

**STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS  
RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS**

PROJEKTO PAVADINIMAS:	GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
PROJEKTO NUMERIS:	24A17-TDP
PROJEKTO ETAPAS:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
PROJEKTO DALIS:	STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS (SK)
STATINIO KATEGORIJA:	NEYPATINGASIS STATINYS
STATYBOS RŪŠIS:	REKONSTRAVIMAS
PROJEKTO LAIDA:	0, 2024 m.

A.V.


PAREIGOS/ ATESTATO NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
PROJ. VADOVAS (-Ė) (SPV), A1528	UAB „ARCHITEKO“ TOMA KARTOČIENĖ toma@architeko.lt	

A.V.

PAREIGOS/ ATESTATO NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS
PROJ. DALIES VADOVAS (SPDV), 38289	L. JASAITIS	

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Projekto dalies pavadinimas</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Projekto dalies rengėjas</b>
1.	BENDROJI DALIS	24A17-TDP-BD	PV TOMA KARTOČIENĖ, KA Nr. A1582
2.	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANAS)	24A17-TDP-SP	PDV TOMA KARTOČIENĖ, KA NR. A1582 ARCHITEKTAS DOMINYKAS ŠPOGIS
3.	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS	24A17-TDP-SA	
4.	TECHNOLOGINĖ DALIS	24A17-TDP-TCH	
5.	KONSTRUKCIJŲ DALIS	24A17-TDP-SK	PDV LINAS JASAITIS, KA Nr. 38289
6.	GAISRINĖS SAUGOS DALIS	24A17-TDP-GSD	PDV TOMAS BUROKAS, KA Nr. 31764
7.	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	24A17-TDP-VN	PDV Egidijus Valutis, KA Nr. 40888
8.	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	24A17-TDP-LVN	PDV Egidijus Valutis, KA Nr. 40888
9.	ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS	24A17-TDP-ŠVOK	PDV Gvidas Plienaitis, KA Nr. 41422
10.	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	24A17-TDP-E	PDV Ramūnas Bučinskas, KA Nr. 30014
11.	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS	24A17-TDP-ASS	PDV Egidijus Pakštas, KA Nr. 39634
12.	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO DALIS	24A17-TDP-GSS	PDV Egidijus Pakštas, KA Nr. 39634
13.	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	24A17-TDP-SDO	PDV Tadeuš Meškunec, KA Nr. 36640
14.	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	24A17-TDP-SSK	PDV Leta Paškevičienė, KA Nr. 23187

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	 UAB „ARCHITEKO“ Panerių g. 38A, LT-03202, Vilnius info@architeko.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>	
	A1582	SPV	T. Kartočienė	
38289	SPDV	L. Jasaitis		
	STATYTOJAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
LT	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	Projekto sudėties žiniaraštis		0
		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
		24A17-TDP-PSZ		LAPŲ
			1	1

**STATINIO PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLOS (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Projekto dalies žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Tomas
1.	SK-01	0	Statinio konstrukcijų dalis	
2.	SK-02	0	Inžineriniai skaičiavimai	

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> UAB „ARCHITEKO“ Panerių g. 38A, LT-03202, Vilnius info@architeko.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>		
A1582	SPV	T. Kartočienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA
38289	SPDV	L. Jasaitis		Statinio projekto konstrukcijų dalies segtuvų sudėties žiniaraštis 0
	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO LAPAS LAPŲ
LT	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	24A17-TDP-SSZ		1 1

## STATINIO BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
05.	SK	0	STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS	

## KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapo Nr.	Lapų Nr.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
24A17-TDP-SK-BSZ		2	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
24A17-TDP-SK -AR		10	0	Aiškinamasis raštas	
24A17-TDP-SK -TS		33	0	Techninės specifikacijos	
24A17-TDP-SK -IGT		25	0	Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita	
24A17-TDP-SK -IS		43	0	Inžineriniai skaičiavimai	
24A17-TDP-SK-PEN		13	0	Energiniai skaičiavimai	

Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Lapų Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
24A17-TDP-SK-BZ	1	1	0	Brėžinių žiniaraštis	
24A17-TDP-SK-01	1	2	0	Gręžtinių polių planas M1:100	
24A17-TDP-SK-01	2	2	0	Gręžtinis polius GP-01, erdvinis karkasas EK-01, pjūviai 1-1, ..., 3-3 M1:20	
24A17-TDP-SK-02	1	7	0	Rostverkų, galvenų, prieduobių planas M1:100	
24A17-TDP-SK-02	2	7	0	Galvena G-01, armavimas, pjūvis 1-1, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, AL-03 M1:20	
24A17-TDP-SK-02	3	7	0	Galvena G-02, armavimas, pjūvis 1-1, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, AL-03 M1:20	
24A17-TDP-SK-02	4	7	0	Galvena G-03, armavimas, pjūvis 1-1, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, AL-03 M1:20	
24A17-TDP-SK-02	5	7	0	Rostverkas R-01, armatūros kopetėlės AK-01, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, armatūros strypas AS-01, papildomas rostverkų/galvenų armavimas M1:20	
24A17-TDP-SK-02	6	7	0	Prieduobės P-01 planas, prieduobės P-01 dugno armavimo planas, prieduobės P-01 dugno inkarinių strypų planas, prieduobės P-01 sienų armavimo planas, pjūvis 1-1, armatūros tinklas AT-01 M1:50	
24A17-TDP-SK-02	7	7	0	Prieduobės armavimo detalės, armatūros lankstiniai AL-03, AL-04, AL-05, armatūros kopetėlės AK-02, papildomas prieduobės kampų armavimo mazgas M1:10	
24A17-TDP-SK-03	1	2	0	Inkarinių varžtų planas M1:100	
24A17-TDP-SK-03	2	2	0	Inkariniai varžtai IV-01, inkarinių varžtų įrengimo mazgas, pleištnių ankerių įrengimo mazgas M1:10	
24A17-TDP-SK-04	1	22	0	Rėminių konstrukcijų planas M1:100	
24A17-TDP-SK-04	2	22	0	Pastato aksonometrinis vaizdas M1:100	
24A17-TDP-SK-04	3	22	0	Konstrukcijų išklotinės ašyse 1-1, 2-2 M1:100	
24A17-TDP-SK-04	4	22	0	Pjūviai A-A, ..., F-F M1:20	
24A17-TDP-SK-04	5	22	0	Konstrukcijų išklotinė ašyje A-A M1:40	
24A17-TDP-SK-04	6	22	0	Pjūviai A-A, ..., G-G, mazgas A M1:1, M1:20	
24A17-TDP-SK-04	7	22	0	Konstrukcijų išklotinė ašyje J-J M1:40	
24A17-TDP-SK-04	8	22	0	Pjūviai A-A, ..., G-G, mazgas B M1:1, M1:20	
24A17-TDP-SK-04	9	22	0	Pašarų sandėlio metalinio karkaso planas M1:50	
24A17-TDP-SK-04	10	22	0	Išklotinė 1-1, karkaso elementai KE-01, KE-02, KE-03 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	11	22	0	Išklotinė 2-2, karkaso elementai KE-04, KE-10 M1:50	
24A17-TDP-SK-04	12	22	0	Išklotinė 3-3, karkaso elementai KE-05, KE-06, KE-07	

				KE-08 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	13	22	0	Išklotinė 4-4, karkaso elementas KE-09 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	14	22	0	Išklotinė 5-5 M1:50	
24A17-TDP-SK-04	15	22	0	Vertikalūs ryšiai VR-01, VR-02 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	16	22	0	Tambūro metalinio karkaso planas M1:20	
24A17-TDP-SK-04	17	22	0	Išklotinė 6-6, karkaso elementai KE-11, KE-12, KE-17 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	18	22	0	Išklotinė 7-7, karkaso elementai KE-15, KE-16 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	19	22	0	Išklotinė 8-8, karkaso elementai KE-13, KE-14, KE-18 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	20	22	0	Išklotinė 9-9, karkaso elementas KE-19 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	21	22	0	Metalinių karkasų medžiagų kiekių žiniaraštis	
24A17-TDP-SK-04	22	22	0	Metalinių karkasų medžiagų kiekių žiniaraštis	
24A17-TDP-SK-05	1	2	0	Grindų planas M1:100	
24A17-TDP-SK-05	2	2	0	Vėdinimo įrenginio padas, pjūvis 1-1, deformacinės siūlės mazgas, temperatūrinės siūlės mazgas M1:20	
24A17-TDP-SK-06	1	3	0	Stogo ilginių planas, stogo vėjo ryšių planas M1:100	
24A17-TDP-SK-06	2	3	0	Pjūvis 1-1 M1:40	
24A17-TDP-SK-06	3	3	0	Pjūvis A-A, mazgas A M1:10, M1:20	
24A17-TDP-SK-07	1	2	0	Inkubacinio cecho skersnis pjūvis M1:50	
24A17-TDP-SK-07	2	2	0	Tambūro skersnis pjūvis M1:50	
24A17-TDP-SK-08	1	3	0	Grindų detalė 1, grindų detalė 1.1, grindų detalė 1.2, išorinės sienos detalė 2, išorinės sienos detalė 2.1, stogo detalė 3, stogo detalė 3.1 M1:10	
24A17-TDP-SK-08	2	3	0	Remontuojamo esamo pastato sienos detalė, pjūvis 1-1, angokraščio įrengimo mazgas (vertikalus pjūvis), angokraščio įrengimo mazgas (horizontalus pjūvis) M1:10	
24A17-TDP-SK-08	3	3	0	Cokolio mazgai 1, 2, stogo karnizo mazgai 1, 2 M1:10	
24A17-TDP-SK-SMZ	1	1	0	Sustambintas suminis konstrukcijų medžiagų kiekių žiniaraštis	

Dokumento žymuo	Lapo Nr.	Lapų Nr.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
		1	0	Projekto dalies vadovo atestatas	

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## TURINYS

1. Normatyviniai dokumentai, kuriais remiantis parengtas projektas.....	2
2. Pažintiniai duomenys .....	2
3. Atlikti statybiniai tyrinėjimai .....	2
4. Esamos statinio konstrukcijų būklės įvertinimas .....	2
5. Konstrukcinė bendroji dalis .....	3
6. Klimatinės vietovės sąlygos .....	3
7. Geologinės ir hidrogeologinės sklypo sąlygos .....	3
8. Apkrovos .....	6
9. Konstrukciniai statinio sprendiniai .....	6
9.1 Pagrindinės statinio konstrukcijos .....	6
9.2 Pamatai .....	6
9.3 Karkasas .....	6
9.4 Grindys .....	7
10. Statinio ir jo konstrukcijų svarbumo klasė, ilgaamžiškumas, galimų deformacijų leistini dydžiai .....	7
11. Gaisrinės saugos reikalavimai .....	9
12. Statinio konstrukcijų projekto daliai parengti naudotos programinės įrangos sąrašas .....	9

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	UAB „ARCHITEKO“ Panerių g. 38A, LT-03202, Vilnius info@architeko.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k.,                  Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>	
A1582	SPV	T. Kartočienė			DOKUMENTO PAVADINIMAS
38289	SPDV	L. Jasaitis			LAIDA
					0
	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos			24A17-TDP-SK-AR	LAPŲ
				1	10

## 1. Normatyviniai dokumentai, kuriais remiantis parengtas projektas

Konstruktinė projekto dalis parengta vadovaujantis šiais norminiais aktais (1 lentelė).

1 lentelė. Norminiai aktai

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1.		Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
4.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
5.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
6.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
7.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
8.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
9.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
10.	STR 2.01.12:2024	Statybinė klimatologija
11.	LST EN 1516	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
12.	LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
13.	LST EN 1991-1-1:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos
14.	LST EN 1991-1-3:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos
15.	LST EN 1991-1-4:2005	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai
16.	LST EN 1992-1-1:2005	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
17.	LST EN 1993-1-1:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
18.	LST EN 1993-1-8:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-8 dalis. Sujungimų projektavimas
19.	LST EN 1997-1:2005	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės.

## 2. Pažintiniai duomenys

**Statytojas (užsakovas):** Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos;

**Projekto rengėjas:** UAB „Architek“;

**Projekto vadovas (-ė):** Toma Kartočienė (atestato Nr. A1582), kopija pridedama BD dalyje;

**Konstruktinės projekto dalies vadovas:** Linas Jasaitis (atestato Nr.38289), kopija pridedama prieduose;

**Projekto pavadinimas:** vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Gyminio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas“;

**Statybos rūšis:** rekonstravimas (STR 01.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“);

**Statinių paskirtis:** vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ 1 priedas, gamybos paskirties pastatai (7.1);

**Statinių kategorijos:** neypatingieji statiniai;

## 3. Atlikti statybiniai tyrinėjimai

1. Inžinerinius geologinius tyrinėjimus atliko UAB „Drūza“;

## 4. Esamos statinio konstrukcijų būklės įvertinimas

### Statinių įvertinimas

Rekonstruojami pastatai, gamybos cechas (plane 3P1p Unikalus Nr.:8896-2001-2014) ir sandėlis (plane 8F1p Unikalus Nr.:8895-9001-5078), yra sujungti į vieną tūrį. Pastatų statybos metai 1962 m. Esama pastato būklė patenkinama, estetiškai reikalaujanti fasadų sutvarkymo. Ant stogo įrengtos saulės elektrinė, stogo danga sutvarkyta, lietaus nuvedimas išorinis-

lietvamzdžiai, lietloviai tvarkingi- tačiau numatomas keitimas. Langai ir išorės durys plastiko su stiklo paketais, vidaus sienos – atnaujintos iš daugiasluoksnių profiliuoto metalo panelių.

### **Konstrukcijų įvertinimas**

Pamatai betoniniai monolitiniai. Pamatai po plytų mūro sienomis patenkinamos būklės, tačiau nėra įrengta hidroizoliacija, todėl pamatai neapsaugoti nuo drėgmės poveikio. Cokolio apdaila nusidėvėjusi, vietomis pažeista kritulių, atskilęs tinkas, ties nuogrindomis matyti įrimo (trupėjimo) požymių. Nuogrinda išsikraipiusi, susmukusi, apaugusi augmenija. Kai kur nuolydis į pastato pusę, todėl į tarpą tarp pamatų ir nuogrindos patenka atmosferiniai krituliai. Vietomis nuogrindų trūksta. Pastato apžiūros metu pamatų sėdimų ar kitokių deformacijos požymių neužfiksuota. Galima daryti išvadą, kad bendra techninė pamatų būklė yra patenkinama ir atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Prie esamų apkrovų nekelia pavojaus tolimesnei pastato eksploatacijai.

Sienos- silikatinių plytų mūro. Esamos išorinės sienos konstrukcinė būklė patenkinama ir atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“, tačiau neapšiltintos, vietomis matomi vertikalūs plyšiai, smulkūs nelygumai, kai kur mūras nuskilinėjęs.

Stogas - šlaitinis su rulonine danga, lietaus nuvedimas išorinis, stogas sutvarkytas, nuolydžiai teisingi. Ant stogo įrengta saulės elektrinės. Stogo dangos keitimo nereikalaujama, keičiami lietloviai ir lietvamzdžiai.

Grindys – betoninės, būklė gera, atnaujinimo darbų nereikalaujantys.

## **5. Konstrukcinė bendroji dalis**

Techninio darbo projekto konstrukcinės dalies sprendiniai parengti vadovaujantis projektavimo užduotimi, techninio darbo projekto architektūrine dalimi, surenkamo karkaso gamintojų „Frisomat“ brėžiniais bei inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita.

Projekto sprendiniai užtikrina esminius statinio mechaninio atsparumo ir pastovumo reikalavimus STR 2.01.01(1):2005. Pastato ir jo elementų skaičiavimai, atlikti dalinių patikimumo koeficientų metodu. Statybos gaminiai suprojektuoti pagal skaičiuotinių situacijų apkrovas saugos ir tinkamumo ribiniams būviams.

Paruošto techninio darbo projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems dokumentams ir esminiams statinio reikalavimams pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

## **6. Klimatinės vietovės sąlygos**

Klimatinės sąlygos esančios Šilutės r. sav. pagal STR 2.01.12:2024 „Statybinė klimatologija“ duomenis:

- Vidutinė metinė oro temperatūra +7.9° C;
- Absoliutus metinis oro temperatūros maksimumas +36.0° C;
- Absoliutus metinis oro temperatūros minimumas -32.2° C;
- Absoliutus metinis santykinis oro drėgnumas 80 %;
- Vidutinis metinis kritulių kiekis 785 mm;
- Maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 50 metų) 86 cm;
- Absoliutus vėjo greičio maksimumas 24 m/s;
- Pagal STR 2.05.04:2003 Šilutės r. sav. priskiriama III-jam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 32 m/s;
- Pagal STR 2.05.04:2003 Šilutės r. sav., priskiriama I-jam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminė apkrovos charakteristinė reikšmė 1.20 kN/m<sup>2</sup>.

## **7. Geologinės ir hidrogeologinės sklypo sąlygos**

Tyrimų sklypas yra santykinai lygus pagal gręžinių žiočių altitudes. Tyrimų reljefas kinta nuo 0.34 m iki 1.91 m. Sklypo technogeninė situacija (iškasos, sampylos, esami statiniai):

- sklypo reljefas performuotas, sklype sutikti piltiniai gruntai, kurie slūgso iki 0.80-1.10 m gylio, taip pat sklype yra iškastų dirbtinių vandens telkinių.

### **Geologinė sandara**

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Baltijos jūros duburio srities Kuršių marių duburio rajono Nemuno deltos lygumos mikrorajonui. Sluoksnių geologinis amžius, genezė, sudėtis:

- technogeniniai (tIV) gruntai sutikti visuose gręžiniuose po dirvožemiu. Tai piltiniai gruntai, kuriuos sudaro molingas ir vidutinio rupumo smėlis, su statybinio laužo priemaiša ir Gr. 3 aplinkoje – su vidutine organinės medžiagos priemaiša. Šių gruntų padas pasiektas 0.80-1.10 m gylyje;
- biogeniniai (bIV) gruntai sutikti Gr. 2 ir Gr. 3 aplinkoje po piltiniais gruntais. Tai – smėlingos durpės. Šių gruntų padas pasiektas 1.80-2.10 m gylyje.
- Fliuvialiniai (aIV) gruntai sutikti visame tyrimų plote po piltiniais ar biogeniniais gruntais. Šiuos gruntus sudaro vidutinio rupumo ir smulkus smėlis, mažai dulkingas molingas smėlis. Šių gruntų padas gręžiniais pasiektas nebuvo.

### Hidrogeologinės sąlygos

Aptikti vandeningieji sluoksniai, nustatyti požeminio vandens tipai, vandeningųjų sluoksnių slūgsojimo sąlygos:

- sklype tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas slūgso 0.80-1.10 gylyje (0.10-0.24 m. abs.a.) nuo žemės paviršiaus. Gruntinis vanduo laikosi smėlingose durpėse, vidutinio rupumo ir smulkiame smėlyje, mažai dulkingame molingame smėlyje. Apatinė vandenspara nepasiekta.
- gruntinio vandens lygio svyravimai priklauso nuo kritulių kiekio, metų sezono ir sąveikos su paviršiniaus vandenimis. Prognozuojama, kad gruntinio vandens horizonto lygis veikiamas šių faktorių, tirtose teritorijoje gali kisti daugiau kaip 1.00 m.

**Pamatų parinkimo motyvai: atsižvelgiant į IGG ataskaitą ir rekomendacijas, buvo parinkti poliniai pamatai, kadangi tokio tik tipo pamatais galima pasiekti rekomenduojamą pamatų pagrindą (gruntą IGS-5).**

### 8. Apkrovos

Apkrovų dydžiai ir jų patikimumo koeficientai priimami pagal LST EN 1991-1. Visos laikančios konstrukcijos projektuotos nuolatinių ir kintamų poveikių nepalankiausiam deriniui.

$$\sum \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i};$$

$$\sum G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} Q_{k,i};$$

2 lentelė. Poveikiai ir apkrovos

Poveikio pavadinimas	Charakteristinė reikšmė (kN/m <sup>2</sup> )	Dalinis patikimumo koef.
<b>Nuolatiniai poveikiai</b> - statybinių konstrukcijų, kurios nepamirštos, medžiagų savasis svoris - stogo daugiasluoksniai paneliai 120 mm ir metaliniai ilginiai - sienų daugiasluoksniai paneliai 120 mm ir metaliniai ilginiai	Pagal faktą 0.17 0.17	$\gamma_G=1.35$
<b>Kintamieji poveikiai</b> -sniego apkrova į horizontalų paviršių (I-as sniego apkrovos rajonas) -grindų apkrova pagal technologiją -vėjo apkrova (III-as vėjo greičio rajonas, 32 m/s)	1.20 20.00 -	$\gamma_Q=1.30$ $\gamma_Q=1.30$

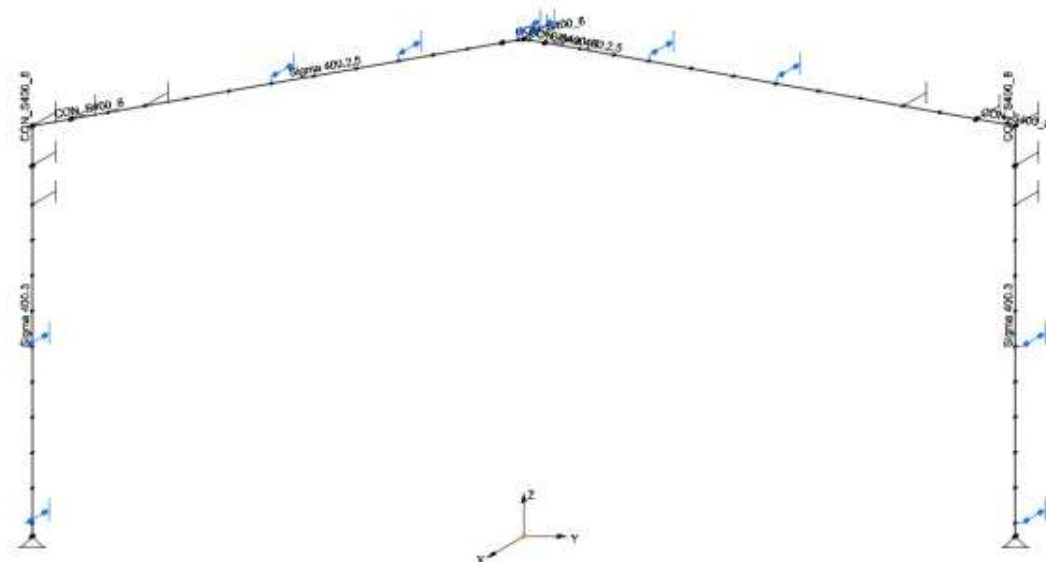
**Apledėjimo apkrova:** projektuojant statinį neįvertinama.

**Vibracija ir triukšmas:** įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas nėra.

**Apkrova statybos metu:** statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų projektinių apkrovų.

Kitų papildomų konstruktyvinių reikalavimų statiniui nėra.

Poveikių deriniai sudaromi pagal rekomenduojamas skaičiuotines nuolatinių, kintamų ir ypatingųjų poveikių reikšmes bei pastatų  $\psi_0$  koeficientų reikšmes reglamentuojamas LST EN 1990:2004 (statinių naudojimo apkrovos  $\psi_0 = 0,7$ ; statinių sniego apkrovos  $\psi_0 = 0,7$ ; statinių vėjo apkrovos  $\psi_0 = 0,6$ ).



1 pav. Statinio skaičiuojamoji chema

3 lentelė. Apkrovų žymėjimas

Name	Description
G	Dead load
Ssym	Snow load, symmetric
Wl1	Side wind on left wall, variant 1
Wf	Front wind
Wol	Overpressure due to left wind
Wul	Underpressure due to left wind
Wof	Overpressure due to front wind
Wuf	Underpressure due to front wind

4 lentelė. Apkrovų deriniai

Name	Type	Load case							
		G	Ssym	Wl1	Wf	Wol	Wul	Wof	Wuf
[G+Ssym]k	SLS	1.000	1.000						
[G+Wl1+Wol]k	SLS	1.000		1.000		1.000			
[G+Wl1+Wul]k	SLS	1.000		1.000			1.000		
[G+Wf+Wof]k	SLS	1.000			1.000			1.000	
[G+Wf+Wuf]k	SLS	1.000			1.000				1.000
[G+Ssym+0.6·Wl1+0.6·Wul]k	SLS	1.000	1.000	0.600			0.600		
[G+0.7·Ssym+Wl1+Wul]k	SLS	1.000	0.700	1.000			1.000		
[1.35·G+1.3·Ssym]d	ULS	1.350	1.300						
[G+1.3·Wl1+1.3·Wol]d	ULS	1.000		1.300		1.300			
[G+1.3·Wl1+1.3·Wul]d	ULS	1.000		1.300			1.300		
[G+1.3·Wf+1.3·Wof]d	ULS	1.000			1.300			1.300	
[G+1.3·Wf+1.3·Wuf]d	ULS	1.000			1.300				1.300
[1.35·G+1.3·Ssym+0.78·Wl1+0.78·Wul]d	ULS	1.350	1.300	0.780			0.780		
[1.35·G+0.91·Ssym+1.3·Wl1+1.3·Wul]d	ULS	1.350	0.910	1.300			1.300		

## 9. Konstrukciniai statinio sprendiniai

Statinio skaičiuojamoji schema – šarnyriškai pritvirtintos, plonasienių metalinių profilių rėminės konstrukcijos („Frisomat“ sigma S320, S400 profiliai), išdėstytos kas 4.00 m. Rėminės konstrukcijos tarpusavyje sujungtos sieniniais bei stoginiais Z120 tipo profiliais. Karkaso stabilumo užtikrinimui numatyti vėjo ryšiai.

Naujai pristatomo pastato matmenys tarp ašių 11.60x36.00 m. Aukščiausia pastato vieta +6.385. Pastatas vieno aukšto, stogas šlaitinis, su išorine lietaus nuvedimo sistema. Stogo nuolydis 12 laipsnių.

Pastato konstrukcijoms taikoma C3 aplinkos agresyvumo kategorija. Pastato energinė klasė C.

Naujai pristatomas pastatas su esamu pastatu susijungia per karkasinę tambūro patalpą.

### 9.1 Pagrindinės statinio konstrukcijos

1. Gręžtiniai poliai D300, L=4000 mm, C25/30 XC2;
2. Monolitinio g/b rostverkai 200x500 (h) mm, C25/30 XC2
3. Monolitinio g/b galvenos 580x845x500 (h) mm, 580x440x500 (h) mm, 440x500x500 (h) mm, C25/30 XC2;
4. Monolitinio g/b prieduobės 3600x4100x1000 (h) mm, C30/37 XC4 W8;
5. Metaliniai pašarų sandėlio ir tambūro karkasai iš met. prof. □4x100x100, S355J2 C3;
6. Inkubacinio pastato grindų betono sluoksnis 150 mm, tambūro grindų betono sluoksnis 100 mm, betonas C30/37 XC4 W8, užpildai dolomitine skalda, armavimas polipropileno fibra PSF 55 2.00 kg/m<sup>3</sup>;
7. Monolitinio g/b padas vėdinimo įrangai, 1150x2150x300 (h) mm, betonas C25/30 XC2 F100, armavimas dviem tinklais d10 S500(B500B)-200/200, tinklus rišti d6 S500(B500B) armatūros strypais šachmatine tvarka;
8. Gamybinio pastato rėminės konstrukcijos iš sigma profilių S320 ir S400.

### 9.2 Pamatai

Naujai pristatomam pastatui suprojektuoti gręžtiniai poliai, kurių skersmuo 300 mm, ilgis 4000 mm. Polių viršaus ir apačios absoliutinės bei santykinės altitudės pateiktos polių žiniaraštyje. Poliai turi būti atremti į brėžiniuose nurodytą grunto sluoksnį.

Poliai turi būti suarmuoti erdviniais karkasais EK-01. Polių betonavimui naudoti C25/30 XC2 klasės betoną, armavimui naudoti S500(B500B) klasės armatūrą. Erdviniai polių karkasai turi būti suvirinti kontaktiniu taškiniu būdu. Polius įrengti taikant CFA technologiją.

Ant polių turi būti įrengti monolitinio gelžbetonio rostverkai R-01, monolitinio g/b galvenos G-01, G-02, G-03. Rostverkų skerspjūvio matmenys 200x500 (h) mm. Monolitinio g/b galvenos matmenys 580x845x500 (h) mm, 580x440x500 (h) mm, 440x500x500 (h) mm. Rostverkų ir galvenų viršaus bei apačios altitudės pateiktos brėžiniuose. Po rostverkais ir galvenomis turi būti įrengtas gerai sutankinto (Ev2=45-60 MPa) smėlio/žvyro sluoksnis, kurio storis ne mažiau 300 mm.

Rostverkai ir galvenos turi būti apšiltinti ekstruzinio polistireno plokštėmis XPS, kurių storis 100 mm. Išorinė rostverkų/galvenų plokštuma turi būti padengta teptine hidroizoliacija 2 sl. Išorinėje rostverkų/galvenų dalyje ant ekstruzinio polistireno turi būti įrengta drenažinė membrana.

Rostverkų ir galvenų betonavimui naudoti C25/30 XC2 klasės betoną, armavimui naudoti S500(B500B) klasės armatūrą. Rostverkų/galvenų kampai ir sandūros papildomai turi būti suarmuoti armatūros lankstiniais.

Ant gręžtinių polių naujai pristatomame pastate turi būti įrengtos monolitinio g/b prieduobės 3600x4100x1000 (h) mm. Prieduobių įrengimui turi būti naudojamas C30/37 XC4 W8 klasės betonas. Prieduobės dugnas turi būti armuojamas dviem armatūros tinklais d12 S500(B500B)-200/200 juos apjungiant su skersine d6 S500(B500B) armatūra, kuri turi būti išdėstoma šachmatiškai. Papildomai iš pado turi būti išlesiti inkariniai strypai sienų inkaravimui. Sienos turi būti suarmuotos armatūros kopetėlėmis ir horizontale išilgine armatūra D12 S500(B500B), taip gaunami erdviniai tinklai d12 S500(B500B)-200/200. Papildomai turi būti suarmuoti kampai, tam numatyti armatūros lankstiniai. Įrengiant prieduobes, po padu turi būti supiltas ir gerai sutankintas Ev2=60 MPa smėlio/žvyro sluoksnis, kurio storis ne mažiau 300 mm. Prieš pilant smėlio/žvyro sluoksnį, esamas gruntas turi būti sutankintas Ev2=45 MPa. Kasant prieduobėms duobę ir radus durpes, būtina jas iškasti.

Prieduobės išorinės sienos, kurios yra grunte, turi būti papildomai padengtos teptine hidroizoliacija 2 sl.

Statybos aikštelėje turi būti tikrinama polių pamatų pagrindo laikomoji galia statine apkrova ir vientisumui bei lyginama su skaičiuotine. Ši patikra turi būti atliekama polių bandymais apkrovomis vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

Minimalus bandomųjų polių kiekis priklauso nuo geologinių sąlygų ir polių įrengio technologijų. Jeigu statybos aikštelės sąlygos yra nesudėtingos ir visi pamato poliai remiami į tą patį laikantį grunto sluoksnį bei poliūs numatyta įrengti naudojant tą pačią technologiją, tuomet reikia išbandyti mažiausiai 1 procentą visų statinio pamatų sudarančių polių kiekio. Bandomų polių kiekis nustatomas apvalinant 1 procentą atitinkantį kiekį pagal apvalinimo taisyklės. Jeigu daromas daromas tik vienas bandymas, jis turi būti atliekamas toje vietoje, kurioje tikimasi prasčiausių grunto sąlygų. Jeigu to padaryti neįmanoma, tai papildomai įvertinama koreguojant charakteristinę laikomosios galios vertę. Apkrovos vieta bandant polių gniuždomąja apkrova turi sutapti su jo ašimi. Bandomieji poliai turi būti apkrauti ne mažesnę negu skaičiuotinė apkrova. Polių bandymų rezultatai turi būti pateikti ataskaitoje, kurios sudėtis pateikta STR 2.05.21:2016 440 p.

Projektuojamo pastato poliai bus remiami į tą patį gruntą IGS-5, bandomųjų polių kiekis 1 vnt.

### 9.3 Karkasas

Naujai pristatomo pastato laikantysis karkasas – tai plonasienių sigma S320, S400 profilių rėmų sistemos, atremtos bei pritvirtintos ant monolitinio g/b galvenų. Tvirtinimas atliekamas ant iš anksto iš galvenų išleistų inkarinių varžtų. Rėminės konstrukcijos turi būti montuojamos kas 4.00 m. Rėmai tarpusavyje turi būti papildomai sujungti sienų ir stogo ilginiais Z120 tipo profiliais. Sienoje turi būti numatyta anga vartams.

Papildomai naujai pristatomame pastate numatytas pašarų sandėlis, kuris turi būti sumontuotas ant grindų plokštės. Karkaso gamybai turi būti naudojami kvadratiniai metaliniai vamzdžiai 4x100x100 S355J2 C3.

