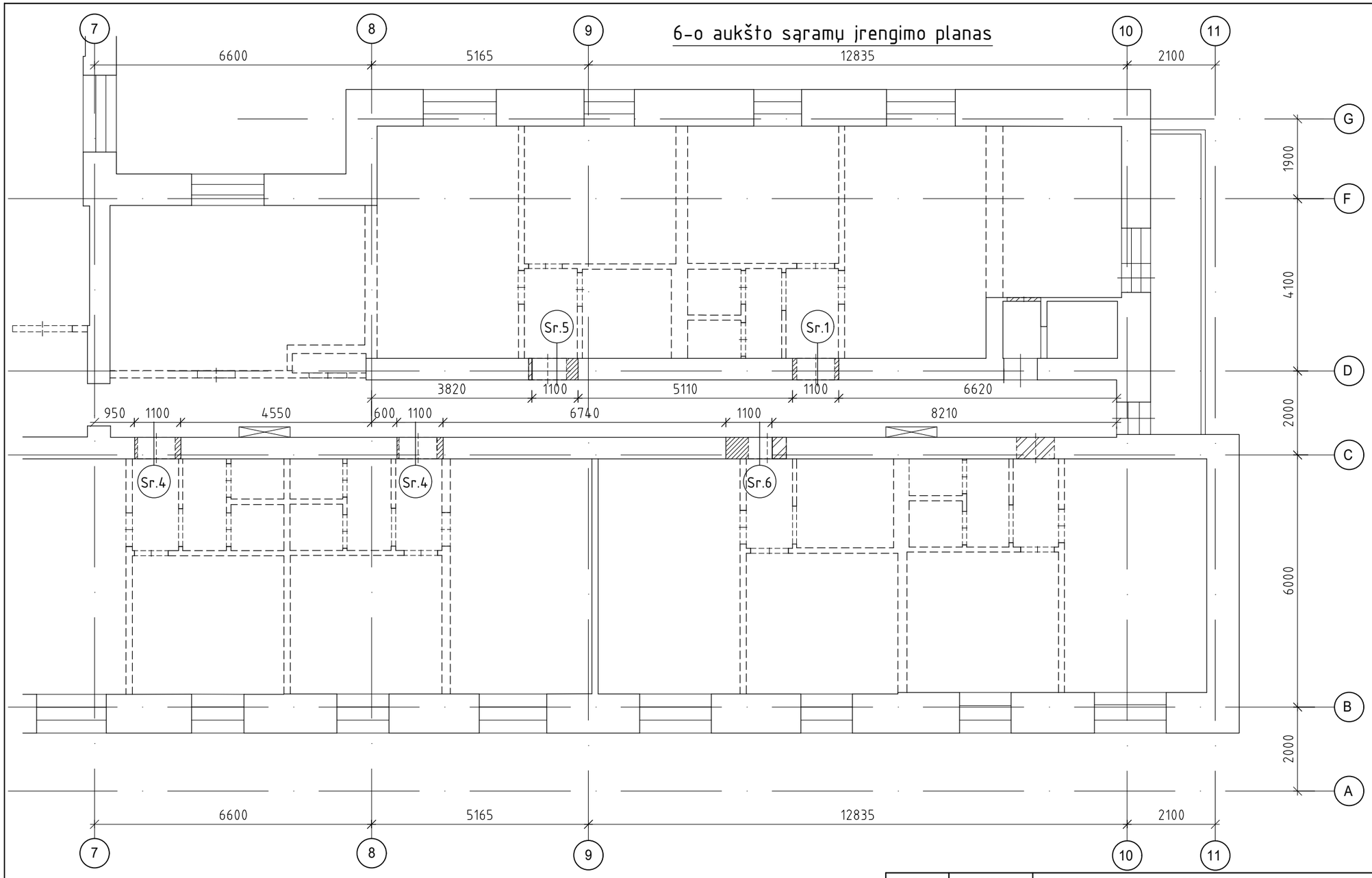
Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija

DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-01.04

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

6-o aukšto sąramų įrengimo planas



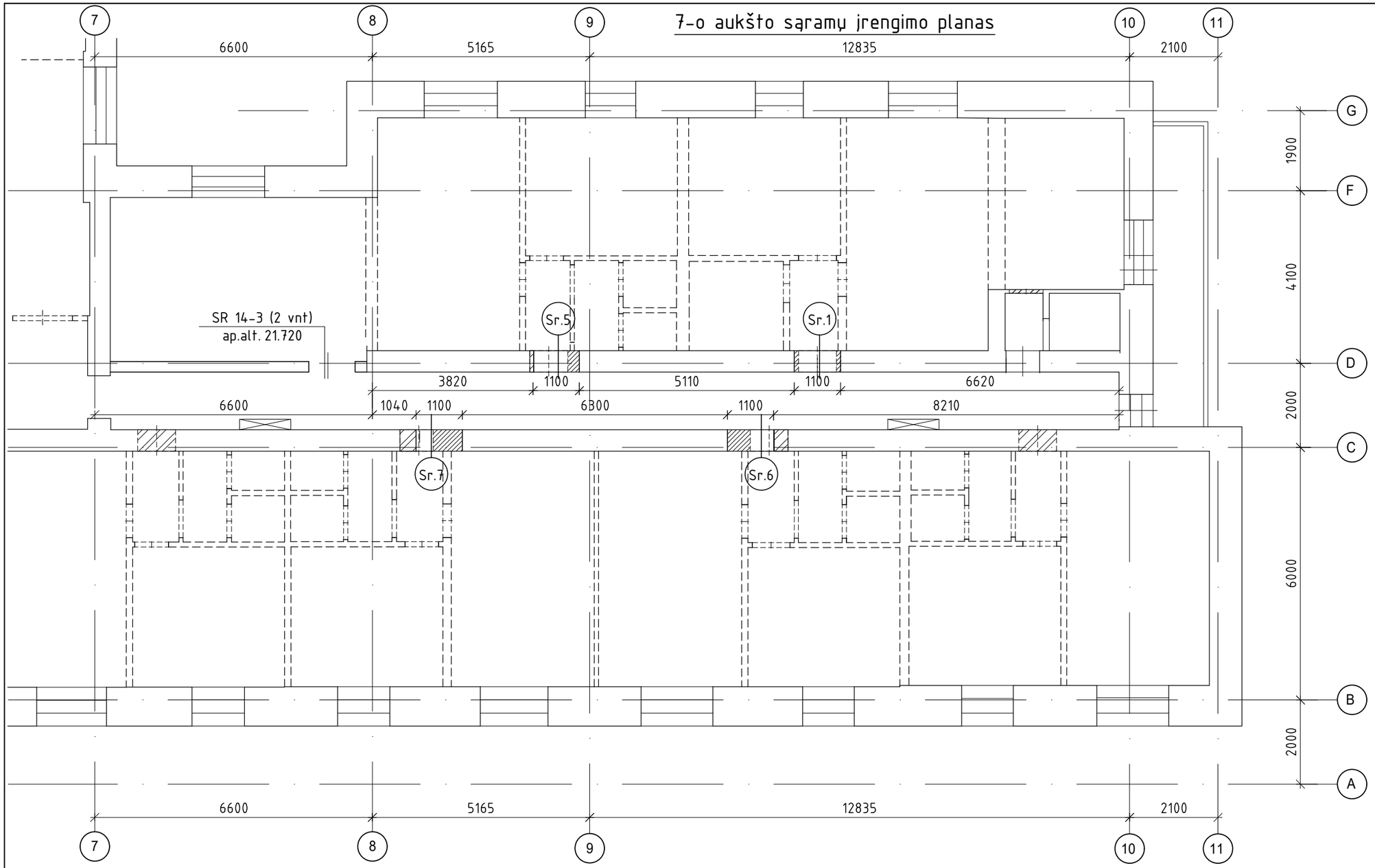
PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais
2. Sąramų įrengimo schemas žiūrėti lapuose SK-10...12
3. Sąramų įrengimo bensrosios pastabos ir kiekiai lape SK-13
4. Sąramų pjūvis A-A ir a-a lape SK-12

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS		
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŠEŠTO AUKŠTO SĄRAMŲ ĮRENGIMO PLANAS	LAIDA
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė		M 1:100	B
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-01.05	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

7-o aukšto sąramų įrengimo planas



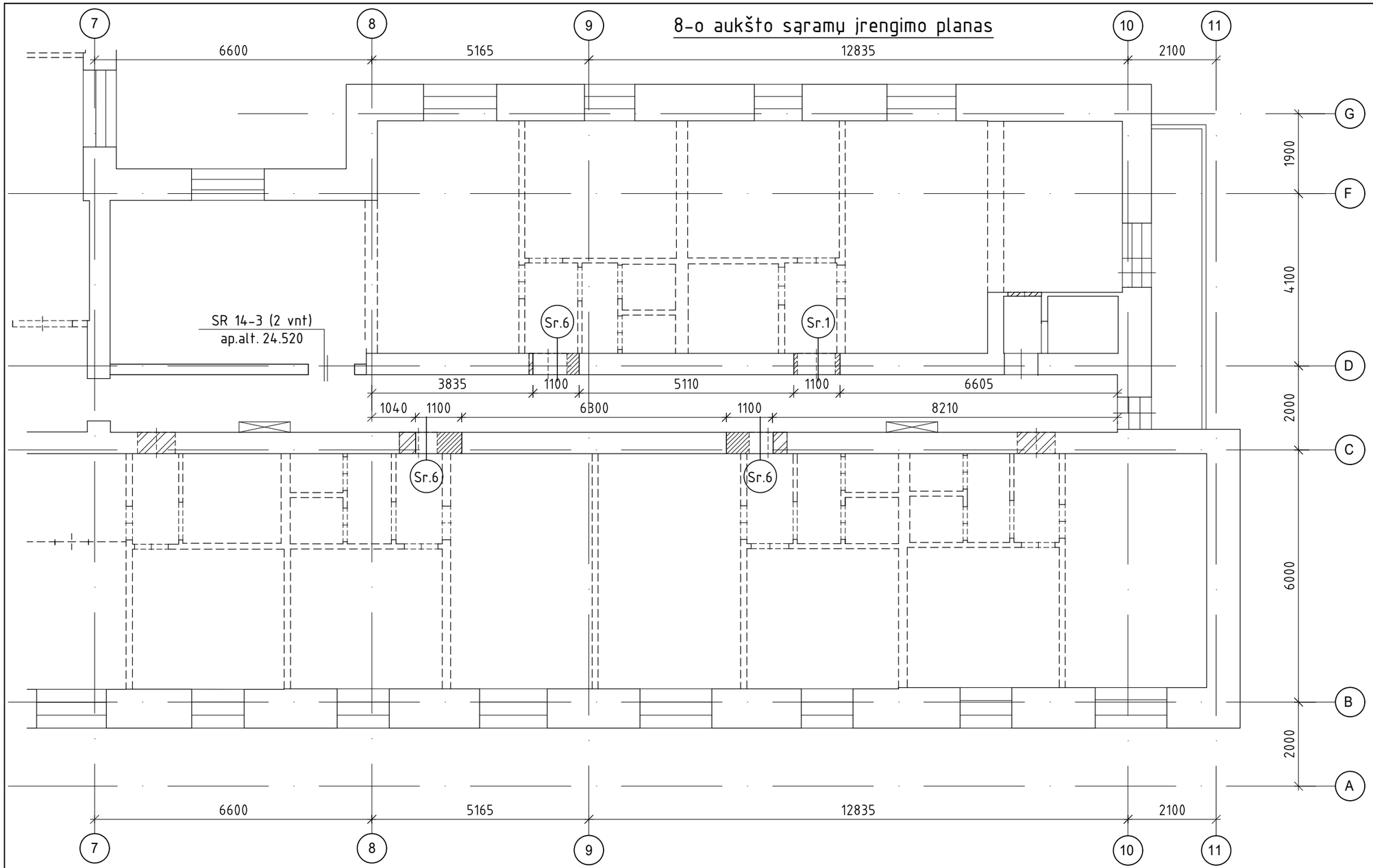
PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais
2. Sąramų įrengimo schemas žiūrėti lapuose SK-10...12
3. Sąramų įrengimo bensrosios pastabos ir kiekiai lape SK-13
4. Sąramų pjūvis A-A ir a-a lape SK-12

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS		
A1285	PV.	Lina Šliogerytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SEPTINTO AUKŠTO SĄRAMŲ ĮRENGIMO PLANAS	M 1:100	LAIDA: B
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė			
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK- 01.06	LAPAS: 1	LAPŲ: 1

8-o aukšto sąramų įrengimo planas



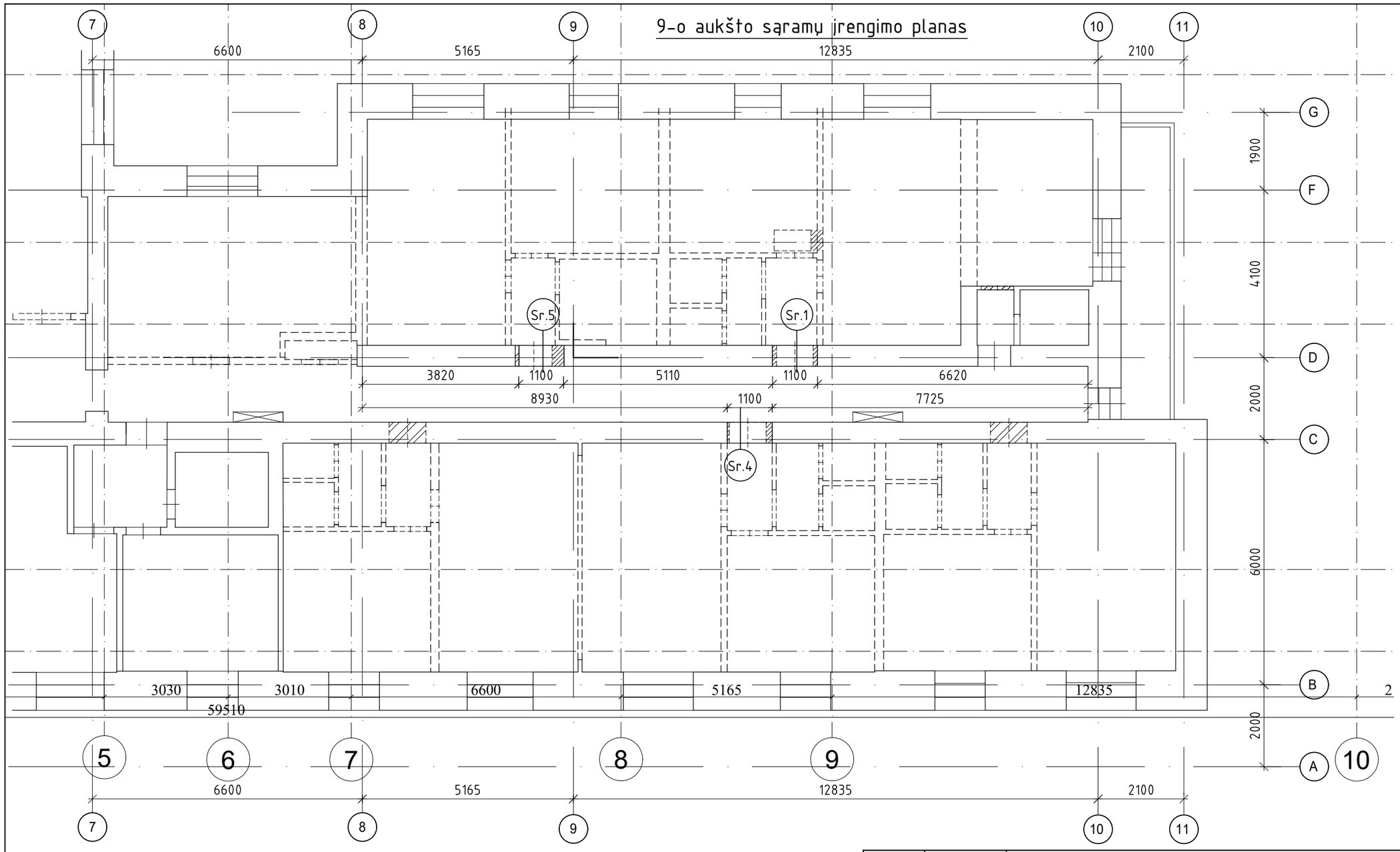
PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais
2. Sąramų įrengimo schemas žiūrėti lapuose SK-10...12
3. Sąramų įrengimo bensrosios pastabos ir kiekiai lape SK-13
4. Sąramų pjūvis A-A ir a-a lape SK-12

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė		AŠTUNTO AUKŠTO SĄRAMŲ ĮRENGIMO PLANAS	
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas		M 1:100	B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK-01.07	LAPAS 1 / LAPŲ 1

9-o aukšto sąramų įrengimo planas



PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais
2. Sąramų įrengimo schemas žiūrėti lapuose SK-10...12
3. Sąramų įrengimo bensrosios pastabos ir kiekiai lape SK-13
4. Sąramų pjūvis A-A ir mūrijimo pjūvis a-a lape SK-12

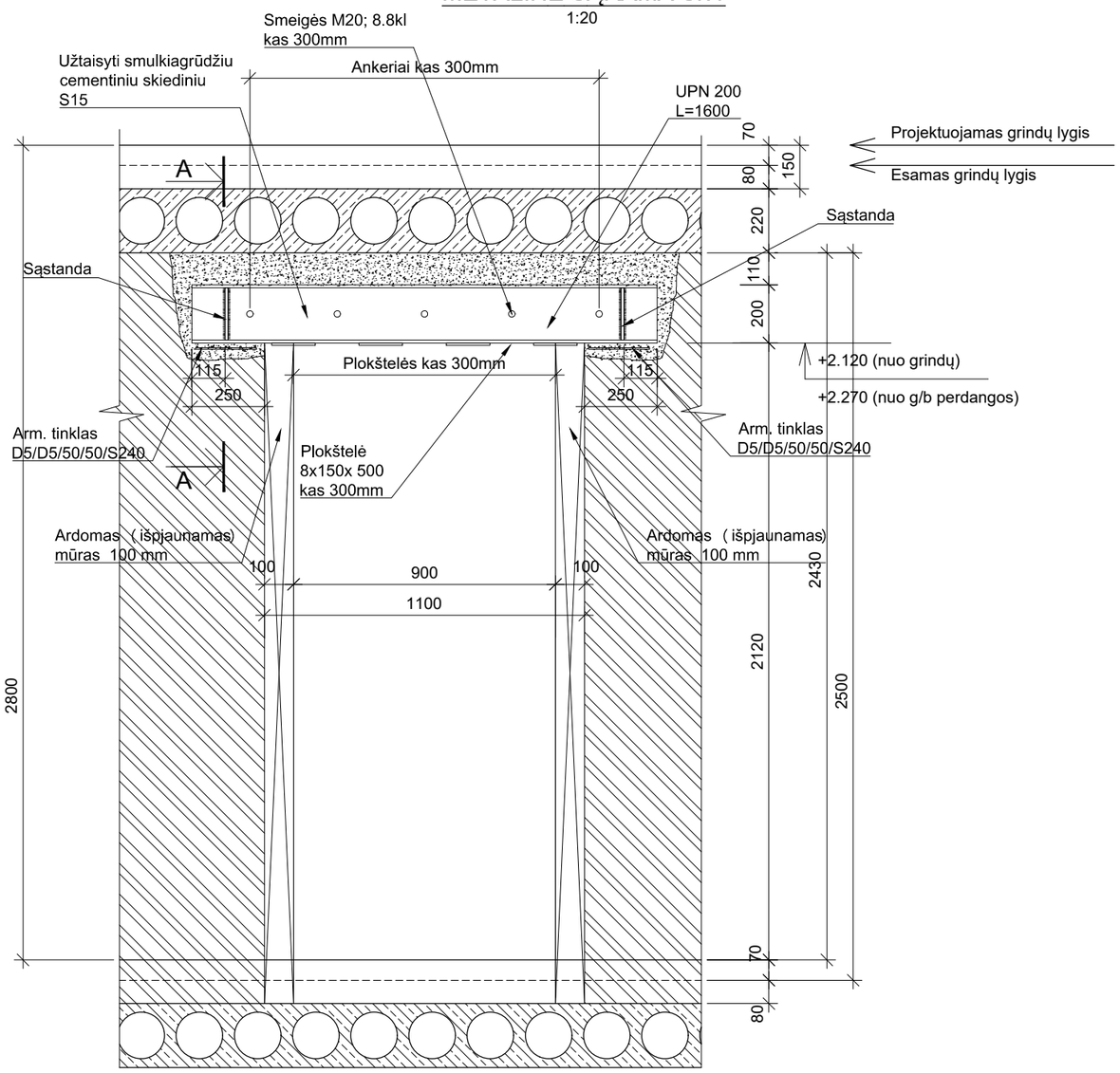
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.	PRC	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė		DEVINTO AUKŠTO SĄRAMŲ ĮRENGIMO PLANAS	
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas		M 1:100	B

KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK-01.08	LAPAS 1	LAPŲ 1

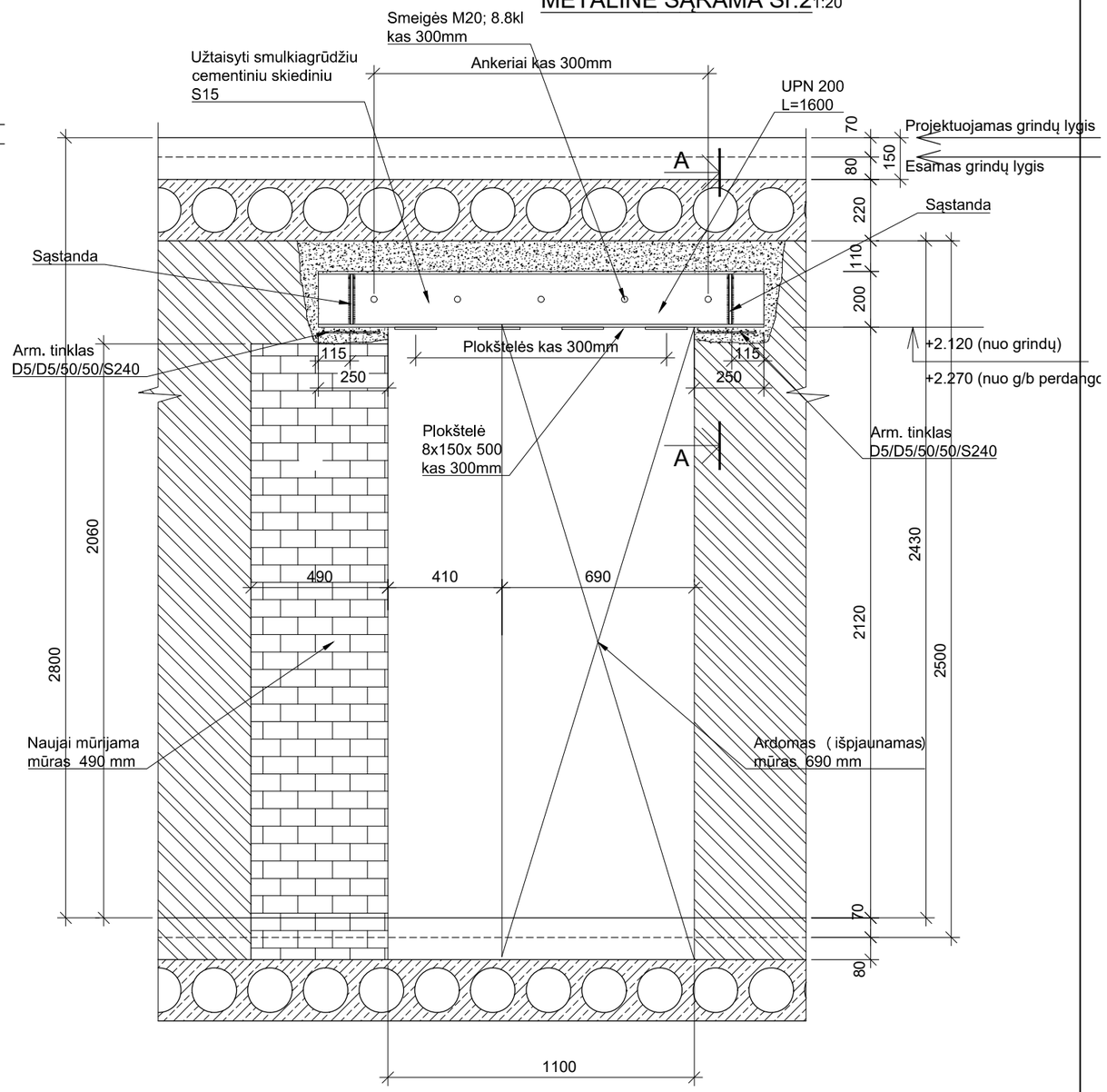
METALINĖ SĄRAMA Sr.1

1:20



METALINĖ SĄRAMA Sr.2

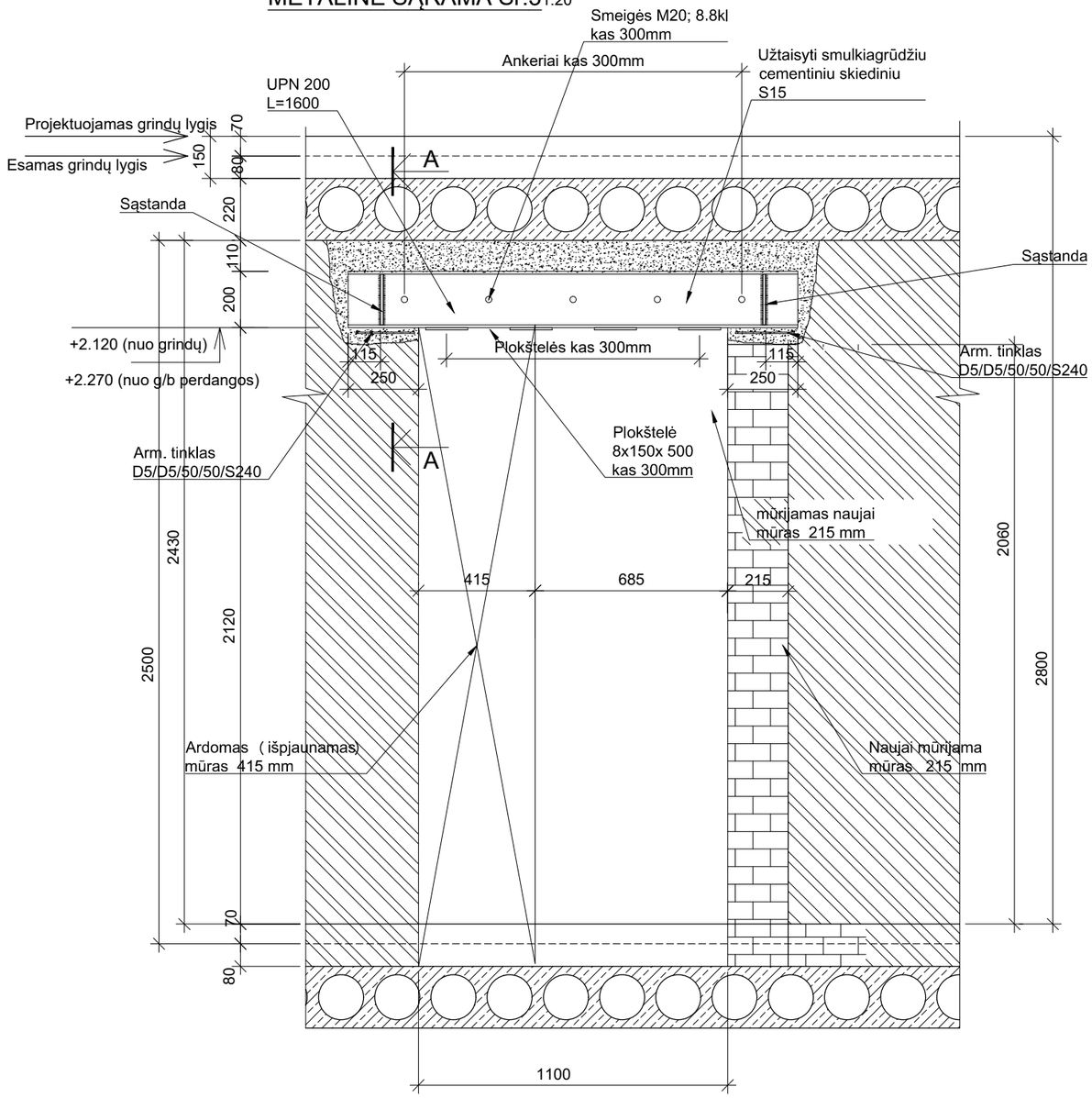
1:20



B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

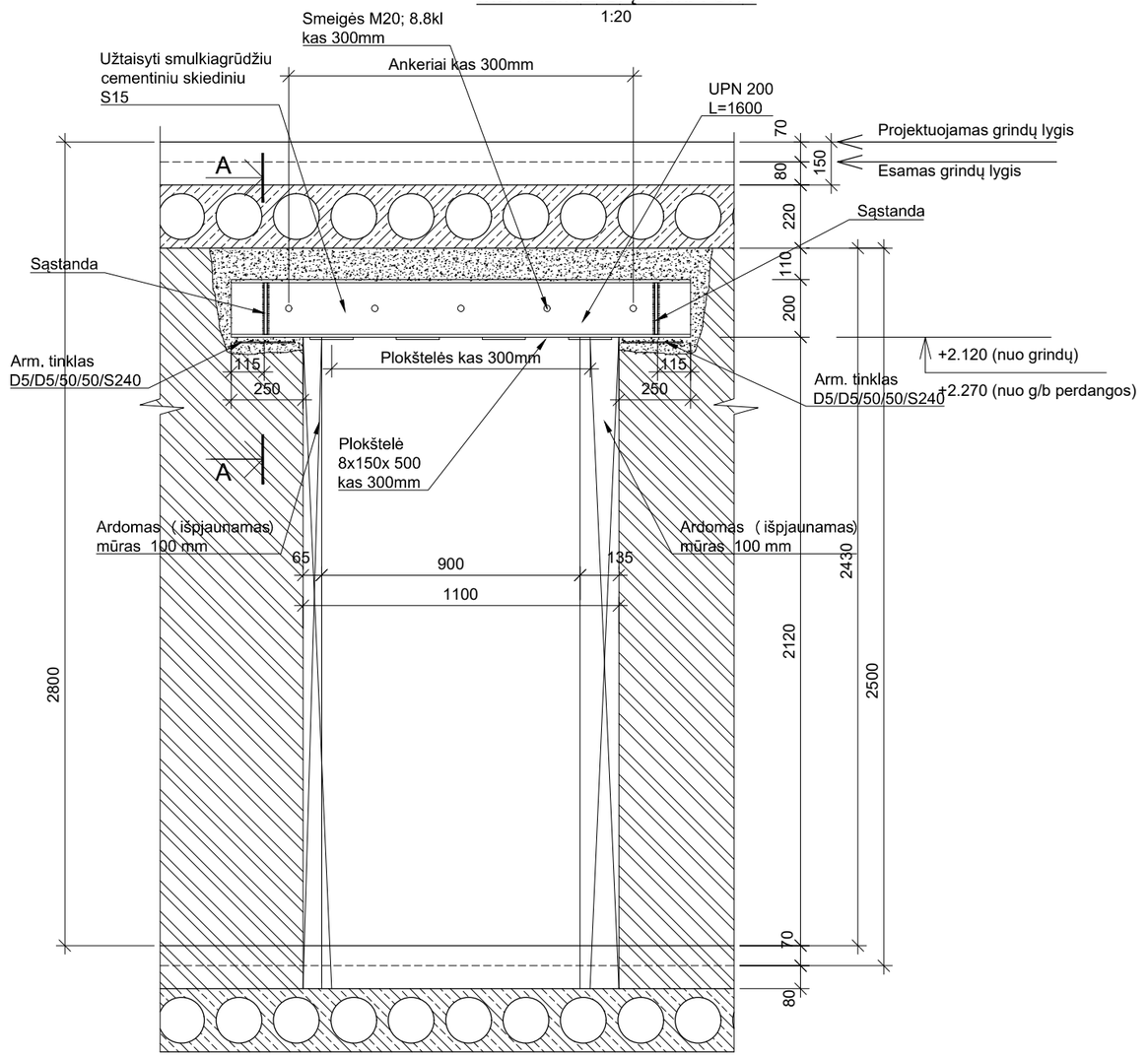
KVAL. PATV DOK. NR.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: SĄRAMOS Sr-1, Sr-2	LAIDA
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė		M 1:100	B
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK- 01.09	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

METALINĖ SĄRAMA Sr.3 1:20



METALINĖ SĄRAMA Sr.4

1:20

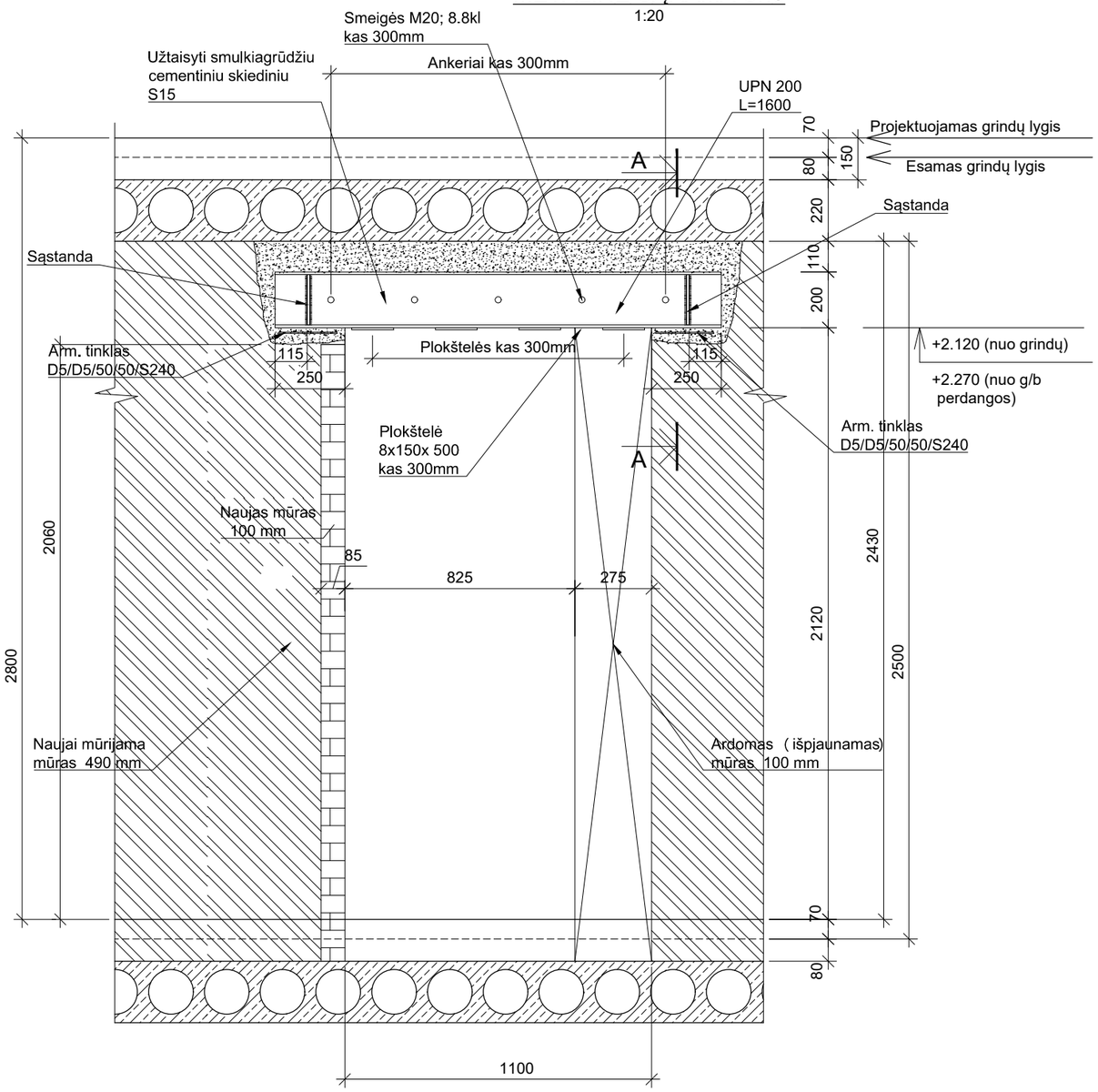


B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PATV DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė		SĄRAMOS Sr-3, Sr-4	
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas		M 1:100	B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK-01.10	LAPAS 1 / LAPŲ 1

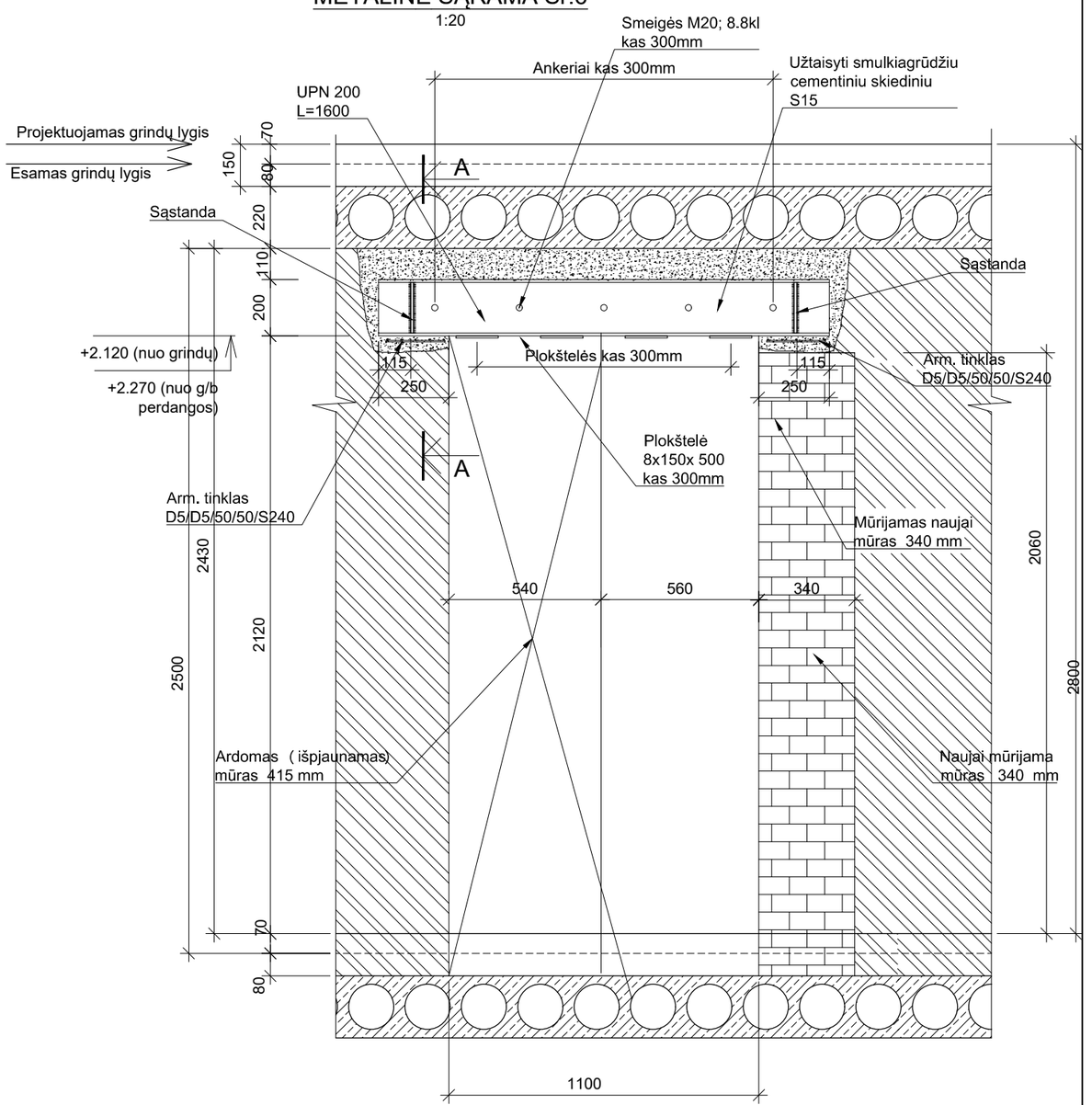
METALINĖ SĄRAMA Sr.5

1:20



METALINĖ SĄRAMA Sr.6

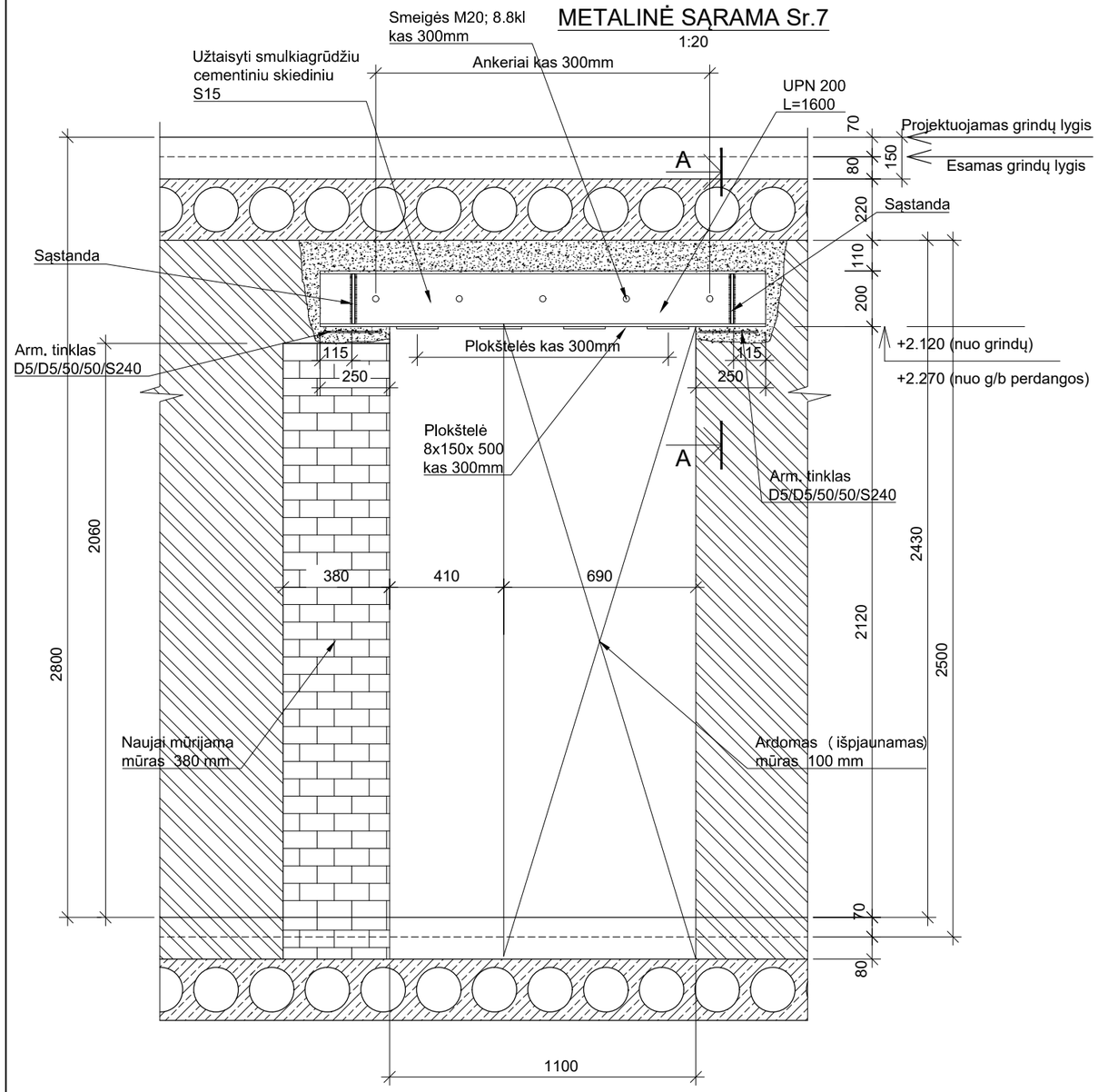
1:20



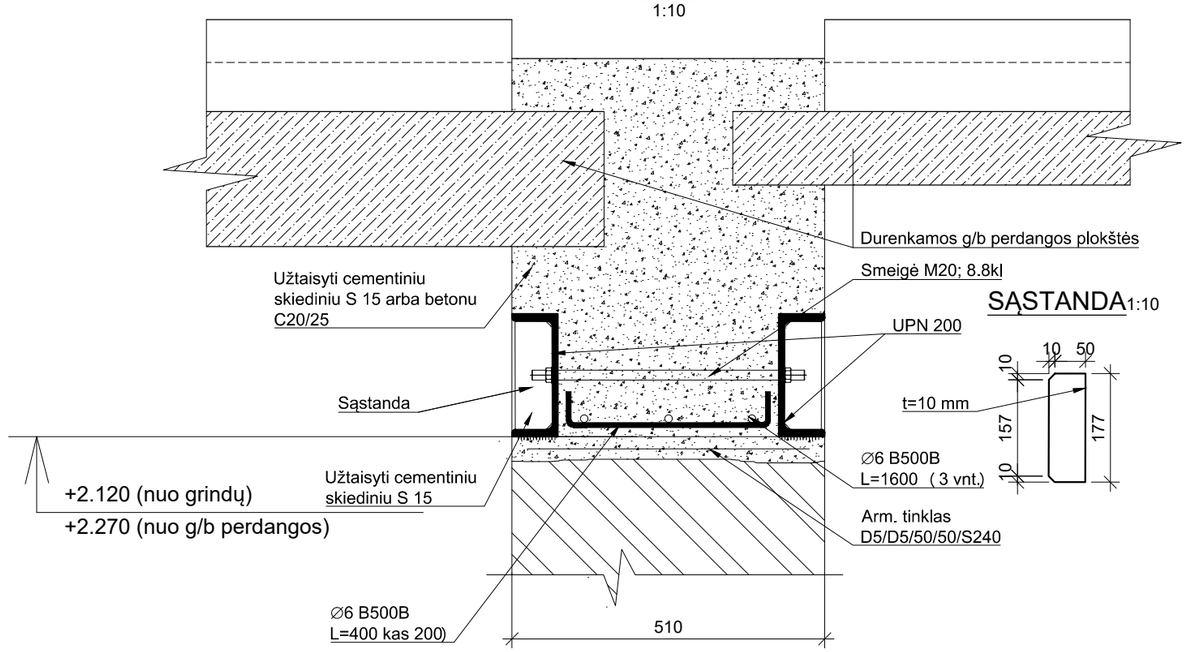
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: SĄRAMOS Sr-5, Sr-6	LAIDA
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė		M 1:100	B
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-01.11	LAPAS 1 / LAPŲ 1

METALINĖ SĄRAMA Sr.7
1:20

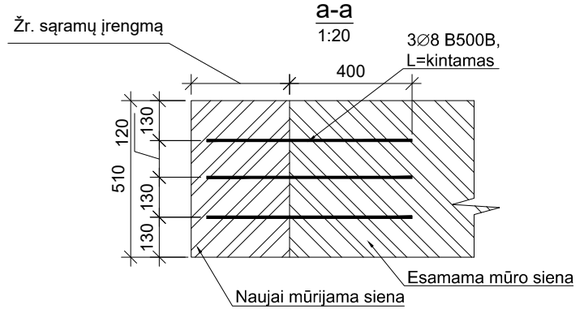


A - A
1:10



SĄSTANDA
1:10

a-a
1:20



1. Naujai mūrijamą sieną inkaruoti į esamą mūrą 3Ø8 B500B strypais, kas 3 eilę.
2. Mūro plytos SP10
3. Armuoti tinkliuku 3/3/50/50 kas 3 eilę.

