



OBJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas..

OBJEKTO ADRESAS Aušros al. 62, Šiaulių m.
Sklypo unikalus Nr. 4400-0117-5993
Sklypo kadastrinis Nr. 2901/0008:374 Šiaulių m. k.v.

STATYTOJAS Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka
į. k. 190757940, Aušros al. 62, LT-76235 Šiauliai
Tel. +370 41 523750
El. p. aidanas.barzelis@savb.com

PROJEKTUOTOJAS MB „Statybinis aukštis“
į. k. 305342078,
Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai
Tel. 8 601 88978
vozbutedaiva@gmail.com

PROJEKTO STADIJA TECHNINIS PROJEKTAS

STATINIO KATEGORIJA YPATINGASIS STATINYS

STATINIO(-IŲ) PASKIRTIS KULTŪROS

STATYBOS RŪŠIS KAPITALINIS REMONTAS

PROJEKTO DALIS KONSTRUKCIJŲ

PROJEKTO RENGIMO METAI 2024

PROJEKTO NUMERIS 24028

PROJEKTO LAIDA 0

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Projekto vadovas	Daiva Vozbutė	35973	
SK Dalies vadovė	Daiva Vozbutė	39143	

TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Pastabos
I	Bendroji dalis	BD	24028-01-TP-BD PV Daiva Vozbutė atestato Nr. 35973 _____ (parašas)
II	Sklypo sutvarkymo dalis	SP	24028-01-TP-SP SP PDV V. Rudokas atestato Nr. A 007 _____ (parašas)
III	Architektūros dalis	SA	24028-01-TP-SA SA PDV V. Rudokas atestato Nr. A 007 _____ (parašas)
IV	Konstrukcijų dalis	SK	24028-01-TP-SK SK PDV D. Vozbutė atestato Nr. 39143 _____ (parašas)
V	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	24028-01-TP-SO SO PDV D. Vozbutė atestato Nr. 36564 _____ (parašas)
VI	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	KS	24028-01-TP-KS KS PDV K. Jarmalis atestato Nr. 31156 _____ (parašas)

DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	ŽYMUO	PAVADINIMAS	LAPŲ	LAPAS
1.	24028-01-TP-SK.SŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	0	1 2
2.	24028-01-TP-SK.BSŽ	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0	1 3
3.	PRIEDAI			4
4.	24028-01-TP-SK.P-01	Projekto vadovo užduotis SK daliai rengti	-	1 5
5.	24028-01-TP-SK.P-01	Projekto dalių vadovų tarpusavio suderinimo raštas	-	1 6
6.	24028-01-TP-SK.P-01	Skaičiavimų ataskaita (lifto šachta)	-	41 7-47
7.	24028-01-TP-SK.P-01	Skaičiavimų ataskaita (stogelis)	-	34 48-81
8.	24028-01-TP-SK.P-01	Skaičiavimų ataskaita (esama sija)	-	12 82-93
9.	AIŠKINAMIEJI RAŠTAI			94
10.	24028-01-TP-SK.AR	Konstrukcijų dalies aiškinamasis raštas	0	11 95-105
11.	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS			106
12.	24028-01-TP-SK.TS	Konstrukcijų dalies techninės specifikacijos	0	19 107-125
13.	KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI			126
14.	24028-01-TP-SK.SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0	2 127-128
15.	BRĖŽINIAI			129
16.	24028-01-TP-SK.B-01	Cokolinio aukšto planas, M 1:100	0	1 130
17.	24028-01-TP-SK.B-02	Pirmo aukšto planas	0	1 131
18.	24028-01-TP-SK.B-03	Antro aukšto planas	0	1 132
19.	24028-01-TP-SK.B-04	Pjūviai „1-1“ ir „2-2“, M 1:50	0	1 133
20.	24028-01-TP-SK.B-05	Pjūvis „3-3“, M 1:100	0	1 134
21.	24028-01-TP-SK.B-06	Pjūviai „4-4“ ir „5-5“, M 1:100	0	1 135
22.	24028-01-TP-SK.B-07	Pjūvis „6-6“ ir detalė A	0	1 136
23.	24028-01-TP-SK.B-08	Lifto pamatas „LP-01“, M 1:20	0	1 137
24.	24028-01-TP-SK.B-09	Kolonos pamatas „KP-01“, M 1:20	0	1 138
25.	24028-01-TP-SK.B-10	Surinktų konstrukcijų 3D vaizdai	0	1 139
26.	24028-01-TP-SK.B-11	Šachtos 3D vaizdai su apdaila	0	1 140
27.	24028-01-TP-SK.B-12	Stogelio konstrukcijų 3D vaizdas	0	1 141
28.	24028-01-TP-SK.B-13	Stogelio konstrukcijų 3D vaizdas (2)	0	1 142
29.	24028-01-TP-SK.B-14	Grafinis kolonų žiniaraštis, M 1:100	0	1 143

PRIEDAI

UŽDUOTIS KONSTRUKCIJŲ DALIAI RENGTI
Sudaryta 2024-04-01

1. Statinio (statinių grupės) pavadinimas: Biblioteka;
2. Statinio paskirtis: Kultūros;
3. Statinio kategorija: Ypatingasis;
4. Projekto etapas: Techninis projektas;
5. Statytojas: **Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka;**
6. Statybos adresas: Aušros al. 62, Šiauliai;
7. Konstrukcijų dalies projektuotojas turi numatyti tokius sprendinius:
 - 7.1. Suprojektuoti konstrukcijas pagrindinio įėjimo stogeliui. Rekomenduojama metalinė, strypinė konstrukcija. Šonų ir apačios apdaila – dekoratyvinis tinkas. Stogas – plokščias, su prilydoma danga. Vidinis lietaus nuvedimas.
 - 7.2. Suprojektuoti lifto šachtą ir numatyti su ja susijusius sprendinius (pamatas, kreipiančiųjų laikikliai ir kt.). Lifto šachtos konstrukcija – plieno karkasas, aptaisomas GK plokštėmis. Numatyti esamų konstrukcijų parėmimą ir stiprinimą (jei reikia).

Projekto vadovė:
Daiva Vozbutė, 35973
(Vardas, pavardė, atestato Nr.)

(parašas)

A. V.

Konstrukcijų dalies vadovė:
Daiva Vozbutė, 39143
(Vardas, pavardė, atestato Nr.)

(parašas)

A. V.

PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO RAŠTAS

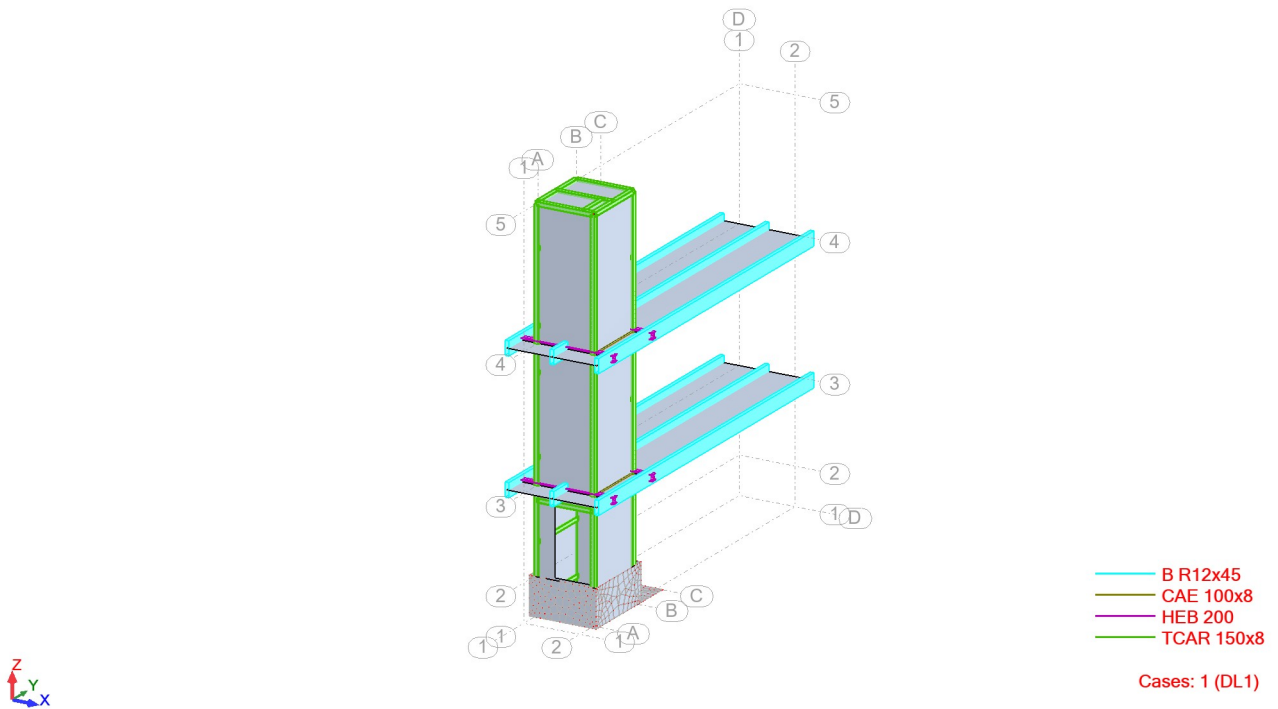
Tomo Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Pastabos
I	Bendroji dalis	BD	24028-01-TP-BD PV Daiva Vozbutė atestato Nr. 35973 _____ (parašas)
II	Sklypo sutvarkymo dalis	SP	24028-01-TP-SP SP PDV V. Rudokas atestato Nr. A 007 _____ (parašas)
III	Architektūros dalis	SA	24028-01-TP-SA SA PDV V. Rudokas atestato Nr. A 007 _____ (parašas)
IV	Konstrukcijų dalis	SK	24028-01-TP-SK SK PDV D. Vozbutė atestato Nr. 39143 _____ (parašas)
V	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	24028-01-TP-SO SO PDV D. Vozbutė atestato Nr. 36564 _____ (parašas)
VI	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	KS	24028-01-TP-KS KS PDV K. Jarmalis atestato Nr. 31156 _____ (parašas)

SKAIČIAVIMŲ ATASKAITA

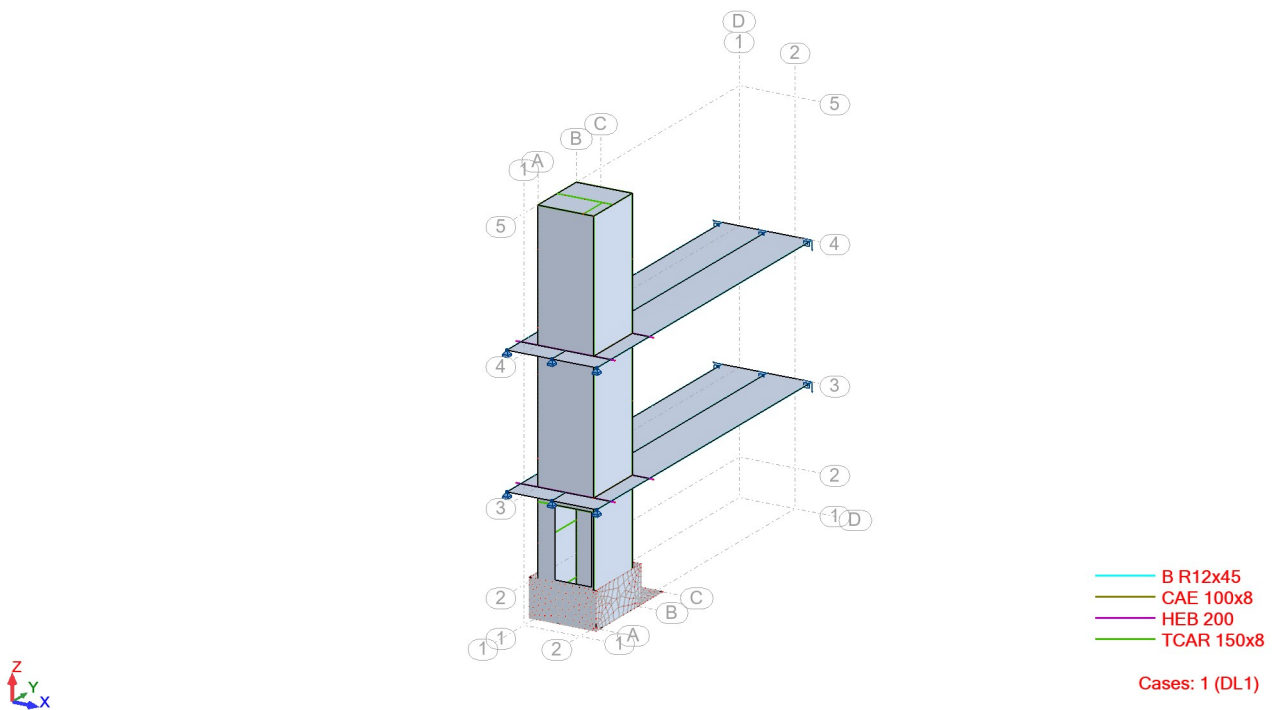
Projektas: Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m.,
kapitalinio remonto projektas

Sudarė: Mindaugas Kazlauskas
SK PDV: Daiva Vozbutė (39143)

Skaičiuojamoji schema



Skaičiuojamoji schema (išjungti profiliai)



Data - Members

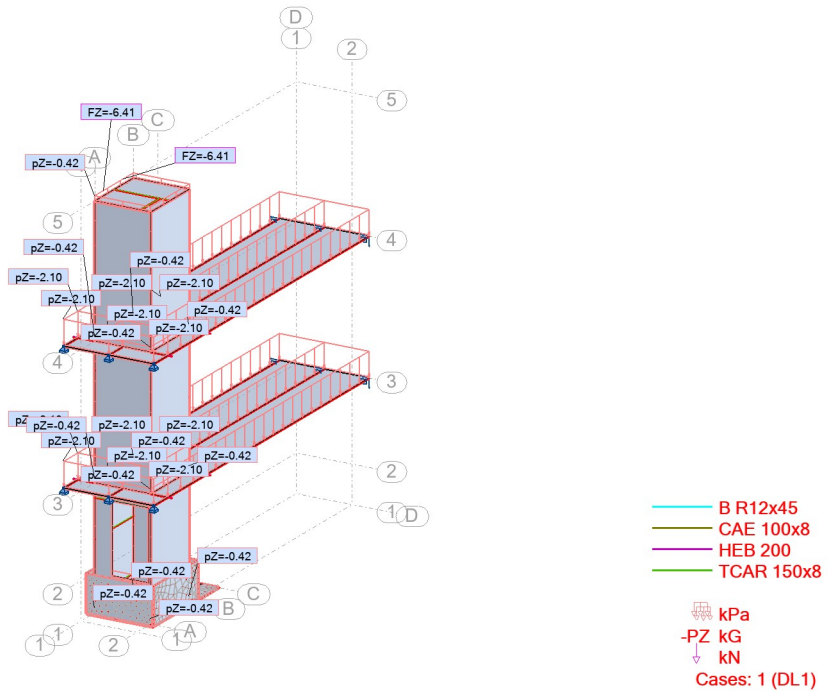
Member	Node 1	Node 2	Section	Material	Length (m)	Gamma (Deg)	Type
1	1	2	TCAR 150	S 355	3,85	0,0	Kolona

Member	Node 1	Node 2	Section	Material	Length (m)	Gamma (Deg)	Type
2	3	4	TCAR 150	S 355	3,85	0,0	Kolona
3	5	6	TCAR 150	S 355	3,85	0,0	Kolona
4	7	8	TCAR 150	S 355	3,85	0,0	Kolona
5	10	11	HEB 200	S 355	3,20	0,0	Sija
6	9	12	HEB 200	S 355	3,20	0,0	Sija
7	2	13	TCAR 150	S 355	4,20	0,0	Kolona
8	4	14	TCAR 150	S 355	4,20	0,0	Kolona
9	6	15	TCAR 150	S 355	4,20	0,0	Kolona
10	8	16	TCAR 150	S 355	4,20	0,0	Kolona
11	13	17	TCAR 150	S 355	4,15	0,0	Kolona
12	14	18	TCAR 150	S 355	4,15	0,0	Kolona
13	15	19	TCAR 150	S 355	4,15	0,0	Kolona
14	16	20	TCAR 150	S 355	4,15	0,0	Kolona
15	21	22	HEB 200	S 355	3,20	0,0	Sija
16	23	24	HEB 200	S 355	3,20	0,0	Sija
17	17	20	TCAR 150	S 355	1,80	0,0	Sija
18	20	19	TCAR 150	S 355	2,15	0,0	Sija
19	19	18	TCAR 150	S 355	1,80	0,0	Sija
20	18	17	TCAR 150	S 355	2,15	0,0	Sija
26	38	37	B R12x45	C40/50	12,00	0,0	Simple member
27	39	40	B R12x45	C40/50	12,00	0,0	Simple member
28	41	42	B R12x45	C40/50	9,08	0,0	Simple member
29	43	44	B R12x45	C40/50	0,78	0,0	RC Beam
30	640	641	B R12x45	C40/50	12,00	0,0	Simple member
31	642	643	B R12x45	C40/50	12,00	0,0	Simple member
32	644	645	B R12x45	C40/50	9,08	0,0	Simple member
33	646	647	B R12x45	C40/50	0,78	0,0	RC Beam
42	16	15	CAE 100x8	S 355	2,15	180,0	Sija
43	13	14	CAE 100x8	S 355	2,15	-90,0	Sija
44	8	6	CAE 100x8	S 355	2,15	-180,0	Sija
45	2	4	CAE 100x8	S 355	2,15	-90,0	Sija
65	828	829	TCAR 150	S 355	1,80	0,0	Simple member
66	830	831	TCAR 150	S 355	1,80	0,0	Sija
67	832	833	TCAR 150	S 355	1,80	0,0	Sija
68	834	835	TCAR 150	S 355	1,80	0,0	Sija
70	836	837	TCAR 150	S 355	2,15	0,0	Sija
71	838	839	TCAR 150	S 355	2,15	0,0	Sija
72	840	841	TCAR 150	S 355	2,15	0,0	Sija
73	842	843	TCAR 150	S 355	2,15	0,0	Sija
74	844	845	TCAR 150	S 355	2,15	0,0	Sija
75	846	847	TCAR 150	S 355	2,15	0,0	Sija
76	865	866	TCAR 150	S 355	1,08	0,0	Sija

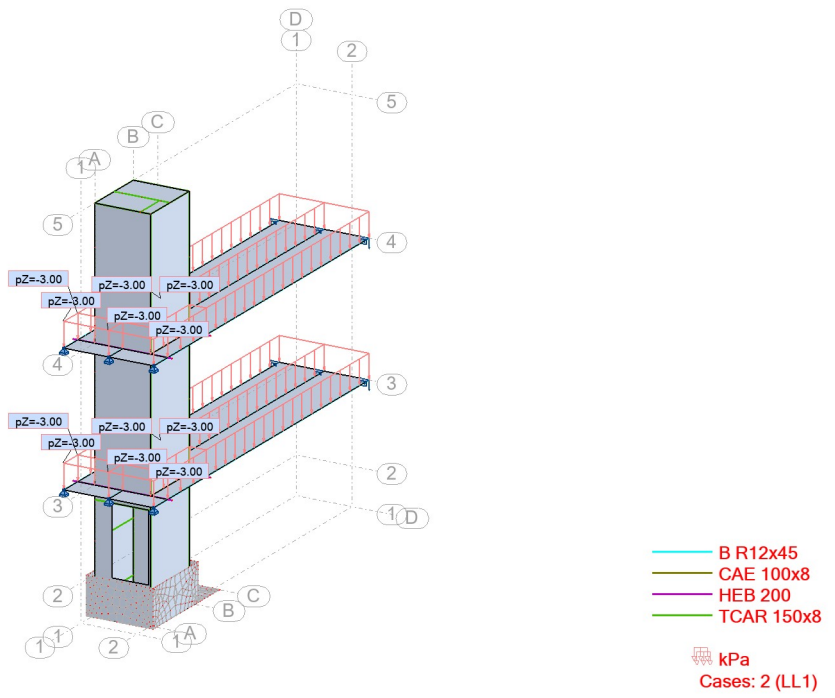
Loads - Values

#	Case	Load type	List	Load values
1	1	self-weight	1to61 65to76	PZ Negative Factor=1,00
4	1	nodal force	857 858	FZ=-6,41(kN)
10	1	(FE) uniform	50 69	PZ=-0,42(kN/m2)
11	1	(FE) uniform	51to61	PZ=-0,42(kN/m2)
98	1	(FE) uniform	34to41 46to4	PZ=-2,10(kN/m2)
195	2	(FE) uniform	34to41 46to4	PZ=-3,00(kN/m2)
2	3	nodal force	856	FZ=-32,19(kN)
3	4	nodal force	855	FZ=-15,46(kN)
5	5	nodal force	859 860	FZ=-24,40(kN)
6	6	nodal force	861	FZ=-35,63(kN)
7	7	nodal force	862	FZ=-20,00(kN)
8	8	nodal force	863 864	FZ=-5,00(kN)
9	9	nodal force	867	FZ=-12,00(kN)

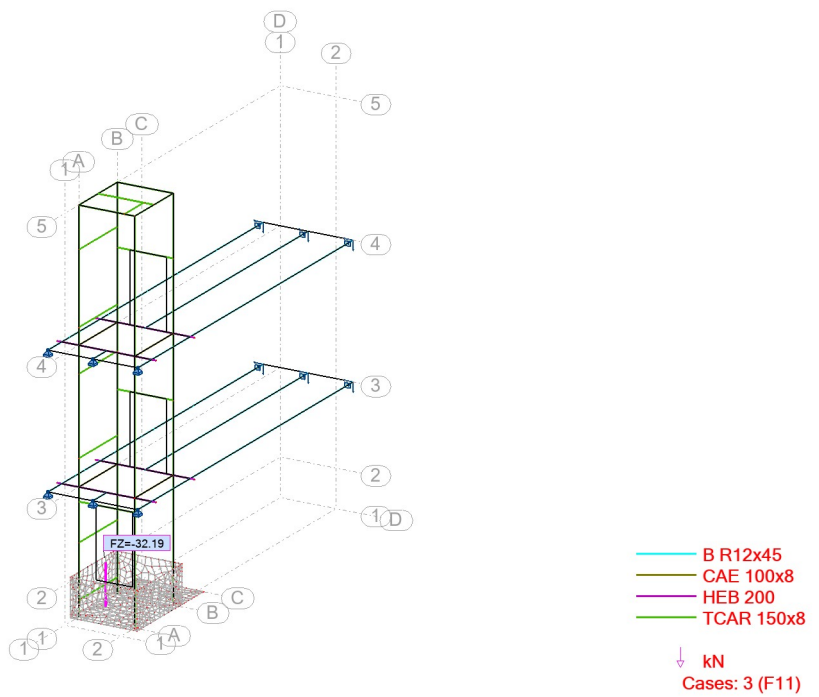
Nuolatinė apkrova DL1



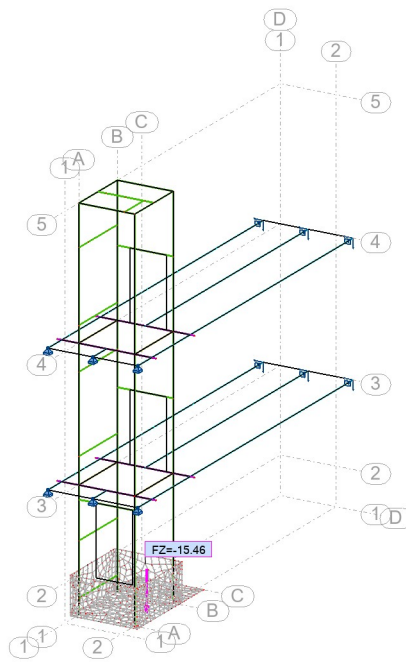
Naudojimo apkrova ant perdangų



Technologinė lifto apkrova F11

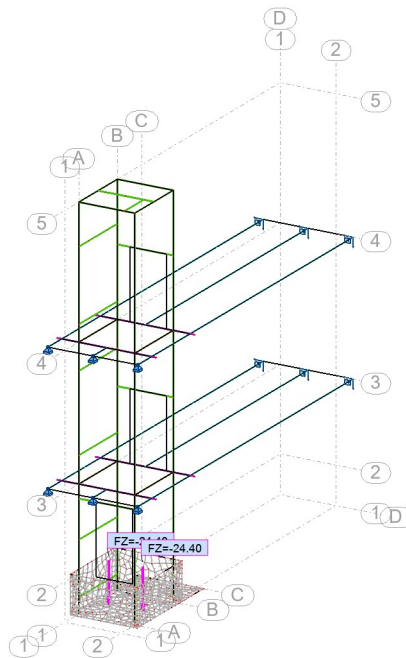


Technologinė lifto apkrova F12



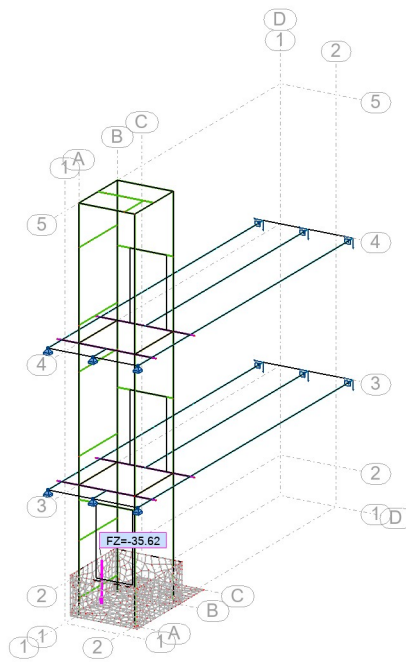
- B R12x45
 - CAE 100x8
 - HEB 200
 - TCAR 150x8
- ↓ kN
Cases: 4 (F12)

Technologinė lifto apkrova F9



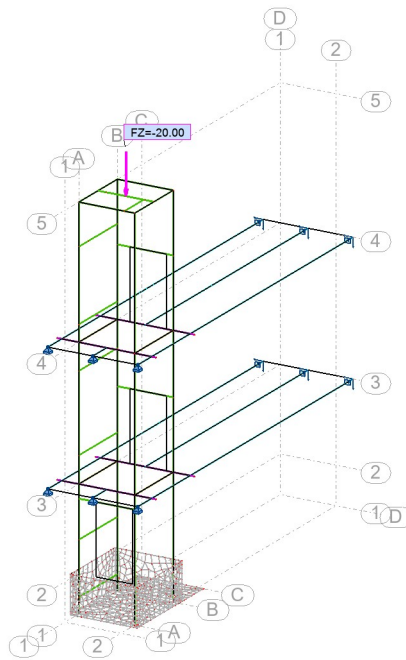
- B R12x45
 - CAE 100x8
 - HEB 200
 - TCAR 150x8
- ↓ kN
Cases: 5 (F9)

Technologinė lifto apkrova F10



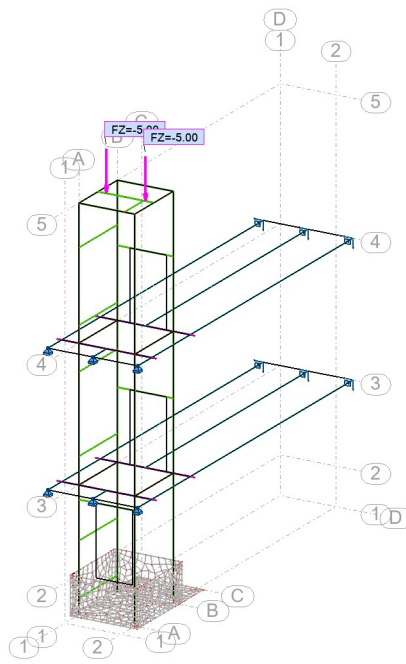
- B R12x45
 - CAE 100x8
 - HEB 200
 - TCAR 150x8
- ↓ kN
Cases: 6 (F10)

Lifto montażinė apkrova f



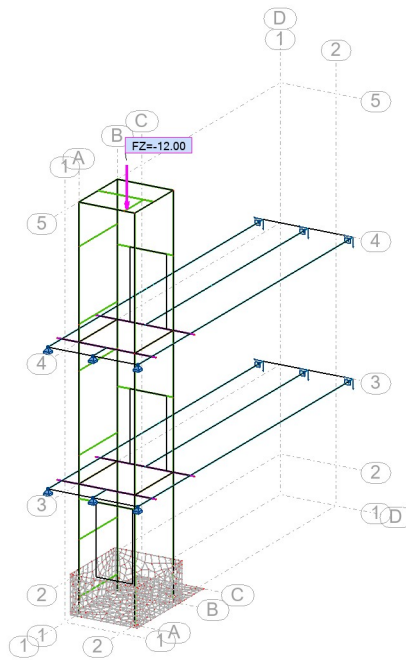
- B R12x45
 - CAE 100x8
 - HEB 200
 - TCAR 150x8
- ↓ kN
Cases: 7 (f)

Lifto montazinė apkrova g



- B R12x45
 - CAE 100x8
 - HEB 200
 - TCAR 150x8
- ↓ kN
Cases: 8 (g)

Lifto montazinė apkrova h



- B R12x45
 - CAE 100x8
 - HEB 200
 - TCAR 150x8
- ↓ kN
Cases: 9 (h)

Derinių sąrašas

- Cases: 10to25By3 [EN 1990:2002/AC:2010 (Eq.6.10)]

Combinations/Comp.	Definition
ULS/ 1	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
ULS/ 2	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
ULS/ 3	DL1*1.35
ULS/ 4	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91
ULS/ 5	DL1*1.35 + LL1*1.30
ULS/ 6	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL41*1.30
ULS/ 7	DL1*1.35 + LL41*1.30
ULS/ 8	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30
ULS/ 9	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL41*1.30
ULS/ 10	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL411*1.30
ULS/ 11	DL1*1.35 + LL411*1.30
ULS/ 12	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL411*1.30
ULS/ 13	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL411*1.30
ULS/ 14	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30
ULS/ 15	DL1*1.35 + LL41*1.30 + LL411*1.30
ULS/ 16	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30
ULS/ 17	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL411*1.30
ULS/ 18	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL4111*1.30
ULS/ 19	DL1*1.35 + LL4111*1.30
ULS/ 20	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL4111*1.30
ULS/ 21	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 22	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 23	DL1*1.35 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 24	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 25	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 26	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 27	DL1*1.35 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 28	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 29	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 30	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 31	DL1*1.35 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 32	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 33	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 34	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL4111*1.30
ULS/ 35	DL1*1.35 + LL4111*1.30
ULS/ 36	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL4111*1.30
ULS/ 37	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 38	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 39	DL1*1.35 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 40	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 41	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 42	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 43	DL1*1.35 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 44	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 45	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 46	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 47	DL1*1.35 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 48	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 49	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 50	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL4111*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 51	DL1*1.35 + LL4111*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 52	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL4111*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 53	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4111*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 54	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30 + LL4111*1.30
ULS/ 55	DL1*1.35 + LL41*1.30 + LL4111*1.30 + LL4111*1.30

Combinations/Comp.	Definition
UJS/ 56	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 57	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 58	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 59	DL1*1.35 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 60	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 61	DL1*1.35 + LL1*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 62	DL1*1.35 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 63	DL1*1.35 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 64	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 65	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 66	DL1*1.00
UJS/ 67	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91
UJS/ 68	DL1*1.00 + LL1*1.30
UJS/ 69	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL41*1.30
UJS/ 70	DL1*1.00 + LL41*1.30
UJS/ 71	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30
UJS/ 72	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL41*1.30
UJS/ 73	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL411*1.30
UJS/ 74	DL1*1.00 + LL411*1.30
UJS/ 75	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL411*1.30
UJS/ 76	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL411*1.30
UJS/ 77	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30
UJS/ 78	DL1*1.00 + LL41*1.30 + LL411*1.30
UJS/ 79	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30
UJS/ 80	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL411*1.30
UJS/ 81	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL4111*1.30
UJS/ 82	DL1*1.00 + LL4111*1.30
UJS/ 83	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL4111*1.30
UJS/ 84	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 85	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 86	DL1*1.00 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 87	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 88	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 89	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 90	DL1*1.00 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 91	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 92	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 93	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 94	DL1*1.00 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 95	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 96	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 97	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL4111*1.30
UJS/ 98	DL1*1.00 + LL4111*1.30
UJS/ 99	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL4111*1.30
UJS/ 100	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 101	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 102	DL1*1.00 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 103	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 104	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 105	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 106	DL1*1.00 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 107	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 108	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 109	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 110	DL1*1.00 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 111	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 112	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30
UJS/ 113	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30

Combinations/Comp.	Definition
UJS/ 114	DL1*1.00 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 115	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 116	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 117	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 118	DL1*1.00 + LL41*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 119	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 120	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL41*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 121	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 122	DL1*1.00 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 123	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL4*0.91 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 124	DL1*1.00 + LL1*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 125	DL1*1.00 + LL4*0.91 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 126	DL1*1.00 + LL41*1.30 + LL411*1.30 + LL4111*1.30 + LL41111*1.30
UJS/ 127	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL4111*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 128	DL1*1.35 + LL4*1.30
UJS/ 129	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30
UJS/ 130	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL41*0.91
UJS/ 131	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91
UJS/ 132	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL411*0.91
UJS/ 133	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL411*0.91
UJS/ 134	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91
UJS/ 135	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91
UJS/ 136	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL4111*0.91
UJS/ 137	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL4111*0.91
UJS/ 138	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL4111*0.91
UJS/ 139	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL4111*0.91
UJS/ 140	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL4111*0.91
UJS/ 141	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL4111*0.91
UJS/ 142	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL4111*0.91
UJS/ 143	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL4111*0.91
UJS/ 144	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL41111*0.91
UJS/ 145	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41111*0.91
UJS/ 146	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 147	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 148	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 149	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 150	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 151	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 152	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL4111*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 153	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL4111*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 154	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL4111*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 155	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL4111*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 156	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL4111*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 157	DL1*1.35 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL4111*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 158	DL1*1.35 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL4111*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 159	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL4111*0.91 + LL41111*0.91
UJS/ 160	DL1*1.00 + LL4*1.30
UJS/ 161	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30
UJS/ 162	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41*0.91
UJS/ 163	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91
UJS/ 164	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL411*0.91
UJS/ 165	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL411*0.91
UJS/ 166	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91
UJS/ 167	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91
UJS/ 168	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL4111*0.91
UJS/ 169	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL4111*0.91
UJS/ 170	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL4111*0.91
UJS/ 171	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL4111*0.91

Combinations/Comp.	Definition
ULS/ 172	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL4111*0.91
ULS/ 173	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL4111*0.91
ULS/ 174	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL4111*0.91
ULS/ 175	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL4111*0.91
ULS/ 176	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41111*0.91
ULS/ 177	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41111*0.91
ULS/ 178	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL41111*0.91
ULS/ 179	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL41111*0.91
ULS/ 180	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL41111*0.91
ULS/ 181	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL41111*0.91
ULS/ 182	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL41111*0.91
ULS/ 183	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL41111*0.91
ULS/ 184	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41111*0.91 + LL411111*0.91
ULS/ 185	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41111*0.91 + LL411111*0.91
ULS/ 186	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL41111*0.91 + LL411111*0.91
ULS/ 187	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL41111*0.91 + LL411111*0.91
ULS/ 188	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL41111*0.91 + LL411111*0.91
ULS/ 189	DL1*1.00 + LL1*0.91 + LL4*1.30 + LL411*0.91 + LL41111*0.91 + LL411111*0.91
ULS/ 190	DL1*1.00 + LL4*1.30 + LL41*0.91 + LL411*0.91 + LL41111*0.91 + LL411111*0.91
SLS:CHR/ 1	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 2	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 3	DL1*1.00
SLS:CHR/ 4	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70
SLS:CHR/ 5	DL1*1.00 + LL1*1.00
SLS:CHR/ 6	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00
SLS:CHR/ 7	DL1*1.00 + LL41*1.00
SLS:CHR/ 8	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00
SLS:CHR/ 9	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00
SLS:CHR/ 10	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL411*1.00
SLS:CHR/ 11	DL1*1.00 + LL411*1.00
SLS:CHR/ 12	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL411*1.00
SLS:CHR/ 13	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL411*1.00
SLS:CHR/ 14	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL411*1.00
SLS:CHR/ 15	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL411*1.00
SLS:CHR/ 16	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL411*1.00
SLS:CHR/ 17	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL411*1.00
SLS:CHR/ 18	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 19	DL1*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 20	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 21	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 22	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 23	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 24	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 25	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 26	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 27	DL1*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 28	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 29	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 30	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 31	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 32	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 33	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 34	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 35	DL1*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 36	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 37	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 38	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 39	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL41111*1.00

Combinations/Comp.	Definition
SLS:CHR/ 40	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 41	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 42	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 43	DL1*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 44	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 45	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 46	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 47	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 48	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 49	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 50	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 51	DL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 52	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 53	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 54	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 55	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 56	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 57	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 58	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL411*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 59	DL1*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 60	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL411*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 61	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 62	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 63	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL411*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 64	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL4111*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 65	DL1*1.00 + LL4*1.00
SLS:CHR/ 66	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00
SLS:CHR/ 67	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70
SLS:CHR/ 68	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70
SLS:CHR/ 69	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL411*0.70
SLS:CHR/ 70	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL411*0.70
SLS:CHR/ 71	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70
SLS:CHR/ 72	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70
SLS:CHR/ 73	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 74	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 75	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 76	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 77	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 78	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 79	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 80	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 81	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 82	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 83	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 84	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 85	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 86	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 87	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 88	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 89	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL4111*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 90	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL4111*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 91	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 92	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 93	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 94	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 95	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL4111*0.70 + LL41111*0.70
SLS:FRE/ 96	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 97	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50

Combinations/Comp.	Definition
SLS:FRE/ 98	DL1*1.00
SLS:FRE/ 99	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30
SLS:FRE/ 100	DL1*1.00 + LL1*0.50
SLS:FRE/ 101	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50
SLS:FRE/ 102	DL1*1.00 + LL41*0.50
SLS:FRE/ 103	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50
SLS:FRE/ 104	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50
SLS:FRE/ 105	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 106	DL1*1.00 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 107	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 108	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 109	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 110	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 111	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 112	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 113	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 114	DL1*1.00 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 115	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 116	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 117	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 118	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 119	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 120	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 121	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 122	DL1*1.00 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 123	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 124	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 125	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 126	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 127	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 128	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 129	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 130	DL1*1.00 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 131	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 132	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 133	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 134	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 135	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 136	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 137	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 138	DL1*1.00 + LL411*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 139	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 140	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL411*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 141	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 142	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 143	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 144	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 145	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 146	DL1*1.00 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 147	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 148	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 149	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 150	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 151	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 152	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 153	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 154	DL1*1.00 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 155	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50

Combinations/Comp.	Definition
SLS:FRE/ 156	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 157	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 158	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL41111*0.50
SLS:FRE/ 159	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 160	DL1*1.00 + LL4*0.50
SLS:FRE/ 161	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50
SLS:FRE/ 162	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30
SLS:FRE/ 163	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30
SLS:FRE/ 164	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 165	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 166	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 167	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 168	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 169	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 170	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 171	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 172	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 173	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 174	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 175	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 176	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 177	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 178	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 179	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 180	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 181	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 182	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 183	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 184	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 185	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 186	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 187	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 188	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 189	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:FRE/ 190	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 191	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 192	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 193	DL1*1.00 + LL4*0.30
SLS:QPR/ 194	DL1*1.00
SLS:QPR/ 195	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30
SLS:QPR/ 196	DL1*1.00 + LL1*0.30
SLS:QPR/ 197	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30
SLS:QPR/ 198	DL1*1.00 + LL41*0.30
SLS:QPR/ 199	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30
SLS:QPR/ 200	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30
SLS:QPR/ 201	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 202	DL1*1.00 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 203	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 204	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 205	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 206	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 207	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 208	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 209	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 210	DL1*1.00 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 211	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 212	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 213	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30

Combinations/Comp.	Definition
SLS:QPR/ 214	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 215	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 216	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 217	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 218	DL1*1.00 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 219	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 220	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 221	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 222	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 223	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 224	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 225	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 226	DL1*1.00 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 227	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 228	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 229	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 230	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 231	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 232	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 233	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 234	DL1*1.00 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 235	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 236	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 237	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 238	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 239	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 240	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 241	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 242	DL1*1.00 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 243	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 244	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 245	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 246	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 247	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 248	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 249	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 250	DL1*1.00 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 251	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 252	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 253	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 254	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:CHR/ 1	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 2	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 3	DL1*1.00
SLS:CHR/ 4	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70
SLS:CHR/ 5	DL1*1.00 + LL1*1.00
SLS:CHR/ 6	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00
SLS:CHR/ 7	DL1*1.00 + LL41*1.00
SLS:CHR/ 8	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00
SLS:CHR/ 9	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00
SLS:CHR/ 10	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 11	DL1*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 12	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 13	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 14	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 15	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 16	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 17	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00

Combinations/Comp.	Definition
SLS:CHR/ 18	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 19	DL1*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 20	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 21	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 22	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 23	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 24	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 25	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 26	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 27	DL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 28	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 29	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 30	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 31	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 32	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 33	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00
SLS:CHR/ 34	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 35	DL1*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 36	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 37	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 38	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 39	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 40	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 41	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 42	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 43	DL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 44	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 45	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 46	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 47	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 48	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 49	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 50	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 51	DL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 52	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 53	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 54	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 55	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 56	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 57	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 58	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 59	DL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 60	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4*0.70 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 61	DL1*1.00 + LL1*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 62	DL1*1.00 + LL4*0.70 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 63	DL1*1.00 + LL41*1.00 + LL4111*1.00 + LL4111*1.00 + LL41111*1.00
SLS:CHR/ 64	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70 + LL41111*0.70
SLS:CHR/ 65	DL1*1.00 + LL4*1.00
SLS:CHR/ 66	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00
SLS:CHR/ 67	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70
SLS:CHR/ 68	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70
SLS:CHR/ 69	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL411*0.70
SLS:CHR/ 70	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL411*0.70
SLS:CHR/ 71	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70
SLS:CHR/ 72	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70
SLS:CHR/ 73	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 74	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 75	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70

Combinations/Comp.	Definition
SLS:CHR/ 76	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 77	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 78	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 79	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 80	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 81	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 82	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 83	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 84	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 85	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 86	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 87	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 88	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 89	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL4111*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 90	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL4111*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 91	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 92	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL4111*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 93	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 94	DL1*1.00 + LL1*0.70 + LL4*1.00 + LL411*0.70 + LL4111*0.70 + LL4111*0.70
SLS:CHR/ 95	DL1*1.00 + LL4*1.00 + LL41*0.70 + LL411*0.70 + LL4111*0.70 + LL4111*0.70
SLS:FRE/ 1	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 2	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 3	DL1*1.00
SLS:FRE/ 4	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30
SLS:FRE/ 5	DL1*1.00 + LL1*0.50
SLS:FRE/ 6	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50
SLS:FRE/ 7	DL1*1.00 + LL41*0.50
SLS:FRE/ 8	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50
SLS:FRE/ 9	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50
SLS:FRE/ 10	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 11	DL1*1.00 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 12	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 13	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 14	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 15	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 16	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 17	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 18	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 19	DL1*1.00 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 20	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 21	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 22	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 23	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 24	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 25	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 26	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 27	DL1*1.00 + LL411*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 28	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 29	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL411*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 30	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 31	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 32	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 33	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL411*0.50
SLS:FRE/ 34	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 35	DL1*1.00 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 36	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 37	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 38	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL4111*0.50

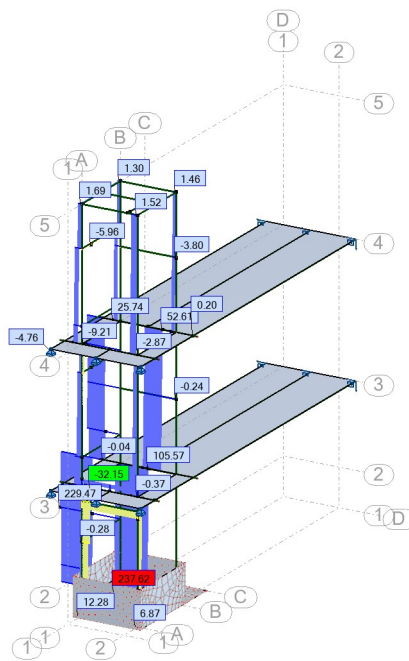
Combinations/Comp.	Definition
SLS:FRE/ 39	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 40	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 41	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 42	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 43	DL1*1.00 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 44	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 45	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 46	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 47	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 48	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 49	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 50	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 51	DL1*1.00 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 52	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 53	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 54	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 55	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 56	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 57	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL41*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 58	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 59	DL1*1.00 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 60	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL4*0.30 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 61	DL1*1.00 + LL1*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 62	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 63	DL1*1.00 + LL41*0.50 + LL411*0.50 + LL4111*0.50 + LL4111*0.50
SLS:FRE/ 64	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 65	DL1*1.00 + LL4*0.50
SLS:FRE/ 66	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50
SLS:FRE/ 67	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30
SLS:FRE/ 68	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30
SLS:FRE/ 69	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 70	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 71	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 72	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 73	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 74	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 75	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 76	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 77	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL411*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 78	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL411*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 79	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 80	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL411*0.30
SLS:FRE/ 81	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 82	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 83	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 84	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 85	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 86	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 87	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 88	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 89	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 90	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 91	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 92	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 93	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 94	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.50 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30
SLS:FRE/ 95	DL1*1.00 + LL4*0.50 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 1	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30

Combinations/Comp.	Definition
SLS:QPR/ 2	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 3	DL1*1.00 + LL4*0.30
SLS:QPR/ 4	DL1*1.00
SLS:QPR/ 5	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30
SLS:QPR/ 6	DL1*1.00 + LL1*0.30
SLS:QPR/ 7	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30
SLS:QPR/ 8	DL1*1.00 + LL41*0.30
SLS:QPR/ 9	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30
SLS:QPR/ 10	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30
SLS:QPR/ 11	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 12	DL1*1.00 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 13	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 14	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 15	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 16	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 17	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 18	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30
SLS:QPR/ 19	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 20	DL1*1.00 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 21	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 22	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 23	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 24	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 25	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 26	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 27	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 28	DL1*1.00 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 29	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 30	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 31	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 32	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 33	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 34	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 35	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 36	DL1*1.00 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 37	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 38	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 39	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 40	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 41	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 42	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 43	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 44	DL1*1.00 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 45	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 46	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 47	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 48	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 49	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 50	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
SLS:QPR/ 51	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 52	DL1*1.00 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 53	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 54	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 55	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 56	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 57	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 58	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 59	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30

Combinations/Comp.	Definition
SLS:QPR/ 60	DL1*1.00 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 61	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 62	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 63	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
SLS:QPR/ 64	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 1	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 2	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 3	DL1*1.00 + LL4*0.30
ACC:SEI/ 4	DL1*1.00
ACC:SEI/ 5	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30
ACC:SEI/ 6	DL1*1.00 + LL1*0.30
ACC:SEI/ 7	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30
ACC:SEI/ 8	DL1*1.00 + LL41*0.30
ACC:SEI/ 9	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30
ACC:SEI/ 10	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30
ACC:SEI/ 11	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.30
ACC:SEI/ 12	DL1*1.00 + LL411*0.30
ACC:SEI/ 13	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL411*0.30
ACC:SEI/ 14	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL411*0.30
ACC:SEI/ 15	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30
ACC:SEI/ 16	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL411*0.30
ACC:SEI/ 17	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30
ACC:SEI/ 18	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30
ACC:SEI/ 19	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 20	DL1*1.00 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 21	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 22	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 23	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 24	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 25	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 26	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 27	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 28	DL1*1.00 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 29	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 30	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 31	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 32	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 33	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 34	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30
ACC:SEI/ 35	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 36	DL1*1.00 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 37	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 38	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 39	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 40	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 41	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 42	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 43	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 44	DL1*1.00 + LL411*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 45	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 46	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL411*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 47	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 48	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 49	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 50	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 51	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 52	DL1*1.00 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 53	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30

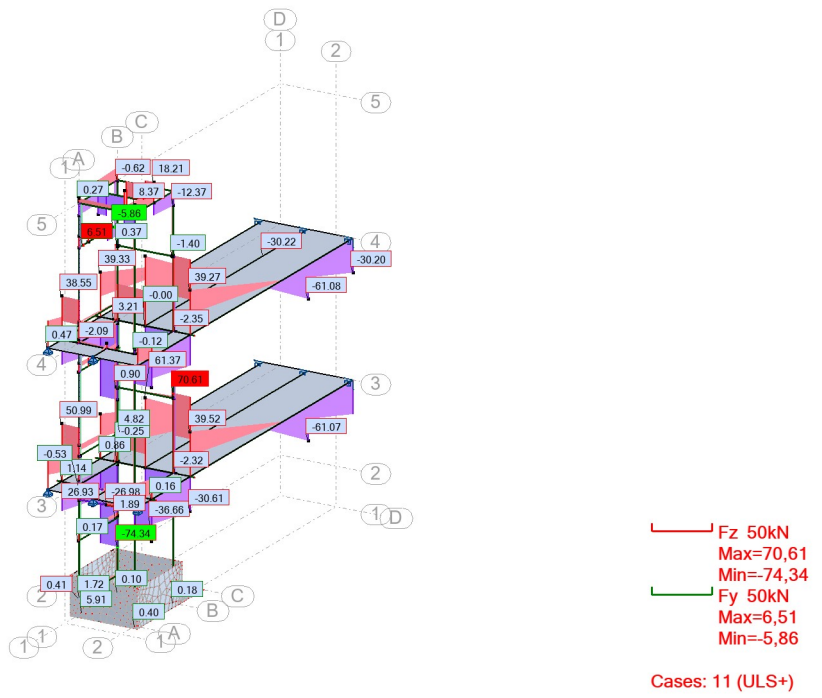
Combinations/Comp.	Definition
ACC:SEI/ 54	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 55	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 56	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 57	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 58	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL41*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 59	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 60	DL1*1.00 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 61	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL4*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 62	DL1*1.00 + LL1*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 63	DL1*1.00 + LL4*0.30 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30
ACC:SEI/ 64	DL1*1.00 + LL41*0.30 + LL411*0.30 + LL4111*0.30 + LL41111*0.30