Naujai pristatomą pastatą prie esamo pastato numatyta sujungti per tambūro patalpą. Tambūras turi būti įrengtas iš metalinio karkaso panaudojant analogiškus profilius kaip ir pašarų sandėliui. Metalinių konstrukcijų tvirtinimas turi būti atliekamas ant rostverko bei ant grindų plokštės. Tambūro stogo atitvaros tvirtinimui numatyt Z100 tipo ilginiai.

Naujai pristatomo pastato sienoms ir stogui numatytos daugiasluoksnės plokštės su PIR užpildu. Sienoms naudojamų plokščių storis 120 mm, stogui 140 mm. Ant esamo pastato sienų numatyta įrengti ventiliuojamą fasadą. Fasado apdailai pasirinktos analogiškos daugiasluoksnės plokštės su PIR užpildu. Plokščių storis numatytas 100 mm. Plokštės turi būti įrengtos ant nerūdijančio plieno arba aliuminio elementų karkaso. Prieš pradėdant montuoti ventiliuojamo fasado konstrukciją būtina atlikti ankerio rovimu bandymus atsižvelgiant į STR 2.04.01.:2018. Pagal gautus rezultatus turi būti parengtos fasadų išklotinės ir montavimo schemas.

Ant esamo pastato įrengiamų daugiasluoksnių plokščių įrengimo motyvas - pagerinti pastato estetinį vaizdą bei išlaikyti vienodą fasado kompoziciją su naujai pristatomo pastato fasadu.

Vėdinamo fasado sistemoms keliami bendrieji reikalavimai turi atitikti STR 2.04.01:2018 12 p reikalavimus.

Esamo pastato vėdinamo fasado sistema turi būti sudaryta iš to pačio gamintojo produktų, kuris būtų kaip rinkinys ar komplektas atitinkantis reglamento 305/2011 6.7 nuostatą, taip pat turi turėti NTI bei CE ženklinaimą.

### 9.4 Grindys

Naujai pristatomame pastate numatytos monolitinio g/b grindys, kurių storis 150 mm. Grindų betonavimui turi būti panaudotas C30/37 XC4 W8 klasės betonai su dolomitinės skaldos užpildu bei su polipropileno fibra PSF 55, 2.00 kg/m<sup>3</sup> arba analogas.

Prieš grindų įrengimą turi būti iškasami esami grunto sluoksniai, kurių storis atitiktų numatytų naujai įrengti sluoksnių storį. Kasant gruntą ir radus durpes, būtina iškasti visas po visu būsimų grindų plotu. Grindys turi būti įrengtos ant gerai sutankinto Ev2=60 MPa smėlio/žvyro sluoksnio, kurio storis ne mažiau 300 mm. Esamas gruntas (bet ne durpė), ant kurio turi būti supiltas smėlio/žvyro sluoksnis, turi būti sutankintas Ev2=45 MPa. **Po kiekvieno pasluoksnio įrengimo būtina atlikti grunto sutankinimo bandymus ir palyginti projekte nurodytais.**

Ant sutankinto smėlio žvyro sluoksnio turi būti įrengtas sutankintas Ev2=80-100 MPa dolomitinės skaldos sluoksnis, kurio storis 150 mm. Ant šios skaldos turi būti paklota polietileno plėvelė 200 mkr. Jeigu tiesiant plėvelę ji plyšta, naudoti du sluoksnius. Inkubacinio pastato grindys perimetru turi būti apšiltintos polistireninio putplasčio EPS200 plokštėmis, šiltinamas plotis 1.00 m.

Grindyse turi būti įrengtos deformacinės siūlės bei temperatūrinė siūlė. Deformacinės siūlės turi būti įrengiamos įpjauant 1/3 grindų betono. Išpjautame griovelyje turi būti pašalinamos dulkės bei užsandarinama tampriu poliuretanių hermetiku. Deformacinės siūlės turi būti įrengtos kas 4-6 m. Temperatūrinė siūlė įrengiama tik viena, skersai pastato, tam turi būti panaudotas specialus profilis. Siūlių išdėstymas gali būti keičiamas atsižvelgiant į rangovo rekomendacijas. Nuo pastato rostverko/galvenų bei prieduobių grindys papildomai turi būti atskiriamos per kompensacinę juosta.

Tambūro patalpos grindims numatytas 100 mm storio betono sluoksnis. Betonas ir armavimas analogiškas inkubacinio pastato grindims. Tambūro grindys šiltinamos visu plotu, 100 mm storio polistireninio putplasčio plokštėmis EPS200.

### 10. Statinio ir jo konstrukcijų svarbumo klasė, ilgaamžiškumas, galimų deformacijų leistini dydžiai

Statins yra neypatingasis, pasekmių klasė CC2, patikimumo klasė RC2, skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis sudaro ne mažiau kaip 50 metų.

5 lentelė. Patikimumo indekso daugiklis pagal patikimumo klasę

Patikimumo klasė	Statinio paskirtis	Daugiklis $\gamma_1$ (50 metų laikui) ribiniam būviui		
		saugos	tinkamumo	
			negrįžtamam	grįžtamam
RC2	Gyvenamieji, visuomeniniai, verslo, pramoniniai statiniai ir patalpos, sandėliai, saugyklos, išskyrus priklausančius RC1 ir RC3 klasėms	0,95	0,6	0,4

Koeficientas  $\gamma_1$  taikomas nuolatinių skaičiuotinių situacijų pagrindiniams deriniams. Dalinius koeficientus dauginame iš KF1. Patikimumo klasės RC2 pastatui poveikių koeficientas  $K_{F1}=1,0$ .

Statybinių konstrukcijų įlinkiai ir deformacijos tikrinamos, atsižvelgiant į šiuos veiksnius:

- technologinius (palaikančius normalų technologinių, kėlimo įrenginių darbą);
- konstrukcinius (palaikančius susijungiančių konstrukcinių elementų ir jų sandūrų vientisumą, taip pat užduotuosius nuolydžius);
- fiziologinius (suteikiančius galimybę išvengti kenksmingų poveikių ir nemalonių pojūčių, esant svyravimams);
- estetinius-psichologinius (leidžiančius patirti malonių įspūdžių dėl konstrukcijų išvaizdos, bei išvengti nemalonių pojūčių).

Kiekvienas iš išvardintų reikalavimų turi būti įvykdytas, neatsižvelgiant į kitus. Apkrovos patikimumo koeficientas, vertinant deformacijas, nuolatiniams poveikiams priimamas 1,0, kintamiesiems poveikiams priimamas pagal atitinkamus dalinio patikimumo koeficientus. Vertikalūs ir horizontalūs leistini įlinkiai ir deformacijos priimti pagal STR 2.05.04:2003, 17.1 lentelę (ištrauką žr. 6 lentelėje). Apskaičiuojant konstrukcijų įlinkius (išlinkius) ir poslinkius, turi būti tenkinama sąlyga:  $d \leq d_{lim}$ .

Ribinis leistinas ilgalaikių plyšių atsivėrimo plotis (betoninėms konstrukcijoms) 0,20 mm ir 0,15 mm (pagal STR 2.05.05:2005 30 lentelę).

6 lentelė. Konstrukcijų elementų ribiniai įlinkiai ir apkrovos, kurioms veikiant, reikia apskaičiuoti įlinkius

Konstrukcijų elementai	Keliamieji reikalavimai	Vertikalieji ribiniai įlinkiai, $d_{lim}$	Apkrovos vertikaliesiems įlinkiams apskaičiuoti
2. Sijos, santvaros, rėmo sijos, ilginiai, plokštės, paklotai (įskaitant plokščių ir paklotų skersines briaunas): a) denginių ir perdangų, atvirų apžvalgai, kai $l \leq 1$ $l = 3$ $l = 6$ $l = 24(12)$ $l \geq 36(24)$	estetiniai - psichologiniai	//120 //150 //200 //250 //300	pastoviosios ir laikinosios ilgalaikės
b) denginių ir perdangų, kai po jomis yra pertvaros	konstrukciniai	imama pagal Reglamento 9 priedo 6 punktą	mažinančios tarpą tarp laikančiųjų konstrukcinių elementų ir pertvarų, esančių po elementais.
c) denginių ir perdangų, ant	– II –	//150	Veikiančios įrengus pertvaras,

kurių yra galintys supleišėti elementai (lyginamieji sluoksniai, grindys, pertvaros)			grindis, lyginamuosius sluoksnius
e) perdangų, kurias veikia: perkeliama apkrova, medžiagos, įrangos mazgai, elementai ir kitos judančiosios apkrovos (iš jų bebėgis grindinis transportas)	fiziologiniai ir technologiniai	//350	0,7 pilnų laikinųjų apkrovų charakteristinės reikšmės arba vieno autokrautuvo apkrovos (nepalankiausia iš dviejų)
3. Laiptų (laiptotakai, aikštelės, laiptasijos), balkonų, lodžijų elementai	estetiniai- psichologiniai fiziologiniai	Kaip ir 2a pozicijoje	Nustatomi pagal Reglamento 264 punktą
4. Perdangų plokštės, laiptotakai ir laiptų aikštelės, kurių įlinkiams netrukdo gretimi elementai	fiziologiniai	0,7 mm	1 kN koncentruota apkrova tarpatramio viduryje
5. Sėamos ir kabamieji sienų paneliai virš durų ir langų angų (rėmo sijos ir įstiklinimo sijos)	konstrukciniai	//200	Sumažinančios tarpą tarp laikančiųjų elementų ir langų bei durų angų užpildymo, esančio po elementais
/ – konstrukcijos elemento skaičiuotinis tarpatramis; <b>Pastabos:</b> – gembei / imamas lygus dvigubam jos ilgiui; – tarpinėms I reikšmėms 2a poz. ribiniai įlinkiai nustatomi tiesine interpoliacija, įvertinant Reglamento 9 priedo 7 punktą; – 2a pozicijoje skliaustuose nurodyti skaičiai, imami, kai patalpų aukštis imtinai iki 6 m; – kai įlinkius riboja estetiniai ir psichologiniai reikalavimai, tarpatramį / leidžiama imti lygų atstumui tarp laikančiųjų sienų (arba kolonų) vidinių paviršių.			

Pastatų ir statinių konstrukcijoms leistini horizontalūs ir vertikalūs įlinkiai ir deformacijos, kurie neįvardinti šiose normose, nuo pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų neturi viršyti L/150 angos arba L/75 konsolės ilgio.

### 11. Gaisrinės saugos reikalavimai

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“ ir STR 2.01.01 (2):1999. Esminiai statinio reikalavimai „Gaisrinė sauga“ ir projekto gaisrinės dalies pateiktus nurodymus: projektuojamas statinys priskiriamas II atsparumo ugniai laipsniui. Statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai ir statybos produktų degumo reikalavimai, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami žemiau esančioje lentelėje:

7 lentelė. Statinio atsparumo ugniai laipsnis pagal „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)							
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptotakai ir aikštelės
I	1	REI 180 <sup>(1)</sup>	R 120 <sup>(1)</sup>	EI 30	EI 30 (0↔i) <sup>(3)</sup>	REI 90 <sup>(1)</sup>	RE 30 <sup>(4)</sup>	REI 120	R 60 <sup>(5)</sup>
	2	REI 120 <sup>(1)</sup>	R 90 <sup>(1)</sup>	EI 15	EI 15 (0↔i) <sup>(3)</sup>	REI 60 <sup>(1)</sup>	RE 20 <sup>(4)</sup>	REI 90	R 60 <sup>(5)</sup>
	3	REI 90 <sup>(1)</sup>	R 60 <sup>(2)</sup>	EI 15	EI 15 (0↔i) <sup>(3)</sup>	REI 45 <sup>(1)</sup>	RE 20 <sup>(4)</sup>	REI 60	R 45 <sup>(5)</sup>
II	RN	REI 60 <sup>(1)</sup>	R 45 <sup>(2)</sup>	EI 15	EI 15 (0↔i) <sup>(3)</sup>	REI 20 <sup>(2)</sup>	RE 20 <sup>(4)</sup>	REI 30	R 15 <sup>(5)</sup>
III	RN	REI 30 <sup>(1)</sup>	RN						


---

## 12. Statinio konstrukcijų projekto daliai parengti naudotos programinės įrangos sąrašas

1. MS office Word 2007;
2. MS office Excel 2007;
3. ZWCAD 2024 Standard Edition;
4. Autodesk Revit 2023;
5. Autodesk Robot Structural Analysis professional 2025;

## TURINYS

<b>1.</b>	<b>BENDRIEJI REIKALAVIMAI IR INSTRUKCIJOS</b> .....
1.1.	<b>Bendroji dalis</b> .....
1.1.1.	Reikalavimų taikymo sritis .....
1.1.2.	Bendrujų statybos darbų rūšys .....
1.2.	<b>Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai</b> .....
1.2.1.	Įstatymai, įstatai ir reikalavimai .....
1.2.2.	Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai Įstatymai, įstatai ir reikalavimai .....
1.2.3.	Standartų reikalavimai .....
1.2.4.	Kiti reikalavimai .....
1.2.5.	Reikalavimų prioritetų tvarka .....
1.3.	<b>Statybos darbų organizavimas</b> .....
1.4.	<b>Medžiagos ir gaminiai</b> .....
1.4.1.	Bendri reikalavimai .....
1.4.2.	Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai .....
1.4.3.	Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu .....
1.4.4.	Medžiagų ir gaminių pristatymas .....
1.4.5.	Pristatymo patikrinimas .....
1.4.6.	Saugojimas aikšteleje .....
1.4.7.	Atsakomybė .....
1.5.	<b>Statybos įranga ir statybos metodai</b> .....
1.6.	<b>Matavimai</b> .....
1.7.	<b>Statybos ir montavimo darbų vykdymas</b> .....
1.7.1.	Darbų koordinavimas .....
1.7.2.	Bandymai .....
1.7.3.	Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai .....
1.7.4.	Ataskaitos .....
1.7.5.	Montavimo metodai ir darbo sąlygos .....
1.7.6.	Paslėpti darbai .....
1.7.7.	Naudojimas statybos metu .....
1.7.8.	Apsauga .....
1.8.	<b>Bendros sąlygos</b> .....
1.8.1.	Angos ir nišos .....
1.8.2.	Angos montavimui .....

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	 UAB „ARCHITEKO“ Panerių g. 38A, LT-03202, Vilnius info@architeko.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>
A1582	SPV	T. Kartočienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS
38289	SPDV	L. Jasaitis		LAIDA
				0
	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos			24A17-TDP-SK-TS  LAPAS LAPŲ 1 33

	1.8.3. Tvirtinimai ir atramos.....	
	1.8.4. Remontas (defektų taisymas) .....	
1.9.	Dažymas ir apdaila .....	
1.10.	Garantija .....	
2.	<b>ŽEMĖS DARBAI</b> .....	
2.1.	Bendri reikalavimai.....	
2.2.	Reikalavimų taikymo sritis .....	
2.3.	Nuorodos.....	
2.4.	Gruntinių vandenų pažeminimas.....	
2.5.	Statybos darbų kontrolė.....	
2.6.	Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai.....	
2.7.	Grunto kasimas.....	
2.8.	Pamatų duobės iškasų kasimas.....	
2.9.	Pagrindo ruošimas .....	
2.10.	Apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens .....	
2.11.	Grunto užpylimas .....	
2.12.	Statybinis gruntas užpylimui.....	
3.	<b>PAMATŲ ĮRENGIMAS</b> .....	
3.1.	Bendri reikalavimai.....	
3.2.	Poliai .....	
3.3.	Gręžtinių polių įrengimas .....	
3.4.	Leistini nuokrypiai.....	
4.	<b>MONOLITINIAI BETONO DARBAI</b> .....	
4.1.	Bendroji dalis .....	
4.2.	Klojinių monolitinėms konstrukcijoms įrengimas.....	
4.3.	Betonavimas .....	
4.4.	Kokybės kontrolė.....	
4.5.	Betonas.....	
4.6.	Armatūra .....	
4.7.	Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas .....	
4.8.	Betono apdaila.....	
4.9.	Betono paviršių klasifikacija .....	

<b>5.</b>	<b>METALO DARBAI</b> .....
5.1.	Bendroji dalis .....
5.2.	Gaisrinė sauga .....
5.3.	Apsauga nuo korozijos .....
5.4.	Kokybės kontrolė .....
5.5.	Kitos rangovo paslaugos.....
5.5.1.	Pateikimai .....
5.5.2.	Medžiagų ir elementų bandymai .....
5.5.3.	Gamykliniai brėžiniai .....
5.5.4.	Kokybės užtikrinimas .....
5.5.5.	Pervežimas, pakrovimas, laikymas ir apsauga .....
5.6.	Konstrukcijų medžiagos.....
5.6.1.	Statybinio plieno gaminiai .....
5.6.2.	Virintinės jungtys .....
5.7.	Gamyba.....
5.7.1.	Suvirinimas .....
5.7.1.1.	Suvirintojų kvalifikacija .....
5.7.1.2.	Suvirinimų bandymas .....
5.7.1.3.	Suvirinimo tikrinimų metodai .....
5.7.1.4.	Suvirinimo tikrinimų apimtys .....
5.8.	Surinkimas ir pastatymas .....
5.8.1.	Bendroji dalis .....
5.8.2.	Metalinių elementų sandėliavimas .....
5.8.3.	Leistinos montavimo nuokrypos .....
5.8.4.	Tikrinimas .....

## 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI IR INSTRUKCIJOS

### 1.1. Bendroji dalis

#### 1.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

3. statybos darbų organizavimas;
4. statybos paruošiamieji darbai;
5. visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos ir apdailos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);
6. pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamyba (vykdymas ir įvertinimas);
7. pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, mūro, skiedinių, metalo, armatūrinio plieno), o taip pat izoliacijos ir apdailos medžiagų bandymas.

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

#### 1.1.2. Bendrųjų statybos darbų rūšys

Statant naujus statinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

8. paruošiamuosius darbus: aikštelės valymas;
9. žemės darbus: statiniai iš grunto, inžinerinių tinklų statyba;
10. projekte numatytų monolitinio gelžbetonio konstrukcijų įrengimą: pamatai ir kt.;
11. projekte numatomų metalo konstrukcijų įrengimą: laikančios konstrukcijos ir kt.;
12. atitvarų (išorės sienų ir stogų) apšiltinimą;
13. stogų ir kitų projekte numatytų konstrukcijų hidroizoliaciją;
14. išorės ir vidaus apdailą, grindis;
15. duris, vartus.

### 1.2. Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

#### 1.2.1 Įstatymai, įstatai ir reikalavimai

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryši su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trukumus, kuriuos jie atras šių patikrinimu metu.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje randasi statybos aikštelė.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti Užsakovo tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Rangovas turi dirbti glaudžiai bendradarbiaudamas su Užsakovu ir projektuotoju.

Subrangovai. Jei Rangovas naudojasi Subrangovu paslaugomis, prieš pradėdamas konkrečiu darbu reikia gauti Užsakovo sutikimą. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Užsakovu ir gauti jo pritarimą.

**1.2.2 Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai, įstatymai, įstatai ir reikalavimai**

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra:

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
2.	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.	
3.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	

**1.2.3 Standartų reikalavimai**

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

16. Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;
17. Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:
18. statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
19. bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

**1.2.4 Kiti reikalavimai**

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, gamintojo technines įrengimo instrukcijas (pvz. remontinių – hidroizoliacinių dangų esamose vandens talpose įrengimo instrukcija).

**1.2.5 Reikalavimų prioritetų tvarka**

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

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

**1.3. Statybos darbų organizavimas**

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktas bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

20. nepertraukiamą technologinį procesą esamuose statiniuose, vykdant juose numatytus rekonstrukcijos darbus bei dalinį išmontavimą (išardymą);
21. esamų statybinių konstrukcijų stiprumą ir stabilumą, vykdant naujų statinių statybą greta jų;
22. darbų saugą, vykdant naujų statinių statybą.  
Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

#### **1.4. Medžiagos ir gaminiai**

##### **1.4.1. Bendri reikalavimai**

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

23. gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
24. specifikacija;
25. nuoroda ar skirta interjerui ar eksterjerui;
26. spalvos nuoroda;
27. įrenginio pagaminimo datą.

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.

Draudžiama naudoti medžiagas, kuriu sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų.

Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetato, poliuretano, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų.

Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumeje, klijuose, laminuotoje medienoje.

##### **1.4.2. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai**

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

##### **1.4.3. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu**

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

##### **1.4.4. Medžiagų ir gaminių pristatymas**

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

#### **1.4.5. Pristatymo patikrinimas**

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

#### **1.4.6. Saugojimas aikštelėje**

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

#### **1.4.7. Atsakomybė**

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinius atsako Rangovas.

#### **1.5. Statybos įranga ir statybos metodai**

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

#### **1.6. Matavimai**

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

#### **1.7. Statybos ir montavimo darbų vykdymas**

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

##### **1.7.1. Darbų koordinavimas**

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tikslai tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradėdant instaliavimo darbus.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi gauti leidimą iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

### 1.7.2. Bandymai

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

Rezultatai turi būti laikomi Aikštėlėje 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 dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

### 1.7.3. Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui iki darbu pradžios patvirtinimui gauti.

Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbu užbaigimo.

Atliktini ar pateiktini pavyzdžiai yra nurodyti specifikacijoje.

Rangovas turi įrengti pavyzdžių kambarį statybos aikštėlėje.

### 1.7.4. Ataskaitos

Visi klausimai, turintys įtakos darbams, turi būti aptarti prieš darbų pradžia. Darbo planai, įskaitant darbų saugos ir priešgaisrinės apsaugos priemones turi būti paruošti iš anksto, įregistruoti dokumentuose, jų turi būti laikomasi, jie turi būti tikrinami ir atitinkamai pagal juos turi būti atsiskaitoma pagal Rangovo pateikta Užsakovui ir jo patvirtintą kokybės užtikrinimo sistemą.

### 1.7.5. Montavimo metodai ir darbo sąlygos

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 darbu įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

### 1.7.6. Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

### 1.7.7. Naudojimas statybos metu

Jei iki darbų priėmimo bus naudojama kuri nors pastovi įranga, ji rūpestingai turi būti apsaugojama pagal Užsakovo instrukcijas. Be Užsakovo leidimo įrangos naudojimas yra neleidžiamas.

### 1.7.8. 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.

## 1.8. Bendros sąlygos

### 1.8.1. Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu 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.

#### **1.8.2. Angos montavimui**

Kiekvienas Rangovas statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis atlikti instaliacijų arba kitas angas ir tai patvirtinus Užsakovui turi pateikti visus tokius reikalavimus vykdymui.

Angų ir įdubimų, nenumatytu brėžiniuose, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistu projektuotojas.

#### **1.8.3. 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 panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonu turi būti ne mažiau kaip 20mm.

Mediniai į betoną inkaruojami pagrindai turi būti gerai priglundę ir padaryti tik iš impregnuotos medienos. Jei reikia, naudoti varžtus.

#### **1.8.4. 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, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

Je 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.

#### **1.9. Dažymas ir apdaila**

Sumontuotos plieninės konstrukcijos ir kiti plieno dirbiniai turi būti su antikorozine danga.

#### **1.10. Garantija**

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip:

28. pastato statybos darbai - 5 metai;

29. paslėptų statinio elementų (konstrukcijų ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

## 2. ŽEMĖS DARBAI

### 2.1. Bendri reikalavimai

Žemės darbai yra statybos darbų rūšis, kai statybos reikmėms kasama natūrali žemė, pilama atvežtinė žemė ar atliekami požeminiai darbai. Žemės darbai vykdomi prisilaikant STR 1.07.02:2005.

Įmonė, vykdydama žemės darbus, vadovaujasi normatyviniais dokumentais STR 1.01.05:2007<sup>4</sup>, STR 1.08.02:2002 “Statybos darbai” ir STR 1.07.02:2005 “Žemės darbai”.

### 2.2. Reikalavimų taikymo sritis

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams. Minėtus darbus sudaro:

- statinio pamatų duobės atkasimas;
- pamatų įrengimas;
- pamatinių sijų pagrindų paruošimas;
- pagrindo įrengimas po naujai įrengiamais pamatais;
- pamatų užpylimas gruntu;
- pagrindų įrengimas po grindimis;
- grunto tankinimas;

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

### 2.3. Nuorodos

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

Statybos aikštelėje atlikti bendrieji žemės tyrimo darbai, įskaitant grunto statinio zondavimo bandymus, mėginių ėmimą iš gręžinių angų ir laboratorinius mėginių tyrimus. Statybos aikštelėje taip pat atlikta topografinė nuotrauka.

### 2.4. Gruntinių vandenų pažeminimas

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

### 2.5. Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų.

Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos techninės priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

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

### 2.6. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Dabartiniai paviršiaus lygiai, grunto ir vamzdynų, laidų, įrangos ir konstrukcijų, būklė parodyta geologinių tyrinėjimų medžiagoje ir toponuotraukoje. Rangovas turi įvertinti dominuojančias sąlygas, susipažindamas su jomis aikštelėje prieš pateikiant konkursinį pasiūlymą.

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

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

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

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

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

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

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

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis. Kai numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60cm gylio nuo planuojamo paviršiaus. Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

## 2.7. Grunto kasimas

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

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas. Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai įrengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalios tranšėjas galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;
- priemolio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

## 2.8. Pamatų duobės iškasų kasimas

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

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

Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

Įrengiant pagrindus konstrukcijoms, kurios tiesiogiai remiasi į gruntą (juostiniai pamatai, požeminiai įrenginiai, šuliniai), duobių kasimą mechanizuotu būdu rekomenduojama baigti 10 cm aukščiau projektinės pagrindo altitudės. Likęs grunto sluoksnis turi būti kasamas rankiniu būdu, nesuardant gamtinės grunto struktūros.

## 2.9. Pagrindo ruošimas

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

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

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

Iškasos dažniausiai kasamos iki projektinės altitudės, išsaugant natūralų pagrindo gruntą. Iškasas galima kasti dviem etapais. Pirmojo etapo metu neiškasama iki projektinės altitudės, o iki projektinės altitudės gruntas iškasamas prieš pat konstrukcijų įrengimą. Kasant gruntą mechanizmais negalima iškasti žemiau projektinės altitudės. Taip įvykus, perkasimą reikia užpilti lygiaverčiu gruntu ir jį sutankinti. Kasant duobę buldozeriu iki duobės dugno projektinės altitudės paliekama 10 cm, kasant daugiakaušiu ekskavatoriumi - 5 cm, vienkaušiu ekskavatoriumi su tiesioginiu kastuvu - 10 cm, vienkaušiu ekskavatoriumi su atbuliniu kastuvu - 15 cm, o draglainu - 25 cm.

Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės baigus kasti - 5 cm, žemės statinių ašių nuokrypiai - 5 cm. Kad žmonės dirbtų saugiai, nuo iškasų pylimo krašto iki duobės krašto turi būti ne mažiau kaip 0,50 m atstumas. Atstumas tarp šlaito sutvirtinimo ir statomų konstrukcijų - ne mažiau kaip 0,70 m. Duobėse su šlaitu atstumas tarp šlaito pado ir statinio gali būti sumažintas iki 0,30 m.

## 2.10. Apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens

Prieš darbų pradžią, panaudojant laikinus ir pastovius įrenginius, organizuojamas paviršinio vandens nuvedimas. Kad paviršinis vanduo nepatektų iš gretimos teritorijos, iškasami grioviai ar supilami pylimai, o statybvietė lyginama su nuolydžiu  $i > 0,005$ .

Kai gruntas kasamas žemiau gruntinio vandens lygio, vandens lygis pažeminamas įrengiant atvirąjį arba uždarąjį drenažą, naudojant adatinius filtrus ar gręžininius šulinius su siurbliais. Vykdamas vandens pažeminimo darbus, numatomos priemonės, apsaugančios iškasas, šlaitus ir šalia esančius įrenginius nuo stabilumo praradimo.

Atvirasis drenažas - tai grioviai, kurių gylis iki 1,50 m, o dugno nuolydis  $i > 0,005$ , su nuožulniais šlaitais ir vandens rinktuvais. Svarbu, kad siurbiant vandenį iš rinktuvų, nepradėtų slinkti iškasos šlaitai ir nebūtų suardytas būsimą pastato pagrindas.

Uždarusis drenažas (3 pav.) įrengiamas tada, kai statybai trukdo atvirasis drenažas. Jei statinio projekte numatytas nuolatinis uždarusis drenažas, jis įrengiamas ir naudojamas statybos reikmėms. Įrengiant drenažą, žemės darbai vykdomi nuo išleistuvo aukštesnio lygio link, o vamzdžiai klojami ir filtruojančios medžiagos pilamos (kad į drenažą nepatektų nešvarus vanduo) išleistuvo arba siurblinės link.

Vandens pažeminimo sistemos, naudojamos žiemos metu, apšiltinamos.

## 2.11. Grunto užpylimas

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti tinkamas sutankinimui. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų. Grunte neturi būti tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

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

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

## 2.12. Statybinis gruntas užpylimui

Darbo projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,92-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui  $E$ . Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki  $K > 0,92$ .

Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgno, išskyrus vandeniui prisotintus dulkinus smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį,  $W < W_p$ . Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį,  $W > W_p$ .

Pamatų užpylimą atlikti:

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

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000m<sup>3</sup>, jei projekte nenurodyta kitaip.

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

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

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius

### 3. PAMATŲ ĮRENGIMAS

#### 3.1. Bendri reikalavimai

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai polinių pamatų įrengimo darbams.

Rangovas turi įvertinti, kad bus reikalingi papildomi inž. geologiniai tyrinėjimai (statinis zondavimas, polių bandymas).

Darbai turi būti vykdomi pagal parengtą darbo projektą. Darbo projektas turi būti parengtas projektavimo įmonės, gavusios AM kvalifikacijos atestatą ypatingos svarbos statinių projektavimui, ir turinčios patirtį šioje veikloje.

Polių įgilinimas, nustatytas konstrukciniuose brėžiniuose laikomas nurodomuoju. Rangovas atlikdamas darbus, turi patikslinti konkrečių polių įgilinimą konkrečioje vietoje ir užtikrinti, kad polių laikomoji galia spaudimui ir ištraukimui būtų ne mažesnė negu reikalinga.

Rangovas turi paskirti kvalifikuotą ir patyrusį prižiūrėtoją, atsakingą už polių gręžimą ir betonavimą, kuris prižiūrėtų darbą.

#### 3.2. Poliai

Iki pamatų polių įrengimo atliekami projekto genplane numatyti darbai: paviršiaus lygių skirtumo išlyginimas pagal reljefo formavimo plano altitudes. Šių darbų metu reikia numatyti nuvedamuosius nuolydžius apie statinių pamatines duobes. Nuvedamieji nuolydžiai reikalingi apsaugoti nuo išplovimo, pagrindo išmirkimo liūčių metu. Vanduo nuvedamas į žemesnę reljefo vietose iškastus griovius.

Užpylimui reikalingas iškastinis gruntas sandėliuojamas vietoje perstumiant reikiamu atstumu, užtikrinančiu saugų darbų atlikimą. Darbininkų judėjimui iškasoje nuo konstrukcijos turi būti paliktas 0,6 m tarpas.

Gręžtiniai gelžbetoniniai armuoti poliai turi būti įrengti vadovaujantis LST EN 1536:2011 "Specialieji geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai".

Polių konstrukciniai ir stiprumo reikalavimai bei paklaidos nurodytos konstrukcinėje specifikacijoje.

#### 3.3. Gręžtinių polių įrengimas

Gręžiniams pamatams įrengti gruntas gręžiamas mechanizuotu būdu iki projekcinio gylio. Pertraukos tarp gręžinių duobių išgręžimo ir pamatų įrengimo neturi būti. Įvykus nenumatyti pertraukai, reikia imtis papildomų techninių priemonių pagrindo išsaugojimui. Visi pamatų duobių gręžimo metu atsiradę pakeitimai turi būti suderinti su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Pamatų duobių ir gręžinių pagrindai turi būti priimti techninės priežiūros inžinieriaus. Pagrindo kokybė nustatoma vizualiai, abejojant dėl kokybės, paėmus pavyzdžius, daromi laboratoriniai tyrimai.

Pamatinių duobių ir gręžinių pagrindų įrengimo darbų kokybė turi būti sistemingai kontroliuojama, kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamuose dokumentuose, kurie pateikiami Techninės priežiūros inžinieriui darbų priėmimo metu.

Gręžtiniai pamatai turi būti įrengiami tokiu būdu, kad:

- Pamato altitudžių (viršaus ir pado) nuokrypos neviršytų leistinų dydžių.
- Gręžimo ir betonavimo metu neužgriūtų gręžinys, į gręžinį iš aplinkos neplautų vanduo.
- Pamato armavimas bei betono savybės atitiktų projekto reikalavimus.