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS		
A1285	PV.	Lina Šliogerytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SĄRAMA Sr-7. Pjūviai A-A, a-a		LAIDA
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė			
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	M 1:100		B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-01.12	LAPAS: 1	LAPŲ: 1

PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais
2. Konstrukcinis plienas S355JR (LST EN 10025-2)
3. Skiedinys S 10 0/4 (LST 1346)
4. Metalinės konstrukcijos suvirinamos panaudojant E>42 elektrodus (LST EN ISO 2560:2010).
5. Visos nenurodyto suvirinimo siūlės privalo būti atliekamos vadovaujantis STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“, XVII skirsnio 142, 143 punktų reikalavimais, bet ne mažesnės nei nurodyta 7.29 lentelėje. Jungimosi elementus virinti visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip.
6. Sąramos įrengimas (sąramų galai užleidžiami ne mažiau 250mm),plieninio profilio vietoje išpjaunama horizontali vaga iš vienos pusės. Sutvarkomos atramų vietos (užkrečiant cem. skiedinį ir padedant armatūros tinklelius) ir padedamas plieno profilis. Skiediniui sukietėjus, profilis iš viršaus užkyliuojamas, likęs viršuje plyšys užtaisomas cementiniu skiediniu. Taip pat padedamas plieno profilis iš antros pusės. Abu profiliai sujungiami varžtais, vėliau išpjaunama anga (daužyti draudžiama).
7. Pjaunamų angų kiekį ir geometrija tikslinti pagal SA bei inžinierijos dalis.
8. Įrengiant sąramas, laiptų perdangos plokštės turi būti išramstytos visuose aukštuose. Apačioje esančios sąramos įrengimas leidžiamas tik įrengus sąramą viršutiniam aukšte.
9. Sąramų metalinės konstrukcijos privalo būti užtinkuojamos cementiniu skiediniu, kurio storis 20 mm horizontalioje plokštumoje ir ne mažiau kaip 10 mm verikaliose plokštumose naudojant metalo tinkliuką, kurio vielos storis 1,5 mm, akučių dydis 30 mm.

SPECIFIKACIJA SĄRAMOMS

POZICIJA, EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PLIENO BENDRA MASĖ, kg	
					VIENETO	VISO KIEKIO
UPN200	UPN200 L = 1600 S355	LST EN 10056	VNT	66	40,5	2671,7
PL	8x60 L = 177 S355	EN 10025	VNT	132	0,7	88,4
PL	10x150 L = 500 S355	EN 10025	VNT	66	5,9	388,7
	Armatūros tinkliukas D5/D5/50/50/S240 (atrama)		m2	9,0		1,0
	Armatūros tinkliukas D3/D3/50/50/S240 (mūras)		m2	17,0		11,5
	Betonas C30/37 XC1	LST EN 206:2013+a2:2021	m3			0,5
	Ø8 B500B, L=850	LST EN 10080:2005	VNT	24	0,336	8,1
	Ø8 B500B, L=600	LST EN 10080:2005	VNT	96	0,237	22,8
	Ø8 B500B, L=470	LST EN 10080:2005	VNT	96	0,186	17,8
	Ø8 B500B, L=700	LST EN 10080:2005	VNT	144	0,277	39,8
	Ø8 B500B, L=750	LST EN 10080:2005	VNT	24	0,296	7,1
	Smeigė M120x600-8.8-Znl.,	DIN975	VNT	165	2,070	341,6
	M20-8-Zn (Veržlė)	ISO4032	VNT	330	0,06	19,8
	M20-Zn (Poveržlė)	DIN7089	VNT	330	0,016	5,3
	Silikatinių plytų mūras S10		m3	5,0		
	Pjaunamas mūras (0,51)		m3	12,5		

POZICIJA, MARKĖ	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS
	Plieninės sąramos			
Sr-1	Plieninė sąramą Sr-1	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-01.09	VNT	12
Sr-2	Plieninė sąramą Sr-2	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-01.09	VNT	1
Sr-3	Plieninė sąramą Sr-3	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-01.10	VNT	4
Sr-4	Plieninė sąramą Sr-4	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-01.10	VNT	5
Sr-5	Plieninė sąramą Sr-5	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-01.11	VNT	4
Sr-6	Plieninė sąramą Sr-6	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-01.11	VNT	6
Sr-7	Plieninė sąramą Sr-7	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-01.12	VNT	1
Sr-1	Plieninė sąramą Sr-1	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-01.09	VNT	12
	Surenkamos sąramos			
SR 14-2	Surenkama g/b sąrama SR 14-2		VNT	10

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV DOK. NR.

UAB "Projektų rengimo centras"
Žemaitės g. 21, Vilnius
Tel. (8 5) 231 4672

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTAS

A1285	PV.	Lina Šliogerytė	
A1285	ARCH.	Vytautė Venskutė	
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	

DOKUMENTO PAVADINIMAS

SĄRAMŲ ĮRENGIMO BENDROSIOS PASTABOS IR KIEKIAI

M 1:100

LAIDA: B

KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

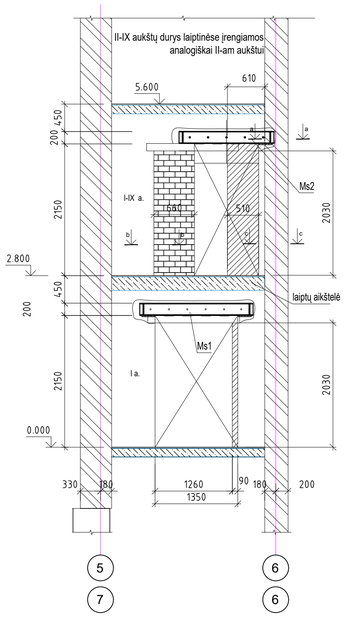
Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija

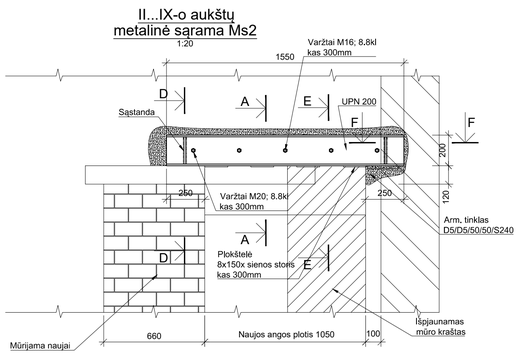
DOKUMENTO ŽYMUO

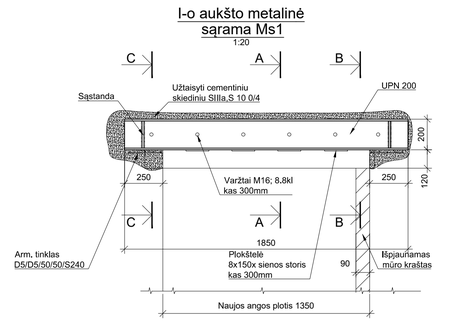
2403-XX-TDP-SK-01.13

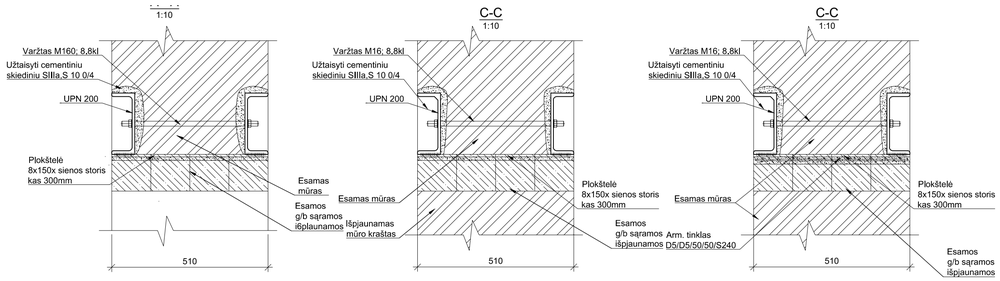
LAPAS: 1

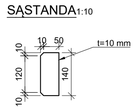
LAPŲ: 1

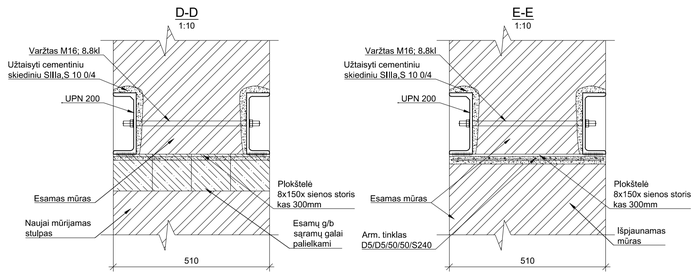


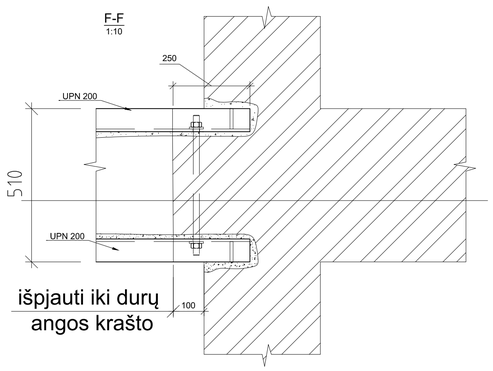




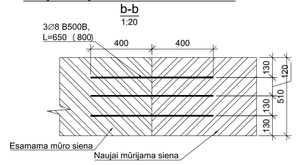






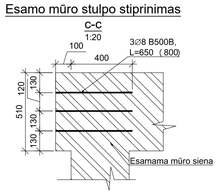


Naujai mūrijamos sienos inkaravimas



1. Naujai mūrijamą sieną inkaruoti į esamą mūrį 3Ø8 B500B strypais, kas 4 eilę.
2. Mūro plytos SP10
3. Armuoti tinkliuku 3/3/50/50 kas ketvirtą eilę.

Esamo mūro stulpo stiprinimas



Esamą sieną inkaruoti 3Ø8 B500B strypais, kas 4 eilę.

PASTABOS PLIENO KONSTRUKCIJOMS:

1. Plieninių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos". Plieninių konstrukcijų montažo vykdymas turi atitikti reikalavimus, ne žemesnius nei pateiktieji ST.121895674.06:2010" Metalinių konstrukcijų montavimo darbai". Visi plieninių konstrukcijų darbai atliekami vadovaujantis LST LENV1090.
2. Metalinės konstrukcijos suvirinamos panaudojant E=42 elektrodus (LST EN ISO 2560:2010).
3. Visos nurodyto suvirinimo siūlės privalo būti atliekamos vadovaujantis STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos", XVII skirsnio 142, 143 punktų reikalavimais, bet ne mažesnės nei nurodyta 7.29 lentelėje. Jungimosi elementus virinti su visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip.
4. Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos 100% vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. 5% suvirinimo siūlių turi būti patikrintos ultragarso būdu ir turi tenkinti savybes pateiktas LST EN 970:2004, LST EN 1713+A1+A2:2004. Suvirinimo medžiagų stipris $f_{vw,w} \geq 530$ MPa.
5. Ant metalinių detalių paviršių, kurie bus prigludę prie betono (įbetonuotas paviršius), apsauginės dangos neįrengiamos. Šie paviršiai turi būti nuvalyti abrazyviniais metodais ar kitais mechaniniais metodais pašalinančiais rūdis, purvą, tepalus, dulkes.
6. Atlikus suvirinimą, plokštelės valomos ir gruntuojamos.
7. Visų metalinių konstrukcijų plieno klasė S355 pagal LST EN 10025-2.
8. Laikančiųjų konstrukcijų gamybai naudotini skerspjūviai (detalesnę informaciją žiūrėti medžiagų kiekių žiniaraštyje):
   a. dvitėjiniai profiliai (pagal LST EN 1003);
   b. kampuočiai (pagal LST EN 10056);
   c. lakštinės plienas (pagal LST EN 10025).
9. Apsauga nuo korozijos ir apdaila:
   a. Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti be nelygumų, ašrių drožlių, suvirinimo nuobirų, fliuso likučių.
   b. Suvirinimo siūlių paviršius turi būti lygus ir palaipsniui pereiti į virinamą metalą.
   c. Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti švarūs, nuriebalinti, nuvalyti šratasrove SA2 1/2, pagal LST EN 8501-1.
   d. Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, konstrukcijos patalpos viduje C1 – korozi̇škumo kategorija.
   e. Ant metalinių detalių paviršių, kurie bus prog̃lūdę prie betono (įbetonuotas paviršius), apsauginės dangos neįrengiamos. Šie paviršiai turi būti nuvalyti abrazyviniais metodais ar kitais mechaniniais metodais pašalinančiais rūdis, purvą, tepalus, dulkes.
   f. Montavimo metu pažeistą metalinių konstrukcijų dangą atstatyti.
   g. Antikorozinės dangos ilgaamžiškumas daugiau nei 15 metų (pagal LST EN ISO 12944-1:2000).
10. Rengiant projektą nebuvo galimybės atidengti visų eksploatuojamo pastato konstrukcijų. Projektiniai sprendiniai priimti remiantis archyvine turima medžiaga ir vizualine apžiūra. Atidengus esamas konstrukcijas ir radus neatitikimų su parengtu projektu, būtina nedelsiant informuoti projektuotojus, gali keistis projektiniai sprendiniai.
11. Matmenis pateikti milimetrais, matmenis su "*" tikslinti vietoje ypač prieš užsakant gaminius.

Kiekių žiniaraštis angų įrengimui (abiejoms laiptinėms)

Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
Angos įrengimas II-IX aukštuose (sarama Ms2)									
UPN200	Lovinis profilis UPN200	L=	1550	S355	LST EN 10034	VNT	32	39,22	1254,88
	Sąstanda -10x60x140			S355	LST EN 10025	VNT	64	0,66	42,24
	Plokštelė -8x150x500			S355	LST EN 10025	VNT	64	4,71	301,44
								IŠ VISO:	1556,32
	Diam 8, B500Bð L=800				LST EN 10080	VNT	54	0,320	17,280
	Ilgasriegis M16x500 8.8 Zn				DIN 975	VNT	80	0,790	63,200
	M 16-Zn (Veržlė)				ISO 4032	VNT	160	0,033	5,280
	M 16-Zn (Poveržlė)				DIN 9021	VNT	160	-	-
Kita									
	Silikatinis mūras					m3	11,0		
	Griaunamas mūras					m3	9,3		
	Ardomos sąramos					m3	1,2		
	Tinkliukas D5/D5/50/50/S240					m3	2,0		
Angos įrengimas I aukštuose (sarama Ms2)									
UPN200	Lovinis profilis UPN200	L=	1850	S355	LST EN 10034	VNT	4	46,81	187,22
	Sąstanda -10x60x140			S355	LST EN 10025	VNT	8	0,66	5,28
	Plokštelė -8x150x500			S355	LST EN 10025	VNT	8	4,71	37,68
								IŠ VISO:	224,90
	Diam 8, B500B , L=500				LST EN 10080	VNT	6	0,200	1,200
	Ilgasriegis M16x500 8.8 Zn				DIN 975	VNT	12	0,79	9,480
	M 16 -Zn (Veržlė)				ISO 4032	VNT	24	0,033	0,792
	M 20-Zn (Poveržlė)				DIN 9021	VNT	24	-	-
Kita									
	Griaunamas mūras					m3	0,2		
	Ardomos sąramos					m3	0,2		
	Tinkliukas D5/D5/50/50/S240					m2	0,3		

PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais
2. Konstrukcinis plienas S355JR (LST EN 10025-2)
3. Skiedinys SIII, S 10 0/4 (LST 1346)
4. Metalinės konstrukcijos suvirinamos panaudojant E>42 elektrodus (LST EN ISO 2560:2010).
5. Visos nenurodyto suvirinimo siūlės privalo būti atliekamos vadovaujantis STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos", XVII skirsnio 142, 143 punktų reikalavimais, bet ne mažesnės nei nurodyta 7.29 lentelėje. Jungimosi elementus virinti visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip.
6. Sąramos įrengimas (sąramų galai užleidžiami ne mažiau 250mm),plieninio profilio vietoje išpjaunama horizontali vaga iš vienos pusės. Sutvarkomos atramų vietos (užkrečiant cem. skiedinį ir padedant armatūros tinklelius) ir padedamas plieno profilis. Skiediniui sukietėjus, profilis iš viršaus užkyliuojamas, likęs viršuje plyšys užtaisomas cementiniu skiediniu. Taip pat padedamas plieno profilis iš antros pusės. Abu profiliai sujungiami varžtais, vėliau išpjaunama anga (daužyti draudžiama).
7. Pjaunamų angų kiekį ir geometriją tikslinti pagal SA bei inžinerijos dalis.
8. Įrengiant sąramas, laiptų aikštelės turi būti išramstytos visuose aukštuose. Apačioje esančios sąramos įrengimas leidžiamas tik įrengus sąramą viršutiniam aukšte.
9. Sąramų metalinės konstrukcijos privalo būti užtinkuojamos cementiniu skiediniu, kurio storis 20 mm horizontalioje plokštumoje ir ne mažiau kaip 10 mm verikaliose plokštumose naudojant metalo tinkliuką, kurio vielos storis 1,5 mm, akučių dydis 30 mm.

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.