Maks. ašinės jėgos

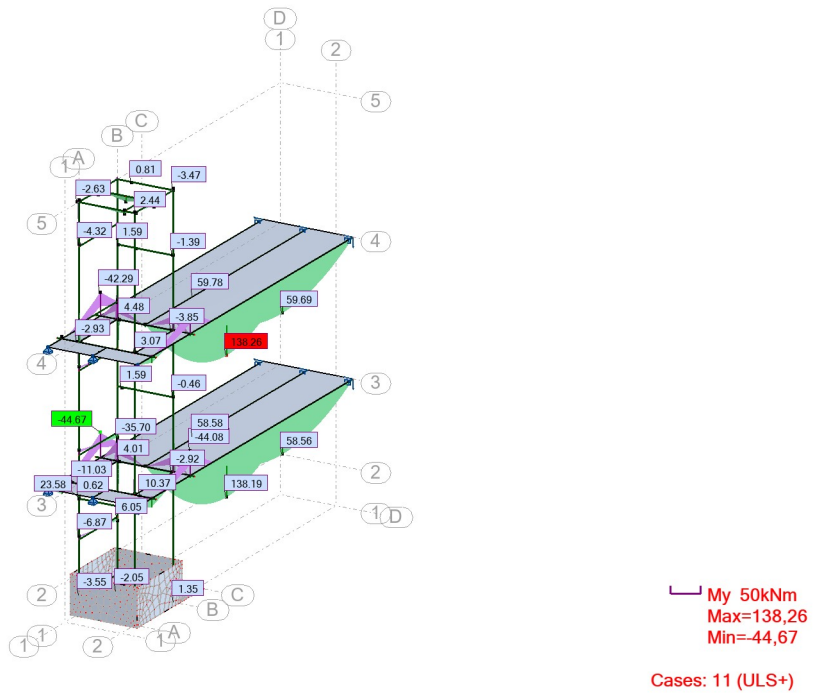


└─ Fx+c Fx-t 100kN
 Max=237.62
 Min=-32.15
 Cases: 11 (ULS+)

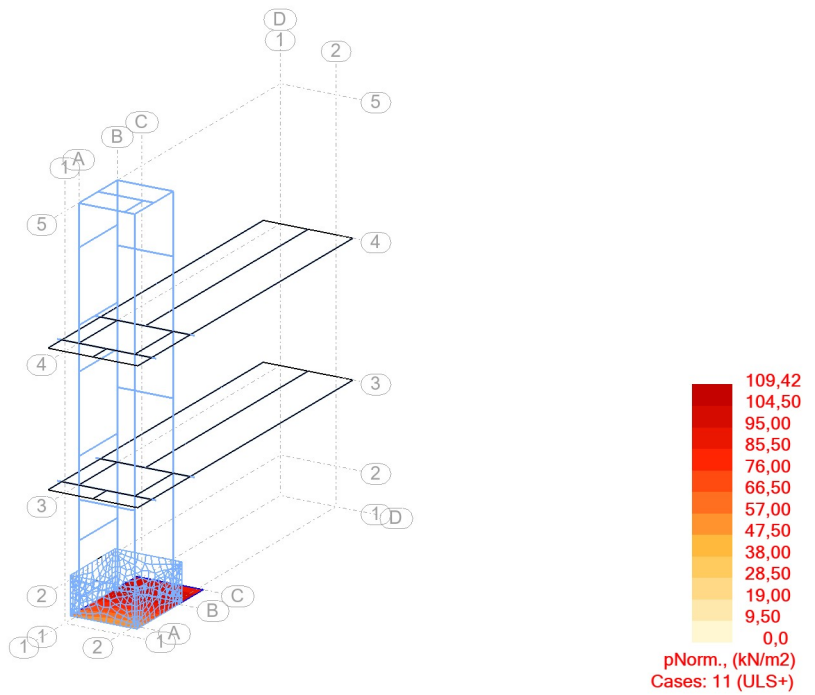
Skersinės jėgos Fz ir Fy



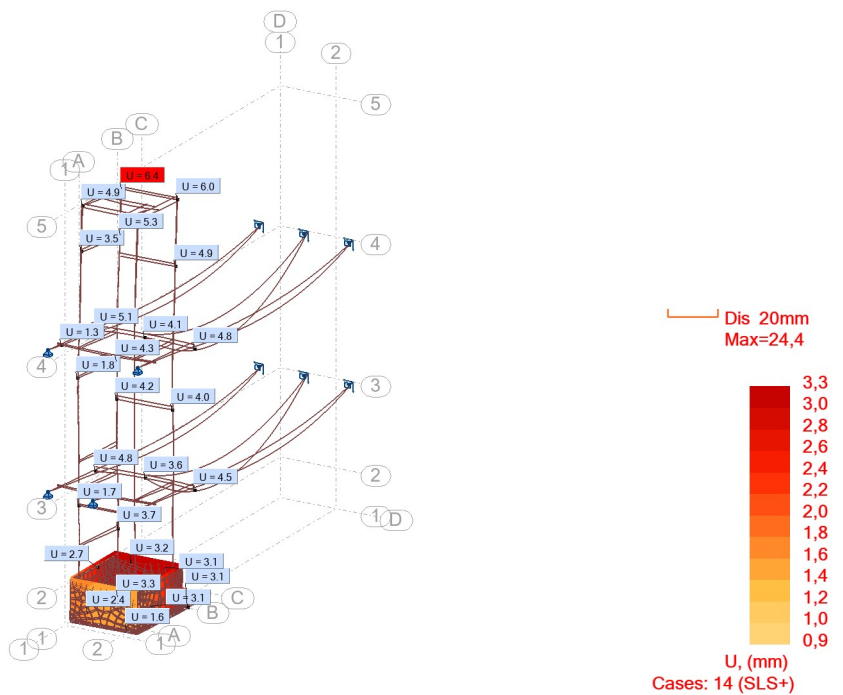
Maks. lenkimo momentai My



Slėgis po pamato padu



Deformacijos pagal SLS



Pado plokštės skaičiavimas**1. Slab: Slab21 - Panel no. 21****1.1. Reinforcement:**

- Type : RC shell (lifo)
- Main reinforcement direction : 0°
- Main reinforcement grade : B500B; Characteristic strength = 500,00 MPa
Horizontal branch of the stress-strain diagram
- Ductility class : B
- Bar diameters
bottom d1 = 1,2 (cm) d2 = 1,2 (cm)
top d1 = 1,2 (cm) d2 = 1,2 (cm)
- Cover
bottom c1 = 3,5 (cm)
top c2 = 3,5 (cm)
- Cover deviations Cdev = 1,0(cm), Cdur = 0,0(cm)

1.2. Concrete

- Class : C30/37; Characteristic strength = 30,00 MPa
Rectangular stress distribution [3.1.7(3)]
- Density : 2501,36 (kG/m³)
- Concrete creep coefficient : 1,39
- Cement class : N

1.3. Hypothesis

- Calculations according to : EN 1992-1-1:2004/A1:2014
- Method of reinforcement area calculations : analytical
- Allowable cracking width
- upper layer : 0,40 (mm)
- lower layer : 0,40 (mm)
- Allowable deflection : 30,0 (mm)
- Verification of punching : yes
- Exposure
- upper layer : XC2
- lower layer : XC2
- Calculation type : bending + compression/tension
- Structure class : S4

1.4. Slab geometry

Thickness 0,20 (m)

Contour:

edge	beginning		end		length (m)
	x1	y1	x2	y2	
1	0,00	-3,70	2,15	-3,70	2,15
2	2,15	-3,70	2,15	0,00	3,70
3	2,15	0,00	0,00	0,00	2,15
4	0,00	0,00	0,00	-3,70	3,70

Support:

n°	Name	dimensions (m)	coordinates		edge
			x	y	
1	point	0,15 / 0,15	0,18	-3,53	
3	point	0,15 / 0,15	0,18	-1,38	
5	point	0,15 / 0,15	1,98	-1,38	
7	point	0,15 / 0,15	1,98	-3,53	

0	linear	0,20 / 2,15	1,08	-1,20
0	linear	2,50 / 0,20	0,00	-2,45
0	linear	2,50 / 0,20	2,15	-2,45
0	linear	0,20 / 2,15	1,08	-3,70
75	linear	0,12 / 0,12	0,53	-2,45
76	linear	0,12 / 0,12	1,62	-2,45
77	linear	0,12 / 0,12	0,29	-2,45

* - head present

1.5. Calculation results:

1.5.1. Maximum moments + reinforcement for bending, compression/tension

	Ax(+)	Ax(-)	Ay(+)	Ay(-)
Provided reinforcement (cm ² /m):	11,31	7,85	15,39	20,11
Modified required reinforcement (cm ² /m):	10,77	7,63	13,91	17,51
Original required reinforcement (cm ² /m):	10,77	7,63	13,91	17,51
Coordinates (m):	2,15;-1,56	2,03;-1,20	-0,00;-1,42	0,13;-1,20

1.5.2. Maximum moments + reinforcement for bending, compression/tension

	Ax(+)	Ax(-)	Ay(+)	Ay(-)
Symbol: required area/provided area				
Ax(+) (cm ² /m)	10,77/11,31	9,03/11,31	10,58/11,31	0,00/11,31
Ax(-) (cm ² /m)	4,52/7,85	7,63/7,85	4,52/7,85	7,30/7,85
Ay(+) (cm ² /m)	8,58/15,39	0,00/15,39	13,91/15,39	0,00/15,39
Ay(-) (cm ² /m)	12,95/20,11	17,46/20,11	7,28/20,11	17,51/20,11
	SLS			
Mxx (kN*m/m)	7,32	-8,26	25,62	-8,17
Myy (kN*m/m)	-2,37	-27,24	-10,52	-28,64
Mxy (kN*m/m)	-5,50	9,88	0,26	-9,64
Nxx (kN/m)	32,64	17,98	40,32	18,20
Nyy (kN/m)	120,67	55,15	167,98	55,37
Nxy (kN/m)	-37,48	-10,74	42,88	7,19
	ULS			
Mxx (kN*m/m)	9,74	-10,99	34,12	-10,87
Myy (kN*m/m)	-3,16	-36,24	-14,00	-38,07
Mxy (kN*m/m)	-7,33	13,14	0,20	-12,83
Nxx (kN/m)	43,36	23,90	53,67	24,19
Nyy (kN/m)	160,60	73,40	223,48	73,64
Nxy (kN/m)	-49,89	-14,30	57,08	9,61
Coordinates (m)	2,15;-1,56	2,03;-1,20	-0,00;-1,42	0,13;-1,20
Coordinates* (m)	1,98;1,96;-1,20	1,85;2,33;-1,20	-0,18;2,11;-1,20	-0,05;2,33;-1,20

* - Coordinates in the structure global coordinate system

1.5.3. Punching

Support no. / Point	Location (m)			Geometry: (m)			
	x	y		a	b	d	h
P1 (859)	0,53	-2,45	Force	0,12	0,12	-	-
P2 (860)	1,62	-2,45	Force	0,12	0,12	-	-
P3 (861)	0,29	-2,45	Force	0,12	0,12	-	-
Support no. / Point	Loads: (kN)		Critical perimeter (m)	u	Qadm / Q		
	Q	Qadm					
P1 (859)	31,72	64,18	0,60	2,02 > 1			
P2 (860)	31,72	64,18	0,60	2,02 > 1			

P3 (861)

46,31

128,36

1,20

2,77 > 1

Support no. / Point: P1 (859)

$u_0 = 0,24$ (m)
 $u_1 = 0,60$ (m)
 $\rho_{Lx} = 0,01$
 $\rho_{Ly} = 0,01$
 $h_{eff} = 15,3$ (cm)
 $A_x = 7,85$ (cm²)
 $A_y = 7,85$ (cm²)
 $\alpha = 1,57$
 $v = 0,53$
 $\gamma_c = 1,50$
 $f_{cd} = 20,00$ (MPa)
 $v_{Rdmax} = 4,22$ (MPa)
 $V = 31,72$ (kN)
 $M_x = 0,00$ (kN*m)
 $M_y = 0,00$ (kN*m)
 $A = 0,34$ (m²)
 $K_x = 0,60$
 $K_y = 0,60$
 $W_x = 0,10$
 $W_y = 0,09$

$v_{Rdc} = 0,70$ (MPa)
 $v_{min} = 0,54$ (MPa)
 $v_{Eds} = 0,86$ (MPa)
 $c_{Rdc} = 0,12$
 $k = 2,00$
 $\rho_L = 0,01$
 $v_{lim} = 0,70$ (MPa)
 $v(u_1) = 0,35$ (MPa)
 $A = 0,09$ (m²)

Support no. / Point: P2 (860)

$u_0 = 0,24$ (m)
 $u_1 = 0,60$ (m)
 $\rho_{Lx} = 0,01$
 $\rho_{Ly} = 0,01$
 $h_{eff} = 15,3$ (cm)
 $A_x = 7,85$ (cm²)
 $A_y = 7,85$ (cm²)
 $\alpha = 1,57$
 $v = 0,53$
 $\gamma_c = 1,50$
 $f_{cd} = 20,00$ (MPa)
 $v_{Rdmax} = 4,22$ (MPa)
 $V = 31,72$ (kN)
 $M_x = 0,00$ (kN*m)
 $M_y = 0,00$ (kN*m)
 $A = 0,34$ (m²)
 $K_x = 0,60$
 $K_y = 0,60$
 $W_x = 0,10$
 $W_y = 0,09$

$v_{Rdc} = 0,70$ (MPa)
 $v_{min} = 0,54$ (MPa)
 $v_{Eds} = 0,86$ (MPa)
 $c_{Rdc} = 0,12$
 $k = 2,00$
 $\rho_L = 0,01$
 $v_{lim} = 0,70$ (MPa)
 $v(u_1) = 0,35$ (MPa)

$$A = 0,09 \text{ (m}^2\text{)}$$

Support no. / Point: P3 (861)

$$\begin{aligned} u_0 &= 0,36 \text{ (m)} \\ u_1 &= 1,20 \text{ (m)} \\ \rho_{Lx} &= 0,01 \\ \rho_{Ly} &= 0,01 \\ h_{eff} &= 15,3 \text{ (cm)} \\ A_x &= 7,85 \text{ (cm}^2\text{)} \\ A_y &= 7,85 \text{ (cm}^2\text{)} \\ \alpha &= 1,57 \\ v &= 0,53 \\ \gamma_c &= 1,50 \\ f_{cd} &= 20,00 \text{ (MPa)} \\ v_{Rdmax} &= 4,22 \text{ (MPa)} \\ V &= 46,31 \text{ (kN)} \\ M_x &= 0,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)} \\ M_y &= 0,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)} \\ A &= 0,27 \text{ (m}^2\text{)} \\ K_x &= 0,60 \\ K_y &= 0,60 \\ W_x &= 0,08 \\ W_y &= 0,05 \\ \\ v_{Rdc} &= 0,70 \text{ (MPa)} \\ v_{min} &= 0,54 \text{ (MPa)} \\ v_{Eds} &= 0,84 \text{ (MPa)} \\ c_{Rdc} &= 0,12 \\ k &= 2,00 \\ \rho_L &= 0,01 \\ v_{lim} &= 0,70 \text{ (MPa)} \\ v(u_1) &= 0,25 \text{ (MPa)} \\ A &= 0,18 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

1.5.4. Deflection

$$\begin{aligned} |f(+)| &= 0,0 \text{ (mm)} \leq f_{dop(+)} = 30,0 \text{ (mm)} \\ |f(-)| &= 15,5 \text{ (mm)} \leq f_{dop(-)} = 30,0 \text{ (mm)} \end{aligned}$$

1.5.5. Cracking

upper layer

$$\begin{aligned} a_x &= 0,23 \text{ (mm)} \leq a_{dop} = 0,40 \text{ (mm)} \\ a_y &= 0,00 \text{ (mm)} \leq a_{dop} = 0,40 \text{ (mm)} \end{aligned}$$

lower layer

$$\begin{aligned} a_x &= 0,00 \text{ (mm)} \leq a_{dop} = 0,40 \text{ (mm)} \\ a_y &= 0,30 \text{ (mm)} \leq a_{dop} = 0,40 \text{ (mm)} \end{aligned}$$

2. Loads:

Case	Type	List	Value	
1	self-weight	21to25 34to41 46to61 69		PZ Negative
1	nodal force	857 858	FZ=-6,41(kN)	
1	(FE) uniform	50 69	PZ=-0,42(kN/m ²)	
1	(FE) uniform	51to61	PZ=-0,42(kN/m ²)	
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative

1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,28(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,28(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,57(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,57(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,28(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,28(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,57(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,57(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,73(kN/m)	relative
1	(FE) uniform	34to41 46to49	PZ=-2,10(kN/m ²)	
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-1,52(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,28(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,28(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,57(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,57(kN/m)	relative
1	trapezoidal load (4p)	14		
1	trapezoidal load (3p)	571		
1	trapezoidal load (3p)	723		
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (4p)	725		
1	trapezoidal load (4p)	726		
1	trapezoidal load (4p)	10		
1	trapezoidal load (3p)	571		
1	trapezoidal load (3p)	579		
1	trapezoidal load (3p)	721		
1	trapezoidal load (3p)	722		
1	trapezoidal load (4p)	10		
1	trapezoidal load (4p)	650		
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (4p)	666		
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=-0,36(kN/m) PZ1=0,0(kN/m) X2=1,00	
	X1=0,0 global not project.			relative

1	uniform load		PZ=-0,38(kN/m)	relative
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=0,0(kN/m)	PZ1=-0,36(kN/m) X2=1,00
	X1=0,0 global not project.			
1	trapezoidal load (4p)	576		
1	trapezoidal load (4p)	584		
1	trapezoidal load (4p)	607		
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (3p)	688		
1	trapezoidal load (4p)	689		
1	trapezoidal load (3p)	690		
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (3p)	588		
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (4p)	658		
1	trapezoidal load (4p)	659		
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=-0,36(kN/m)	PZ1=0,0(kN/m) X2=1,00
	X1=0,0 global not project.			
1	trapezoidal load (3p)	688		
1	trapezoidal load (3p)	689		
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=0,0(kN/m)	PZ1=-0,36(kN/m) X2=1,00
	X1=0,0 global not project.			
1	trapezoidal load (4p)	721		
1	trapezoidal load (3p)	722		
1	trapezoidal load (3p)	19		
1	trapezoidal load (3p)	591		
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=-0,22(kN/m)	PZ1=0,0(kN/m) X2=1,00
	X1=0,0 global not project.			
1	trapezoidal load (4p)	695		
1	trapezoidal load (4p)	696		
1	trapezoidal load (4p)	697		
1	trapezoidal load (4p)	723		
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (4p)	576		
1	trapezoidal load (4p)	615		
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (3p)	694		
1	trapezoidal load (4p)	695		
1	trapezoidal load (4p)	696		
1	trapezoidal load (3p)	697		
1	trapezoidal load (3p)	700		
1	trapezoidal load (3p)	701		
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=-0,45(kN/m)	PZ1=0,0(kN/m) X2=1,00
	X1=0,0 global not project.			
1	trapezoidal load (4p)	708		
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=0,0(kN/m)	PZ1=-0,45(kN/m) X2=1,00
	X1=0,0 global not project.			
1	trapezoidal load (4p)	14		
1	trapezoidal load (4p)	650		
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (4p)			

1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (3p)	698		
1	trapezoidal load (4p)	699		
1	(FE) linear 2p (3D)		FZ1=0,00(kN/m)	FZ2=-0,38(kN/m)
	N1X=0,0(m) N1Y=0,0(m) N1Z=-1,20(m) N2X=0,90(m) N2Y=0,0(m) N2Z=-1,20(m)			
1	(FE) linear 2p (3D)		FZ1=-0,38(kN/m)	FZ2=-0,00(kN/m)
	N1X=0,90(m) N1Y=0,0(m) N1Z=-1,20(m) N2X=1,80(m) N2Y=0,0(m) N2Z=-1,20(m)			
1	trapezoidal load (4p)	582		
1	trapezoidal load (3p)	666		
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=-0,21(kN/m)	PZ1=0,0(kN/m) X2=1,00
	X1=0,0 global not project. relative			
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (3p)	712		
1	trapezoidal load (3p)	713		
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (4p)	720		
1	(FE) linear 2p (3D)		FZ1=0,00(kN/m)	FZ2=-0,10(kN/m)
	N1X=0,0(m) N1Y=2,15(m) N1Z=-1,20(m) N2X=0,0(m) N2Y=1,90(m) N2Z=-1,20(m)			
1	(FE) linear 2p (3D)		FZ1=-0,10(kN/m)	FZ2=-0,10(kN/m)
	N1X=0,0(m) N1Y=1,90(m) N1Z=-1,20(m) N2X=0,0(m) N2Y=0,25(m) N2Z=-1,20(m)			
1	(FE) linear 2p (3D)		FZ1=-0,10(kN/m)	FZ2=0,00(kN/m)
	N1X=0,0(m) N1Y=0,25(m) N1Z=-1,20(m) N2X=0,0(m) N2Y=-0,00(m) N2Z=-1,20(m)			
1	trapezoidal load (4p)	584		
1	trapezoidal load (4p)	599		
1	trapezoidal load (4p)	604		
1	trapezoidal load (3p)	681		
1	trapezoidal load (3p)	682		
1	trapezoidal load (3p)	683		
1	trapezoidal load (3p)	710		
1	trapezoidal load (3p)			
1	trapezoidal load (3p)	712		
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=0,0(kN/m)	PZ1=-0,18(kN/m) X2=1,00
	X1=0,0 global not project. relative			
1	(FE) linear 2p (3D)		FZ1=0,00(kN/m)	FZ2=-0,38(kN/m)
	N1X=1,80(m) N1Y=2,15(m) N1Z=-1,20(m) N2X=0,90(m) N2Y=2,15(m) N2Z=-1,20(m)			
1	(FE) linear 2p (3D)		FZ1=-0,38(kN/m)	FZ2=-0,00(kN/m)
	N1X=0,90(m) N1Y=2,15(m) N1Z=-1,20(m) N2X=0,00(m) N2Y=2,15(m) N2Z=-1,20(m)			
1	trapezoidal load (4p)	3		
1	trapezoidal load (4p)	658		
1	trapezoidal load (4p)	659		
1	trapezoidal load (2p)		PZ2=-0,21(kN/m)	PZ1=0,0(kN/m) X2=1,00
	X1=0,0 global not project. relative			
1	trapezoidal load (3p)	682		
1	trapezoidal load (3p)	683		
1	(FE) linear 2p (3D)		FZ1=-0,00(kN/m)	FZ2=-0,45(kN/m)
	N1X=1,80(m) N1Y=2,15(m) N1Z=-1,20(m) N2X=1,80(m) N2Y=1,07(m) N2Z=-1,20(m)			
1	(FE) linear 2p (3D)		FZ1=-0,45(kN/m)	FZ2=0,00(kN/m)
	N1X=1,80(m) N1Y=1,07(m) N1Z=-1,20(m) N2X=1,80(m) N2Y=0,00(m) N2Z=-1,20(m)			
1	trapezoidal load (4p)	3		
1	trapezoidal load (3p)	579		
1	trapezoidal load (4p)			
1	trapezoidal load (4p)	720		
1	uniform load		PZ=-0,38(kN/m)	relative
1	trapezoidal load (4p)	701		
1	uniform load		PZ=-0,38(kN/m)	relative
1	uniform load		PZ=-0,38(kN/m)	relative
1	trapezoidal load (4p)	725		
1	uniform load		PZ=-0,38(kN/m)	relative

2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-0,82(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-0,82(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-0,82(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-0,82(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-0,82(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-0,82(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-2,17(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-0,82(kN/m)	relative
2	uniform load		PZ=-0,82(kN/m)	relative
2	(FE) uniform	34to41 46to49	PZ=-3,00(kN/m2)	
3	nodal force	856	FZ=-32,19(kN)	
4	nodal force	855	FZ=-15,46(kN)	
5	nodal force	859 860	FZ=-24,40(kN)	
6	nodal force	861	FZ=-35,63(kN)	
7	nodal force	862	FZ=-20,00(kN)	
8	nodal force	863 864	FZ=-5,00(kN)	
9	nodal force	867	FZ=-12,00(kN)	

Combination/Component

Definition

3. Results - detailing

List of solutions:

Reinforcement: bars

Solution no.	Reinforcement range Diameter / Weight	Total weight (kG)
1	-	341,47
2	-	392,50
3	-	443,52
4	-	443,52
5	-	459,22
6	-	502,40
7	-	510,25
8	-	569,12
9	-	635,85
10	-	785,00

Results for the solution no. 1

Reinforcement zones

Bottom reinforcement

Name	coordinates				Provided reinforcement ϕ (mm) / (cm)	At (cm2/m)	Ar (cm2/m)
	x1	y1	x2	y2			
1/1- Ax Main	0,00	-3,70	2,15	0,00	10,0 / 10,0	7,63 <	7,85

1/2- Ay Perpendicular 0,00 -3,70 2,15 0,00 16,0 / 10,0 17,51 < 20,11

Top reinforcement

Name	coordinates				Provided reinforcement At		Ar
	x1	y1	x2	y2	ϕ (mm) / (cm)	(cm ² /m)	(cm ² /m)
1/1+ Ax Main	0,00	-3,70	2,15	0,00	12,0 / 10,0	10,77 <	11,31
1/2+ Ay Perpendicular	0,00	-3,70	2,15	0,00	14,0 / 10,0	13,91 <	15,39

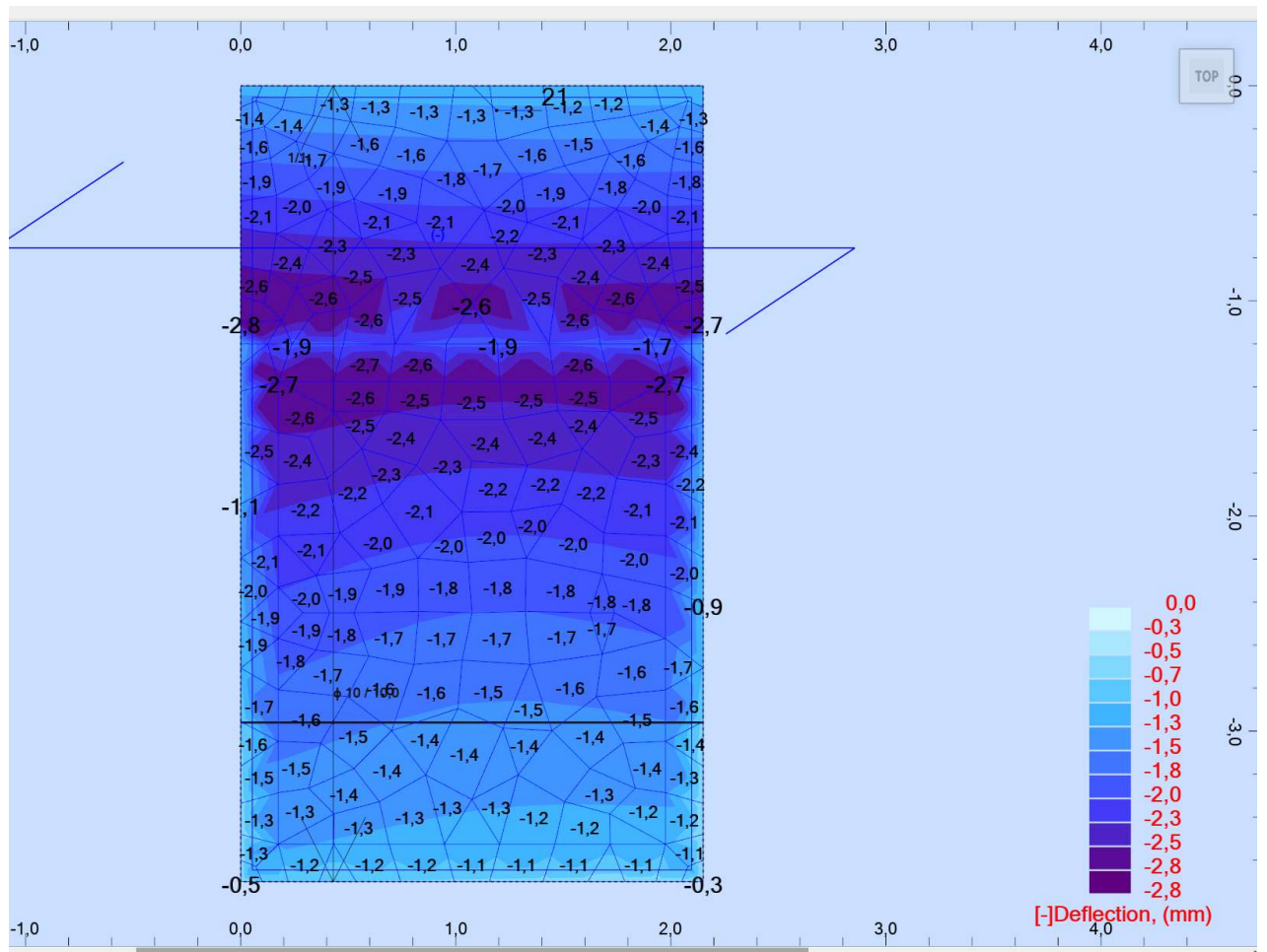
4. Material survey

- Concrete volume = 1,59 (m³)
- Formwork = 7,96 (m²)
- Slab circumference = 11,70 (m)
- Area of openings = 0,00 (m²)

- Steel B500B
- Total weight = 328,32 (kG)
- Density = 206,36 (kG/m³)
- Average diameter = 13,0 (mm)
- Survey according to diameters:

Diameter	Length (m)	Number of identical elements:
10	2,08	37
12	2,08	37
14	3,63	21
16	3,63	21

Plokštės deformacijos su pataisytu standumu pagal armavimą



Šachtos kolonos skaičiavimas

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:

MEMBER: 2 Kolona_2

POINT: 1

COORDINATE: $x = 0.57 L = 2.20$ m

LOADS:

Governing Load Case: 10 ULS /1/ 1*1.35 + 2*1.30 + 5*0.91 + 6*1.30 + 7*1.30 + 8*1.30 + 9*1.30

MATERIAL:

S 355 (S 355) $f_y = 355.00$ MPa

SECTION PARAMETERS: T CAR 150x8

h=15.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=15.0 cm

Ay=21.73 cm²Az=21.73 cm²Ax=43.46 cm²

tw=0.8 cm

Iy=1424.00 cm⁴Iz=1424.00 cm⁴Ix=2300.32 cm⁴

tf=0.8 cm

Wply=242.22 cm³Wplz=242.22 cm³

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 228.50 kN

My,Ed = 0.90 kN*m

Mz,Ed = 3.53 kN*m

Vy,Ed = 2.99 kN

Nc,Rd = 1542.83 kN

My,Ed,max = 3.96 kN*m

Mz,Ed,max = 3.53 kN*m

Vy,T,Rd = 444.38 kN

Nb,Rd = 1152.19 kN

My,c,Rd = 85.99 kN*m

Mz,c,Rd = 85.99 kN*m

Vz,Ed = 1.86 kN

MN,y,Rd = 85.99 kN*m

MN,z,Rd = 85.99 kN*m

Vz,T,Rd = 444.38 kN

Tt,Ed = -0.15 kN*m

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

Ly = 3.85 m

Lam_y = 0.88

Lz = 3.85 m

Lam_z = 0.38

Lcr,y = 3.85 m

Xy = 0.75

Lcr,z = 1.65 m

Xz = 0.96

Lamy = 67.26

ky = 0.68

Lamz = 28.83

kyz = 0.56

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

 $N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.15 < 1.00$ (6.2.4.(1)) $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2)) $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.04 < 1.00$ (6.2.9.1.(2)) $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.70} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.70} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6)) $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.6-7) $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7) $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6) $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Global stability check of member:

 $\lambda_{y} = 67.26 < \lambda_{y,max} = 210.00$ $\lambda_{z} = 28.83 < \lambda_{z,max} = 210.00$ STABLE $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.25 < 1.00$ (6.3.3.(4)) $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.21 < 1.00$ (6.3.3.(4))

LIMIT DISPLACEMENTS



Deflections (LOCAL SYSTEM): Not analyzed



Displacements (GLOBAL SYSTEM):

$$v_x = 0.1 \text{ mm} < v_x \text{ max} = L/150.00 = 25.7 \text{ mm}$$

Verified

Governing Load Case: 13 SLS /20/ 1*1.00 + 2*1.00 + 5*0.70 + 8*1.00

$$v_y = 0.4 \text{ mm} < v_y \text{ max} = L/150.00 = 25.7 \text{ mm}$$

Verified

Governing Load Case: 13 SLS /32/ 1*1.00 + 2*1.00 + 5*0.70 + 6*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00

Section OK !!!

Perdangą laikantios sijos skaičiavimas

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:

MEMBER: 5 Sija_5

POINT: 3

COORDINATE: $x = 0.22 L = 0.70$ m

LOADS:

Governing Load Case: 10 ULS /1/ $1*1.35 + 2*1.30 + 5*0.91 + 6*1.30 + 7*1.30 + 8*1.30 + 9*1.30$

MATERIAL:

S 355 (S 355) $f_y = 355.00$ MPa

SECTION PARAMETERS: HEB 200

h=20.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=20.0 cm	Ay=66.02 cm ²	Az=24.83 cm ²	Ax=78.08 cm ²
tw=0.9 cm	Iy=5696.18 cm ⁴	Iz=2003.37 cm ⁴	Ix=61.40 cm ⁴
tf=1.5 cm	Wply=642.58 cm ³	Wplz=305.82 cm ³	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.04 kN	My,Ed = -35.70 kN*m	Mz,Ed = -0.39 kN*m	Vy,Ed = 0.83 kN
Nc,Rd = 2771.88 kN	My,Ed,max = -35.70 kN*m	Mz,Ed,max = -0.39 kN*m	Vy,T,Rd = 1336.22 kN
Nb,Rd = 2771.88 kN	My,c,Rd = 228.12 kN*m	Mz,c,Rd = 108.57 kN*m	Vz,Ed = -74.34 kN
	MN,y,Rd = 228.12 kN*m	MN,z,Rd = 108.57 kN*m	Vz,T,Rd = 505.12 kN
	Mb,Rd = 205.91 kN*m		Tt,Ed = -0.26 kN*m
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 1.00	Mcr = 483.83 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 0.88
Lcr,low=3.20 m	Lam_LT = 0.69	fi,LT = 0.73	XLT,mod = 0.90

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:

kyy = 1.00



About z axis:

kzz = 1.00

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$$N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$My,Ed/MN,y,Rd = 0.16 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(My,Ed/MN,y,Rd)^{2.00} + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^{1.00} = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.15 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) * gM0) = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) * gM0) = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Global stability check of member:

$$My,Ed,max/Mb,Rd = 0.17 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$$

$$N,Ed/(Xy * N,Rk/gM1) + kyy * My,Ed,max/(XLT * My,Rk/gM1) + kyz * Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.18 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N,Ed/(Xz * N,Rk/gM1) + kzy * My,Ed,max/(XLT * My,Rk/gM1) + kzz * Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.18 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

LIMIT DISPLACEMENTS



Deflections (LOCAL SYSTEM):

$$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_y \text{ max} = L/200.00 = 16.0 \text{ mm}$$

Verified

$$\text{Governing Load Case: } 13 \text{ SLS } /32/ \quad 1*1.00 + 2*1.00 + 5*0.70 + 6*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$$

$$u_z = 1.0 \text{ mm} < u_z \text{ max} = L/200.00 = 16.0 \text{ mm}$$

Verified

Governing Load Case: 13 SLS /1/ 1*1.00 + 2*1.00 + 5*0.70 + 6*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 + 9*1.00



Displacements (GLOBAL SYSTEM): *Not analyzed*

Section OK !!!

Kampuotis papildomam perdangos parėmimui**STEEL DESIGN****CODE:** EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.**ANALYSIS TYPE:** Member Verification**CODE GROUP:****MEMBER:** 45 Sija_45**POINT:** 1**COORDINATE:** x = 0.00 L = 0.00 m**LOADS:**

Governing Load Case: 10 ULS /32/ 1*1.35 + 2*1.30 + 5*0.91 + 6*1.30 + 7*1.30 + 8*1.30

MATERIAL:

S 355 (S 355) fy = 355.00 MPa

**SECTION PARAMETERS: CAE 100x8**

h=10.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=10.0 cm

Ay=8.00 cm²Az=8.00 cm²Ax=15.51 cm²

tw=0.8 cm

Iy=144.80 cm⁴Iz=144.80 cm⁴Ix=3.28 cm⁴

tf=0.8 cm

Wely=19.94 cm³Welz=19.94 cm³**INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:**

N,Ed = -0.38 kN

My,Ed = -0.02 kN*m

Mz,Ed = -2.44 kN*m

Vy,Ed = -4.29 kN

Nt,Rd = 550.76 kN

My,eI,Rd = 7.08 kN*m

Mz,eI,Rd = 7.08 kN*m

Vy,T,Rd = 163.77 kN

My,c,Rd = 7.08 kN*m

Mz,c,Rd = 7.08 kN*m

Vz,Ed = 0.02 kN

Vz,T,Rd = 163.77 kN

Tt,Ed = 0.00 kN*m

Class of section = 3

**LATERAL BUCKLING PARAMETERS:****BUCKLING PARAMETERS:**

About y axis:



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:**Section strength check:** $N_{Ed}/N_{t,Rd} + M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} + M_{z,Ed}/M_{z,c,Rd} = 0.35 < 1.00$ (6.2.1(7)) $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.6-7) $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7) $\tau_{xy,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})gM_0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6) $\tau_{xz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})gM_0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)**LIMIT DISPLACEMENTS****Deflections (LOCAL SYSTEM):**

uy = 0.5 mm < uy max = L/200.00 = 10.8 mm

Verified

Governing Load Case: 13 SLS /32/ 1*1.00 + 2*1.00 + 5*0.70 + 6*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00

uz = 0.0 mm < uz max = L/200.00 = 10.8 mm

Verified

Governing Load Case: 13 SLS /6/ 1*1.00 + 5*0.70 + 6*1.00**Displacements (GLOBAL SYSTEM):** Not analyzed**Section OK !!!**

Kreipiančiųjų ir staktų laikiklis**STEEL DESIGN****CODE:** EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.**ANALYSIS TYPE:** Member Verification**CODE GROUP:****MEMBER:** 68 Sija_68**POINT:** 1**COORDINATE:** $x = 0.50 L = 0.90 \text{ m}$ **LOADS:***Governing Load Case:* 10 ULS /59/ $1*1.35 + 7*1.30 + 8*1.30 + 9*1.30$ **MATERIAL:**S 355 (S 355) $f_y = 355.00 \text{ MPa}$ **SECTION PARAMETERS: T CAR 150x8**

h=15.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=15.0 cm

Ay=21.73 cm²Az=21.73 cm²Ax=43.46 cm²

tw=0.8 cm

Iy=1424.00 cm⁴Iz=1424.00 cm⁴Ix=2300.32 cm⁴

tf=0.8 cm

Wply=242.22 cm³Wplz=242.22 cm³**INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:**

N,Ed = -0.05 kN

My,Ed = 9.93 kN*m

Mz,Ed = 0.01 kN*m

Vy,Ed = 0.16 kN

Nt,Rd = 1542.83 kN

My,pl,Rd = 85.99 kN*m

Mz,pl,Rd = 85.99 kN*m

Vy,T,Rd = 441.03 kN

My,c,Rd = 85.99 kN*m

Mz,c,Rd = 85.99 kN*m

Vz,Ed = -12.74 kN

MN,y,Rd = 85.99 kN*m

MN,z,Rd = 85.99 kN*m

Vz,T,Rd = 441.03 kN

Tt,Ed = 0.64 kN*m

Class of section = 1

**LATERAL BUCKLING PARAMETERS:****BUCKLING PARAMETERS:**

About y axis:



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:**Section strength check:** $N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.3.(1)) $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.12 < 1.00$ (6.2.9.1.(2)) $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2)) $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.66} = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(6)) $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7) $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.6-7) $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.01 < 1.00$ (6.2.6) $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.01 < 1.00$ (6.2.6)**LIMIT DISPLACEMENTS****Deflections (LOCAL SYSTEM):** $u_y = 0.0 \text{ mm} < u_{y \text{ max}} = L/200.00 = 9.0 \text{ mm}$

Verified

Governing Load Case: 13 SLS /33/ $1*1.00 + 2*1.00 + 6*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00$ $u_z = 0.6 \text{ mm} < u_{z \text{ max}} = L/200.00 = 9.0 \text{ mm}$

Verified

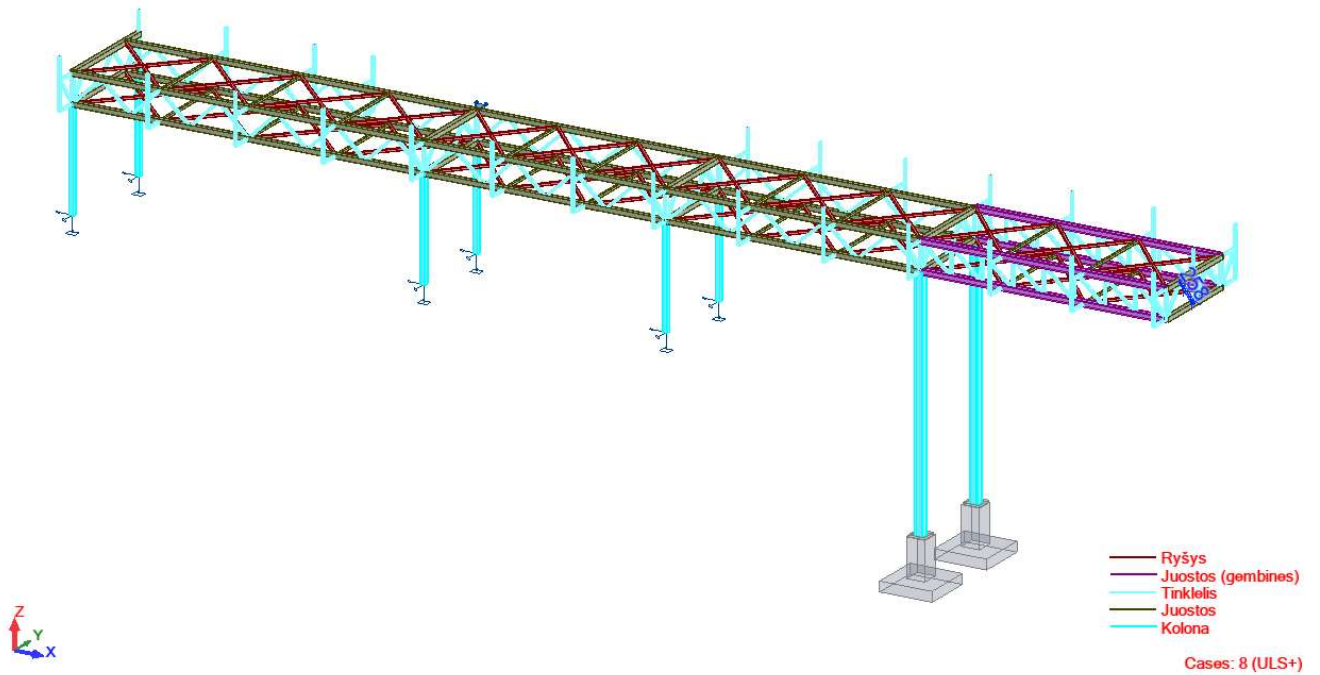
Governing Load Case: 13 SLS /59/ $1*1.00 + 7*1.00 + 8*1.00 + 9*1.00$ **Displacements (GLOBAL SYSTEM):** Not analyzed**Section OK !!!**

SKAIČIAVIMŲ ATASKAITA

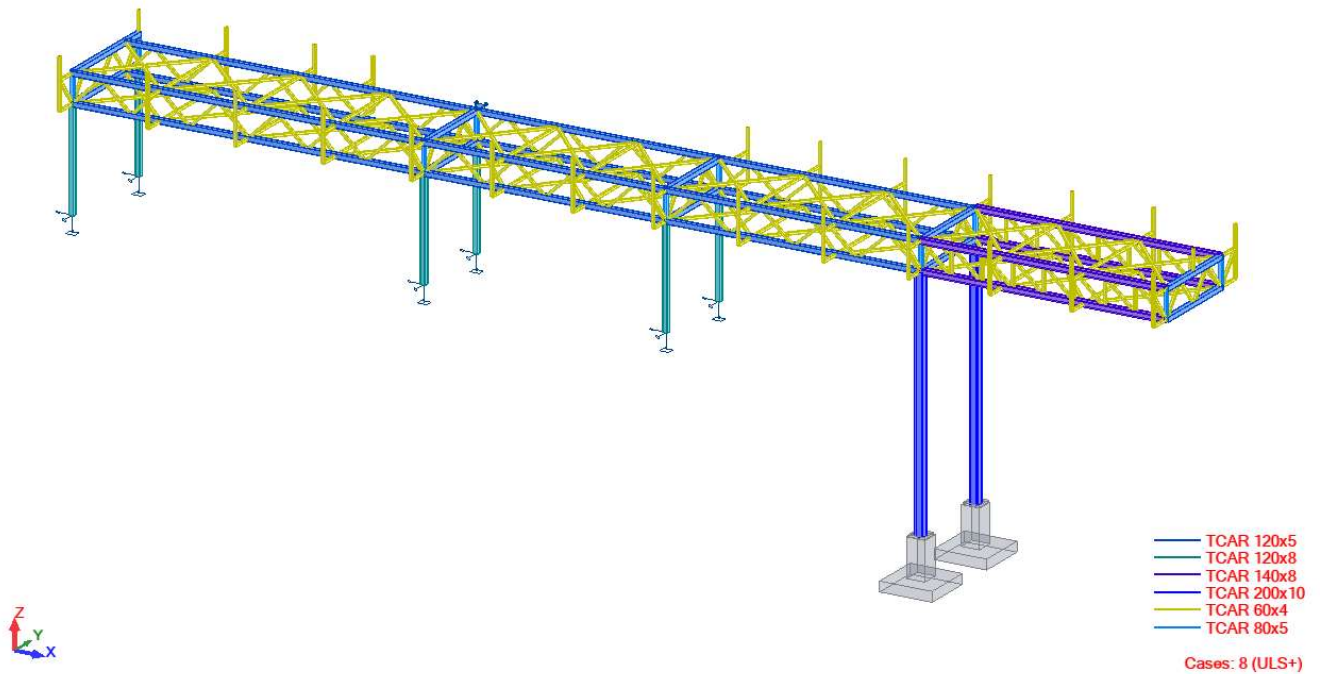
Projektas: Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m.,
kapitalinio remonto projektas

Sudarė: Mindaugas Kazlauskas
SK PDV: Daiva Vozbutė (39143)

Skaičiuojamoji schema su elementų tipais



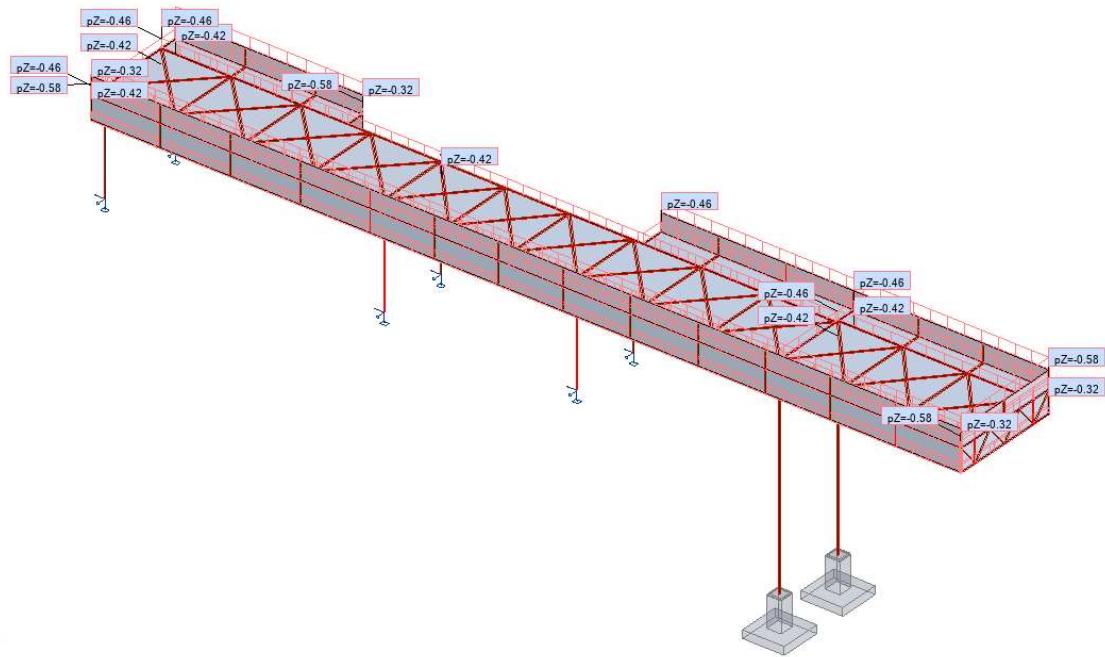
Elementų skerspjūviai



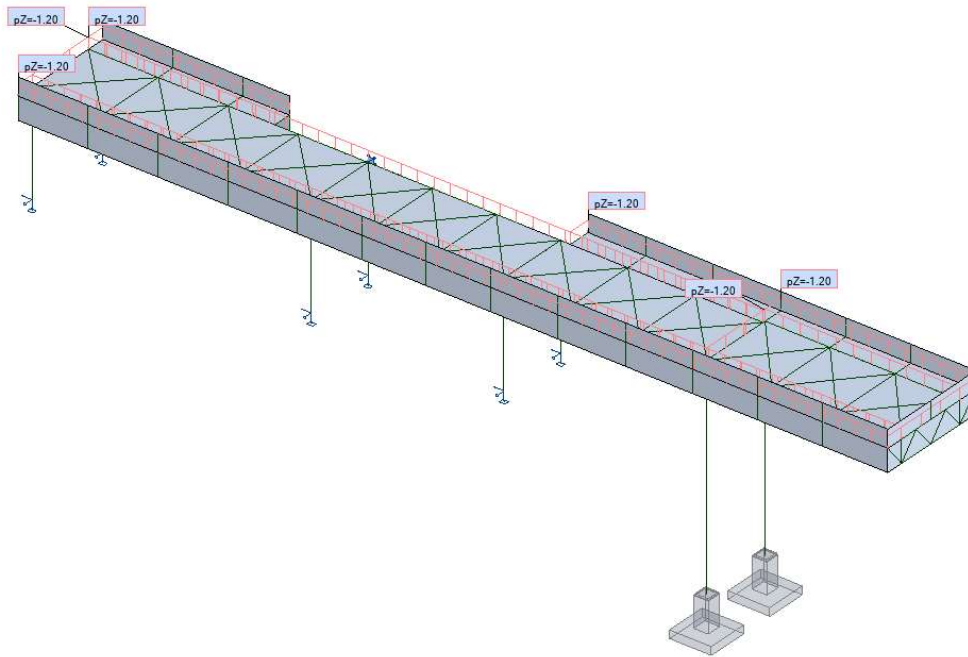
Skerspjūvių sąrašas

	Section name	Member list	AX (cm2)	AY (cm2)	AZ (cm2)	IX (cm4)	IY (cm4)	IZ (cm4)
	TCAR 60x4	14to26 32to	8,88	3,95	3,95	72,41	46,14	46,14
	TCAR 200x10	7 8	72,91	32,40	32,40	7064,00	4286,00	4286,00
	TCAR 140x8	211 212 229	40,32	17,89	17,89	1900,00	1138,00	1138,00
	TCAR 120x8	1to6	35,53	15,79	15,79	1159,00	758,30	758,30
	TCAR 80x5	10 11 29 44	14,88	6,61	6,61	217,10	138,70	138,70
	TCAR 120x5	9 12 27 28to	22,88	10,17	10,17	775,40	502,60	502,60