Tuose gruntuose, kuriuose tikėtina jų slinktis į gręžinio ertmę, turi būti imamasi palaikymo priemonių stabilumui užtikrinti ir taip neleisti gruntui bei vandeniui nekontroliuojamai patekti į gręžinį (pvz. naudoti apvalkalus, apsauginius vamzdžius arba gali būti naudojami palaikantieji skiediniai)

Pamatų duobes pradėti gręžti nuo taškų, kur gruntas buvo tirtas statinio zondavimo būdu ar gręžiniais. Gręžiama iki sluoksnio, į kurį turi būti įbetonuotas pamatas. Prieš pradėdant gręžti, gręžimo aparatas turi būti tiksliai pastatytas virš būsimos duobės, grąžto ašis turi būti vertikali.

Radus riedulius, juos iš gręžinio reikia išimti.

Įrengus gręžinį, dugne likęs suardytas gruntas turi būti išimtas arba sutankintas.

Jei atstumas tarp gretimų gręžinių mažesnis negu 2d, antras gręžinys pradėdamas gręžti kai betonas pirmajame būna pasiekęs 25% projekcinio stiprumo arba gręžiant naudojami metaliniai vamzdžiai, kurie ištraukiami betonavimo metu.

Įsitikinus, kad gręžinio dugnas švarus, į gręžinį įstatomas armatūros strypynas (ar standi armatūra jei numatyta projekte), fiksuojamas tam, kad užtikrinti apsauginį betono sluoksnį.

Gręžiniams pamatams naudojamo betono medžiagos - cementas, smėlis, stambūs užpildai, priedai, vanduo turi atitikti LST EN 206-1 reikalavimus. Betonuojama projekte nurodytos klasės betonu. Betonuojant sausame gręžinyje, naudojamas 2-6 cm slankumo betonas kai jis tankinamas ir 8 – 12 cm, kai jis netankinamas.

Naudojami erdviniai armatūros strypynai, kurie gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje. Strypynai turi būti pagaminti ir įstatyti į gręžinį taip, kad betonuojant neiškryptų iš projektinės padėties. Pamato liemens išilginių armatūros strypų klase S400, S500  $\varnothing \geq 12$  mm. Betono apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip dvigubas armatūros strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 60 mm polių  $D > 0,6$ m, arba ne mažesnis kaip 50mm polių su  $D \leq 0,6$ m. Mažiausias apsauginis sluoksnis didinamas iki 75 mm, kai:

- poliai yra silpname grunte ir įrengiami be apvalkalo;
- aplinkos klasė pagal ENV 206 yra 5;
- nardinamojo betono užpildo didžiausias matmuo yra 32mm;
- armatūra įdedama suklojus betoną arba gręžinio sienų paviršius yra nelygus.

Pamatą rekomenduojama betonuoti be pertraukų. Pertraukas galima daryti tik betonuojant pamato stiebą. Jei pertrauka viršija 1 val., siūlės vietoje turi būti įbetonuoti 6 armatūros strypai S500 d 14, l=1,2 m. Būtina pasiekti, kad betonavimo siūlė būtų neužteršta.

Poliaus viršus betonuojami tankinant vibratoriumi.

Betonuojant žiemą, gruntas turi būti neperšalęs, o užbetonavus pamato viršus apšiltinamas.

Betono kokybę tikrina išgręžiant iš pamato betono bandinius (vieną iš kiekvieno šimto pamatų, bet ne mažiau kaip dviejų pamatų). Gręžtinių pamatų pagrindo laikomoji galia tikrinama bandant juos statine apkrova. Bandomų pamatų skaičius nurodomas projekte pagal grunto savybes ir jų kitimą, pagal pamato apkrovų didumą bei pastato konstrukcijos jautrumą nevienodiems nuosėdziams.

Pagal darbų eiliškumą, prieš atliekant kitus darbus, turi būti surašyti ir įforminti dengtų darbų aktai.

### 3.4. Leistini nuokrypiai

Gręžtinių polių įrengimo leistinieji nuokrypiai pateikiami lentelėje:

Nr.	Gręžtinių ir gręžtinių polinių polių elementai	Leistinieji nuokrypiai
1	Gręžinio skersmuo	-30 mm +50 mm
2	Gręžinio gylis	±100 mm
3	Erdvinio armatūros strypyno apsauginis armatūros sluoksnis	-5 mm
4	Gelžbetoninės kolonos polio viršus	-10 mm
5	Metalinės kolonos polio viršus	±5 mm
6	Polio viršaus plokštumos nuolydis	< 0,001 (1,0 mm viename ilgio metre)
7	Inkarinių varžtų nuokrypiai: -kolonos atramos ploto ribose -už atramos ploto ribų	±5 mm, ±10 mm ±20 mm
8	Inkarinių varžtų viršus	±30 mm
9	Inkarinių varžtų sriegio apačia	±100 mm
10	Vertikalių ir pasvirusių polių padėties plane nuokrypiai (e) kai: - $D \leq 1,0$ m - $1,0 \text{ m} < D \leq 1,5$ m - $D > 1,5$ m	$\leq 0,10$ m $\leq 0,1xD$ $\leq 0,15$ m
11	Vertikalių ir mažai pasvirusių polių ( $\Theta \geq 86^\circ$ ) posvyrio nuokrypis (i)	$i \leq 0,02$ (0,02 m/m)
12	Pasvirusių polių ( $76^\circ \leq \Theta \leq 86^\circ$ ) posvyrio nuokrypis (i)	$i \leq 0,04$ (0,04 m/m)
13	Paplatinimų centrų nukrypimas nuo projektinių polių ašių (e)	$\leq 0,1xD$

PASTABA: Nustatant polių įrengimo nuokrypius, polio centru laikomas išilginės armatūros centras, o nearmuotųjų polių – centras didžiausio apskritimo kurį galima įbrėžti polio galvos skerspjūvyje. D – polio kamieno skerspjūvis.

Pamatai (išbetonavus monolitinius rostverkus) pasluoksniui užpilami esamu gruntu. Kiekvienas sluoksnis tankinamas elektriniais ar kitokiais plūktuvais. Sluoksnio storis iki 300 mm. Užpilamame grunte neturi būti medienos atliekų, pluoštinių medžiagų, statybinių atliekų. Sušalusio grunto gabalų bendroje masėje neturi būti. Neigiamoje temperatūroje užpilamas gruntas turi būti išsaugotas nesusalęs iki tankinimo pabaigos.

Užpilamo grunto sutankinimo koeficientas turi būti  $\geq 0,95$ .

Perteklinis arba netinkamas gruntas išvežamas.

## 4. MONOLITINIAI BETONO DARBAI

### 4.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betono ir surenkamų g/b konstrukcijų gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, surenkamų g/b konstrukcijų montavimui, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

### 4.2. Klojinių monolitinėms konstrukcijoms įrengimas

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėti, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

30. klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams klojiniais iš spygliuočių medienos priimti  $600 \text{ kg/m}^3$ , iš lapuočių medienos –  $800 \text{ kg/m}^3$ ;
31. pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama  $2200\text{--}2500 \text{ kg/m}^3$ );
32. žmonių ir įrangos svoris;
33. apkrova nuo betono vibravimo –  $2 \text{ kPa}$  horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant 2.4 punkto apkrovų);
34. apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

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

Betono paviršiams, esantiems aukščiau projektuojamo žemės paviršiaus, vidiniai klojinių paviršiai turi būti metalas, fanera ar kitos konstrukcijos, suteikiančios betonui lygu ir glotnų paviršių, be pastebimų raukšlių, plyšių, atplaišų, išsikišimų ir kt., išskyrus, kai projekte nurodyta kita monolitinio gelžbetonio apdaila. Klojiniai betono paviršiams, kurie bus įgilinti žemiau projektuojamo žemės paviršiaus, gali būti pagaminti, naudojant apdirbtą medieną.

Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turi būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms paviršių kategorijos pateiktus reikalavimus.

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

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Plokščių, sijų ir kitų konstruktyvinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojiniai gali būti nuardomi prieš betonui pasiekiant nurodytą gniuždomąjį stiprį. Klojiniai turi būti paliekami vietoje, kol betonas pasieks ne mažiau nei  $70\%$  nurodyto gniuždomojo stiprio. Atitinkamas stiprumas turi būti įrodytas pateikiant patvirtinimui bandymo rezultatus, gautus išbandžius aikštelėje išlietus bandinius. Nurodomas betono stipris turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus kai naudojamas greitai kietėjantis cementas.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai ir kiti nešvarumai, prieš pat betonavimą klojinius sudrėkinti vandeniu.

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti tech. priežiūros ir projekto vykdymo vadovais.

Klojinių leistini nuokrypiai:

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalųjų elementų, laikančių konstrukciją ir ryšius: 1.0 m ilgio visai angai	20 50
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio: 1.0 m aukščio visam aukščiui pamatų sijų	5 20 20 5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties: pamatai sijos	15 10
4. Perstatomu klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

#### 4.3. Betonavimas

Betonas maišomas pagal LST EN 206-1:2002 reikalavimus centriniame betono mazge, išskyrus kai tokio tipo maišymas neįmanomas.

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užteršimo. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį. Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

35. gamintojo pavadinimas ir adresas;
36. važtaraščio eilės numeris;
37. betono sumaišymo data ir laikas;
38. savivartės mašinos numeris;
39. vartotojo pavadinimas;
40. statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
41. kiti apibūdinantys duomenys, pvz. kodo numeris, užsakymo numeris; betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736 reikalavimus užima 1 m<sup>3</sup> tūrį);
42. betono stiprumo klasė;
43. klojumo markė;
44. cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
45. priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimai.

Konstrukcijose galima daryti tik konstrukciniuose brėžiniuose nurodytas angas. Kitų angų be Užsakovo leidimo daryti negalima.

Betonuojant šaltu metu laiku, reikia vadovautis statybos žiemos sąlygomis nuorodų, projekto vadovo tolimesniu nurodymu.

Betono kietėjimą, drekinimą ir šildymą būtina atlikti taip, kad konstrukcija nenukentėtų nuo per didelės kaitros, šalčio ar per greito džiuvimo.

Išbetonuota konstrukcija galima pradėti laistyti tik po 5–10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3 °C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Vasara betonas, pagamintas su paprastu portlandcementu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15 °C, pirmąsias tris paras betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per para.

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25°C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantis Inžinieriaus aprobuotas portlandcementas, kurio markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė. Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35°C.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos.

Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projekcinio stiprumo.

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

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

46. betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
47. vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
48. betono stiprumą/nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5 °C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0 °C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Inžinieriumi.

Kai oro temperatūra ne žemesnė kaip - 15°C, pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip + 10 °C, o kai oro temperatūra žemesnė ne - 15 °C, betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip + 15 °C (šaltas betonas gali būti naudojamas tik nearmuotiems pamatams betonuoti).

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant pagaminto betono mišinio temperatūra ne žemesnė negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prisalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25 % ilgesnė negu vasara.

Transportuojant betoną turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintu betono mišinio temperatūros pastovumą.

Pagrindas, ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti. Sukietėjusio betono paviršius, ant (prie) kurio liejamas naujas betonas, šurkštindamas numatytu būdu, kaip smėlio srove ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visa cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimui. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių. Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesni kaip 1.5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plukimu, vibravimu ir vakuumavimu.

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. Betonas negali būti liejamas kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ir kiti įrenginiai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišiniui ne aukščiau kaip 1,0 m. Betonuojant kitas konstrukcijas, šis aukštis gali būti didesnis ir nurodomas atskirai.

Pradėjus betono liejimą jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir pan. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimu ant to paties paviršiaus trunka ilgiau, kaip 15 minučių, arba

pagal laiką, nustatyta laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūra ir t.t. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

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

#### 4.4. Kokybės kontrolė

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

Gamybos kontrolė apima visas priemones, būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti.

Kai naudojamas prekinis mišinys, atliekant gamybos kontrolę žurnale ar kitame dokumente Rangovas turi užrašyti šiuos duomenis:

49. cemento, užpildų, priedų ir mikrouzpildų pristatymo važtaraščių numeriai;
50. naudojamo vandens šaltinis;
51. betono mišinio klotumas;
52. vandens ir cemento santykis betono mišinyje;
53. cemento kiekis;
54. data ir laikas kada paimti bandiniai ir jų numeriai;
55. atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafikas, temperatūra ir meteorologinės sąlygos;
56. konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimas;
57. prekiniam betonui taip pat nurodomas tiekėjas ir važtaraščio numeris.  
Prieš pradėdant betonuoti turi būti patikrinta:
58. klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis;
59. ar nuvalytos nuo klojinių dulės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos; ar sudrėkinti klojiniai ir (ar) jų dugnai;
60. klojinių stabilumas;
61. klojinių dalių sandarumas;
62. ar švarus armatūros paviršius;
63. fiksatoriai (vieta, stabilumas, švarumas);
64. ar tinkamos transporto, sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai; personalo kompetencija; galimų atsitiktinumų įvertinimas.  
Betonuojant turi būti tikrinama:
65. betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
66. vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojiniuose;
67. sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo;

68. maksimalus aukštis, iš kurio mišiniui leidžiama laisvai kristi;
69. sluoksnių gylis (storis);
70. betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje, kad išlaikytų klojiniai;
71. trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
72. specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore;
73. vietos, kuriose yra konstrukcijų sandūros;
74. konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
75. specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
76. betono temperatūra; laiko intervalų registravimas;
77. oro temperatūra;

Atitikties kontrolė turi būti vykdoma, siekiant patikrinti ar tam tikras gaminių kiekis atitinka standartų ir normų reikalavimus.

Sukietėjusio betono kontroliuojamo savybės yra šios: stipris gniuždant, dilumas, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui.

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje:

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST 1330:2000	
	Bandant cilindrus 150/300 mm; $f_{cke}$ (N/mm <sup>2</sup> )	Bandant kubus 150x150x150 mm; $f_{cke}$ (N/mm <sup>2</sup> )
C 8/10	8	10
C 12 /15	12	15
C 16 /20	16	20
C 20 /25	20	25
C 25 /30	25	30
C 30/37	30	37
C 35/45	35	45
C 40/50	40	50
C 45/55	45	55
C 50/60	50	60

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST EN 12390 -3.

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST 1428.15:1997.

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta kiekvieno betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1428.17, LST 1428.19 .

#### 4.5. Betonas

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

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t. y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaičiuojant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytu forma, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotu ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas pagal LST ISO 4109:1995.

Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų, turi atitikti LST ISO 4109:1995 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms – ne daugiau 50 mm ( S2 klasė );
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50 – 90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono sutvirtinimą formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), bet kuriuo atveju neturi viršyti 100 – 110 mm.

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos ( LST EN 206–1:2002).

Apsaugant priedobes nuo vandens naudojama hidroizoliacija arba vandieniui nelaidus betonas, t.y. betonas su priedais, skirtais betono hidroizoliacijai ir apsaugai.

#### 4.6. Armatūra

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti STR 2.05.05:2005 ir LST EN ISO 15630–1:2003 reikalavimus.

Rangovas turi pateikti projekto vykdymo ir techninės priežiūros vadovams kiek vienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinanti plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Armatūra gelžbetoniniu konstrukcijų armavimui:

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
S500	6,0–40,0	rumbuota	1,05	500	455		

\* – naudojant rīstuose strypynuose ar tinkluose.

Pagrindiniai strypai S400, S500 (  $\phi$ 10-40)

Papildomi strypai ir apkabos S240 ( $\phi$ 6-8)

Papildomi strypai ir apkabos S400, S500

Armatūra turi būti lankstoma tik šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama, pažeidžiant metalą. Strypai su kilpomis ar išlankstymais ištiesinti armavimui nenaudojami.

Įdėtinų detalių inkariniai strypai turi būti iš S400, S500 klasės armatūrinio plieno. Inkarinių strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose. Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti S235 markės plieno. Plokštelių storis – ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis kaip 0.75 d, kur d – inkaro skersmuo. Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis.

Statyboje naudojami surenkamieji gelžbetoniniai industriniai gaminiai turi būti pagaminti pagal patvirtintus ir galiojančius brėžinius (tipines serijas). Kiekvienas gaminytis turi turėti savo pasą.

#### 4.7. Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas

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

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

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo kranu kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

Naudojant sunkųjį betoną, plokštėse ir iki 100 mm storio sienelėse apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 10 mm, iki 150 mm storio – ne mažesnis kaip 15 mm; sijose, kolonose, kai darbo armatūra  $\phi 20-32$  mm – ne mažesnis kaip 25 mm, kai skerspjūvis didesnis, – ne mažesnis kaip 30 mm; pamatinėse sijose – ne mažesnis kaip 30 mm; monolitiniu pamatu apatinei armatūrai, kai nėra betoninio paruošiamojo pasluoksnio – ne mažesnis kaip 70 mm, kai yra betoninis pasluoksnis – ne mažiau kaip 35 mm.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

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

- kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai: iki 100 mm nuo 101 mm iki 200 mm	+ 8, - 3 + 15, - 5	
- kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai: nuo 201 mm iki 300 mm	+ 4, - 5 + 8, - 5  + 10, - 5	

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - išpaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolanko būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela.

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

#### 4.8. Betono apdaila

Paviršiaus defektai, ištaisomi vos nuėmus klojinius. Jeigu betonas bus nedažytas 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.

Lauke esantys paviršiai, kurie bus naudojami kaip pėsčiųjų takai, sušiuurkštinami medine lenta, kad padaryti lygų neslidų lygų struktūrinį paviršių.

Prieš galutinę paviršiaus apdailą, betonas išlyginamas metaliniu įrankiu, kad padidinti paviršiaus tankumą.

#### 4.9. Betono paviršių klasifikacija

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiais, gaminamiems iš visų tipų betono.

Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

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

Kokybės faktorių matavimo įranga:

78. plieninė matavimo juosta;
  79. liniuotės 300 ir 2000mm ilgio;
  80. rėmas 500x500mm<sup>2</sup>;
  81. padidinimo stiklas su matavimo skale;
  82. atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.
- Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas:

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

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

Įdėtinių detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

## 5. METALO DARBAI

### 5.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus metalo konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai. Tai statinių laikančių metalinių konstrukcijų ir pan. gamyba, dažymas, montažas ir darbų kokybės kontrolė. Detalūs metalo konstrukcijų brėžiniai atliekami rangovo arba pagal susitarimą darbo projekto atlikėjo. Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai, pagaminti užsienio firmų (pvz. stogo lakštai) turi turėti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų sertifikatą. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame rašte keliamus reikalavimus.

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

### 5.2. Gaisrinė sauga

Metalinių laikančiųjų konstrukcijų ir atitvarų atsparumo ugniai laipsnis turi atitikti „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“. (Žiūrėti projekto Gaisrinės saugos dalį).

Todėl ten, kur tai reikalinga, metalinės konstrukcijos turi būti apsaugotos priemonėmis, padidinančiomis jų ugniaatsparumą iki reikiamo dydžio.

Konstrukcijų ugniaatsparumui padidinti jas galima:

83. dažyti ugniai atspariais dažais;
84. aptaisyti apsauginiais sluoksniais (iš akmens vatos; aptinkuoti ir pan.);
85. apsaugoti kitomis valstybinės priežiūros institucijų ar užsakovo pasirinktos draudimo firmos pripažįstamomis priemonėmis.

Naudojamos apsaugos priemonės turi būti aprobuotos ir sertifikuotos Lietuvoje kompetentingų institucijų.

Apsaugos sprendinius turi numatyti darbo brėžinių rengėjai ir juos suderinti su techninės priežiūros vadovu.

### 5.3. Apsauga nuo korozijos

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

Turi būti laikomasi tokio paviršiaus paruošimo ir dažymo nuoseklumo, kurį numato standartas LST EN ISO 12944 C4 korozijos kategorijai:

86. nuriebinimas;
87. valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 2 ½ pagal standartą LST EN ISO 12944-4;
88. tik ką gamykloje nuvalytas paviršius turi būti padengtas dvikomponentinių epoksidinių dažų grunto sluoksniu, kurio minimalus storis 80 µm;
89. nugruntuotieji paviršiai gamykloje turi būti padengti dviem apdailos sluoksniais, suderintais su kitomis dangomis; minimalus šių sluoksnių storis iki 80 µm;
90. bendras mažiausias visų sluoksnių storis turi būti ne mažesnis nei 200 µm;
91. spalva turi būti tokia pat kaip visų esamų konstrukcijų.

Dažyti reikia aukšto slėgio purkštuvais. Teptuku gali būti taisomos tik atskiros vietos. Dažyti teptuku reikia taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijos jungiamos aikštelėje virinimų pėdsakai ir apgadintos dažų vietos turi būti gerai nušlifuojamos ir iš karto gruntuojamos.

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

Įprastiniai ir savisriegiai varžtai, naudojami jungtyse turi būti karštai cinkuoti arba padaryti iš nerūdijančio plieno.

Gamykloje konstrukcijų elementai skirti karštam galvanizavimui cinku, turi būti paruošiami pagal LST EN ISO 12944-5 reikalavimus:

92. elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai;
93. nušdinti paviršių ęsdinimo vonioje.  
Mažiausias galvanizavimo cinku dangos sluoksnio storis turi būti 80 µm.

#### 5.4. Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti sertifikatą, patvirtinantį atliktų darbų kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokių broko požymių, tokių kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

Bandiniai paimti aikšteleje ir bandymai:

1. Vadovaujant ir dalyvaujant vietiniam rangovui subrangovas turi paimti bandinius iš aikšteleje esančių medžiagų ir elementų atsargų. Atskirai supakuoti, užklijuoti, pritvirtinti etiketę ir nuvežti į bandymų laboratoriją;
2. Bandymus turi atlikti atestuota bandymų laboratorija;
3. Bandymų procedūros turi tenkinti standartus, paminėtus šiose specifikacijose;
4. Pateikti vietiniam rangovui bandymų laboratorijos ataskaitos patvirtintą kopiją;
5. Nenaudoti medžiagų arba elementų iš tų siuntų, iš kurių paimti bandiniai, tol kol bandymo rezultatai nepripažinti priimtinais;
6. Išvežti iš statybos aikštelės medžiagas ir elementus tų siuntų, kurių paimtų bandinių bandymų rezultatai pripažinti nepriimtinais;
7. Subrangovas turi sumokėti visas išlaidas, susijusias su anksčiau išvardytais darbais, įskaitant išlaidas už bandinių pateikimą ir mokesčius bandymų laboratorijai.

#### 5.5. Kitos rangovo paslaugos

##### 5.5.1. Pateikimai

Subrangovas turi gauti gamintojo duomenis kiekvienai medžiagai ir elementui, kurie pasiūlyti naudoti; ir pateikti dvi kopijas vietiniam rangovui, kad jis peržiūrėtų prieš užsakant medžiagas ir elementus arba pradėdant darbą; gamintojo duomenys turi apimti, bet nebūtinai būti apriboti tik tokiais:

1. Gamintojo ir jo atstovo pavadinimas ir adresas;
2. Gamintojo fabriko dislokacijos vieta;
3. Techniniai duomenys;
4. Laboratorinių bandymų ataskaitų patvirtintos kopijos;
5. Gamintojo patvirtinimas, kad medžiagos ir elementai, kurie bus pateikti, atitikę šių specifikacijų reikalavimus;
6. Įrengimo instrukcija;
7. Medžiagų, elementų ir jungiamųjų priemonių sąrašas.

##### 5.5.2. Medžiagų ir elementų bandymai

Subrangovas turi gauti bandinius kiekvienai medžiagai ir elementui, pasiūlytiems naudoti ir pateikti 2 rinkinius vietiniam rangovui patikrinti prieš užsakant medžiagas ar elementus arba pradėdant darbą. Subrangovas turi patikrinti visus bandinius kiek tai susiję su medžiaga, jos rūšimi ir kokybe, matmenimis, apdorojimu, apdaila ir spalva. Bandiniai turi apimti (bet nebūtinai tik tai, kas žemiau išvardinta):

1. Visų tipų stiprieji varžtai, įskaitant veržles ir poveržles;
2. Įprastieji varžtai ir veržlės;
3. Pateikti pavyzdžiai gali būti panaudoti statyboje jeigu:
  - a) yra rašytinis subrangovo prašymas;
  - b) vietinio rangovo pritarimas.
4. Smeigės

### 5.5.3. Gamykliniai brėžiniai

Subrangovas turi paruošti detalizuotus darbo brėžinius ir atlikti visus reikalingus konstrukcijų skaičiavimus, pateikti vietiniam rangovui jų kopijas peržiūrai iki užsakant medžiagas ir elementus bei pradėdant darbus:

Gamykliniai brėžiniai turi atitikti tokius reikalavimus:

1. Sudaryti pateikiamo brėžinių paketo dalį, kuri reikalinga darbų vykdymui;
  2. Naudoti metrinę skaičiavimo sistemą, simbolius ir santrumpas pagal tarptautinę SI vienetų sistemą;
  3. Sutartą apimtį tarp subrangovo ir plieno konstrukcijų gamintojo;
  4. Turėti visus elementų, skerspjūvių, storių ir pan. matmenis;
  5. Be to, gamykliniuose brėžiniuose turi būti parodyta (bet nebūtinai tik tuo galima apsiriboti):
    - a. plieno konstrukcijų horizontalieji planai;
    - b. plieno konstrukcijų altitudės;
    - c. skersiniai ir išilginiai pjūviai;
    - d. stambesniu masteliu pjūviai ir detalės;
    - e. medžiagos ir elementai, įskaitant jų mases, gabaritus, storius ir pan.;
    - f. visų jungčių tarp plieno konstrukcijų ir atraminių konstrukcijų matmenys, tipai ir padėtis;
    - g. jungčių tarp plieno konstrukcijų elementų detalės;
    - h. plieno konstrukcijos dalies vieta;
    - i. detalių ir varžtų išdėstymo šablonai;
    - j. gaminimo ir gamyklinio surinkimo tvarka;
    - k. diagramos, rodančios montavimo tvarką ir eiliškumą;
    - l. perpjovimo vietų, jungčių, skylių ir kitų reikalingų duomenų detalizacija;
    - m. kiekvienos virintinės siūlės tipas, skersiniai matmenys ir ilgis.
- Be to, turi būti numatyta:
- a) ne mažiau kaip 2 savaitės patikrinimui ir pastaboms;
  - b) pakankamas laikas reikalingiems pataisymams.

### 5.5.4. Kokybės užtikrinimas

Jei įmanoma, naudoti statybinių plieną ir pagalbines medžiagas, pagamintas vieno ir to paties gamintojo.

Naudoti visą statybinių plieną ir pagalbines medžiagas tokiu būdu, kad būtų nedaloma atsakomybė už visų sudėtinių dalių nustatytą darbą.

Įsigyti statybinių plieną ir pagalbines medžiagas iš gamintojų, kurie, jei reikėtų, atsiųstų kvalifikuotą techninį atstovą į statybos aikštelę patarti ir instruktuoti apie būdingus atsargumo priemones ir procedūras, susijusias su jų produktų panaudojimu.

Fabrikas gamina statybinių plieną kuo didesniais gabalais. Vienetai praktiškai tinkami juos transportuoti ir įrengti, įskaitant jungtis ir užtvirtinimus, turi būti paruošti juos surinkti ir montuoti statybos aikštelėje.

Statybines plieno konstrukcijas turi įrengti pripažintas subrangovas, turintis:

94. Įgūdžius ir patirtį aptarto tipo darbams vykdyti;
95. Apsirūpinęs atlikti apdailą pagal pripažintus gerus standartus;
96. Pateikti pažymą, kad suvirintojai, kurie turi būti įdarbinti darbui atlikti, turi patenkinamai išlaikytus kvalifikacinius testus per paskutinius 12 mėnesių. Jei suvirintojų peratestavimas reikalingas, jų peratestavimas būtų subrangovo atsakomybei.

Statybinio plieno rėmai turi turėti ilgaamžiškumo patvirtinimą, kad jie išbandyti tvarumui ir kad jie tinkami naudoti Lietuvoje ne mažiau kaip penkiolika (15) metų. Bandiniai paimti statybos aikštelėje ir bandymas:

97. Pagal vietinio rangovo nurodymus ir jam dalyvaujant, subrangovas turi paimti bandinius iš statybos aikštelėje esančių medžiagų ir elementų atsargų, atskirai supakuoti, užklijuoti, pritvirtinti etiketę ir nuvežti į bandymų laboratoriją;
98. Bandymus turi atlikti atestuota bandymų laboratorija;
99. Bandymų procedūros turi tenkinti standartus šiose techninėse specifikacijose;
100. Pateikti vietiniam rangovui bandymų laboratorijos ataskaitos patvirtintą kopiją;
101. Nenaudoti medžiagų arba elementų iš tų, iš kurių paimti bandiniai, tol kol po bandymo rezultatai nepripažinti priimtinais;
102. Išvežti iš statybos aikštelės medžiagas ir elementus tų siuntų, iš kurių paimtų bandinių bandymų rezultatai pripažinti nepriimtinais;
103. Subrangovas turi apmokėti visas išlaidas, susijusias su anksčiau išvardytais darbais, įskaitant išlaidas už bandinių pateikimą ir mokesčius bandymų laboratorijai.

#### 5.5.5. Pervežimas, pakrovimas, laikymas ir apsauga

##### A. Tiekimo tvarkaraštis

Nepateikti statybinio plieno ir pagalbinių medžiagų į statybos aikštelę kol darbai, kuriems jie turi būti panaudoti, nėra parengti taip, kad juos galėtų priimti.

Pateikti inkarinius varžtus ir inkaravimo priemones, kurios turi būti įstatytos į monolitinių betoną ar mūrą, tinkamu laiku, kad netrukdytų šių darbų.

##### B. Įpakavimas

Numatyti įpakavimą statybiniam plienui ir pagalbiniams medžiagoms.

Įpakavimas turi susidėti iš įpakavimo dėžių, pakulnių, konteinerių, patikimai ir saugiai padarytų, iškertant vidinį įpakavimą, būtina, kad turinys būtų laikomas tvirtai vietoje.

##### C. Supakuoto turinio indentifikavimas

Gamintojo vardas.

Prekybinis vardas.

Medžiagos ir elementai.

Didumas.

Rūšis ir klasė.

##### D. Medžiagų ir elementų pakrovimas

Pakrauti statybinį plieną ir pagalbines medžiagas rūpestingai ir pagal gamintojo rašytines rekomendacijas.

Didžiausias atsargumas turi būti apkraunant, nukraunant, kraunant ir montuojant plieno konstrukcijas siekiant nesugadinti dažytų paviršių. Visi stropai, lynai ir grandinės, naudojami tokiems darbams, turi būti aptraukti guma arba kitaip apsaugoti. Jokia plieno konstrukcija negali būti užkrauta tiesiogiai ant kitos plieno konstrukcijos. Kai plieno konstrukcijos sandėliuojamos statybos aikštelėje, jos turi būti pakeltos nuo žemės ir padėtos ant medinių tašų ir apsaugotos nuo cheminio užteršimo ir mechaninio pažeidimo. Bet kokia dažyto paviršiaus pažaida turi būti pataisyta, ir nuo bet kokio paviršiaus, kuriame pagrindinė medžiaga yra atidengta arba pradeda rūdyti, turi būti nuvalytos visos rūdys ir visa dažytoji sistema turi būti perdažyta. Jeigu vietinio rangovo nuomone yra akivaizdu, kad toks rūdijimas yra sukeltas nepakankamai gerai paruošto metalo ir/arba panaudotos dažymo sistemos, abejotinos kokybės plieno konstrukcijos elementas turi būti išvežtas iš statybos aikštelės į tinkamas dirbtuves ir turi būti nuvalytas su slėgiu iki standarto, nurodyto aukščiau, reikalavimų lygio ir turi būti visiškai perdažytas.

##### E. Medžiagų ir elementų apsauga turi susidėti iš:

Tiekimas ir laikymas gamintojo neatidarytoje pakuotėje;

Išlaikymas, kur galima, gamintojo pakuotėje iki panaudojimo;

Laikymas sausai;

Fabriko užbaigtų paviršių ir kraštų apsauga;

Išvengti sąlyčio su pelenais, cementu ir gipsu;

Išvengti deformavimo.

#### F. Pažeistos medžiagos ir elementai

Išvežti iš statybos aikštelės bet kokią pažeistą ar sulaužytą statybinę plieno konstrukciją ar pagalbinę medžiagą ir pakeisti jas naujomis.

Rangovas, remdamasis konkursui pateiktais techninio projekto konstrukciniais brėžiniais ir jame nurodytomis apkrovomis, turi parengti plieno konstrukcijų darbo brėžinius, apimančius:

104. konstrukcinių elementų jungtis (varžtines arba virintines);
105. būtinus tikrinimus arba skaičiavimus;
106. surenkamuosius brėžinius, specifikacijas ir šablonus. Šios apimties darbų kaina turi įeiti į rangovo pasiūlymo apimtį, pateikiamus aprobuoti techninio projekto autoriams.  
Jei rangovas, rengdamas darbo projektą, pasiūlo pakeisti kokį nors elementą, turi būti išpildytos tokios sąlygos:
107. naujas elementas ar profilis, lyginant su keičiamaisiais, turi turėti artimas, bet ne mažesnes statines charakteristikas (skerspjūvio atsparumo ir inercijos momentus, skerspjūvio plotą ir pan.);
108. Rangovas turi įrodyti užsakovui, kad toks pakeitimas neturės neigiamos įtakos konstrukcijų patikimumui. Užsakovui turi būti pateikta atitinkama konstrukcinė analizė;
109. bet kokias papildomas išlaidas turi prisiimti rangovas;
110. statybinio plieno kokybė neturi būti blogesnė, nei nurodyta techniniame projekte;
111. pakeitimai turi būti aprobuoti techninio projekto dalies vadovo.