PRC UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672

A1285	PV.	Lina Šliogerytė	
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO NR. SN1800B-TDP B LAIDA

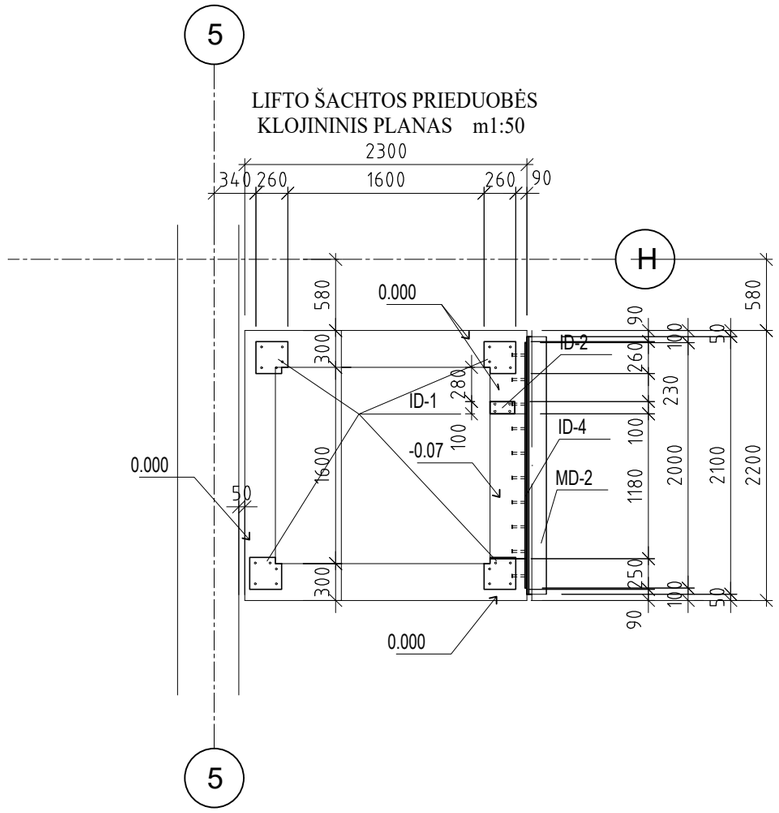
DOKUMENTO PAVADINIMAS: LAIPTINIŲ ANGŲ PLATINIMAS — M 1:100 — LAIDA: B

KALBOS TRUMP.: LT

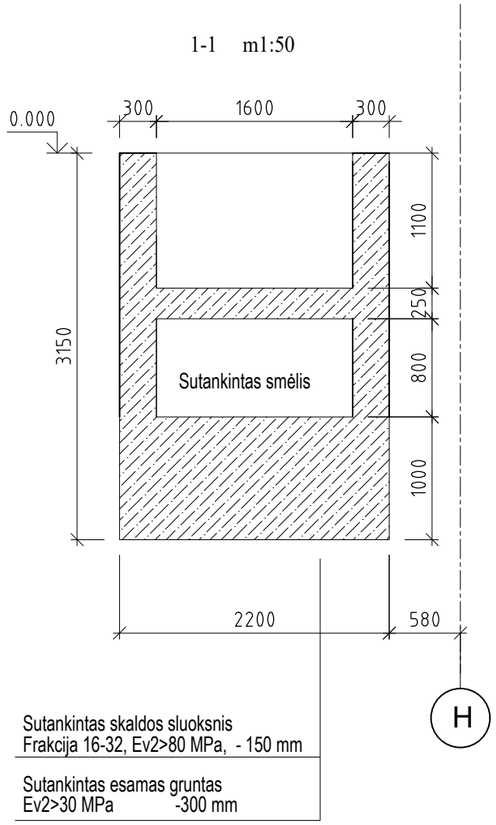
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija

DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-01.014 — LAPAS: I — LAPŲ: I

LIFTO ŠACHTOS PRIEDUOBĖS
KLOJININIS PLANAS m1:50



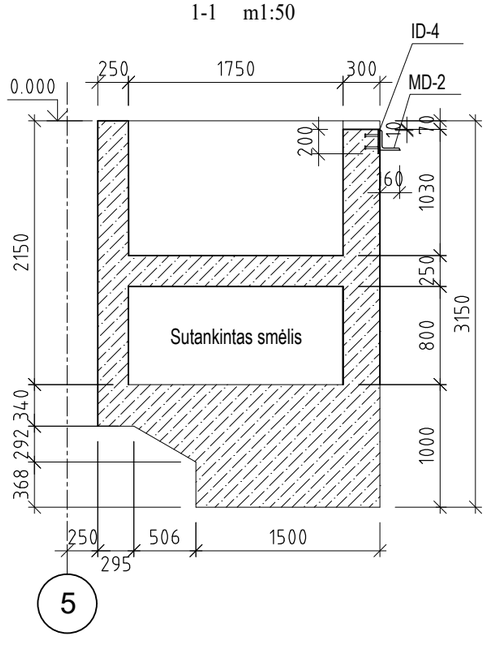
1-1 m1:50



Sutankintas skaldos sluoksnis
Frakcija 16-32, Ev2>80 MPa, - 150 mm

Sutankintas esamas gruntas
Ev2>30 MPa -300 mm

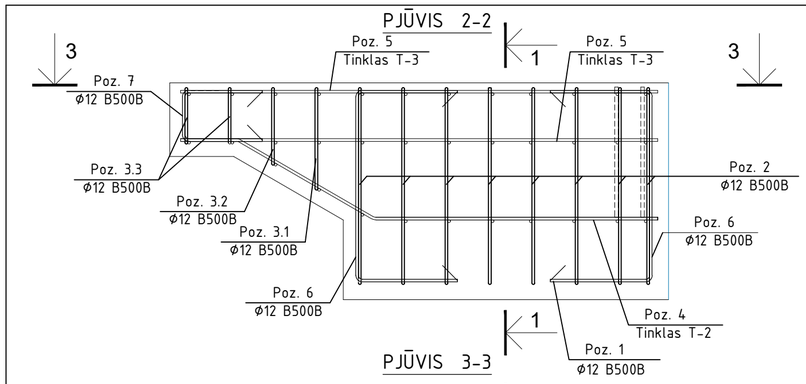
1-1 m1:50

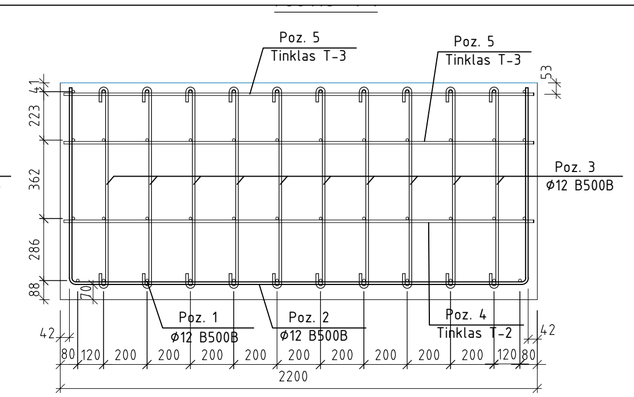


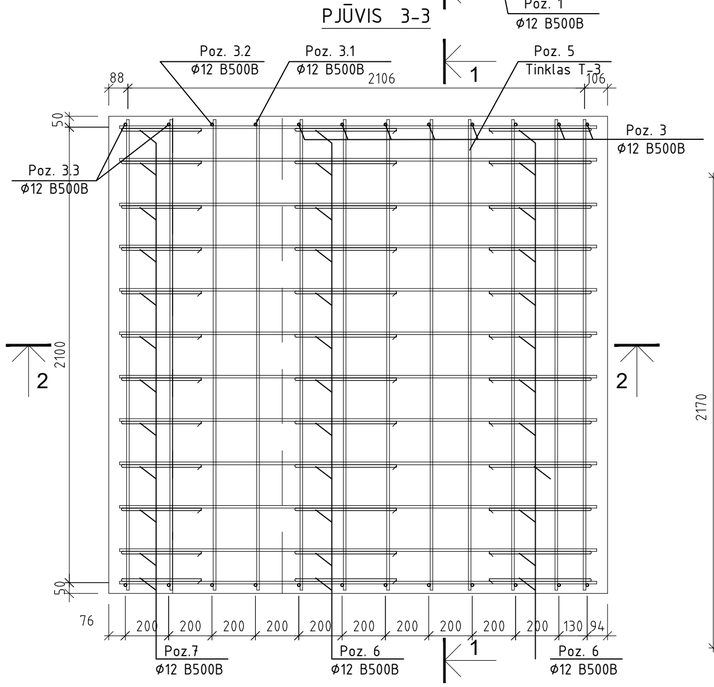
Lifto šachtos prieduobės suvestinė specifikacija						
Pozicija	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis m'	Svoris, kg		Pastabos
				Vieneto	Iš viso	
Diam.12	LST EN 10080	Diam. 12 B500B	1000,00		890,00	
Diam.6	LST EN 10080	Diam. 6 B500B	60		13,50	
ID-1	2403-TDP-SASK-SA-02,02	Idėtinė detalė ID-1	4	8,82	35,28	
ID-2	Peikko	KL 100x200-222	1	3,22	3,22	
ID-4	Peikko	Welda 200x2000-115	1	51,00	51,00	
MD-2	LST EN 10056	L160x16, l=2100	1	85,00	85,00	
	LST EN 206:2013+a2:202	Betonas XC1, C30/37 (m3)	11,5			

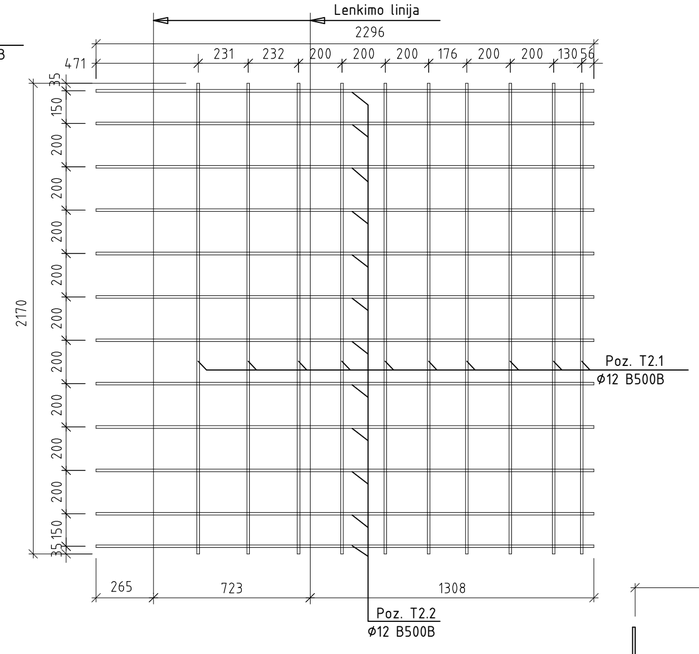
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

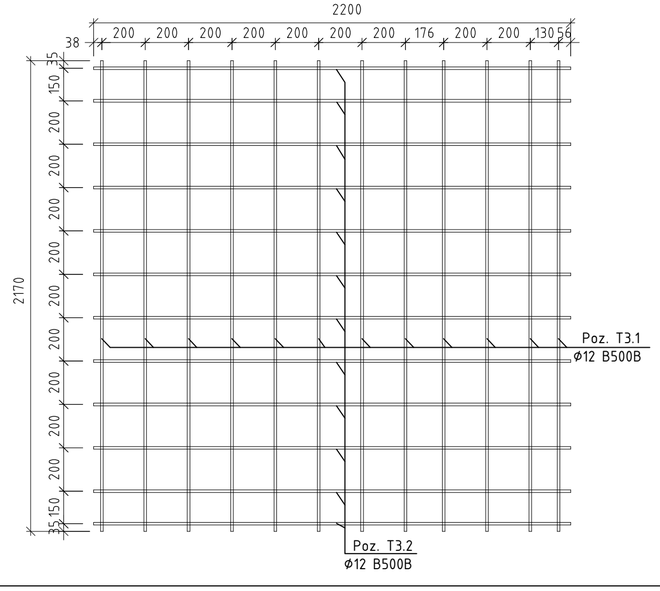
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIFTO PRIEDUOBĖS KLOJININIS BRĖŽINYS	LAIDA: B
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas		M 1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-02.01	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

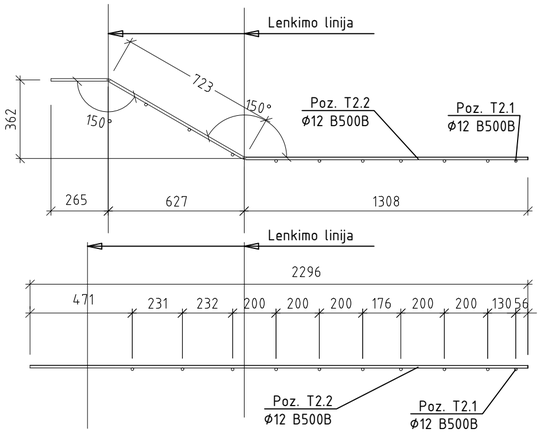


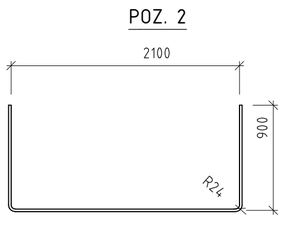


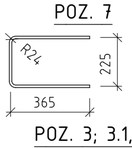


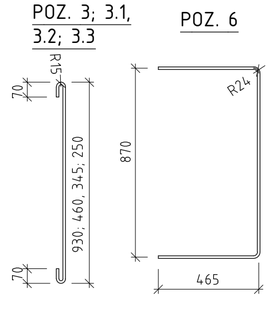










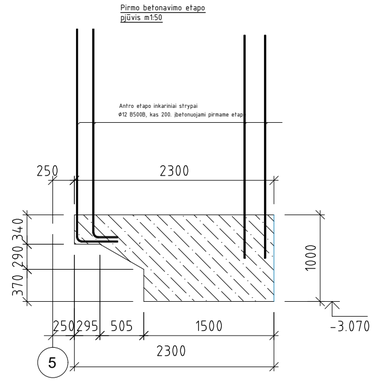


Specifikacija armatūriniams tinklams

Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
	Armatūros tinklas T3								
T3.1	d = 12 mm	L=	2200	B500B	LST EN 10080	VNT	12	1,954	23,44
T3.2	d = 12 mm	L=	2170	B500B	LST EN 10080	VNT	12	1,927	23,12
									46,57
	Armatūros tinklas T2								
T2.1	d = 12 mm	L=	2170	B500B	LST EN 10080	VNT	10	1,927	19,27
T2.2	d = 12 mm	L=	2296	B500B	LST EN 10080	VNT	12	2,039	24,47
									43,74

Pirmo etapo kiekių žiniaraštis monolitinei lifto prieduobei

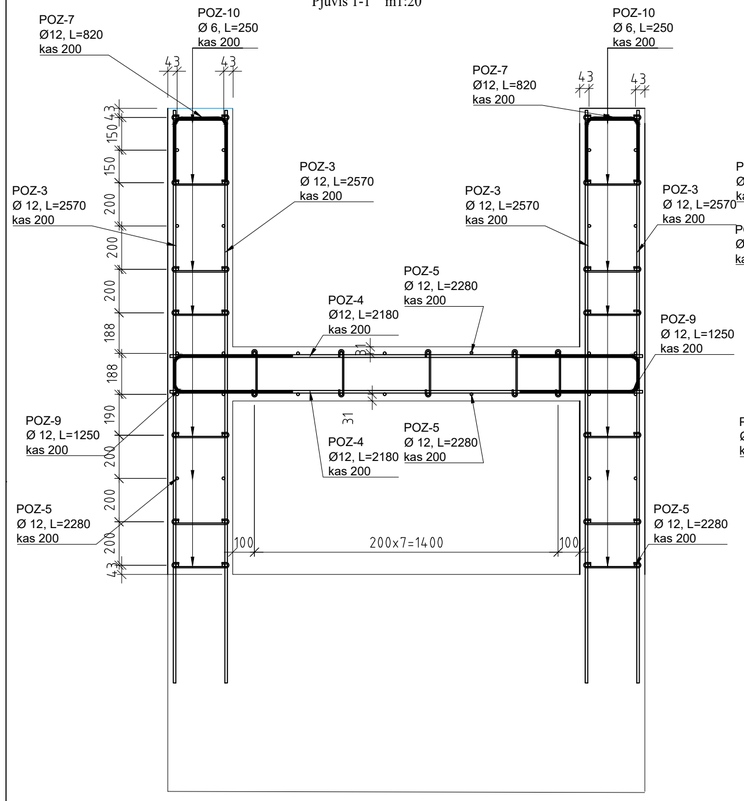
Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
4	Armatūrinis tinklas T2				2403-XX-TDP-SASK-SK-02.02	VNT	1	43,73	43,74
5	Armatūrinis tinklas T3				2403-XX-TDP-SASK-SK-02.02	VNT	2	46,57	93,14
1	d = 12 mm	L=	1400	B500B	LST EN 10080	VNT	12	1,24	14,92
2	d = 12 mm	L=	3890	B500B	LST EN 10080	VNT	8	3,45	27,63
3	d = 12 mm	L=	1150	B500B	LST EN 10080	VNT	80	1,02	81,70
3.1	d = 12 mm	L=	660	B500B	LST EN 10080	VNT	10	0,59	5,86
3.2	d = 12 mm	L=	545	B500B	LST EN 10080	VNT	10	0,48	4,84
3.3	d = 12 mm	L=	450	B500B	LST EN 10080	VNT	20	0,40	7,99
6	d = 12 mm	L=	1800	B500B	LST EN 10080	VNT	24	1,60	38,36
7	d = 12 mm	L=	960	B500B	LST EN 10080	VNT	12	0,85	10,23
								IŠ VISO:	328,413
	BETONAS C30/37				LST EN 206-1	m3	4,40	-	-



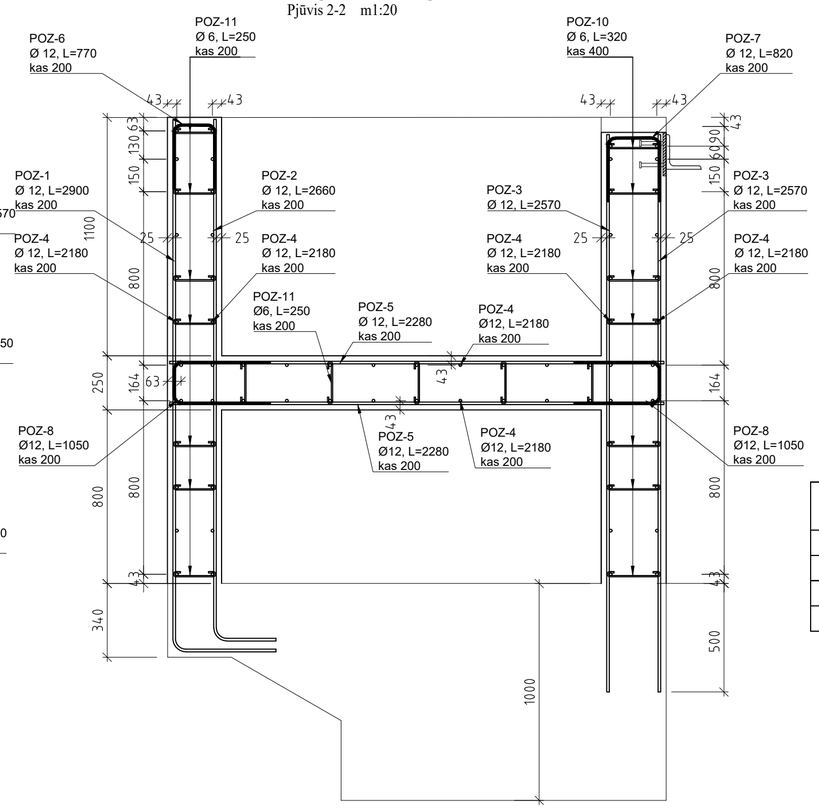
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINĖ, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV. Lina Šliogerytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
33139	SK PDV Osvaldas Varnas	PIRMO BETONAVIMO ETAPO LIFTO PRIEDUOBĖS ARMAVIMAS M 1:100	B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SA/SK-SK-02.02	LAPAS 1 / LAPŲ 1

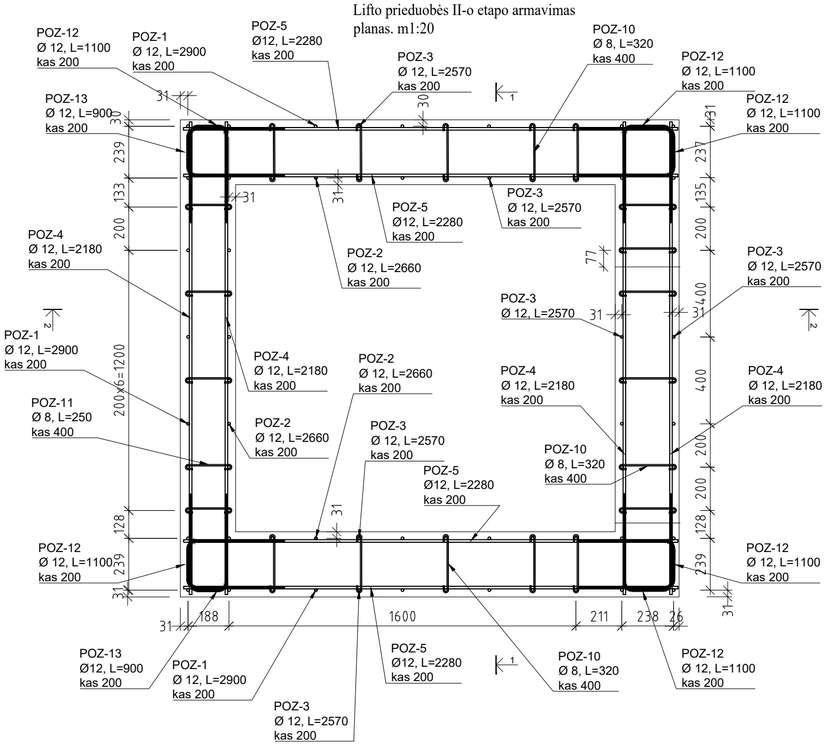
Lifto prieduobės II-o etapo armavimas
Pjūvis 1-1 m1:20



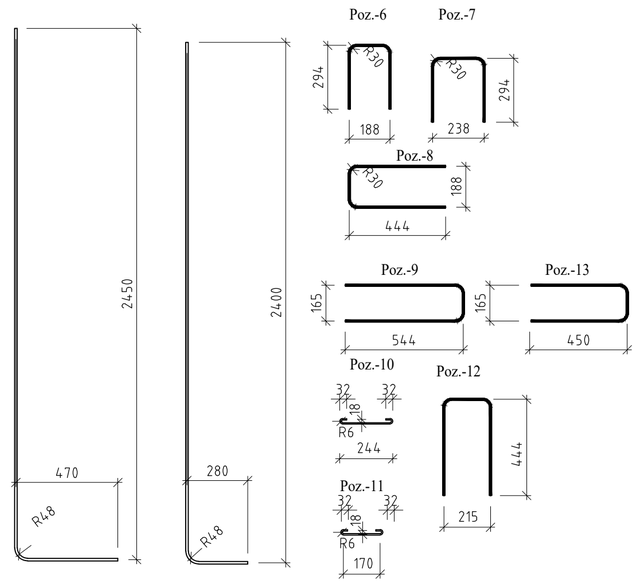
Lifto prieduobės II-o etapo armavimas
Pjūvis 2-2 m1:20



Lifto prieduobės II-o etapo armavimas
planas. m1:20



Poz.-1 Poz.-2 Poz.-6 Poz.-7 Poz.-8 Poz.-9 Poz.-13 Poz.-10 Poz.-12 Poz.-11

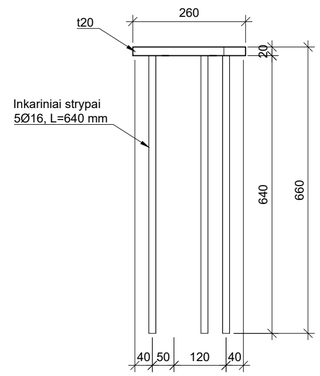


Antro etapo kiekių žiniaraštis monolitinei lifto prieduobei

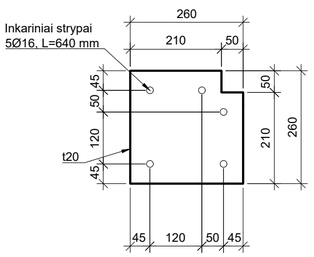
Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
1	d = 12 mm	L=	2920	B500B	LST EN 10080	VNT	18	2,59	46,67
2	d = 12 mm	L=	2680	B500B	LST EN 10080	VNT	14	2,38	33,32
3	d = 12 mm	L=	2640	B500B	LST EN 10080	VNT	46	2,34	107,84
4	d = 12 mm	L=	2180	B500B	LST EN 10080	VNT	64	1,94	123,89
5	d = 12 mm	L=	2280	B500B	LST EN 10080	VNT	64	2,02	129,58
6	d = 12 mm	L=	770	B500B	LST EN 10080	VNT	8	0,30	2,43
7	d = 12 mm	L=	820	B500B	LST EN 10080	VNT	8	0,73	5,83
8	d = 12 mm	L=	1070	B500B	LST EN 10080	VNT	16	0,95	15,20
9	d = 12 mm	L=	1250	B500B	LST EN 10080	VNT	16	1,11	17,76
10	d = 6 mm	L=	320	B500B	LST EN 10080	VNT	112	0,07	7,96
11	d = 6 mm	L=	250	B500B	LST EN 10080	VNT	80	0,06	4,44
12	d = 12 mm	L=	1100	B500B	LST EN 10080	VNT	48	0,98	46,89
13	d = 12 mm	L=	900	B500B	LST EN 10080	VNT	16	0,80	12,79
								IŠ VISO:	554,592
	BETONAS C30/37				LST EN 206-1	m3	6,72	-	