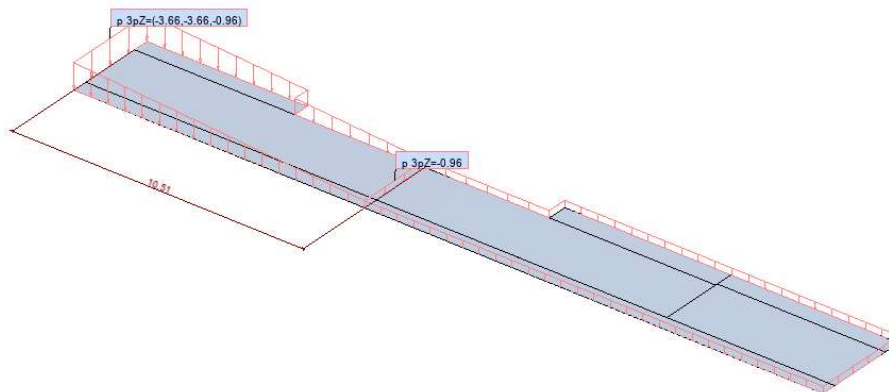
Nuolatinė apkrova - DL1



Sniego apkrova SN1



Sniego apkrova SN2 - sniego maišas



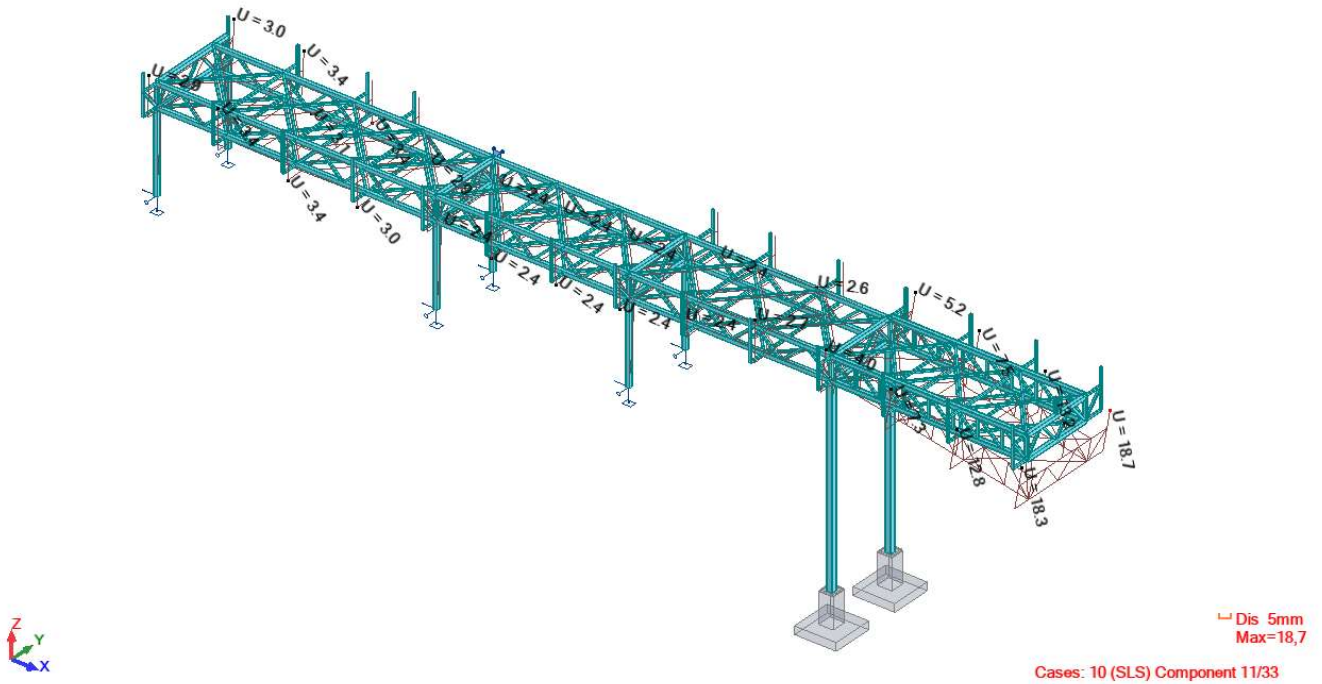
Derinių sąrašas

- Cases: 7to19By3 [EN 1990:2002/AC:2010 (Eq.6.10)]

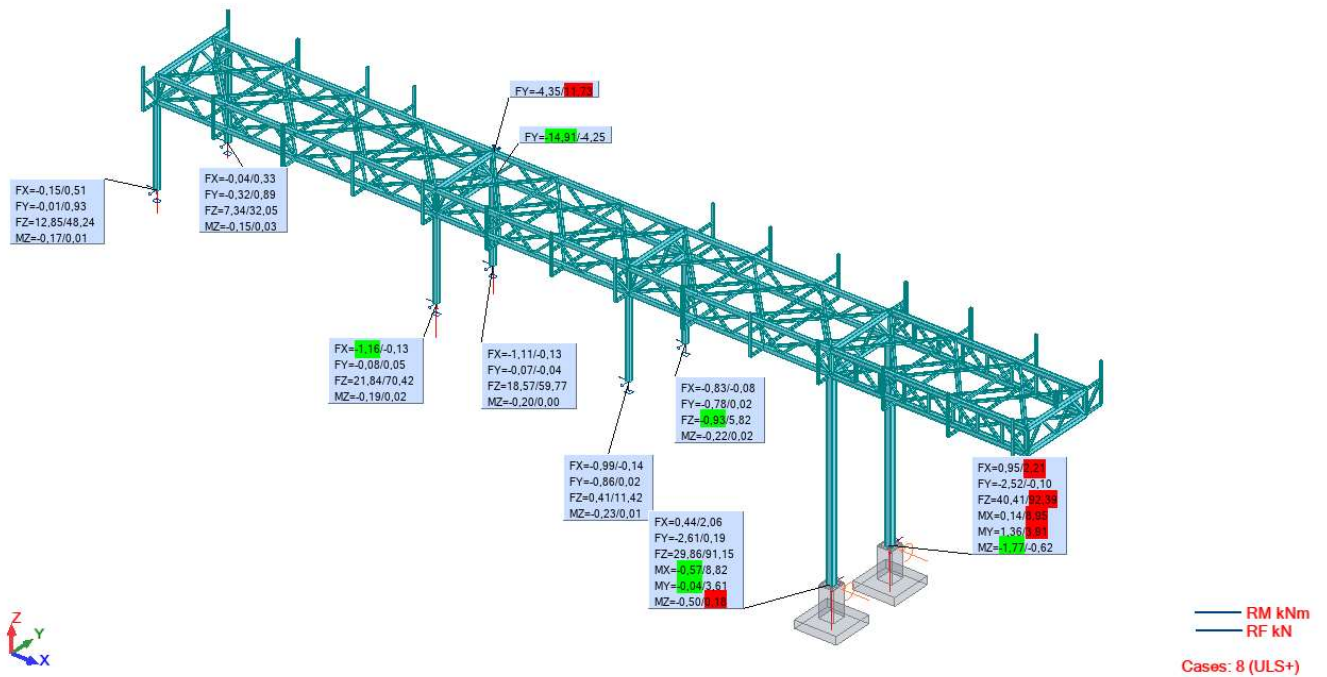
Combinations/Comp.	Definition
ULS/ 1	DL1*1.35
ULS/ 2	DL1*1.35 + WIND1*1.30
ULS/ 3	DL1*1.35 + SN1*0.91 + WIND1*1.30
ULS/ 4	DL1*1.35 + SN2*0.91 + WIND1*1.30
ULS/ 5	DL1*1.35 + WIND2*1.30
ULS/ 6	DL1*1.35 + SN1*0.91 + WIND2*1.30
ULS/ 7	DL1*1.35 + SN2*0.91 + WIND2*1.30
ULS/ 8	DL1*1.35 + WIND3*1.30
ULS/ 9	DL1*1.35 + SN1*0.91 + WIND3*1.30
ULS/ 10	DL1*1.35 + SN2*0.91 + WIND3*1.30
ULS/ 11	DL1*1.00
ULS/ 12	DL1*1.00 + WIND1*1.30
ULS/ 13	DL1*1.00 + SN1*0.91 + WIND1*1.30
ULS/ 14	DL1*1.00 + SN2*0.91 + WIND1*1.30
ULS/ 15	DL1*1.00 + WIND2*1.30
ULS/ 16	DL1*1.00 + SN1*0.91 + WIND2*1.30
ULS/ 17	DL1*1.00 + SN2*0.91 + WIND2*1.30
ULS/ 18	DL1*1.00 + WIND3*1.30
ULS/ 19	DL1*1.00 + SN1*0.91 + WIND3*1.30
ULS/ 20	DL1*1.00 + SN2*0.91 + WIND3*1.30
ULS/ 21	DL1*1.35 + SN1*1.30
ULS/ 22	DL1*1.35 + SN2*1.30
ULS/ 23	DL1*1.35 + SN1*1.30 + WIND1*0.78
ULS/ 24	DL1*1.35 + SN2*1.30 + WIND1*0.78
ULS/ 25	DL1*1.35 + SN1*1.30 + WIND2*0.78
ULS/ 26	DL1*1.35 + SN2*1.30 + WIND2*0.78
ULS/ 27	DL1*1.35 + SN1*1.30 + WIND3*0.78
ULS/ 28	DL1*1.35 + SN2*1.30 + WIND3*0.78
ULS/ 29	DL1*1.00 + SN1*1.30
ULS/ 30	DL1*1.00 + SN2*1.30
ULS/ 31	DL1*1.00 + SN1*1.30 + WIND1*0.78
ULS/ 32	DL1*1.00 + SN2*1.30 + WIND1*0.78
ULS/ 33	DL1*1.00 + SN1*1.30 + WIND2*0.78
ULS/ 34	DL1*1.00 + SN2*1.30 + WIND2*0.78
ULS/ 35	DL1*1.00 + SN1*1.30 + WIND3*0.78
ULS/ 36	DL1*1.00 + SN2*1.30 + WIND3*0.78
SLS:CHR/ 1	DL1*1.00
SLS:CHR/ 2	DL1*1.00 + WIND1*1.00
SLS:CHR/ 3	DL1*1.00 + SN1*0.70 + WIND1*1.00
SLS:CHR/ 4	DL1*1.00 + SN2*0.70 + WIND1*1.00
SLS:CHR/ 5	DL1*1.00 + WIND2*1.00
SLS:CHR/ 6	DL1*1.00 + SN1*0.70 + WIND2*1.00
SLS:CHR/ 7	DL1*1.00 + SN2*0.70 + WIND2*1.00
SLS:CHR/ 8	DL1*1.00 + WIND3*1.00
SLS:CHR/ 9	DL1*1.00 + SN1*0.70 + WIND3*1.00
SLS:CHR/ 10	DL1*1.00 + SN2*0.70 + WIND3*1.00
SLS:CHR/ 11	DL1*1.00 + SN1*1.00
SLS:CHR/ 12	DL1*1.00 + SN2*1.00
SLS:CHR/ 13	DL1*1.00 + SN1*1.00 + WIND1*0.60
SLS:CHR/ 14	DL1*1.00 + SN2*1.00 + WIND1*0.60
SLS:CHR/ 15	DL1*1.00 + SN1*1.00 + WIND2*0.60
SLS:CHR/ 16	DL1*1.00 + SN2*1.00 + WIND2*0.60
SLS:CHR/ 17	DL1*1.00 + SN1*1.00 + WIND3*0.60
SLS:CHR/ 18	DL1*1.00 + SN2*1.00 + WIND3*0.60
SLS:FRE/ 19	DL1*1.00

Combinations/Comp.	Definition
SLS:FRE/ 20	DL1*1.00 + WIND1*0.20
SLS:FRE/ 21	DL1*1.00 + SN1*0.20 + WIND1*0.20
SLS:FRE/ 22	DL1*1.00 + SN2*0.20 + WIND1*0.20
SLS:FRE/ 23	DL1*1.00 + WIND2*0.20
SLS:FRE/ 24	DL1*1.00 + SN1*0.20 + WIND2*0.20
SLS:FRE/ 25	DL1*1.00 + SN2*0.20 + WIND2*0.20
SLS:FRE/ 26	DL1*1.00 + WIND3*0.20
SLS:FRE/ 27	DL1*1.00 + SN1*0.20 + WIND3*0.20
SLS:FRE/ 28	DL1*1.00 + SN2*0.20 + WIND3*0.20
SLS:FRE/ 29	DL1*1.00 + SN1*0.50
SLS:FRE/ 30	DL1*1.00 + SN2*0.50
SLS:QPR/ 31	DL1*1.00
SLS:QPR/ 32	DL1*1.00 + SN1*0.20
SLS:QPR/ 33	DL1*1.00 + SN2*0.20
SLS:CHR/ 1	DL1*1.00
SLS:CHR/ 2	DL1*1.00 + WIND1*1.00
SLS:CHR/ 3	DL1*1.00 + SN1*0.70 + WIND1*1.00
SLS:CHR/ 4	DL1*1.00 + SN2*0.70 + WIND1*1.00
SLS:CHR/ 5	DL1*1.00 + WIND2*1.00
SLS:CHR/ 6	DL1*1.00 + SN1*0.70 + WIND2*1.00
SLS:CHR/ 7	DL1*1.00 + SN2*0.70 + WIND2*1.00
SLS:CHR/ 8	DL1*1.00 + WIND3*1.00
SLS:CHR/ 9	DL1*1.00 + SN1*0.70 + WIND3*1.00
SLS:CHR/ 10	DL1*1.00 + SN2*0.70 + WIND3*1.00
SLS:CHR/ 11	DL1*1.00 + SN1*1.00
SLS:CHR/ 12	DL1*1.00 + SN2*1.00
SLS:CHR/ 13	DL1*1.00 + SN1*1.00 + WIND1*0.60
SLS:CHR/ 14	DL1*1.00 + SN2*1.00 + WIND1*0.60
SLS:CHR/ 15	DL1*1.00 + SN1*1.00 + WIND2*0.60
SLS:CHR/ 16	DL1*1.00 + SN2*1.00 + WIND2*0.60
SLS:CHR/ 17	DL1*1.00 + SN1*1.00 + WIND3*0.60
SLS:CHR/ 18	DL1*1.00 + SN2*1.00 + WIND3*0.60
SLS:FRE/ 1	DL1*1.00
SLS:FRE/ 2	DL1*1.00 + WIND1*0.20
SLS:FRE/ 3	DL1*1.00 + SN1*0.20 + WIND1*0.20
SLS:FRE/ 4	DL1*1.00 + SN2*0.20 + WIND1*0.20
SLS:FRE/ 5	DL1*1.00 + WIND2*0.20
SLS:FRE/ 6	DL1*1.00 + SN1*0.20 + WIND2*0.20
SLS:FRE/ 7	DL1*1.00 + SN2*0.20 + WIND2*0.20
SLS:FRE/ 8	DL1*1.00 + WIND3*0.20
SLS:FRE/ 9	DL1*1.00 + SN1*0.20 + WIND3*0.20
SLS:FRE/ 10	DL1*1.00 + SN2*0.20 + WIND3*0.20
SLS:FRE/ 11	DL1*1.00 + SN1*0.50
SLS:FRE/ 12	DL1*1.00 + SN2*0.50
SLS:QPR/ 1	DL1*1.00
SLS:QPR/ 2	DL1*1.00 + SN1*0.20
SLS:QPR/ 3	DL1*1.00 + SN2*0.20

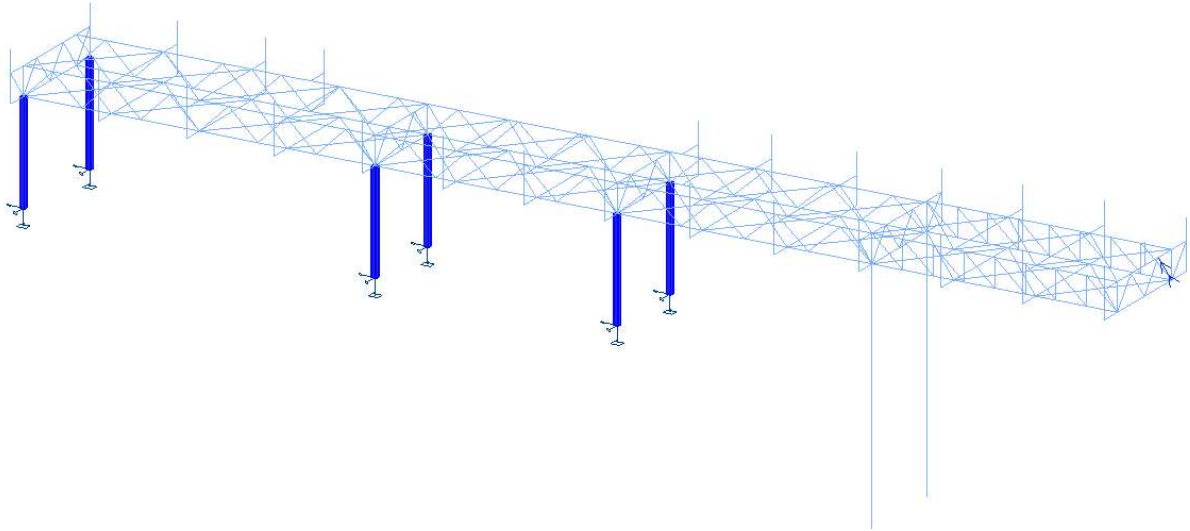
Maksimalūs taškų poslinkiai - SLS derinys



Minimalios / maksimalios atraminės reakcijos pagal ULS

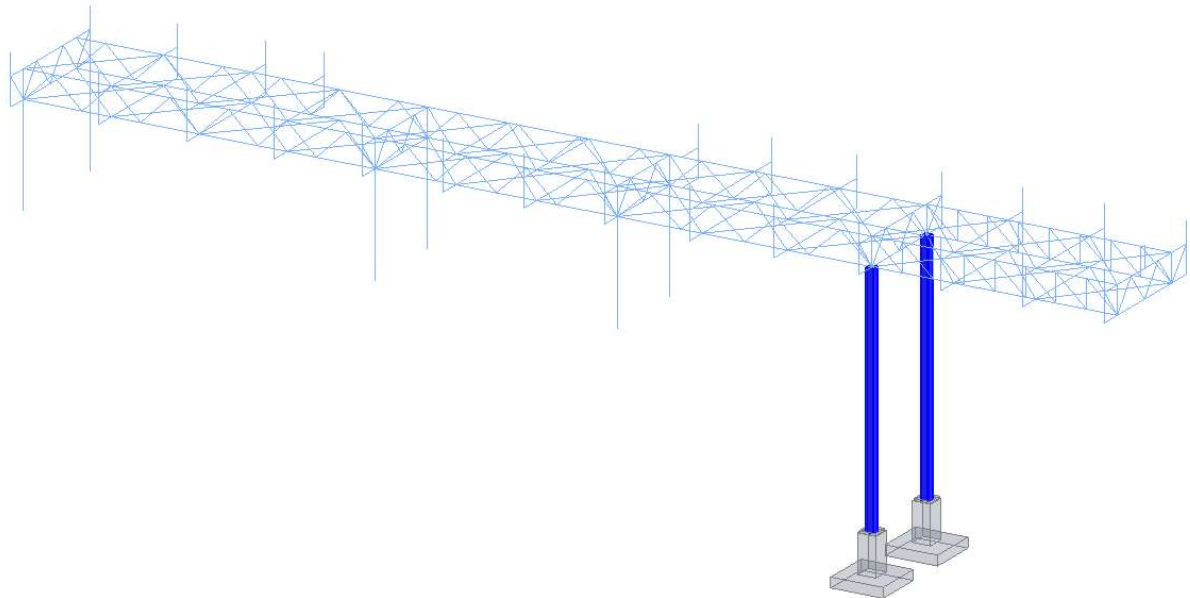


Elementų grupė - kolonos (trumpos)



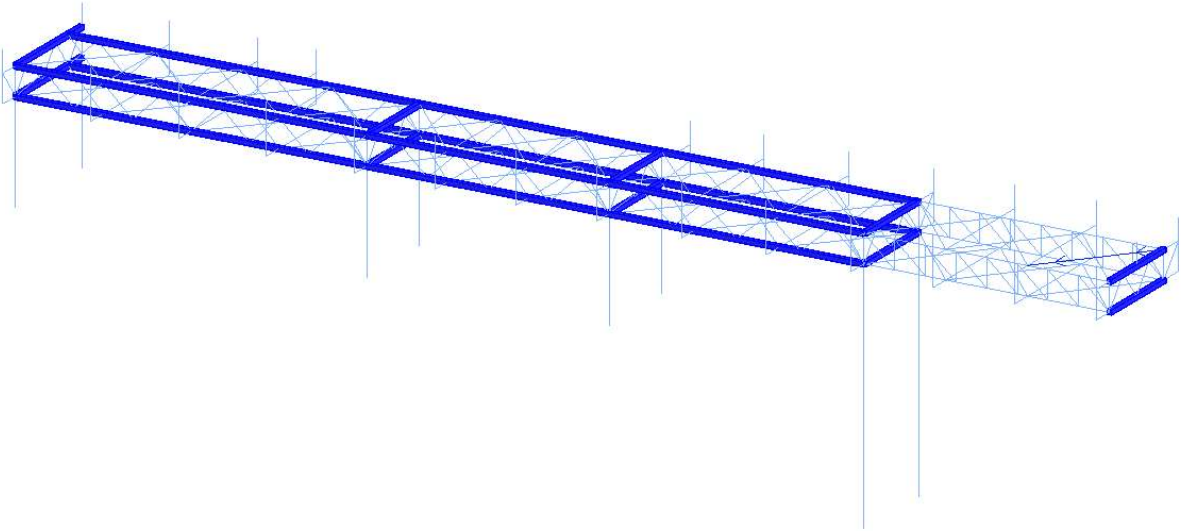
Cases: 8 (ULS+)

Elementų grupė - kolonos (ilgos)



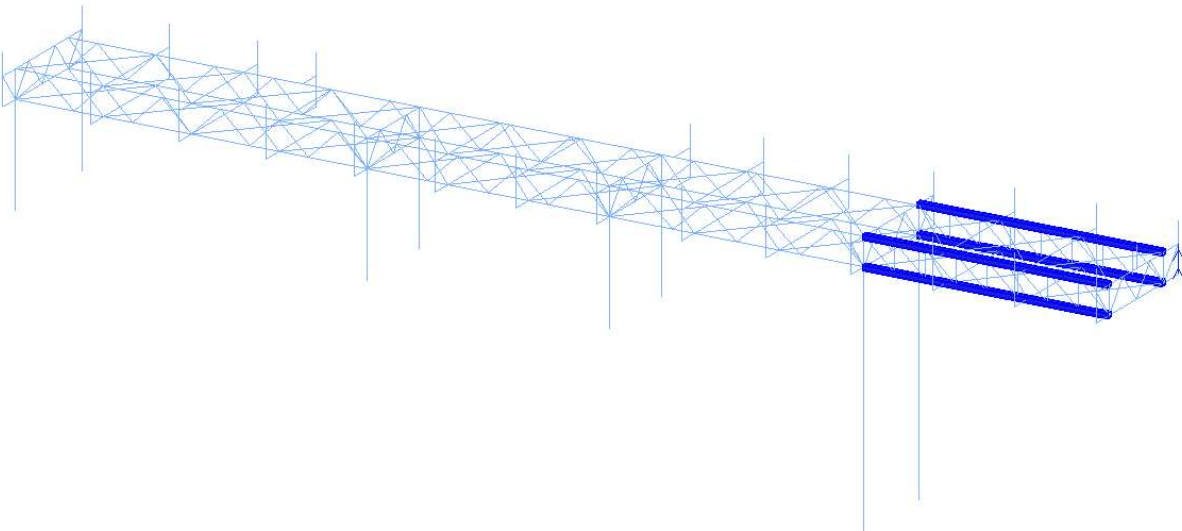
Cases: 8 (ULS+)

Elementų grupė - juostos (dviatramės)



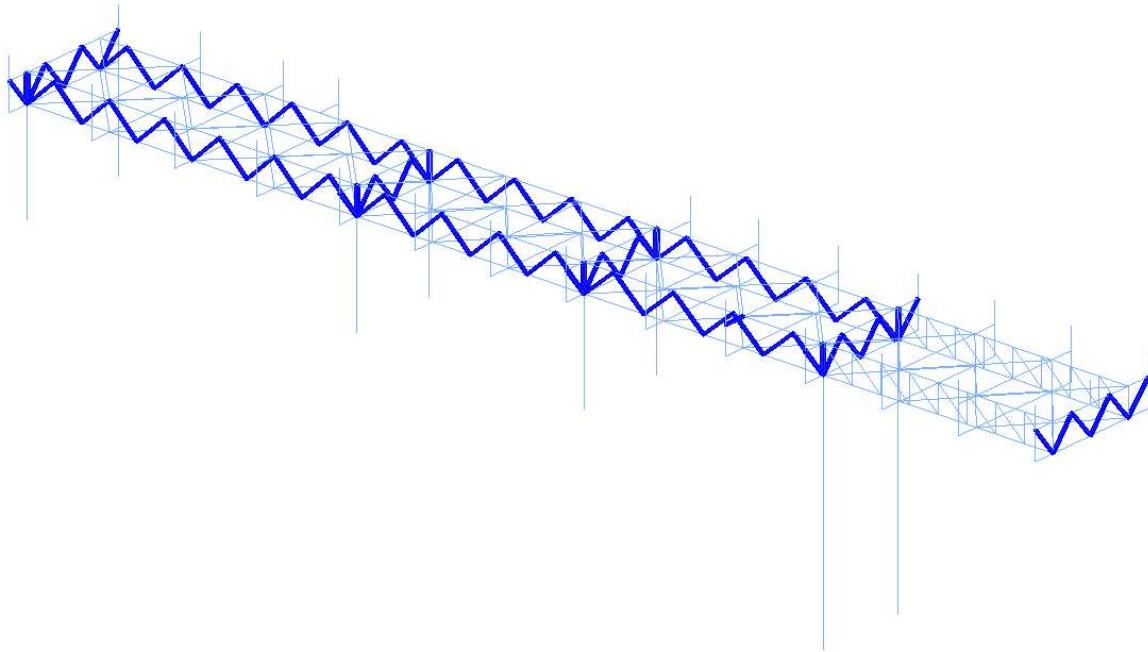
Cases: 8 (ULS+)

Elementų grupė - juostos (geminės)



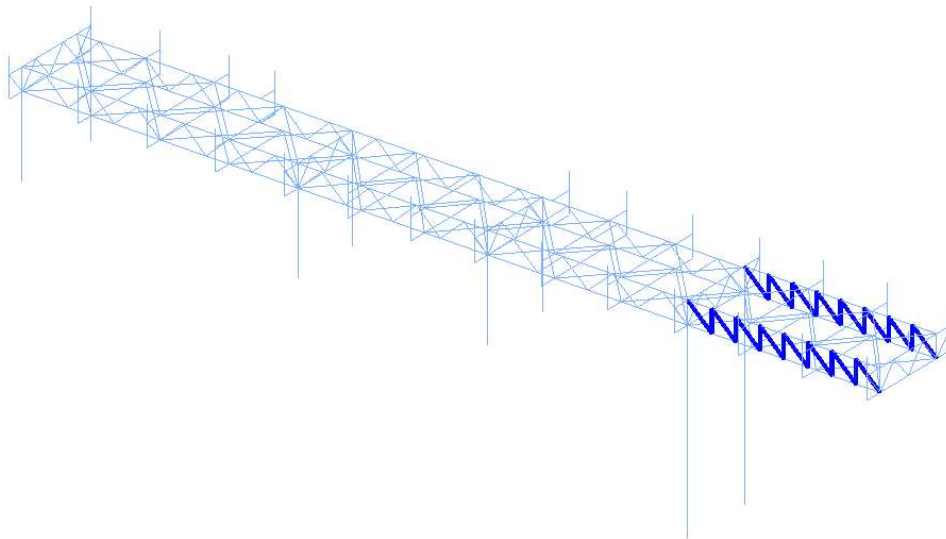
Cases: 8 (ULS+)

Elementų grupės - tinklelis sviatramių santvarų



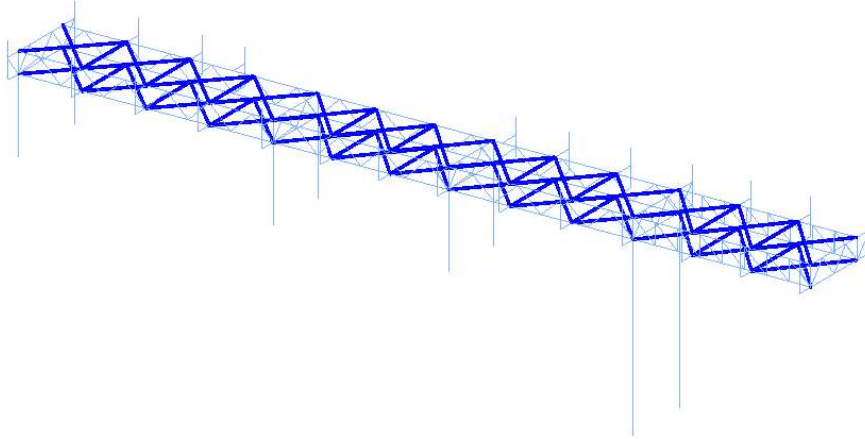
Cases: 8 (ULS+)

Elementų grupės - tinklelis gembinių santvarų



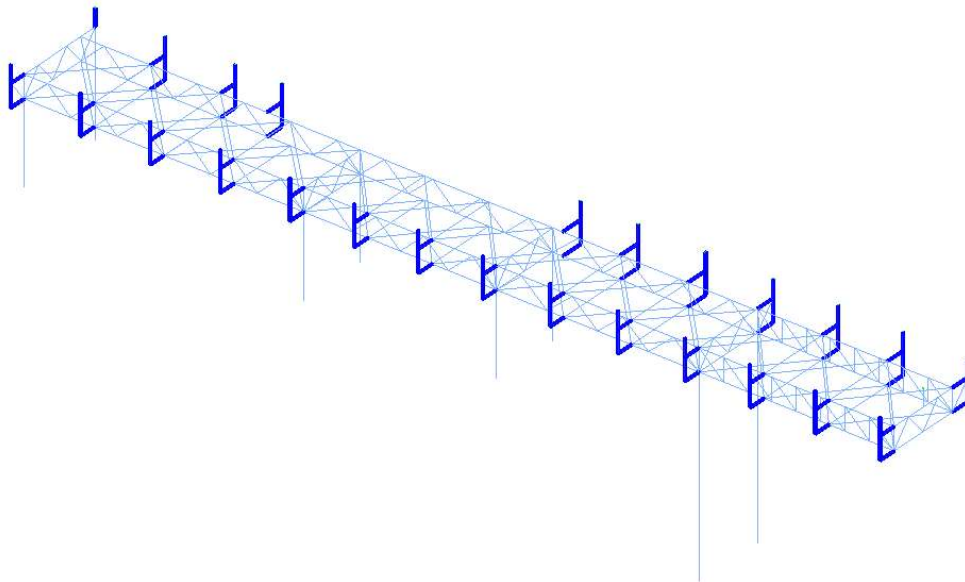
Cases: 8 (ULS+)

Elementų grupės - ryšiai



Cases: 8 (ULS+)

Elementų grupės - parapetų ir kiti laikikliai



Cases: 8 (ULS+)

ULS Skaičiavimų santrauka

Member		Material	Lay	Laz	Ratio	Case
Code group : 1 Kolonos (trumpos)						
3 Kolona_3	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 120x8	S 355	55.20	55.20	0.11 7 ULS /24/
Code group : 2 Kolonos (ilgos)						
8 Kolona_8	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 200x10	S 355	78.91	78.91	0.10 7 ULS /23/
Code group : 3 Juostos dvitramės						
112 Juostos_112	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 120x5	S 355	49.93	49.93	0.88 7 ULS /21/
Code group : 4 Juostos gembines						
230 Juostos (gembines)_230	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 140x8	S 355	114.35	114.35	0.56 7 ULS /21/
Code group : 5 Tinklelis (dvitramis)						
137 Tinklelis_137	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 60x4	S 355	46.29	46.29	0.17 7 ULS /21/
Code group : 6 Tinklelis (geminis)						
222 Tinklelis_222	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 60x4	S 355	45.32	45.32	0.17 7 ULS /21/
Code group : 7 Parapetu laikikliai						
76 Tinklelis_76	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 60x4	S 355	24.13	24.13	0.03 7 ULS /2/
Code group : 8 Kiti laikikliai						
63 Tinklelis_63	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 60x4	S 355	25.45	25.45	0.31 7 ULS /22/
Code group : 9 Spyriai						
117 Tinklelis_117	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 80x5	S 355	22.93	22.93	0.15 7 ULS /3/
Code group : 10 Ryšiai						
294 Ryšys_294	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 60x4	S 355	135.51	135.51	0.22 7 ULS /27/
Code group : 11 Sijos						
57 Juostos_57	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 60x4	S 355	99.16	99.16	0.39 7 ULS /28/

SLS skaičiavimų santrauka

Member		Material	Ratio(uy)	Case (uy)	Ratio(uz)	Case (uz)
Code group : 1 Kolonos (trumpos)						
1 Kolona_1	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 120x8	S 355	-	-	-
Code group : 2 Kolonos (ilgos)						
8 Kolona_8	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 200x10	S 355	-	-	-
Code group : 3 Juostos dvitramės						
12 Juostos_12	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 120x5	S 355	0.00	10 SLS /14/	0.09 10 SLS /12/
Code group : 4 Juostos gembines						
230 Juostos (gembines)_230	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 140x8	S 355	0.10	10 SLS /2/	0.58 10 SLS /11/
Code group : 8 Kiti laikikliai						
28 Juostos_28	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 120x5	S 355	0.00	10 SLS /7/	0.02 10 SLS /14/
Code group : 11 Sijos						
57 Juostos_57	<input checked="" type="checkbox"/>	TCAR 60x4	S 355	0.00	10 SLS /12/	0.46 10 SLS /18/

Ratio(vx)	Case (vx)	Ratio(vy)	Case (vy)
Code group : 1 Kolonos (trumpos)			
0.14	10 SLS /13/	0.20	10 SLS /4/
Code group : 2 Kolonos (ilgos)			
0.04	10 SLS /11/	0.15	10 SLS /2/
Code group : 3 Juostos dvitramės			
-	-	-	-
Code group : 4 Juostos gembines			
-	-	-	-
Code group : 8 Kiti laikikliai			
-	-	-	-

Ratio(vx)	Case (vx)	Ratio(vy)	Case (vy)
Code group : 11 Sijos			
-	-	-	-

Plieno elementų skaičiavimas**STEEL DESIGN****CODE:** EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.**ANALYSIS TYPE:** Code Group Verification**CODE GROUP:** 1 Kolonos (trumpos)**MEMBER:** 3 Kolona_3**POINT:** 2**COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.28 m**LOADS:**

Governing Load Case: 7 ULS /24/ 1*1.35 + 3*1.30 + 4*0.78

MATERIAL:

S 355 (S 355) fy = 355.00 MPa

**SECTION PARAMETERS: T CAR 120x8**

h=12.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=12.0 cm

Ay=17.77 cm²Az=17.77 cm²Ax=35.53 cm²

tw=0.8 cm

Iy=758.30 cm⁴Iz=758.30 cm⁴Ix=1131.59 cm⁴

tf=0.8 cm

Wply=150.78 cm³Wplz=150.78 cm³**INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:**

N,Ed = 68.46 kN

My,Ed = 1.49 kN*m

Mz,Ed = -0.04 kN*m

Vy,Ed = 0.06 kN

Nc,Rd = 1261.32 kN

My,Ed,max = 2.98 kN*m

Mz,Ed,max = -0.16 kN*m

Vy,T,Rd = 363.16 kN

Nb,Rd = 1055.69 kN

My,c,Rd = 53.53 kN*m

Mz,c,Rd = 53.53 kN*m

Vz,Ed = 1.17 kN

MN,y,Rd = 53.53 kN*m

MN,z,Rd = 53.53 kN*m

Vz,T,Rd = 363.16 kN

Tt,Ed = -0.11 kN*m

Class of section = 1

**LATERAL BUCKLING PARAMETERS:****BUCKLING PARAMETERS:**

About y axis:



About z axis:

Ly = 2.55 m

Lam_y = 0.72

Lz = 2.55 m

Lam_z = 0.72

Lcr,y = 2.55 m

Xy = 0.84

Lcr,z = 2.55 m

Xz = 0.84

Lamy = 55.20

kyy = 0.80

Lamz = 55.20

kyz = 0.48

VERIFICATION FORMULAS:**Section strength check:** $N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.05 < 1.00$ (6.2.4.(1)) $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(2)) $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2)) $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.67} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.67} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6)) $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7) $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7) $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6) $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)**Global stability check of member:** $\lambda_{y} = 55.20 < \lambda_{y,max} = 210.00$ $\lambda_{z} = 55.20 < \lambda_{z,max} = 210.00$ STABLE $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.11 < 1.00$ (6.3.3.(4)) $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.09 < 1.00$ (6.3.3.(4))**Section OK !!!**

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 2 Kolonos (ilgos)

MEMBER: 8 Kolona_8

POINT: 1

COORDINATE: x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /23/ 1*1.35 + 2*1.30 + 4*0.78

MATERIAL:

S 355 (S 355) fy = 355.00 MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 200x10

h=20.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=20.0 cm

Ay=36.45 cm²

Az=36.45 cm²

Ax=72.91 cm²

tw=1.0 cm

Iy=4286.00 cm⁴

Iz=4286.00 cm⁴

Ix=6884.33 cm⁴

tf=1.0 cm

Wply=542.00 cm³

Wplz=542.00 cm³

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 92.39 kN

My,Ed = 3.15 kN*m

Mz,Ed = -5.52 kN*m

Vy,Ed = -1.63 kN

Nc,Rd = 2588.29 kN

My,Ed,max = -9.05 kN*m

Mz,Ed,max = -5.52 kN*m

Vy,T,Rd = 738.64 kN

Nb,Rd = 1663.52 kN

My,c,Rd = 192.41 kN*m

Mz,c,Rd = 192.41 kN*m

Vz,Ed = -2.01 kN

MN,y,Rd = 192.41 kN*m

MN,z,Rd = 192.41 kN*m

Vz,T,Rd = 738.64 kN

Tt,Ed = -1.69 kN*m

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:

Ly = 6.05 m

Lam_y = 1.03

Lcr,y = 6.05 m

Xy = 0.64

Lamy = 78.91

kyy = 0.72



About z axis:

Lz = 6.05 m

Lam_z = 1.03

Lcr,z = 6.05 m

Xz = 0.64

Lamz = 78.91

kyz = 0.37

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.04 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.66} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})gM_0) = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})gM_0) = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Global stability check of member:

$$\lambda_{y} = 78.91 < \lambda_{y,max} = 210.00 \quad \lambda_{z} = 78.91 < \lambda_{z,max} = 210.00 \quad \text{STABLE}$$

$$N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM_1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM_1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM_1) = 0.10 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM_1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM_1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM_1) = 0.09 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 3 Juostos dviatrames

MEMBER: 112 Juostos_112 **POINT:** 1

COORDINATE: x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /21/ 1*1.35 + 2*1.30

MATERIAL:

S 355 (S 355) fy = 355.00 MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 120x5

h=12.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=12.0 cm	Ay=11.44 cm ²	Az=11.44 cm ²	Ax=22.88 cm ²
tw=0.5 cm	Iy=502.60 cm ⁴	Iz=502.60 cm ⁴	Ix=762.35 cm ⁴
tf=0.5 cm	Wply=99.25 cm ³	Wplz=99.25 cm ³	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.76 kN	My,Ed = 0.18 kN*m	Mz,Ed = 7.86 kN*m	Vy,Ed = 177.54 kN
Nt,Rd = 812.24 kN	My,pl,Rd = 35.23 kN*m	Mz,pl,Rd = 35.23 kN*m	Vy,T,Rd = 202.61 kN
	My,c,Rd = 35.23 kN*m	Mz,c,Rd = 35.23 kN*m	Vz,Ed = 2.73 kN
	MN,y,Rd = 35.23 kN*m	Mz,V,Rd = 28.00 kN*m	Vz,T,Rd = 202.61 kN
			Tt,Ed = -3.68 kN*m
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.3.(1))$$

$$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} + M_{z,Ed}/M_{z,V,Rd} = 0.29 < 1.00 \quad (6.2.8)$$

$$M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.22 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.66} = 0.08 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.88 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{t,y,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})gM_0) = 0.14 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{t,z,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})gM_0) = 0.14 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 4 Juostos gembines

MEMBER: 230 Juostos (gembines)_230
m

POINT: 1 **COORDINATE:** x = 0.00 L = 0.00

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /21/ 1*1.35 + 2*1.30

MATERIAL:

S 355 (S 355) $f_y = 355.00$ MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 140x8

h=14.0 cm	$g_{M0}=1.00$	$g_{M1}=1.00$	
b=14.0 cm	$A_y=20.16$ cm ²	$A_z=20.16$ cm ²	$A_x=40.32$ cm ²
tw=0.8 cm	$I_y=1138.00$ cm ⁴	$I_z=1138.00$ cm ⁴	$I_x=1848.99$ cm ⁴
tf=0.8 cm	$W_{ply}=209.34$ cm ³	$W_{plz}=209.34$ cm ³	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

$N_{,Ed} = 171.89$ kN	$M_{y,Ed} = -10.05$ kN*m	$M_{z,Ed} = 5.87$ kN*m	$V_{y,Ed} = 3.63$ kN
$N_{c,Rd} = 1431.26$ kN	$M_{y,Ed,max} = -10.05$ kN*m	$M_{z,Ed,max} = 5.87$ kN*m	$V_{y,T,Rd} = 411.62$ kN
$N_{b,Rd} = 535.18$ kN	$M_{y,c,Rd} = 74.32$ kN*m	$M_{z,c,Rd} = 74.32$ kN*m	$V_{z,Ed} = 12.86$ kN
	$MN_{,y,Rd} = 74.32$ kN*m	$MN_{,z,Rd} = 74.32$ kN*m	$V_{z,T,Rd} = 411.62$ kN
			$T_{t,Ed} = 0.21$ kN*m
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:

$L_y = 6.07$ m	$Lam_y = 1.50$
$L_{cr,y} = 6.07$ m	$X_y = 0.37$
$L_{amy} = 114.35$	$k_{yy} = 1.24$



About z axis:

$L_z = 6.07$ m	$Lam_z = 1.50$
$L_{cr,z} = 6.07$ m	$X_z = 0.37$
$L_{amz} = 114.35$	$k_{yz} = 0.89$

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$$N_{,Ed}/N_{c,Rd} = 0.12 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$M_{y,Ed}/MN_{,y,Rd} = 0.14 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$M_{z,Ed}/MN_{,z,Rd} = 0.08 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(M_{y,Ed}/MN_{,y,Rd})^{1.69} + (M_{z,Ed}/MN_{,z,Rd})^{1.69} = 0.05 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{y,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})g_{M0}) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{z,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})g_{M0}) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Global stability check of member:

$$\lambda_{y} = 114.35 < \lambda_{y,max} = 210.00 \quad \lambda_{z} = 114.35 < \lambda_{z,max} = 210.00 \quad \text{STABLE}$$

$$N_{,Ed}/(X_y * N_{,Rk}/g_{M1}) + k_{yy} * M_{y,Ed,max}/(XLT * M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{yz} * M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.56 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{,Ed}/(X_z * N_{,Rk}/g_{M1}) + k_{zy} * M_{y,Ed,max}/(XLT * M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{zz} * M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.54 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 5 Tinklelis (dviatramis)

MEMBER: 137 Tinklelis_137 **POINT:** 3

COORDINATE: $x = 1.00$ $L = 1.06$ m

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /21/ 1*1.35 + 2*1.30

MATERIAL:

S 355 (S 355) $f_y = 355.00$ MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 60x4

$h = 6.0$ cm

$gM_0 = 1.00$

$gM_1 = 1.00$

$b = 6.0$ cm

$A_y = 4.44$ cm²

$A_z = 4.44$ cm²

$A_x = 8.88$ cm²

$t_w = 0.4$ cm

$I_y = 46.14$ cm⁴

$I_z = 46.14$ cm⁴

$I_x = 70.72$ cm⁴

$t_f = 0.4$ cm

$W_{ply} = 18.85$ cm³

$W_{plz} = 18.85$ cm³

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

$N_{Ed} = 48.27$ kN

$N_{c,Rd} = 315.35$ kN

$N_{b,Rd} = 279.95$ kN

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

$L_y = 1.06$ m

$\lambda_{m,y} = 0.61$

$L_z = 1.06$ m

$\lambda_{m,z} = 0.61$

$L_{cr,y} = 1.06$ m

$\chi_y = 0.89$

$L_{cr,z} = 1.06$ m

$\chi_z = 0.89$

$\lambda_{m,y} = 46.29$

$\lambda_{m,z} = 46.29$

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.15 < 1.00$ (6.2.4.(1))

Global stability check of member:

$\lambda_{m,y} = 46.29 < \lambda_{m,max} = 210.00$

$\lambda_{m,z} = 46.29 < \lambda_{m,max} = 210.00$ STABLE

$N_{Ed}/N_{b,Rd} = 0.17 < 1.00$ (6.3.1.1.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 6 Tinklelis (gembinis)

MEMBER: 222 Tinklelis_222 **POINT:** 1

COORDINATE: x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /21/ 1*1.35 + 2*1.30

MATERIAL:

S 355 (S 355) $f_y = 355.00$ MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 60x4

h=6.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=6.0 cm

Ay=4.44 cm²

Az=4.44 cm²

Ax=8.88 cm²

tw=0.4 cm

Iy=46.14 cm⁴

Iz=46.14 cm⁴

Ix=70.72 cm⁴

tf=0.4 cm

Wply=18.85 cm³

Wplz=18.85 cm³

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -55.00 kN

Nt,Rd = 315.35 kN

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0.17 < 1.00$ (6.2.3.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 7 Parapetu laikikliai

MEMBER: 76 Tinklelis_76

POINT: 1

COORDINATE: x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /2/ 1*1.35 + 4*1.30

MATERIAL:

S 355 (S 355) $f_y = 355.00$ MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 60x4

h=6.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=6.0 cm

Ay=4.44 cm²

Az=4.44 cm²

Ax=8.88 cm²

tw=0.4 cm

Iy=46.14 cm⁴

Iz=46.14 cm⁴

Ix=70.72 cm⁴

tf=0.4 cm

Wply=18.85 cm³

Wplz=18.85 cm³

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.99 kN

Mz,Ed = -0.18 kN*m

Vy,Ed = -0.65 kN

Nc,Rd = 315.35 kN

Mz,Ed,max = -0.18 kN*m

Vy,c,Rd = 91.03 kN

Nb,Rd = 307.07 kN

Mz,c,Rd = 6.69 kN*m

MN,z,Rd = 6.69 kN*m

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:

Ly = 0.55 m

Lam_y = 0.32

Lcr,y = 0.55 m

Xy = 0.97

Lamy = 24.13

kyz = 0.60



About z axis:

Lz = 0.55 m

Lam_z = 0.32

Lcr,z = 0.55 m

Xz = 0.97

Lamz = 24.13

kzz = 1.00

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$M_{z,Ed}/M_{z,c,Rd} = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$$

$$M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,c,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6.(1))$$

Global stability check of member:

$$\lambda_{y} = 24.13 < \lambda_{y,max} = 210.00 \quad \lambda_{z} = 24.13 < \lambda_{z,max} = 210.00 \quad \text{STABLE}$$

$$N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.02 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.03 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 8 Kiti laikikliai

MEMBER: 63 Tinklelis_63

POINT: 1

COORDINATE: x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /22/ 1*1.35 + 3*1.30

MATERIAL:

S 355 (S 355) fy = 355.00 MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 60x4

h=6.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=6.0 cm

Ay=4.44 cm²

Az=4.44 cm²

Ax=8.88 cm²

tw=0.4 cm

Iy=46.14 cm⁴

Iz=46.14 cm⁴

Ix=70.72 cm⁴

tf=0.4 cm

Wply=18.85 cm³

Wplz=18.85 cm³

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.69 kN

My,Ed = -2.05 kN*m

Mz,Ed = 0.02 kN*m

Vy,Ed = 0.04 kN

Nt,Rd = 315.35 kN

My,pl,Rd = 6.69 kN*m

Mz,pl,Rd = 6.69 kN*m

Vy,T,Rd = 90.89 kN

My,c,Rd = 6.69 kN*m

Mz,c,Rd = 6.69 kN*m

Vz,Ed = 7.06 kN

MN,y,Rd = 6.69 kN*m

MN,z,Rd = 6.69 kN*m

Vz,T,Rd = 90.89 kN

Tt,Ed = 0.01 kN*m

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.3.(1))$$

$$M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.31 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.66} = 0.14 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.08 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{ty,Ed}/(\tau_y/(\sqrt{3} \cdot gM_0)) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{tz,Ed}/(\tau_z/(\sqrt{3} \cdot gM_0)) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 9 Spyriai

MEMBER: 117 Tinklelis_117

POINT: 1

COORDINATE: x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /3/ 1*1.35 + 2*0.91 + 4*1.30

MATERIAL:

S 355 (S 355) fy = 355.00 MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 80x5

h=8.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=8.0 cm

Ay=7.44 cm²

Az=7.44 cm²

Ax=14.88 cm²

tw=0.5 cm

Iy=138.70 cm⁴

Iz=138.70 cm⁴

Ix=212.19 cm⁴

tf=0.5 cm

Wply=42.25 cm³

Wplz=42.25 cm³

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 25.89 kN

My,Ed = -0.39 kN*m

Mz,Ed = 1.33 kN*m

Vy,Ed = 2.65 kN

Nc,Rd = 528.24 kN

My,Ed,max = -0.39 kN*m

Mz,Ed,max = 1.33 kN*m

Vy,T,Rd = 143.74 kN

Nb,Rd = 516.34 kN

My,c,Rd = 15.00 kN*m

Mz,c,Rd = 15.00 kN*m

Vz,Ed = 0.31 kN

MN,y,Rd = 15.00 kN*m

MN,z,Rd = 15.00 kN*m

Vz,T,Rd = 143.74 kN

Tt,Ed = 0.66 kN*m

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:

Ly = 0.70 m

Lam_y = 0.30

Lcr,y = 0.70 m

Xy = 0.98

Lamy = 22.93

kzy = 0.59



About z axis:

Lz = 0.70 m

Lam_z = 0.30

Lcr,z = 0.70 m

Xz = 0.98

Lamz = 22.93

kzz = 0.99

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$$N,Ed/Nc,Rd = 0.05 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$My,Ed/MN,y,Rd = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.09 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(My,Ed/MN,y,Rd)^{1.66} + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^{1.66} = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{xy,Ed}/(fy/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.06 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{xz,Ed}/(fy/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.06 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Global stability check of member:

$$\lambda_{y} = 22.93 < \lambda_{y,max} = 210.00 \quad \lambda_{z} = 22.93 < \lambda_{z,max} = 210.00 \quad \text{STABLE}$$

$$N,Ed/(Xy \cdot N,Rk/gM1) + k_{yy} \cdot My,Ed,max/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + k_{yz} \cdot Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.13 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N,Ed/(Xz \cdot N,Rk/gM1) + k_{zy} \cdot My,Ed,max/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + k_{zz} \cdot Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.15 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 10 Ryšiai

MEMBER: 294 Ryšys_294

POINT: 2

COORDINATE: x = 0.50 L = 1.54 m

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /27/ 1*1.35 + 2*1.30 + 6*0.78

MATERIAL:

S 355 (S 355) fy = 355.00 MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 60x4

h=6.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=6.0 cm

Ay=4.44 cm²

Az=4.44 cm²

Ax=8.88 cm²

tw=0.4 cm

Iy=46.14 cm⁴

Iz=46.14 cm⁴

Ix=70.72 cm⁴

tf=0.4 cm

Wply=18.85 cm³

Wplz=18.85 cm³

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -5.47 kN

My,Ed = 1.45 kN*m

Nt,Rd = 315.35 kN

My,pl,Rd = 6.69 kN*m

My,c,Rd = 6.69 kN*m

MN,y,Rd = 6.69 kN*m

Vz,Ed = -0.00 kN

Vz,c,Rd = 91.03 kN

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.2.3.(1))

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.22 < 1.00$ (6.2.5.(1))

$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

ANALYSIS TYPE: Code Group Verification

CODE GROUP: 11 Sijos

MEMBER: 57 Juostos_57

POINT: 1

COORDINATE: x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:

Governing Load Case: 7 ULS /28/ 1*1.35 + 3*1.30 + 6*0.78

MATERIAL:

S 355 (S 355) fy = 355.00 MPa



SECTION PARAMETERS: T CAR 60x4

h=6.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=6.0 cm

Ay=4.44 cm²

Az=4.44 cm²

Ax=8.88 cm²

tw=0.4 cm

Iy=46.14 cm⁴

Iz=46.14 cm⁴

Ix=70.72 cm⁴

tf=0.4 cm

Wply=18.85 cm³

Wplz=18.85 cm³

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -9.96 kN

My,Ed = -2.62 kN*m

Mz,Ed = -0.00 kN*m

Vy,Ed = -0.00 kN

Nt,Rd = 315.35 kN

My,pl,Rd = 6.69 kN*m

Mz,pl,Rd = 6.69 kN*m

Vy,T,Rd = 91.00 kN

My,c,Rd = 6.69 kN*m

Mz,c,Rd = 6.69 kN*m

Vz,Ed = 6.05 kN

MN,y,Rd = 6.69 kN*m

MN,z,Rd = 6.69 kN*m

Vz,T,Rd = 91.00 kN

Tt,Ed = 0.00 kN*m

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

$$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.3.(1))$$

$$M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.39 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.66} = 0.21 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.07 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})gM_0) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3})gM_0) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Section OK !!!