### 5.6. Konstrukcijų medžiagos

#### 5.6.1. Statybinio plieno gaminiai

Laikančiųjų konstrukcijų plienas turi būti:

112. kolonų ir sijų – ne žemesnės kaip S275 klasės (LST EN 10025, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1), jeigu brėžiniuose nėra nurodyta aukštesnė klasė.
113. Visi laikantieji neįtempiamieji ir įtempiamieji varžtai turi būti 8.8 ir 10.9 klasių (LST EN ISO 898–1), kurių mažiausia tokio reikšmė yra lygi atitinkamai 640 ir 900 N/mm<sup>2</sup> (MPa);
114. Inkariniai varžtai turi būti iš plienų nurodytų LST EN 10025+A1 arba LST EN 10113.
115. Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos kokybės sertifikatus pagal EN10204–2.2 ir EN10204–3.1B.

#### 5.6.2. Virintinės jungtys

Statybinio plieno gaminiams turi būti taikomas gilusis įvirinimas, išskyrus pagalbines (antraeiles) konstrukcijas. Virintinių siūlių metalo stipris pagal takumo ribą ir pagal stiprumo ribą bei trūkimo deformaciją turi būti didesni už virintines jungtis veikiančių įtempių reikšmes ir, nesant specialaus nurodymo, turi bent jau atitikti S235JRG2 klasės plieno stiprį – kolonomis ir ryšiams ir S275JRG2 klasės plieno stiprį – sijoms.

Suvirinimo viela gali turėti priemaišų ne daugiau kaip S = 0,012 – 0,03%, P = 0,012 – 0,03%, o anglies kiekis ne turi būti didesnis C = 0,025 – 0,19%. Suvirinimui naudoti vielą G46 pagal LST EN 440 arba T46 pagal LST EN 758, arba S46 pagal LST EN 756.

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės stiprį ne mažesnę kaip pagrindinio metalo charakteristinis stipris, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.

### 5.7. Gamyba

Statybinio plieno gaminiai, kurie užsakovo turi būti apžiūrėti bei aprobuoti prieš rangovui pateikiant savo užsakymą, turi būti pagaminti gamykloje ir turi tenkinti LST EN 1090 reikalavimus.

Skylės ir kitos jungiamosios detalės darbams statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad jos sutaptų be papildomo koregavimo.

**5.7.1. Suvirinimas**

Montažinės jungtys gali būti virinamos tik su išankstiniu rašytiniu vietinio rangovo leidimu ir turi tenkinti tokias sąlygas:

116. negalima virinti lietuvi lyjant ar esant rūkui, ar aplinkos temperatūrai esant žemiau nulio (0°C), nebent yra padaryta vietinių rangovą tenkinanti virinamų elementų apsauga;
117. kai plokščių paketo storis yra 50 mm ar daugiau ir aplinkos ar plokščių temperatūra yra mažesnė nei +10°C, virinti leidžiama tik jeigu specialių apsaugos priemonių, vietinio rangovo aprobuotų, yra imtasi siekiant išvengti per greito atvėsimo;
118. priešlaikinį suvirinamų elementų pašildymą atlikti griežtai vadovaujantis atitinkamomis taisyklėmis;
119. prieš suvirinimą kiekviena virinamoji detalė turi būti gerai nuvalyta, pašalinant visokius nešvarumus, šlaką, rūdį, tepalą, dažus bei kitas pašalines medžiagas;
120. darbo pastoliai ir lopšeliai turi būti vietinio rangovo aprobuoti prieš pradėdant montažinio suvirinimo darbus;
121. turi būti įrengtas patikimas įžeminimas;
122. elektrodų laikiklis turi turėti jungiklį arba pritaikytą rozetę tam reikalui;
123. jungiklis turi būti tinkamai izoliuotas, siekiant išvengti trumpo jungimo;
124. jungiklis ir visa suvirinimo įranga turi tenkinti saugaus darbo vykdymo taisyklių reikalavimus;
125. visos detalės prieš virinant turi būti laikiniais gnybtais ar varžtais sujungtos projektinėje padėtyje.

Nepriklausomai nuo šio punkto nuostatų, statybos aikštelėje nevalia statinių karkasų statybinio plieno gaminius virinti – visi elementai turi būti suvirinti gamykloje pagal žemiau pateiktus reikalavimus.

Statybos aikštelėje virinti galima tik pagalbines sijas ir kiekvieną tokį atvejį prieš tai būtina suderinti su techninės priežiūros vadovu.

Virinti galima tik taip, kad būtų garantuota, jog nebus ženklų jungiamųjų dalių deformacijų. Tam gali reikėti kai kurias vietas pakaitinti.

Siūles virinti pusautomačiu.

Virintinių siūlių vietas, kuriose aptikta defektų (skylės, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo požymių), turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan., nepažeidžiant kito suvirinto metalo; po to tas vietas reikia pervirinti.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų reikiamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų suvirinimo srityje.

Suvirinant naudoti tokias procedūras ir tokią darbo seką, kad liekamieji įtempiai būtų kuo mažiausi.

**5.7.1.1. Suvirintojų kvalifikacija**

Prieš paskiriant kokį nors suvirintoją darbui pagal šį šios specifikacijos skyrių, rangovas privalo pateikti techninės priežiūros vadovui suvirintojų, kurie bus samdomi darbui, pavardes kartu su paliudijimu, jog kiekvienas jų išlaikė kvalifikacinius egzaminus pagal užsakovui priimtą lygį.

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei techninės priežiūros vadovas reikalauja, rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius. Rangovas turi pareikalauti iš bet kurio suvirintojo naujai laikyti egzaminą, kai techninės priežiūros vadovo nuomone, kyla pagrįstų abejonių dėl suvirintojo profesionalumo. Suvirintojas gali būti grąžintas į darbą tik po to, kai jo pakartotino egzamino rezultatus aprobuos techninės priežiūros vadovas, kuris išbandymui gali pareikalauti išpjauti bandinius iš bet kurios suvirintojo suvirintos siūlės.

**5.7.1.2. Suvirinimų bandymas**

Techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti iš rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais

įranga bei suvirintojais. Tada bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir techninės priežiūros vadovo sprendimas apie suvirinimo atitikimą standartui bei tinkamą kokybę turi būti galutinis.

Pagaminius plieno gaminių techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti bet kurias virintinių siūlių vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti techninės priežiūros vadovas ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

#### 5.7.1.3. Suvirinimo tikrinimų metodai

Sudurtinės siūlės neardančiu būdu tikrinamos taip:

- 126. vizualinis apžiūrėjimas;
- 127. įvirinimo sandarumo bandymas;
- 128. ultragarsinis tikrinimas.

Kertinės siūlės neardančiu būdu tikrinamos taip:

- 129. vizualinis apžiūrėjimas;
- 130. įvirinimo sandarumo bandymas;
- 131. ultragarsinis tikrinimas.

#### 5.7.1.4. Suvirinimo tikrinimų apimtys

Visos suvirintos vietos apžiūrimos vizualiai.

Neardančio tikrinimo apimtys turi būti tokios kaip pateikta lentelėje:

Suvirinimo tipas	Tikrinimas
Pilnai įvirintos sudurtinės siūlės	100% ultragarsinis tikrinimas arba 100% tikrinimas kitais fiziniais metodais
Iš dalies įvirintos sudurtinės siūlės	Bent 20% ultragarsinis tikrinimas arba bent 20% tikrinimas kitais fiziniais metodais
Kertinės siūlės	Bent 10% ultragarsinis tikrinimas arba bent 10% tikrinimas kitais fiziniais metodais

Bandymus turi atlikti arba jų rezultatus turi įvertinti atestuota įmonė, aprobuota techninio priežiūros vadovo. Rangovas turi įtraukti į savo darbų kainą visas bandymų ir tikrinimų išlaidas.

## 5.8. Surinkimas ir pastatymas

### 5.8.1. Bendroji dalis

Konstrukcijos turi būti pagamintos taip, kad būtų patenkinti žemiau pateikti reikalavimai ir kad jas būtų galima lengvai surinkti bei sumontuoti.

Montuojamosios jungtys turi būti atliktos pagal brėžinius. Plieno konstrukcijų montavimas turi apimti visų pado ir atraminių plokščių, sąramų ir pan. pastatymą į projekcinę padėtį ir užmonolitinimą.

Rangovas turi numatyti laikinąsias atotampas ir statybines atramas, reikalingas užtikrinti konstrukcijų nuolatinį stabilumą. Visos atotampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki darbų pabaigos, ir turi būti nuimtos tik vėliau, kai stabilumas bus užtikrintas nuolatiniais tvirtinimo mazgais, ir suderinus su techniniu priežiūros vadovu.

Jei dėl kokių nors priežasčių rangovas nori palikti kokią nors jungtį laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti techninio priežiūros vadovo aprobavimą.

Jei techninis priežiūros vadovas reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

### 5.8.2. Metalinių elementų sandėliavimas

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

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose arba pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, reikia įrengti aikštelės nuolydį vandeniui nutekėti. Sandėliuojamos metalinės konstrukcijos turi būti pakeltos virš grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas būtina sandėliuoti ant medinių arba metalinių padėklų ir tarpinių. Rietuvėje tarpinės turi būti dedamos viena virš kitos.

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

Kolonos, sijos, ilginiai sandėliuojami horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2 m.

Elementų apžiūrai bei jų patikrinimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio takai.

### 5.8.3. Leistinos montavimo nuokrypos

Metalinių kolonų montavimo leistinosios nuokrypos turi tenkinti LST L ENV 1090-2 ir LST L ENV 1993-1-1 reikalavimus:

1. Kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 5 mm;
3. Kolonų ir atramų atraminio pjūvio ašių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 5 mm;

Metalinių ilginių ir sijų montavimo leistinosios nuokrypos:

1. Sijų ir ilginių viršutinių juostų ties tvirtinimo taškais ašies nuokrypa nuo projektinės – ne didesnė kaip 15mm;
2. Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų - iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm.

3. Atraminių mazgų altitudžių nuokrypos nuo projektinių – ne didesnės kaip 10 mm;

4. Ilginių nuokrypos nuo projektinių ašių – ne didesnės kaip 5 mm;

### 5.8.4. Tikrinimas

Techninis priežiūros vadovas turi turėti galimybę reikiamu metu patekti į visas vietas, kuriose vyksta darbai, ir jam turi būti suteikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu atlikti.

Kaip nurodyta skyrelyje “suvirinimų bandymas”, techninis priežiūros vadovas gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančiuosius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie techninio priežiūros vadovo nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti.

Techninio priežiūros vadovo atliekamas tikrinimas neatleidžia rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti pasibaigus garantiniam laikui pagal kontraktą.

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

## INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ – GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

**OBJEKTAS:** Gamybinio cecho pastatas Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav.

**TYRIMŲ STADIJA:** Projektiniai (II geotechninė kategorija)

**UŽSAKOVAS:** ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS

Atliko: [redacted]

*Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre: 51774-2024*

Data: 2024-12-03

## TURINYS

1. Įvadas .....	3
2. Bendrieji duomenys .....	4
3. Geologinė sandara .....	4
4. Hidrogeologinės sąlygos .....	4
5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai .....	5
6. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės .....	5
7. Geologiniai procesai ir reiškiniai .....	5
8. Statinio pamatų ir statinio pagrindo būklės vertinimas .....	5
9. Išvados ir rekomendacijos .....	6
10. Ataskaitos tekstiniai ir grafiniai priedai .....	7
Priedas Nr. 1. Lietuvos geologijos tarnybos išduotų leidimų tirti žemės gelmes kopijos .....	7
Priedas Nr. 2. Kalibravimo liudijimas .....	10
Priedas Nr. 3. Techninė užduotis .....	11
Priedas Nr. 4. Žemės gelmių geologinių tyrimų registracijos lapas .....	12
Priedas Nr. 5. Gręžinių koordinacių ir altitudžių žiniaraštis .....	14
Priedas Nr. 6. Ištirto sklypo padėties vietovėje schema .....	15
Priedas Nr. 7. Planas su lauko darbų tyrimų vietomis ir inžinerinių geologinių pjūvių linijomis .....	16
Priedas Nr. 8. Gręžinių stulpeliai ir geotechninio zondavimo kreivės .....	17
Priedas Nr. 9. Inžinerinis geologinis pjūvis .....	20
Priedas Nr. 10. Gruntų geotechninių rodiklių suvestinė lentelė .....	21
Priedas Nr. 11. Laboratorinių tyrimų rezultatai .....	22

## 1. ĮVADAS

Tyrimų vieta, adresas: Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav.

Tyrimų užsakovas: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos

Tyrimų vadovas/ė: ██████████

Tyrimų ploto koordinatės (LKS-94): žr. Priedas Nr. 3

Tyrimų paskirtis ir stadija: projektiniai tyrimai

Statinio paskirtis, pavadinimas: 7.8. gamybos, pramonės paskirties pastatai

Statinio kategorija: neypatingas

Geotechninė kategorija: antra

Lauko darbai atlikti: 2024 m. spalio mėnesį

Nukrypimai nuo techninės užduoties: –

Anksčiau atlikti tyrimai: –

Duomenys apie tyrimų darbus:

Darbų rūšis	Metodai	Įranga/metodika	Normatyviniai dokumentai	Atliko
Lauko darbai	Gręžimo ir zondavimo įrangos pozicionavimas ir tyrimo taškų koordinacių nustatymas	Interpoliuojant topografinį planą	–	UAB „Geo pamatai“ (leidimas tirti žemės gelmes Priedas Nr. 1)
	Gręžinių gręžimas	Gręžimo agregatu, sraigtiniu būdu 130 mm skersmens grąžtais	EN ISO 22475-1 LST EN ISO 1997-2:2007	
	Gręžinių aprašymas	–	LST EN ISO 14688-1:2017 LST EN ISO 14688-2:2017	
	Bandymas kūginiu penetrometru (CPT)	Tenzozondas Nr.17 (metrologinė patikra Priedas Nr. 2)	LST EN ISO 22476-1:2012 EN ISO 22475-1 LST EN ISO 1997-2:2007	
Laboratoriniai darbai	Gamtinio tankio nustatymas	–	LST EN ISO 17892-2:2015	UAB „Gruntira“ (leidimas tirti žemės gelmes Priedas Nr. 1)
	Dalelių tankio nustatymas	–	LST EN ISO 17892-3:2016	
	Vandens kiekio nustatymas	–	LST EN ISO 17892-1:2015	
	Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas	–	LST EN ISO 17892-12:2018	
	Granulimetrinės sudėties nustatymas	–	LST EN ISO 17892-4:2017	
	Gruntų identifikavimas; klasifikavimas	–	LST EN ISO 14688-1:2018; Pagal įsakymą dėl IGGT gruntų klasifikacijos Nr.1-175	
Ataskaitos ruošimas	Gręžinių kolonėlių sudarymas, CPT duomenų interpretacija	Programinė įranga GEO5 Stratigraphy	–	██████████ (leidimas tirti žemės gelmes Priedas Nr. 1)

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tyrimų sklypas yra santykinai lygus pagal grėžinių žiočių altitudes. Tyrimų reljefas kinta nuo 0,34 m iki 1,91 m.

Sklypo technogeninė situacija (iškasos, sampylos, esami statiniai):

- Sklypo reljefas performuotas, sklype sutikti piltiniai gruntai, kurie slūgso iki 0,8-1,1 m gylio, taip pat, sklype yra iškastų dirbtinių vandens telkinių.

Papildoma informacija apie sklypą:

- Duomenys apie saugomas teritorijas - sklypas patenka į *Nemuno deltos regioninį parką*.
- Svarbiausi hidrografiniai kranto ir akvatorijos parametrai - nuo sklypo į vakarus, už 230-240 m, teka upė *Atmata*, sklypas patenka į *Nemuno* upės deltą.

## 3. GEOLOGINĖ SANDARA

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Baltijos jūros duburio srities Kuršių marių duburio rajono Nemuno deltos lygumos mikrorajonui.

Sluoksnių geologinis amžius, genezė, sudėtis:

- Technogeniniai (tIV) gruntai sutikti visuose grėžiniuose po dirvožemiu. Tai piltiniai gruntai, kuriuos sudaro molingas ir vidutinio rupumo smėlis, su statybinio laužo priemaiša, ir Gr.3 aplinkoje - su vidutine organinės medžiagos priemaiša. Šių gruntų padas pasiektas 0,8-1,1 m gylyje.
- Biogeniniai (bIV) gruntai sutikti Gr.2 ir Gr.3 aplinkoje po piltiniais gruntais. Tai - smėlingos durpės. Šių gruntų padas pasiektas 1,8-2,1 m gylyje.
- Fliuvialiniai (aIV) gruntai sutikti visame tyrimų plote po piltiniais ar biogeniniais gruntais. Šiuos gruntuos sudaro vidutinio rupumo ir smulkus smėlis, mažai dulkingas molingas smėlis. Šių gruntų padas grėžiniais pasiektas nebuvo.

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija:

- Žr. [V. skyrių „Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai“](#).

## 4. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Aptikti vandeningieji sluoksniai, nustatyti požeminio vandens tipai, vandeningųjų sluoksnių slūgsojimo sąlygos:

- Sklype tyrimų metu *gruntinis* vandeningas horizontas slūgso 0,8–1,1 m gylyje (0,10–0,24 m. abs. a.) nuo žemės paviršiaus. Gruntinis vanduo laikosi smėlingose durpėse, vidutinio rupumo ir smulkiame smėlyje, mažai dulkingame molingame smėlyje. Apatinė vandenspara nepasiekta.
- Gruntinio vandens lygio svyravimai priklauso nuo kritulių kiekio, metų sezono ir sąveikos su paviršiniais vandenimis. Prognozuojama, kad gruntinio vandens horizonto lygis veikiamas šių faktorių, tirtoje teritorijoje gali kisti daugiau kaip 1 m.

## 5. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Žinios apie išskirtus gruntų inžinerinius geologinius sluoksnius, jų geometrinius parametrus, juos sudarančių gruntų sudėtį ir fizinę būklę nusakančius rodiklius, vandeningumą, savybių kitimo pobūdį:

Nr. IGS	Inžinerinio geologinio sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio storis (m)	Pastaba
1	piltinis molingas/vidutinio rupumo smėlis, pilkas-rusvai/juosvai pilkas, mažai drėgnas, su statybinio laužo priemaiša, vietomis su molio lėšiais/žvirgždo priemaiša/vidutine organinės medžiagos priemaiša	0,6–0,9	Slūgso visuose grėžiniuose
2	smėlingos durpės, vidutiniškai susiskaidžiusios, juosvai rudos/pilkos, drėgnos/prisotintos vandeniu, vietomis su kriauklių nuolaužomis	1,0	Slūgso grėžiniuose Nr.:2,3
3	vidutinio rupumo/smulkus smėlis, juosvai pilkas-pilkas, vandeningas, vietomis su vidutine organinės medžiagos priemaiša/žvirgždo priemaiša/kriauklių nuolaužomis, labai purus	1,6–2,0	Slūgso grėžiniuose Nr.:1,2
4	mažai dulkingas molingas smėlis, vidutinio rupumo/smulkus, rudas / šviesiai/juosvai pilkas, vandeningas, Gr.3 aplinkoje su kriauklių nuolaužomis ir vidutine organinės medžiagos priemaiša, purus	0,4–2,4	Slūgso visuose grėžiniuose
5	vidutinio rupumo/smulkus smėlis, rudas,/šviesiai pilkas vandeningas, vidutinio tankumo	0,8–1,5	Slūgso visuose grėžiniuose. Sluoksnio padas nepasiektas

## 6. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų geotechninių rodiklių reikšmės pateiktos gruntų geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje ([Priedas Nr. 11](#)). Tyrimų metu gauti ir ataskaitoje pateikti gruntų fizikiniai – mechaniniai parametrai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, išdžiūvimo, išmirkimo bei peršalimo.

## 7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Dabartiniai geologiniai procesai ir reiškiniai:

- Tyrimų teritorijoje praeityje vyko pelkėjimo procesai, dėl to iki 1,8–2,1 m gylio Gr.2 ir Gr.3 aplinkoje sutinkamos gerai susiskaidžiusios smėlingos durpės.
- Tyrimų teritorija yra *Atmatos* upės salpoje, *Nemuno* upės deltoje, todėl yra tikimybė, kad potvynio metu upių vanduo gali užlieti tyrimų sklypą.

## 8. STATINIO PAMATŲ IR STATINIO PAGRINDO BŪKLĖS VERTINIMAS

Tyrimų teritorijoje pamatai nesutikti.

## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Tiriama sklypo inžinerinės geologinės sąlygos iš dalies palankios numatomo statinio statybai.
2. Atkreipiamas dėmesys, kad tyrimų teritorijoje gruntinio vandens lygis laikosi 0,8–1,1 m gylyje. Silpni gruntai slūgso iki 4,5-6,2 m gylio.
3. Gruntinio vandens horizonto lygis tirtoje teritorijoje gali svyruoti daugiau kaip 1,0 m. Prognozuojamas aukščiausias vandens lygis yra sulig žemės paviršiumi. Rekomenduojama numatyti priemones pamatų apsaugai nuo gruntinio vandens pritekėjimo.
4. Pamatus rekomenduojama remti į IGS-5. Galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, pagal projektuojamo pastato apkrovas ir pagal ataskaitoje pateiktas IGS fizikines – mechanines savybes.
5. Atkreipiamas dėmesys, kad tyrimų teritorijoje susiformavę biogeniniai dariniai yra silpni ir spūdūs. Šie gruntai veikiami apkrovų konsoliduojasi ir gali būti išspausti. Rekomenduojama biogeninius darinius iškasti ir užpilti gruntu virš esamo gruntinio vandens lygio.
6. Būtina atkreipti dėmesį į tai, jog tyrimų teritorija yra Atmatos upės salpoje, Nemuno upės deltoje, todėl sklypą upių potvynių metu gali užlieti.
7. Tyrimai atlikti pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį.

## 10. ATASKAITOS TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

### Priedas Nr. 1. Lietuvos geologijos tarnybos išduotų leidimų tirti žemės gelmes kopijos

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė

[redacted]  
Data: 2021-05-27 11:59:25



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

### LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2021-05-27 Nr. 2026136

Vilnius



leidžiama atlikti:

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,

inžinerinį geologinį kartografavimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

[redacted]  
(vardas ir pavardė)

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė

Data: 2022-04-08 09:17:06



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMĖS

2022-04-08 Nr. 3437736

Vilnius

UAB „Geo pamatai“

(kodas 305702601, adresas Rokiškis, Siauroji g. 6, juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi  
Juridinių asmenų registre)

**leidžiama atlikti:**

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

(vardas ir pavardė)



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2024-07-16 Nr. 4300400

Vilnius

**UAB Gruntira**

(kodas 306711927, adresas Palanga, Žiogupio g. 37D, LT-00177, duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre)

**leidžiama atlikti:**

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą, vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą, inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

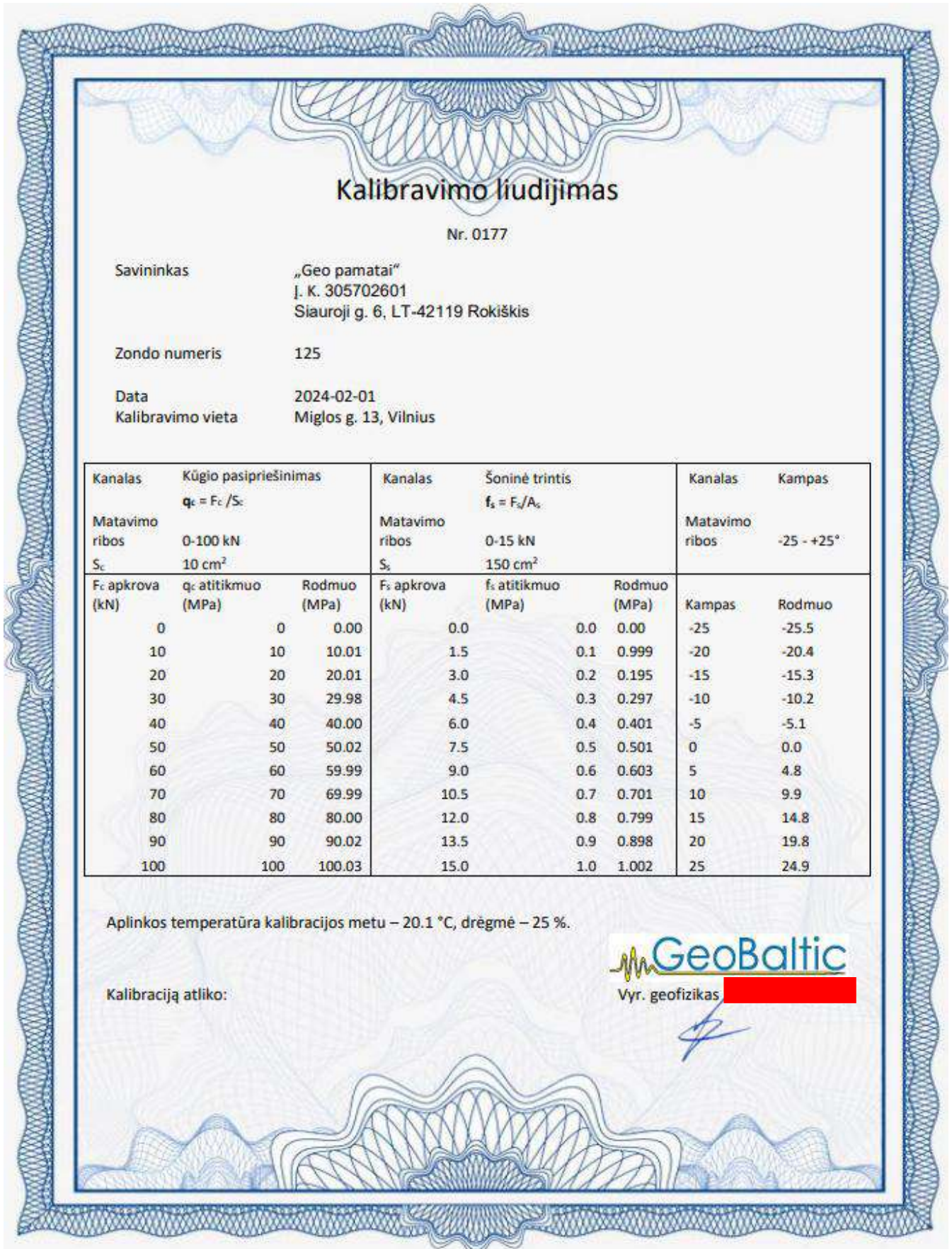
Direktorius

A. V.

(parašas)

(Vardas ir pavardė)

Priedas Nr. 2. Kalibravimo liudijimas



## Kalibravimo liudijimas

Nr. 0177

Savininkas „Geo pamatai“  
 J. K. 305702601  
 Siauroji g. 6, LT-42119 Rokiškis

Zondo numeris 125

Data 2024-02-01  
 Kalibravimo vieta Miglos g. 13, Vilnius

Kanalas	Kūgio pasipriešinimas	Kanalas	Šoninė trintis	Kanalas	Kampas		
	$q_c = F_c / S_c$		$f_s = F_s / A_s$				
Matavimo ribos	0-100 kN	Matavimo ribos	0-15 kN	Matavimo ribos	-25 - +25°		
$S_c$	10 cm <sup>2</sup>	$S_s$	150 cm <sup>2</sup>				
$F_c$ apkrova (kN)	$q_c$ atitikmuo (MPa)	Rodmuo (MPa)	$F_s$ apkrova (kN)	$f_s$ atitikmuo (MPa)	Rodmuo (MPa)	Kampas	Rodmuo
0	0	0.00	0.0	0.0	0.00	-25	-25.5
10	10	10.01	1.5	0.1	0.999	-20	-20.4
20	20	20.01	3.0	0.2	0.195	-15	-15.3
30	30	29.98	4.5	0.3	0.297	-10	-10.2
40	40	40.00	6.0	0.4	0.401	-5	-5.1
50	50	50.02	7.5	0.5	0.501	0	0.0
60	60	59.99	9.0	0.6	0.603	5	4.8
70	70	69.99	10.5	0.7	0.701	10	9.9
80	80	80.00	12.0	0.8	0.799	15	14.8
90	90	90.02	13.5	0.9	0.898	20	19.8
100	100	100.03	15.0	1.0	1.002	25	24.9

Aplinkos temperatūra kalibracijos metu – 20.1 °C, drėgmė – 25 %.

Kalibraciją atliko:

**GeoBaltic**

Vyr. geofizikas [Redacted]

*[Handwritten Signature]*

**Priedas Nr. 3. Techninė užduotis**

**Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos**  
Dokumento sudarytojo pavadinimas

(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**

2024-09-07 .....

Dokumento data    Dokumento registracijos numeris

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

**Tyrimų objekto pavadinimas:** Gamybinio cecho pastatas

**Tyrimų objekto adresas** (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):

Yškrantės G. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav.

**Užsakovo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):

Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos, 188752740, info@zuv.lt

**Projektuotojo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)

UAB Architekto, info@architekto.lt, +37067743581

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

**Statinio paskirtis:** 7.8. gamybos, pramonės paskirties pastatai

**Statinio kategorija** (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

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

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

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

**Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas**

**Tyrimų ploto ribų koordinatės:**

Numeris	X	Y
1.	6135804	333295
2.	6135820	333337
3.	6135804	333343
4.	6135788	333301

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

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

1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.

2. LST EN 1997-1:2004 ir LST EN 1997-2:2007.

3. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.

4. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.

**Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:** –

Užsakovas įgaliota Toma Kartočienė.....2024-09-07.....  
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Toma Kartočienė..... 2024-09-07.....  
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau)..... [redacted] ..... 2024-09-07.....  
vardas, pavardė, parašas, data

**Priedas Nr. 4. Žemės gelmių geologinių tyrimų registracijos lapas**

**ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS**

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

51774-2024

1. Tyrimo užsakovas Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos, reg.kodas 188752740, Klaipėdos apskr., Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Naujoji Uosto g. 8A  
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas [REDACTED]  
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 2026136, išdavimo data 2021-05-27

4. Tyrimo būdas: Tiesioginis

5. Tyrimo rūšis: Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, II-a geotechninė kategorija

6. Tyrimų tikslas ir (ar) etapas Gamybinio cecho pastatas Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Šilutės r. sav. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: pramonės objektai, įmonės
Tyrimo objekto pavadinimas	Gamybinio cecho pastatas Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Šilutės r. sav.
Tyrimo objekto adresas	Klaipėdos apskr., Šilutės r. sav., Rusnės sen., Šyškrantės k., Šyškrantės g. 50
Tyrimo ploto ribos arba tyrimų vietos koordinatės (1994 metų Lietuvos koordinatinių sistemoje)	Elementas Nr.1: Nr.1 6135804 333295; Nr.2 6135788 333301; Nr.3 6135804 333343; Nr.4 6135820 333337;

8. Tyrimo pradžios data 2024-09-16, tyrimo pabaigos data 2026-09-16

9. Tyrimo dokumento (-ų) (ataskaitos(-ų)) pavadinimas (-ai)	Pateikimo data
Gamybinio cecho pastatas Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Šilutės r. sav. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita.	2026-09-16

10. Pridedami dokumentai: TU\_Šyškrantės G. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav.  
(darbų programa, techninė užduotis, projektas)

Užpildė:

Pareigų pavadinimas	
Vardas, Pavardė	<span style="background-color: red; color: black;">[REDACTED]</span>
Data	2024-11-04
Telefono numeris	+37062304034
El. paštas	info@druza.lt

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

51774-2024

Paraiškos registracijos Nr.