Žiniarašts įdėtinei detalei ID-1

Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
	PLIENAS								
	Diam.16, B500B	L=	640		LST EN 10080	VNT	5	1,01	5,05
	PL 260x260x20			S355	LST EN 10025	VNT	1	3,77	3,77
								IŠ VISO:	8,82



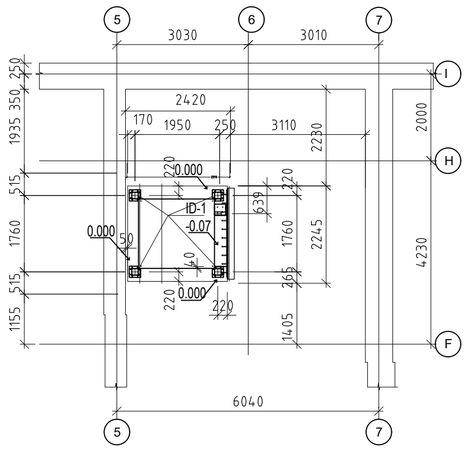
ID-1 1:10



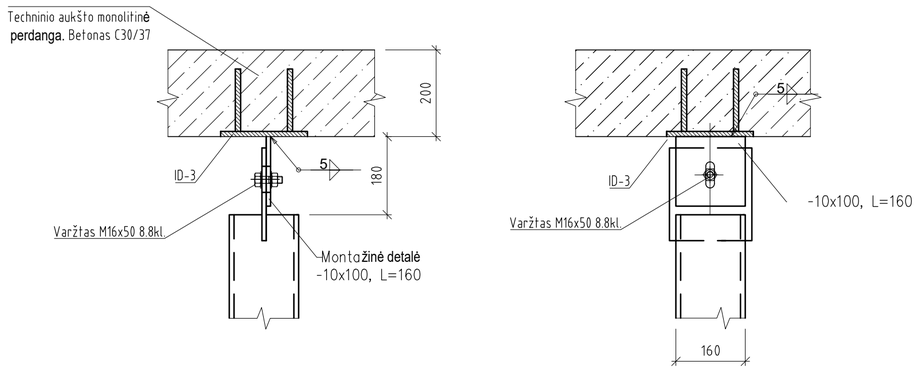
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES [VAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV. Lina Šliogerytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1285	ARCH. Vytautė Venskutė	ANTRO BETONAVIMO ETAPO LIFTO PRIEDUOBĖS ARMAVIMAS	B
33139	SK PDV Osvaldas Varnas	M 1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK-02.03	LAPAS 1 / LAPŲ 1

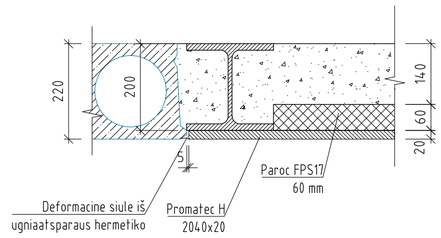
PJŪVIS 1-1, m1:100



Mazgas "A" m1:10



Monolitinės perdangos ir HEB sijos apsauga nuo gaisro m1:10



Lifto šachtos įrengimo planas, m1:100

PASTABOS PLIENO KONSTRUKCIJOMS:

1. Plieninių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos". Plieninių konstrukcijų montažo vykdymas turi atitikti reikalavimus, ne žemesnius nei pateiktieji ST1218956674.06:2010" Metalinių konstrukcijų montavimo darbai". Visi plieninių konstrukcijų darbai atliekami vadovaujantis LST LENV1090.
2. Metalinės konstrukcijos suvirinamos panaudojant E>42 eleketrodus (LST EN ISO 2560:2010).
3. Visos nurodyto suvirinimo siūlės privalo būti atliekamos vadovaujantis STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos", XVII skirsnio 142, 143 punktų reikalavimais, bet ne mažesnės nei nurodyta 7.29 lentelėje. Jungimosi elementus virinti su visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip.
4. Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos 100% vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. 5% suvirinimo siūlių turi būti patikrintos ultragarso būdu ir turi tenkinti savybes pateiktas LST EN 970:2004, LST EN 1713+A1+A2:2004. Suvirinimo medžiagų stipris $f_{wvu} \geq 530$ MPa.
5. Ant metalinių detalių paviršių, kurie bus prigludę prie betono (įbetonuotas paviršius), apsauginės dangos nejrengiamos. Šie paviršiai turi būti nuvalyti abrazyviniais metodais ar kitais mechaniniais metodais pašalinančiais rūdis, purvą, tepalus, dulkes.
6. Atlikus suvirinimą, plokštelės valomos ir gruntuojamos.
7. Visų metalinių konstrukcijų plieno klasė S355 pagal LST EN 10025-2.
8. Laikančiųjų konstrukcijų gamybai naudotini skerspjūviai (detalesnę informaciją žiūrėti medžiagų kiekių žiniaraštyje):
   a. dvitėjiniai profiliai (pagal LST EN 1003);
   b. kampuočiai (pagal LST EN 10056);
   c. lakštinis plienas (pagal LST EN 10025).
9. Apsauga nuo korozijos ir apdaila:
   a. Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti be nelygumų, aštrių drožlių, suvirinimo nuobirų, fliuso likučių.
   b. Suvirinimo siūlių paviršius turi būti lygus ir palaipsniui pereiti į virinamą metalą.
   c. Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti švarūs, nuriebalinti, nuvalyti šratasrove SA2 1/2, pagal LST EN 8501-1.
   d. Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, konstrukcijos patalpos viduje C1 - korozi̇škumo kategorija.
   e. Ant metalinių detalių paviršių, kurie bus proglūdę prie betono (įbetonuotas paviršius), apsauginės dangos nejrengiamos. Šie paviršiai turi būti nuvalyti abrazyviniais metodais ar kitais mechaniniais metodais pašalinančiais rūdis, purvą, tepalus, dulkes.
   f. Montavimo metu pažeistą metalinių konstrukcijų dangą atstatyti.
   g. Antikorozinės dangos ilgaamžiškumas daugiau nei 15 metų (pagal LST EN ISO 12944-1:2000).
10. Rengiant projektą nebuvo galimybės atidengti visų eksploatuojamo pastato konstrukcijų. Projektiniai sprendiniai priimti remiantis archyvine turima medžiaga ir vizualine apžiūra. Atidengus esamas konstrukcijas ir radus neatitikimų su parengtu projektu, būtina nedelsiant informuoti projektuotojus, gali keistis projektiniai sprendiniai.
11. Matmenis pateikti milimetrais, matmenis su "*" tikslinti vietoje ypač prieš užsakant gaminius.
12. Lifto blokus žiūrėti lapuose SK-03.04–03.08
13. Prieduobė lapuose – SK-03.01; 03.02
14. Monolitinės perdangos – SK- 04.01; 04.02; 04.03

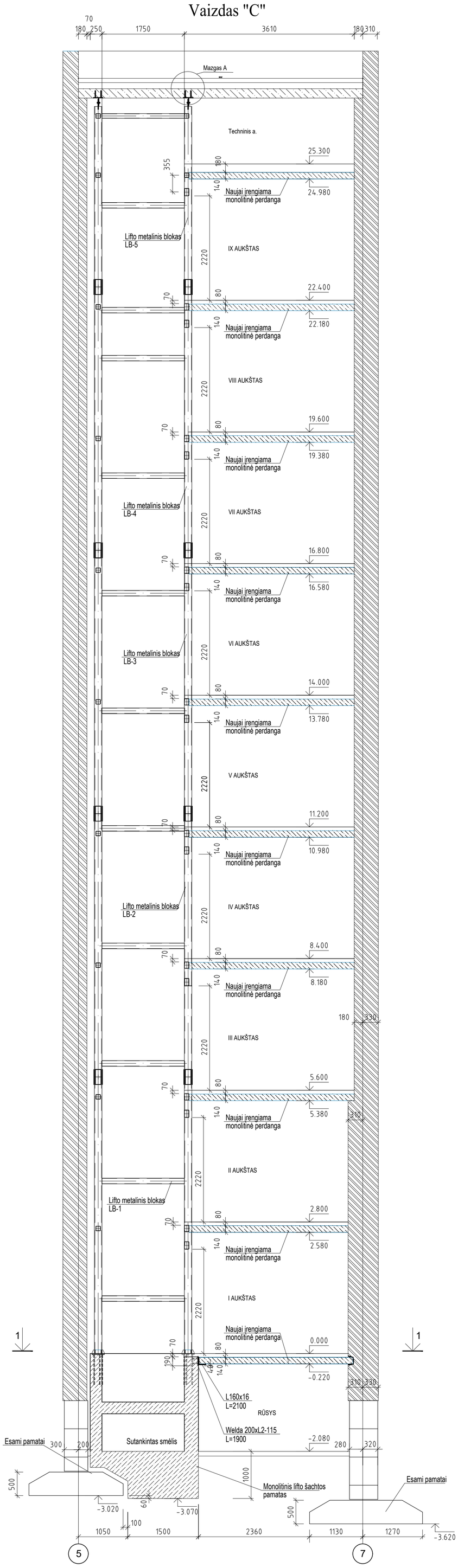
Lifto metalinių blokų specifikacija

Pozicija	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Svoris, kg		Pastabos
				Vieneto	Iš viso	
LB-1	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-04	Lifto blokas LB-1	1	1592,03	1592,03	S355
LB-2	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-05	Lifto blokas LB-2	1	1586,50	1586,50	S355
LB-3	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-06	Lifto blokas LB-3	1	1529,62	1529,62	S355
LB-4	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-07	Lifto blokas LB-4	1	1090,00	1090,00	S355
LB-5	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-08	Lifto blokas LB-5	1	1060,12	1060,12	S355
MD-1	2403-XX-TDP-SA/SK-SK-08	Montažinė detalė MD-1	4	2,01	8,04	S355
				Iš viso:	6866,31	

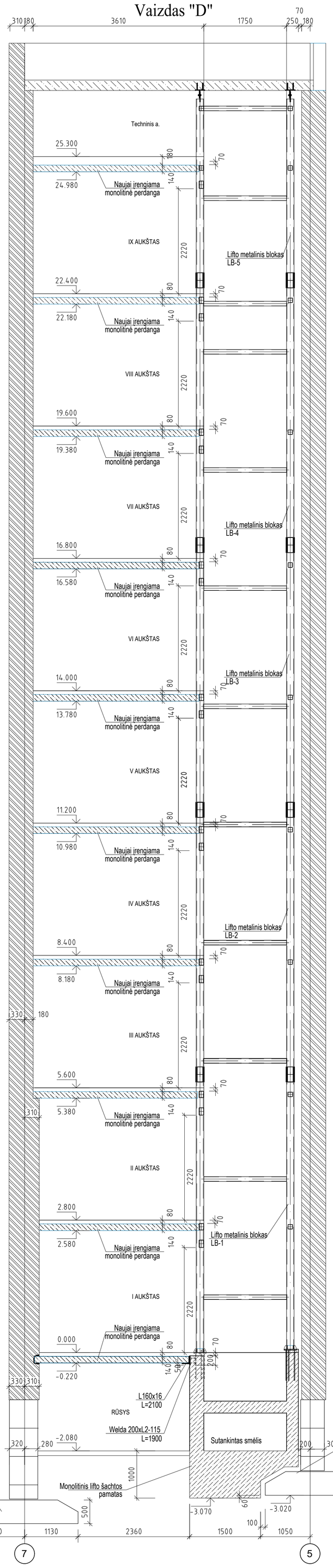
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIFTO ŠACHTOS ĮRENGIMO PLANAS M 1:100
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	LAIDA: B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-03.01	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

Vaizdas "C"



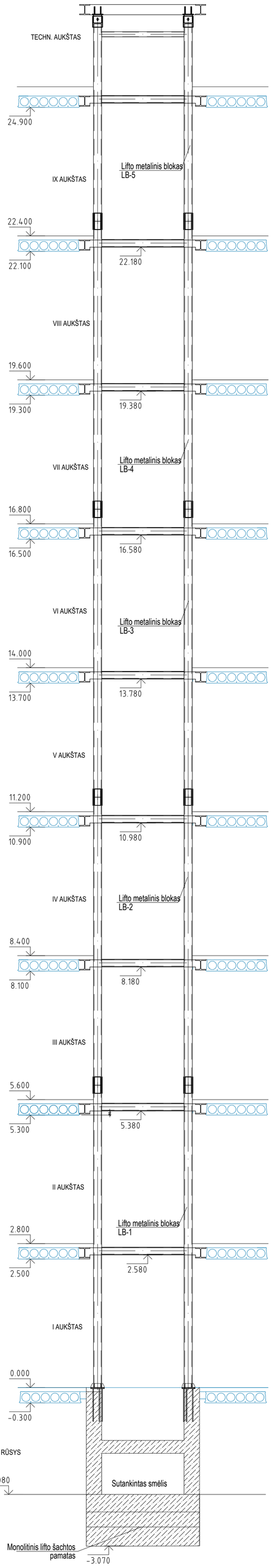
Vaizdas "D"



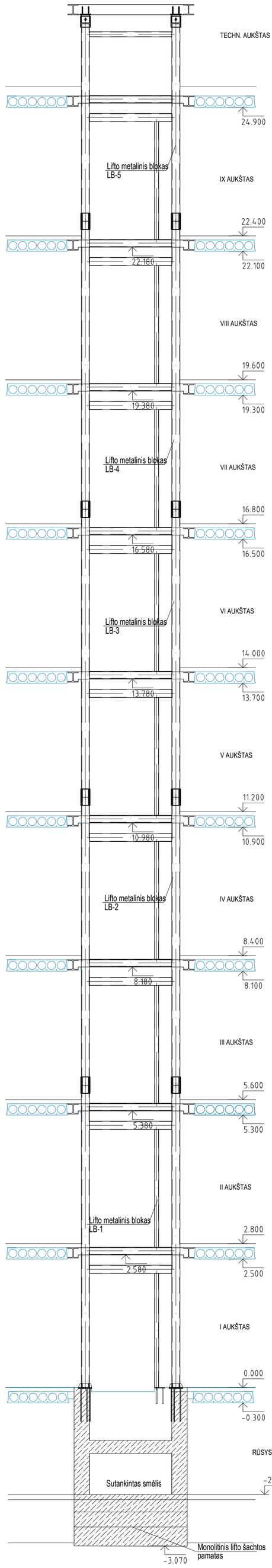
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas		LIFTO ŠACHTOS VAIZDAI "C" IR "D" M 1:100	B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK-03.02	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Vaizdas "B"



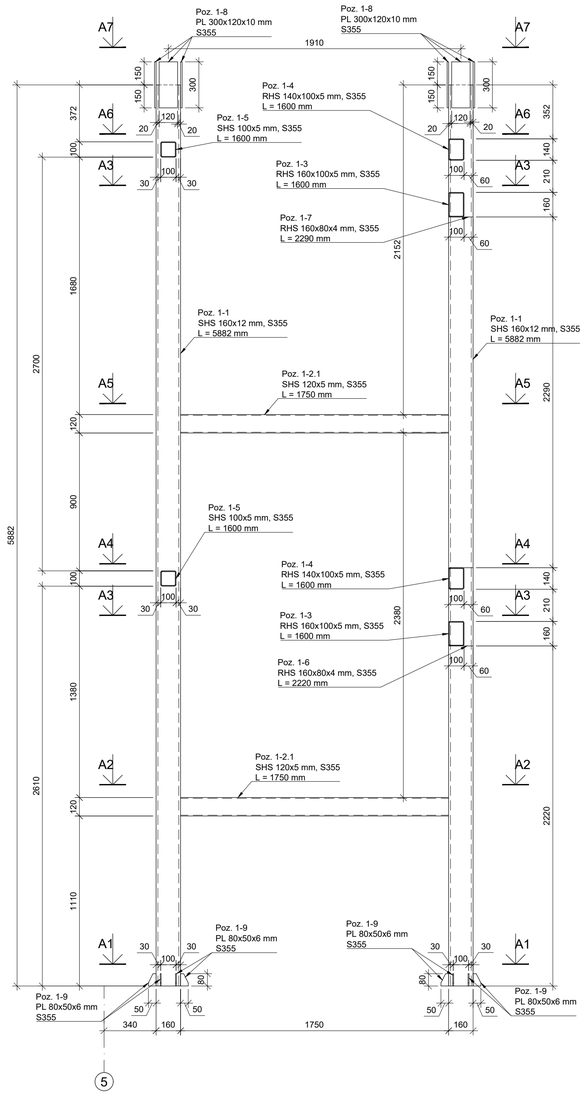
Vaizdas "A"



B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

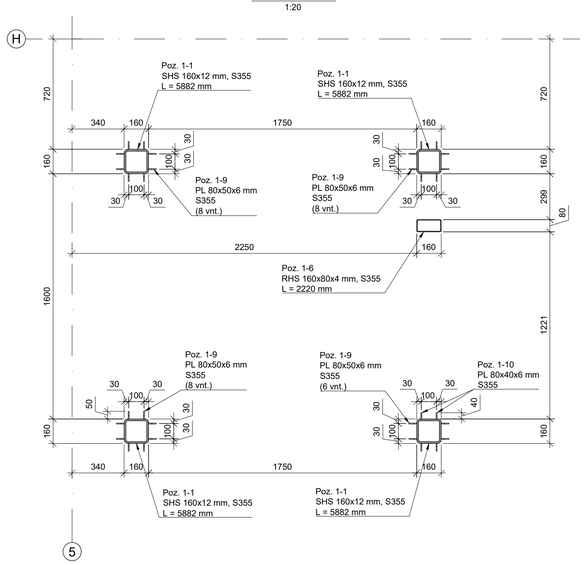
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas		LIFTO ŠACHTOS VAIZDAI "B" IR "A" M 1:100	B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK-03.03	LAPAS 1 / LAPŲ 1

LB-1
1:20

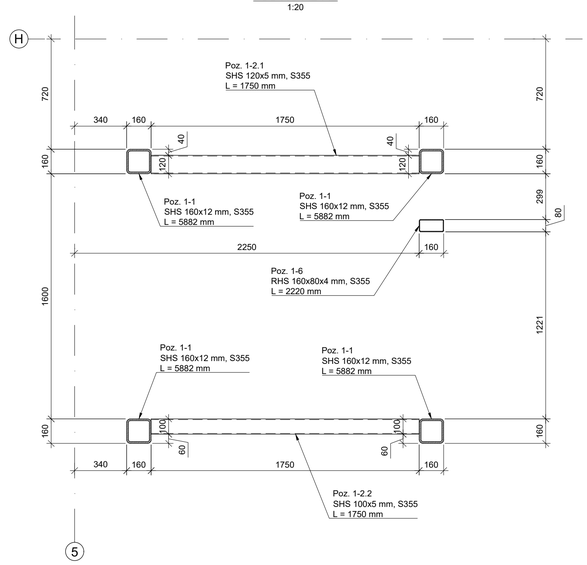


PASTABA:
Poz. 1-6; 1-7 elementai privirinami tik po lifto blokų sumontavimo.