Pamato skaičiavimas

1 Spread footing: Foundation13...15 elements: 1

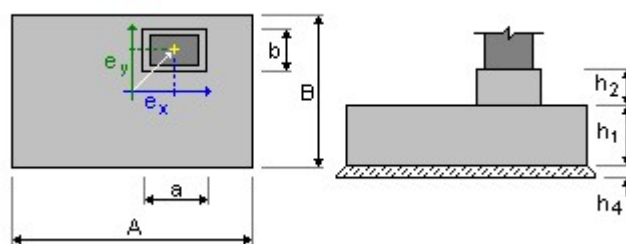
Number of identical

1.1 Basic data

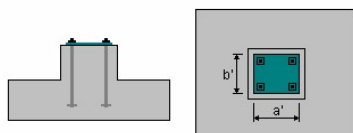
1.1.1 Assumptions

- Geotechnic calculations according to : EN 1997-1:2004/A1:2013
- Concrete calculations according to : EN 1992-1-1:2004/A1:2014
- Shape selection : without limits

1.1.2 Geometry:



A	= 1,30 (m)	a	= 0,45 (m)
B	= 1,30 (m)	b	= 0,45 (m)
h1	= 0,25 (m)	e _x	= 0,00 (m)
h2	= 0,95 (m)	e _y	= 0,00 (m)
h4	= 0,05 (m)		



a'	= 40,0 (cm)
b'	= 40,0 (cm)
c _{nom1}	= 6,0 (cm)
c _{nom2}	= 6,0 (cm)
Cover deviations: C _{dev} = 1,0(cm), C _{dur} = 0,0(cm)	

1.1.3 Materials

- Concrete : C25/30; Characteristic strength = 25,00 MPa
Unit weight = 2501,36 (kG/m³)
Rectangular stress distribution [3.1.7(3)]
- Longitudinal reinforcement : type B500B Characteristic strength = 500,00 MPa
Ductility class: B
Horizontal branch of the stress-strain diagram
- Transversal reinforcement : type B500B Characteristic strength = 500,00 MPa
- Additional reinforcement: : type B500C Characteristic strength = 500,00 MPa

1.1.4 Loads:

Foundation loads:

Case	Nature	Group	N (kN)	F _x (kN)	F _y (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
------	--------	-------	-----------	------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------

DL1	dead load(Structural)	13	43,56	-0,86	-0,08	0,26	-1,18		
SN1	snow(Snow H>1000 m above sea level)	13		13	24,88	-0,43	-0,06	0,17	-0,57
SN2	snow(Snow H>1000 m above sea level)	13		13	20,11	-0,31	-0,03	0,08	-0,33
WIND1	wind	13	-7,80	0,32	2,07	-6,98	0,94		
WIND2	wind	13	-10,54	-0,03	1,40	-4,97	0,05		
WIND3	wind	13	-1,36	-0,38	0,01	-0,05	-1,15		
DL1	dead load(Structural)	15	42,61	-0,95	0,10	-0,14	-1,36		
SN1	snow(Snow H>1000 m above sea level)	15		15	25,60	-0,48	0,09	-0,13	-0,67
SN2	snow(Snow H>1000 m above sea level)	15		15	20,75	-0,35	0,09	-0,17	-0,42
WIND1	wind	15	2,04	-0,13	1,77	-6,62	-0,58		
WIND2	wind	15	-1,69	-0,25	1,35	-4,85	-0,93		
WIND3	wind	15	-1,55	-0,37	0,01	-0,04	-1,13		

Backfill loads:

Case	Nature	Q1 (kN/m ²)
------	--------	----------------------------

1.1.5 Combination list

1/	13_ULS A1 : 1.35DL1
2/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND1
3/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND1+1.05SN1
4/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND1+1.05SN2
5/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND2
6/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND2+1.05SN1
7/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND2+1.05SN2
8/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND3
9/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND3+1.05SN1
10/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND3+1.05SN2
11/	13_ULS A1 : 1.00DL1
12/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND1
13/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND1+1.05SN1
14/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND1+1.05SN2
15/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND2
16/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND2+1.05SN1
17/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND2+1.05SN2
18/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND3
19/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND3+1.05SN1
20/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND3+1.05SN2
21/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50SN1
22/	13_ULS A1 : 1.35DL1+1.50SN2
23/	13_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND1+1.50SN1
24/	13_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND1+1.50SN2
25/	13_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND2+1.50SN1
26/	13_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND2+1.50SN2
27/	13_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND3+1.50SN1
28/	13_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND3+1.50SN2
29/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50SN1
30/	13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50SN2
31/	13_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND1+1.50SN1
32/	13_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND1+1.50SN2
33/	13_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND2+1.50SN1
34/	13_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND2+1.50SN2
35/	13_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND3+1.50SN1
36/	13_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND3+1.50SN2
37/	13_ULS A2 : 1.00DL1
38/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND1
39/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND1+0.91SN1
40/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND1+0.91SN2
41/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND2
42/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND2+0.91SN1
43/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND2+0.91SN2
44/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND3
45/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND3+0.91SN1
46/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND3+0.91SN2
47/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30SN1
48/	13_ULS A2 : 1.00DL1+1.30SN2
49/	13_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND1+1.30SN1
50/	13_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND1+1.30SN2
51/	13_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND2+1.30SN1
52/	13_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND2+1.30SN2
53/	13_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND3+1.30SN1
54/	13_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND3+1.30SN2
55/	15_ULS A1 : 1.35DL1
56/	15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND1
57/	15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND1+1.05SN1
58/	15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND1+1.05SN2
59/	15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND2
60/	15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND2+1.05SN1
61/	15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND2+1.05SN2

62/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND3
63/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND3+1.05SN1
64/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND3+1.05SN2
65/ 15_ULS A1 : 1.00DL1
66/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND1
67/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND1+1.05SN1
68/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND1+1.05SN2
69/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND2
70/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND2+1.05SN1
71/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND2+1.05SN2
72/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND3
73/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND3+1.05SN1
74/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND3+1.05SN2
75/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50SN1
76/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50SN2
77/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND1+1.50SN1
78/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND1+1.50SN2
79/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND2+1.50SN1
80/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND2+1.50SN2
81/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND3+1.50SN1
82/ 15_ULS A1 : 1.35DL1+0.90WIND3+1.50SN2
83/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50SN1
84/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50SN2
85/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND1+1.50SN1
86/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND1+1.50SN2
87/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND2+1.50SN1
88/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND2+1.50SN2
89/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND3+1.50SN1
90/ 15_ULS A1 : 1.00DL1+0.90WIND3+1.50SN2
91/ 15_ULS A2 : 1.00DL1
92/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND1
93/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND1+0.91SN1
94/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND1+0.91SN2
95/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND2
96/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND2+0.91SN1
97/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND2+0.91SN2
98/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND3
99/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND3+0.91SN1
100/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND3+0.91SN2
101/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30SN1
102/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+1.30SN2
103/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND1+1.30SN1
104/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND1+1.30SN2
105/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND2+1.30SN1
106/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND2+1.30SN2
107/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND3+1.30SN1
108/ 15_ULS A2 : 1.00DL1+0.78WIND3+1.30SN2
109/ 13_SLS : 1.00DL1
110/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1
111/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2
112/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3
113/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00SN1
114/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00SN2
115/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1+1.00SN1
116/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1+1.00SN2
117/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2+1.00SN1
118/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2+1.00SN2
119/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3+1.00SN1
120/ 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3+1.00SN2
121/ 15_SLS : 1.00DL1
122/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1
123/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2
124/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3
125/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00SN1
126/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00SN2
127/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1+1.00SN1
128/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1+1.00SN2
129/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2+1.00SN1
130/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2+1.00SN2
131/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3+1.00SN1
132/ 15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3+1.00SN2
133/* 13_ULS : 1.35DL1
134/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30WIND1
135/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30WIND1+0.91SN1
136/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30WIND1+0.91SN2
137/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30WIND2
138/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30WIND2+0.91SN1
139/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30WIND2+0.91SN2
140/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30WIND3
141/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30WIND3+0.91SN1

142/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30WIND3+0.91SN2
143/* 13_ULS : 1.00DL1
144/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND1
145/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND1+0.91SN1
146/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND1+0.91SN2
147/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND2
148/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND2+0.91SN1
149/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND2+0.91SN2
150/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND3
151/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND3+0.91SN1
152/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND3+0.91SN2
153/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30SN1
154/* 13_ULS : 1.35DL1+1.30SN2
155/* 13_ULS : 1.35DL1+0.78WIND1+1.30SN1
156/* 13_ULS : 1.35DL1+0.78WIND1+1.30SN2
157/* 13_ULS : 1.35DL1+0.78WIND2+1.30SN1
158/* 13_ULS : 1.35DL1+0.78WIND2+1.30SN2
159/* 13_ULS : 1.35DL1+0.78WIND3+1.30SN1
160/* 13_ULS : 1.35DL1+0.78WIND3+1.30SN2
161/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30SN1
162/* 13_ULS : 1.00DL1+1.30SN2
163/* 13_ULS : 1.00DL1+0.78WIND1+1.30SN1
164/* 13_ULS : 1.00DL1+0.78WIND1+1.30SN2
165/* 13_ULS : 1.00DL1+0.78WIND2+1.30SN1
166/* 13_ULS : 1.00DL1+0.78WIND2+1.30SN2
167/* 13_ULS : 1.00DL1+0.78WIND3+1.30SN1
168/* 13_ULS : 1.00DL1+0.78WIND3+1.30SN2
169/* 15_ULS : 1.35DL1
170/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND1
171/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND1+0.91SN1
172/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND1+0.91SN2
173/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND2
174/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND2+0.91SN1
175/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND2+0.91SN2
176/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND3
177/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND3+0.91SN1
178/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND3+0.91SN2
179/* 15_ULS : 1.00DL1
180/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30WIND1
181/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30WIND1+0.91SN1
182/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30WIND1+0.91SN2
183/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30WIND2
184/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30WIND2+0.91SN1
185/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30WIND2+0.91SN2
186/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30WIND3
187/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30WIND3+0.91SN1
188/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30WIND3+0.91SN2
189/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30SN1
190/* 15_ULS : 1.35DL1+1.30SN2
191/* 15_ULS : 1.35DL1+0.78WIND1+1.30SN1
192/* 15_ULS : 1.35DL1+0.78WIND1+1.30SN2
193/* 15_ULS : 1.35DL1+0.78WIND2+1.30SN1
194/* 15_ULS : 1.35DL1+0.78WIND2+1.30SN2
195/* 15_ULS : 1.35DL1+0.78WIND3+1.30SN1
196/* 15_ULS : 1.35DL1+0.78WIND3+1.30SN2
197/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30SN1
198/* 15_ULS : 1.00DL1+1.30SN2
199/* 15_ULS : 1.00DL1+0.78WIND1+1.30SN1
200/* 15_ULS : 1.00DL1+0.78WIND1+1.30SN2
201/* 15_ULS : 1.00DL1+0.78WIND2+1.30SN1
202/* 15_ULS : 1.00DL1+0.78WIND2+1.30SN2
203/* 15_ULS : 1.00DL1+0.78WIND3+1.30SN1
204/* 15_ULS : 1.00DL1+0.78WIND3+1.30SN2
205/* 13_SLS : 1.00DL1
206/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1
207/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1+0.70SN1
208/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1+0.70SN2
209/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2
210/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2+0.70SN1
211/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2+0.70SN2
212/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3
213/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3+0.70SN1
214/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3+0.70SN2
215/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00SN1
216/* 13_SLS : 1.00DL1+1.00SN2
217/* 13_SLS : 1.00DL1+0.60WIND1+1.00SN1
218/* 13_SLS : 1.00DL1+0.60WIND1+1.00SN2
219/* 13_SLS : 1.00DL1+0.60WIND2+1.00SN1
220/* 13_SLS : 1.00DL1+0.60WIND2+1.00SN2
221/* 13_SLS : 1.00DL1+0.60WIND3+1.00SN1

222/*	13_SLS : 1.00DL1+0.60WIND3+1.00SN2
223/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20WIND1
224/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20WIND1+0.20SN1
225/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20WIND1+0.20SN2
226/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20WIND2
227/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20WIND2+0.20SN1
228/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20WIND2+0.20SN2
229/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20WIND3
230/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20WIND3+0.20SN1
231/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20WIND3+0.20SN2
232/*	13_SLS : 1.00DL1+0.50SN1
233/*	13_SLS : 1.00DL1+0.50SN2
234/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20SN1
235/*	13_SLS : 1.00DL1+0.20SN2
236/*	15_SLS : 1.00DL1
237/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1
238/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1+0.70SN1
239/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND1+0.70SN2
240/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2
241/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2+0.70SN1
242/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND2+0.70SN2
243/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3
244/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3+0.70SN1
245/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00WIND3+0.70SN2
246/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00SN1
247/*	15_SLS : 1.00DL1+1.00SN2
248/*	15_SLS : 1.00DL1+0.60WIND1+1.00SN1
249/*	15_SLS : 1.00DL1+0.60WIND1+1.00SN2
250/*	15_SLS : 1.00DL1+0.60WIND2+1.00SN1
251/*	15_SLS : 1.00DL1+0.60WIND2+1.00SN2
252/*	15_SLS : 1.00DL1+0.60WIND3+1.00SN1
253/*	15_SLS : 1.00DL1+0.60WIND3+1.00SN2
254/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20WIND1
255/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20WIND1+0.20SN1
256/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20WIND1+0.20SN2
257/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20WIND2
258/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20WIND2+0.20SN1
259/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20WIND2+0.20SN2
260/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20WIND3
261/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20WIND3+0.20SN1
262/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20WIND3+0.20SN2
263/*	15_SLS : 1.00DL1+0.50SN1
264/*	15_SLS : 1.00DL1+0.50SN2
265/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20SN1
266/*	15_SLS : 1.00DL1+0.20SN2

1.2 Geotechnical design

1.2.1 Assumptions

- Cohesion reduction coefficient: 0,00
- Smooth precast foundation 6.5.3(10)
- Sliding with soil pressure considered: for X and Y directions
- Design approach: 1
A1 + M1 + R1
 $\gamma_{\phi'}$ = 1,00
 $\gamma_{c'}$ = 1,00
 γ_{cu} = 1,00
 γ_{qu} = 1,00
 γ_{γ} = 1,00
 $\gamma_{R,v}$ = 1,00
 $\gamma_{R,h}$ = 1,00
A2 + M2 + R1
 $\gamma_{\phi'}$ = 1,25
 $\gamma_{c'}$ = 1,25
 γ_{cu} = 1,40
 γ_{qu} = 1,40
 γ_{γ} = 1,00

- $\gamma_{R,v} = 1,00$
 $\gamma_{R,h} = 1,00$

1.2.2 Soil:

Soil level:	N_1	= 0,00 (m)
Column pier level:	N_a	= 0,00 (m)
Minimum reference level:	N_f	= -0,50 (m)

1. Fine sand

- Soil level: 0.00 (m)
- Thickness: 1.20 (m)
- Unit weight: 1886.47 (kG/m³)
- Unit weight of solid: 2702.25 (kG/m³)
- Internal friction angle: 35.0 (Deg)
- Cohesion: 0.00 (MPa)

2. Gravel

- Soil level: -1.20 (m)
- Thickness: 0.30 (m)
- Unit weight: 1937.46 (kG/m³)
- Unit weight of solid: 2702.25 (kG/m³)
- Internal friction angle: 38.0 (Deg)
- Cohesion: 0.00 (MPa)

3. Silty clay

- Soil level: -1.50 (m)
- Thickness: 1.00 (m)
- Unit weight: 1937.46 (kG/m³)
- Unit weight of solid: 2804.22 (kG/m³)
- Internal friction angle: 20.0 (Deg)
- Cohesion: 0.04 (MPa)

1.2.3 Limit states

Stress calculations

Soil type under foundation: not layered

Design combination **15_ULS A1 : 1.35DL1+1.50WIND1+1.05SN1**

Load factors: **1.35** * Foundation weight

1.35 * Soil weight

Calculation results: On the foundation level

Weight of foundation and soil over it: Gr = 55,65 (kN)

Design load:

$$N_r = 143,11 \text{ (kN)} \quad M_x = -13,72 \text{ (kN*m)} \quad M_y = -5,79 \text{ (kN*m)}$$

Allowable stress calculation method: Semi-empirical - stress limit

Load eccentricity:

$$|e_B| = 0,10 \text{ (m)} \quad |e_L| = 0,04 \text{ (m)}$$

Equivalent foundation dimensions:

$$B' = B - 2|e_B| = 1,11 \text{ (m)}$$

$$L' = L - 2|e_L| = 1,22 \text{ (m)}$$

$$q_u = 0.30 \text{ (MPa)}$$

$$p_{le}^* = 0,14 \text{ (MPa)}$$

$$D_e = D_{min} - d = 1,20 \text{ (m)}$$

$$k_p = 1,83$$

$$q'_{o} = 0,02 \text{ (MPa)}$$

$$q_u = k_p * (p_{le}) + q'_0 = 0,28 \text{ (MPa)}$$

Stress in soil: $q_{ref} = 0.14 \text{ (MPa)}$

Safety factor: $q_{lim} / q_{ref} = 2.046 > 1$

Uplift

Uplift in ULS

Design combination **15_ ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND1**
 Load factors: **1.00** * Foundation weight
1.00 * Soil weight
 Contact area: $s = 0,15$
 $s_{lim} = 0,17$

Sliding

Design combination **13_ ULS A2 : 1.00DL1+1.30WIND2**
 Load factors: **1.00** * Foundation weight
1.00 * Soil weight
 Weight of foundation and soil over it: $Gr = 52,00 \text{ (kN)}$
 Design load:
 $N_r = 81,86 \text{ (kN)}$ $M_x = -8,82 \text{ (kN*m)}$ $M_y = -2,46 \text{ (kN*m)}$
 Equivalent foundation dimensions: $A_ = 1,38 \text{ (m)}$ $B_ = 1,38 \text{ (m)}$
 Sliding area: $1,89 \text{ (m}^2\text{)}$
 Foundation/soil friction coefficient: $\tan(\delta_d) = 0,19$
 Cohesion: $c_u = 0.03 \text{ (MPa)}$
 Soil pressure considered:
 $H_x = -0,89 \text{ (kN)}$ $H_y = 1,74 \text{ (kN)}$
 $P_{px} = 0,00 \text{ (kN)}$ $P_{py} = 0,00 \text{ (kN)}$
 $P_{ax} = 0,00 \text{ (kN)}$ $P_{ay} = 0,00 \text{ (kN)}$
 Sliding force value $H_d = 0,00 \text{ (kN)}$
 Value of force preventing foundation sliding:
 - On the foundation level: $R_d = 26,92 \text{ (kN)}$
 - In soil: $R_d = 13,48 \text{ (kN)}$
 Stability for sliding: ∞

Average settlement

Soil type under foundation: Layered
 Design combination **15_ SLS : 1.00DL1+1.00WIND1+1.00SN1**
 Load factors: **1.00** * Foundation weight
1.00 * Soil weight
 Weight of foundation and soil over it: $Gr = 41,23 \text{ (kN)}$
 Average stress caused by design load: $q = 0,07 \text{ (MPa)}$
 Thickness of the actively settling soil: $z = 1,93 \text{ (m)}$
 Stress on the level z:
 - Additional: $\sigma_{zd} = 0,01 \text{ (MPa)}$
 - Caused by soil weight: $\sigma_{z\gamma} = 0,06 \text{ (MPa)}$
 Settlement:
 - Original $s' = 0,1 \text{ (cm)}$
 - Secondary $s'' = 0,0 \text{ (cm)}$
 - TOTAL $S = 0,1 \text{ (cm)} < S_{adm} = 5,0 \text{ (cm)}$
 Safety factor: $49.92 > 1$

Settlement difference

Design combination **15_ SLS : 1.00DL1+1.00WIND3+1.00SN1**
 Load factors: **1.00** * Foundation weight
1.00 * Soil weight
 Settlement difference: $S = 0,1 \text{ (cm)} < S_{adm} = 5,0 \text{ (cm)}$
 Safety factor: $52.5 > 1$

Rotation

About OX axis

Design combination **13_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND1**
 Load factors: **1.00** * Foundation weight
1.00 * Soil weight
 Weight of foundation and soil over it: Gr = 41,23 (kN)
 Design load:
 Nr = 73,08 (kN) Mx = -13,85 (kN*m) My = -0,22 (kN*m)
 Stability moment: M_{stab} = 47,50 (kN*m)
 Rotation moment: M_{renv} = 13,85 (kN*m)
 Stability for rotation: 3.43 > 1

About OY axis

Design combination: **15_ULS A1 : 1.00DL1+1.50WIND3**
 Load factors: **1.00** * Foundation weight
1.00 * Soil weight
 Weight of foundation and soil over it: Gr = 41,23 (kN)
 Design load:
 Nr = 81,52 (kN) Mx = -0,34 (kN*m) My = -4,87 (kN*m)
 Stability moment: M_{stab} = 52,99 (kN*m)
 Rotation moment: M_{renv} = 4,87 (kN*m)
 Stability for rotation: 10.88 > 1

1.3 RC design

1.3.1 Assumptions

- Exposure : XC2
- Structure class : S4

1.3.2 Analysis of punching and shear

Punching

Design combination **15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND1+0.91SN1**
 Load factors: **1.35** * Foundation weight
1.35 * Soil weight
 Design load:
 Nr = 139,12 (kN) Mx = -11,94 (kN*m) My = -5,47 (kN*m)
 Length of critical circumference: 2,93 (m)
 Punching force: 52,49 (kN)
 Section effective height: h_{eff} = 0,18 (m)
 Reinforcement ratio: ρ = 0.23 %
 Shear stress: 0,16 (MPa)
 Admissible shear stress: 0,99 (MPa)
 Safety factor: 6.237 > 1

1.3.3 Required reinforcement

Spread footing:

bottom:

15_ULS : 1.35DL1+0.78WIND1+1.30SN1
 My = 10,59 (kN*m) A_{sx} = 4,06 (cm²/m)

15_ULS : 1.35DL1+1.30WIND1+0.91SN1
 Mx = 11,81 (kN*m) A_{sy} = 4,06 (cm²/m)

A_{s min} = 4,06 (cm²/m)

top:

$$A'_{sx} = 0,00 \text{ (cm}^2\text{/m)}$$

13_ULS : 1.00DL1+1.30WIND1

$$M_x = -0,55 \text{ (kN}\cdot\text{m)} \quad A'_{sy} = 2,43 \text{ (cm}^2\text{/m)}$$

$$A_{s \text{ min}} = 0,00 \text{ (cm}^2\text{/m)}$$

Column pier:

$$\text{Longitudinal reinforcement} \quad A = 4,05 \text{ (cm}^2) \quad A_{\text{min.}} = 4,05 \text{ (cm}^2)$$

$$A = 2 * (A_{sx} + A_{sy})$$

$$A_{sx} = 0,26 \text{ (cm}^2) \quad A_{sy} = 1,76 \text{ (cm}^2)$$

1.3.4 Provided reinforcement**Spread footing:****Bottom:**

Along X axis:

$$11 \text{ B500B } 8 \quad l = 1,18 \text{ (m)} \quad e = 1 * -0,55 + 10 * 0,11$$

Along Y axis:

$$11 \text{ B500B } 8 \quad l = 1,18 \text{ (m)} \quad e = 1 * -0,55 + 10 * 0,11$$

Pier

Longitudinal reinforcement

Along X axis:

$$2 \text{ B500B } 12 \quad l = 2,82 \text{ (m)} \quad e = 1 * -0,13 + 1 * 0,26$$

Along Y axis:

$$2 \text{ B500B } 12 \quad l = 2,87 \text{ (m)} \quad e = 1 * -0,13 + 1 * 0,26$$

Transversal reinforcement

$$7 \text{ B500B } 8 \quad l = 1,42 \text{ (m)} \quad e = 1 * 0,11 + 4 * 0,20 + 2 * 0,09$$

2 Material survey:

- Concrete volume = 0,61 (m³)
- Formwork = 3,01 (m²)
- Steel B500B
 - Total weight = 27,53 (kG)
 - Density = 44,78 (kG/m³)
 - Average diameter = 8,8 (mm)
 - Survey according to diameters:

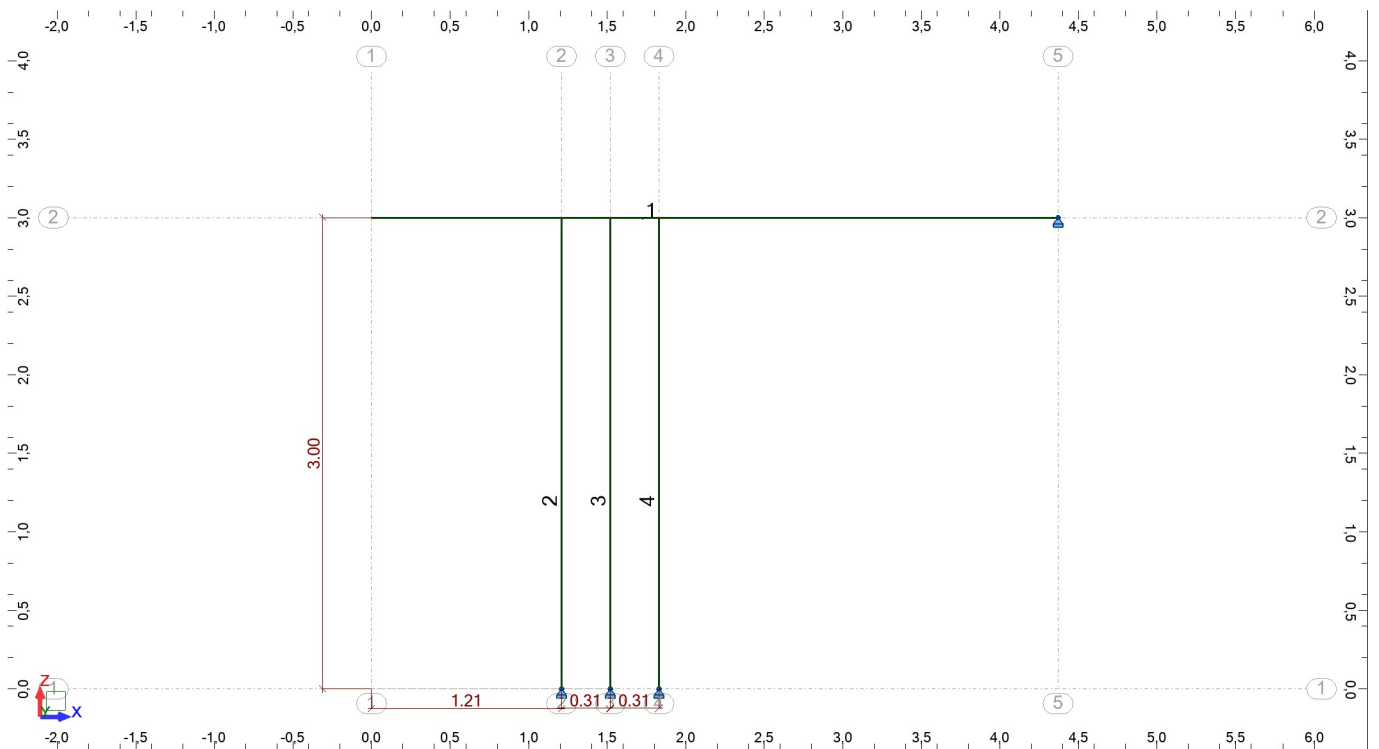
Diameter	Length (m)	Number of identical elements:
8	1,18	29
8	1,42	7
12	2,82	2
12	2,87	2

SKAIČIAVIMŲ ATASKAITA

Projektas: Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiauliai, kapitalinio remonto projektas

Sudarė: Mindaugas Kazlauskas
SK PDV: Daiva Vozbutė (39143)

Skaičiuojamoji schema



Data - Members

Member	Node 1	Node 2	Section	Material	Length (m)	Gamma (Deg)	Type
1	1	2	B R45x62	C30/37	4,37	0,0	RC Beam
2	3	4	C R30x30	C30/37	3,00	0,0	Column
3	5	6	C R30x30	C30/37	3,00	0,0	Column
4	7	8	C R30x30	C30/37	3,00	0,0	Column

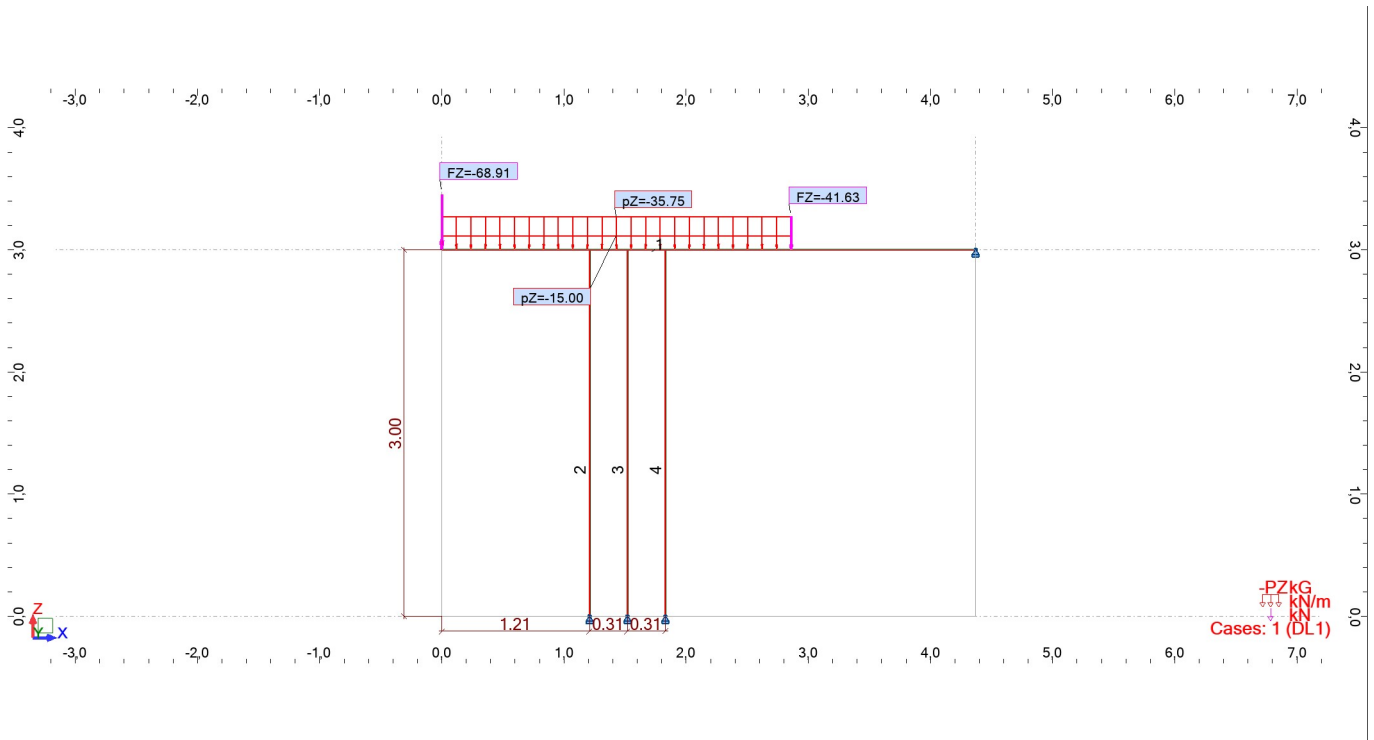
Loads - Values

#	Case	Load type	List	Load values
1	1	self-weight	1to4	PZ Negative Factor=1,00
2	1	nodal force	1	FZ=-68,91(kN)
3	1	member force	1	FZ=-41,63(kN) X=2,86(m)
4	1	trapezoidal load (2p)	1	PZ2=-15,00(kN/m) PZ1=-15,00(kN/m) X2=2,86(m) X1=0,0(m) gl
10	1	trapezoidal load (2p)	1	PZ2=-35,75(kN/m) PZ1=-35,75(kN/m) X2=2,86(m) X1=0,0(m) gl
15	2	uniform load	1	PZ=-4,50(kN/m)
16	3	member force	1	FZ=-11,82(kN) X=0,40(m)
17	3	member force	1	FZ=-5,82(kN) X=3,24(m)

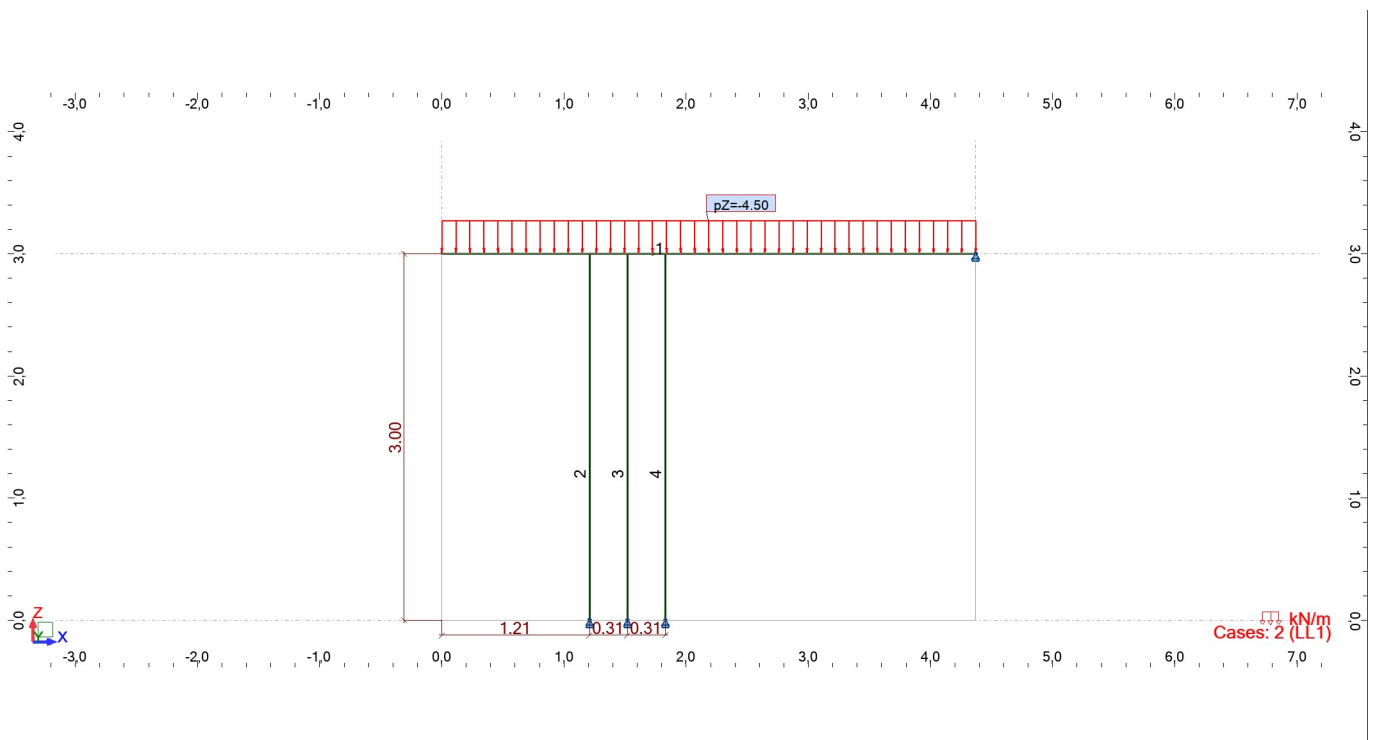
Čia:

- 68,91 kN - kairysis turėklas
- 41,63 kN - dešinysis turėklas
- 35,75 kN - laiptų maršas
- 15,00 kN - laiptų aikštelė

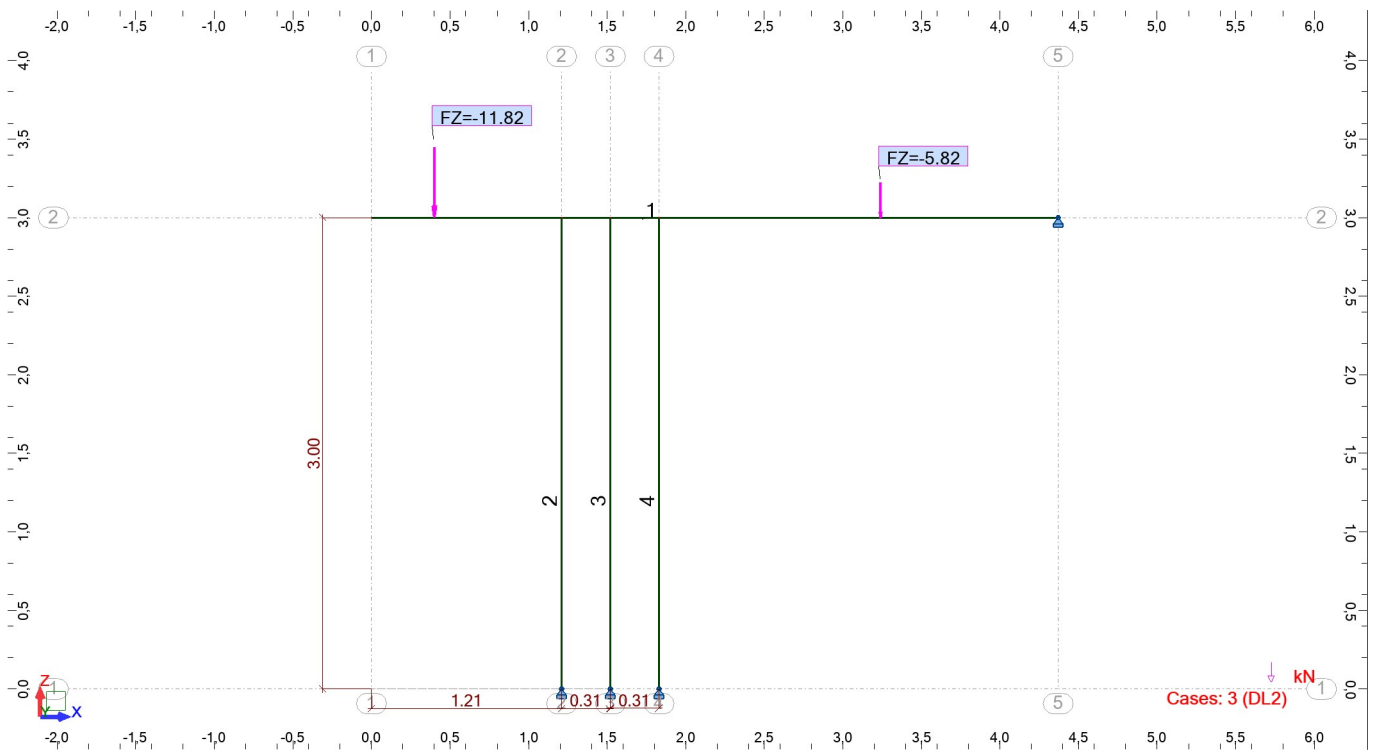
Nuolatinė apkrova DL1



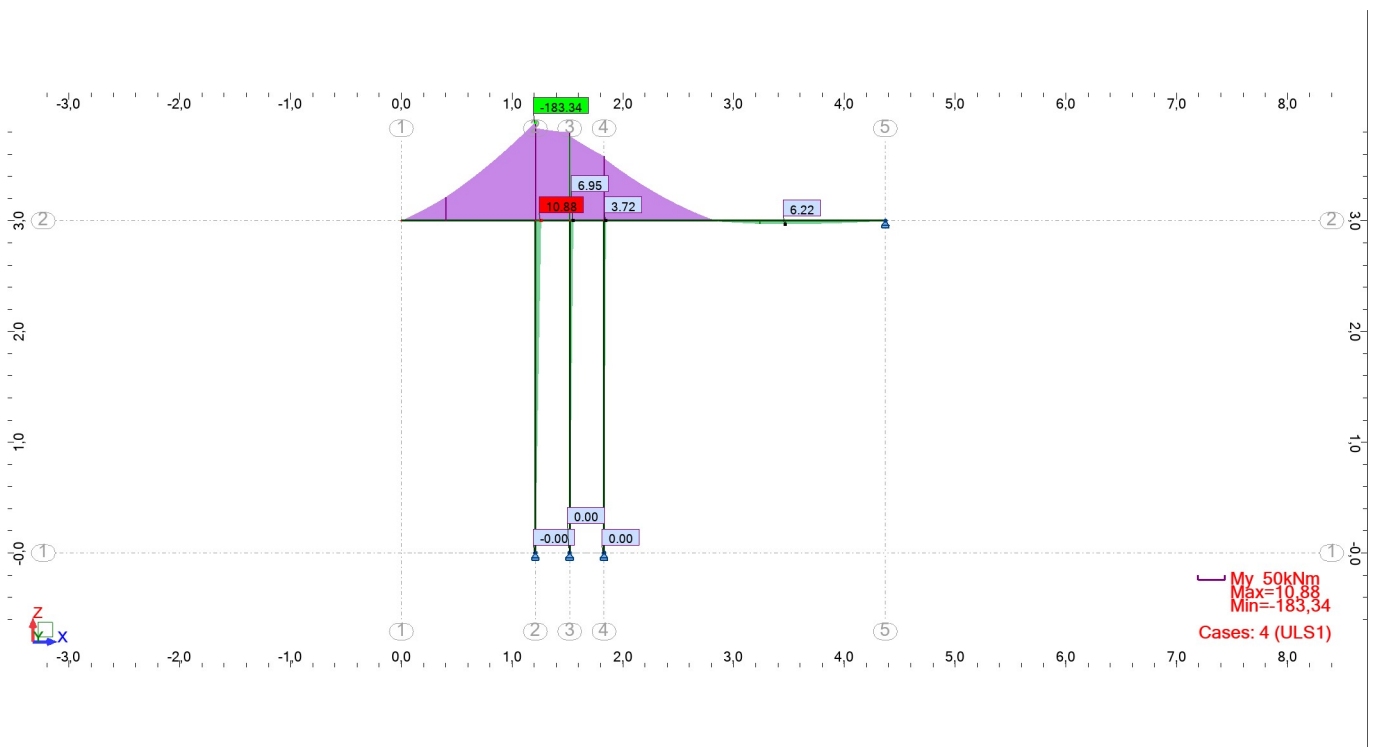
Naudojimo apkrova LL1



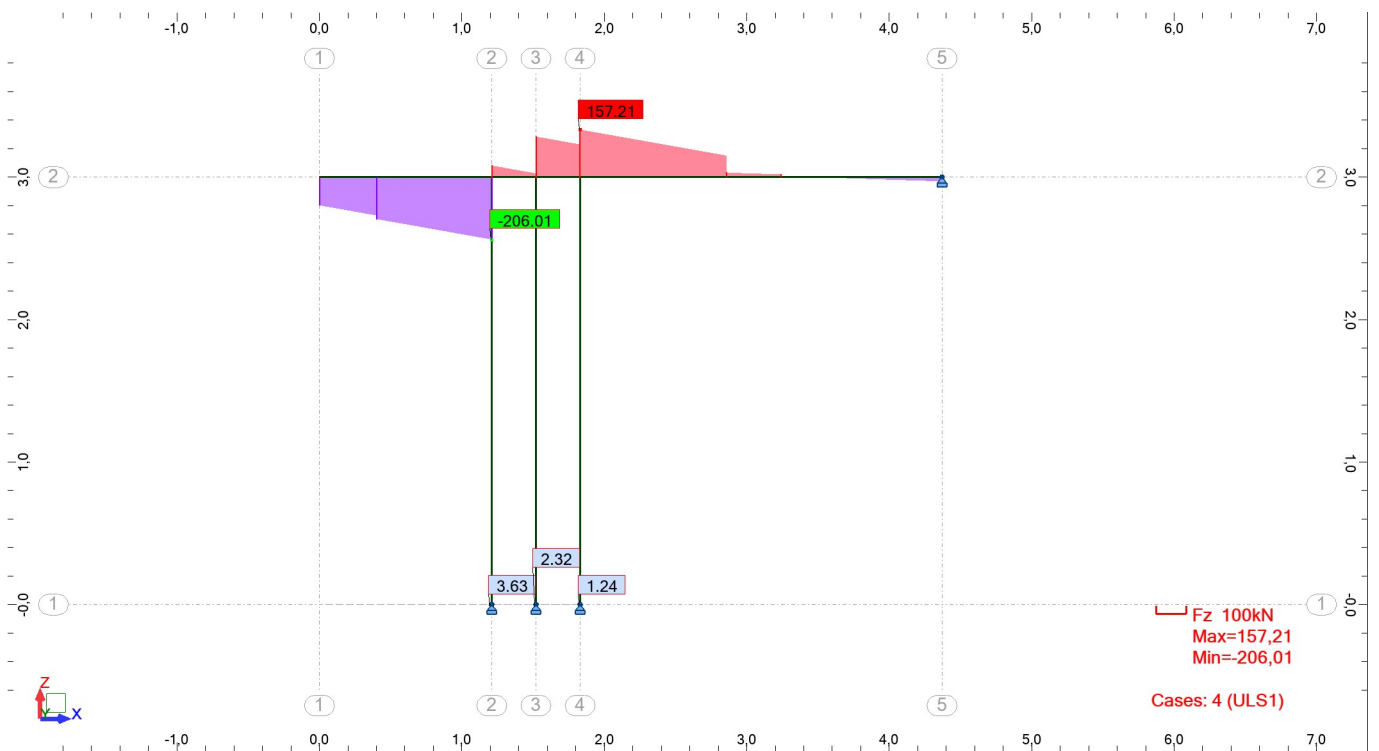
Stogelio kolonų apkrova DL2



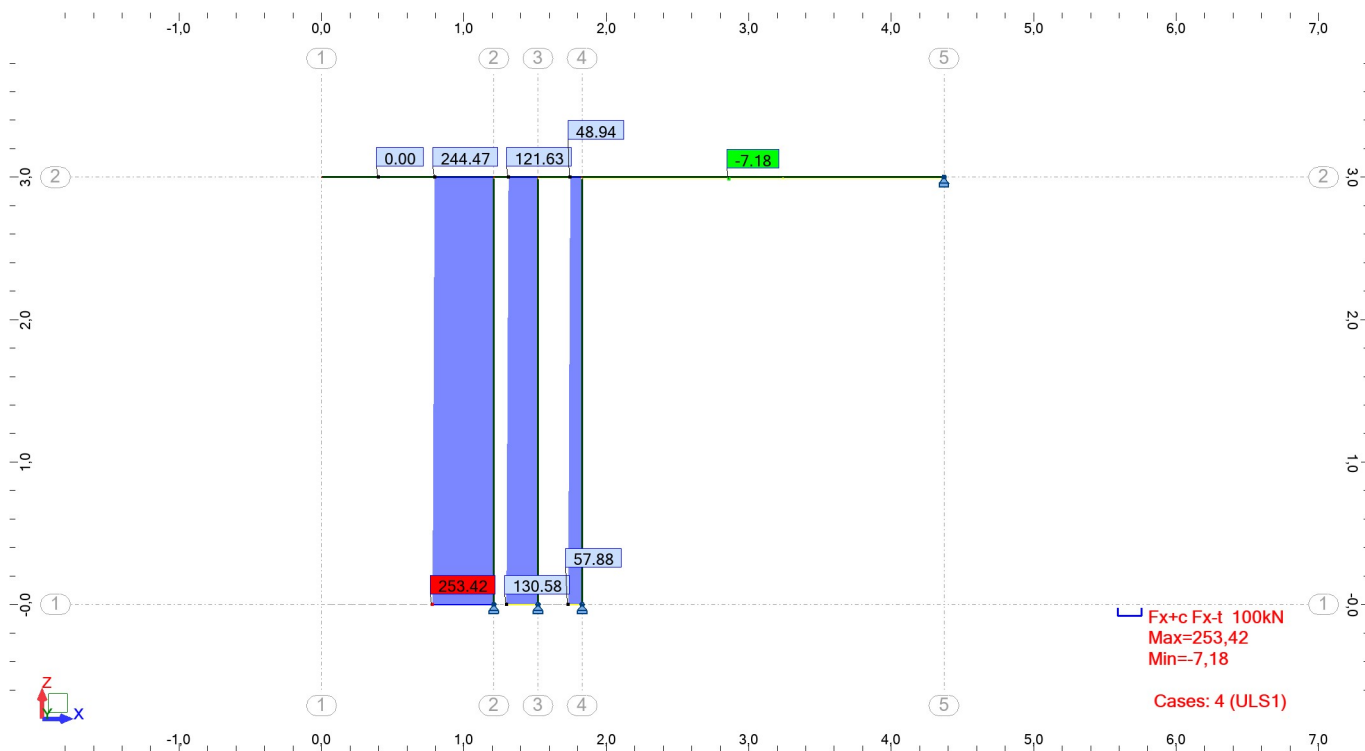
Lenkimo momentai



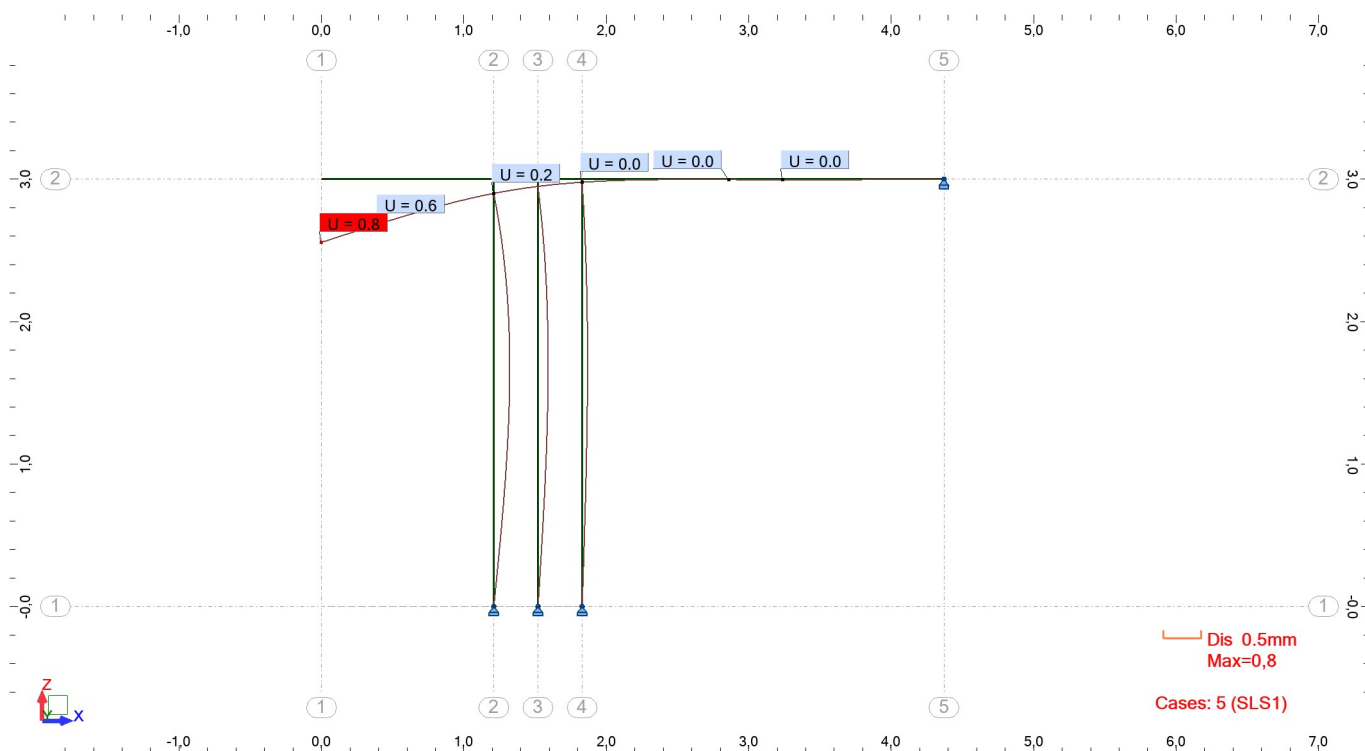
Skersinės jėgos



Ašinės jėgos



Taškų deformacijos



Monolitinės sijos skaičiavimas**1 Level:**

- Name :
- Reference level : ---
- Maximum cracking : 0,30 (mm)
- Exposure : XF1
- Concrete creep coefficient : $\phi_{\pi} = 2,35$
- Cement class : N
- Concrete age : 50 (years)
- Concrete age (loading moment) : 28 (days)
- Concrete age after erecting a structure : 365 (days)
- Structure class : S4
- Fire resistance class : no requirements