ŽGT-2024-3981

Paraiškos pateikimo data

2024-11-04

Tyrimo įregistravimo Žemės gelmių registre data

2024-12-17

Žemės gelmių registro tvarkytojo pastabos:

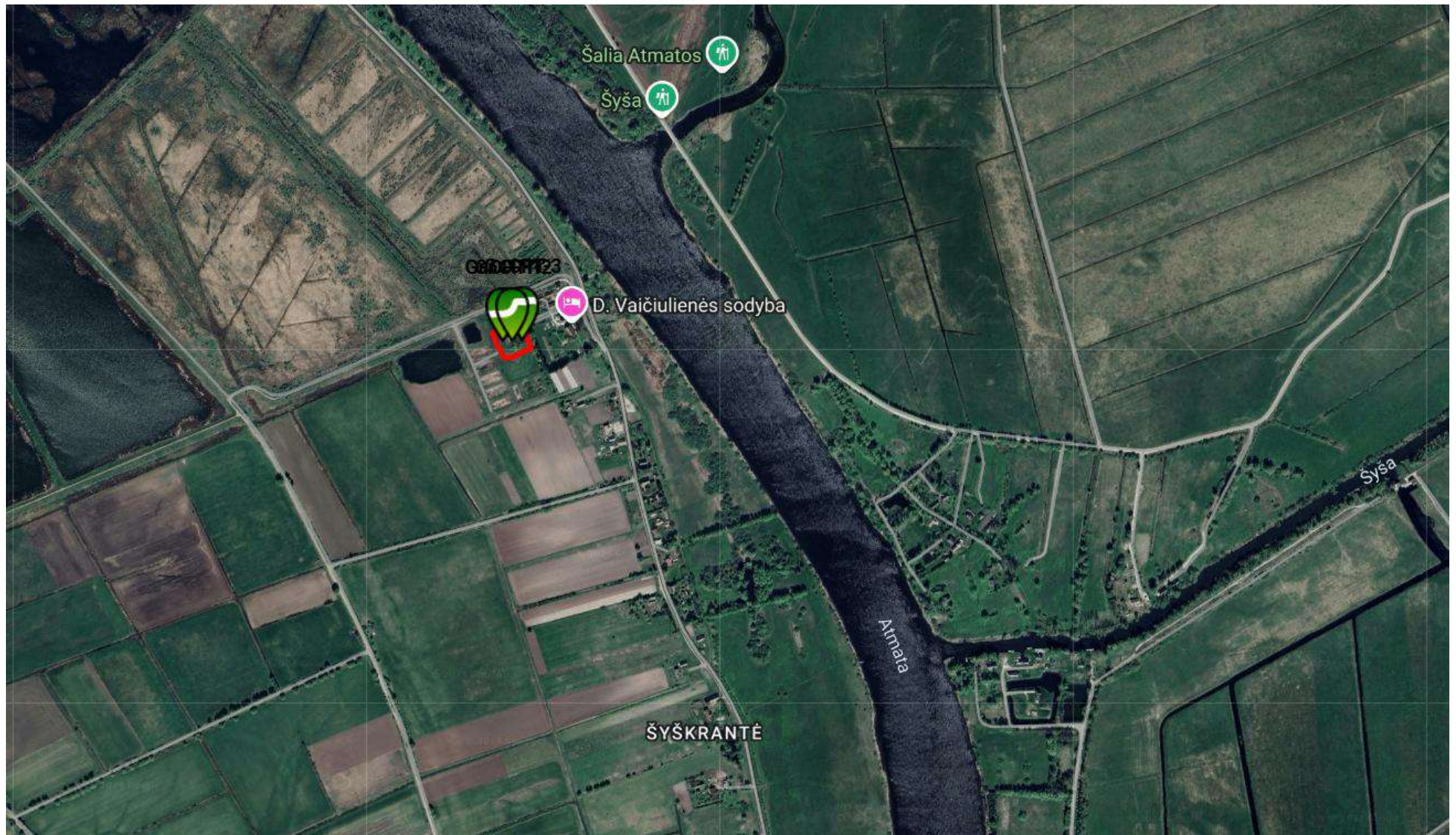
Dokumentą atspausdino

  
2024-12-19, 10:53:19

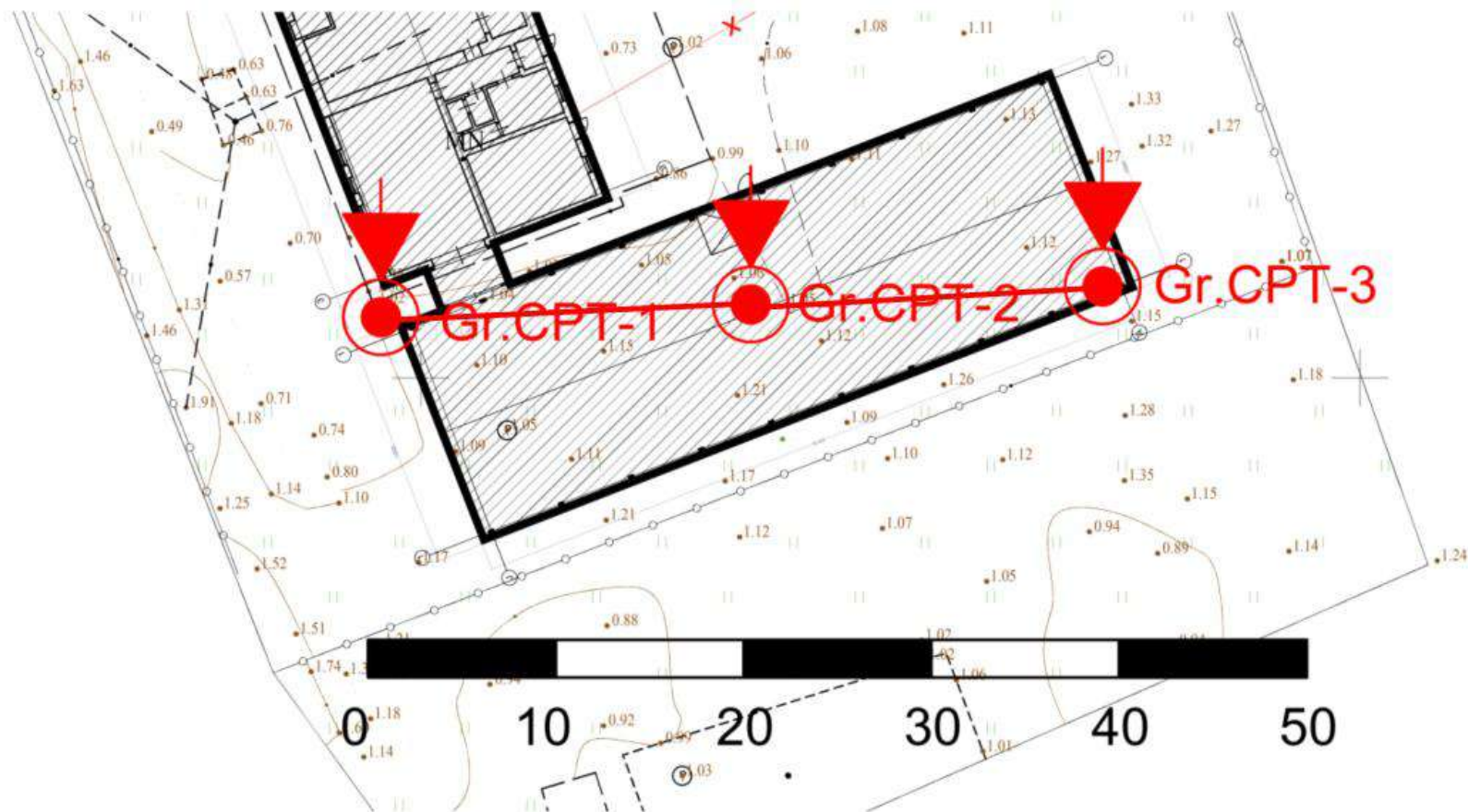
**Priedas Nr. 5. Grėžinių koordinačių ir altitudžių žiniaraštis**

Pavadinimas	Koordinatė (LKS-94)		Altitudė (LAS 07)
	x	y	z
Gr.CPT-1	6135803	333299	1,04
Gr.CPT-2	6135804	333318	1,08
Gr.CPT-3	6135805	333337	1,17

**Priedas Nr. 6. Ištirto sklypo padėties vietovėje schema**



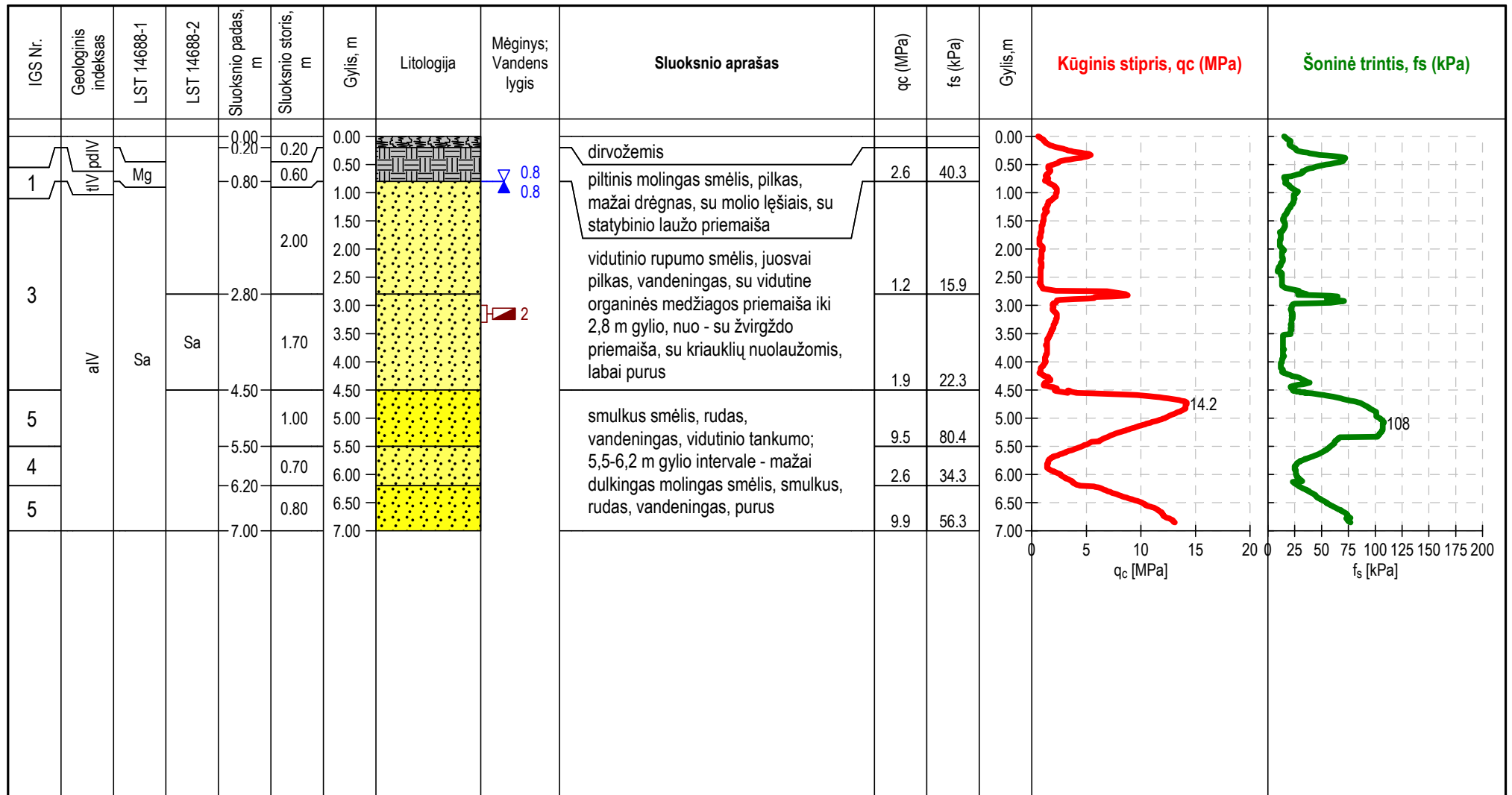
Priedas Nr. 7. Planas su lauko darbų tyrimų vietomis ir inžinerinių geologinių pjūvių linijomis



Priedas Nr. 8. Gręžinių stulpeliai ir geotechninio zondavimo kreivės

## Gręžinio kolonėlė su statinio zondavimo grafikai

**Gręžinio numeris:** X(LKS-94): 6135803      Y(LKS-94): 333299 m      Altitudė (LAS-07): 1.04 m      **Data: 15/10/2024**  
 Gr.CPT-1      Gręžinio gylis: 7.00 m      **Mastelis M 1 : 100**



▽ Vandens lygis pasirodė      ▣ Suardytas  
 ▲ Vandens lygis nusistovėjo

## Grėžinio kolonėlė su statinio zondavimo grafikais

**Grėžinio numeris:**

X(LKS-94): 6135804

Y(LKS-94): 333318 m

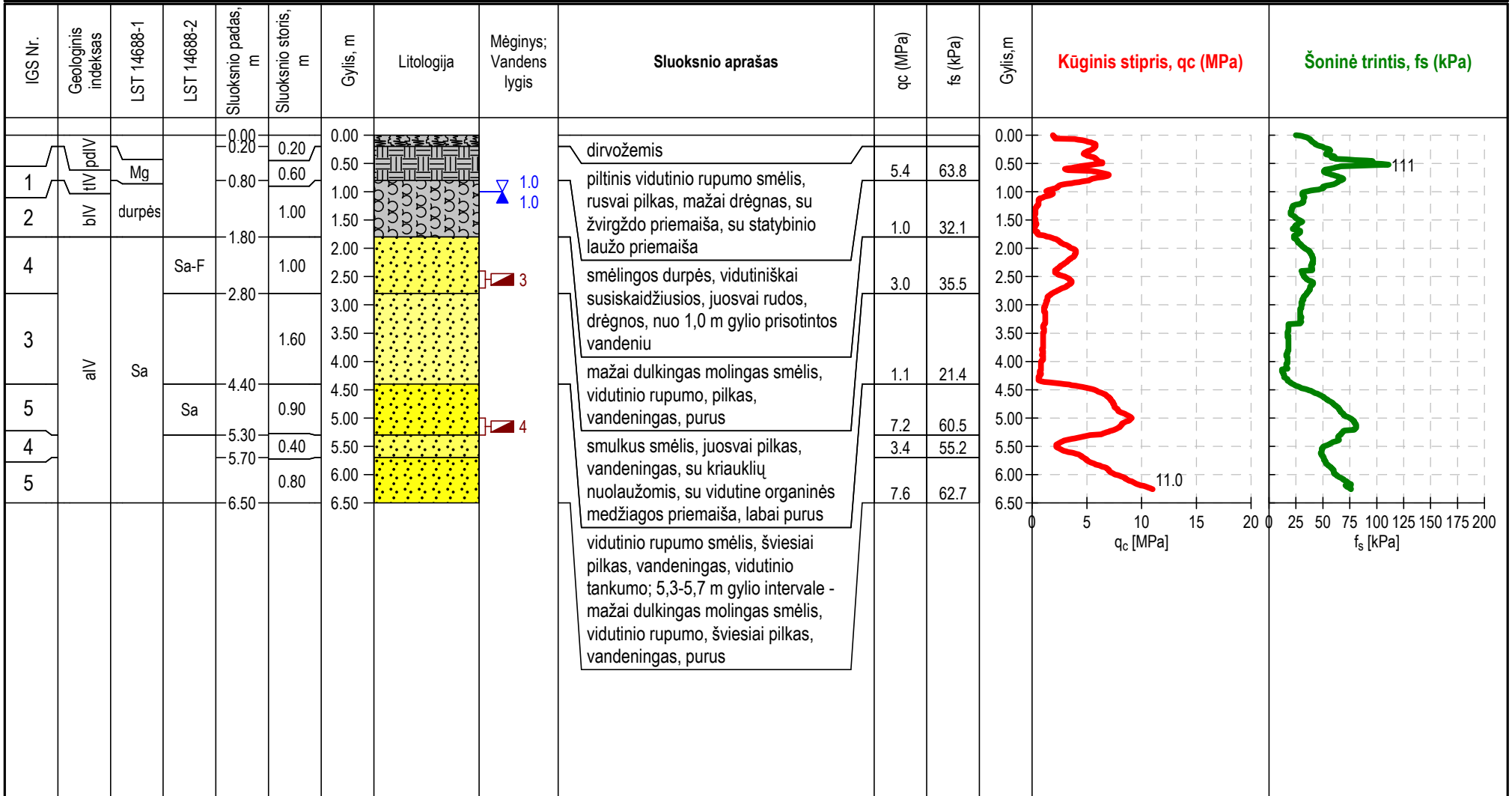
Altitudė (LAS-07): 1.08 m

**Data:** 15/10/2024

Gr.CPT-2

Grėžinio gylis: 6.50 m

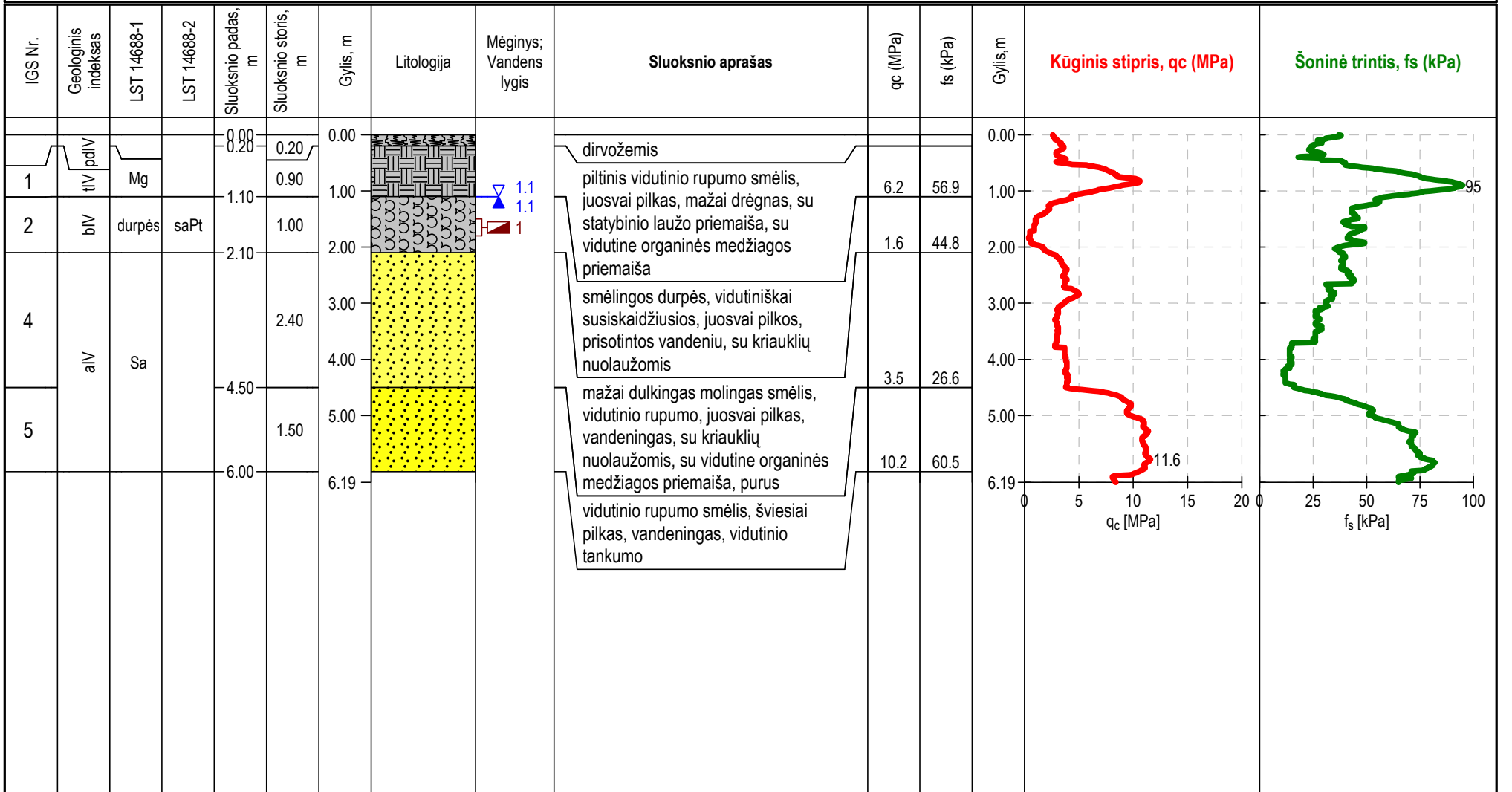
**Mastelis M 1 : 100**



Vandens lygis pasirodė  
 Vandens lygis nusistovėjo  
 Suardytas

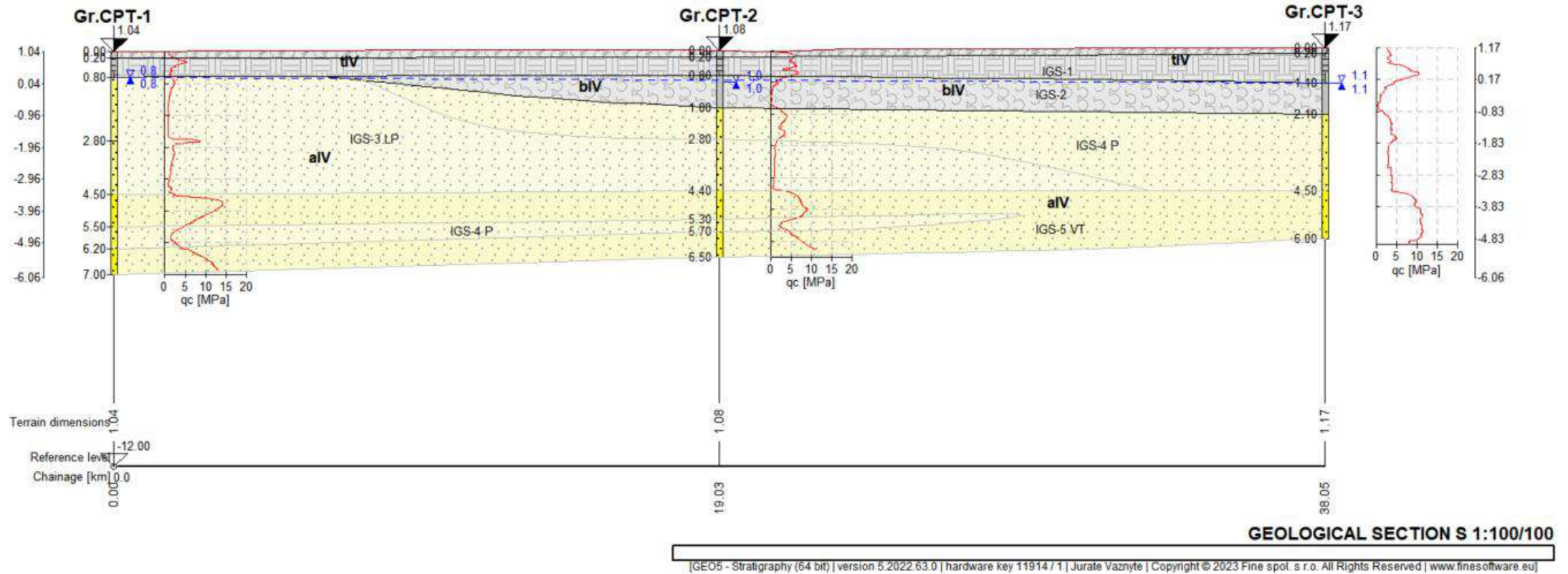
## Grėžinio kolonėlė su statinio zondavimo grafikais

**Grėžinio numeris:** X(LKS-94): 6135805 Y(LKS-94): 333337 m Altitudė (LAS-07): 1.17 m **Data:** 15/10/2024  
 Gr.CPT-3 Grėžinio gylis: 6.19 m **Mastelis M 1 : 100**



Vandens lygis pasirodė  
 Vandens lygis nusistovėjo  
 Suardytas

Priedas Nr. 9. Inžinerinis geologinis pjūvis



Priedas Nr. 10. Gruntų geotechninių rodiklių suvestinė lentelė

Geologinis indeksas	IGS	Sluoksni o pavadinimas (žymuo LST 14688-1,2:2018)	LST 14688-1	Pagal įsakymą dėl IGGT gruntų klasifikacijos Nr. L-175	Kūginis stipris $q_c$ , MPa *1	Šoninės trinties stipris $f_s$ , MPa *1	Deformacijos modulis, $E_0$ , MPa *1,2	Vidinės trinties kampas, $\phi$ (laips.) *1,3	Gamtinis tankis $\rho$ , Mg/m <sup>3</sup> *4	Grunto dalelių tankis $\rho_s$ , Mg/m <sup>3</sup> *4	Gamtinis drėgnis $w_n$ , % *4	Plastiškumo rodiklis $I_p$ , % *4	Takumo rodiklis $I_L$ , vnt. d *4	Savitasis sunkis $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> ) *5
tIV	1	piltinis molingas/vidutinio rupumo smėlis, pilkas-rusvai/juosvai pilkas, mažai drėgnas, su statybinio lauko priemaiša, vietomis su molio lėšiais/žvirgždo priemaiša/vidutine organinės medžiagos priemaiša	Mg	-	4,9	54,1	4,9	-	-	-	-	-	-	-
bIV	2	smėlingos durpės, vidutiniškai susiskaidžiusios, juosvai rudos/pilkos, drėgnos/prisotintos vandeniu, vietomis su kriauklių nuolaužomis	durpės	saPt	1,3	38,4	1,3	-	1,42	2,19	56,80	13,40	2,87	13,95
aIV	3	vidutinio rupumo/smulkus smėlis, juosvai pilkas-pilkas, vandeningas, vietomis su vidutine organinės medžiagos priemaiša/žvirgždo priemaiša/kriauklių nuolaužomis, labai purus	Sa	Sa	1,4	19,6	2,1	-	1,84	2,66	16,00	-	-	18,07
aIV	4	mažai dulkingas molingas smėlis, vidutinio rupumo/smulkus, rudas / šviesiai/juosvai pilkas, vandeningas, Gr.3 aplinkoje su kriauklių nuolaužomis ir vidutine organinės medžiagos priemaiša, purus	Sa	Sa-F	3,3	32,3	9,8	-	1,86	2,67	16,80	-	-	18,21
aIV	5	vidutinio rupumo/smulkus smėlis, rudas./šviesiai pilkas vandeningas, vidutinio tankumo	Sa	Sa	9,0	64,2	37,3	35,91	1,98	2,66	17,10	-	-	19,46

\*1) Vertės pateiktos pagal statinio zondavimo bandymų rezultatus; 2) Vertės pateiktos pagal projektinių inžinerinių geologinių tyrimų rekomendacijų 6 priedą; 3) Vertės pateiktos pagal projektinių inžinerinių geologinių tyrimų rekomendacijų 7 priedą; 4) Vertės pateiktos pagal laboratorinių tyrimų rezultatus; 5)  $\gamma_k = \rho \times g$  (g – laisvojo kritimo pagreitis)

## Priedas Nr. 11. Laboratorinių tyrimų rezultatai



**GRUNTIRA**

**Gruntų laboratoriniai tyrimai**

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

### **Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 24-0212**

Išrašymo data: 2024-11-25  
Tyrimų atlikimo data: nuo 2024-11-20 iki 2024-11-25  
Užsakovas: Drūza, MB Siesikų g. 14-140, LT-08100 Vilnius  
Objektas: Gamybinio cecho pastatas, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen. IGT0555  
Tyrimų medžiaga: Gruntas  
Gruntų pridavimo data: 2024-10-17 Pridavė: XXXXXXXXXX  
Grunto bandinių kiekis: 4  
Tyrimai atlikti pagal:

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

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

Parengė:

Pastabos:

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

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

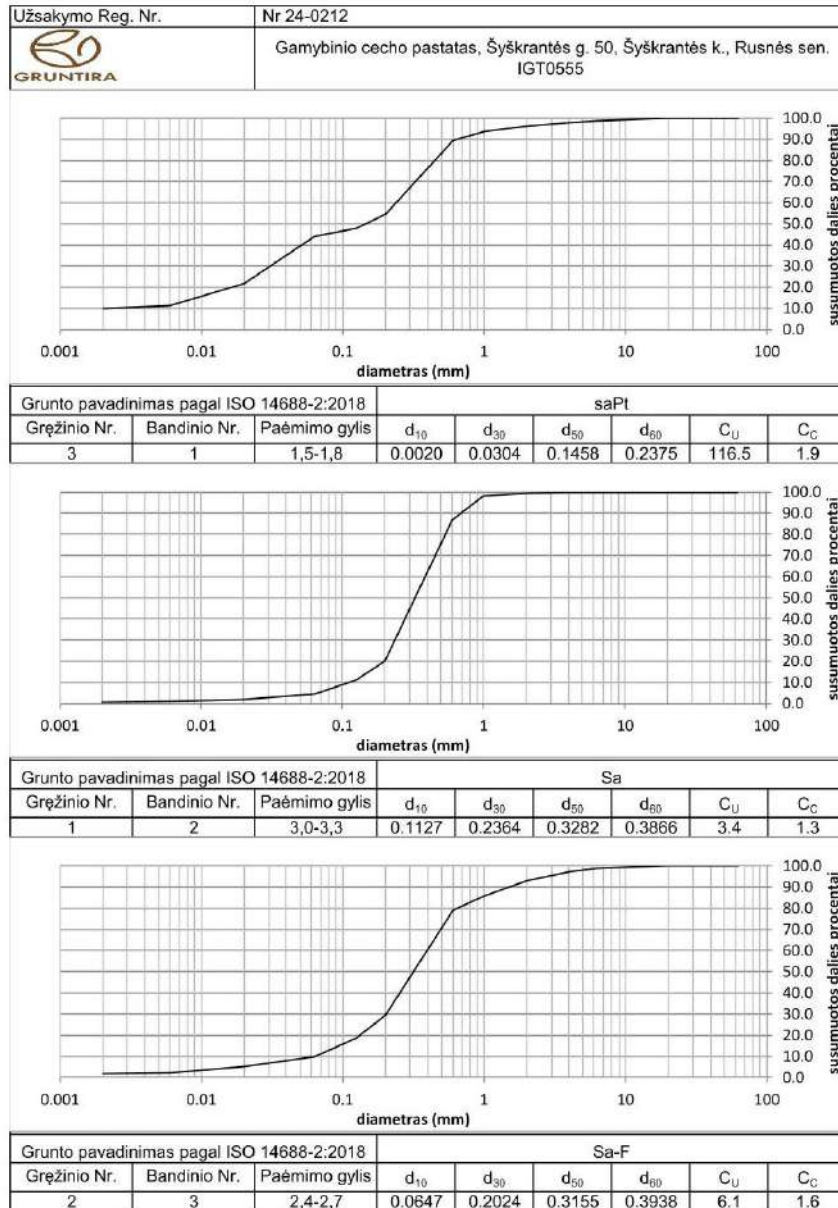
GRUNTIRA																									Nr 24-0212	
Objekto pav.			Gamybinio cecho pastatas, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen. IGT0555																							
Eil.Nr.	Grežinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardinėje išsijotas per sietą gruntas %												Dulkių/molio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	Tankis		Drėgnis, %	Plastingumas		Žymuo: pagal "IGGT gruntu klasifikaciją"/LST 1331:2022	Saičiui jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063				p/p <sub>s</sub>	p <sub>a</sub>		w	W <sub>L</sub>			
1	3	1	1,5-1,8	0.0	0.0	0.0	1.4	0.6	1.7	2.8	4.2	10.4	24.3	6.8	3.7	34.1		1.422		56.8	46.9	13.4	saPt	F <sub>3</sub>	pagal "IGGT gruntu klasifikaciją" 2019 / kita informacija „Matavimų rezultatai ir atitiktis pareiškimas yra taikomas tik ėminiui“ smėlingos durpės (organinės medžiagos kiekis 32,7% )	
				100.0	100.0	100.0	98.6	98.0	96.3	93.6	89.3	78.9	54.6	47.8	44.1	10.0		2.190	0.907	1.41	72.0	33.4	2.87			(HU)
2	1	2	3,0-3,3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	1.3	11.4	25.4	41.6	8.8	6.6	3.7	3.4	1.842		16.0			Sa	F <sub>1</sub>	smėlis vidutinio rupumo	
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	99.5	98.2	86.8	61.4	19.8	11.0	4.4	0.7	1.3		2.661	1.587	0.68					(SB)
3	2	3	2,4-2,7	0.0	0.0	0.0	1.4	1.7	3.9	7.1	7.0	10.6	38.9	11.0	8.8	7.8	6.1	1.856		16.8			Sa-F	F <sub>1</sub>	mažai dulkingas molingas smėlis vidutinio rupumo	
				100.0	100.0	100.0	98.6	96.9	93.0	85.9	78.8	68.3	29.3	18.3	9.5	1.7	1.6		2.667	1.589	0.68					(SD)
4	2	4	5,0-5,3	0.0	0.0	0.0	2.3	0.7	1.0	2.4	4.9	15.4	56.5	6.70	5.6	3.9	3.2	1.984		17.1			Sa	F <sub>1</sub>	smėlis vidutinio rupumo	
				100.0	100.0	100.0	97.7	97.0	96.0	93.6	88.8	73.4	16.9	10.2	4.6	0.7	1.3		2.661	1.694	0.57					(SB)