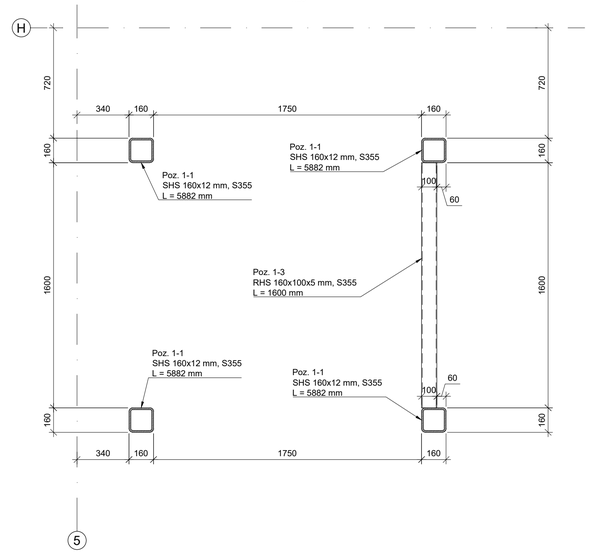
PJŪVIS A1-A1
1:20



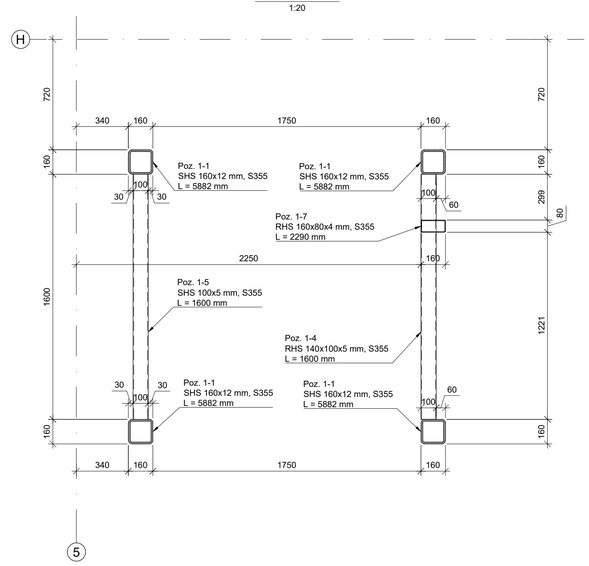
PJŪVIS A2-A2
1:20



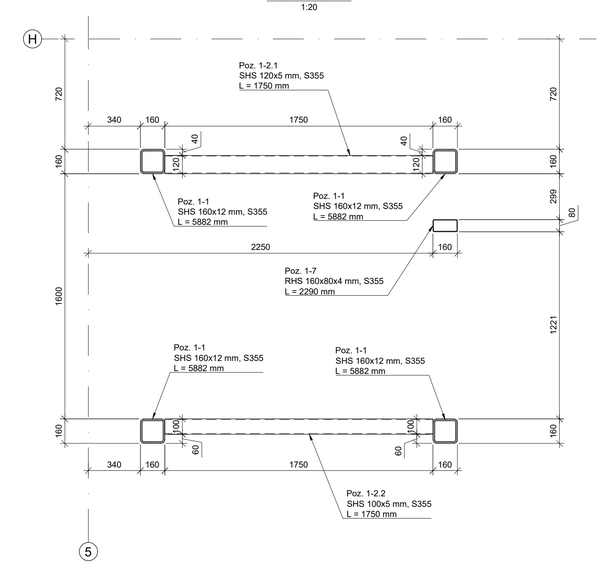
PJŪVIS A3-A3
1:20



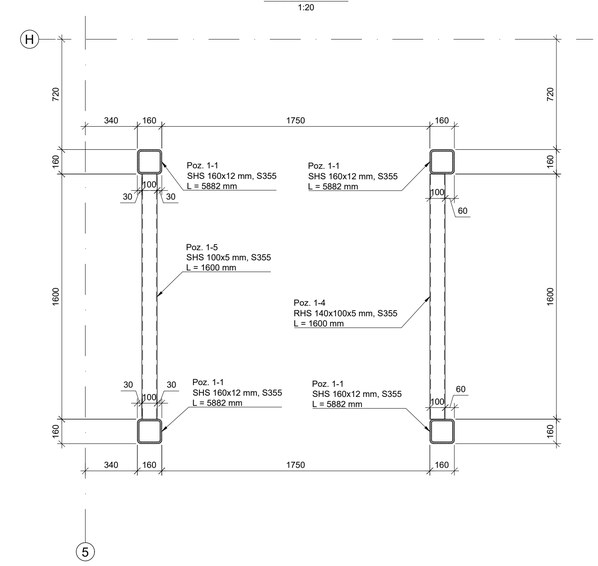
PJŪVIS A4-A4
1:20



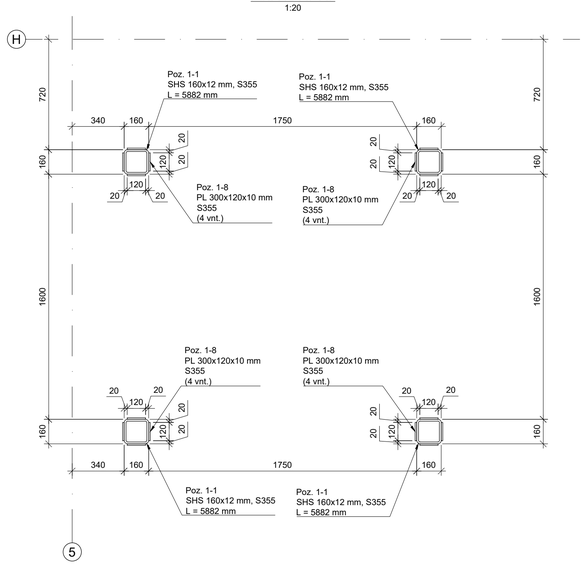
PJŪVIS A5-A5
1:20



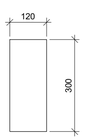
PJŪVIS A6-A6
1:20



PJŪVIS A7-A7
1:20



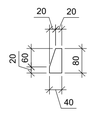
Poz. 1-8
1:10



Poz. 1-9
1:10



Poz. 1-10
1:10

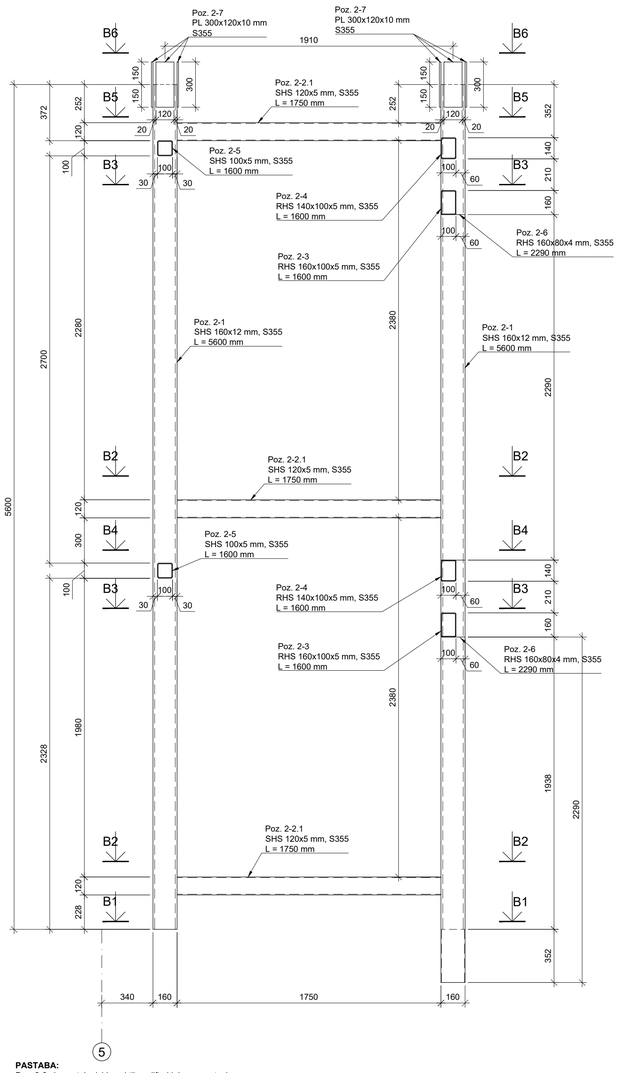


Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
	LIFTO BLOKAS LB-1								
Poz. 1-1	SHS 160x12	L=	5882	S355	LST EN 10210-1	VNT	4	321,157	1284,629
Poz. 1-2.1	SHS 120x5	L=	1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	31,150	62,300
Poz. 1-2.2	SHS 100x5	L=	1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	25,725	51,450
Poz. 1-3	RHS 160x100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	30,560	61,120
Poz. 1-4	RHS 140x100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	28,160	56,320
Poz. 1-5	SHS 100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	23,520	47,040
Poz. 1-6	RHS 160x80x4	L=	2220	S355	LST EN 10210-1	VNT	1	31,968	31,968
Poz. 1-7	RHS 160x80x4	L=	2290	S355	LST EN 10210-1	VNT	1	32,976	32,976
Poz. 1-8	-300x120x10 mm			S355	LST EN 10025	VNT	16	2,830	45,280
Poz. 1-9	-80x50x6 mm			S355	LST EN 10025	VNT	30	0,190	5,700
Poz. 1-10	-80x40x6 mm			S355	LST EN 10025	VNT	2	0,150	0,300
							IŠ VISO:		1679,083

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

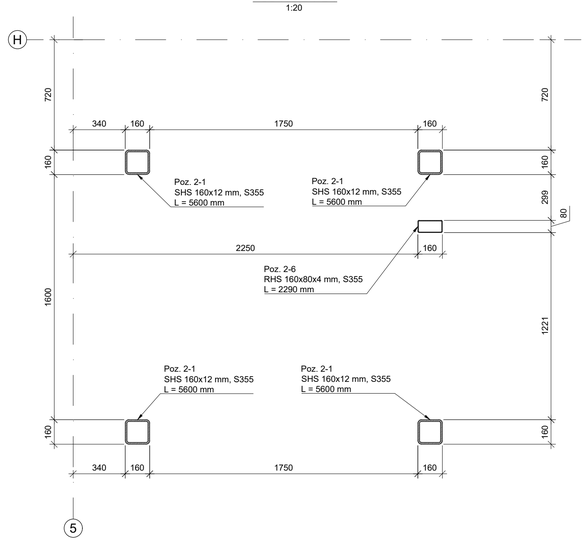
KVAL. PAT. DOK. NR.	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS", ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS / LAIDA
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	LIFTO METALINIS GAMINYS LB-1 / B
	Konstr.	Gediminas Lukinskas	
			M 1:20, 1:10
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
	Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	2403-XX-TDP-SK-03.04	1 / 1

LB-2
1:20

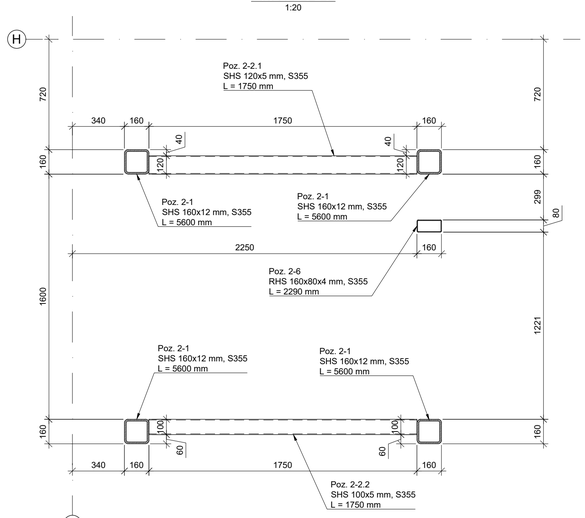


PASTABA:
Poz. 2-6 elementai privirinami tik po lifto blokų sumontavimo.

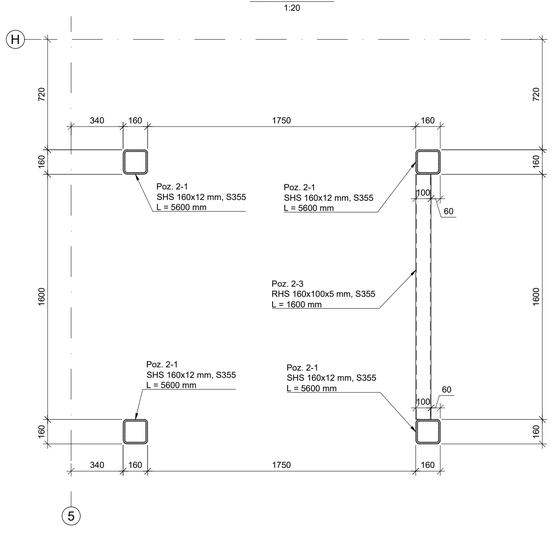
PJŪVIS B1-B1
1:20



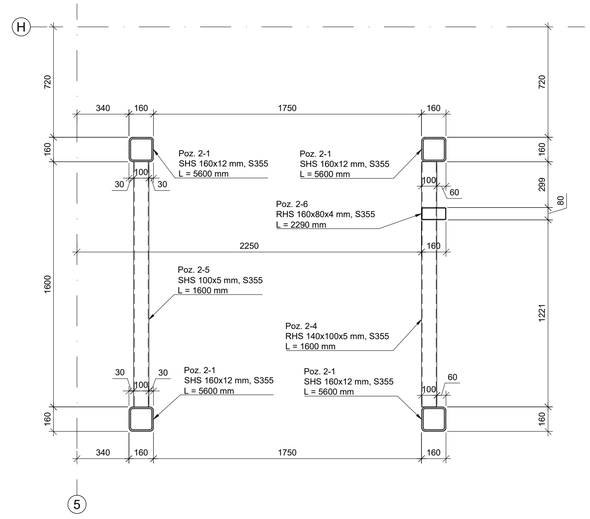
PJŪVIS B2-B2
1:20



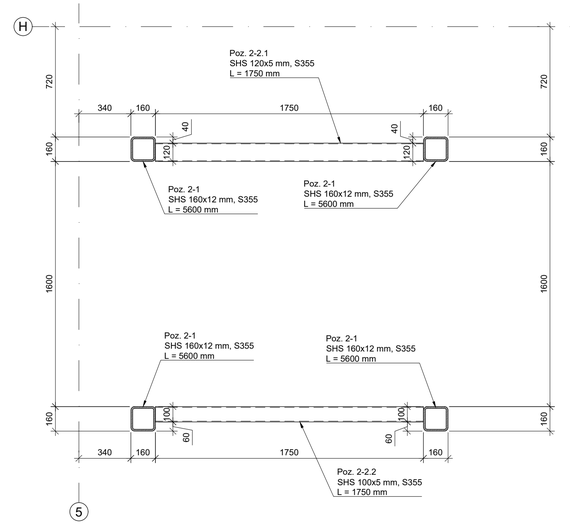
PJŪVIS B3-B3
1:20



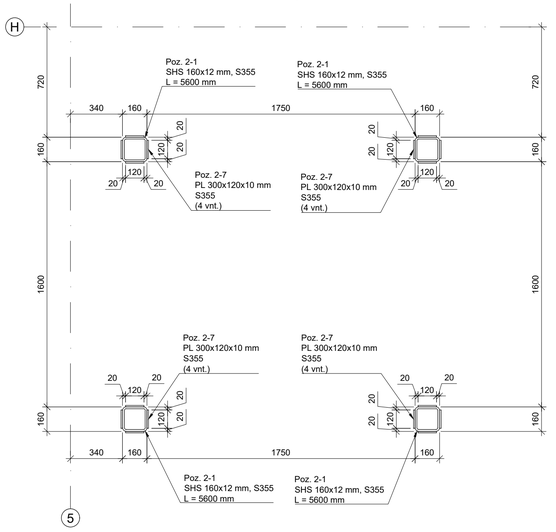
PJŪVIS B4-B4
1:20



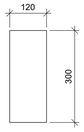
PJŪVIS B5-B5
1:20



PJŪVIS B6-B6
1:20



Poz. 2-7
1:10

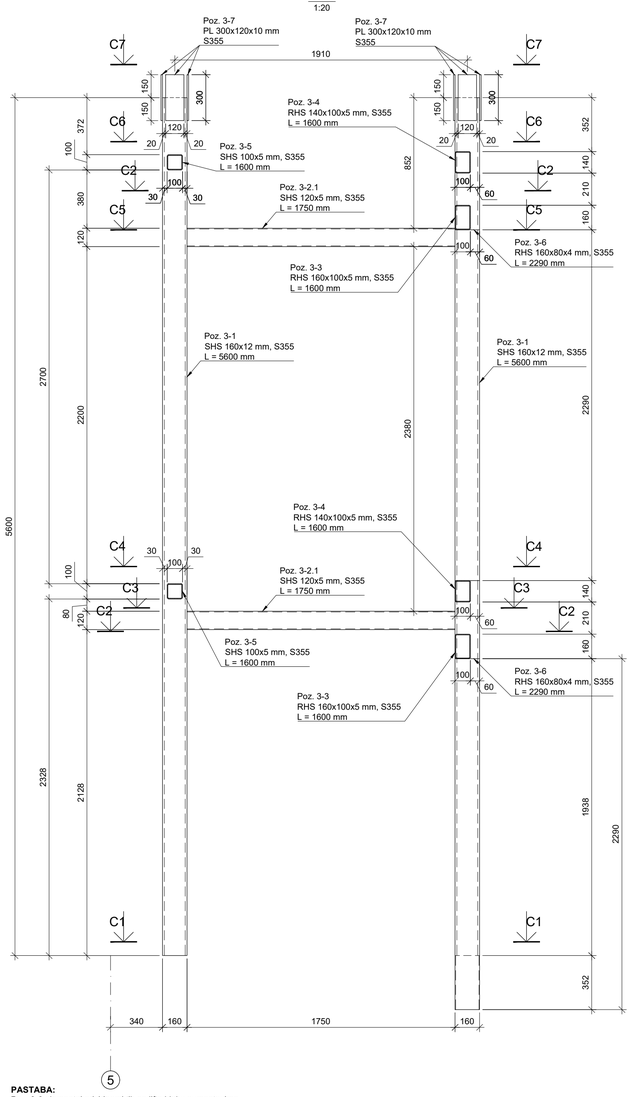


Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
LIFTO BLOKAS LB-2									
Poz. 2-1	SHS 160x12	L=	5600	S355	LST EN 10210-1	VNT	4	305,760	1223,040
Poz. 2-2.1	SHS 120x5	L=	1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	3	31,150	93,450
Poz. 2-2.2	SHS 100x5	L=	1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	3	25,725	77,175
Poz. 2-3	RHS 160x100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	30,560	61,120
Poz. 2-4	RHS 140x100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	28,160	56,320
Poz. 2-5	SHS 100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	23,520	47,040
Poz. 2-6	RHS 160x80x4	L=	2290	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	32,976	65,952
Poz. 2-7	-300x120x10 mm			S355	LST EN 10025	VNT	16	2,830	45,280
								IŠ VISO:	1669,377

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

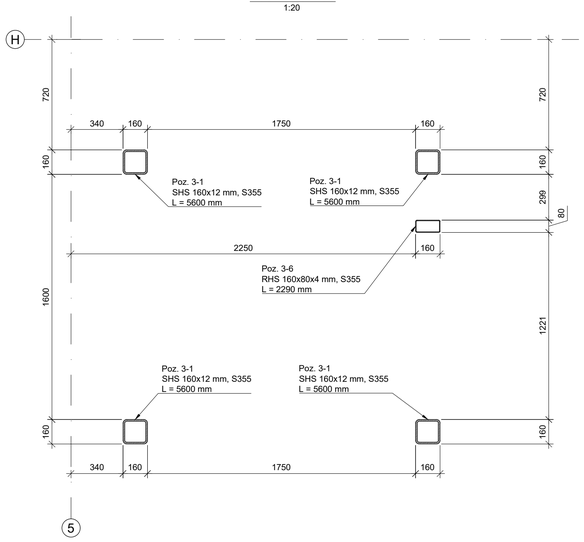
KVAL. PAT. DOK. NR.	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS", ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES IR/ARBA VISUOMENINĖS PASKIRTIES) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIFTO METALINIS GAMINYS LB-2
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	
	Konstr.	Gediminas Lukinskas	M 1:20, 1:10
KALBOS TRUMP. **LT**	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-03.05	LAIDA: B; LAPAS: 1; LAPŲ: 1

LB-3
1:20

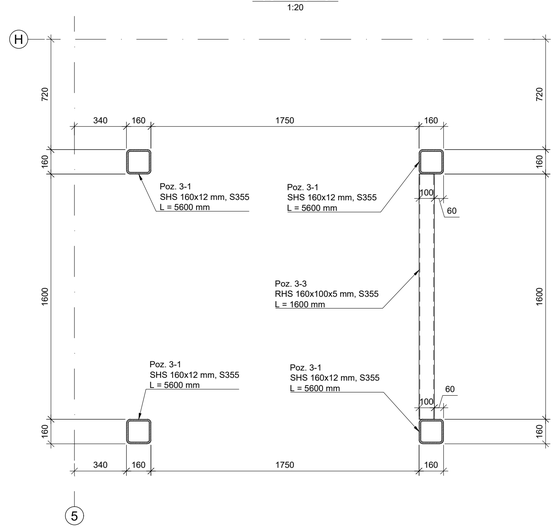


PASTABA:
Poz. 3-6 elementai privirinami tik po lifto blokų sumontavimo.