**2 Beam: Beam1
elements: 1****Number of identical****2.1 Material properties:**

- Concrete : C30/37 $f_{ck} = 30,00$ (MPa)
Rectangular stress distribution [3.1.7(3)]
- Density : 2501,36 (kG/m³)
- Aggregate size : 20,0 (mm)
- Longitudinal reinforcement: : B500B $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
Horizontal branch of the stress-strain diagram
Ductility class : B
- Transversal reinforcement: : B500B $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
Horizontal branch of the stress-strain diagram
Ductility class : B
- Additional reinforcement: : B500B $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
Horizontal branch of the stress-strain diagram

2.2 Geometry:

2.2.1	Span	Position	L.support. (m)	L (m)	R.support. (m)
	P1	Left cantilever	----	1,06	0,92
	Span length: $L_o = 1,52$ (m)				
	Section from 0,00 to 1,06 (m)				
	45,0 x 62,0 (cm)				
	without left slab				
	without right slab				
2.2.2	Span	Position	L.support. (m)	L (m)	R.support. (m)
	P2	Span 0,92	2,14	0,50	
	Span length: $L_o = 2,85$ (m)				
	Section from 0,00 to 2,14 (m)				
	45,0 x 62,0 (cm)				
	without left slab				
	without right slab				

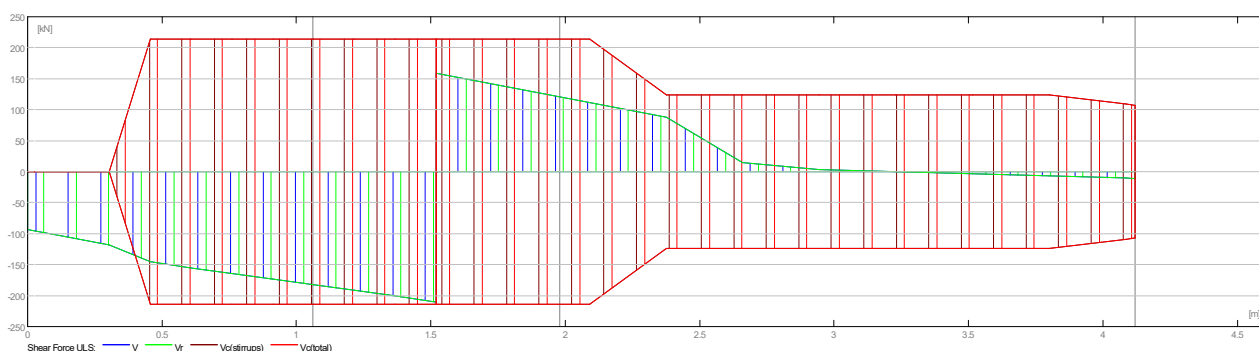
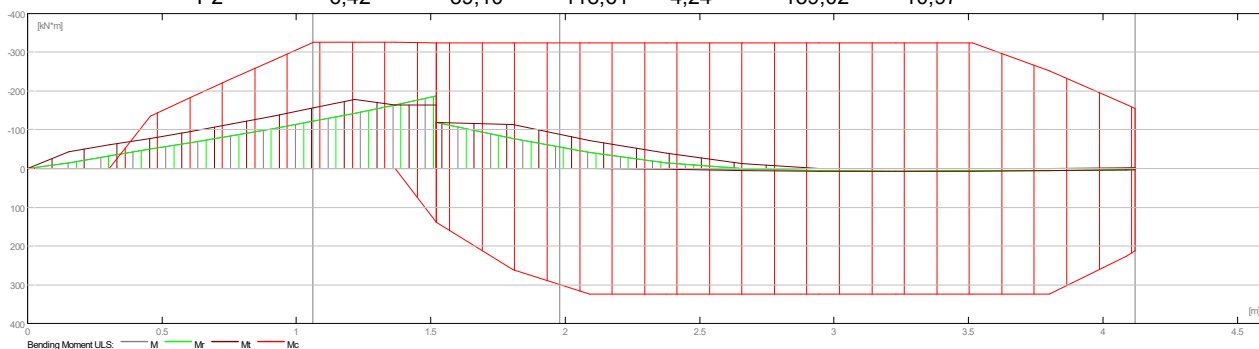
2.3 Calculation options:

- Regulation of combinations : EN 1990:2002/AC:2010 (Eq.6.10)
- Calculations according to : EN 1992-1-1:2004/A1:2014
- Seismic dispositions : No requirements
- Precast beam : no
- Cover : bottom c = 5,5 (cm)
: side c1= 5,5 (cm)
: top c2= 5,5 (cm)
- Cover deviations : Cdev = 1,0(cm), Cdur = 0,0(cm)
- Coefficient $\beta_2 = 0.50$: long-term or cyclic load
- Method of shear calculations : strut inclination

2.4 Calculation results:

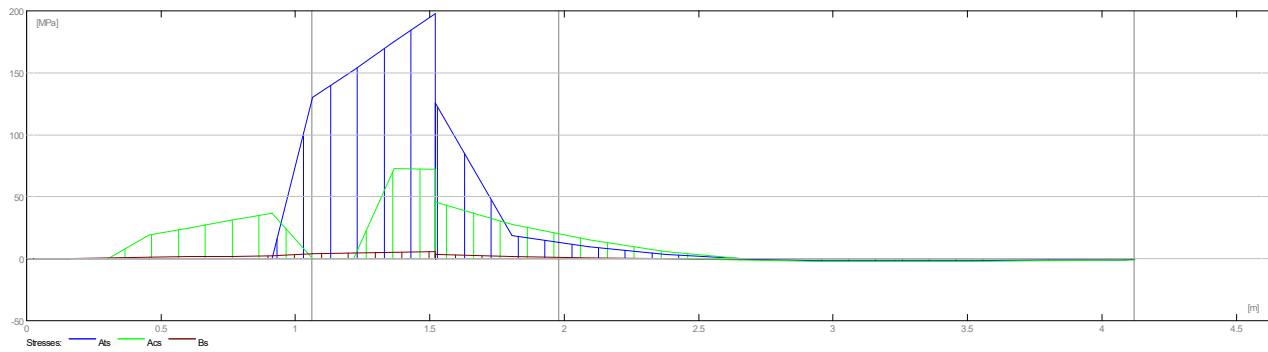
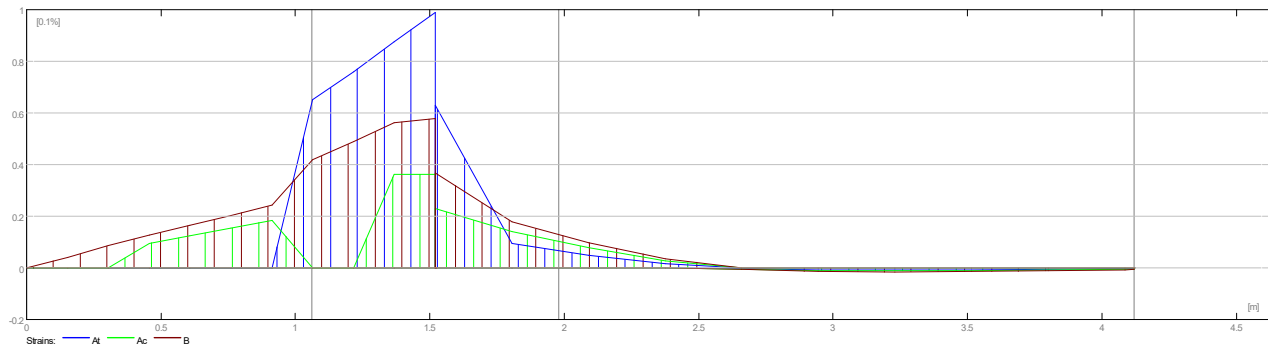
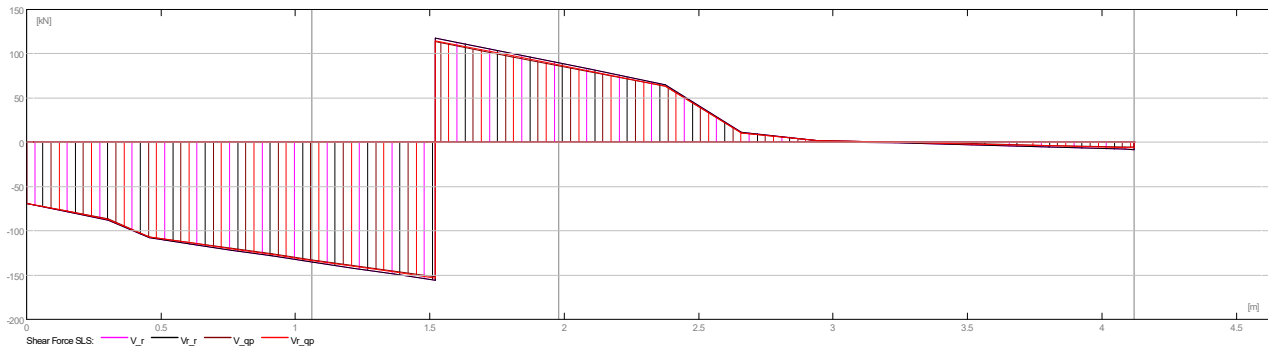
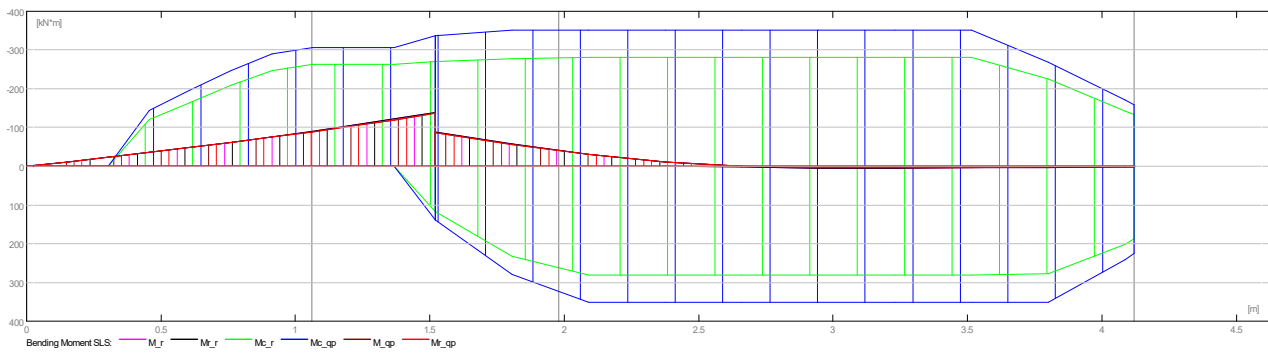
2.4.1 Internal forces in ULS

Span	Mt max. (kN*m)	Mt min. (kN*m)	Ml (kN*m)	Mr (kN*m)	Ql (kN)	Qr (kN)
P1	0,00	-156,58	-0,00	-164,09	-93,03	-210,14
P2	6,42	-39,10	-118,61	4,24	159,02	-10,97



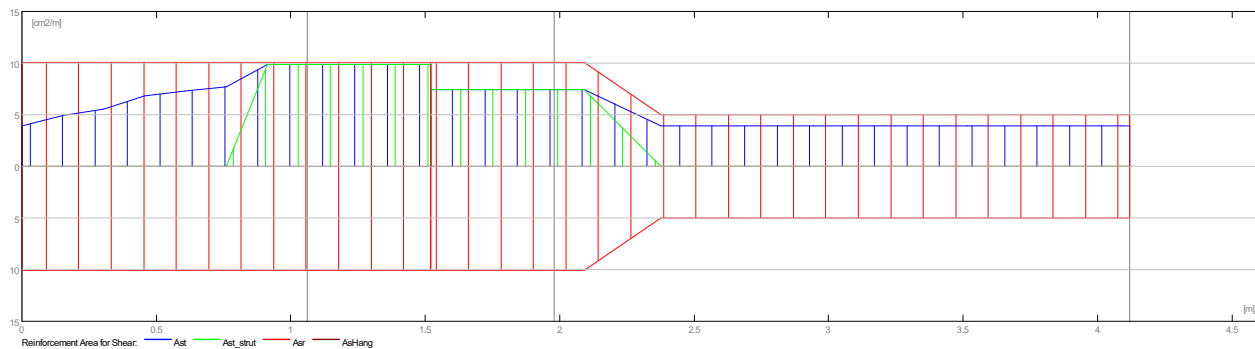
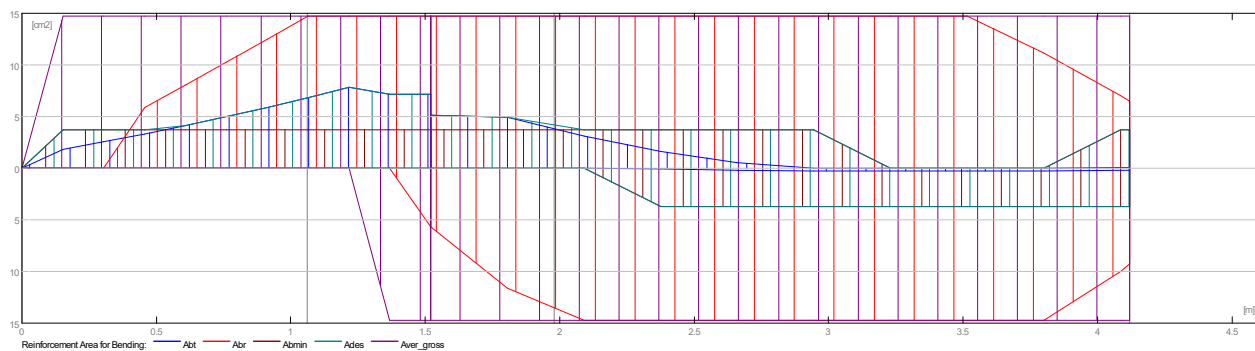
2.4.2 Internal forces in SLS

Span	Mt max. (kN*m)	Mt min. (kN*m)	Ml (kN*m)	Mr (kN*m)	Ql (kN)	Qr (kN)
P1	0,00	-90,39	-0,00	-138,41	-68,91	-155,86
P2	4,85	-11,31	-87,95	1,81	118,04	-8,27



2.4.3 Required reinforcement area

Span	Span (cm ²)		Left support (cm ²)		Right support (cm ²)	
	bottom	top	bottom	top	bottom	top
P1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,15
P2	0,27	0,00	0,00	5,12	0,17	0,04



2.4.4 Deflection and cracking

wt(QP) Total due to quasi-permanent combination
 wt(QP)dop Allowable due to quasi-permanent combination
 Dwt(QP) Deflection increment from the quasi-permanent load combination after erecting a structure.
 Dwt(QP)dop Admissible deflection increment from the quasi-permanent load combination after erecting a structure.

wk - width of perpendicular cracks

Span	wt(QP) (mm)	wt(QP)dop (mm)	Dwt(QP) (mm)	Dwt(QP)dop (mm)	wk (mm)
P1	3,2	6,1	0,3	3,0	0,3
P2	-0,1	11,4	-0,0	5,7	0,0

2.5 Theoretical results - detailed results:

2.5.1 P1 : Left cantilever from 0,00 to 1,06 (m)

Abscissa (m)	ULS		SLS		A bottom (cm ²)	A top (cm ²)
	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)		
0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
0,15	0,00	-43,61	0,00	-11,19	0,00	1,86
0,30	0,00	-60,52	0,00	-23,82	0,00	2,58
0,46	0,00	-77,71	0,00	-36,86	0,00	3,33
0,61	0,00	-95,91	0,00	-49,11	0,00	4,12
0,76	0,00	-115,13	0,00	-62,12	0,00	4,97
0,91	0,00	-135,35	0,00	-75,88	0,00	5,86
1,06	0,00	-156,58	0,00	-90,39	0,00	6,81
1,22	0,00	-178,83	0,00	-105,64	0,00	7,82
1,37	0,00	-164,09	0,00	-121,65	0,00	7,15
1,52	0,00	-164,09	0,00	-138,41	0,00	7,15

Abscissa (m)	ULS		SLS	
	V max. (kN)	V max. (kN)	afp (mm)	
0,00	-93,03	-68,91	0,0	
0,15	-105,74	-78,35	0,0	
0,30	-118,44	-87,79	0,0	
0,46	-145,81	-108,08	0,0	
0,61	-155,00	-114,91	0,0	
0,76	-164,19	-121,73	0,0	

0,91	-173,38	-128,56	0,0
1,06	-182,57	-135,39	0,2
1,22	-191,76	-142,21	0,2
1,37	-200,95	-149,04	0,2
1,52	-210,14	-155,86	0,3

2.5.2 P2 : Span from 1,98 to 4,12 (m)

Abscissa (m)	ULS		SLS		A bottom (cm ²)	A top (cm ²)
	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)	M max. (kN*m)	M min. (kN*m)		
1,52	0,00	-118,61	0,00	-87,95	0,00	5,12
1,81	0,00	-113,62	0,00	-56,83	0,00	4,90
2,09	0,00	-72,59	0,00	-31,35	0,00	3,11
2,38	2,35	-39,10	0,00	-11,31	0,10	1,65
2,66	5,73	-13,49	2,00	-0,22	0,23	0,54
2,95	6,39	-0,26	4,64	0,00	0,27	0,01
3,23	6,42	-0,00	4,85	0,00	0,27	0,00
3,52	6,36	-0,00	4,49	0,00	0,27	0,00
3,80	5,80	-0,00	3,56	0,00	0,25	0,00
4,09	4,48	-0,96	2,06	0,00	0,18	0,04
4,12	4,24	-0,96	1,81	-0,73	0,17	0,04

Abscissa (m)	ULS		SLS afp (mm)
	V max. (kN)	V max. (kN)	
1,52	159,02	118,04	0,1
1,81	135,20	100,35	0,0
2,09	111,37	82,65	0,0
2,38	87,55	64,95	0,0
2,66	15,05	11,21	0,0
2,95	2,95	2,19	0,0
3,23	-0,56	0,37	0,0
3,52	-3,80	-2,88	0,0
3,80	-7,18	-5,42	0,0
4,09	-10,55	-7,95	0,0
4,12	-10,97	-8,27	0,0

2.6 Reinforcement:**2.6.1 P1 : Left cantilever from 0,00 to 1,06 (m)****Longitudinal reinforcement:**

- assembling (bottom) (B500B)
2 ϕ 25 $l = 2,37$ from 0,06 to 2,43

Transversal reinforcement:

- main (B500B)
stirrups 15 ϕ 8 $l = 1,80$
 $e = 15*0,10$ (m)

2.6.2 P2 : Span from 1,98 to 4,12 (m)**Longitudinal reinforcement:**

- bottom (B500B)
3 ϕ 25 $l = 3,32$ from 1,25 to 4,57
- support (B500B)
3 ϕ 25 $l = 4,51$ from 0,06 to 4,57

Transversal reinforcement:

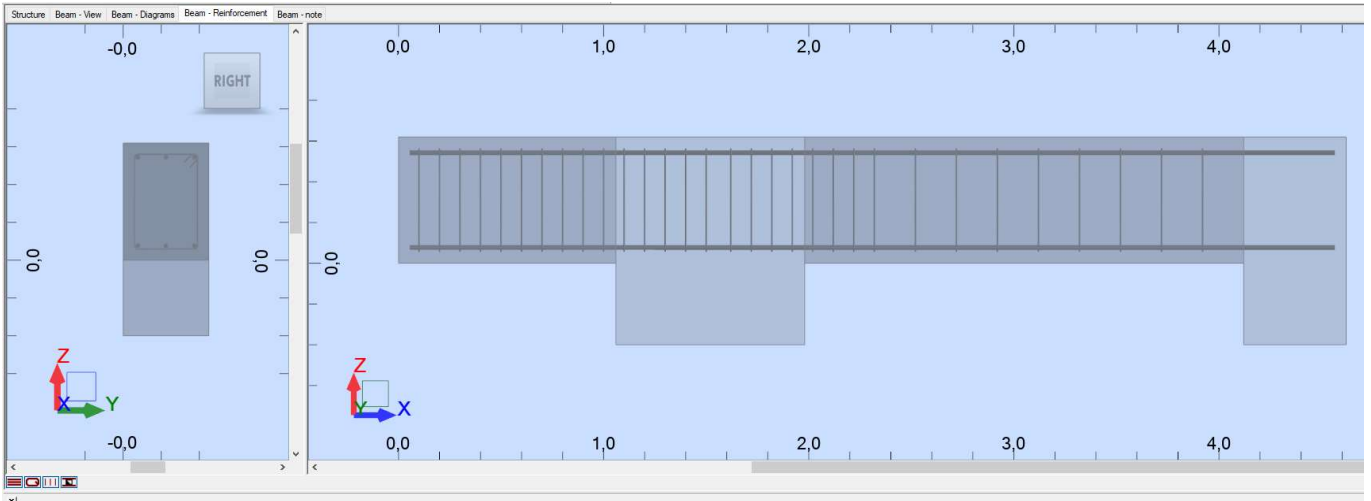
- main (B500B)
stirrups 16 ϕ 8 $l = 1,80$
 $e = 1*-0,36 + 7*0,10 + 8*0,20$ (m)

3 Material survey:

- Concrete volume = 1,29 (m³)
- Formwork = 7,73 (m²)

- Steel B500B
 - Total weight = 130,77 (kG)
 - Density = 101,45 (kG/m³)
 - Average diameter = 13,7 (mm)
 - Survey according to diameters:

Diameter (mm)	Length (m)	Weight (kG)	Number (No.)	Total weight (kG)
8	1,80	0,71	31	21,98
25	2,37	9,14	2	18,28
25	3,32	12,78	3	38,35
25	4,51	17,38	3	52,15



AIŠKINAMIEJI RAŠTAI

**KONSTRUKCIJŲ DALIES
AIŠKINAMASIS RAŠTAS
PAŽINTINIAI DUOMENYS**

Statinio pavadinimas: Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas.

Statybos adresas: Aušros al. 62, Šiauliai

Sklypo unikalus 4400-0117-5993; Sklypo kadastrinis Nr. 2901/0008:374 Šiaulių m. k.v.

Statytojas (užsakovas): Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka

į. k. 190757940, Aušros al. 62, LT-76235 Šiauliai

Projektuotojas: MB „Statybinis aukštis“, Juridinio asmens kodas 305342078, Vytauto g. 156-7, Šiauliai,

Tel. 8 601 88978, vozbutedaiva@gmail.com;

Statinių statybos rūšis: kapitalinis remontas;

Statinių paskirtis: Kultūros;

Statinių kategorija: Ypatingasis;

Projekto rengimo pagrindas:

- nuosavybės dokumentai,
- pastato kadastrinių matavimų byla,
- projektavimo techninė užduotis,
- kiti statytojo pateikti dokumentai.

**PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ BEI PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS
TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS,
SĄRAŠAS**

LR įstatymai

1. LR Statybos įstatymas
2. LR Atliekų tvarkymo įstatymas
3. LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
4. LR Žemės įstatymas
5. LR Architektūros įstatymas
6. LR Savivaldybių infrastruktūros plėtros įstatymas
7. LR Aplinkos apsaugos įstatymas
8. LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas

Statybos techniniai reglamentai

1. STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
3. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys
4. STR 1.02.01:2017 Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos projektas
5. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
6. STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai

0	2024-10-20			Statybos leidimui. Konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.			MB „Statybinis aukštis“ Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato kapitalinio remonto Aušros al. 62, Šiaulių m., projektiniai pasiūlymai. Unikalus sklypo Nr. 4400-0117-5993; Kadastrinis Nr. 2901/0008:374 Šiaulių m. k.v.	
A 35973			PV	D. Vozbutė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 – BIBLIOTEKA	
Atestato Nr.	UAB “RS Studija” I/K 145898643, Tilžės g. 170 - 405 kab. 76296 Šiauliai			DOKUMENTO PAVADINIMAS Konstruktijų dalies aiškinamasis raštas		LAIDA 0
39143	SK PDV	D. Vozbutė				
40536	Konstr.	M. Kazlauskas				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka			DOKUMENTO ŽYMUO 24028-01-TP-SK.AR		LAPAS 1
					LAPŲ 11	

- išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
7. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
 8. STR 1.03.07:2017 Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
 9. STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
 10. STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
 11. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
 12. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
 13. STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“.
 14. STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“
 15. STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
 16. STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
 17. STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
 18. STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai
 19. STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas
 20. STR 2.04.04:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys

Eurokodai

1. LST EN 1990:2004/A1:2006/AC:210 Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai.
2. LST EN 1991-1-1:2004 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos.
3. LST EN 1991-1-3:2003 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos
4. LST EN 1991-1-4:2005 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai
5. LST EN 1992-1-1:2005 Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės.
6. LST EN 1993-1-1:2005 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
7. LST EN 1993-1-2:2005 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas
8. LST EN 1993-1-8:2005 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-8 dalis. Mazgų projektavimas
9. LST EN 1997-1:2004 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės

Higienos normos ir kiti normatyviniai reglamentai, reikalavimai bei taisyklės

1. RSN 156-94 Statybinė klimatologija.
2. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (Žin., 2002, Nr. 123-5518).
3. Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės (Žin., 2011, Nr. 8-378).
4. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

Programinės įrangos, naudotos rengiant projekto dalį, sąrašas

1. Autodesk AEC collection 2025 (žr. programinės įrangos deklaraciją BD prieduose)
2. „Libre Office 6.2.5“ „Libre Office 6.2.5“

24028-01-TP-SK.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	11

BENDRIEJI DUOMENYS**Bendrieji pažintiniai duomenys apie sklypą**

Nagrinėjamas pastatas yra Šiaulių mieste, Aušros al. 62. Sklypo naudojimo būdas – visuomeninės paskirties teritorijos. Aplinkinės teritorijos – miesto centras – senamiestis (uC1-2), pagal Šiaulių miesto bendrąjį planą. Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus. Šiaurės rytų ir pietryčių sklypo dalis ribojasi su kaimyniniais sklypais. Pietvakarių dalis ribojasi su Aušros alėjos gatve. Šiaurės vakarų dalis ribojasi su nesuformuota valstybine žeme, kurioje šiuo metu įrengta automobilių stovėjimo aikštelė. Automobiliai į sklypą įvažiuoja per minėtą aikštelę, esančią valstybinėje žemėje. Įvažiavimas į sklypą yra esamas. Matmenys (ilgis, plotis) nekeičiami. Lankytojai į sklypą ir į pastatą patenka tiesiogiai nuo šaligatvio, esančio pietinėje dalyje.

Klimato sąlygos (pagal LHMT duomenis)

Sklypas priklauso Vidurio žemumos rajonui, Mūšos - Nevėžio parajoniui.

- vidutinė metų oro temperatūra – 6,5-7,0° C
- šilčiausias mėnuo ir jo vidutinė temperatūra – liepa (17,4 – 18,1° C)
- šalčiausias mėnuo ir jo vidutinė temperatūra – sausis (-3,6 – (-3,1))
- absoliutūs minimumai – (-33,6)° C
- absoliutūs maksimumai – 35,7° C
- kritulių kiekis per metus – 560-700 mm
- laikotarpio su sniego danga trukmė – 75-90 dienų
- saulės spindėjimo trukmė 1750-1850 valandų

Svarbiausi veiksniai ir procesai, lemiantys klimato ypatumus:

1. Adiabatinis oro leidimasis nuo gretimų aukštumų.
2. Blogas vandens nuotėkio plokščių paviršiumi sąlygos, dirvožemių perdrėkimas.

Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį

Pastatui yra atliekamas kapitalinis remontas įrengiant liftą pastato viduje ir įrengiant didesnę stogelį virš įėjimo ir pagrindinių laiptų. Pastato paskirtis nėra keičiama, kiti darbai nėra atliekami (išskyrus susiję su lifto ir stogelio įrengimu). Pastatas yra dviejų aukštų su cokoliniu aukštu, todėl liftas turės 3 sustojimus. Apatiniame aukšte į liftą bus patenkama tiesiai iš lauko. Pirmame ir antrame aukštuose – iš pastato vidaus. Esamas keltuvas, esantis lauke bus visiškai demontuojamas.

Pastato tūris susideda iš trijų skirtingo aukščio dalių. Visi stogai sutapdinti, skirtingame aukštyje. Aukščiausioje vietoje apie 14,35 m. Didžioji pastato dalis iš surenkamo gelžbetonio. Sienos – g/b kolonos ant kurių pritvirtintos trisluoksnės g/b sieninės plokštės. Ant kolonų pritvirtintos g/b rėmsijos, ant kurių suguldytos briaunotos perdangų plokštės. Pastatas yra renovuotas, jam suteikta C energinio naudingumo klasė. Visos išorinės atitvaros yra iš išorės apšiltintos. Langai pakeisti į plastikinius.

Įrengiant didesnę įėjimo stogelį, nežymiai pasikeičia pastato užstatymo plotas. Plotas padidėja 9 kv. m. Įrengiant lifto šachtą, šiek tiek sumažėja (per 19 kv. m) pastato bendrasis plotas. Atitinkamai pasikeičia ir sklypo užstatymo tankio ir intensyvumo rodikliai.

Pastato rodikliai:

Rodiklio pavadinimas	Rodiklis po	Rodiklis prieš
Bendrasis plotas	4 806,84 m²	4 825,74 m ²
Pagrindinis plotas	4 081,25 m²	4 100,15 m ²
Pagalbinis plotas	725,59 m²	725,59 m ²
Pastato tūris	23 896 m³	23 896 m ³
Pastato aukštis	14,35 m	14,35 m
Aukštų skaičius	2	2
Užstatymo plotas	2 280,00 m²	2 271,00 m ²

24028-01-TP-SK.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	3	11

Remontuojamų konstrukcijų esamos būklės įvertinimas

Pastatas 2013 metais jau buvo remontuotas. Visos išorinės atitvaros apšiltintos, langai pakeisti. Didžioji dalis konstrukcijų yra geros arba labai geros būklės (žr. 1 pav.).



pav. 1 Esamas pastato vaizdas iš paradinio įėjimo pusės

Pagrindiniai įėjimo laiptai ir aikštelės šiuo metu nėra apsaugoti nuo lietaus. Apačioje, po jais galima įžiūrėti vandens prasiskverbimo požymius. Būklė nėra kritinė, tačiau rekomenduojama imtis veiksmų. Šiuo projektu numatoma įrengti stogelį virš įėjimo laiptų ir aikštelių, šitaip išsprendžiant problemą.

Neįgaliųjų patekimui šiuo metu yra įrengtas keltuvas, pakeliantis iš zonos po laiptų aikštele į zoną ant aikštelės ties pirmo aukšto lygiu. Šis keltuvas yra laukinėje dalyje. Ant keltuvo konstrukcijų matosi nubėgimai nuo prasiskverbiančios drėgmės. Dėl šių priežasčių nuspręsta vietoje šio keltuvo įrengti liftą pastato viduje. Apačioje, po laiptų aikštele, pašalinus seną keltuvą, bus įrengiamas įėjimas į pastato cokolinį aukštą, įeinant tiesiai į lifto kabiną. Lifto kabina galės kilti per visus aukštus, kur iš kabinos bus galima patekti tiesiai į šiltų patalpų vidų.



pav. 2 Esamo keltuvo vaizdas

24028-01-TP-SK.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	4	11

Įrengiant lifto šachtą bus kertamos esamos perdangos, prieš tai įrengus palaikančias sijas. Perdangos iš 1,5x12 m briaunuotų denginio plokščių. Plokščių būklė gera. Jų esamas vaizdas pateiktas nuotraukoje **pav. 3**.



pav. 3 Esamų briaunuotų perdangos plokščių vaizdas

Numatomų remonto darbų aprašymas

Projektuojamo lifto šachtos konstrukcija – karkasinė. Metalinės kolonos, kurios aptaisomos gipso kartono plokštėmis. Visos tuštumos užpildomos mineraline vata. Šachtos pamatas – seklusis, plokščias, gelžbetoninis, įgilinamas taip, kad viršaus alt. būtų -1,100. Cokoliniame aukšte įrengiama anga, patekimui į liftą iš lauko. Nauja anga įrengiama buvusio lango vietoje, kuri jau buvo užmūryta pastato renovacijos metu. Langas atidengiamas ir anga žeminama vertikaliai žemyn iki reikiamos altitudės. Anga papildomai aprėminama plieniniais kampuočiais. Visi angokraščiai apšiltinami ir sutvarkomi.

Projektuojamas stogelis – karkasinis. Spragotinės sijos ir kolonos sudaro vieną bendrą trimatę sistemą. Konstrukcija aptaisoma apdailos plokštėmis. Lietaus nuvedimas – vidinis. Per įlają ir vieną lietvamzdį vanduo surenkamas nuo viso stogelio ir išleidžiamas į centralizuotus miesto tinklus.

Mechaninis patvarumas ir pastovumas

Projekte priimti sprendimai atitinka visus svarbiausius projektuojamo pastato parametrus, užtikrinančius mechaninį pastato patvarumą ir pastovumą.

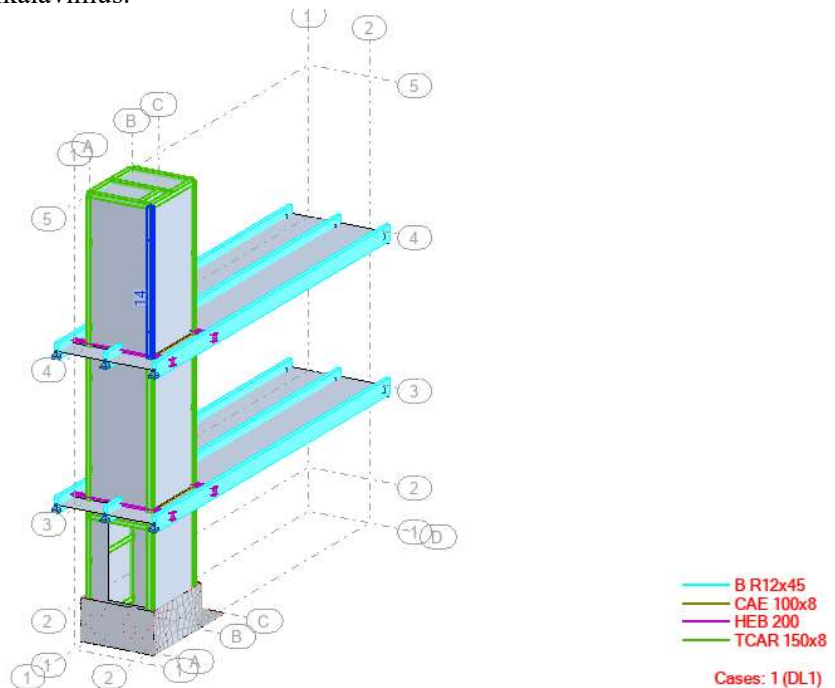
24028-01-TP-SK.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	5	11

Statinio ir jo pagrindų skaičiuojamosios schemos.

Lifto karkaso konstrukcijai ir stogelio metalinei konstrukcijai buvo kuriamos atskiros skaičiuojamosios schemos iš baigtinių elementų. Lifto šachtos modelis susideda iš strypinių baigtinių elementų, kartu su plokštuminiais baigtiniais elementais, kurie reprezentuoja pamato plokštę bei esamas perdangos plokštes, perduodančias apkrovą naujoms konstrukcijoms. Pamato plokštė modelyje turi tamprias atramas. Menamo standumo spyruoklės reprezentuoja gruntinį pagrindą. Statytojas geologijos tyrimų nepateikė, todėl spyruoklių standumas apskaičiuotas imant nepalankiausią gruntą iš duomenų bazės – dulkingą molį. Stogelio skaičiuojamąją schemą sudaro strypiniai baigtiniai elementai. Atraminės reakcijos vėliau panaudotos pamatams skaičiuoti. Kai kurios atraminės reakcijos taip pat panaudotos esamų konstrukcijų patikrinimui.

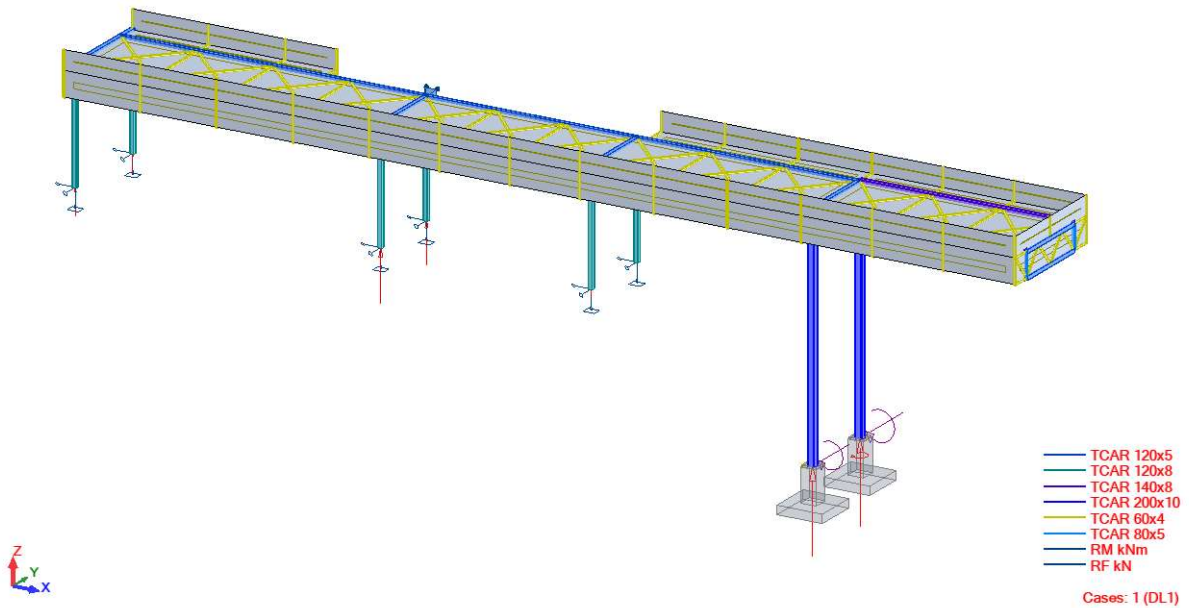
Tiek stogelio, tiek lifto pamatai skaičiuoti Statytojui nepateikus geologijos tyrimų, todėl buvo remtasi gretinamosios patirties duomenimis. **Atliekant darbo projektą ir atliekant tikslus pamatų skaičiavimus Statytojas privalo pateikti inžinerinius geologinius tyrinėjimus, o pamatų sprendiniai privalo būti tikslinami ir, jeigu reikia, keičiami.**

Visos įrašos nustatytos baigtinių elementų metodu, o atitikimas saugumo ir tinkamumo ribiniams būviams tikrintas pagal atitinkamo eurokodo reikalavimus.



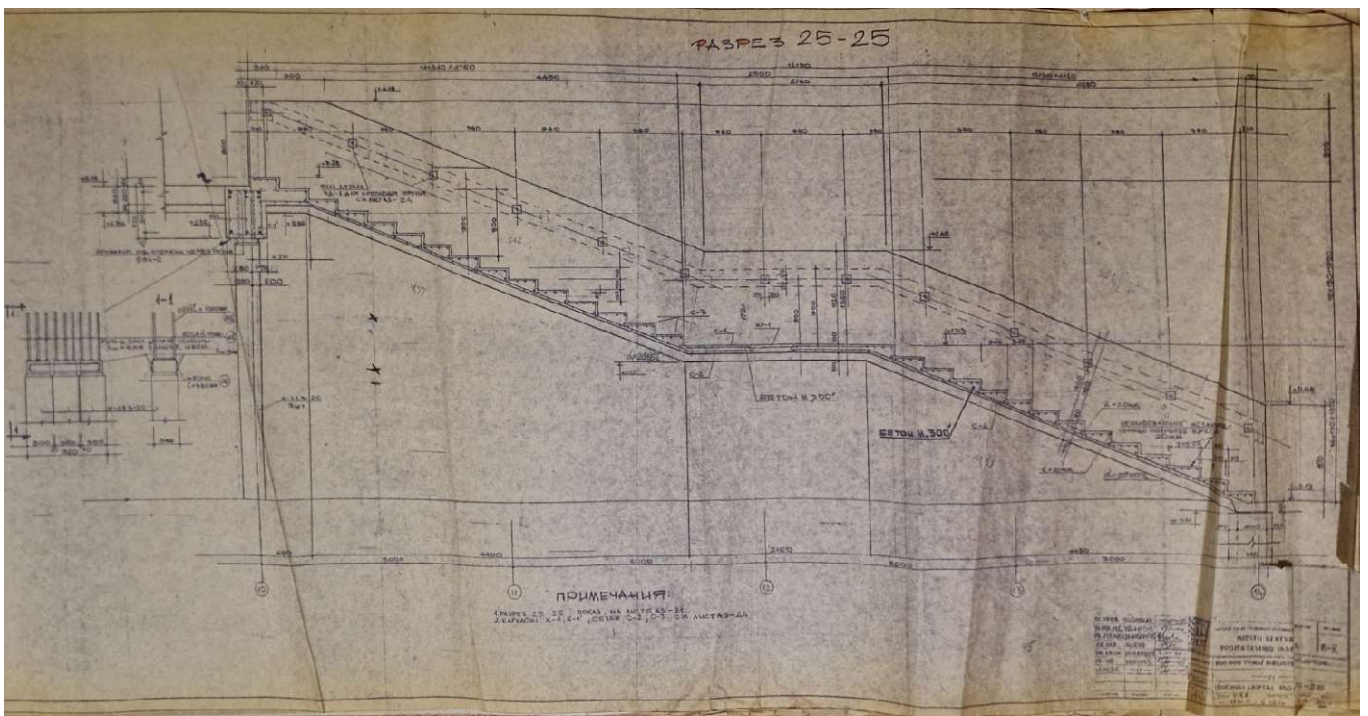
pav. 4 Lifto šachtos skaičiuojamoji schema

24028-01-TP-SK.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	6	11



pav. 5 Stogelio skaičiuojamoji schema

Projektuojant stengtasi, kad būtų kuo mažiau keičiamos esamų konstrukcijų skaičiuojamosios schemas. Didžiausia įtaka daroma įėjimo laiptų aikštelei ir ją laikančioms gembinėms monolitinėms sijoms 45x62(h) cm. Iš archyvinės medžiagos nustatyta sijų geometrija ir armavimas. Atlikti patikrinamieji skaičiavimai (ataskaita prieduose). Toliau pateikiama foto medžiaga iš 1974 m. projekto.



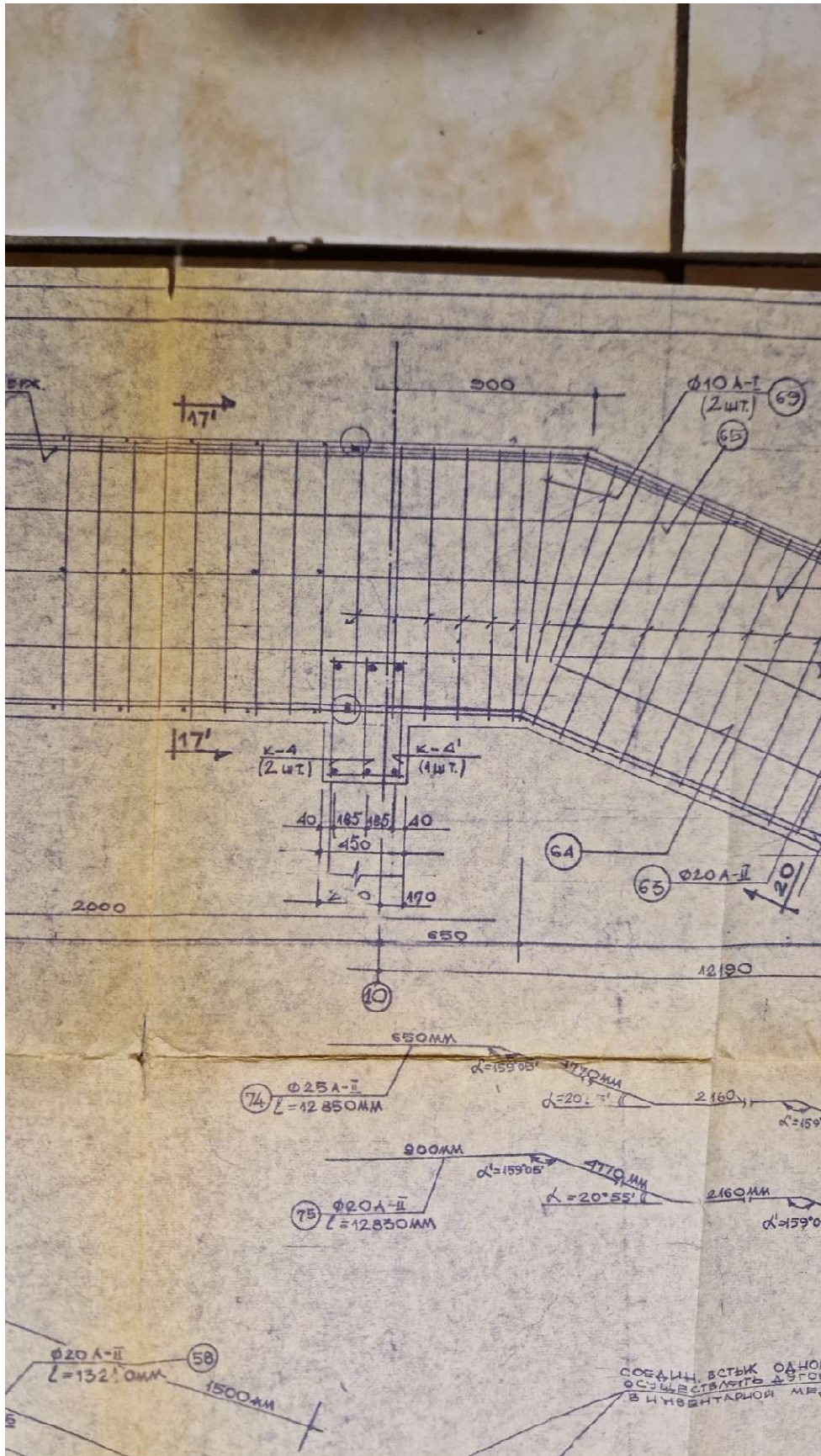
pav. 6 Pagrindinių laiptų išilginis pjūvis. Viršuje kairėje matoma sija 45x62(h) cm, kuri atremta ant trijų sugretintų 30x30 cm surenkamo gelžbetonio kolonų. Šiuo metu kolonos nutinkuotos (žr. sekantį pav.)