*2024*

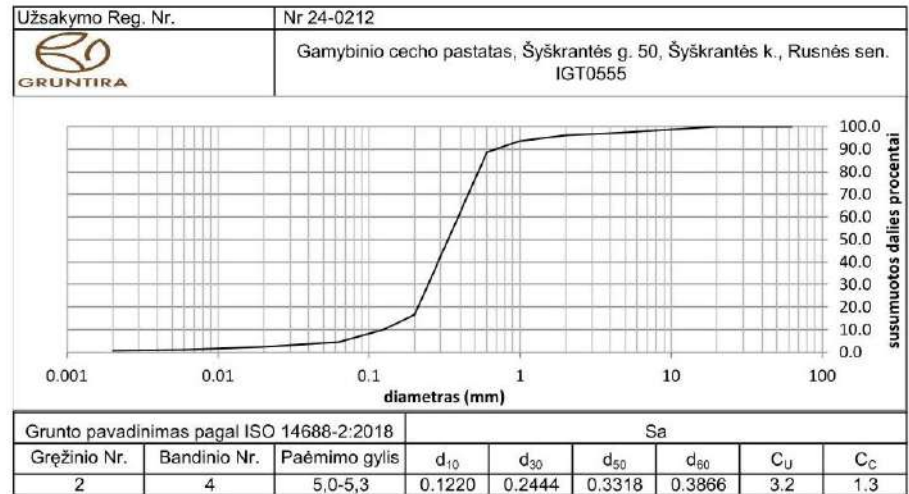
Granulometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

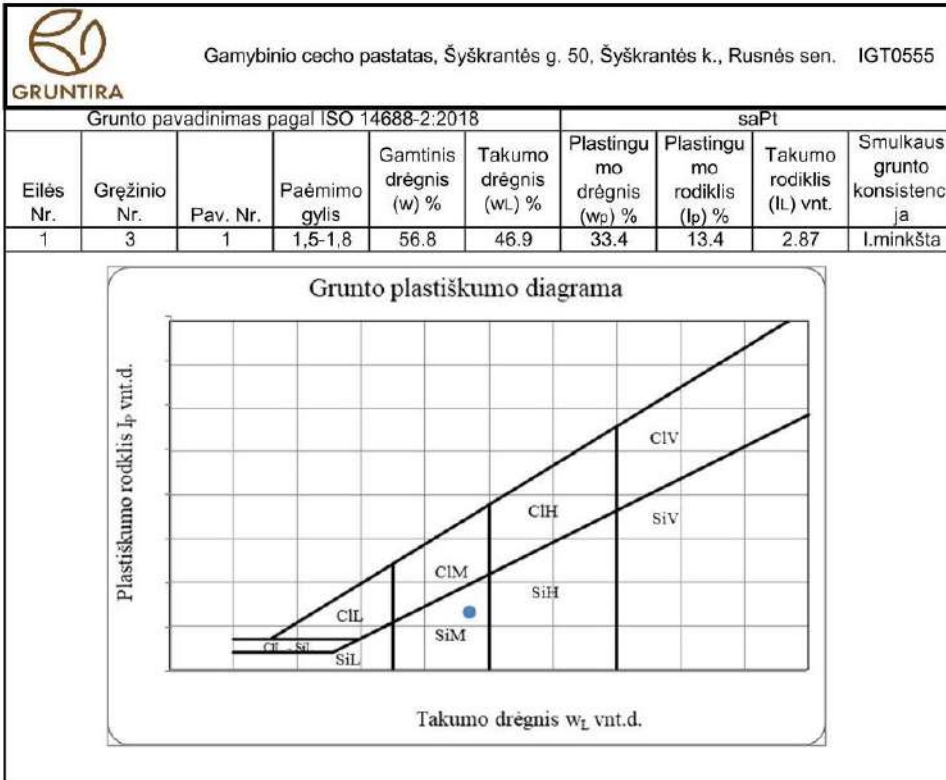
Priedas 2-3



Granulometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-4





# INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI

## TURINYS

1. Pastato karkaso skaičiavimai .....	2
2. Pastato polių skaičiavimai .....	29
3. Pastato galvenų skaičiavimai .....	33
4. Pastato grindų skaičiavimai .....	36

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. DOK. NR.	UAB „ARCHITEKO“ Panerių g. 38A, LT-03202, Vilnius info@architeko.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k.,                  Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>		
A1582	SPV	T. Kartočienė			DOKUMENTO PAVADINIMAS  Inžineriniai skaičiavimai	
38289	SPDV	L. Jasaitis				LAIDA 0
	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO		
LT	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos			24A17-TDP-SK-02		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	43	

# Reaction forces

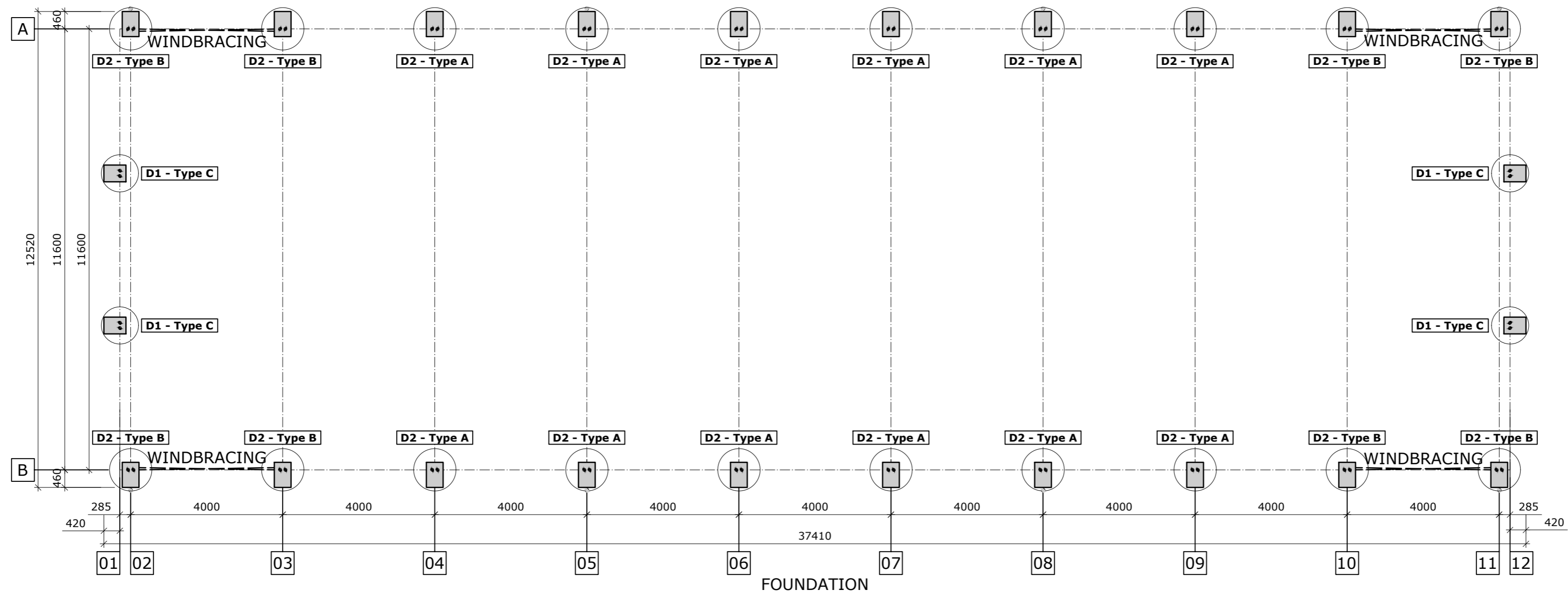
v01 02/12/2024

**v02 12/05/2025 Wind speed 32 m/s, exposure A**

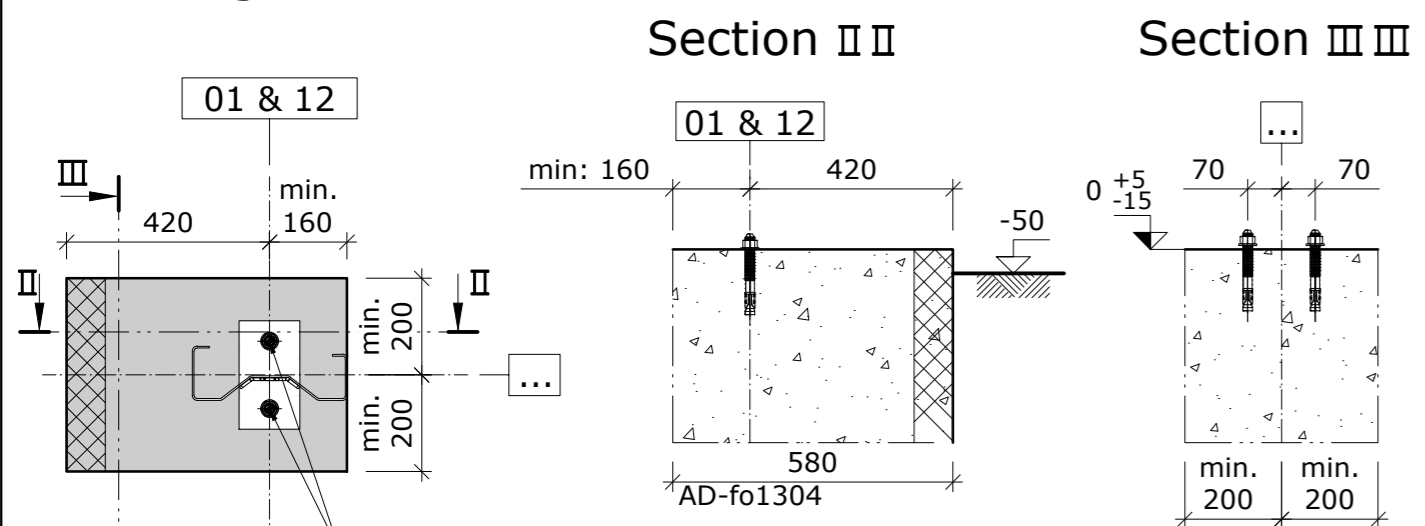
## Rusne - Frisokit LT

### Silute region, Lithuania before 2020

WIDTH		12.00000000 m
LENGTH		37.00000000 m
HEIGHT		5.00000000 m
Roof inclination		10.00 deg
Frame distance		4.00000000 m
Wall cladding	Wall girts + PIR panels 120.00 mm (0.17 kN/m <sup>2</sup> )	
Roof cladding	Roof purlins + PIR panels 140.00 mm (0.18 kN/m <sup>2</sup> )	
Snow region		I
Snow Load		1.20 kN/m <sup>2</sup>
Wind zone		III
Wind speed		32.000 m/s
Wind exposure		A
Project ID		ax2401136
Date		12.05.2025

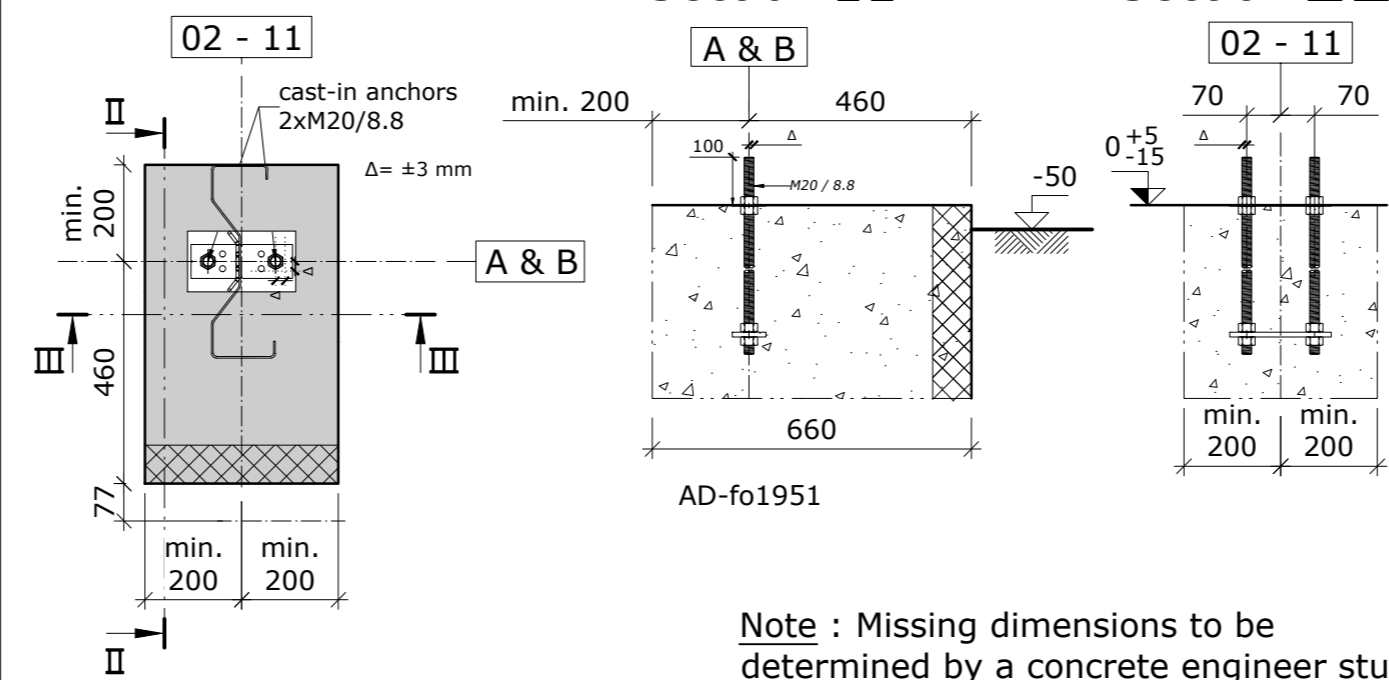


**Detail 1 gable columns S320**



Note : Missing dimensions to be determined by a concrete engineer study

**Detail 2 frame columns S400**



Note : Missing dimensions to be determined by a concrete engineer study

Client signature:	Name client:	
	Date:	
Foundation plan details	Check work preparation	Check sales

FRISOHALL 10\_FC-FR-Sigma width: 12 m  
 Astrigma height: 5 m  
 length: 37 m

client: Frisokit LT - Rusne  
 Silute region, Lithuania

	N.V./S.A. Stokerijstraat 79 B-2110 WIJNEGEM (ANTWERP) tel.: +3 32 353 33 99 e-mail: info@frisokit.com www.frisokit.be	date: 02/12/2024 scale: 1/100 project nr: ax2401136 order nr: KNI
		2/27

Titles that are marked in bold, refer to the reaction forces of the structure on the foundation.

Table of contents	2
Anchorage plan	3
0. General information	4
1. Snow load	4
2. Wind	5
3. Load combinations	5
4. Loads on frames	6
4.1. Snow loads	6
4.2. Wind loads	7
5. Results of software calculation with StrEngS	9
5.1. Overview	11
5.2. Joints	11
5.3. Supports	13
5.4. Girder loads	14
5.5. Load cases	22
5.6. Load combinations	23
5.7. <b>Support reactions</b>	24
<b>Informative annex A: Summary table of reaction forces for foundation 'Type A'</b>	25
<b>Informative annex B: Summary table of reaction forces for foundation 'Type B'</b>	26
<b>Informative annex C: Summary table of reaction forces for foundation 'Type C'</b>	27

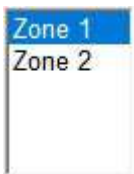
Project := "2401136"

**0.GENERAL INFORMATION**

building length  $L_w := 37\text{m}$   
 building width  $W_w := 12\text{m}$   
 building height(gutter)  $H_w := 5\text{m}$   
 Span  $a = 4\text{m}$

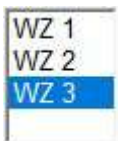
Building type  
 BT = "ASTRIGMA"

slope  $S = 10\text{deg}$  n° ridges  $N_b := 1$   
 building height(ridge)  $H_r = 6.058\text{m}$  n° spans  $N_s = 10$



Snowzone = "Zone 1"

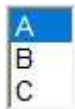
[Map](#)



Windzone = 3

[Map](#)

TERRAIND :=



TERRAIND = 1

- 1) open coast, shores or lakes
- 2) towns, forests, obstacles nearby ~10m heighth
- 3) towns, obstacles nearby ~25 m heighth

**1. Snowload (~STR 2.05.04:2003)**

Determination of basic snow load

$$s_{0k} = 1.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$C_e := 1$$

$$C_t := 1$$

$$s_k := C_e \cdot C_t \cdot s_{0k} \qquad s_k = 1.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

**2. Wind (~STR 2.05.04:2003).**

Project = "2401136"

Determination of the reference wind:

$$v_{ref} = 32 \cdot \frac{m}{s}$$

Conversion to 10min mean windpressure:

$$q_{ref} := \frac{1.25 \frac{kg}{m^3}}{2} \cdot v_{ref}^2$$

$$H_r = 6.058 \text{ m}$$

$$q_{ref} = 0.64 \cdot \frac{kN}{m^2}$$

wind pressure

exposure coefficient

$$C_e = 0.803$$

▼ loadcombinations

**3. Load combinations (~STR 2.05.04:2003).**

ELS load combinations.

Deflections limited to L/250

Displacements limited to H/125 with wind

- 1.0·G + 1.0·S
- 1.0·G + 1.0·W
- 1.0·G + 1·S + 0.6·W
- 1.0·G + 0.5·S + 1·W

G = permanent loads

S = snow

W = wind

ELU load combinations.

- 1.35·G + 1.3·S
- 1·G + 1.3·W
- 1.35·G + 1.3·S + 0.9·W
- 1·G + 0.75·S + 1.3·W

favourable wind action

▲ loadcombinations



N.V./S.A.  
 Stokerijstraat 79  
 2110 Wijnegem  
 Belgium  
 Tel. 03/353.33.99  
 Fax 03/353.32.52

☑ Snow duopitch roof

**4. Loads on a standard frame**

**4.1 Snow loads**

Single bay

Annex G snowcoefficients m

Project = "2401136"

$l_1 = 1$

Multi bay SNOWACCUMULATION = "FALSE"

case 1 uniform s11

case 2 uniform snowload with  $\eta=1.4$  in the middle

**snow forces**

case 1

$$s_{11} := a \cdot s_k \cdot l_1$$

$$s_{11} = 4.8 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$s_{12} := a \cdot s_k \cdot l_1$$

$$s_{12} = 4.8 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

case 2

$$s_{21} := a \cdot s_k \cdot 0.75 \cdot l_1$$

$$s_{21} = 3.6 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$s_{22} := a \cdot s_k \cdot 1.25 \cdot l_1$$

$$s_{22} = 6 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

m is horizontal length !!

snow loads



$$s_{12} = 4.8 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

StrEngS: m is girderlength

$$s_{11} \cdot \cos(S) = 4.7271 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

☒ Snow duopitch roof

☑ Wind duopitch roof

## 4.2 Wind loads

Annex I windcoefficients m

Project = "2401136"

### pressure coefficients

#### walls

				$C_e = 0.803$	
side wind	$hl := \frac{H}{W}$			$hl = 0.417$	
	$bl := \frac{L}{W}$			$bl = 3.083$	
	$side1 := 0.8$				
front wind	$hlf := \frac{H}{L}$	$blf := \frac{W}{L}$		$hlf = 0.135$	
	$sidef = -0.4$			$blf = 0.324$	
				$side2 = -0.5$	

#### duopitch roof

side wind	$roof1 := fit5(hl)$	$roof1 = -0.4$	tabel 6
	$roof2 = -0.4$		
front wind	$rooff := 0.7$		

### wind forces

side wind	$sw1 := a \cdot q_{ref} \cdot C_e \cdot side1$	$sw1 = 1.644 \cdot \frac{kN}{m}$
	$sw2 := a \cdot q_{ref} \cdot C_e \cdot side2$	$sw2 = -1.028 \cdot \frac{kN}{m}$
	$sr1neg := a \cdot q_{ref} \cdot C_e \cdot roof1$	$sr1neg = -0.822 \cdot \frac{kN}{m}$
	$sr2 := a \cdot q_{ref} \cdot C_e \cdot roof2$	$sr2 = -0.822 \cdot \frac{kN}{m}$
front wind	$fw := a \cdot q_{ref} \cdot C_e \cdot sidef$	$fw = -0.822 \cdot \frac{kN}{m}$
	$fr := a \cdot q_{ref} \cdot C_e \cdot rooff$	

#### internal wind

opening := 5%

$C_{iu} = -0.2$	$s_{iu} := a \cdot q_{ref} \cdot C_e \cdot C_{iu}$	$s_{iu} = -0.411 \cdot \frac{kN}{m}$
$C_{io} = 0.2$	$s_{io} := a \cdot q_{ref} \cdot C_e \cdot C_{io}$	$s_{io} = 0.411 \cdot \frac{kN}{m}$



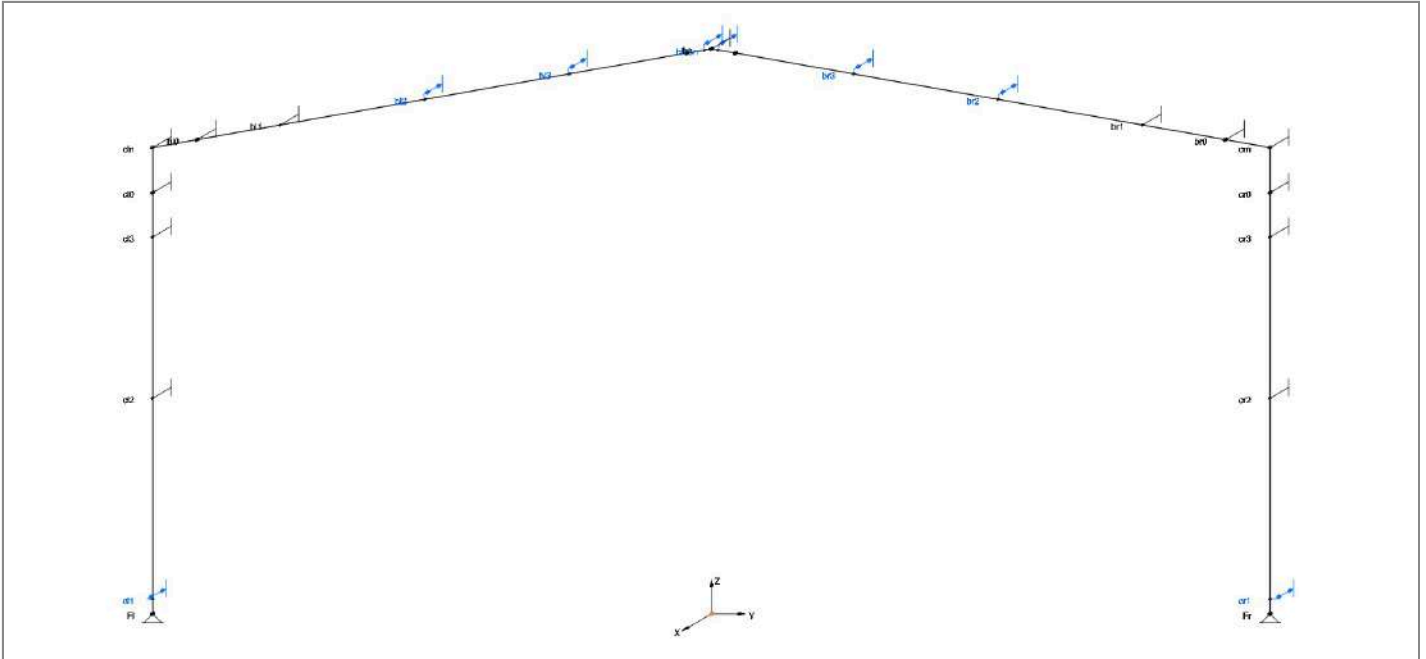
## 5. Results of software calculation with StrEngS



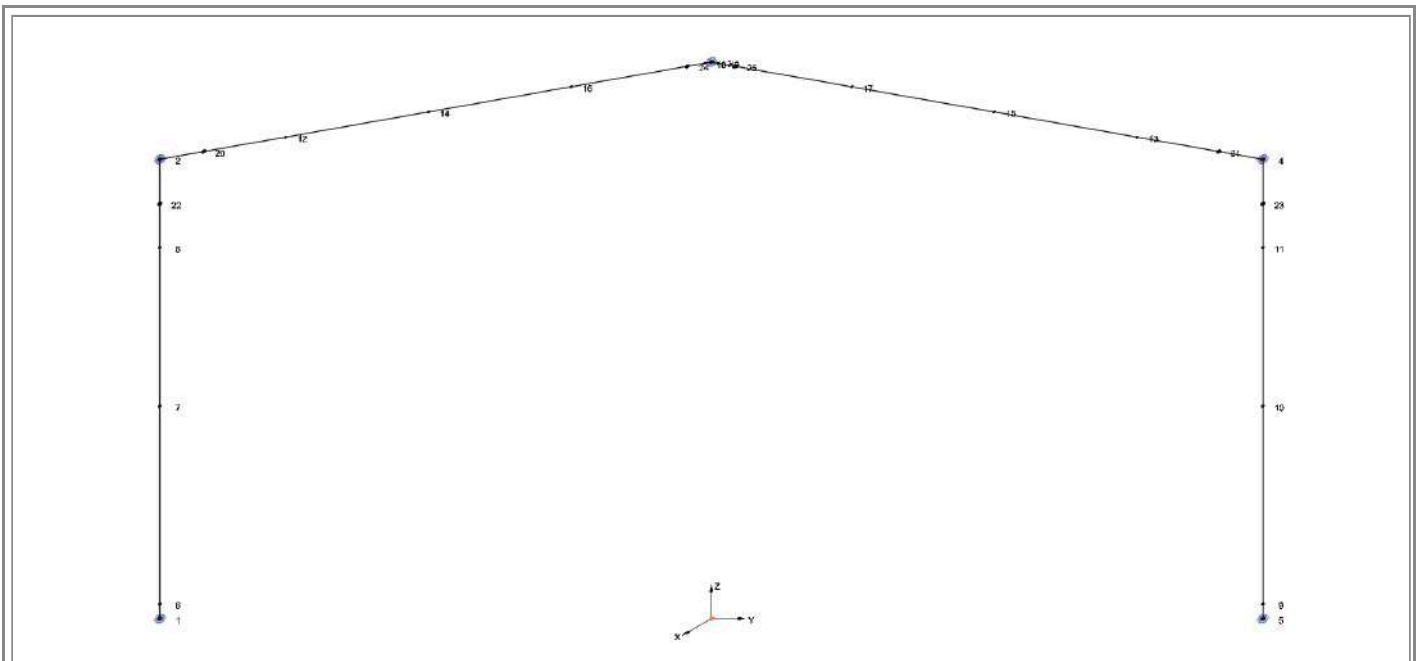
<b>PROJECT</b>	
Project ID	ax2401136
Client	Rusne - Frisokit LT
Location	Silute region, Lithuania before 2020
Date	12.05.2025
StrEngS version	StrEngS 25.04 (#60)
<b>FRAME DATA</b>	
Hangar type	Frisohall Astrigma
Shape	Duopitch roof
Width	12.00000000 m
Height	5.00000000 m
Length	37.00000000 m
Frame distance	4.00000000 m
Foundation	Hinge
Roof inclination	10.00 deg
<b>LOAD DATA</b>	
Wall cladding	Wall girts + PIR panels 120.00 mm (0.17 kN/m <sup>2</sup> )
Roof cladding	Roof purlins + PIR panels 140.00 mm (0.18 kN/m <sup>2</sup> )
Snow	1.20 kN/m <sup>2</sup> (Snow region: I)
Wind	32.000 m/s (Wind zone: III; Wind exposure: A)
<b>FOUNDATION DATA</b>	
Foundation type	Cast-in anchors
Foundation level	0.00000000 m

<b>DESIGN PARAMETERS</b>	
H/Delta_max	125
L/Delta_max	250
Gamma_M0	1.000
Gamma_M1	1.000

## 5.1. Overview



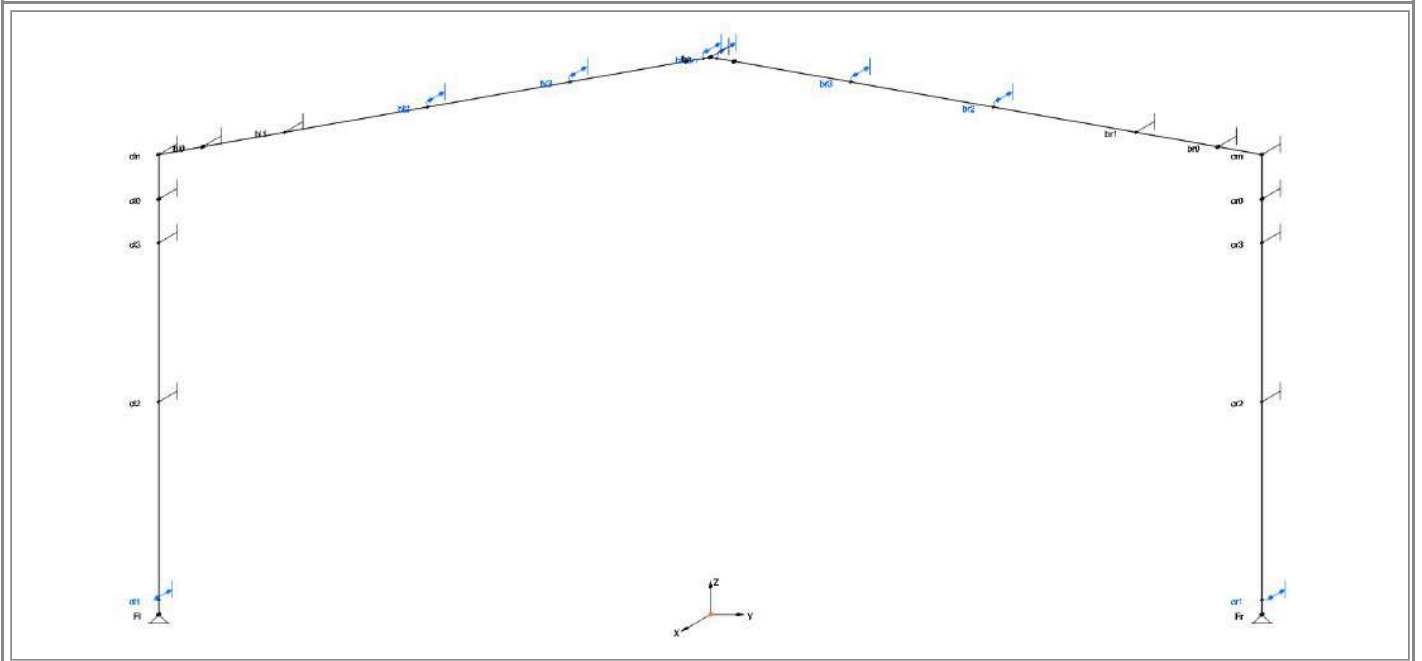
## 5.2. Joints



ID	X, m	Y, m	Z, m
1	0.00000000	-5.80000019	0.00000000
2	0.00000000	-5.80000019	4.83218002
3	0.00000000	0.00000000	5.85487652
4	0.00000000	5.80000019	4.83218002
5	0.00000000	5.80000019	0.00000000
6	0.00000000	-5.80000019	0.15500000
7	0.00000000	-5.80000019	2.23499990
8	0.00000000	-5.80000019	3.90499997
9	0.00000000	5.80000019	0.15500000
10	0.00000000	5.80000019	2.23499990

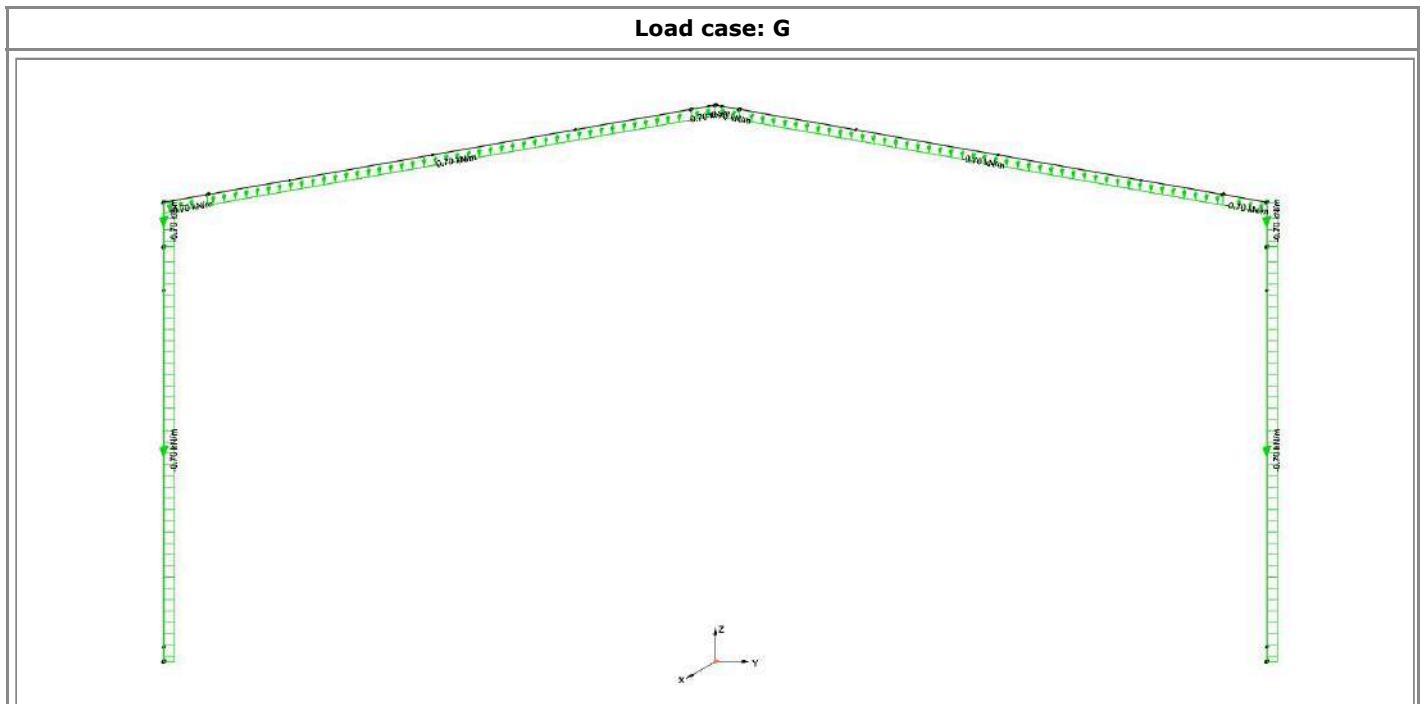
11	0.00000000	5.80000019	3.90499997
12	0.00000000	-4.47609027	5.06562095
13	0.00000000	4.47609027	5.06562095
14	0.00000000	-2.97609025	5.33011155
15	0.00000000	2.97609025	5.33011155
16	0.00000000	-1.47609012	5.59460217
17	0.00000000	1.47609012	5.59460217
18	0.00000000	-0.06893656	5.84272121
19	0.00000000	0.06893656	5.84272121
20	0.00000000	-5.33991766	4.91330481
21	0.00000000	5.33991766	4.91330481
22	0.00000000	-5.80000019	4.36499977
23	0.00000000	5.80000019	4.36499977
24	0.00000000	-0.25241607	5.81036901
25	0.00000000	0.25241607	5.81036901