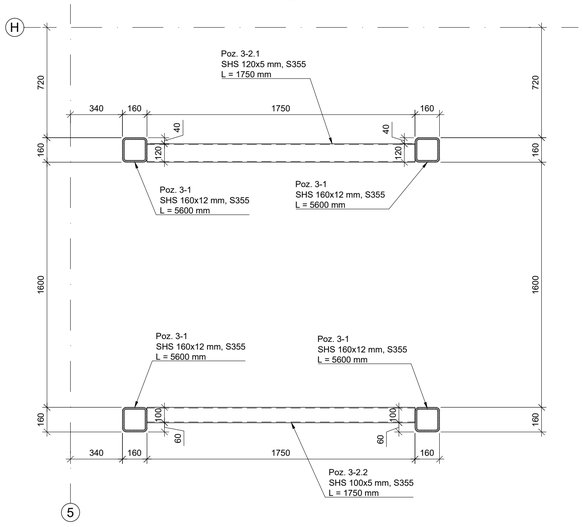
PJŪVIS C1-C1
1:20



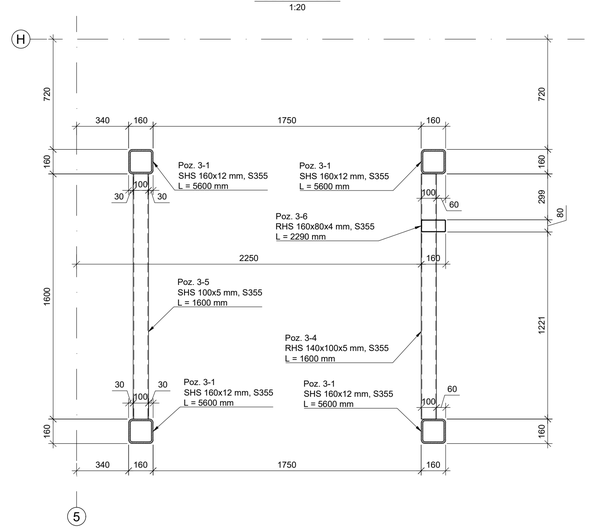
PJŪVIS C2-C2
1:20



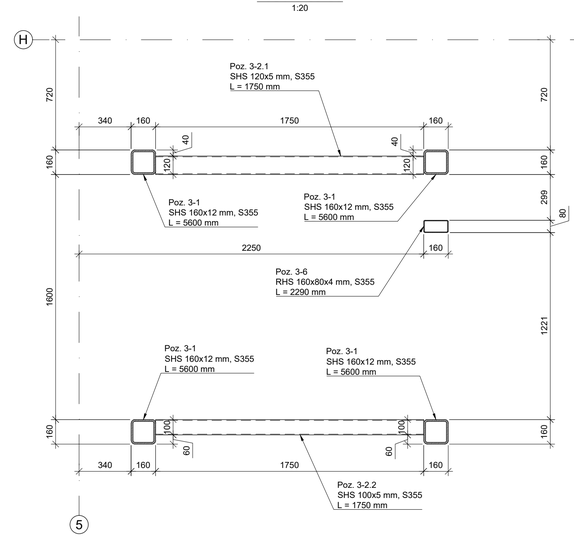
PJŪVIS C3-C3
1:20



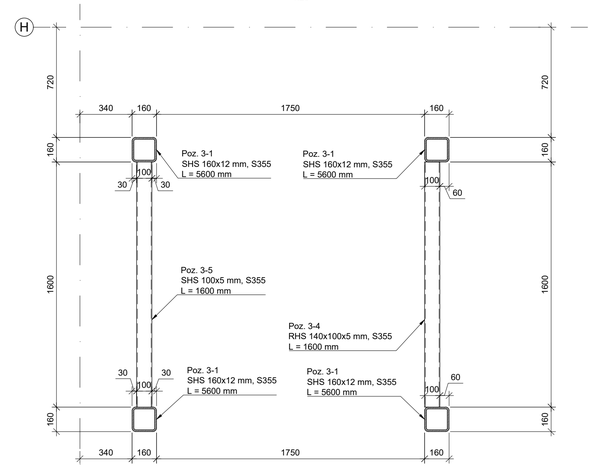
PJŪVIS C4-C4
1:20



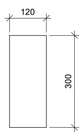
PJŪVIS C5-C5
1:20



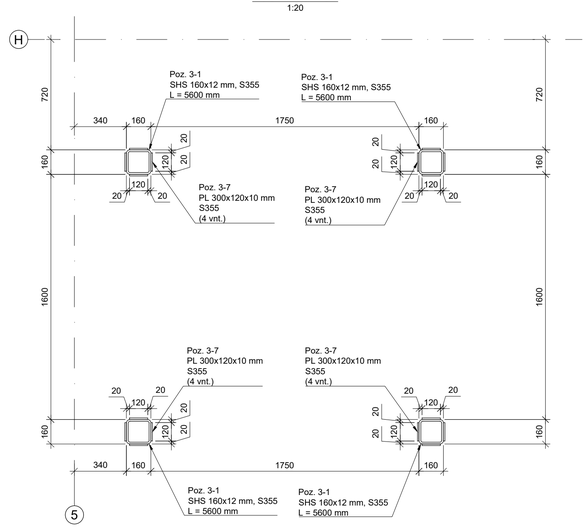
PJŪVIS C6-C6
1:20



Poz. 3-7
1:10



PJŪVIS C7-C7
1:20



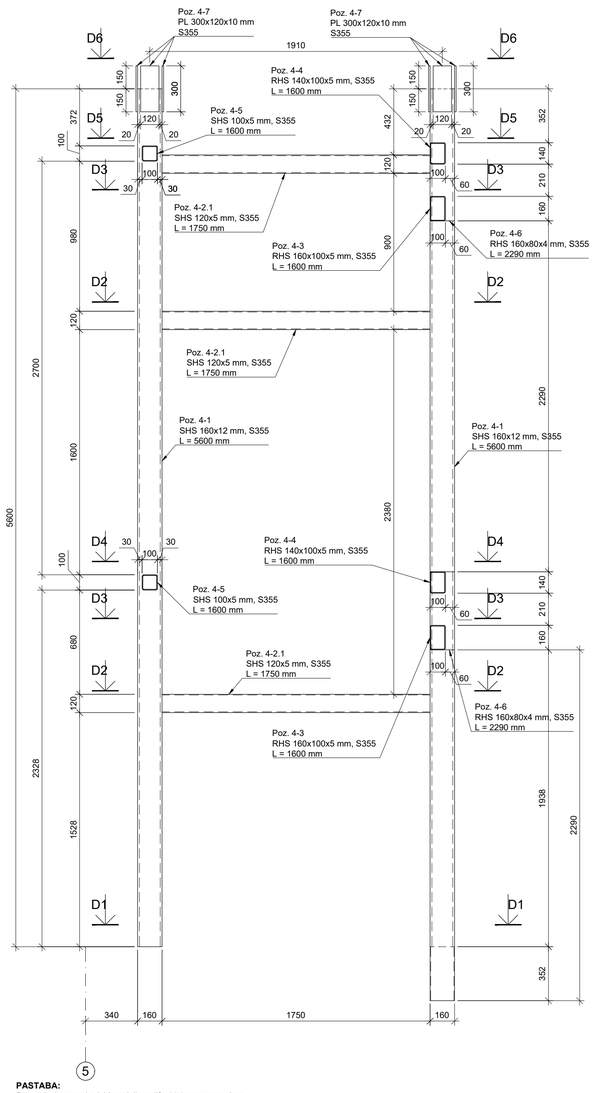
Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
	LIFTO BLOKAS LB-3								
Poz. 3-1	SHS 160x12	L=	5600	S355	LST EN 10210-1	VNT	4	305,760	1223,040
Poz. 3-2.1	SHS 120x5	L=	1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	31,150	62,300
Poz. 3-2.2	SHS 100x5	L=	1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	25,725	51,450
Poz. 3-3	RHS 160x100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	30,560	61,120
Poz. 3-4	RHS 140x100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	28,160	56,320
Poz. 3-5	SHS 100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	23,520	47,040
Poz. 3-6	RHS 160x80x4	L=	2290	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	32,976	65,952
Poz. 3-7	-300x120x10 mm			S355	LST EN 10025	VNT	16	2,830	45,280
							IŠ VISO:		1612,502

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.		UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS", ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
A1285	PV.	Lina Šliogerytė	
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIFTO METALINIS GAMINYS LB-3
	Konstr.	Gediminas Lukinskas	M 1:20, 1:10
KALBOS TRUMP. **LT**		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-03.06

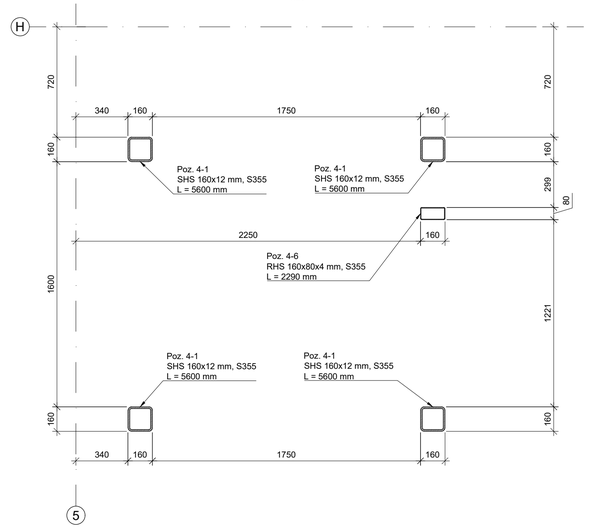
LAIDA	LAPAS	LAPŲ
B	1	1

LB-4
1:20

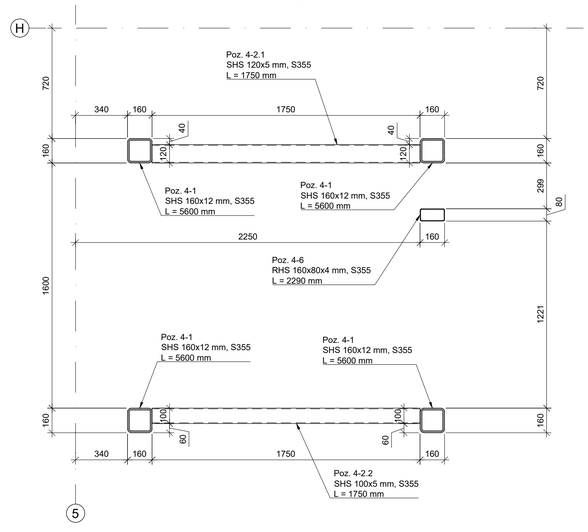


PASTABA:
Poz. 4-6 elementai privirinami tik po lifto blokų sumontavimo.

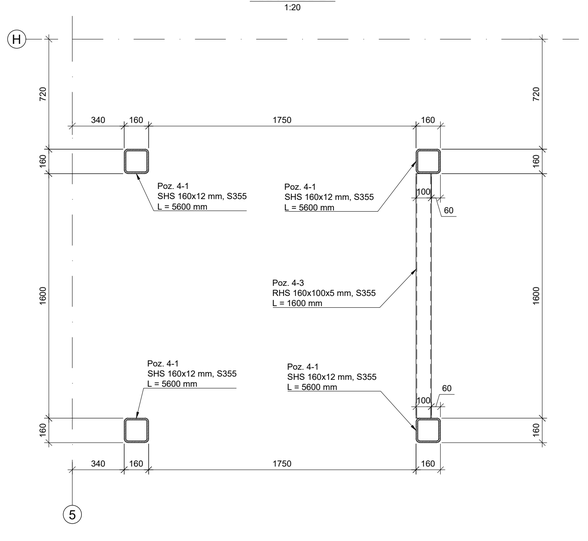
PJŪVIS D1-D1
1:20



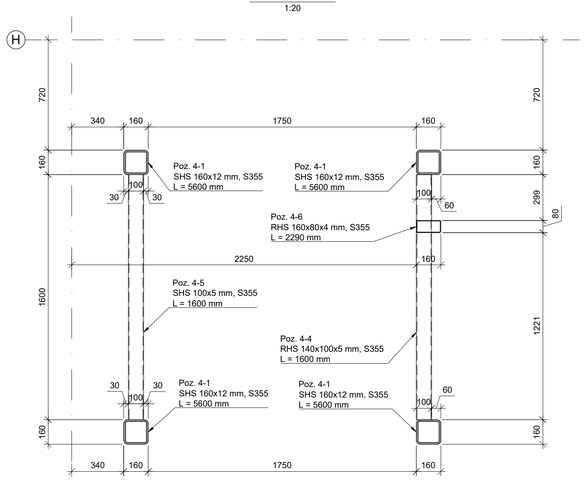
PJŪVIS D2-D2
1:20



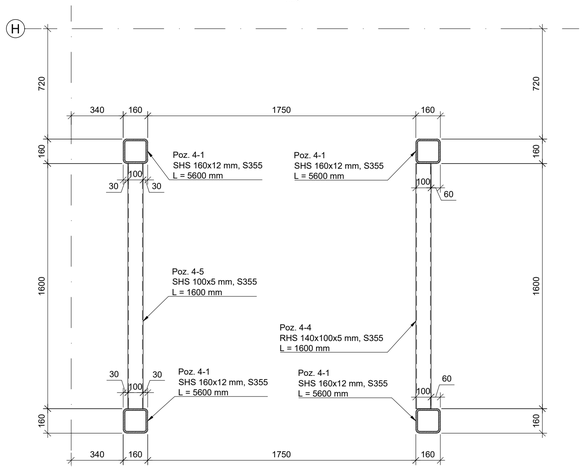
PJŪVIS D3-D3
1:20



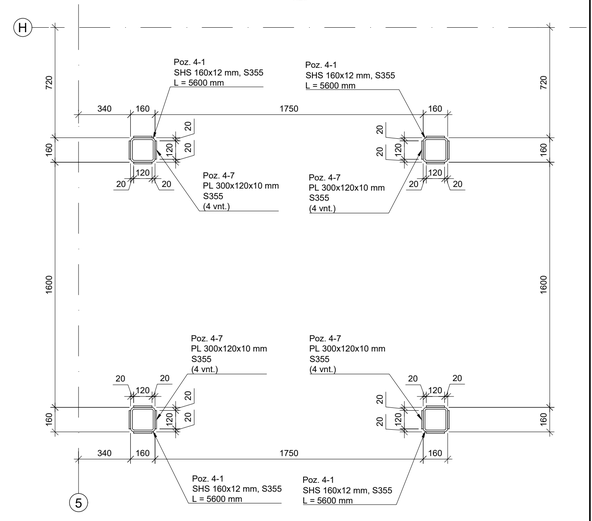
PJŪVIS D4-D4
1:20



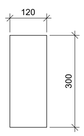
PJŪVIS D5-D5
1:20



PJŪVIS D6-D6
1:20



Poz. 4-7
1:10

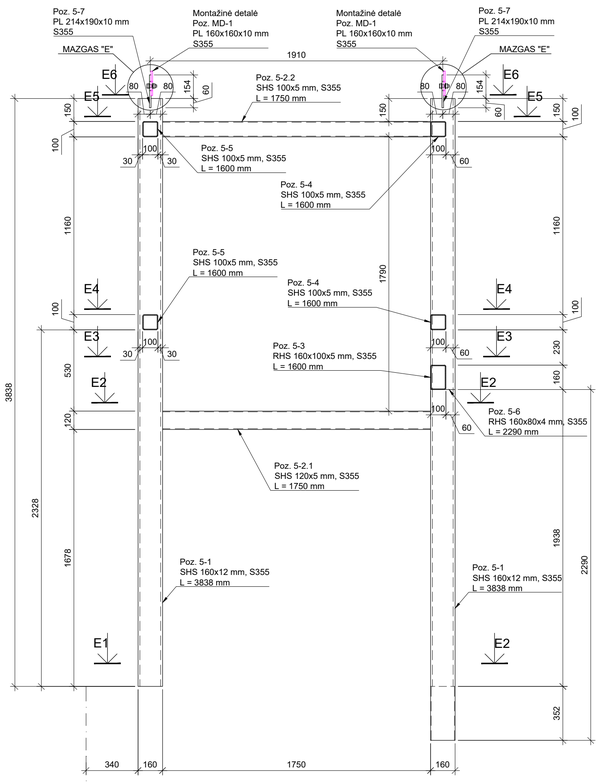


Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
	LIFTO BLOKAS LB-4								
Poz. 4-1	SHS 160x12	L=	5600	S355	LST EN 10210-1	VNT	4	305,760	1223,040
Poz. 4-2.1	SHS 120x5	L=	1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	3	31,150	93,450
Poz. 4-2.2	SHS 100x5	L=	1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	3	25,725	77,175
Poz. 4-3	RHS 160x100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	30,560	61,120
Poz. 4-4	RHS 140x100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	28,160	56,320
Poz. 4-5	SHS 100x5	L=	1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	23,520	47,040
Poz. 4-6	RHS 160x80x4	L=	2290	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	32,976	65,952
Poz. 4-7	-300x120x10 mm			S355	LST EN 10025	VNT	16	2,830	45,280
								IŠ VISO:	1669,377

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.	UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS", ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118 Tel./Fax.: 852760037	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1285	PV. Lina Šliogerytė	BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
33139	SK PDV Osvaldas Varnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	Konstr. Gediminas Lukinskas	LIFTO METALINIS GAMINYS LB-4	B
		M 1:20, 1:10	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
	Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	2403-XX-TDP-SK-03.07	1 / 1

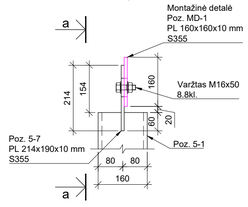
LB-5
1:20



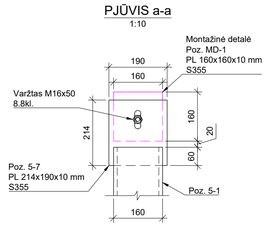
5

PASTABA:
Poz. 5-6 elementai privirinami tik po lifto blokų sumontavimo.

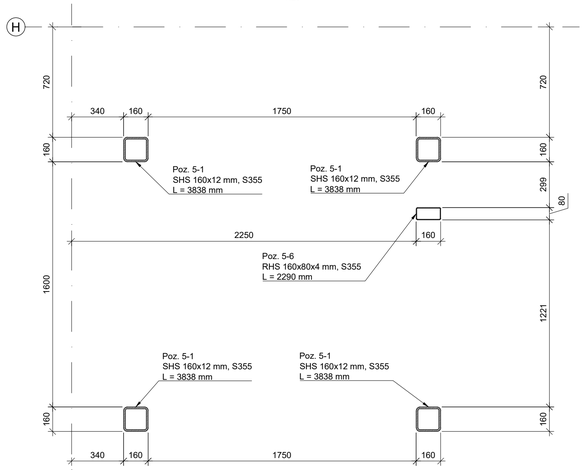
MAZGAS "E"
1:10



PJŪVIS a-a
1:10

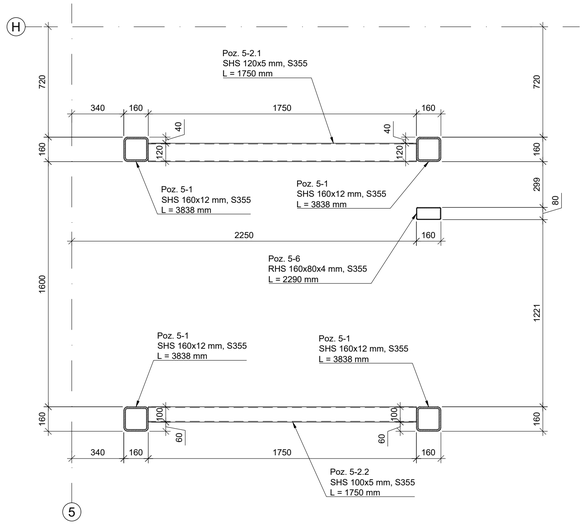


PJŪVIS E1-E1
1:20



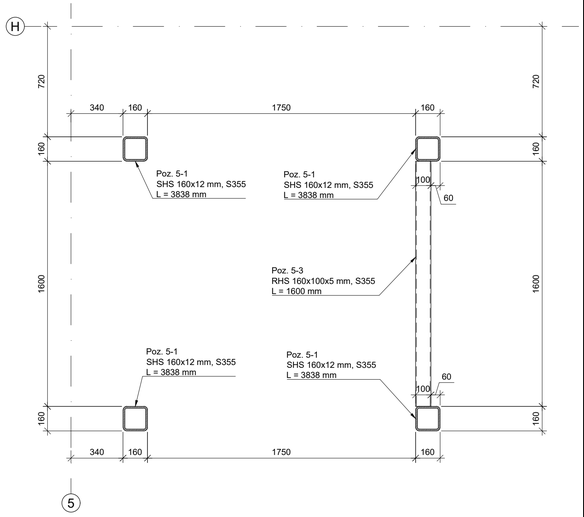
5

PJŪVIS E2-E2
1:20



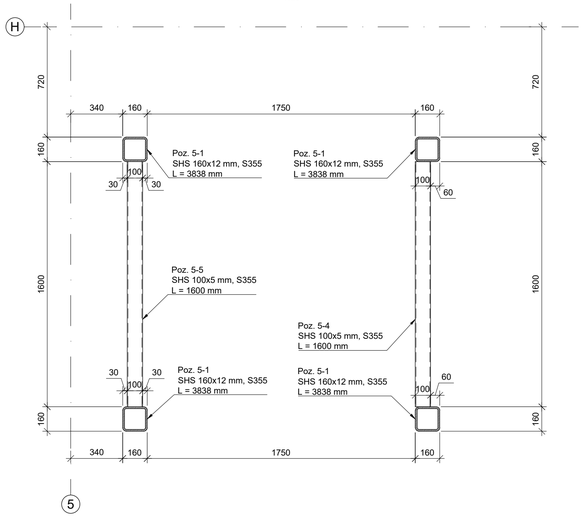
5

PJŪVIS E3-E3
1:20



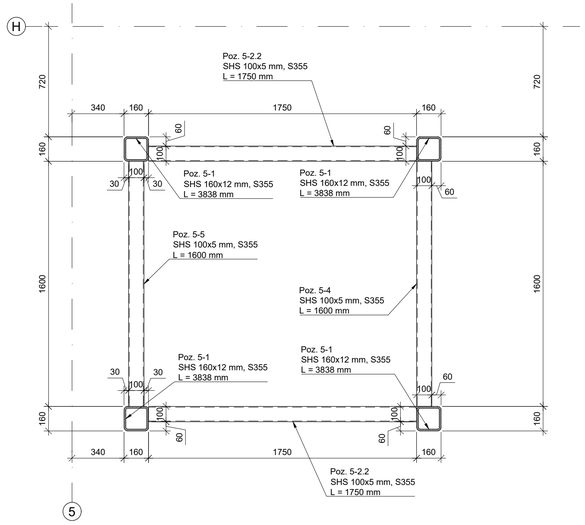
5

PJŪVIS E4-E4
1:20



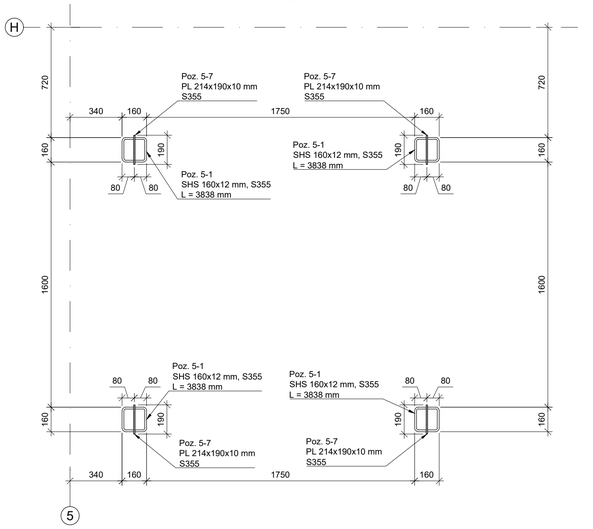
5

PJŪVIS E5-E5
1:20



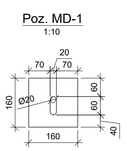
5

PJŪVIS E6-E6
1:20

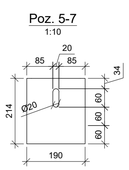


5

Poz. MD-1
1:10



Poz. 5-7
1:10



Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS			ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
							VIENETO	VISO KIEKIO
	LIFTO BLOKAS LB-5							
Poz. 5-1	SHS 160x12	L= 3838	S355	LST EN 10210-1	VNT	4	209,555	838,219
Poz. 5-2.1	SHS 120x5	L= 1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	1	31,150	31,150
Poz. 5-2.2	SHS 100x5	L= 1750	S355	LST EN 10210-1	VNT	3	25,725	77,175
Poz. 5-3	RHS 160x100x5	L= 1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	1	30,560	30,560
Poz. 5-4	SHS 100x5	L= 1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	23,520	47,040
Poz. 5-5	SHS 100x5	L= 1600	S355	LST EN 10210-1	VNT	2	23,520	47,040
Poz. 5-6	RHS 160x80x4	L= 2290	S355	LST EN 10210-1	VNT	1	32,976	32,976
Poz. 5-7	-214x190x10 mm		S355	LST EN 10025	VNT	4	3,190	12,760
							IŠ VISO:	1116,920
	MONTAŽINĖS DETALĖS							
Poz. MD-1	-160x160x10 mm		S355	LST EN 10025	VNT	4	2,010	8,040
							IŠ VISO:	8,040
	KITI ELEMENTAI							
	Varžtas M16x50 8.8			LST EN ISO 4014	VNT	4	-	-
	Veržlė M16 8.8			LST EN ISO 4032	VNT	4	-	-
	Poveržlė 16			LST EN ISO 7089	VNT	8	-	-

B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS
UAB „PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS", ŽEMAITĖS G. 21, VILNIUS, LT-03118
Tel./Fax.: 852760037

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

A1285	PV.	Lina Šliogerytė	
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas	
	Konstr.	Gediminas Lukinskas	

DOKUMENTO PAVADINIMAS

LIFTO METALINIS GAMINYS LB-5

M 1:20, 1:10

LAIDA: B

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

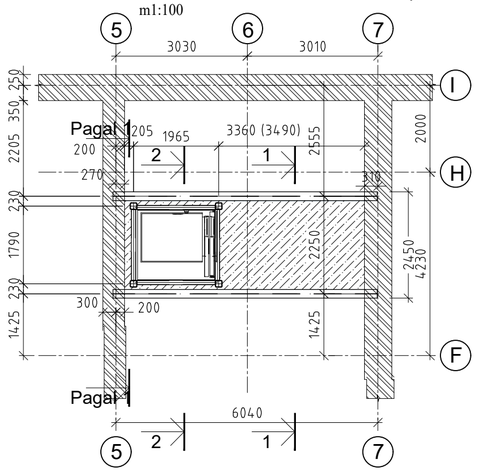
Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija

DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-03.08

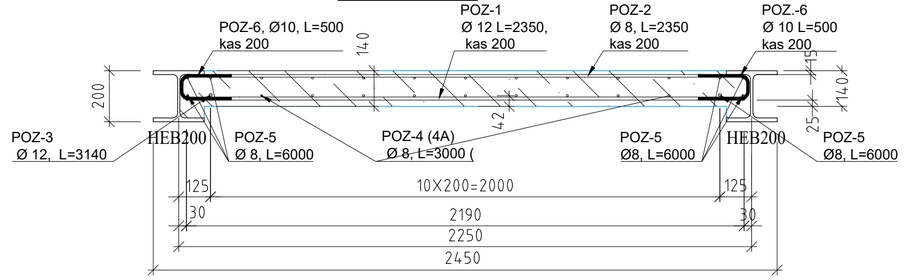
LAPAS: 1

LAPŲ: 1

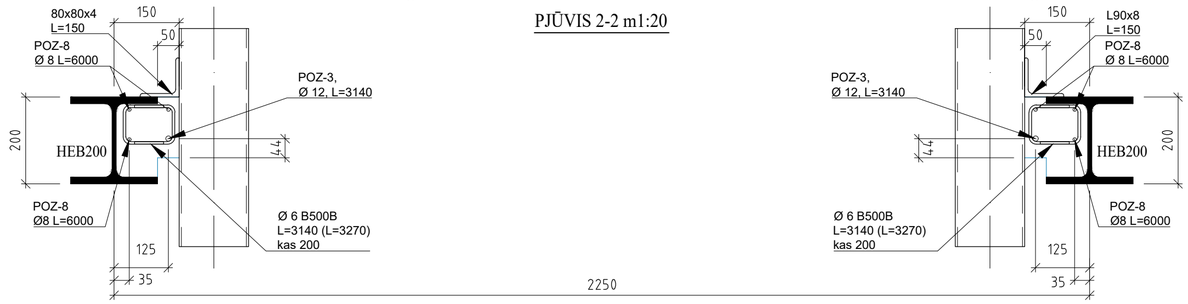
PERDANGOS PLANAS VIRŠ 1...9 AUKŠTŲ, m1:100



PJŪVIS 1-1 m1:20



PJŪVIS 2-2 m1:20



HEB sijos atrėmimo mazgas ant mūro sienų
m 1:10

POZ-6
m1:10

POZ-7
m1:10

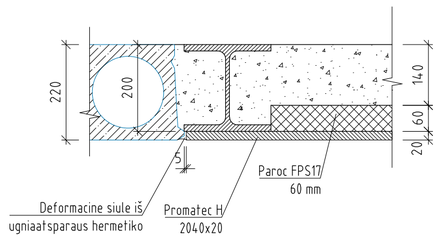
Armatūros kiekių žiniaraštis monolitinei perdangai virš vieno aukšto

Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
1	d = 12 mm	L=	2190	B500B	LST EN 10080	VNT	1	1,945	1,94
2	d = 10 mm	L=	2190	B500B	LST EN 10080	VNT	1	1,351	1,35
3	d = 12 mm	L=	6000	B500B	LST EN 10080	VNT	2	5,328	10,66
4	d = 8 mm	L=	3300	B500B	LST EN 10080	VNT	18	1,304	23,46
4A	d = 8 mm	L=	150	B500B	LST EN 10080	VNT	18	0,059	1,07
5	d = 8 mm	L=	6000	B500B	LST EN 10080	VNT	6	2,370	14,22
6	d = 10 mm	L=	500	B500B	LST EN 10080	VNT	34	0,309	10,49
7	d = 6 mm	L=	400	B500B	LST EN 10080	VNT	62	0,089	5,51
								IŠ VISO:	68,696
	BETONAS XC1 C30/37				LST EN 206-1	m3	1,20	-	-

Metalo konstrukcijos kiekių žiniaraštis virš vieno aukšto

Pozicija	Žymėjimas	Pavadinimas		Kiekis	Svoris, kg		Pastabos
					Vieneto	Iš viso	
	LST EN 10034:2000	HEB 200	L= 6130	2	375,77	751,54	**S355**
	LST EN 10024:2000	L 90x90x8	L=150	4	1,65	6,60	**S355**
					Iš viso:	758,14	
					Suvirinimo siūlės 3%	22,74	
					Iš viso:	**780,88**	

Monolitinės perdangos ir HEB sijos apsauga nuo gaisro m1:10



AUKŠTAS	MONOLITINĖS PERDANGOS APAČIOS ALTITUDĖ	PLIENIĖS SIJOS HEB200 APAČIOS ALTITUDĖ
1	2,58	2,52
2	5,38	5,32
3	8,18	8,12
4	10,98	1,92
5	13,78	13,72
6	16,58	16,52
7	19,38	19,32
8	22,18	22,12
9	24,98	24,92

PASTABOS PLIENO KONSTRUKCIJOMS:

1. Plieninių konstrukcijų gamybos vykdymas turi atitikti reikalavimus ne žemesnius nei pateiktieji STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos". Plieninių konstrukcijų montažo vykdymas turi atitikti reikalavimus, ne žemesnius nei pateiktieji ST1218956674.06:2010" Metalinių konstrukcijų montavimo darbai". Visi plieninių konstrukcijų darbai atliekami vadovaujantis LST LENV1090.
2. Metalinės konstrukcijos suvirinamos panaudojant E>42 eleketrodus (LST EN ISO 2560:2010).
3. Visos nurodyto suvirinimo siūlės privalo būti atliekamos vadovaujantis STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos", XVII skirsnio 142, 143 punktų reikalavimais, bet ne mažesnės nei nurodyta 7.29 lentelėje. Jungimosi elementus virinti su visu lietimosi perimetru, jeigu nenurodyta kitaip.
4. Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos 100% vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. 5% suvirinimo siūlių turi būti patikrintos ultragarso būdu ir turi tenkinti savybes pateiktas LST EN 970:2004, LST EN 1713+A1+A2:2004. Suvirinimo medžiagų stipris $f_{w,u} \geq 530$ MPa.
5. Ant metalinių detalių paviršių, kurie bus prigludę prie betono (įbetonuotas paviršius), apsauginės dangos neįrengiamos. Šie paviršiai turi būti nuvalyti abrazyviniais metodais ar kitais mechaniniais metodais pašalinančiais rūdis, purvą, tepalus, dulkes.
6. Atlikus suvirinimą, plokštelės valomos ir gruntuojamos.
7. Visų metalinių konstrukcijų plieno klasė S355 pagal LST EN 10025-2.
8. Laikančiųjų konstrukcijų gamybai naudotini skerspjūviai (detalesnę informaciją žiūrėti medžiagų kiekių žiniaraštyje):
   a. dvitėjiniai profiliai (pagal LST EN 1003);
   b. kampuočiai (pagal LST EN 10056);
   c. lakštinis plienas (pagal LST EN 10025).
9. Apsauga nuo korozijos ir apdaila:
   a. Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti be nelygumų, aštrių drožlių, suvirinimo nuobirų, fliuso likučių.
   b. Suvirinimo siūlių paviršius turi būti lygus ir palaipsniui pereiti į virinamą metalą.
   c. Metalinių konstrukcijų paviršiai turi būti švarūs, nuriebalinti, nuvalyti šratasrove SA2 1/2, pagal LST EN 8501-1.
   d. Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, konstrukcijos patalpos viduje C1 - korozinškumo kategorija.
   e. Ant metalinių detalių paviršių, kurie bus proglūdę prie betono (įbetonuotas paviršius), apsauginės dangos neįrengiamos. Šie paviršiai turi būti nuvalyti abrazyviniais metodais ar kitais mechaniniais metodais pašalinančiais rūdis, purvą, tepalus, dulkes.
   f. Montavimo metu pažeistą metalinių konstrukcijų dangą atstatyti.
   g. Antikorozinės dangos ilgaamžiškumas daugiau nei 15 metų (pagal LST EN ISO 12944-1:2000).
10. Rengiant projektą nebuvo galimybės atidengti visų eksploatuojamo pastato konstrukcijų. Projektiniai sprendiniai priimti remiantis archyvine turima medžiaga ir vizualine apžiūra. Atidengus esamas konstrukcijas ir radus neatitikimų su parengtu projektu, būtina nedelsiant informuoti projektuotojus, gali keistis projektiniai sprendiniai.
11. Matmenis pateikti milimetrais, matmenis su "*" tikslinti vietoje ypač prieš užsakant gaminius.

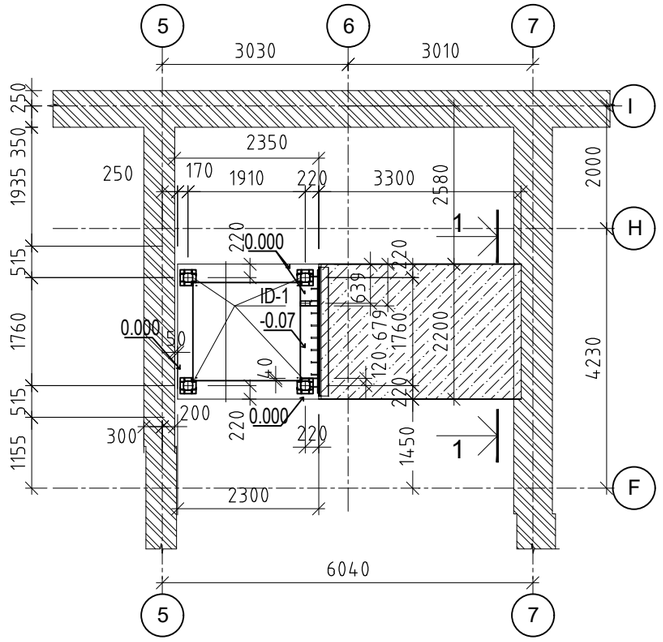
PASTABOS ARMAVIMO DARBAMS

1. Naudojamo betono klasė: XC1 C30/37 – perdangai.
2. Minimalus betono apsauginis sluoksnis aplinkoje XC1 c_{min}=25 mm.
3. Armatūros klasė B500B.
4. Žiniaraštis pateikiamas tik brėžinyje pavaizduotai monolitinei perdangai.
5. Matmenis pateikti milimetrais, matmenis su tikslinti vietoje ypač prieš užsakant gaminius.

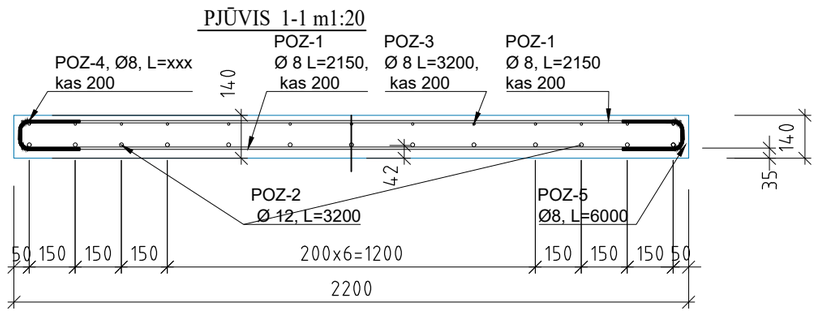
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: PERDANGŲ PLANAS TIES LIFTU VIRŠ 1...9 AUKŠTŲ	LAIDA: B
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas		M 1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-04.01	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

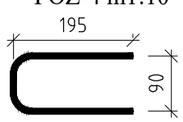
PERDANGOS PLANAS VIRŠ RŪSIO, m1:100



PJŪVIS 1-1 m1:20



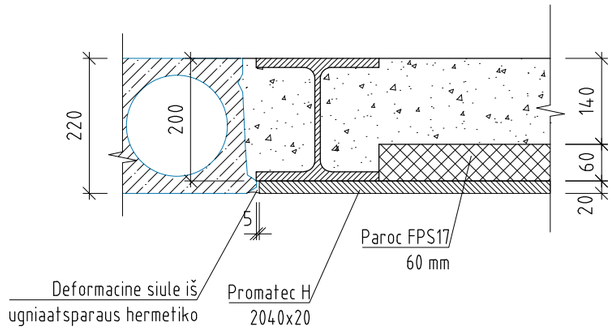
POZ-4 m1:10



Armatūros kiekių žiniaraštis monolitinei perdangai virš rūsio

Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
1	d = 8 mm	L=	2150	B500B	LST EN 10080	VNT	36	0,849	30,57
2	d = 12 mm	L=	2190	B500B	LST EN 10080	VNT	13	1,945	25,28
3	d = 8 mm	L=	6000	B500B	LST EN 10080	VNT	13	2,370	30,81
4	d = 8 mm	L=	500	B500B	LST EN 10080	VNT	36	0,198	7,11
								IŠ VISO:	93,774
	BETONAS XC1 C30/37				LST EN 206-1	m3	1,06	-	-

Monolitinės perdangos ir HEB sijos apsauga nuo gaisro m1:10



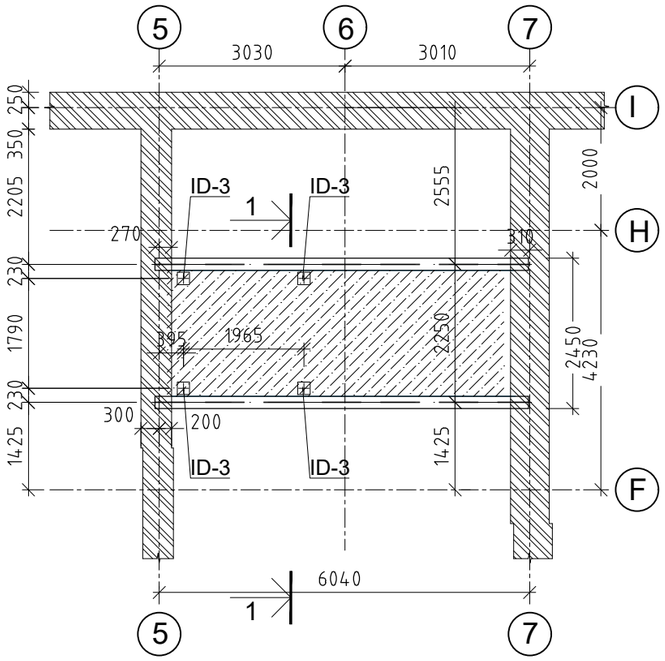
PASTABOS ARMAVIMO DARBAMS

1. Naudojamo betono klasė: XC1 C30/37 – perdangai.
2. Minimalus betono apsauginis sluoksnis aplinkoje XC1 c_{min}=25 mm.
3. Armatūros klasė B500B.
4. Žiniaraštis pateikiamas tik brėžinyje pavaizduotai monolitinei perdangai.
5. Matmenis pateikti milimetrais, matmenis su tikslinti vietoje ypač prieš užsakant gaminius.

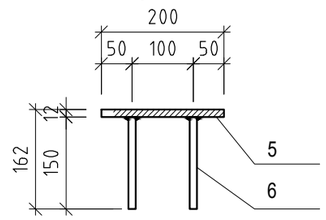
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALIES PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIFTO ŠACHTOS PERDANGA VIRŠ RŪSIO M 1:100	LAIDA: B
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 2403-XX-TDP-SK-04.02	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

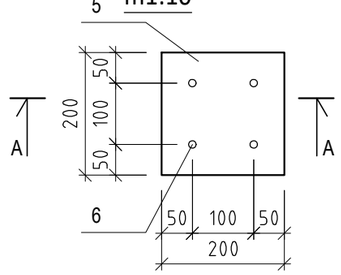
PERDANGOS PLANAS VIRŠ TECHNINIO AUKŠTO M1:100



Pjūvis A-A



Įdėtinė detalė ID-3 m1:10



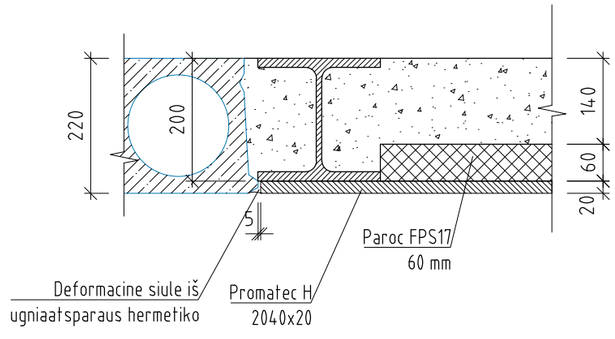
Armatūros ir gaminių kiekių žiniaraštis monolitinei perdangai virš rūsio

Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
1	d = 12 mm	L=	5490	B500B	LST EN 10080	VNT	13	4,875	63,38
2	d = 8 mm	L=	2190	B500B	LST EN 10080	VNT	56	0,865	48,44
3	d = 8 mm	L=	5490	B500B	LST EN 10080	VNT	13	2,169	28,19
4	d = 12 mm	L=	560	B500B	LST EN 10080	VNT	56	0,497	27,85
								IŠ VISO:	167,858
HEB200	Sija HEB 200, L=6090			B500B	LST EN 10034	VNT	2	373,320	746,64
ID-3	Įdėtinė detalė ID-3					VNT	4	4,300	17,20
	BETONAS XC1 C30/37				LST EN 206-1	m3	2,50	-	-

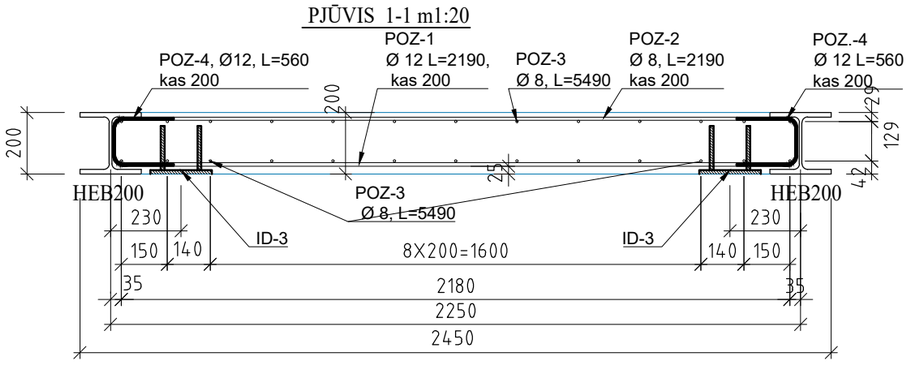
Žiniarašts įdėtinei detalei ID-3

Pozicija. Eil. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS				ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	MASĖ, kg	
								VIENETO	VISO KIEKIO
	PLIENAS								
6	Diam.12, B500B	L=	0,15		LST EN 10080	VNT	4	0,13	0,53
5	PL 200x200x12			S355	LST EN 10025	VNT	1	3,77	3,77
								IŠ VISO:	4,30

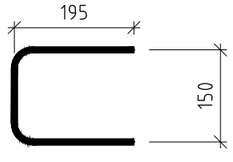
Monolitinės perdangos ir HEB sijos apsauga nuo gaisro m1:10



PJŪVIS 1-1 m1:20



POZ-4 m1:10



PASTABOS ARMAVIMO DARBAMS

1. Naudojamo betono klasė: XC1 C30/37 – perdangai.
2. Minimalus betono apsauginis sluoksnis aplinkoje XC1 c_{min}=25 mm.
3. Armatūros klasė B500B.
4. Žiniaraštis pateikiamas tik brėžinyje pavaizduotai monolitinei perdangai.
5. Matmenis pateikti milimetrais, matmenis su tikslinti vietoje ypač prieš užsakant gaminius.

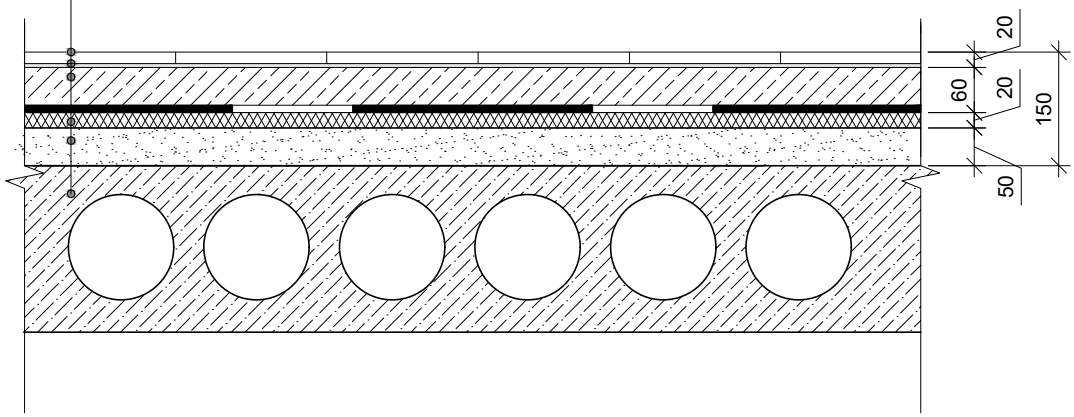
B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai
0	2018	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALINIS PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas		LIFTO ŠACHTOS PERDANGA VIRŠ TECHNINIO AUKŠTO M 1:100	B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK-04.03	LAPAS 1 / LAPŲ 1

GRINDŲ DETALĖ GD-1

(M 1:10)

Grindų danga	15 mm
Klijų sluoksnis	5 mm
Tinklu ø5/ø5/150/150 B500B armuotas smėlbetonio sluoksnis	60 mm
Skiriamasi sluoksmis krepuotas popierius	
Garso izoliacija kieta akmens vata, λ=0.038 W/mK, q=200 kg/m3	20 mm
Išlyginamasis sauso smėlio sluoksnis q=1400 kg/m3	50 mm
Perdangos plokštė	



B	2024	Projekto korektūra pagal statytojo 2024 m. patvirtintą techninę užduotį	
A	2022	Statytojo patvirtinta 2020 statinio projektavimo užduotimi korektūrai	
0	2018	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius Tel. (8 5) 231 4672			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BENDRABUČIO PASTATO (GYVENAMOSIOS PASKIRTIES ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) DALINIS PATALPŲ KOSMOSO G. 28,VISAGINE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1285	PV.	Lina Šliogerytė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
33139	SK PDV	Osvaldas Varnas		GRINDŲ DETALĖ GD-1 M 1:100	B

KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Užsakovas: Visagino savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO 2403-XX-TDP-SK-05.01	LAPAS 1 / LAPŲ 1