24028-01-TP-SK.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	7	11



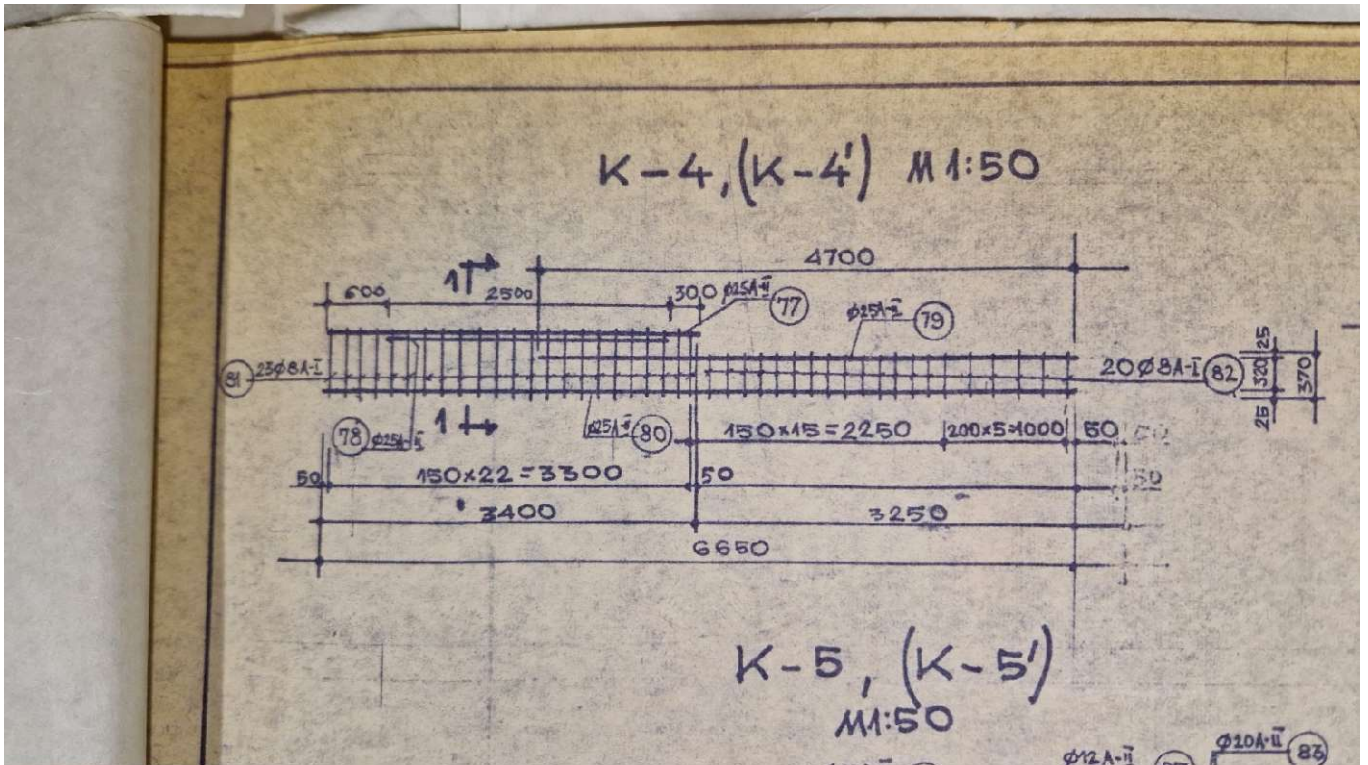
pav. 7 pav. 6 minimų kolonų vaizdas šiuo metu

	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
24028-01-TP-SK.AR	0	8	11



pav. 8 Sijos 45x62 armavimo brėžinys

24028-01-TP-SK.AR	Laida	Lapas	Lapų
	0	9	11



pav. 9 Sijos 45x62 armatūros karkasas

Apkrovos, jų tipai. Apkrovų deriniai ir koeficientai.

Skaičiavimuose išskirtos tokios apkrovos:

1. Nuolatinė
2. Naudojimo (H kat. - stogai)
3. Naudojimo (B kat. – įstaigų plotai)
4. Sniego (I rajonas – 1,20 kN/m²)
5. Vėjo (I rajonas – 24 m/s)

Nuolatinėms apkrovoms buvo priimtas konstrukcijų savasis svoris, imant medžiagų tūrinio svorio nominalias reikšmes, remiantis LST EN 1991-1-1. Dalinis nuolatinių apkrovų patikimumo koeficientas – 1,35.

Svarbumo klasės. Ilgaamžiškumas, galimų deformacijų leistinas dydis

Numatoma pastato naudojimo trukmė – 50 metų.

Pastato pasekmių klasė – CC2.

Patikimumo klasė – RC2.

Derinių koeficientai:

Poveikis	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
H kategorija: stogai	0	0	0
B kategorija: įstaigų plotai	0,7	0,5	0,3
Statinių sniego apkrovos	0,7	0,5	0,2
Statinių vėjo apkrovos	0,6	0,2	0

Esminių statinio reikalavimų išpildymas

Statinio konstrukcijos suprojektuotos vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais. Projektiniai sprendiniai užtikrina statinio patvarumą ir pastovumą statybos ir ilgalaikio naudojimo metu.

24028-01-TP-SK.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	10	11

BENDROSIOS PASTABOS

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, pastatas ar jo dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po remonto darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacijos savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kurioje buvo iki darbų pradžios. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui.

Šnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines šnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius.

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

Pastato remontui naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo, atsparumo ugniai bei techninius reikalavimus. Taip pat visi statybos metu naudojami medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - importinėms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai.

Projekto sprendimai yra tausojantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos sąlygas.

Visas projekte įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiavėrciais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose. Įgyvendinant projektą Rangovas privalo laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų

Projektas atitinka statybos normas ir taisykles, ekologinius, higienos ir priešgaisrinius reikalavimus. Projektą keisti leidžiama tik gavus projekto autoriaus sutikimą. Projekto pakeitimai turi būti suderinti nustatyta tvarka.

24028-01-TP-SK.AR	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	11	11

TECHNINĒS SPECIFIKACIJOS

KONSTRUKCIJŲ DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Techninės specifikacijos: technines specifikacijas sudaro raštu pateiktos projektiniams sprendimams įgyvendinti reikalingos sąlygos; įrengimų; gaminių; medžiagų ir statybos darbų techniniai reikalavimai ir rodikliai, pagal kuriuos parenkamas statybos rangovas.

Taip pat nustatytos pagrindinės sąlygos statybos darbų kontrolei vykdyti, techninės specifikacijos pateikiamos anksčiau paminėtiems projektiniams sprendimams. Numatoma, kad specialistai vykduojantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą turi turėti reikalingus kvalifikacijos atestatus. Pakeitimai galimi tik suderinus su Statytojų, miesto architektu.

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

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Jei tarp brėžinių, aiškinamojo rašto ir techninių specifikacijų randami dviprasmiškumai, Rangovas turi kreiptis į Techninį priežiūrėtoją ir Užsakovą, prieš sprendžiamas apie konkrečią interpretaciją.

PASTABA: tuo atveju, jei techninėse specifikacijose yra aprašyti ar numatyti darbai, kurių kitose projekto dalyse nėra, tuomet ta, konkreti, techninė specifikacija negalioja.

TS-01 BENDRIEJI NURODYMAI

Bendrosios nuostatos


Rangovas (ir užsakovo patvirtinti subrangovai) turi būti Lietuvos respublikoje registruotas ir atitinkamai atestuotas juridinis vienetas, turintis panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atliktį reikalingą personalą bei įrangą. Bendroji ir dalinė ekspertizė yra neprivaloma. Statytojas (užsakovas) turi teisę ją organizuoti savo iniciatyva. Rengiant projektą reikalinga atlikti papildomus tyrimus jei vykduojant statybos darbus paaiškėja statinio projekte nenumatytos aplinkybės. Statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą projektą.

Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus Aikštelėje ir Inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas, ar darbus. Patikrinimų rezultatai turi būti užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais statybos darbų žurnale.

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.

0	2024-10-20		Statybos leidimui. Konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	 MB „Statybinis aukštis“ Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato kapitalinio remonto Aušros al. 62, Šiaulių m., projektiniai pasiūlymai. Unikalus sklypo Nr. 4400-0117-5993; Kadastrinis Nr. 2901/0008:374 Šiaulių m. k.v.	
A 35973	PV	D. Vozbutė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01 – BIBLIOTEKA	
Atestato Nr.	UAB “RS Studija” I/K 145898643, Tilžės g. 170 - 405 kab. 76296 Šiauliai		DOKUMENTO PAVADINIMAS Konstrukcijų dalies aiškinamasis raštas	
39143	SK PDV	D. Vozbutė	LAIDA 0	
40536	Konstr.	M. Kazlauskas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		DOKUMENTO ŽYMUO 24028-01-TP-SK.TS	LAPAS 1
				LAPŲ 19

Angos ir nišos

Konstruciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Inžinieriaus sutikimo neleidžiamas. Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

Angos montavimui

Kiekvienas Rangovas statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis įrengti instaliacijų arba kitas angas ir turi pateikti visus tokius reikalavimus Inžinieriui. Tik Inžinieriui patvirtinus, galima įrengti angas. Angų ir įdubimų, nenumatytų brėžiniuose, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų Inžinierius. Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų galima lengvai užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacijos sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus.

Angas užtaisyti naudojant tas pačias medžiagas kaip ir greta esančių konstrukcijų. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas galima užtaisyti elastingomis tarpinėmis.

Riebokšliai ir futliarai

Riebokšlių ir futliarų galai grindų konstrukcijose turi siekti galutinį grindų lygį, o drėgnose zonose 100 mm aukščiau baigtų grindų lygio. Lubų ir sienų paviršiuose futliarai turi būti viename lygyje su galutiniu paviršiumi. Tarpai tarp žiedų ir laidų, vamzdžių ir praeinančių kanalų izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau. Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

Visi izoliaciniai vamzdeliai tokiose vietose tvirtinami su atitinkamomis apsauginėmis plokštėmis.

Varžtai, tvirtinimai ir atramos

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose ir brėžiniuose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Inžinierių leidimo. Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonu turi būti ne mažiau kaip 20 mm.

Jei gelžbetoninėse konstrukcijose nenumatyta metalinių įdėtinių detalių, visi elementai prie betono konstrukcijų tvirtinami inkarinių varžtų pagalba.

Remontas (defektų taisymas)

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

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą darbo grafiką. Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka. Detalūs reikalavimai teikiami Aiškinamajame rašte ir Sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Norminiai dokumentai

Statinio statybos darbai vykdomi pagal: statinio projektą; įstatymų, Vyriausybės nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus; įmonės patvirtintas ir Aplinkos ministerijoje nustatyta tvarka įregistruotas statybos taisykles; statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų) ir statinio techninės

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	19

(bendrosios ir specialiosios) priežiūros vadovų nurodymus.

Statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti) aprašoma statybos darbų žurnale. Į žurnalą taip pat įrašomi visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai.

Statybos darbų žurnalo pavyzdį ir žurnalo pildymo tvarką nustato Vyriausybės įgaliota institucija. Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra:

Statybos techniniai reglamentai

1. STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
3. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys
4. STR 1.02.01:2017 Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos projektas
5. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
6. STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
7. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
8. STR 1.03.07:2017 Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
9. STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
10. STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
11. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
12. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
13. STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“.
14. STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“
15. STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
16. STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
17. STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
18. STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai
19. STR 2.04.04:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys

Kiti reikalavimai

Rangovas turi užtikrinti kad Darbas būtų atliktas teisinga seka. Rangovas privalo užtikrinti, kad visos Darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

Rangovas turi užtikrinti ir patikrinti, kad visa jo siūloma įranga ir darbai telpa į pastatuose esančią erdvę, įskaitant ribotą angų bei ortakių dydį. Rangovas turi užtikrinti kad visi įrengimai ir įranga būtų lengvai prieinami prižiūrinčiam personalui ir kad būtų pakankamai vietos palikta įrengimų priežiūrai bei pakeitimui. Reikalingas pakankamas stovinčiam žmogui aukštis maksimaliame galimame plote su lengvu, saugiu priėjimu normaliam darbui be kliūčių prie visų įrengimų ir prietaisų. Visi avarinio išėjimo maršrutai turi būti laisvi praėjimui visame stovinčio žmogaus aukštyje.

Rangovas savo rizika ir sąskaita, prieš teikiant pasiūlymą, įsivertina esamą situaciją, atitiktį faktinei situacijai ir projektiniams sprendiniams: apžiūri objektą, įvertina pastato konstrukcijų ir esamų inžinerinių sistemų ir tinklų būklę. Rangovas apie visus pastebėtus projekto neatitikimus raštu informuoja projektuotoją ir tolimesnius darbus vykdo pagal projektuotojų pateiktą patikslintą naują laidą ar išaiškinimą. Visi projekto sprendinių neatitikimai ir galimas darbų ar medžiagų pabrangimas dėl projektinių sprendinių neatitikimo, Rangovas prisiima savo atsakomybėn.

Reikalavimai statybos darbams

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos standartus ir reikalavimus. Siekiant išvengti vidinės korozijos, konstrukcijų, pagamintų iš uždaro profilio plieninių vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami. Konstrukcijų, eksploatuojamų lauke padengimo dažai turi būti atsparūs ultravioletinių

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	3	19

spindulių poveikiui. Visas dažymas atliekamas purškiant aukštu slėgiu, tik atskirų vietų pataisymas teptuku. Statybos metu pažeistos vietos nuvalomos, gruntuojamos, perdažomos. Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas statybos aikštelėje, virinimo pėdsakai, dažų apgadinimas nušlifuojami, iš karto gruntuojami, dažomi. Visi sujungimo varžtai turi būti cinkuoti arba nerūdijančio plieno.

Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį. Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

Bandymai ir pavyzdžiai

Turi būti atlikti visi projekte, sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Rezultatai turi būti laikomi Aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

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

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus: šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas, turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų, bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi. Rangovas atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Reikalavimai statybos produktams

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

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.

Gaminiai, medžiagos

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Bet kurių specifikacijoje nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti.

Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas. 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 ar įrangą, 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.

Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Užsakovo ir Architekto peržiūrai. Rangovas neturi užsakyti pagrindinės

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	4	19

įrangos, kol negavo Užsakovo patvirtinimo.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie atpigins darbus, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Rinkdamas komponentus medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokių reikalavimus apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo.

Pristatymo patikrinimas

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

Statybos įranga ir statybos metodai

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

Reikalavimai dėl žemės sklypo tyrimų

Jeigu techninio projekto rengimo metu atliekant pirminius pamatų skaičiavimus geologijos duomenų pakanka iš gretinamosios patirties, tai geologijos tyrimai techninio projekto stadijoje neprivalomi, **tačiau tokiu atveju atliekant darbo projektą Statytojas privalo pateikti inžinerinius geologinius tyrinėjimus, o pamatų sprendiniai privalo būti tikslinami ir, jeigu reikia, keičiami.** Visais kitais atvejais geologijos tyrimai privalomi dar prieš darant techninį arba techninį darbo projektą.

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	5	19

TS-03 PAMATŲ ĮRENGIMAS IR BETONAVIMAS

Bendrieji reikalavimai

Pamatų darbo projektas turi būti atliekamas naudojantis grunto statinio zondavimo duomenimis. Tuo atveju, jei Rangovas nuspręstu keisti pamatų tipą, reikalavimai jų įrengimui turi būti suderinti su techninio projekto autoriais.

Medžiagos

Medžiagos pamatams turi atitikti nurodytoms projekte. Betono markė negali būti žemesnė kaip C20/25. Rekomenduojama naudoti cementą, kurio rišimosi pradžia ne anksčiau kaip 2 val. Optimalią statybos betono sudėtį nustato laboratorija. Pamatams naudojami erdviniai armatūros strypynai ir armatūros tinklai. Visa armatūra gelžbetoninėms konstrukcijoms – B500. Skersinėms atlankoms, sankaboms ir kitiems lankstiniams rekomenduojama armatūros lankstumo klasė – B.

Strypynai turi būti pagaminti ir fiksuoti klojinyje taip, kad betonuojant neiškryptų iš projektinės padėties.

Reikalavimai medžiagoms

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 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.
- Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.
- Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas

- Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Lenkti mažesniais spinduliais negu nurodyta neleistina. Armatūrinių strypų lenkimo kaiščio diametras, strypams iki $\varnothing 16$, turi būti ne mažesnis kaip $4x\varnothing$. Visiems kitiems strypams – ne mažesnis kaip $7\varnothing$.
- Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu.
- Strypynų sukonstravimui turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projektinę padėtį
- Transportavimo metu tarp armatūros ryšulių turi būti mediniai tarpikliai, o kobinių užkabinimo vietos paženklintos dažais.
- Plokštėse, kurių storis didesnis nei 150 mm, apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 15 mm.
- Armatūra turi būti visiškai padengta betonu, o betonas efektyviai sukibęs. Todėl atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypo skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm, taip pat ir armuojant dviem eilėmis.
- Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie palieka 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 surišami minkšta iškaitinta viela.
- Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.
- Armatūrinių konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelę žiūr. gale.

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	6	19

Darbų vykdymas

Prieš pradėdant pamatų įrengimo darbus statybvietėje turi būti atlikti šie paruošiamieji darbai: Aikštelė nuvaloma, grubiai išlyginama, nuvedamas paviršinis vanduo ir aptveriamas, nuimamas augalinis sluoksnis. Pagal darbų vykdymo projektą nutiesiami laikini tinklai ir pastatoma laikini statiniai.

Pamatų duobių kasimo darbai turi būti atlikti pagal projektą. Būtina gauti tikslus požeminių komunikacijų planus. Vykdamas darbus arti požeminių tinklų būtina iškviesti tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Monolitinių betoninių ir gelžbetoninių pamatų betonavimo procesas susideda iš: klojinių padarymo ar sumontavimo; armavimo elementų gamybos ir jų surinkimo klojiniuose; betonavimo ir kietėjančio betono priežiūros operacijų. Pamatų ašių nuokrypiai neturi viršyti +/-5mm. Pamatą rekomenduojama betonuoti be pertraukų. Jei pertrauka viršija 1val., siūlės vietoje turi būti įbetonuoti papildomai ne mažiau kaip 12 armatūros strypų, kurių diametras ne mažiau 10 mm ir ilgis 600-900mm. Betonavimo siūlė negali būti užteršta. Darbus vykdyti minusinėje temperatūroje nerekomenduojama.

Leistini nuokrypiai

Pamatų viršaus atraminių paviršių -10mm. Pamato vertikalios ašies posvyris nuo vertikalės gali būti ne didesnis kaip 0,01(10 mm 1 metro ilgyje).

Darbų vykdymas žiemą

Vykdamas statybos darbus žiemą konstrukcijos turi būti nuvalytos nuo apledėjimo ir užteršimo. Valymas vykdomas mechaniniu būdu arba karštu oru. Valyti apledėjimus karštu vandeniu ar garu draudžiama. Esant dideliu laiko skirtumui tarp elementų montažo ir siūlių užtaisymo, taip pat krituliam, siūlės turi būti dengiamos. Pildyti siūles su sniegu, jų neišvalius, draudžiama.

Skiediniai ir betonai siūlių užpildymui turi būti naudojami su šalčiui atspariais priedais. Priedų kiekis nustatomas pagal dekados vidutinę paros temperatūrą.

Skiedinių ir betono markė su priedais darbų vykdymui priimama

- lygi projektinei betono ar skiedinio markei, jei darbai vykdomi iki -20°C .
- viena marke aukštesnės klasės, kai darbai vykdomi žemiau -20°C .

Betonavimo darbų vykdymas

Bendroji dalis. Ruošiant betono mišinius, medžiagos į betonmaišes pilamos nustatyta tvarka. Kad cementas nedulkėtų ir neliptų prie maišytuvo būgno sienelių, pirmiausia įpilama 15-20 % viso reikalingo vandens, po to kartu su likusiu vandeniu pilami cementas ir užpildai. Betono mišinio maišymo trukmę nustato statybinių medžiagų laboratorija.

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

Pasiruošimas betonavimui. Prieš pradėdant betonavimo darbus turi būti jau pastatyti klojiniai, paruošti ir sudėti į projekcinę vietą armatūriniai gaminiai, įdėtinės detalės, inkariniai varžtai ir kita, bei priimti statybos priežiūros inžinieriaus.

Apsauginiai betono sluoksniai neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni esant naudojimų sąlygų klasei XC1 – 25 mm. Leistina apsauginio sluoksnio paklaida neturi būti $> +8$ mm ir < -3 mm.

Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už armatūros skersmenį ir ne mažesnis kaip 25 mm XC1 aplinkos klasei.

Pastaba. Neįtemptam armatūros strypui apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip strypo diametras.

Inkariniai varžtai ir kitos 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. Inkariniai varžtai įstatomi naudojant šablonus į vietą projekcinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo. Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinami savo vietoje, kad išvengtų pasislinkimo liejant betoną

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	7	19

inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegių sutepimas ir apgaubimas.

Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su statybos techninės priežiūros inžinieriumi. 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.

Betono liejimas

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrenginiai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0 m.

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

Betono mišinį tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu. Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, įdėtinių detalių, klojinių ir jų tvirtinimo elementų. Giluminis vibratorius turi būti panardintas į jau suvibruotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10 cm gylio.

Vibravimas - tai pagrindinis 0-8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas. Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniaus ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo. Kai tankinama giluminiais vibratoriais, ji yra 20-25 s, kai paviršiniaus - 30-50 s, kai išoriniais - 50-90 s.

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Išlieto betono išlaikymo būdai turi būti numatyti prieš betonuojant. 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. Esant galimybei, turėtų būti vykdoma "drėgna priežiūra". Šis priežiūros tipas ne tik tiekia aušinimo efektą, temperatūros kontrolę, bet ir suteikia priemones priežiūros darbų stebėjimui.

Pradinėje sukлото betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betoną, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, 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 15°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 3°C ir žemesnė, betono galima nelaistyti. Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	8	19

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

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

Betono paviršiaus užbaigimas

Paviršiaus defektai, ištaisomi vos nuėmus klojinius. Jeigu betonas bus nudažytas ir matomas ir, jeigu reikia, atliekami spalvos testai, siekiant nustatyti tinkamą užlopymo būdą ir medžiagas.

Užtaisymui galima naudoti portlandcementinį skiedinį, torkretbetonį, įvairius glaistus. Užtaisymo medžiagos ir būdas turi būti suderinti su statybos technine priežiūra.

Korėtas ar kitaip pažeistas betonas pašalinamas iki gero betono sluoksnio. Užtaisomas plotas ir maždaug 15 cm pločio juosta aplink sudrėkinama, kad nesusigertų vanduo iš glaistymo skiedinio. Užtaisymui naudojamas mišinys gaminamas iš panašių medžiagų kaip betonas, nenaudojant stambaus užpildo. Panašiu būdu užtaisomos ir ryšių skylės.

Betono stiprumas nuimant klojinius:

E/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 virš 6 m angos	0,2 – 0,3 MPa 70% projekcinio 80% projekcinio	Nustatoma statybinių medžiagų laboratorijose ir fiksuojama darbų žurnale
2.	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	nustatomas rangovo suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi	Nustatoma statybinių medžiagų laboratorijose ir fiksuojama darbų žurnale

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalinių elementų, laikančių konstrukcijų, ir ryšių: 1 m ilgio visai angai	25 75
Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio: 1 m aukščio visam aukščiui pamatų sienu iki 5 m sienu virš 5 m sijų	5 20 20 15

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	9	19

Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties: pamatai sienos ir kolonos sijos ir ilginiai pamatai po plieninėmis kolonomis	5 15 8 10 1,1L L-angos ilgis arba k-jos žingsnis, m 10
Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

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

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba projekcinio polinkio per visą aukštį: • pamatų • sienų, ant kurių montuojamos surenkamos g/b konstrukcijos • vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±20 ±5 ±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	10	19

Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

Paviršiaus apdailinimo būdai

Numatyta betoninio paviršiaus apdaila	Paruošimo būdas
Tinkas dviem ar daugiau sluoksnių. Paruošiamoji plona danga Natūralus paviršius	<p>Aprobuotas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojiniai pagal gamintojo išleistus nurodymus. Tuoj po nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepečiu, kad pašalinti nesukibusias medžiagas ir paruošti pagrindą tinkavimui.</p> <p>Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniu.</p> <p>Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal anksčiau išdėstytus reikalavimus.</p>

Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems

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	5
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojama	3	10	50
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojama	10	100

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	11	19

TS-03 PAGRINDŲ GRINDIMS ĮRENGIMAS

Bendrieji nurodymai

- Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.
- Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.
- Grindų detalių darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju.
- Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti $>0^{\circ}\text{C}$.
- Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonai pasieks 50% stiprumo.
- Vykdamas darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.
- Visų grindų baigiamasis sluoksnis yra nurodomas projekto architektūrinėje dalyje.

Paruošiamieji darbai

- Prieš pradėdamas pamatų įrengimo darbus turi būti atlikti šie paruošiamieji darbai:
- Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių.
- Esantis grunto pagrindas turi būti gerai sutankintas. Deformacijų modulis $E_{v2} \geq 50 \text{ MPa}$.
- Ant sutankinto pagrindo įrengiamas dolomitinės skaldos M600 – sluoksnio storis 200 mm arba žvyro žG, kurio $C_u \geq 6$, $C_c - 1 \div 3$ sluoksnio storis – 350 mm. Deformacijų modulis $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$.

Hidroizoliacijos įrengimas

- Prieš klojant hidroizoliaciją patikrinama pagrindo būklė. Gerai nuvalomos šiukšlės.
- Projekte numatoma grindų hidroizoliacija iš polietileno plėvelės.
- Plėvelė klojama sausai ant įrengto polistireninio putplasčio, užleidžiant vienas ant kito ne mažiau kaip 80 cm.
- Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių.

Betoninės plokštės įrengimas

- Betoninė armuota grindų plokštė numatyta 80 mm storio.
- 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.
- Betoninė plokštė nuo sienų, kolonų bei kitų virš grindų iškylančių konstrukcijų atskiriamas elastingu tarpikliu 6–10 mm storio, kuris vėliau nupjaunamas lygiai su armuoto betoninio pasluoksnio paviršiumi.
- Betoninė plokštė numatytas armuoti freza kapotu plieno pluoštu arba dvigubu armatūros tinklu.
- Betonuojant būtina įrengti susitraukimo ir izoliacinės siūlės prie sienų.
- Jei vielos tinklas eina per susitraukimo siūlės, tai ties siūle armatūra nukarpoma ir sudaromos sąlygos grindų plokštės betonui toje vietoje skilti.
- Kad išvengtų betono sėdimo ir cemento rišimosi – konstrukcijos mikroplyšių, būtina kuo anksčiau suformuotus betono paviršius pridengti plėvele ar drėgna medžiaga arba sudrėkinti purkštuvu.
- Grindų betonai turi kietėti drėgnoje aplinkoje (uždengtas) 14–30 parų. Esant aplinkos temperatūrai mažesnei kaip 10°C , kietėjimo procesui pagreitinoti tikslinga atlikti oro pašildymą.
- Leistinių nuokrypių lentelę žiūr. gale.

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	12	19

Reikalavimai betono plokštės įrengimui

- 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.
- Betono stiprio klasė – ne mažiau C16/20, jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip.
- Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.
- Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.
- Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.
- Armuojama armatūros tinklu 4x150x150 mm, B500.

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 hidroizolacijai	10
3. Betoniniai pagrindai ir paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms, klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizolacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
4. Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
5. Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	+0,2% patalpos matmens

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	13	19

TS-04 PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS GAMYBA IR STATYBA

Apimtis

Šis raštas apima pagrindinius reikalavimus plieninių konstrukcijų projektavimui, gaminimui ir statybai. Tai statinių laikančių plieninių konstrukcijų, technologinių vamzdynų estakadų konstrukcijų, metalinių aptarnavimo aikštelių ir pan. gamyba, dažymas, montažas ir darbų kokybės kontrolė. Detalūs plieno konstrukcijų brėžiniai atliekami rangovo arba pagal susitarimą darbo projekto atlikėjo. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame rašte keliamus reikalavimus.

Nuorodos

Šiame projekte pateiktose techninėse specifikacijose nuorodos ir reikalavimai priimti pagal žemiau išvardintus standartus ir taisykles.

Plienių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos STR.2.05.08:2005

Konstrukcijų apsauga nuo korozijos pagal LST EN ISO 12944-2:2000

Pastaba: Norminiai dokumentai, kurie yra pateikti aukščiau pateiktų dokumentų tekstuose, nenurodyti.

Projektas

Visa Rangovo atlikta darbo projekto dokumentacija, skaičiavimai, brėžiniai, aiškinamieji raštai turi būti išnagrinėti statybos techninės priežiūros ar jos įgalioto atstovo, kuris vykdys šių darbų priežiūrą. Jeigu reikia, projektinėje dokumentacijoje gali būti pritaikyti analogiški šiame projekte numatytiems normatyvai, standartai, plieno markės ir pan. Statybos techninė priežiūra turi peržiūrėti tuos dokumentus prieš pradėdant darbus ir priimti atitinkamą sprendimą.

Medžiagos

Atsižvelgiant į pastatų ir statinių svarbą, jų naudojimo sąlygas, jų elementų plieninės konstrukcijos parinktos pagal STR 2.05.08:2005 I skirsnio 6.1 lentelę. Jungimo priemonės yra parinktos pagal STR 2.05.08:2005 II skirsnio nuorodas.

Statybiniai profiliai

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

Jungimo priemonės

Plienių konstrukcijoms suvirinti reikia naudoti: rankiniam suvirinimui – glaistytuosius elektrodus pagal LST EN 499 [7.7], LST EN 757 [7.9]; elektrodinę vielą – pagal LST EN 440 [7.6], LST EN 756 [7.8], LST EN 758 [7.10] ar LST EN 12535 [7.39]; flusus – pagal LST EN 760 [7.11]; apsaugines dujas – pagal LST EN 439 [7.5].

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės siūlės metalo laikiną stiprį pagal stiprumo ribą, ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprio pagal stiprumo ribą σ_u , taip pat suvirintų jungčių metalo kietumo, smūginio tašio ir santykinio pailgėjimo reikšmes. Glaistytų elektrodų pagal LST EN 499 kertinių siūlių metalo charakteristiniai stipriai nurodyti STR 2.05.08:2005 lentelėje 6.12.

Varžtinėms jungtims parenkami plieniniai varžtai, atitinkantys LST EN ISO 898 - 1 [7.13], veržlės, atitinkančios LST EN ISO 20898 - 2 [7.44] ar LST EN ISO 2320, ir poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 887 [7.12] reikalavimus.

Varžtai naudojami pagal LST EN ISO 4014 [7.17], LST EN ISO 4016 [7.16], LST EN ISO 4017 [7.18], LST EN ISO 4018 [7.19], o ribojant jungčių deformacijas – A gaminio klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	14	19

[7.17], LST EN ISO 4017 [7.18], šių kokybės klasių:

- konstrukcijoms, kurių patvarumas neskaiciuojamas – 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 [7.20], LST EN ISO 4033 [7.21] ir LST EN ISO 4034 [7.22].

Naudojamos apvalios poveržlės pagal LST EN ISO 7089 [7.23], LST EN ISO 7090 [7.24] ir LST EN ISO 7091 [7.25]. Prireikus gali būti naudojamos įžambiosios ar spyruoklinės poveržlės, atitinkančios tokio surinkimo reikalavimus.

Varžtinį surinkimą su neįtempiamaisiais varžtais turi sudaryti: varžtas, veržlė ir poveržlė.

Pamatų inkarinių varžtų mechaninės savybės paprastai turi atitikti 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.8, 8.8, 10.9 varžtų kokybės klases. Pamatų inkariniai varžtai gali būti pagaminti iš karštai valcuotųjų plienų S235, S275 ar S355 pagal LST EN 10025 - 2 [7.29] arba iš plienų S275 ar S355 pagal LST EN 10025 - 3 [7.30] ar LST EN 10025 - 4 [7.31]. Jei naudojami pamatų inkariniai varžtai, kurių galas pamate užlenktas kampu (žr. 6.1 a pav.), inkaravimo ilgis turi būti toks, kad suirimas neįvyktų iki varžto plienas pasieks takumo ribą. Inkaravimo ilgis turi būti apskaičiuojamas. Naudojant tokio tipo pamatų inkarinius varžtus, charakteristinis tempiamasis, gniuždomasis, lenkiamasis plieno stipris pagal takumo ribą negali būti didesnis nei 300 N/mm².

Neįtempiamųjų varžtų surinkimas pagal LST L ENV 1090 - 1 [7.28]

Varžtai		Veržlės		Poveržlės	
Kokybės klasė	Standartas ²⁾	Standartas	Kokybės klasė	Standartas	Kietumo klasė
4.6	LST EN ISO 4016	LST EN	4, kai d > M16	LST EN ISO 7091 ⁶⁾	100HV
4.8	LST EN ISO 4018	4034	5, kai d ≤ M16		
5.6	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	LST EN 4034	5		
5.8 ¹⁾	-	-	-		
6.8 ¹⁾	-	-	-		
8.8	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	LST EN 4032	8 ^{3) 4)}	LST EN ISO 7089	200HV
			10 ^{3) 4)}	LST EN ISO 7090	200HV
10.9	LST EN ISO 4014 LST EN ISO 4017	LST EN 4032	10 ^{3) 5)}	LST EN ISO 7089	300HV
			12 ⁵⁾	LST EN ISO 7090	300HV
Pastabos: ¹⁾ Kadangi nėra CEN ar ISO standartų, kuriuose būtų pateikti 5.8 ir 6.8 kokybės klasių varžtų ir veržlių surinkimo reikalavimai, šie varžtai gali atitikti LST EN ISO 4014 [7.17], LST EN ISO 4016 [7.16], LST EN ISO 4017 [7.18] ar LST EN ISO 4018 [7.19] standartų reikalavimus pagal matmenis ir tolerancijas (nors jie nenumatyti šiuose standartuose). Veržlių matmenys ir tolerancijos gali atitikti LST EN 4032 [7.20] ar LST EN 4034 [7.22] (nors jie nenumatyti šiuose standartuose) su sąlyga, kad yra atitinkamos kokybės klasės pagal LST EN 20898 - 2 [7.44]. ²⁾ 5.6, 8.8 ir 10.9 kokybės klasių varžtai pagal matmenis ir tolerancijas turi atitikti LST EN ISO 4016 [7.16], LST EN ISO 4017 [7.18] standartus (nors jie nenumatyti šiuose standartuose). ³⁾ 8 ar 10 kokybės klasės veržlės pagal matmenis ir tolerancijas turi atitikti LST EN ISO 4034 [7.22] standartus (nors jie nenumatyti šiuose standartuose). ⁴⁾ Jei 8.8 kokybės klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 [7.17] ar LST EN ISO 4017 [7.18] (arba kaip numatyta ²⁾ pastaboje) yra dengti metalu, veržlės turi būti 10 kokybės klasės. ⁵⁾ Jei 10.9 kokybės klasės varžtai pagal LST EN ISO 4014 [7.17] ar LST EN ISO 4017 [7.18] (ar kaip numatyta ²⁾ pastaboje) yra dengti metalu, veržlės turi būti 12 kokybės klasės ir atitikti LST EN ISO 4033 [7.21]. ⁶⁾ 140 HV kietumo klasės poveržlės, atitinkančios LST EN ISO 7089 [7.23], taip pat gali būti naudojamos.					

Bendri nurodymai

Visų pagrindinių plieninių konstrukcijų projektas turi būti atliktas MKD studijoje (detalūs metalo konstrukcijų brėžiniai), gamintojui parengus detales gamyklinius brėžinius, standartus ar techninius liudijimus (STR 1.05.06.2005 Statinio projektavimas).

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,

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	15	19

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. Kolonų galai turi būti frezuoti, kad kolona liestųsi visu plotu prie atraminių plokščių.

Suvirinimo sujungimai

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

Suvirinant konstrukcijas, kurios yra apkrautos dinaminėmis apkrovomis, suvirinimo siūlės neturi būti užbaigtos stačiais kampais. Naudoti pertrauktines siūles leidžiama tik jungiant konstrukcijas, kurios jungiamos konstruktyviai. Jungiant strypus, konstrukcijų, kurios eksploatuojamos lauke ar viduje esančioje vidutiniškai agresyvioje aplinkoje, suvirinimų būtina atlikti visų perimetru, idant nebūtų plyšių, tarpų, dėl kurių galėtų vykti korozija tarp susilietusių metalinių paviršių.

Draudžiama mazuose naudoti kombinuotus jungimus, tai yra suvirinimą ir jungtį varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti tik montažiniai.

Jungimas varžtais

Montažiniai sujungimai atliekami normalaus tikslumo varžtais. Minimalus varžto diametras turi būti ne mažesnis kaip 16mm. Turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jeigu projekte nenurodyta kitaip. Skylėms varžtams turi būti 2mm didesnės už varžto diametrą. Aukšto stiprumo varžtų kiaurymės nustatomos pagal atskirus reikalavimus. Jungiant vieną elementą su kitu per tarpinius elementus ar plokšteles, o taip pat jungimo mazge su vienpusiu antdėklu, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 10%, nei būtina pagal skaičiavimus. Mazgo jungtyje esant tarpiniam jungimo elementui, kampuočiui ar loviniam profiliui, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 50%, nei būtina pagal skaičiavimus. Varžtų išdėstymą mazge atlikti minimaliais atstumais, kurie yra nurodyti lentelėje

Mažiausi ir didžiausi varžtų išdėstymo atstumai

Atstumo charakteristika	Varžtų išdėstymo atstumai
Atstumai tarp varžtų centrų bet kuria kryptimi: mažiausi didžiausi kraštinėse eilėse, kai nėra sustandinančių kampuočių tempiant ir gniuždant didžiausi vidurinėse eilėse, taip pat kraštinėse eilėse, kai yra sustandinantys kampuočiai: tempiant gniuždant	2,5 d_0 ¹⁾ 8 d_0 arba 12 t 16 d_0 arba 24 t 12 d_0 arba 18 t
Atstumas nuo varžto centro iki elemento krašto: mažiausias įrašos kryptimi tas pat statmena įrašai kryptimi kai kraštai apipjauti kai kraštai valcuoti didžiausias	2 d_0 1,5 d_0 1,2 d_0 4 d_0 arba 8 t 1,3 d_0
Pastaba. ¹⁾ Jungiamiesiems elementams iš plieno, kurio takumo riba viršija 380 N/mm ² , mažiausias atstumas tarp varžtų imamas 3 d_0 .	
Žymenys: d_0 – varžto skylės skersmuo; t – ploniausiojo išorinio elemento storis.	

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

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	16	19

Sprendimai, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsukimo (dedant spyruoklinę poveržlę ar kontrveržlę), turi būti nurodyti projekte. Draudžiama varžto galą užvirinti arba užplakti varžto sriegį. Dėti spyruoklines poveržles, jei yra ovalinės kiaurymės varžtai, neleidžiama.

Varžtai, veržlės ir poveržlės, kaip taisyklė turi būti galvanizuoti, jei projekte nenurodyta kitaip.

Plieninių elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti plieniniai profiliai markiruojami. Plieniniai profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti nuolydį vandens nutekėjimui ir metalinius profilius pakelti nuo grunto ar grindų 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. Metalą sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 m aukščio ir 200 □ 600 kN svorio rietuvėse.

Plieninės santvaros turi būti sandėliuojamos vertikaloje (darbinėje) padėtyje. Kas 2-3 metrai įrengiami atraminiai stulpai, į kuriuos atremiamos santvaros.

Kolonos, ilginiai sandėliuojami horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2m. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai. Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

Plieno darbų kontrolė

Visi montavimo darbai turi būti tikrinami, kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros inžinieriaus. Gamintojas privalo pateikti aktus, prieš toliau tęsiant darbus, jei atliktos operacijos ir darbai bus neprieinami patikrinimui.

Gamintojas turi informuoti užsakovą apie medžiagų gavimą, kad būtų galima gautas ataskaitas sutikrinti su projekto reikalavimais ir jei reikia su gamyklinio-laboratorinio bandymo ataskaitomis. Patikrinimas atliktas užsakovo jokių būdu neatleidžia gamintojo nuo jo atsakomybės. Visi darbai, kurie neatitinka reikalavimų, pateiktų brėžiniuose ir jo aiškinamuosiuose raštuose, turi būti taisomi arba pašalinami išimtinai gamintojo sąskaita.

Visos medžiagos turi būti tikrinamos tuoj pat po gavimo, kad įsitikinti, ar visi gaminiai, kurie buvo įtraukti į gaminių partijos sąrašą, yra pateikti, o taip pat ar visa dokumentacija buvo gauta bei patvirtinta pagal reikalavimus. Jei yra nustatomas koks pažeidimas ar trūksta dalies dokumentacijos ar detalių, šis faktas turi būti praneštas statybos vadovui.

Nukrypimai montažo metu neturi būti didesni, negu nurodyta detaliuose konstrukcijų brėžiniuose.

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, plieno markių, asmuo, virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą pažymėjimą - diplomą. Prieš pradėdamas konstrukcijų elementų sudurtinį virinimą, būtina atlikti bandomąjį suvirinimo pavyzdį. Pavyzdys, virinamas iš to paties plieno, kaip ir pati konstrukcija. Elektrodai, oro temperatūra ir konstrukcijos padėtis turi atitikti pagrindinės konstrukcijos padėtį. Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

Metallinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių	5
Gretimų kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių	3
Kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės, kai kolonų ilgis 4-8 m	10
Sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	10
Tarpkolonių nuokrypiai	5
Įlinkio dydis	15
Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai	10
Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių	10

Konstrukcijų dažymas

Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurio paviršius nepažeistas korozijos. Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Paviršių reikia nuvalyti iki tam tikro

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	17	19

laipsnio, kurio etalonai yra nurodyti projekte. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais, valomi skiedikliais. Rūdžių surišikliais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama. Rangovas gali pasirinkti ir kitą paviršiaus paruošimo dažymui būdą, tačiau tai turi būti suderinta su statybos technine priežiūra.

Dažant, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar distributoriai, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

Visos plieninės konstrukcijos turi būti padengtos ne mažiau kaip 150µm antikorozine danga.

Laikančios konstrukcijos ugniaatsparinamos (žiūr. objekto aiškinamąjį raštą).

Reikalavimai

1. Už naudojamų medžiagų ir atliekamų darbų kokybę atsako Rangovas. Plieninių konstrukcijų antikorozinei apsaugai naudojama dažų produkcija privalo turėti EN-DIN-ISO9001 ir 14001 kokybės sertifikatus. Dažų produkcija plieninių konstrukcijų antikoroziniam dažymui turėtų būti pasirinkta iš vieno tiekėjo.

2. Plieninių konstrukcijų paviršiai prieš gruntavimą turi būti nuriebalinti, pašalinti prikibę prie plieninio paviršiaus suvirinimo pusrūši. Plieninių konstrukcijų aštrūs kampai ir suvirinimo siūlės suapvalinami pagal ISO 12944-3-1998: Plieninius paviršius nuvalyti abrazyviniu pūtimu iki Sa 2,5 švarumo klasės pagal EN – ISO 8501-1. Atkreipti dėmesį į naudojamą abrazyvą,- plieninio paviršiaus šiurkštumas po abrazyvinio valymo pūtimu turi būti Rz 45-75 mkr.

3. Koroziskumo klasė nustatoma pagal aplinkos sąlygas remiantis ISO 12944-2-1998, kuriomis dirbs plieninės konstrukcijos. Norint užtikrinti dangų ilgaamžiškumą apie 15 metų, nustatomi tokie reikalavimai dangoms:

3.1. Gruntavimui naudoti dviejų komponentų, su nedideliu lakių organinių tirpiklių kiekiu, greitai džiustantį cinkofosfatinį ir plokštelinio žeručio geležies oksidais (MIO) prisotintą polimerinį epoksidinį gruntą. Grunto sukibimas su paruoštu dažymui plieniniu paviršiumi $\geq 15\text{Mpa}$ pagal ISO 4624. Aplinkos temperatūros svyravimai neturi turėti žymios įtakos grunto džiuvimo laikui. Grunto perdažymo intervalas neturi viršyti 3 h, esant normaliai aplinkos temperatūrai (+20°C ir 65% realiatyvinė drėgmė). Epoksidinis gruntas turi turėti ne mažiau 65% sausų dalelių pagal tūrį ir turėti savo sudėtyje $\geq 35\%$ cinko fosfato. Grunto sausos dangos storis turi būti ne mažiau 75mkr (SDS $\geq 75\text{mkr}$)

3.2. Tarpiniam antikorozinės dangos sluoksniui naudoti dviejų komponentų epoksidinius dažus, turinčius nedidelį lakių organinių medžiagų kiekį. Dažai savo sudėtyje privalo turėti geležies žeručio oksidų (MIO) ir ne mažiau 80% sausų dalelių pagal tūrį. Aplinkos temperatūros svyravimai neturi turėti žymios įtakos dažų džiuvimo laikui. Tarpinio sluoksnio perdažymo intervalas neturi viršyti 10 h, esant normaliai aplinkos temperatūrai (+20°C ir 65% realiatyvinė drėgmė), ir būtų įmanoma pasiekti reikalaujamą SDS per vieną kartą. Tarpinio sluoksnio sausos plėvelės storis (SDS) turi būti ne mažesnis kaip reikalauja EN-ISO 12944-5 standartas.

3.3. Paviršiniam sluoksniui naudoti dažus, kurie pasirenkami pagal tai, kur plieninės konstrukcijos bus eksploatuojamos. Naudoti tik aukšto blizgumo paviršines dangas kad užtikrinti mažesnę teršalų prikibimą prie paviršiaus.

Plieninėms konstrukcijoms, kurios bus eksploatuojamos lauke (didelis UV poveikis), paviršiniam sluoksniui naudoti dviejų komponentų akrilpoliuretanineg dangą, atsparią atmosferos poveikiams, UV spinduliams, aukšto blizgumo (daugiau kaip 85% pagal 60° geometriją) bei tinkamą naudoti įvairiose aplinkose. Paviršiniai dažai turi būti atsparūs kietų kūnų (pav. akmenų) smūgiams apie 5 J jėgai. Dažai turi turėti ne mažiau 55% sausų dalelių pagal tūrį. Dangos elastingumas turi būti ne mažiau kaip 32%, bei turi išlaikyti blizgesį ir spalva ne mažiau kaip 90% po 1000val. UV A tipo lempos eksploatacijos. Dažymo metu viršutinė danga turi užtikrinti greitą pradinę polimerizaciją dėl galimo lietaus žalingo poveikio dangai. Esant +15°C plieno temperatūrai, danga turi būti atspari lietimui jau po 3 val.

Plieninėms konstrukcijoms, kurios bus eksploatuojamos pastato viduje, galima naudoti ir epoksidinius dažus. Epoksidiniai dažai turi būti blizgūs (ne mažiau 90% pagal 60° geometriją), tinkami dengti teptuku, voleliu, purškimu. Turi turėti gerą atsparumą trinčiai, užtikrinti puikią apsaugą nuo išsiliejusių cheminių medžiagų, atspari rūgščių ir druskų tirpalų aptaškymams, šarmams, skiedikliams. Sukibimas (adhezija) su epoksidiniu gruntu turi būti $\geq 9\text{Mpa}$ (matuojant pagal ISO 4624 standartą).

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	18	19


4. Antikorozinei dažymo sistemai naudojami dažai turi turėti atitinkamus dokumentus apie jų deklaruojamas savybes bei turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Reikalavimas, kad gruntą ir tarpinį dažų sluoksnį, esant normaliomis atmosferos sąlygomis, galima būtų uždažyti per vieną darbo pamainą.