## 5.3. Supports



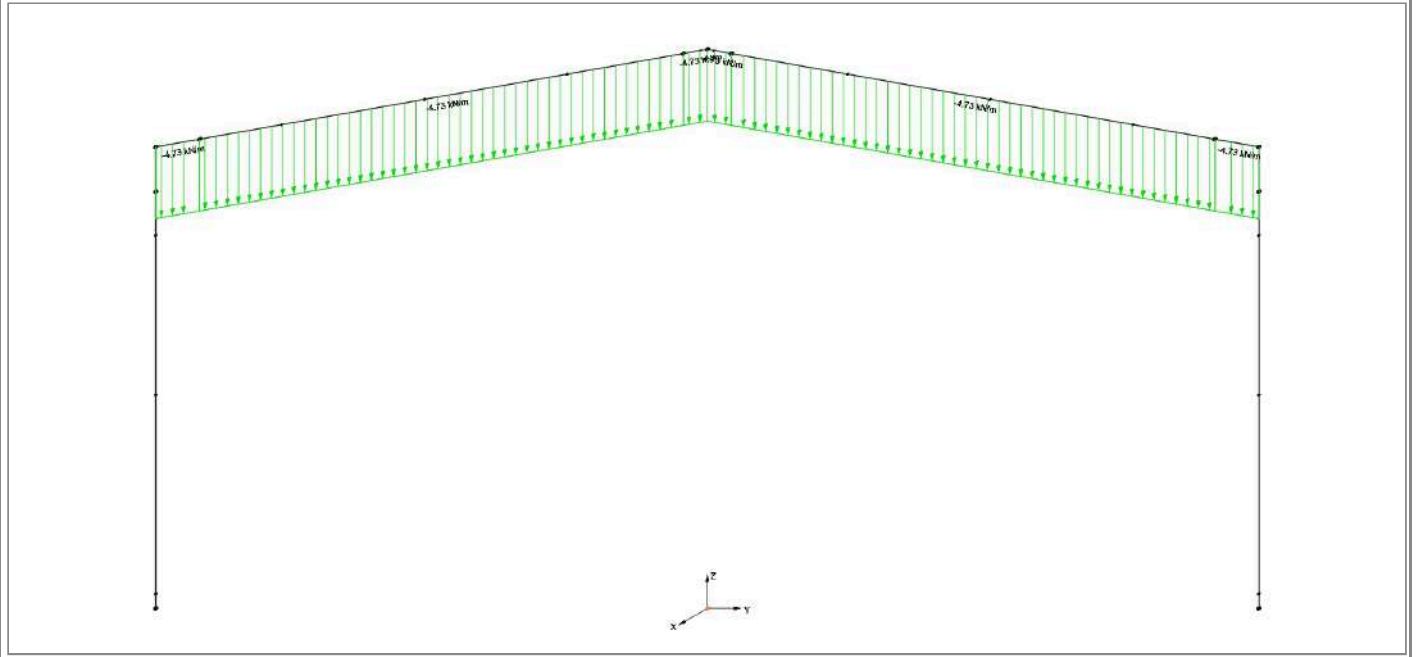
Name	Joint	Displacement			Rotation		
		X	Y	Z	X	Y	Z
Fl	1	Fixed	Fixed	Fixed		Fixed	
Fr	5	Fixed	Fixed	Fixed		Fixed	
cl1	6	Fixed					
cl2	7	Fixed				Fixed	Fixed
cl3	8	Fixed				Fixed	Fixed
cln	2	Fixed				Fixed	Fixed
cr1	9	Fixed					
cr2	10	Fixed				Fixed	Fixed
cr3	11	Fixed				Fixed	Fixed
crn	4	Fixed				Fixed	Fixed
bl1	12	Fixed				Fixed	Fixed
br1	13	Fixed				Fixed	Fixed
bl2	14	Fixed					
br2	15	Fixed					
bl3	16	Fixed					
br3	17	Fixed					
blr	18	Fixed					
brr	19	Fixed					
bn	3	Fixed				Fixed	Fixed
bl0	20	Fixed				Fixed	Fixed
br0	21	Fixed				Fixed	Fixed
cl0	22	Fixed				Fixed	Fixed
cr0	23	Fixed				Fixed	Fixed

## 5.4. Girder loads



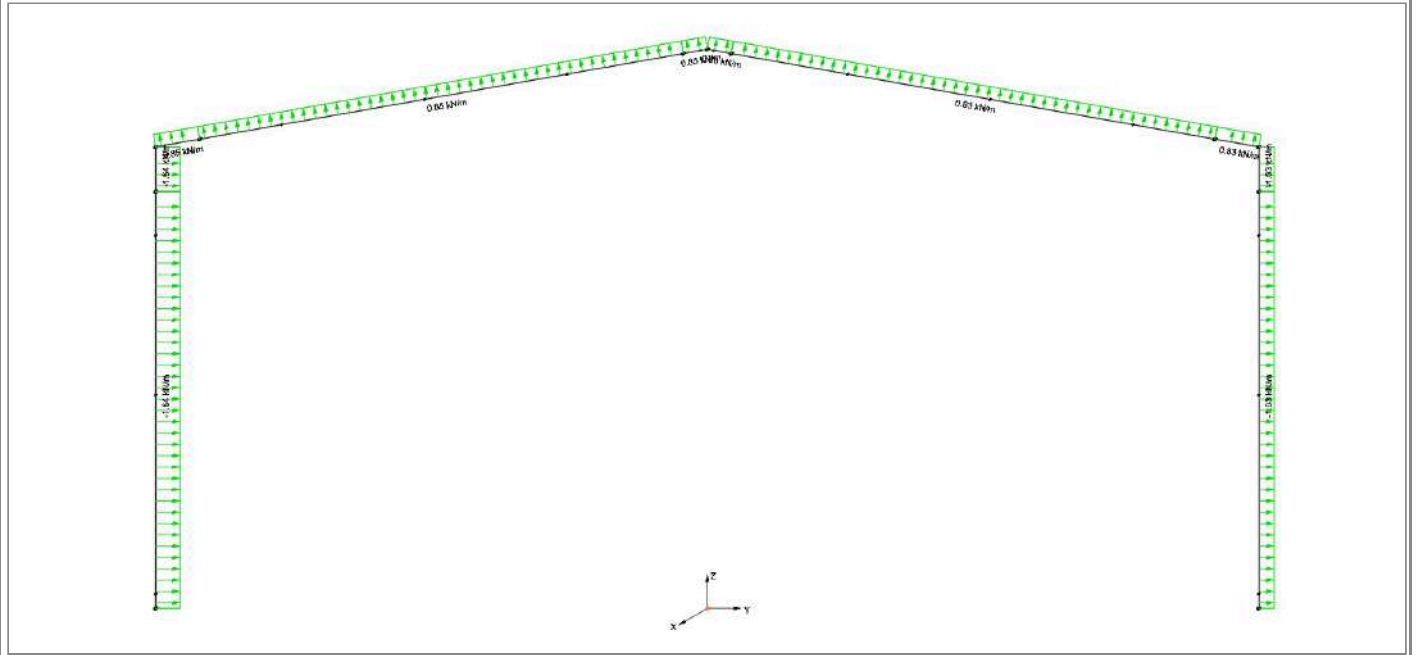
Component	Direction	Value, kN/m
Cl	Z	-0.70
Cl0	Z	-0.70
Cr	Z	-0.70
Cr0	Z	-0.70
Bl0	Z	-0.70
Bl1	Z	-0.70
Bln	Z	-0.70
Br0	Z	-0.70
Br1	Z	-0.70
Brn	Z	-0.70

Load case: Ssym



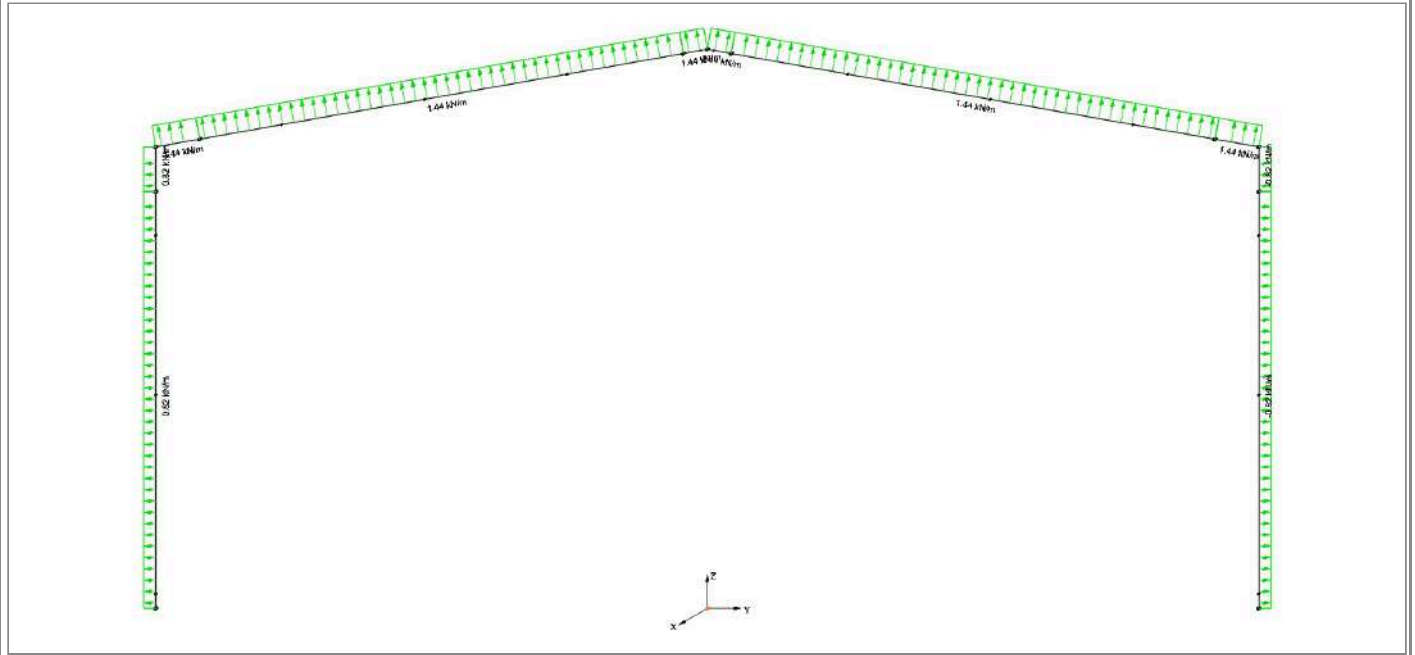
Component	Direction	Value, kN/m
B10	Z	-4.73
B11	Z	-4.73
B1n	Z	-4.73
Br0	Z	-4.73
Br1	Z	-4.73
Brn	Z	-4.73

Load case: W11



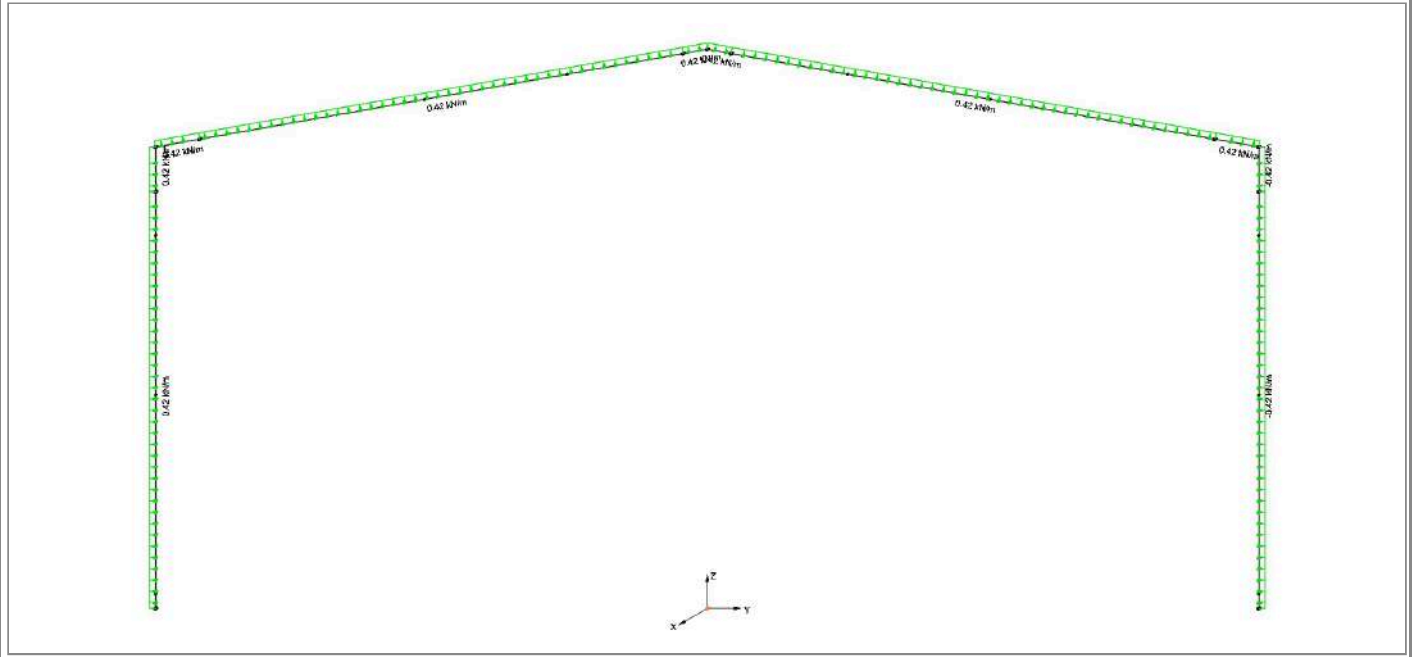
Component	Direction	Value, kN/m
Cl	z	-1.64
Cl0	z	-1.64
Cr	z	-1.03
Cr0	z	-1.03
Bl0	z	0.85
Bl1	z	0.85
Bln	z	0.85
Br0	z	0.83
Br1	z	0.83
Brn	z	0.83

Load case: Wf



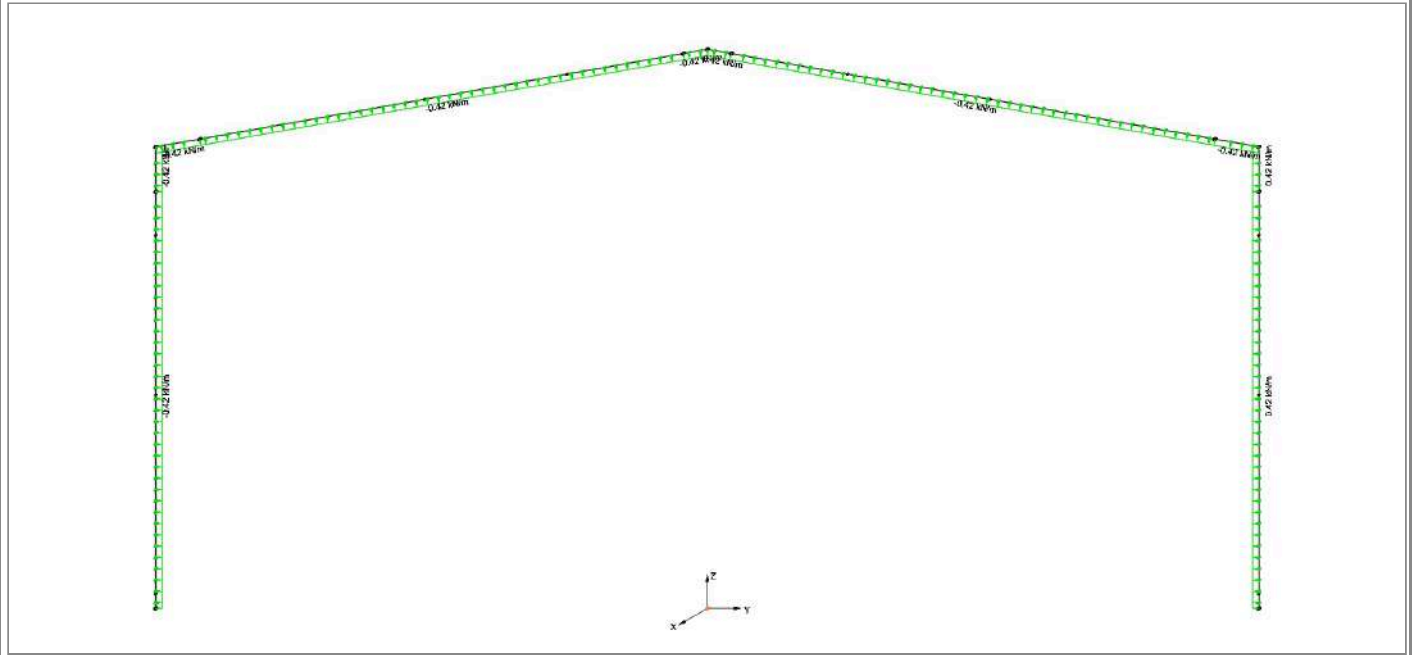
Component	Direction	Value, kN/m
Cl	z	0.82
Cl0	z	0.82
Cr	z	-0.82
Cr0	z	-0.82
Bl0	z	1.44
Bl1	z	1.44
Bln	z	1.44
Br0	z	1.44
Br1	z	1.44
Brn	z	1.44

Load case: Wol



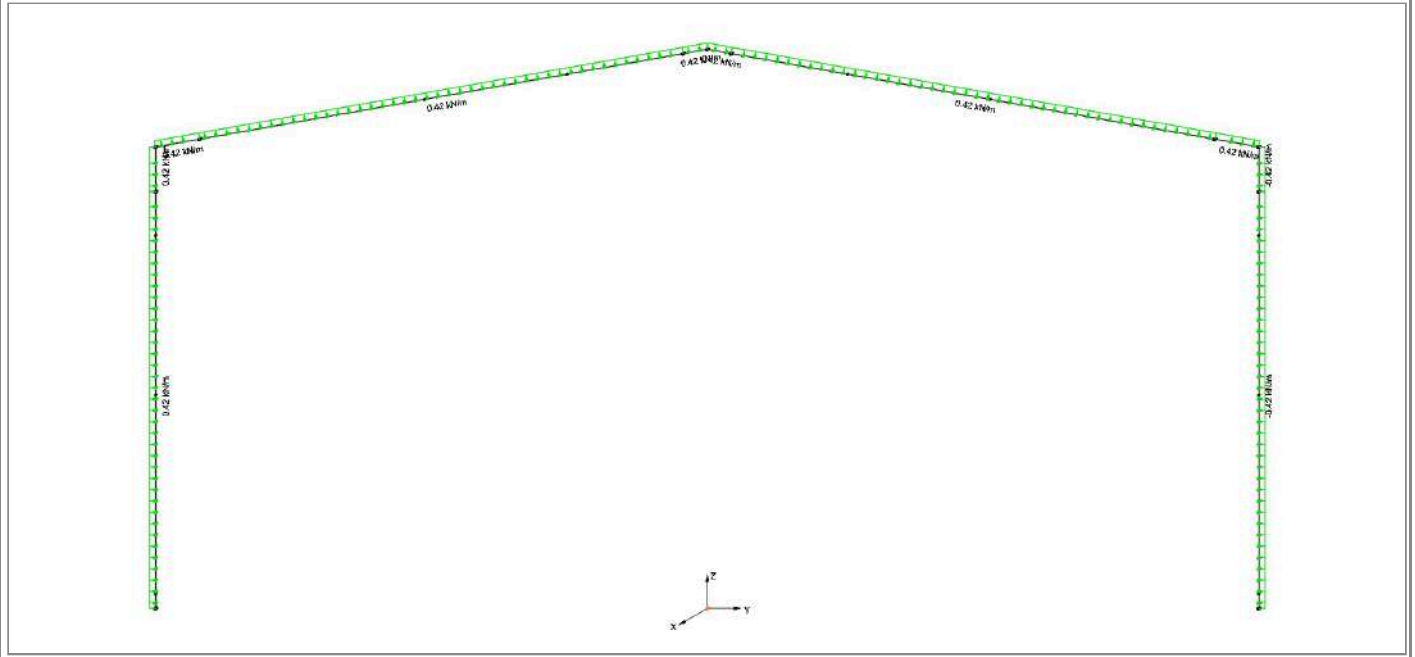
Component	Direction	Value, kN/m
Cl	z	0.42
Cl0	z	0.42
Cr	z	-0.42
Cr0	z	-0.42
Bl0	z	0.42
Bl1	z	0.42
Bln	z	0.42
Br0	z	0.42
Br1	z	0.42
Brn	z	0.42

Load case: Wul



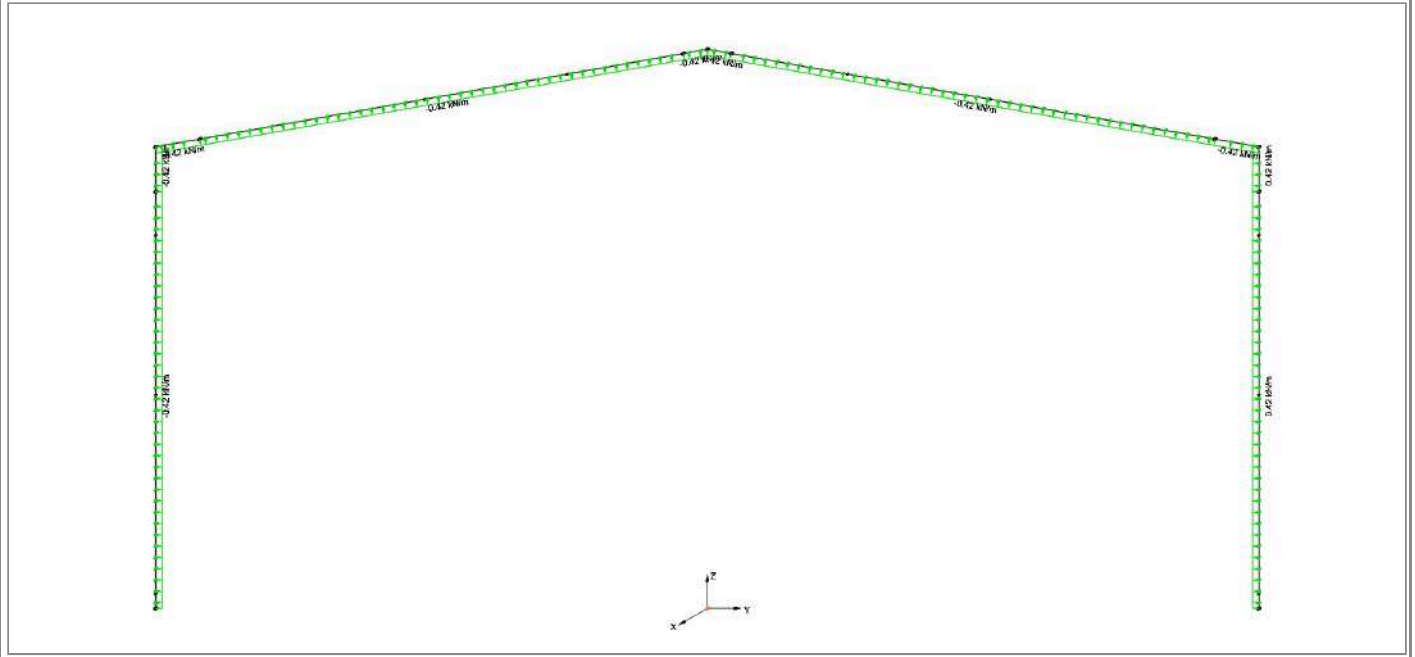
Component	Direction	Value, kN/m
Cl	z	-0.42
Cl0	z	-0.42
Cr	z	0.42
Cr0	z	0.42
Bl0	z	-0.42
Bl1	z	-0.42
Bln	z	-0.42
Br0	z	-0.42
Br1	z	-0.42
Brn	z	-0.42

Load case: Wof



Component	Direction	Value, kN/m
Cl	z	0.42
Cl0	z	0.42
Cr	z	-0.42
Cr0	z	-0.42
Bl0	z	0.42
Bl1	z	0.42
Bln	z	0.42
Br0	z	0.42
Br1	z	0.42
Brn	z	0.42

Load case: Wuf



Component	Direction	Value, kN/m
Cl	z	-0.42
Cl0	z	-0.42
Cr	z	0.42
Cr0	z	0.42
Bl0	z	-0.42
Bl1	z	-0.42
Bln	z	-0.42
Br0	z	-0.42
Br1	z	-0.42
Brn	z	-0.42

## 5.5. Load cases

Name	Description
G	Dead load
Ssym	Snow load, symmetric
Wl1	Side wind on left wall, variant 1
Wf	Front wind
Wol	Overpressure due to left wind
Wul	Underpressure due to left wind
Wof	Overpressure due to front wind
Wuf	Underpressure due to front wind

## 5.6. Load combinations

Name	Type	Load case							
		G	Ssym	Wl1	Wf	Wol	Wul	Wof	Wuf
[G+Ssym]k	SLS	1.000	1.000						
[G+Wl1+Wol]k	SLS	1.000		1.000		1.000			
[G+Wl1+Wul]k	SLS	1.000		1.000			1.000		
[G+Wf+Wof]k	SLS	1.000			1.000			1.000	
[G+Wf+Wuf]k	SLS	1.000			1.000				1.000
[G+Ssym+0.6·Wl1+0.6·Wul]k	SLS	1.000	1.000	0.600			0.600		
[G+0.7·Ssym+Wl1+Wul]k	SLS	1.000	0.700	1.000			1.000		
[1.35·G+1.3·Ssym]d	ULS	1.350	1.300						
[G+1.3·Wl1+1.3·Wol]d	ULS	1.000		1.300		1.300			
[G+1.3·Wl1+1.3·Wul]d	ULS	1.000		1.300			1.300		
[G+1.3·Wf+1.3·Wof]d	ULS	1.000			1.300			1.300	
[G+1.3·Wf+1.3·Wuf]d	ULS	1.000			1.300				1.300
[1.35·G+1.3·Ssym+0.78·Wl1+0.78·Wul]d	ULS	1.350	1.300	0.780			0.780		
[1.35·G+0.91·Ssym+1.3·Wl1+1.3·Wul]d	ULS	1.350	0.910	1.300			1.300		

## 5.7. Support reactions

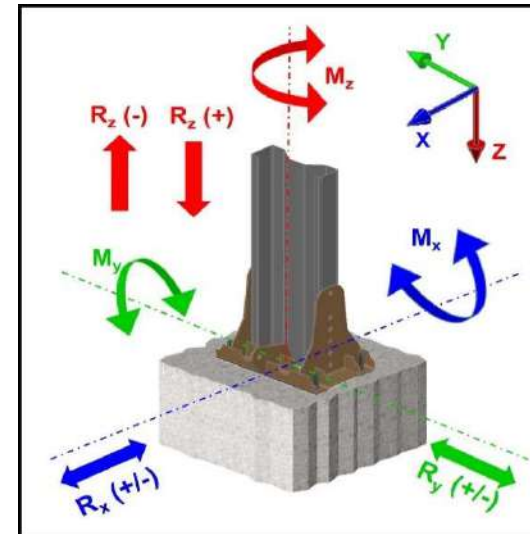
Load case/combination	Rx, kN	Ry, kN	Rz, kN	Mx, kN.m	My, kN.m	Mz, kN.m
<b>Support: Fl (Joint: 1)</b>						
G	0.0000	1.6191	9.2552	0.0000	0.0000	0.0000
Ssym	0.0000	9.0127	27.8400	0.0000	0.0000	0.0000
Wl1	0.0000	-8.7760	-7.5667	0.0000	0.0000	0.0000
<b>Wf</b>	0.0000	-0.5864	<b>-8.3462</b>	0.0000	0.0000	0.0000
Wol	0.0000	0.2803	-2.4122	0.0000	0.0000	0.0000
Wul	0.0000	-0.2803	2.4122	0.0000	0.0000	0.0000
Wof	0.0000	0.2803	-2.4122	0.0000	0.0000	0.0000
Wuf	0.0000	-0.2803	2.4122	0.0000	0.0000	0.0000
<b>[1.35·G+1.3·Ssym]d</b>	0.0000	<b>13.9024</b>	<b>48.6865</b>	0.0000	0.0000	0.0000
[G+1.3·Wl1+1.3·Wol]d	0.0000	-9.4253	-3.7180	0.0000	0.0000	0.0000
<b>[G+1.3·Wl1+1.3·Wul]d</b>	0.0000	<b>-10.1542</b>	2.5538	0.0000	0.0000	0.0000
[G+1.3·Wf+1.3·Wof]d	0.0000	1.2211	-4.7313	0.0000	0.0000	0.0000
[G+1.3·Wf+1.3·Wuf]d	0.0000	0.4922	1.5405	0.0000	0.0000	0.0000
[1.35·G+1.3·Ssym+0.78·Wl1+0.78·Wul]d	0.0000	6.8384	44.6660	0.0000	0.0000	0.0000
[1.35·G+0.91·Ssym+1.3·Wl1+1.3·Wul]d	0.0000	-1.3858	31.1280	0.0000	0.0000	0.0000
<b>Support: Fr (Joint: 5)</b>						
G	0.0000	-1.6191	9.2552	0.0000	0.0000	0.0000
Ssym	0.0000	-9.0127	27.8400	0.0000	0.0000	0.0000
Wl1	0.0000	-4.1216	-2.1614	0.0000	0.0000	0.0000
<b>Wf</b>	0.0000	<b>0.5864</b>	<b>-8.3462</b>	0.0000	0.0000	0.0000
Wol	0.0000	-0.2803	-2.4122	0.0000	0.0000	0.0000
Wul	0.0000	0.2803	2.4122	0.0000	0.0000	0.0000
Wof	0.0000	-0.2803	-2.4122	0.0000	0.0000	0.0000
Wuf	0.0000	0.2803	2.4122	0.0000	0.0000	0.0000
[1.35·G+1.3·Ssym]d	0.0000	-13.9024	48.6865	0.0000	0.0000	0.0000
[G+1.3·Wl1+1.3·Wol]d	0.0000	-7.3416	3.3089	0.0000	0.0000	0.0000
[G+1.3·Wl1+1.3·Wul]d	0.0000	-6.6127	9.5807	0.0000	0.0000	0.0000
[G+1.3·Wf+1.3·Wof]d	0.0000	-1.2211	-4.7313	0.0000	0.0000	0.0000
[G+1.3·Wf+1.3·Wuf]d	0.0000	-0.4922	1.5405	0.0000	0.0000	0.0000
<b>[1.35·G+1.3·Ssym+0.78·Wl1+0.78·Wul]d</b>	0.0000	<b>-16.8986</b>	<b>48.8821</b>	0.0000	0.0000	0.0000
[1.35·G+0.91·Ssym+1.3·Wl1+1.3·Wul]d	0.0000	-15.3811	38.1549	0.0000	0.0000	0.0000

This summary table takes into account the forces of the frames (chapter 'Results of software calculation with StrEngS - Support reactions') and the wind braces (chapter 'Additional reaction forces due to the wind braces') acting on all foundations of the given type. The same safety factors as for the frame calculations (ULS 'STR - set B' according to EN 1990) are used. This gives only an estimation of the forces for the foundation and geotechnical design, because other safety factors may be applicable.