24028-01-TP-SK.TS	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	19	19

KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. GRIOVIMAS					
1.1	Angos (1,50x2,20) išpjovimas 32 cm surenkamo gelžbetonio sieninėje plokštėje	TS-02 (SA)	m ²	3,30	
1.2	Angų (2,35x2,00) išpjovimas esamose 45 cm storio briaunuotose perdangos plokštėse.	TS-02 (SA)	vnt. m ² m ³	2,00 9,40 1,40	
1.3	24x24 cm skylių išmušimas esamoje 12 cm storio laiptų aikštelėje	TS-02 (SA)	vnt.	2,00	
1.4	Esamos trinkelio dangos nuardymas, sandėliavimas sklype	TS-02 (SA)	m ²	12,00	
1.8	Statybinių šiukšlių valymas iš patalpų	-	t	13,50	
1.9	Statybinių šiukšlių išvežimas savivarčiais	-	t	13,50	
2. ŽEMĖS DARBAI					
2.1	Grunto kasimas pamatams, pastato viduje, gruntą sandėliuojant statybvietėje	TS-02 (SP)	m ³	18,97	
2.2	Grunto kasimas pamatams, lauke, gruntą sandėliuojant statybvietėje	TS-02 (SP)	m ³	8,45	
2.3	Grunto užpylimas ant pamatų, panaudojant iškastą gruntą	TS-02 (SP)	m ³	17,02	
2.4	20 cm storio dolomito skaldos sluoksnio įrengimas ir tankinimas	TS-02 (SP)	m ²	11,68	
2.5	3 cm dolomito atsijų sluoksnio įrengimas	TS-02 (SP)	m ²	11,68	
2.6	Esamų trinkelio klojimas toje pačioje vietoje	-	m ²	11,68	
2.7	Perteklinio grunto išvežimas	-	m ³	10,40	
3. PAMATAI					
3.1	5 cm storio išlyginamojo betono C8/10 įrengimas	TS-02	m ²	9,60	
3.2	Skaldos pasluoksnis po pamatais		m ³	0,80	
3.2	20 cm storio pamato plokštės betonavimas Betonas C25/30-XC2 Armatūra B500	TS-02	m ² m ³ kg	8,93 1,79 279,24	
3.3	30 cm storio pamato plokštės betonavimas Betonas C30/37-XF1 Armatūra B500	TS-02	m ² m ³ kg	4,00 1,20 187,20	
3.4	20 cm storio gelžbetoninių pamatinių sienų įrengimas Betonas C25/30-XC2 Armatūra B500	TS-02	m ² m ³ kg	10,91 2,18 340,33	h-1,08 m

0	2024-10-20		Statybos leidimui. Konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	 MB „Statybinis aukštis“ Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato kapitalinio remonto Aušros al. 62, Šiaulių m., projektiniai pasiūlymai. Unikalus sklypo Nr. 4400-0117-5993; Kadastrinis Nr. 2901/0008:374 Šiaulių m. k.v.		
A 35973	PV	D. Vozbutė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
Atestato Nr.	UAB "RS Studija" I/K 145898643, Tilžės g. 170 - 405 kab. 76296 Šiauliai		01 – BIBLIOTEKA		
39143	SK PDV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
40536	Konstr.	M. Kazlauskas	Konstrukcijų dalies sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			24028-01-TP-SK.SKŽ		LAPŲ
					1
					2

3.5	40x40 cm pamatų stulpų įrengimas (h-1,20 m) Betonas C30/37-XF1 Armatūra B500	TS-02	vnt. m ³ kg	2,00 0,384 59,90	
4. PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS					
4.1	Plieninių konstrukcijų gamyba ir montavimas lifto šachtai (pastato viduje) – dažytas metalas	TS-04	kg	3 706,45	
4.2	Plieninių konstrukcijų gamyba ir montavimas lauko stogeliui – cinkuotas metalas	TS-04	kg	6 996,30	
4.3	Trapecinis paklotas T55	-	m ²	91,26	
5. Kita					
5.1	Esamos angos 1,50x1,50 perdangoje užtaisymas, liejant 20 cm storio monolito gelžbetonio plokštę Betonas C30/37-XF1 Armatūra B500	TS-04	m ² m ³ kg	2,25 0,45 70,20	
5.2	Betoninių paviršių šlifavimas	TS-08 (SA)	m ²	2,25	
5.3	Klojiniai monolitinėms konstrukcijoms (h-1,20 m)		m ²	2,25	

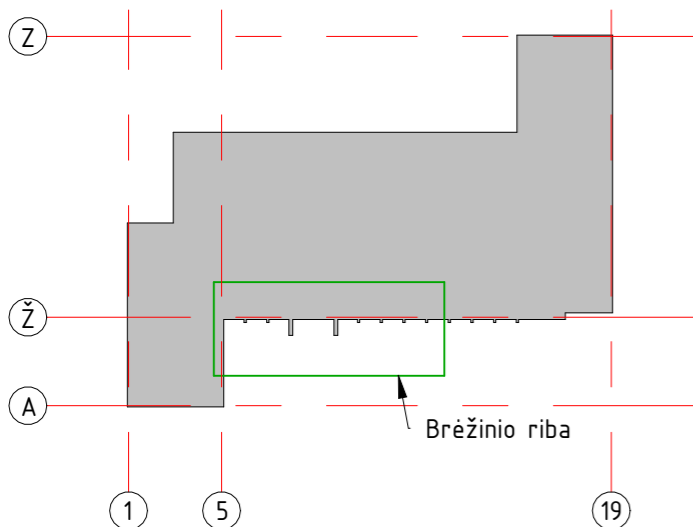
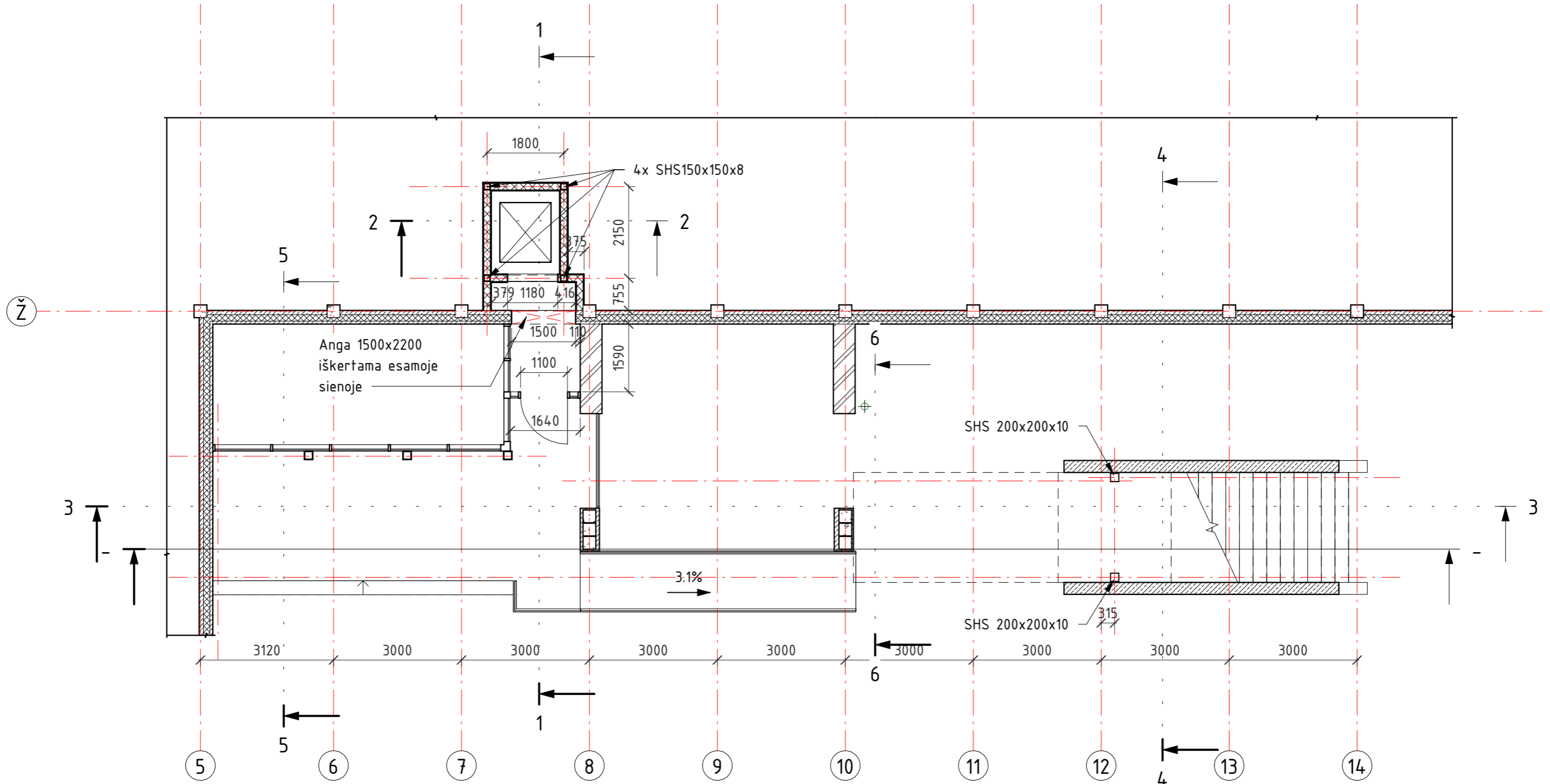
PASTABOS:

1. Prieš užsakant gaminius ir medžiagas, kiekį patikslinti vietoje.
2. Apdailos, apskardinimai, palangės ir kiti priedai nurodyti SA dalyje.

24028-01-TP-SK.SKŽ	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	2	2


BRÉŽINIAI

COKOLINIO AUKŠTO PLANAS, M 1 : 100

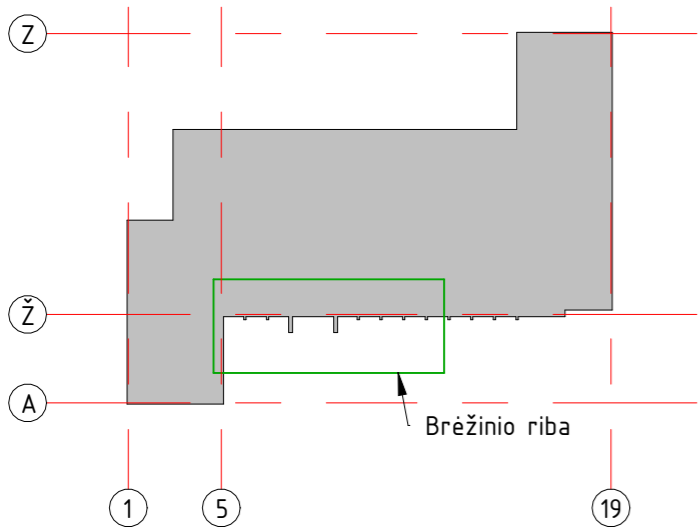
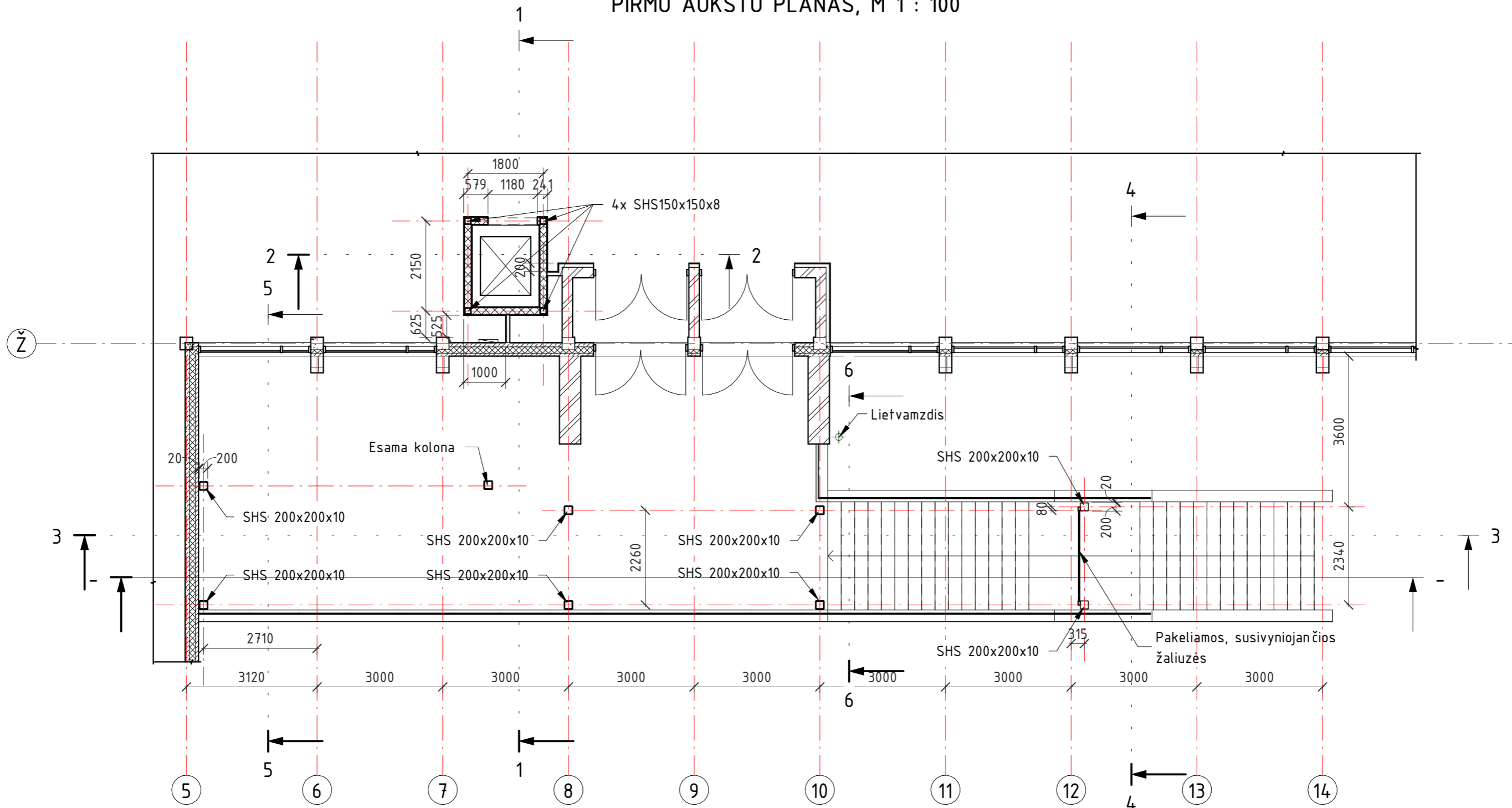


PASTABOS:

1. Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Jėjimas į liftą cokoliniame aukšte numatomas tiesiai iš lauko, iškertant angą esamoje išorinėje sienoje. Anga kertama prieš tai buvusio, šiuo metu užtaisyto lango vietoje (langas užmūrytas renovacijos metu).
3. Lifto šachtos konstrukcija - karkasinė. Plieninės kolonos su mineralinės vatos užpildu, iš abiejų pusių aptaisomos 2 sl. gipso kartono.
4. Kolonos šalia 12 ašies įrengiamos nuo pat ž. paviršiaus, ant naujai įrengiamo pamato. Kolonos eina kiaurai laiptų aikštelei. Tarp kolonų ir laiptų aikštelės turi būti paliktas 20 mm deformacinis tarpas, kuris turi būti užsandarintas hermetiku.


0	2024-10-01		Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.		MB "Statybinis aukštis"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. <small>Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015</small>
		Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
39143	SK PDV	D. Vozbutė	COKOLINIO AUKŠTO PLANAS	
40536	Proj.	M. Kazlauskas	LAIDA	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		DOKUMENTO ŽYMUO	
			24028-01-TP-SK.B-01	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

PIRMO AUKŠTO PLANAS, M 1 : 100

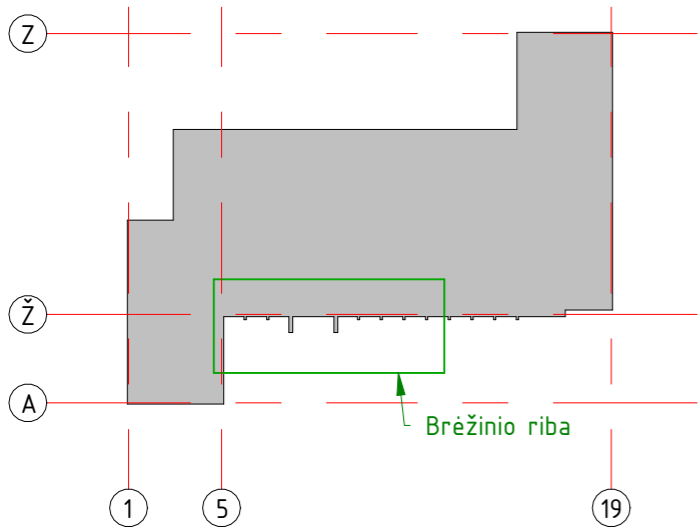
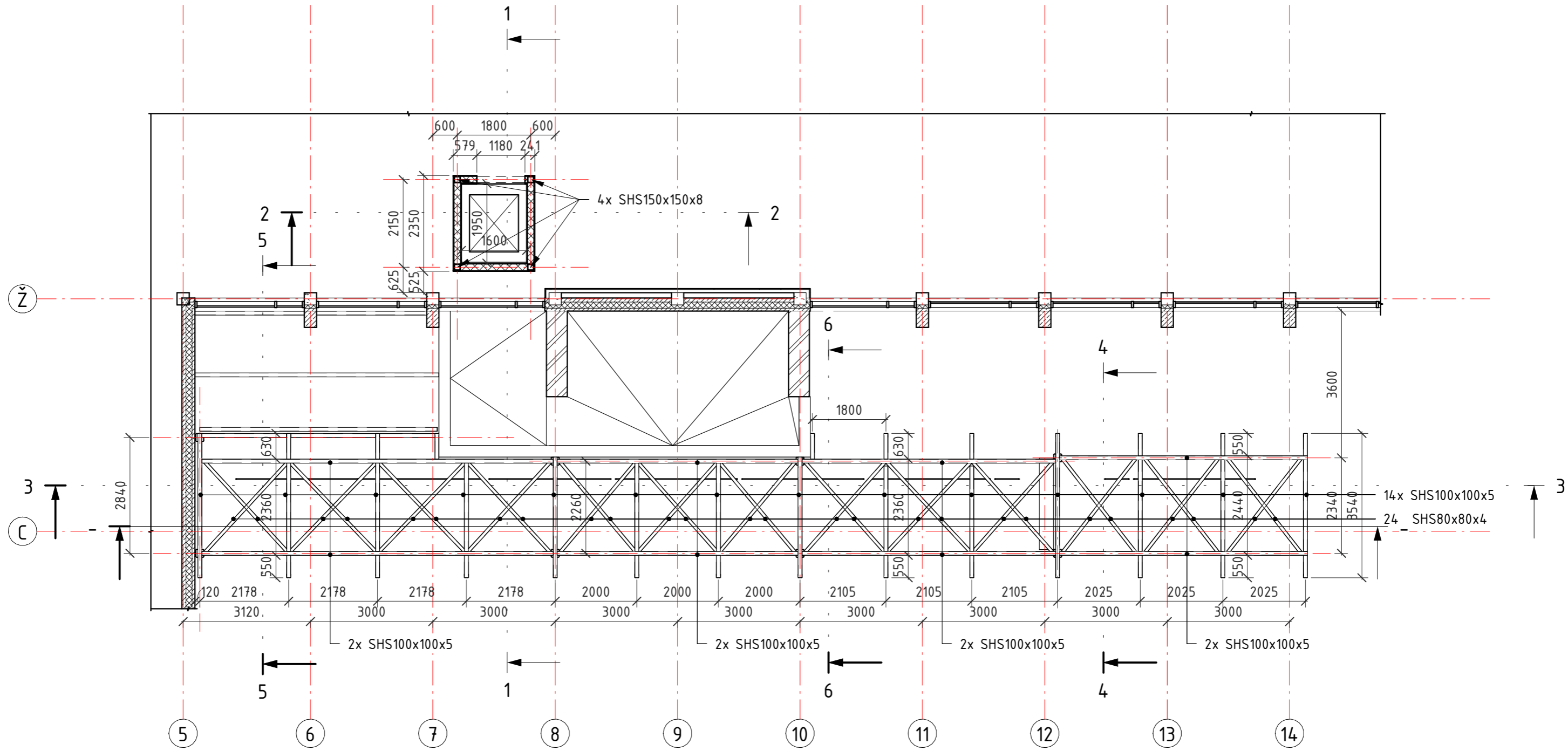


PASTABOS:

1. Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Įėjimas į liftą pirmame ir antrame aukštuose numatomas tik į patalpų vidų.
3. Lifto šachtos konstrukcija - karkasinė. Plieninės kolonos su mineralinės vatos užpildu, iš abiejų pusių aptaisomos 2 sl. gipso kartono.
4. Lifto šachta įrengiama atitraukus ~50 cm nuo išorinės sienos, nes po grindimis šalia sienos yra esami pogrindžių kanalai su inžineriniais tinklais. Šis atitraukimas turi būti tikslinamas rengiant darbo projektą, atidengus pogrindžių kanalus ir nustačius jų tikslią vietą.
5. Kolonos šalia 5, 8 ir 10 ašių įrengiamos ant esamų konstrukcijų.


0	2024-10-05		Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	 MB "Statybinis aukštis" Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas.	
			Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015	
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
39143	SK PDV	D. Vozbutė	PIRMO AUKŠTO PLANAS	
40536	Proj.	M. Kazlauskas	LAPAS	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		24028-01-TP-SK.B-02	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

ANTRO AUKŠTO PLANAS, M 1 : 100

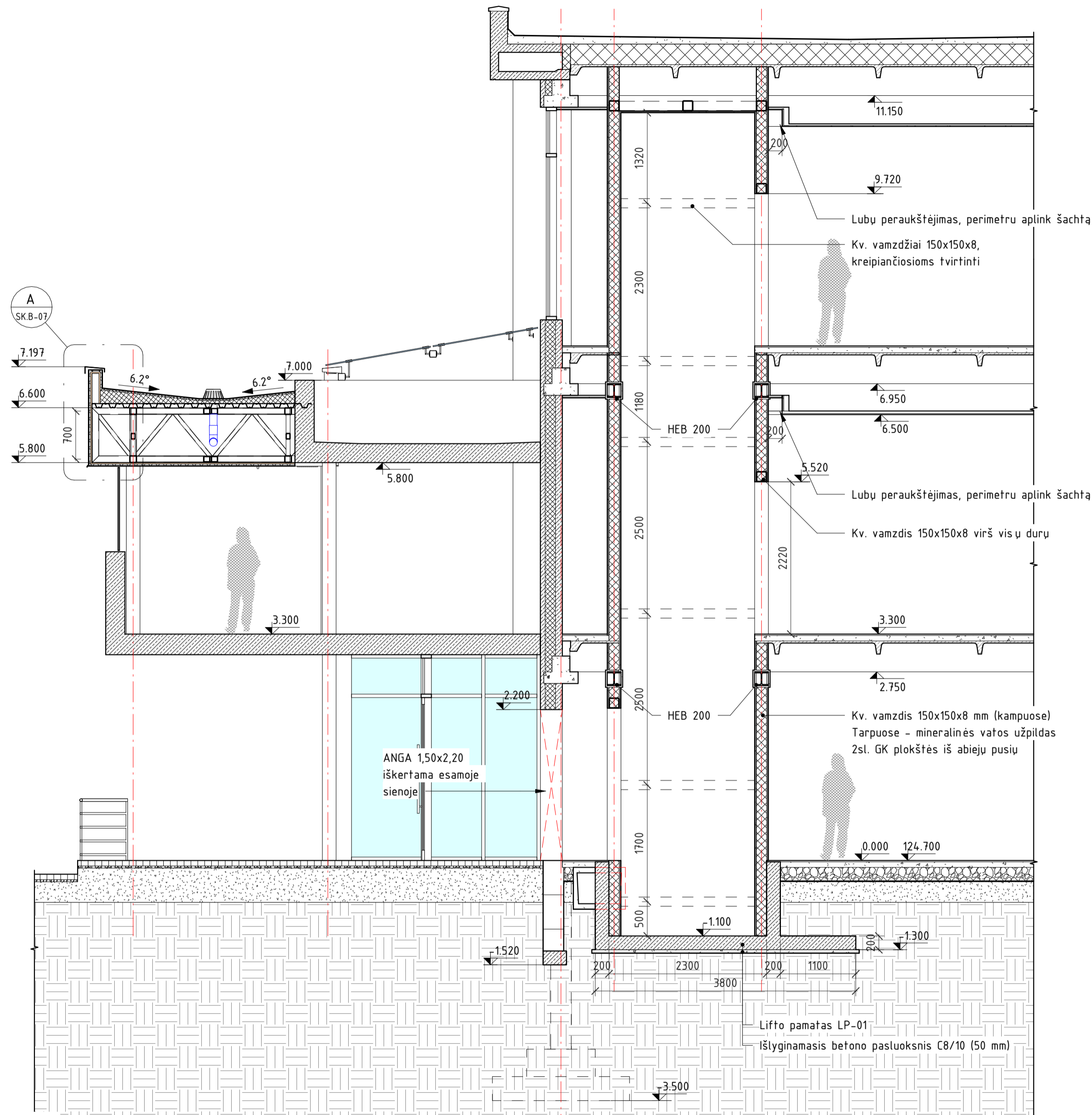


PASTABOS:

1. Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Įėjimas į liftą pirmame ir antrame aukštuose numatomas tik į patalpų vidų.
3. Lifto šachtos konstrukcija - karkasinė. Plieninės kolonos su mineralinės vatos užpildu, iš abiejų pusių aptaisomos 2 sl. gipso kartono.
4. Stogelio konstrukcija - plieninė, sudaryta iš erdviųjų santvarų. Erdvinės santvaros susideda iš 100 ir 80 mm kvadratinį vamzdžių. Bendra stogelio konstrukcija susideda iš 3 dalių, kurios užkeliamos atskirai ir tarpusavyje sujungiamos varžtais (tikslinti darbo projekto rengimo metu).

0	2024-10-10		Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	 MB "Statybinis aukštis" Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas.	
			Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015	
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
39143	SK PDV	D. Vozbutė	ANTRO AUKŠTO PLANAS	
40536	Proj.	M. Kazlauskas	LAIDA	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		DOKUMENTO ŽYMUO	
			24028-01-TP-SK.B-03	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

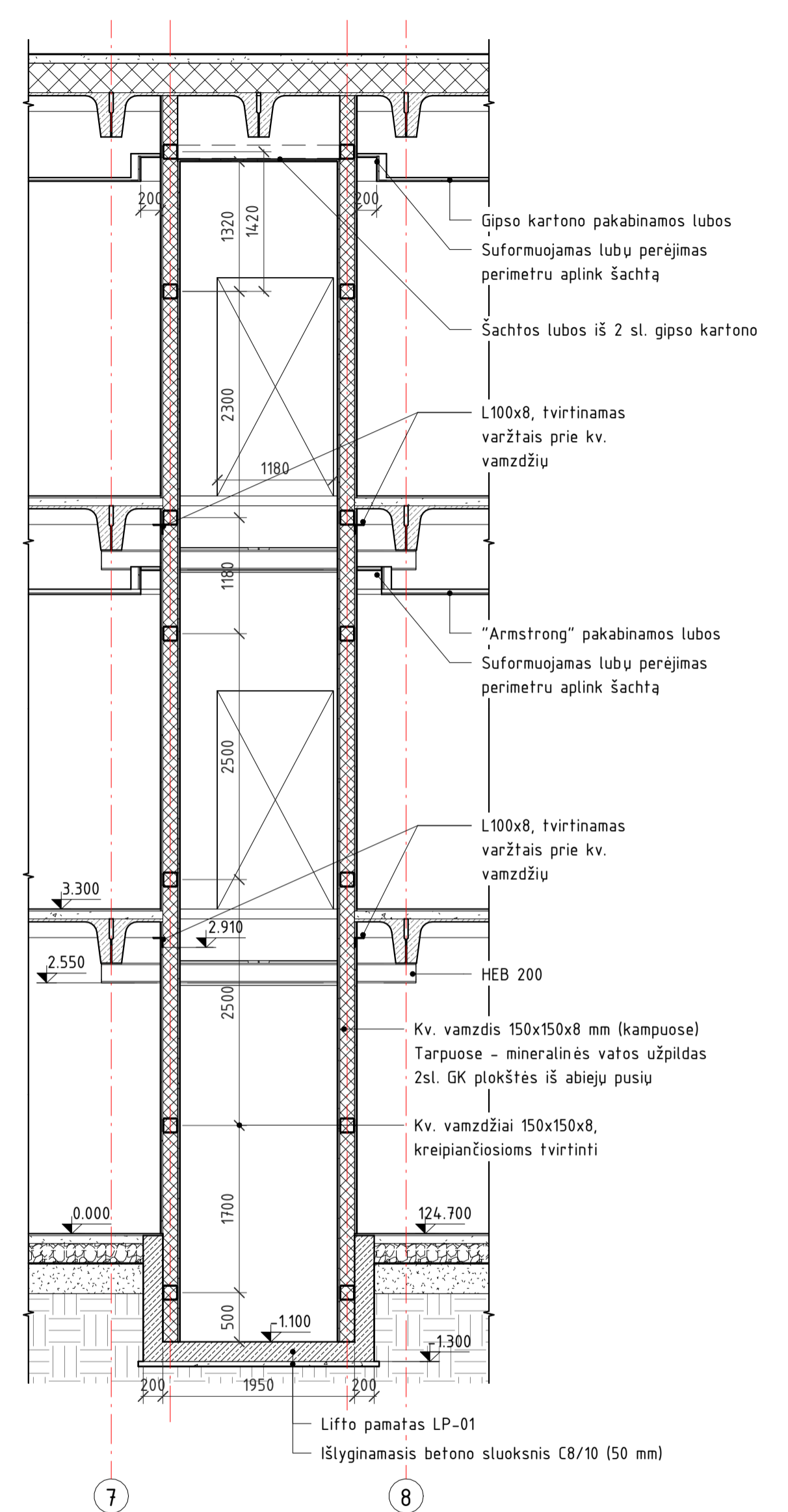
PJŪVIS "1-1", M 1 : 50




PASTABOS:

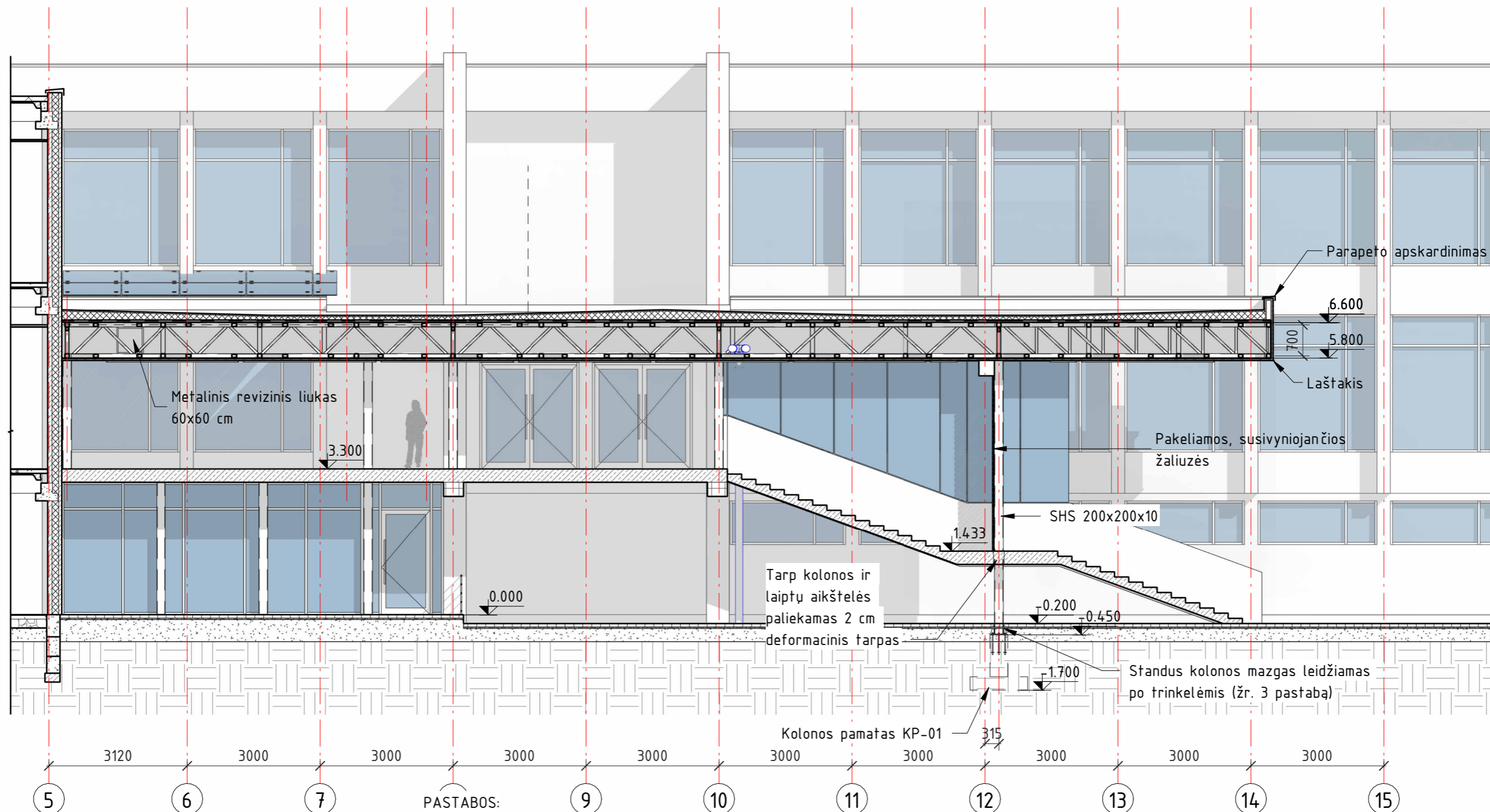
- Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
- Iėjimas į lifto cokoliniame aukšte numatomas tiesiai iš lauko, pro numatoma iškirsti angą, o pirmame ir antrame aukštuose įėjimas numatomas tik į patalpų vidų.
- Lifto šachtos konstrukcija - karkasinė. Plieninės kolonos su mineralinės vatos užpildu, iš abiejų pusių aptaisomos 2 sl. gipso kartono.
- Lifto šachtą įrengiama atitraukus -50 cm nuo išorinės sienos, nes po grindimis šalia sienos yra esami pogrindžių kanalai su inžineriniais tinklais. Šis atitraukimas turi būti tikslinamas rengiant darbo projektą, atidengus pogrindžių kanalus ir nustatius jų tikslią vietą.

PJŪVIS "2-2", M 1 : 50

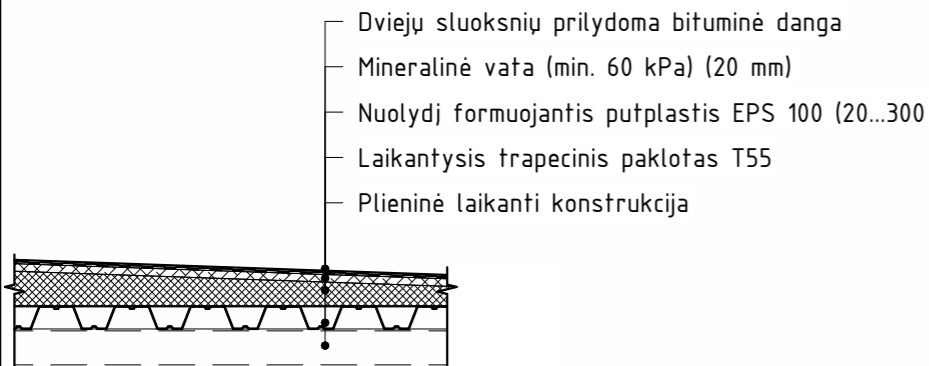


0	2024-10-15	Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	 MB "Statybinis aukštis" Tiltėš g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015	
35973	PV D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS PJŪVIAI "1-1" IR "2-2", M 1 : 50	
39143	SK PDV D. Vozbutė		
40536	Proj. M. Kazlauskas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka	DOKUMENTO ŽYMUO 24.028-01-TP-SK.B-04	
		LAPAS	LAPU
		1	1

PJŪVIS "3-3", M 1 : 100



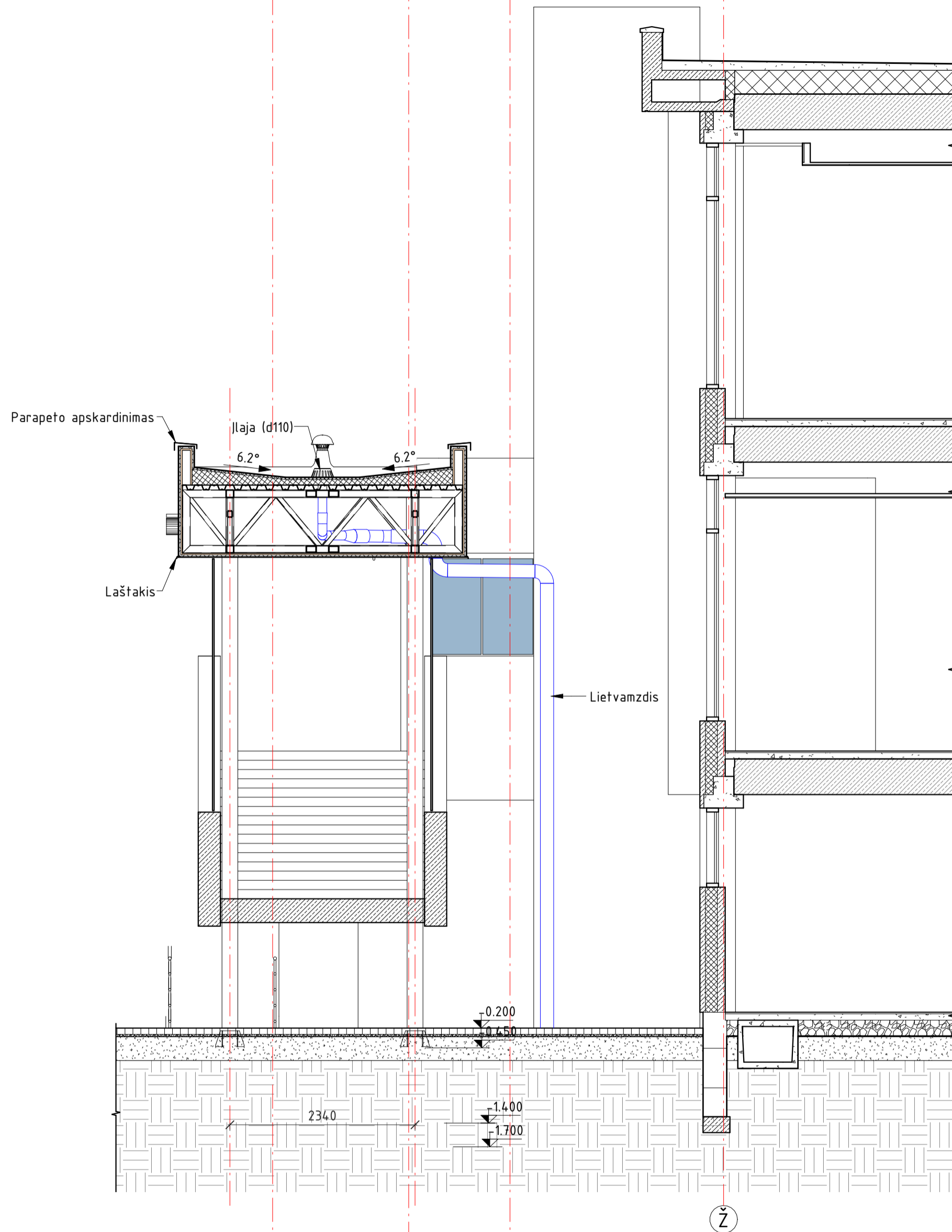
STOGELIO DETALĖ, M 1 : 20



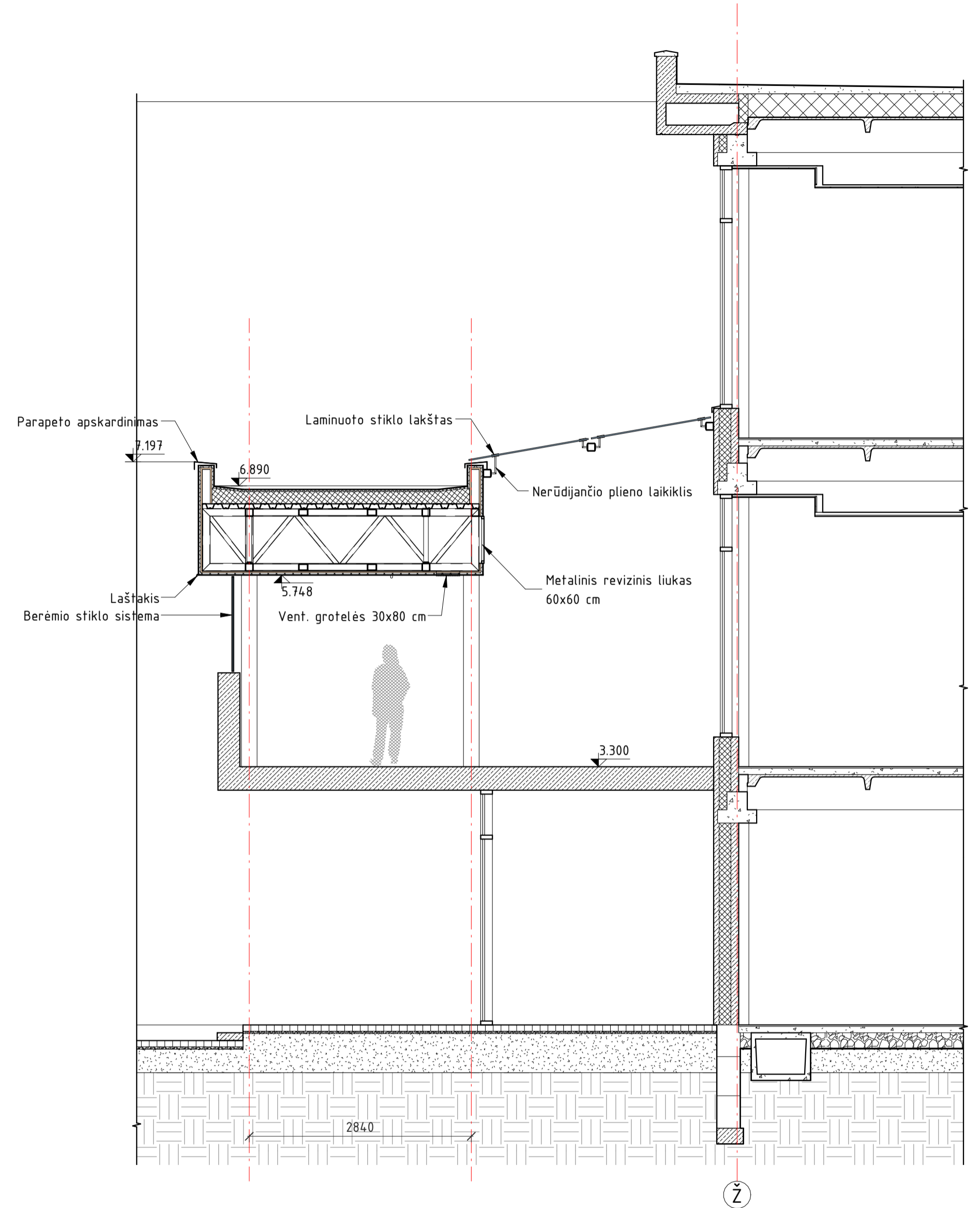
- PASTABOS:
- Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės – metrais.
 - Stogelio konstrukcija – plieninė, sudaryta iš erdvinių santvarų. Erdvinės santvaros susideda iš 100 mm vamzdžių juostoms ir 80 mm kvadratinių vamzdžių tinkleliui. Bendra stogelio konstrukcija susideda iš 3 dalių, kurios užkeliamos atskirai ir tarpusavyje sujungiamos varžtais (tikslinti darbo projekto rengimo metu).
 - Standūs kolonų mazgai turi būti paslėpti po trinkelėmis. Toje vietoje metalas turi būti papildomai padengtas bituminėmis medžiagomis arba užbetonuotas smulkiagrūdžiu nesitraukiančiu betonu.

0	2024-10-31		Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	MB "Statybinis aukštis" Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. <small>Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015</small>	
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
39143	SK PDV	D. Vozbutė	PJŪVIS "3-3"	
40536	Proj.	M. Kazlauskas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
			24028-01-TP-SK.B-05	LAPŲ
				1
				1

PJŪVIS "4-4", M 1 : 50



PJŪVIS "5-5", M 1 : 50

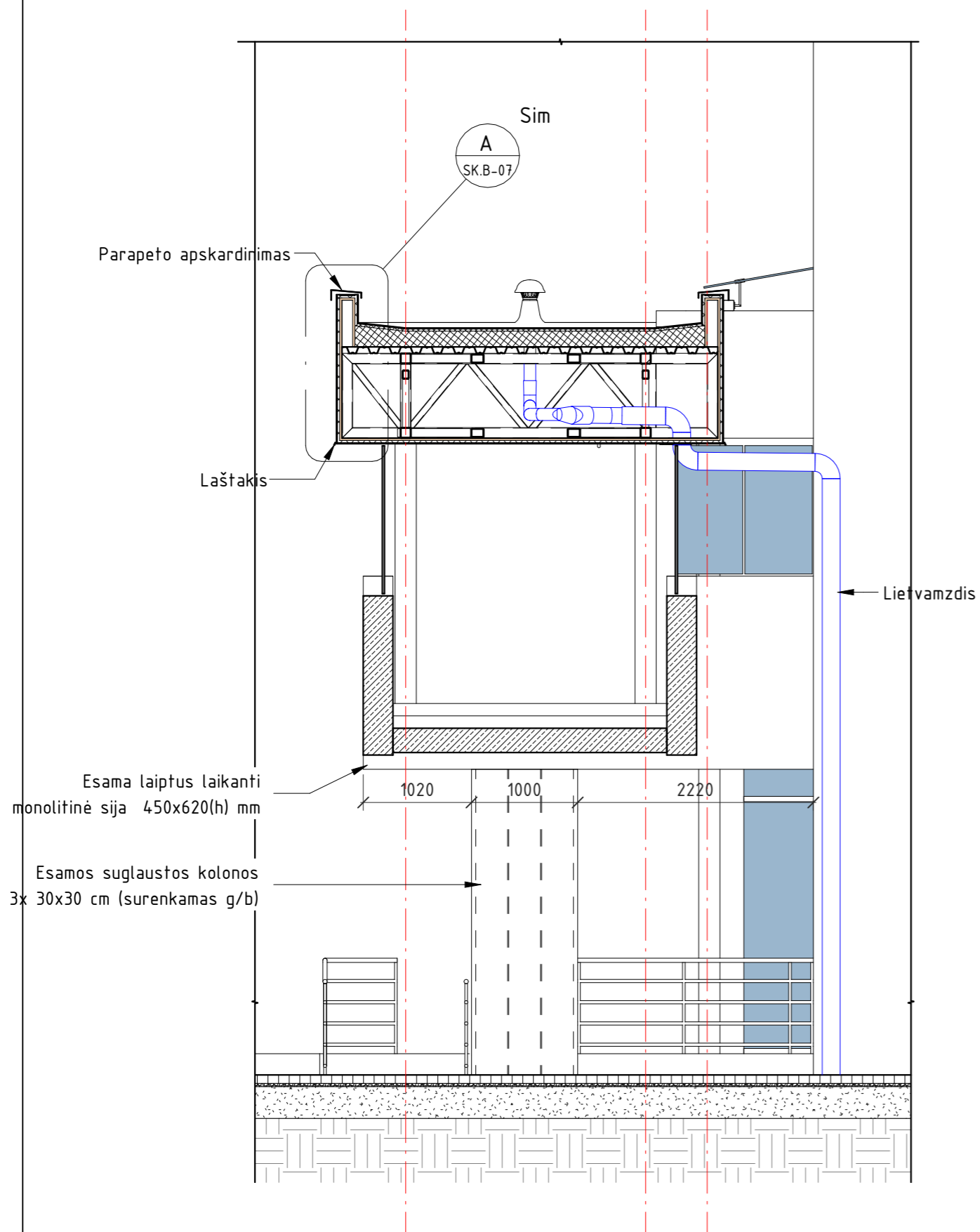


PASTABOS:

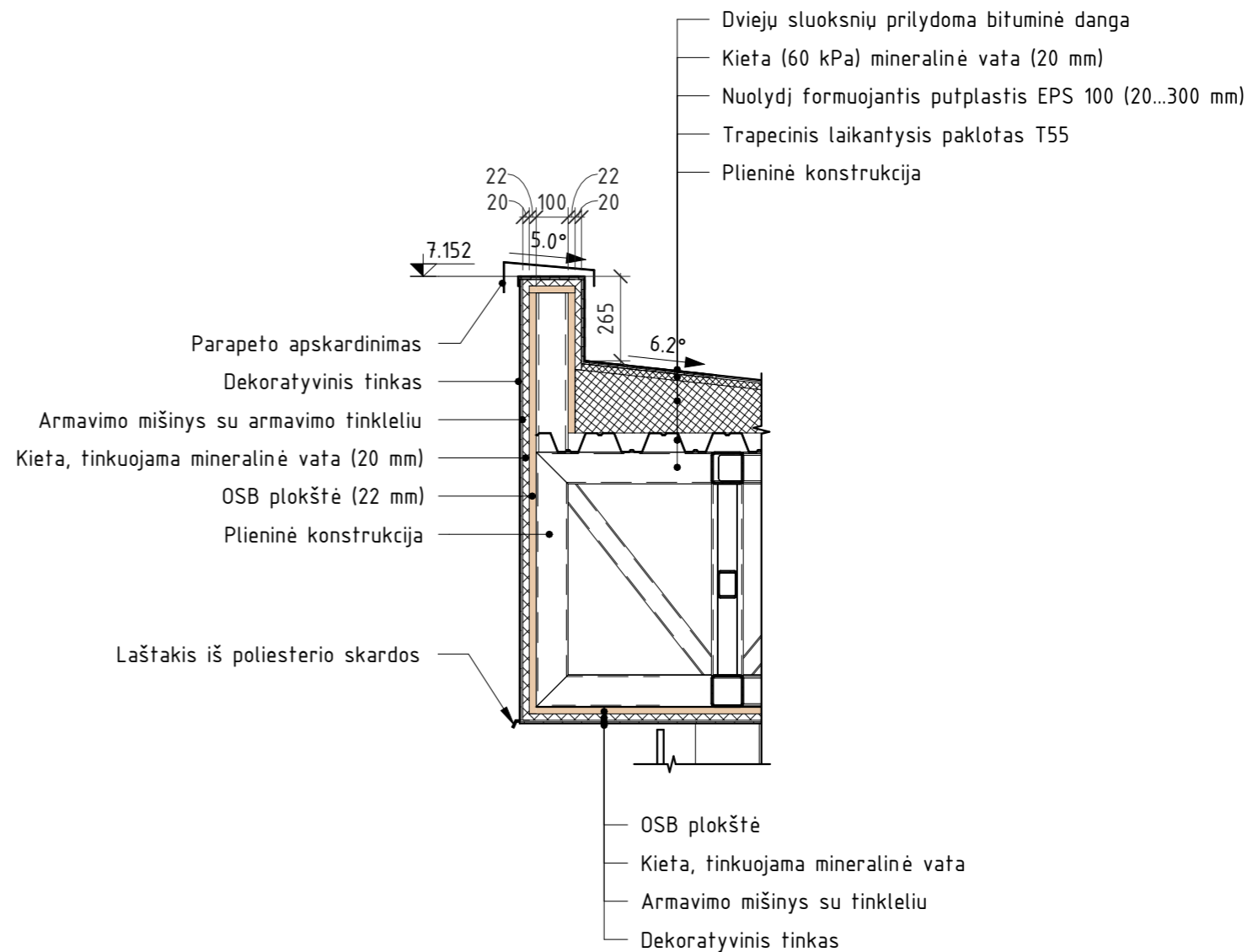
1. Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Jėjimas į liftą cokoliniame aukšte numatomas tiesiai iš lauko, pro numatoma iškirsti angą, o pirmame ir antrame aukštuose jėjimas numatomas tik į patalpų vidų.
3. Lifto šachtos konstrukcija - karkasinė. Plieninės kolonos su mineralinės vatos užpildu, iš abiejų pusių aptaisomos 2 sl. gipso kartono.
4. Lifto šachta įrengiama atitraukus -50 cm nuo išorinės sienos, nes po grindimis šalia sienos yra esami pogrindžių kanalai su inžineriniais tinklais. Šis atitraukimas turi būti fikslinamas rengiant darbo projektą, atidengus pogrindžių kanalus ir nustatčius jų tikslią vietą.


0	2024-11-28	Statybos leidimui. Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Atestato Nr.	MB "Statybinis aukštis" Tiltės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015
39143 SK PDV D. Vozbutė	DOKUMENTO ŽYMUO 24028-01-TP-SK.B-06	LAIDA
40536 Proj. M. Kazlauskas		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka	LAPAS LAPU
		1 1

PJŪVIS "6-6", M 1 : 50

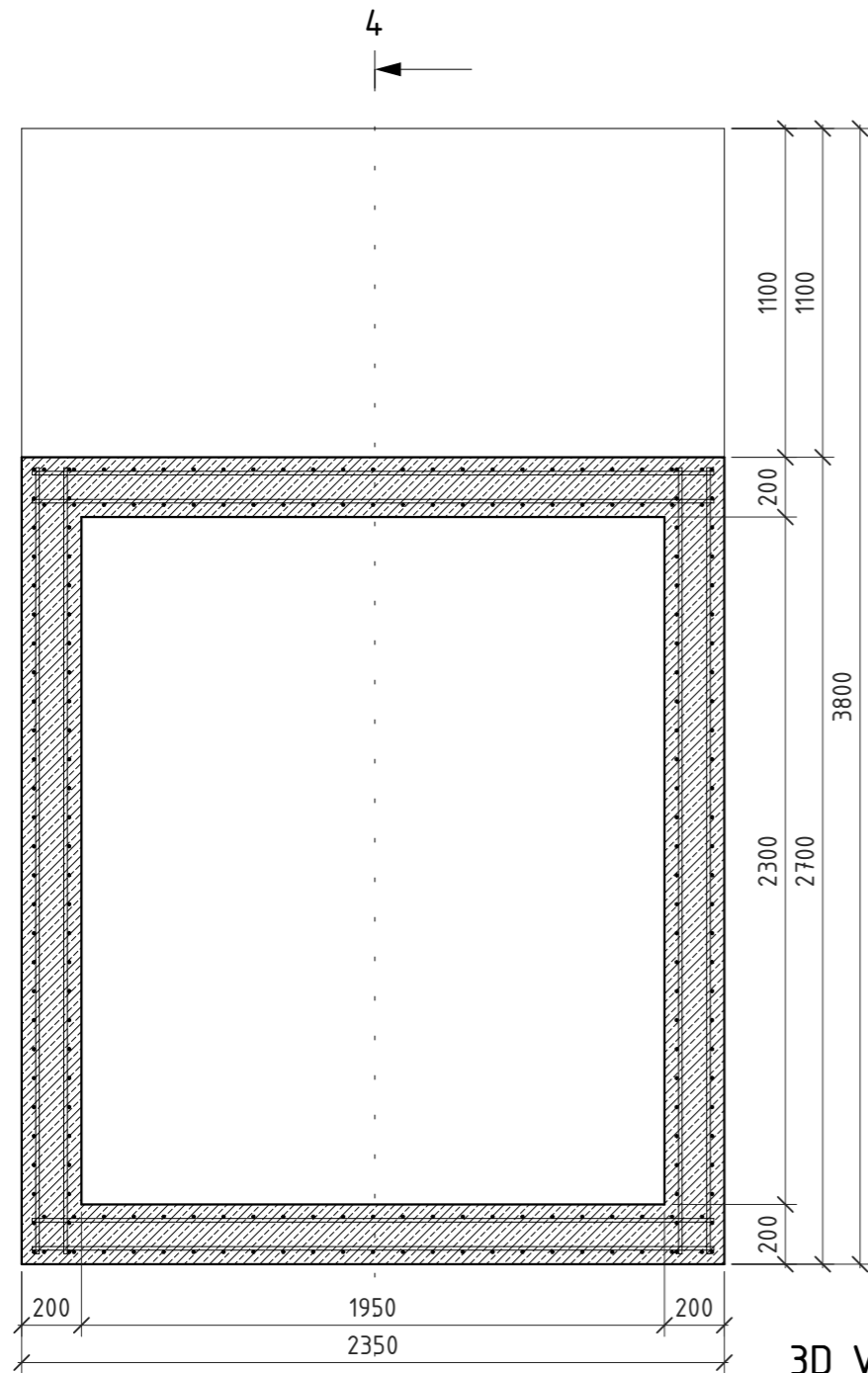


DETALE "A", M 1 : 20

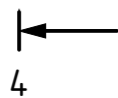


0	2024-11-28		Statybos leidimui. Statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.		MB "Statybinis aukštis" Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. <small>Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015</small>			
			35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS PJŪVIS "6-6"
39143	SK PDV	D. Vozbutė	0			
40536	Proj.	M. Kazlauskas	1			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		DOKUMENTO ŽYMUO 24028-01-TP-SK.B-07		LAPAS	LAPŲ
					1	1

VAIZDAS PLANE, M 1 : 25

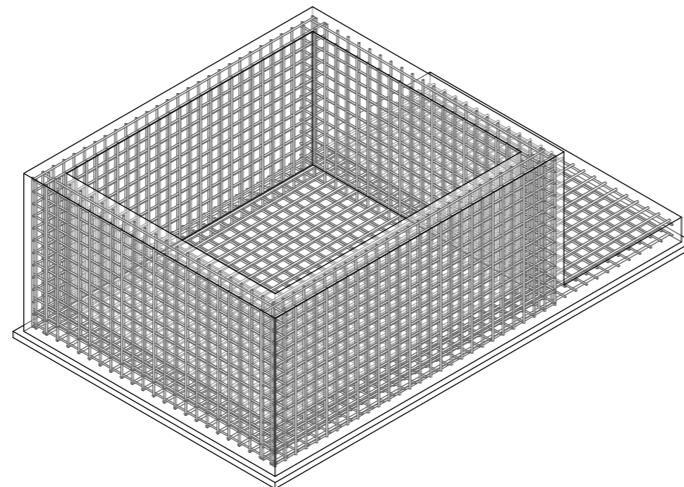


3D Vaizdas

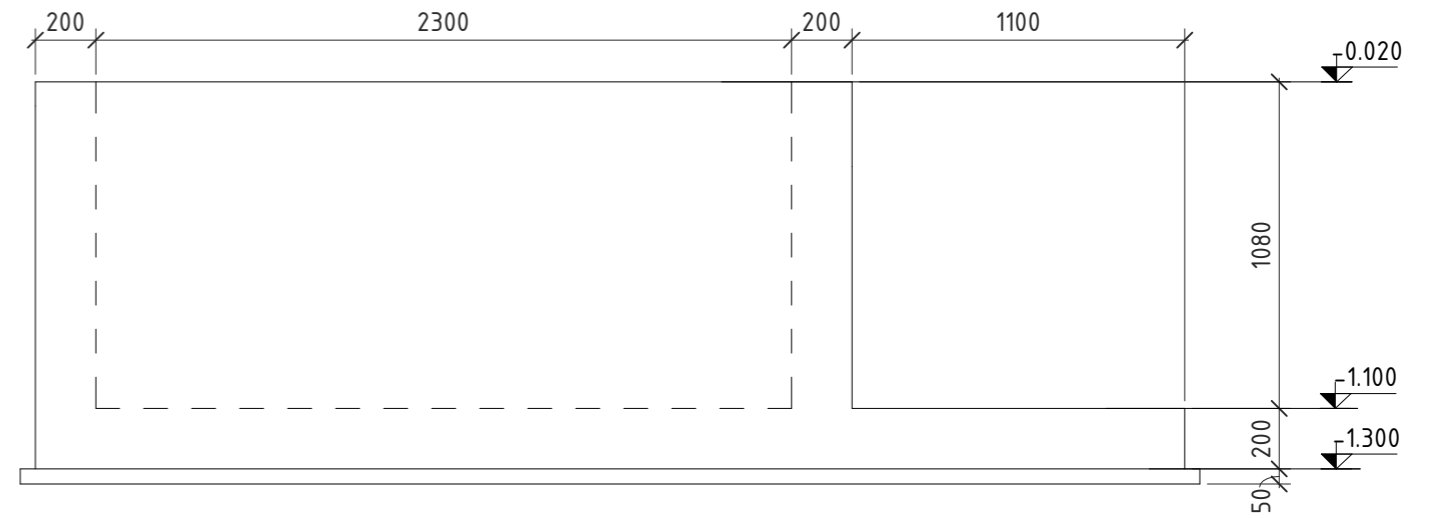


PASTABOS:

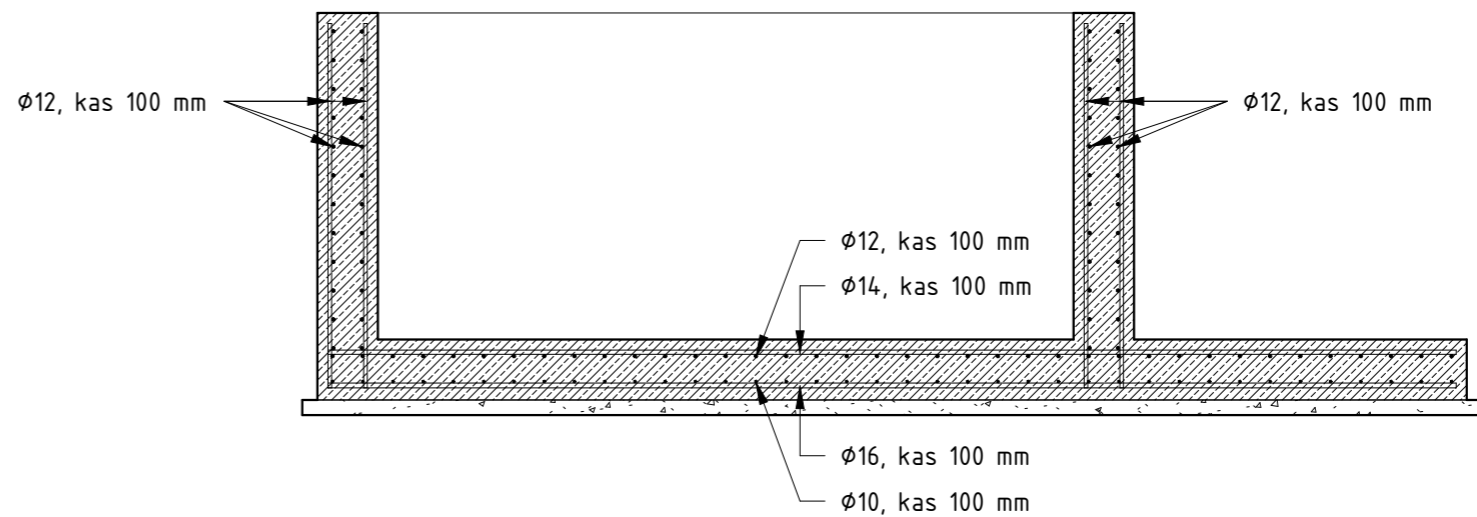
1. Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Lifto pamatui naudoti C25/30 klasės betoną ir B500 klasės armatūrą.
3. Prieš pradėdant betonuoti dugno plokštę, turi būti įrengtas 50 mm išlyginamasis betono C8/10 sluoksnis. Šis sluoksnis gali būti neįrengiamas, tačiau apatinis plokštės apsauginis sluoksnis turi būti padidintas iki 70 mm, o gruntas po juo sutankintas iki $E_{v2}=30$ MPa.



DEŠINĖ, M 1 : 25

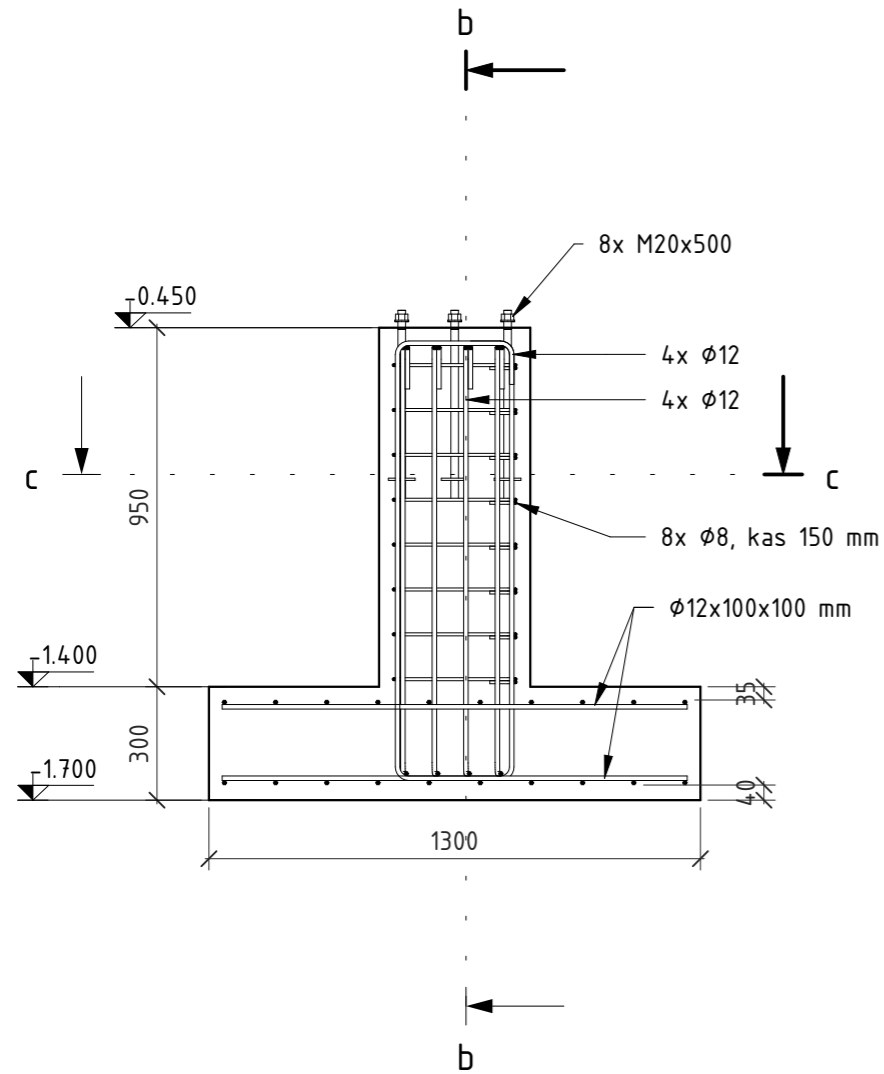


Pjūvis "a-a", M 1 : 25

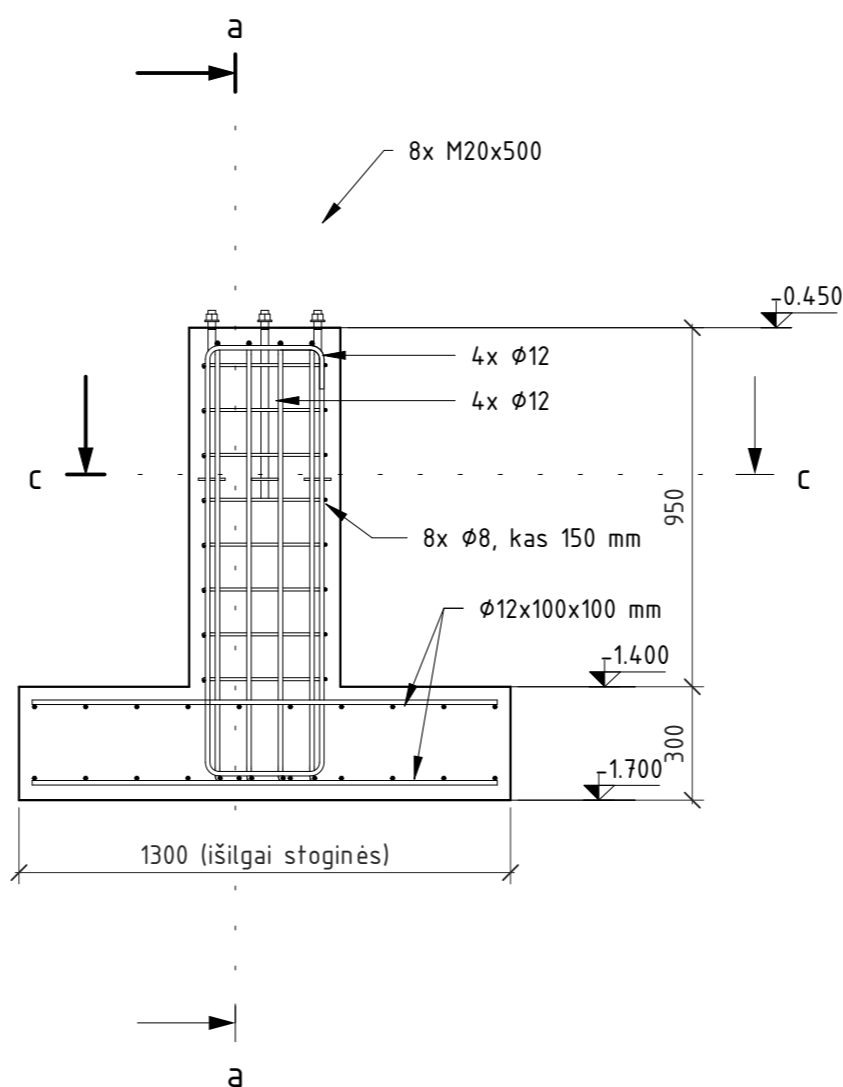


0	2024-10-20		Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	MB "Statybinis aukštis" Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. <small>Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015</small>	
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
39143	SK PDV	D. Vozbutė	LIFTO PAMATAS "LP-01", M 1 : 25	
40536	Proj.	M. Kazlauskas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		24028-01-TP-SK.B-08	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

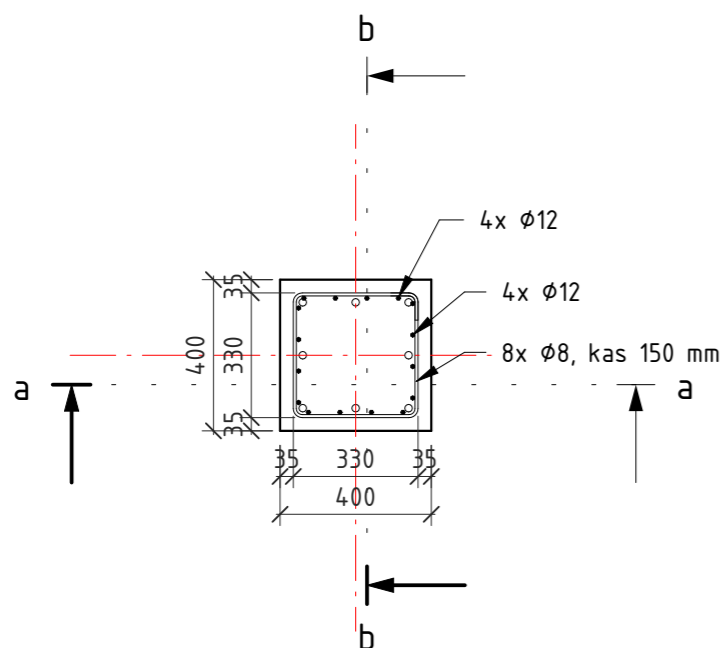
KP-01 (a-a), M 1 : 20



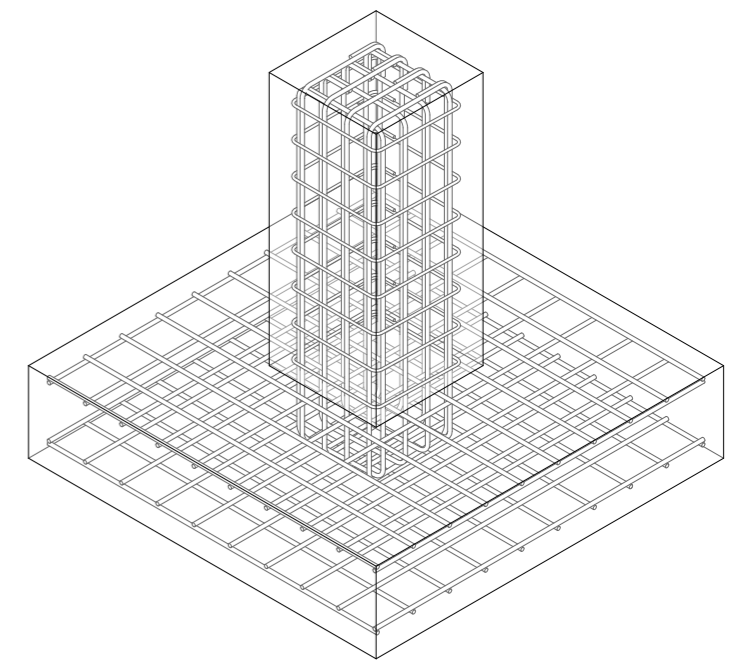
"b-b", M 1 : 20



"c-c", M 1 : 20



3D VAIZDAS

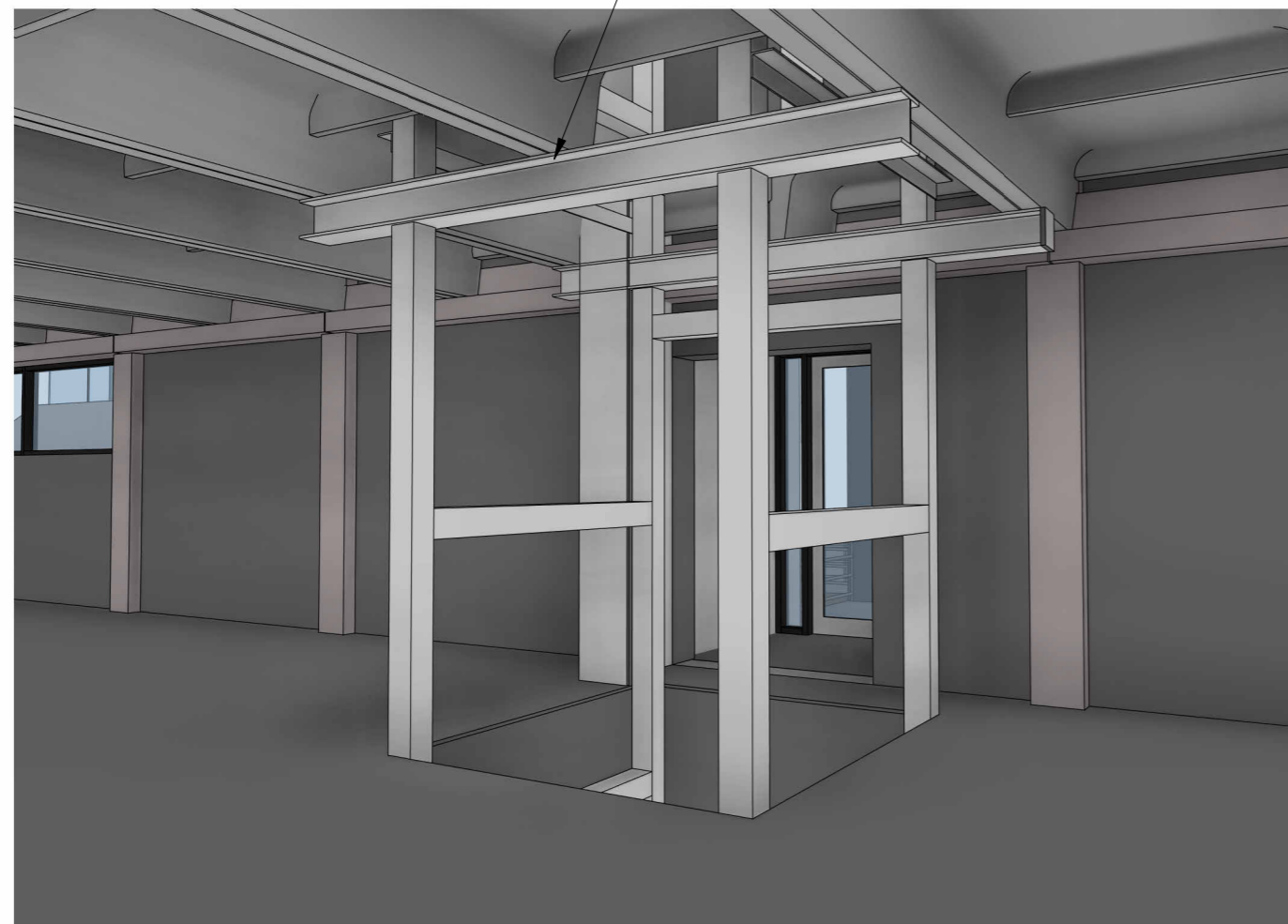


PASTABOS:

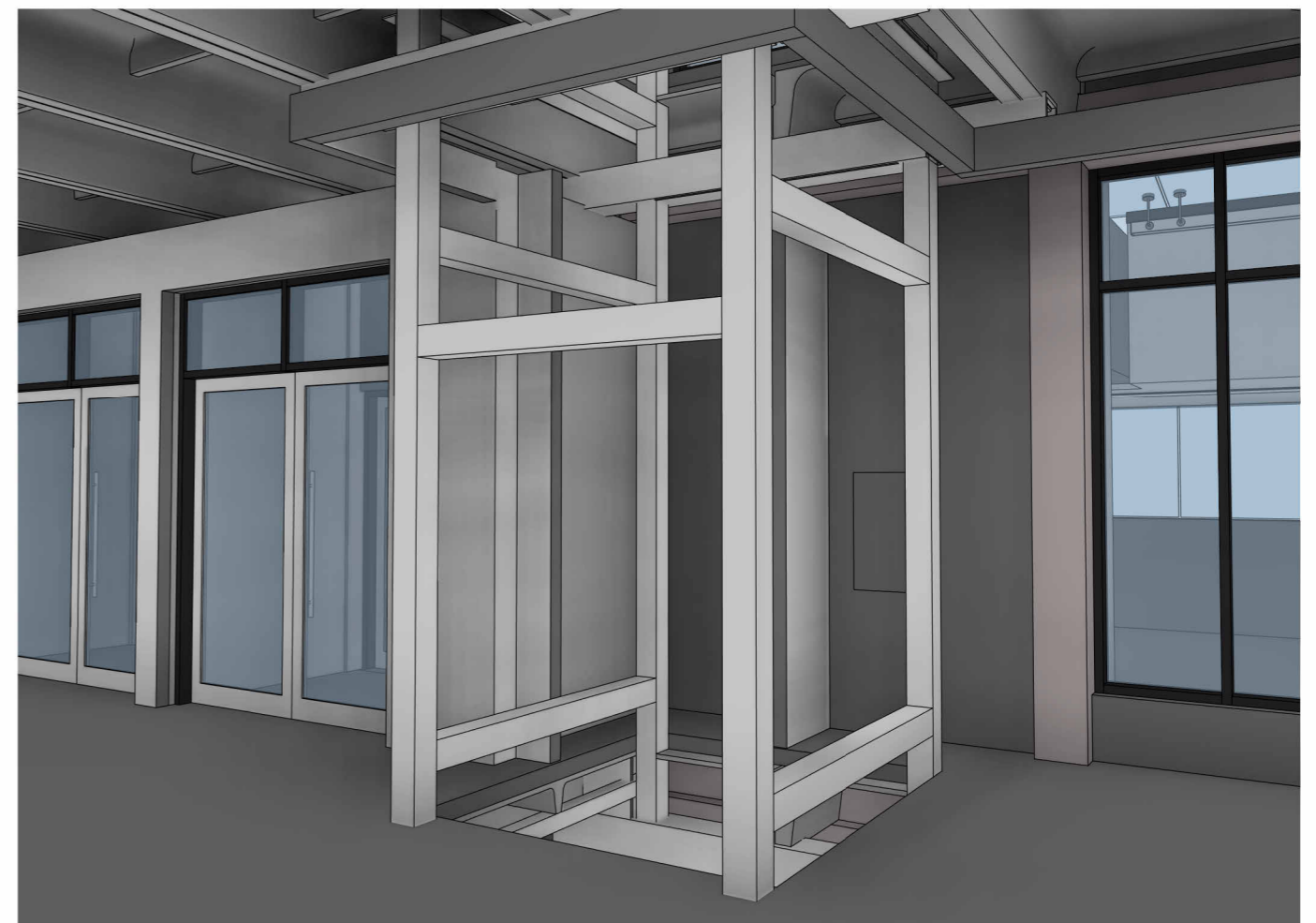
1. Matmenys nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Kolonų pamatams naudoti C30/37 klasės betoną ir B500 klasės armatūrą.
3. Apsauginis sluoksnis - 35 mm, išskyrus plokštės apatinę dalį. Jis turi būti 40 mm.
4. Armatūros karkasai rišami plienine viela. Gaminant karkasus armatūrą galima suvirtinti elektrolankiniu būdu, tačiau virinant atkreipti dėmesį į suvirinimo kokybę. Armatūrinis plienas negali būti perkaitintas.

0	2024-10-21		Statybos leidimui. Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas.		
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
39143	SK PDV	D. Vozbutė	KOLONOS PAMATAS "KP-01", M 1 : 20		
40536	Proj.	M. Kazlauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		24028-01-TP-SK.B-09	1	1

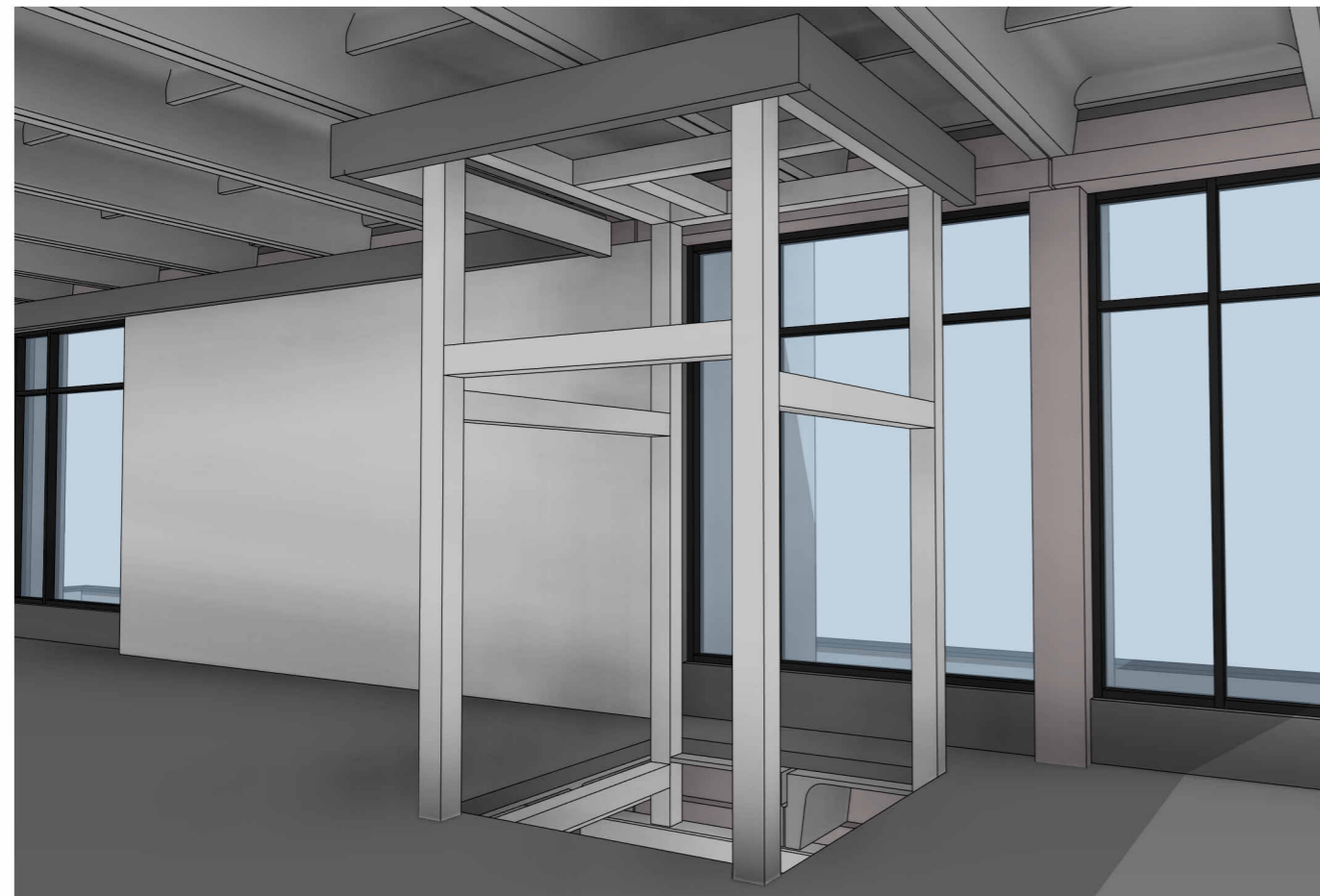
Cokolinis – konstr.




Pirmas a. – konstr.



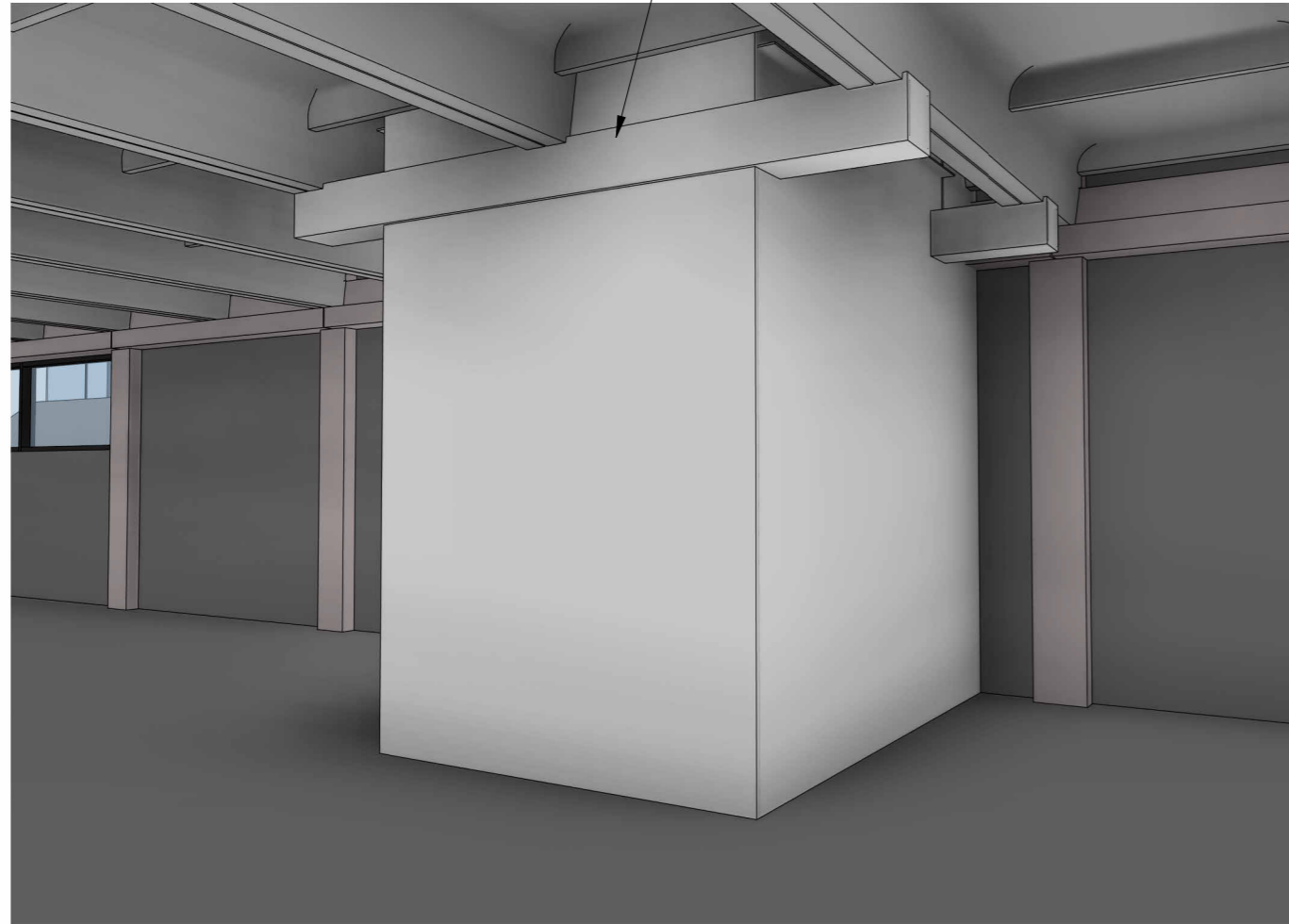
Antras a. – konstr.



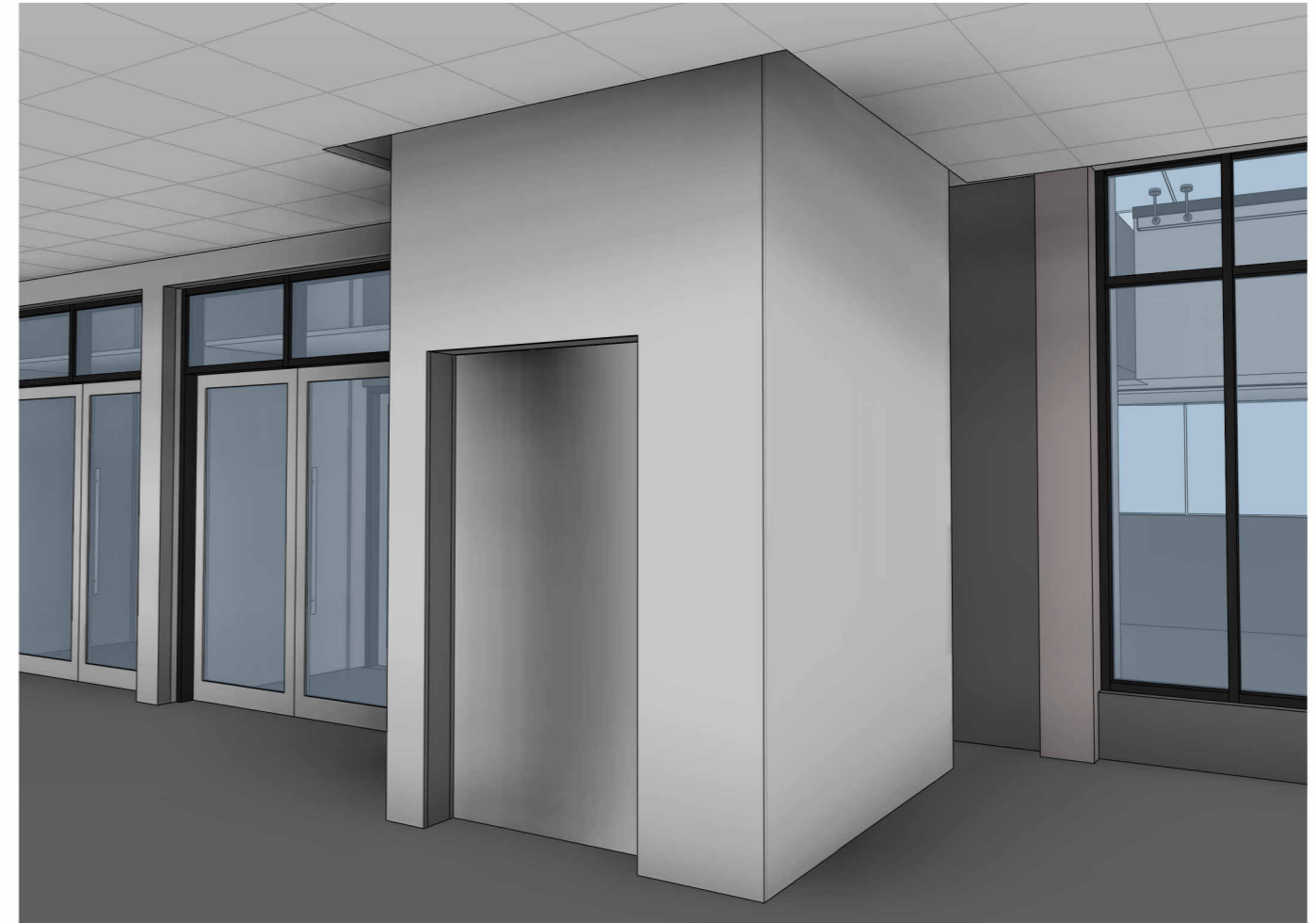
0	2024-10-15		Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. <small>Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015</small>	
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
39143	SK PDV	D. Vozbutė		
40536	Proj.	M. Kazlauskas		
LT			STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
			Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka	
			24028-01-TP-SK.B-10	LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

Cokolinis – arch.

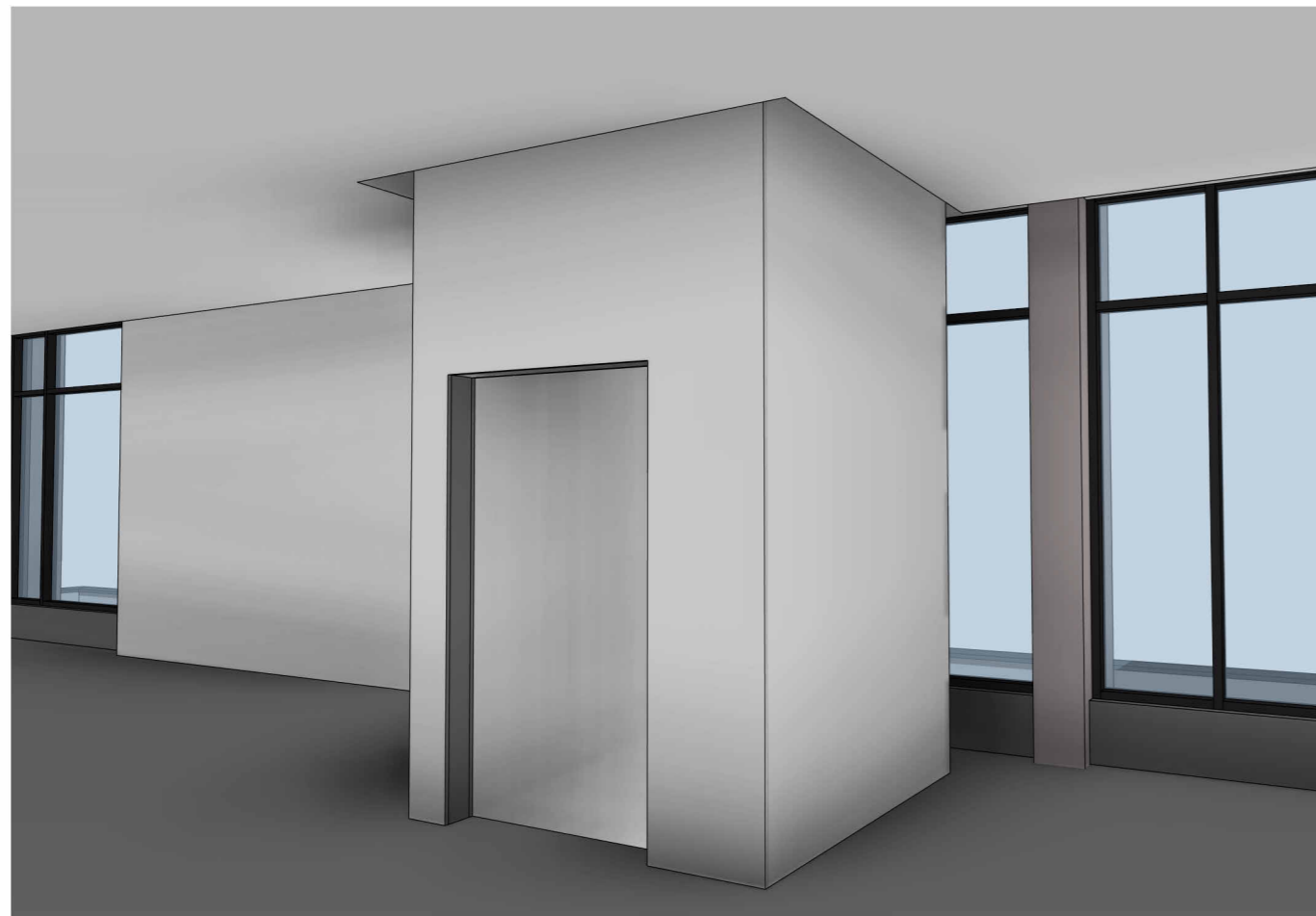
HEB 200 aptaisytos 2 sl. gipso kartono



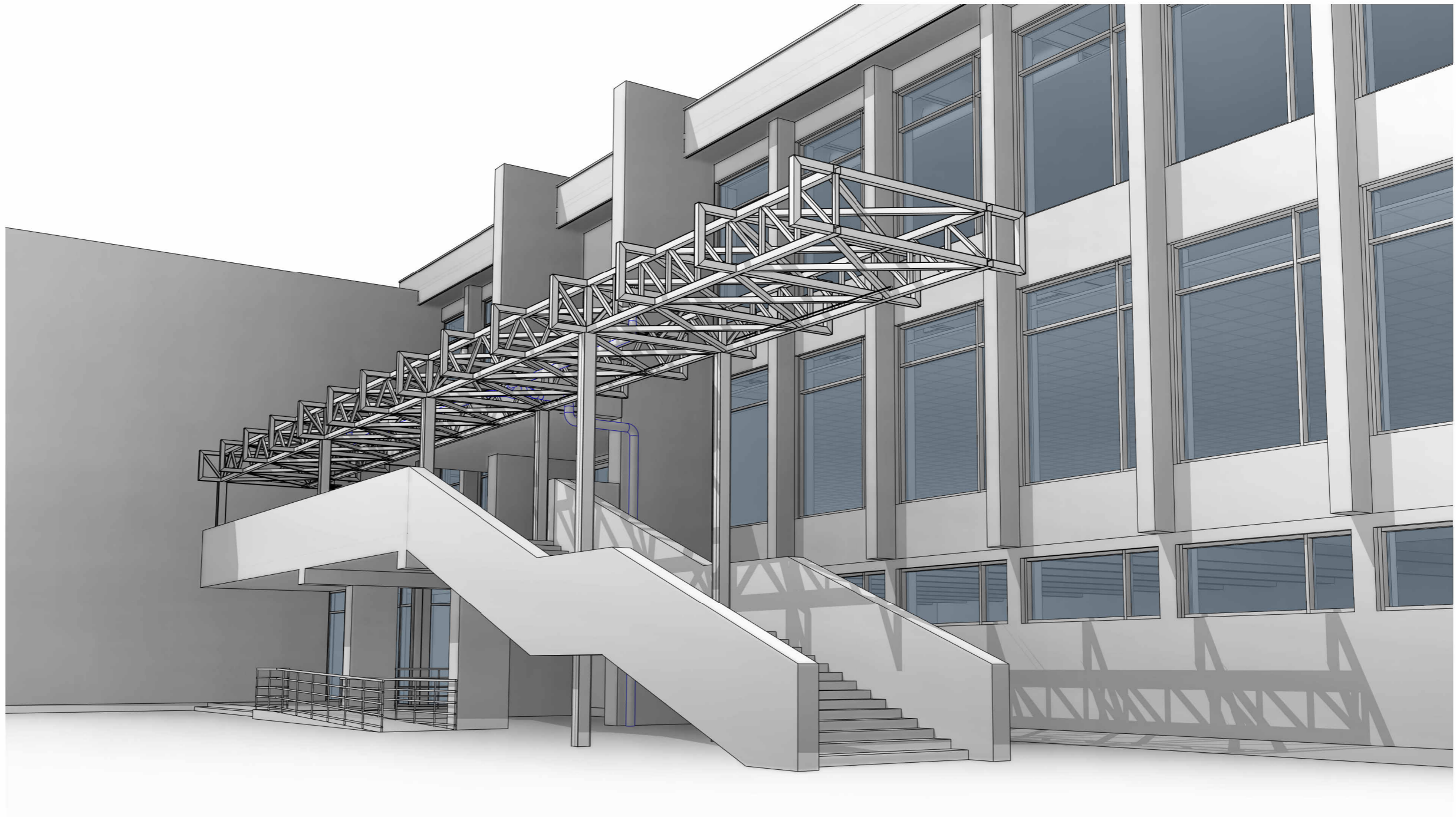
Pirmas a. – arch.




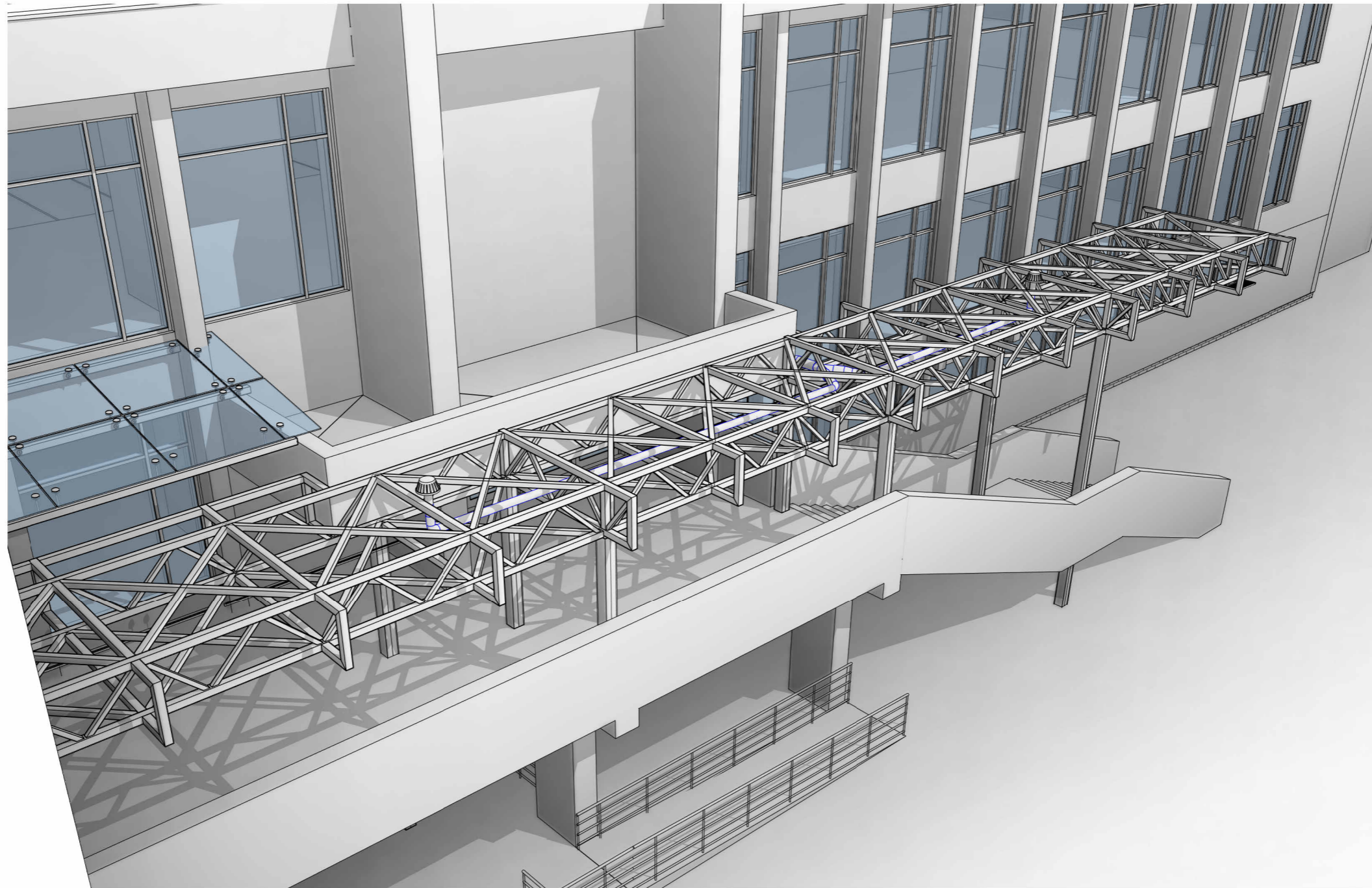
Antras a. – arch.




0	2024-10-15		Statybos leidimui. Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	 MB "Statybinis aukštis" Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. <small>Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015</small>		
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
39143	SK PDV	D. Vozbutė			
40536	Proj.	M. Kazlauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		24028-01-TP-SK.B-11	1	1




0	2024-10-25		Statybos leidimui. Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	 STATYBINIS AUKŠTIS Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		MB "Statybinis aukštis" STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. <small>Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015</small>		
			35973	PV	D. Vozbutė
39143	SK PDV	D. Vozbutė			
40536	Proj.	M. Kazlauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		DOKUMENTO ŽYMUO 24028-01-TP-SK.B-12	LAPAS 1	LAPŲ 1



0	2024-11-01		Statybos leidimui. Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	 MB "Statybinis aukštis" Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. <small>Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015</small>		
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
39143	SK PDV	D. Vozbutė			
40536	Proj.	M. Kazlauskas			
			STOGELIO KONSTRUKCIJŲ 3D VAIZDAS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka				

GRAFINIS KOLONŲ ŽINIARAŠTIS

Stogas													Stogas
11600													11600
Antras a.													Antras a.
7500													7500
Pirmas a.													Pirmas a.
3300													3300
Cokolinis a.													Cokolinis a.
0													0
Lifto p. ap.													Lifto p. ap.
-1300													-1300
Column Locations	II-8	II-10	JJ-8	JJ-10	BB-DD	BB-EE	CC-DD	CC-EE	FF-JJ	FF-KK	HH-JJ	HH-LL	

0	11/05/24		Statybos leidimui. Statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		STATUSAS. IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	 MB "Statybinis aukštis" Tilžės g. 170-333, LT-76296 Šiauliai Mob. Tel. 8 601 88978 el. p.: vozbutedaiva@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Kultūros paskirties pastato Aušros al. 62, Šiaulių m., kapitalinio remonto projektas. <small>Unikalus pastato Nr. 2997-8000-9015</small>	
35973	PV	D. Vozbutė	DOKUMENTO PAVADINIMAS GRAFINIS KOLONŲ ŽINIARAŠTIS, M 1 : 100	
39143	SK PDV	D. Vozbutė		
40536	Proj.	M. Kazlauskas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Šiaulių apskrities Povilo Višinskio viešoji biblioteka		DOKUMENTO ŽYMUO 24028-01-TP-SK.B-19	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1