<b>Overview of maximal forces (in Ultimate Limit State)</b>		<b>Rx, kN</b>	<b>Ry, kN</b>	<b>Rz, kN</b>	<b>Mx, kN.m</b>	<b>My, kN.m</b>	<b>Mz, kN.m</b>
Max Ry (*)	$[1.35 \cdot G + 1.3 \cdot S_{sym} + 0.78 \cdot W 1 + 0.78 \cdot W_{ul}]d$	0	<b>16.8986</b>	48.8821	0	0	0
Max Rz (Gravity)	$[1.35 \cdot G + 1.3 \cdot S_{sym} + 0.78 \cdot W 1 + 0.78 \cdot W_{ul}]d$	0	16.8986	<b>48.8821</b>	0	0	0
Min Rz (Uplift)	$[G + 1.3 \cdot W_f + 1.3 \cdot W_{of}]d$	0	1.2211	<b>-4.7313</b>	0	0	0

(\*) This reaction force can act in either direction.

Remark: This table gives a conservative indication of the reaction forces because of the abstraction of sign conventions.

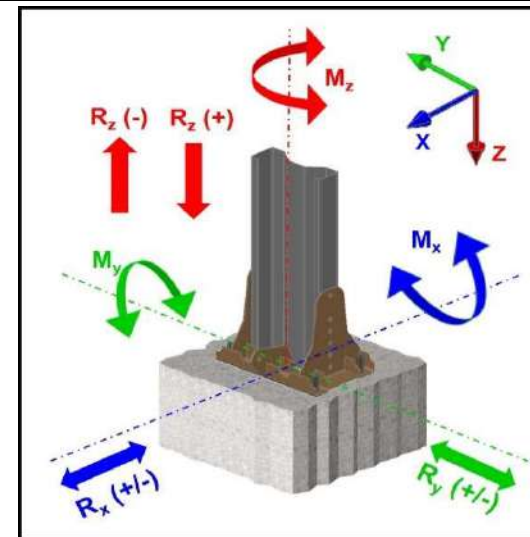


This summary table takes into account the forces of the frames (chapter 'Results of software calculation with StrEngS - Support reactions') and the wind braces (chapter 'Additional reaction forces due to the wind braces') acting on all foundations of the given type. The same safety factors as for the frame calculations (ULS 'STR - set B' according to EN 1990) are used. This gives only an estimation of the forces for the foundation and geotechnical design, because other safety factors may be applicable.

<b>Overview of maximal forces (in Ultimate Limit State)</b>		<b>R<sub>x</sub>, kN</b>	<b>R<sub>y</sub>, kN</b>	<b>R<sub>z</sub>, kN</b>	<b>M<sub>x</sub>, kN.m</b>	<b>M<sub>y</sub>, kN.m</b>	<b>M<sub>z</sub>, kN.m</b>
Max R <sub>x</sub> (*)	[G+1.3·Wl+1.3·Wol]d (incl. Wind bracing forces)	<b>11.0799</b>	9.4253	-17.5682	0	0	0
Max R <sub>y</sub> (*)	[1.35·G+1.3·Ssym+0.78·Wl+0.78·Wul]d (incl. Wind bracing forces)	6.64794	<b>16.8986</b>	57.19222	0	0	0
Max R <sub>z</sub> (Gravity)	[1.35·G+1.3·Ssym+0.78·Wl+0.78·Wul]d (incl. Wind bracing forces)	6.64794	16.8986	<b>57.19222</b>	0	0	0
Min R <sub>z</sub> (Uplift)	[G+1.3·Wf+1.3·Wof]d (incl. Wind bracing forces)	11.0799	1.2211	<b>-18.5815</b>	0	0	0

(\*) This reaction force can act in either direction.

Remark: This table gives a conservative indication of the reaction forces because of the abstraction of sign conventions.

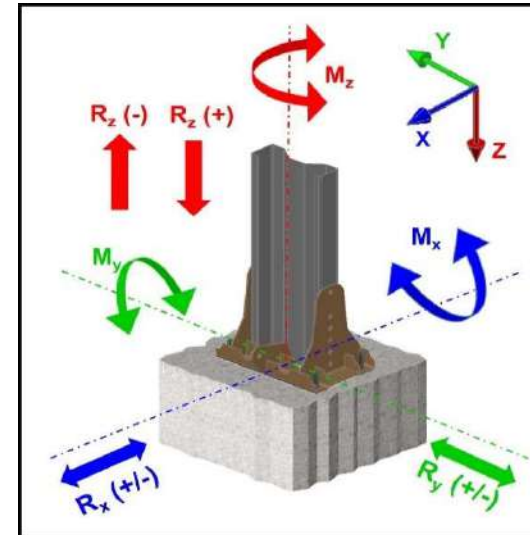


This summary table takes into account the forces of the frames (chapter 'Results of software calculation with StrEngS - Support reactions') and the wind braces (chapter 'Additional reaction forces due to the wind braces') acting on all foundations of the given type. The same safety factors as for the frame calculations (ULS 'STR - set B' according to EN 1990) are used. This gives only an estimation of the forces for the foundation and geotechnical design, because other safety factors may be applicable.

<b>Overview of maximal forces (in Ultimate Limit State)</b>		<b>R<sub>x</sub>, kN</b>	<b>R<sub>y</sub>, kN</b>	<b>R<sub>z</sub>, kN</b>	<b>M<sub>x</sub>, kN.m</b>	<b>M<sub>y</sub>, kN.m</b>	<b>M<sub>z</sub>, kN.m</b>
Max R <sub>y</sub> (*)	[G+1.3·W <sub>f</sub> +1.3·W <sub>uf</sub> ]d	0	<b>7.6325</b>	4.5392	0	0	0
Max R <sub>z</sub> (Gravity)	[G+1.3·W <sub>f</sub> +1.3·W <sub>uf</sub> ]d	0	7.6325	<b>4.5392</b>	0	0	0

(\*) This reaction force can act in either direction.

Remark: This table gives a conservative indication of the reaction forces because of the abstraction of sign conventions.



## 2.Pastato polių skaičiavimai

### Polio veikiančio vertikalia jega skaičiavimas

#### Pradiniai duomenys apie polių ir apkrovas

Nuolatinė apkova (kN) (be pamato)	Kintama apkova (kN)	Pamato skersmuo (m)	Pamato ilgis (m)	Polio tipas	Pamato pado plotis, Ab (m)	Pamato pado ilgis, As (m)
48,58	0	0,3	4	Vientiso sraigto gręžimo	0,071	0,942

#### Gruntas

	1 sluoksnis	2 sluoksnis	3 sluoksnis	4 sluoksnis	5 sluoksnis (laikantis)	Stipris po padu, qc (Mpa)
Grunto kūginis stipris, qc (Mpa)	-tusčia- 0	-tusčia- 0	-tusčia- 1,2	Smėlis 1,9	Smėlis 9,5	9,5
Sluoksnio storis, l (m)	0	0	1,77	1,7	0,53	
gama Rb	2					
gama Rs	1,5					
gama t (A1)	1,1					
gama t (A2)	1,4					

#### Polio laikomosios galios skaičiavimas

##### Skaičiuojami dydžiai:

Pagrindo po polio padu laikomoji galia (kN)	335,76
Polio šonų pagrindo laikomoji galia (kN)	77,90
Ribinė polio laikomoji galia (kN)	413,65
Apskaičiuota ribinė polio laikomoji galia gniuždant polį (kN)	219,81
Charakteristinė polio laikomosios galios reikšmė (kN)	157,01
Skaičiuotinė polio laikomosios galios reikšmė (kN) (R1 apkrovų grupė)	142,73
Skaičiuotinė polio laikomosios galios reikšmė (kN) (R4 apkrovų grupė)	112,15

#### TIKRINIMAS

	Gruntas laiko (kN)	Pamato apkrova (kN)	Atsarga
Derinys A1+R1 (skaičiuojamos apkrovos)	142,73	> 75,13	OK 90,0%
Derinys A2+R4 (charakteristinės apkrovos)	112,15	> 55,65	OK 101,5%

#### Polio nusėdimo skaičiavimas

	Polio sedimas, Sp (m)	Ribinis nuosėdis (m)	
	0,004	< 0,030	OK

#### Polio medžiagos atsparumo skaičiavimas

Polio betono klasė	C25/30		
Skaičiuojamoji betono stiprio reikšmė fcd (Mpa)	15		
polio medžiagos atsparumas (kN)	901,24	> 75,13	OK

Išvada: poliaus laikomoji galia pakankama, poliaus nuosėdžiai neviršija ribinių reikšmių.

## Polio veikiančio vertikalia jega skaičiavimas

### Pradiniai duomenys apie polių ir apkrovas

Nuolatinė apkova (kN) (be pamato)	Kintama apkova (kN)	Pamato skersmuo (m)	Pamato ilgis (m)	Polio tipas	Pamato pado plotis, Ab (m)	Pamato pado ilgis, As (m)
48,58	0	0,3	3,27	Vientiso sraigto gręžimo	0,071	0,942

### Gruntas

	1 sluoksnis	2 sluoksnis	3 sluoksnis	4 sluoksnis	5 sluoksnis (laikantis)	Stipris po padu, qc (Mpa)
Grunto kūginis stipris, qc (Mpa)	-tusčia- 0	-tusčia- 0	Smėlis 3	Smėlis 1,1	Smėlis 7,2	7,2
Sluoksnio storis, l (m)	0	0	1	1,6	0,67	
gama Rb	2					
gama Rs	1,5					
gama t (A1)	1,1					
gama t (A2)	1,4					

### Polio laikomosios galios skaičiavimas

#### Skaičiuojami dydžiai:

Pagrindo po polio padu laikomoji galia (kN)	254,47
Polio šonų pagrindo laikomoji galia (kN)	90,33
Ribinė polio laikomoji galia (kN)	344,80
Apskaičiuota ribinė polio laikomoji galia gniuždant polį (kN)	187,45
Charakteristinė polio laikomosios galios reikšmė (kN)	133,89
Skaičiuotinė polio laikomosios galios reikšmė (kN) (R1 apkrovų grupė)	121,72
Skaičiuotinė polio laikomosios galios reikšmė (kN) (R4 apkrovų grupė)	95,64

### TIKRINIMAS

	Gruntas laiko (kN)	Pamato apkrova (kN)		Atsarga
Derinys A1+R1 (skaičiuojamos apkrovos)	121,72	73,38	OK	65,9%
Derinys A2+R4 (charakteristinės apkrovos)	95,64	54,36	OK	75,9%

### Polio nusėdimo skaičiavimas

Polio sedimas, Sp (m)	0,005	Ribinis nuosėdis (m)	0,030	OK
-----------------------	-------	----------------------	-------	----

### Polio medžiagos atsparumo skaičiavimas

Polio betono klasė	C25/30			
Skaičiuojamoji betono stiprio reikšmė fcd (Mpa)	15			
polio medžiagos atsparumas (kN)	901,24	>	73,38	OK

Išvada: poliaus laikomoji galia pakankama, poliaus nuosėdžiai neviršija ribinių reikšmių.

## Polio veikiančio vertikalia jega skaičiavimas

### Pradiniai duomenys apie polių ir apkrovas

Nuolatinė apkova (kN) (be pamato)	Kintama apkova (kN)	Pamato skersmuo (m)	Pamato ilgis (m)	Polio tipas	Pamato pado plotis, Ab (m)	Pamato pado ilgis, As (m)
48,58	0	0,3	3,06	Vientiso sraigto gręžimo	0,071	0,942

### Gruntas

	1 sluoksnis	2 sluoksnis	3 sluoksnis	4 sluoksnis	5 sluoksnis (laikantis)	Stipris po padu, qc (Mpa)
Grunto kūginis stipris, qc (Mpa)	-tusčia- 0	-tusčia- 0	Smėlis 0	Smėlis 3,5	Moreninis molis 10,2	10,2
Sluoksnio storis, l (m)	0	0	0	2,4	0,66	
gama Rb	2					
gama Rs	1,5					
gama t (A1)	1,1					
gama t (A2)	1,4					

### Polio laikomosios galios skaičiavimas

#### Skaičiuojami dydžiai:

Pagrindo po polio padu laikomoji galia (kN)	576,80
Polio šonų pagrindo laikomoji galia (kN)	203,58
Ribinė polio laikomoji galia (kN)	780,37
Apskaičiuota ribinė polio laikomoji galia gniuždant polį (kN)	424,12
Charakteristinė polio laikomosios galios reikšmė (kN)	302,94
Skaičiuotinė polio laikomosios galios reikšmė (kN) (R1 apkrovų grupė)	275,40
Skaičiuotinė polio laikomosios galios reikšmė (kN) (R4 apkrovų grupė)	216,39

### TIKRINIMAS

	Gruntas laiko (kN)	Pamato apkrova (kN)	Atsarga
Derinys A1+R1 (skaičiuojamos apkrovos)	275,40	> 72,88	OK 277,9%
Derinys A2+R4 (charakteristinės apkrovos)	216,39	> 53,99	OK 300,8%

### Polio nusėdimo skaičiavimas

Polio sedimas, Sp (m)	0,002	Ribinis nuosėdis (m)	< 0,030	OK
-----------------------	-------	----------------------	---------	----

### Polio medžiagos atsparumo skaičiavimas

Polio betono klasė	C25/30			
Skaičiuojamoji betono stiprio reikšmė fcd (Mpa)	15			
polio medžiagos atsparumas (kN)	901,24	>	72,88	OK

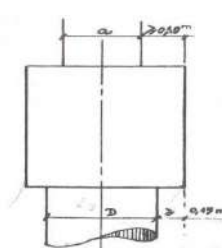
Išvada: poliaus laikomoji galia pakankama, poliaus nuosėdžiai neviršija ribinių reikšmių.

**Atraminės reakcijos pagal skaičiavimus  $F_z=48.58$  kN,  $M_z=0$  kNm**

Skaičiuojamoji ašinė jėga $N_{ed}$	48,58	kN
Charakteristinis betono stipris pagal cilindrinį gniuždymą $f_{ck}$	25	Mpa
Skaičiuojamasis betono stipris pagal cilindrinį gniuždymą $f_{cd}$	15	MPa
Charakteristinis armatūros stipris $f_{yk}$	500	Mpa
Skaičiuotinis armatūros stipris $f_{yd}$	450	Mpa
Armatūros strypų skaičius $n$	6	vnt.
Armatūros skersmuo $d$	12	mm
Bendras armatūros plotas $A_{s,tot}$	678,58	mm <sup>2</sup>
Polio skersmuo $\emptyset$	0,3	m
Atstumas nuo skerspjūvio krašto iki darbo armatūros $a$	0,076	m
$r_s$	0,074	m
$r_2$	0,15	m
$\xi_{si}$	0,587	
$\xi_{si,s}$	0,684288	
$k$	1,1657	
$A$	0,096163	m <sup>2</sup>
$\xi_{si}$	0,281385	
Atlaikomas momentas $M$	27,64698	

**Išvada: armatūros kiekis pakankamas**

### 3. Pastato galvenų skaičiavimai

SINGLE PILE CAP DESIGN											
Reference: Rusné											
<b>PROJECT:</b>	Bd1										
<b>Pilecap ID:</b>	Galvena G-01										
Inputs											
<b>Loads</b>	<b>Column dimension</b>										
Total Dead Load, G= <input type="text" value="49"/> kN	a = <input type="text" value="0,40"/> m										
Total Live Load, Q= <input type="text" value="0"/> kN	b = <input type="text" value="0,13"/> m										
Concrete fck= <input type="text" value="30"/> MPa	<b>Pile Diameter</b>										
Steel fyk= <input type="text" value="500"/> MPa	Diameter D = <input type="text" value="0,30"/> m										
Tolerance Construction: <input type="text" value="0,075"/> m < 0.10 m	Edge e = <input type="text" value="0,15"/> m										
	cover rebar = <input type="text" value="0,05"/> m										
	*0.075m by default										
											
Results:											
<b>Dimensions of Pilecap</b>	<b>Height of Pilecap</b>										
A = <input type="text" value="0,58"/> m	H final= <input type="text" value="0,50"/> m <span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">OK</span>										
B = <input type="text" value="0,85"/> m	Hmin= <input type="text" value="0,50"/> m										
<b>Rebars of Pilecap</b>	<b>Bottom bars</b> cm										
Asx (cm <sup>2</sup> ) <input type="text" value="4,97"/> Top bars	<table border="1"><tr><td>5</td><td>ø12</td><td>5,7</td><td>15,00</td><td>OK</td></tr><tr><td>5</td><td>ø12</td><td>5,7</td><td>9,60</td><td>OK</td></tr></table>	5	ø12	5,7	15,00	OK	5	ø12	5,7	9,60	OK
5	ø12	5,7	15,00	OK							
5	ø12	5,7	9,60	OK							
Asy (cm <sup>2</sup> ) <input type="text" value="3,39"/> Bottom bars											
Aminx= <input type="text" value="4,97"/> cm <sup>2</sup> = 0.13/100*B*d	<b>Horizontal bars</b> cm										
Aminy= <input type="text" value="3,39"/> cm <sup>2</sup> = 0.13/100*A*d	<table border="1"><tr><td>4</td><td>ø12</td><td>9,05</td><td>10,00</td><td>OK</td></tr></table>	4	ø12	9,05	10,00	OK					
4	ø12	9,05	10,00	OK							
Links horizontal <input type="text" value="1,00"/> cm <sup>2</sup> = max(A's+As, 2.H)											

Išvada: galvenos G-01 armatūros kiekis pakankamas.

## SINGLE PILE CAP DESIGN

Reference: Rusné

PROJECT: Bd1

Pilecap ID: Galvena G-02

### Inputs

#### Loads

Total Dead Load, G= 49 kN  
Total Live Load, Q= 0 kN

Concrete fck= 30 MPa  
Steel fyk= 500 MPa

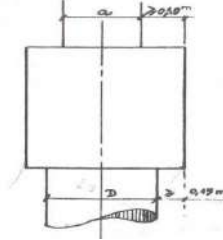
Tolerance Construction: 0,075 m < 0.10 m  
\*0.075m by default

#### Column dimension

a = 0,40 m  
b = 0,13 m

#### Pile Diameter

Diameter D = 0,30 m  
Edge e = 0,15 m  
cover rebar = 0,05 m



### Results:

#### Dimensions of Pilecap

A = 0,58 m  
B = 0,44 m

#### Height of Pilecap

H final= 0,50 m  
Hmin= 0,50 m

OK

#### Rebars of Pilecap

Asx (cm<sup>2</sup>) 2,57 Top bars  
Asy (cm<sup>2</sup>) 3,39 Bottom bars

Aminx= 2,57 cm<sup>2</sup> = 0.13/100\*B\*d  
Aminy= 3,39 cm<sup>2</sup> = 0.13/100\*A\*d

Links horizontal 1,00 cm<sup>2</sup> = max(A's+As, 2.H)

#### Bottom bars

		cm		
4	ø12	4,5	8,50	OK
4	ø12	4,5	12,00	OK

#### Horizontal bars

		cm		
4	ø12	9,05	10,00	OK

Išvada: galvenos G-02 armatūros kiekis pakankamas.

## SINGLE PILE CAP DESIGN

Reference: Rusné

PROJECT: Bd1

Pilecap ID: Galvena G-03

### Inputs

#### Loads

Total Dead Load, G= 49 kN

Total Live Load, Q= 0 kN

Concrete fck= 30 MPa

Steel fyk= 500 MPa

Tolerance Construction: 0,075 m < 0.10 m

\*0.075m by default

#### Column dimension

a = 0,32 m

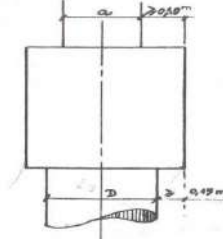
b = 0,10 m

#### Pile Diameter

Diameter D = 0,30 m

Edge e = 0,15 m

cover rebar = 0,05 m



### Results:

#### Dimensions of Pilecap

A = 0,44 m

B = 0,50 m

#### Height of Pilecap

H final= 0,50 m

Hmin= 0,50 m

OK

#### Rebars of Pilecap

Asx (cm<sup>2</sup>) 2,93 Top bars

Asy (cm<sup>2</sup>) 2,57 Bottom bars

Aminx= 2,93 cm<sup>2</sup> = 0.13/100\*B\*d

Aminy= 2,57 cm<sup>2</sup> = 0.13/100\*A\*d

Links horizontal 1,00 cm<sup>2</sup> = max(A's+As, 2.H)

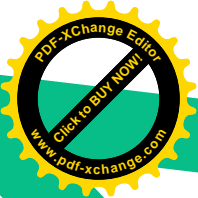
#### Bottom bars

		cm		
4	ø12	4,5	10,00	OK
4	ø12	4,5	8,50	OK

#### Horizontal bars

		cm		
4	ø12	9,05	10,00	OK

Išvada: galvenos G-03 armatūros kiekis pakankamas.



27-05-2025



#### 4.Pastato grindų skaičiavimai



## Table of Contents

1. Geometry	3
1.1 Concrete	3
2. Reinforcement	3
2.1 Fiber	3
3. Subbases	3
4. Diagrams	4
4.1 Plan view	4
4.2 Cross section - internal	5
5. Shrinkage calculations	6
5.1 Shrinkage Calculations According to EN1992-1-1 Section 3.1.4	6
5.2 Crack Width Calculations	6
6. Global stiffness parameters	6
7. Results table	6
8. Verification of critical load at: <b>Internal</b>	6
8.1 Negative moment capacity: uncracked	6
8.2 Positive moment capacity: uncracked	6
8.3 Elastic Solutions as per Hetenyi	7
9. Insulation calculations	7
10. CO <sub>2</sub> calculations (cradle-to-gate)	7
10.1 Materials	7
10.2 Emissions per square meter	7
10.3 EPD links	7
11. Bibliography	7



## 1. Geometry

Slab thickness:

$$t = 150 \text{ mm}$$

Slab length:

$$l = 10000 \text{ mm}$$

Slab width:

$$w = 10000 \text{ mm}$$

**Joint type: Saw Cut**

Field size width:

$$w_f = 5000 \text{ mm}$$

Field size length:

$$l_f = 5000 \text{ mm}$$

Joint cut depth:

$$d_j = 30 \%$$

$$45 \text{ mm}$$

### 1.1 Concrete

Selected concrete: **C30**,  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctm} = 2.9 \text{ MPa}$ ,  $E_{cm,eff} = 32837 \text{ MPa}$ ,  $\nu = 0.2$

## 2. Reinforcement

### 2.1 Fiber

Selected fibers: **2kg/m<sup>3</sup> DURUS® EasyFinish**,  $f_{R1} = 1.21 \text{ MPa}$ ,  $f_{R2} = 1.11 \text{ MPa}$ ,  $f_{R3} = 1.2 \text{ MPa}$ ,  $f_{R4} = 1.16 \text{ MPa}$

## 3. Subbases

Combined modulus of following subbase layers:

### 1: Crushed stone and sand $E_{v2}=80\text{MPa}$

Modulus of subgrade from strain modulus:

$$k_1 = \frac{E_{V2}}{550 \frac{E_{V2}}{E_{V1}}} = 0.0633 \text{ N/mm}^3$$

### 2: Compacted gravel $E_{v2}=60\text{MPa}$

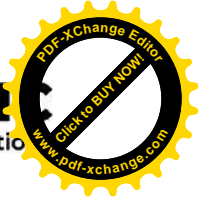
Modulus of subgrade from strain modulus:

$$k_2 = \frac{E_{V2}}{550 \frac{E_{V2}}{E_{V1}}} = 0.0436 \text{ N/mm}^3$$

Resulting total modulus of subgrade:

$$k = \left( \sum_{i=1}^N \frac{1}{k_i} \right)^{-1} = 0.0258 \text{ N/mm}^3$$





## 4. Diagrams

### 4.1 Plan view

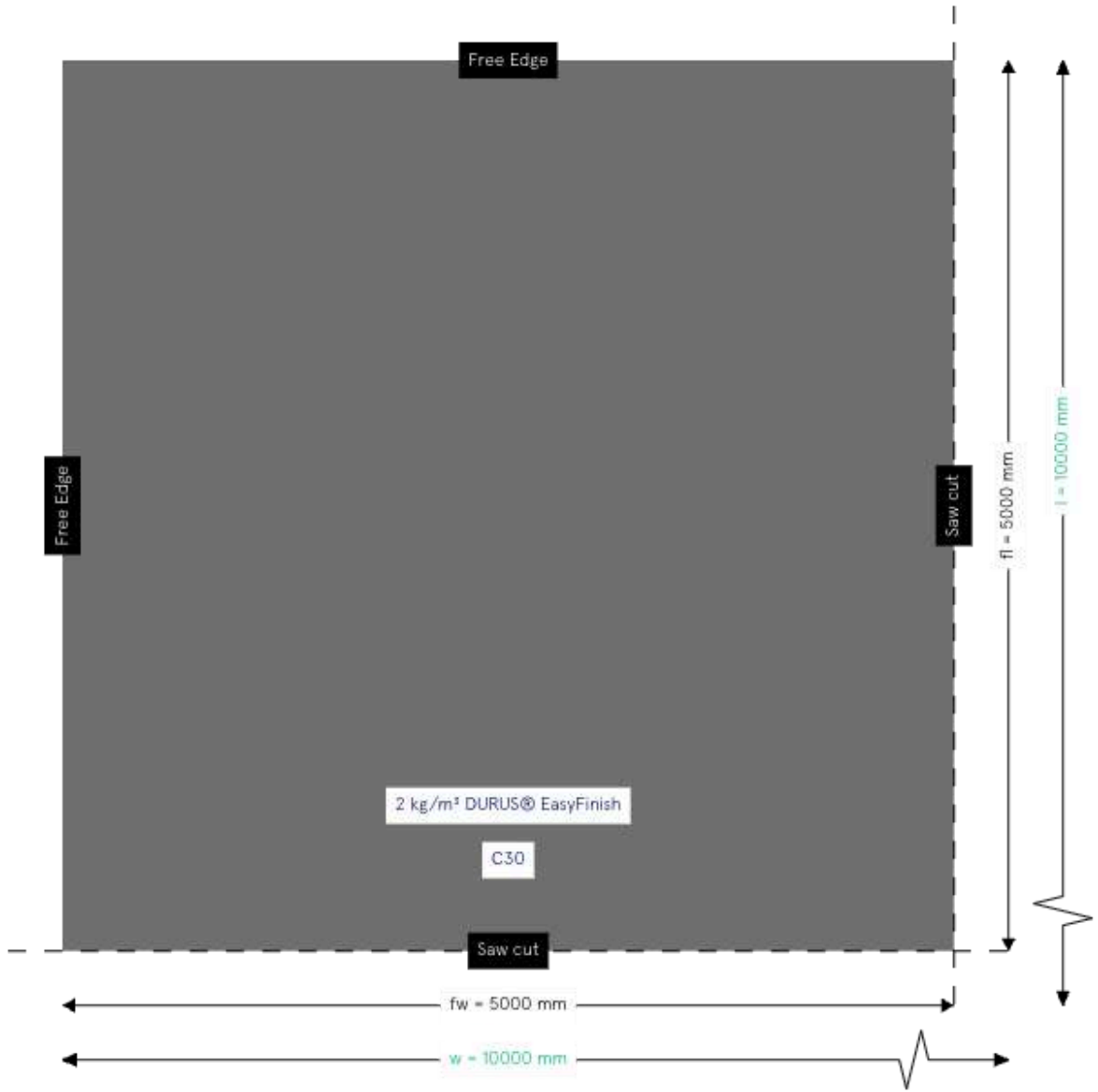
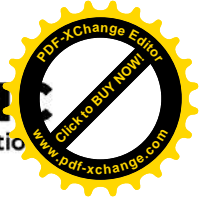


Figure 1: Plan view of slab with corresponding dimensions



### 4.2 Cross section - internal

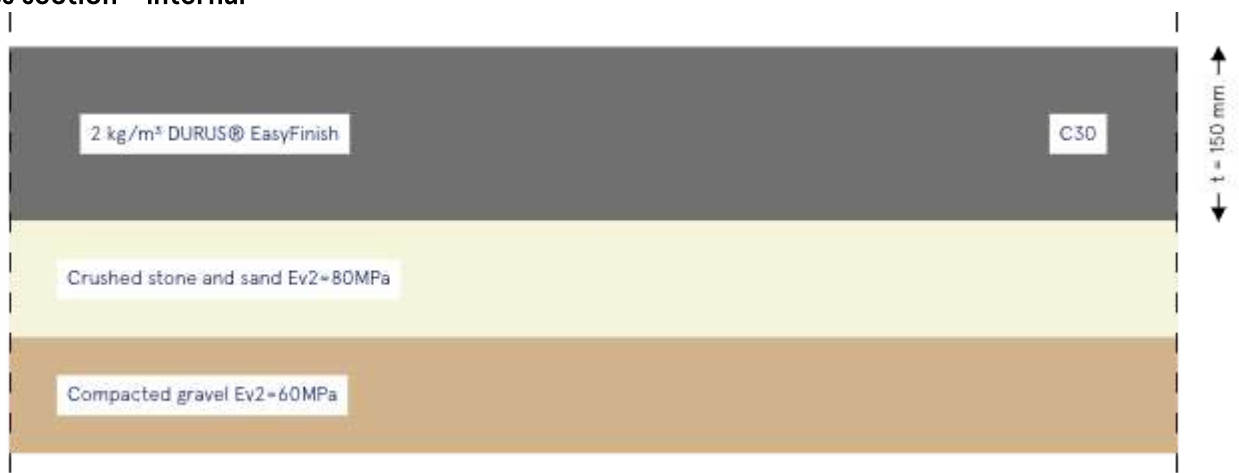


Figure 2: Cross section - internal

## 5. Shrinkage calculations

### 5.1 Shrinkage Calculations According to EN1992-1-1 Section 3.1.4

Selected cement category: **Class N**

Drying shrinkage coefficients:

$$\begin{aligned}\alpha_{ds1} &= 4 \\ \alpha_{ds2} &= 0.12 \\ RH &= 70\%\end{aligned}$$

Relative humidity:

Humidity factor:

$$\beta_{RH} = 1.55 \left[ 1 - \left( \frac{RH}{100\%} \right)^3 \right] = 1.018$$

Basic drying shrinkage:

$$\varepsilon_{cd,0} = \frac{0.85\beta_{RH}}{10^6} \left[ (220 + 110\alpha_{ds1}) \cdot \exp\left(\frac{-\alpha_{ds2}f_{cm}}{10\text{MPa}}\right) \right] = 0.362\%$$

Notional size:

$$h_0 = 300 \text{ mm}$$

Size coefficient:

$$k_h = 0.75$$

Age factor:

$$\beta_{ds}(t) = \frac{t - t_s}{t - t_s + 0.04\sqrt{h_0^3}}$$

Drying Shrinkage:

$$\varepsilon_{cd}(t) = \beta_{ds}(t)k_h\varepsilon_{cd,0}$$

Reference autogenous shrinkage:

$$\varepsilon_{ca}(\infty) = 2.5(f_{ck} - 10\text{MPa}) \cdot 10^{-6} = 0.05\%$$

Autogenous development factor:

$$\beta_{as}(t) = 1 - \exp(-0.2t^{0.5})$$

Autogenous shrinkage:

$$\varepsilon_{ca}(t) = \beta_{as}(t)\varepsilon_{ca}(\infty)$$

Total shrinkage at  $t = 50$  years:

$$\varepsilon_{cs} = \varepsilon_{cd} + \varepsilon_{ca} = 0.319\%$$

### 5.2 Crack Width Calculations

Shrinkage cracks not expected with current dimensions

Maximum crack width:

$$w_k = 0 \text{ mm}$$

Design crack width:

$$w_{cr} = 0.4 \text{ mm}$$



## 6. Global stiffness parameters

Radius of relative stiffness:

$$l = \sqrt[4]{\frac{E_{cm}h^3}{k(12(1-\nu^2))}} = 781.24 \text{ mm}$$

Characteristic length:

$$\lambda^{-1} = \left( \frac{3k}{E_{cm}h^3} \right)^{-1/4} = 1093.62 \text{ mm}$$

## 7. Results table

Name	Load Type	Position	Design Load	Punching Shear	Bearing Capacity	Punching Capacity	Utilization	Subgrade Reaction
Uniform load 15.71kN/m <sup>2</sup>	Uniform	Internal	23.57 kN/m <sup>2</sup>	--	62.83 kN/m <sup>2</sup>	--	38%	27.2 kPa

## 8. Verification of critical load at: Internal

Uniform distributed load (UDL) verification: **Uniform load 15,71kN/m<sup>2</sup>**

UDL distribution: **defined**

### 8.1 Negative moment capacity: uncracked

Concrete tensile capacity:

$$f_{ctd} = \left( 1.6 - \frac{t}{1000\text{mm}} \right) \frac{f_{ctm}}{\gamma_{ct}} = 2.80 \text{ MPa}$$

Uncracked capacity:

$$M_{un} = f_{ctd} \frac{t^2}{6} = 10.5 \text{ kNm/m}$$

Negative moment capacity:

$$M_{N,Rd} = M_{un} = 10.5 \text{ kNm/m}$$

### 8.2 Positive moment capacity: uncracked

Concrete tensile capacity:

$$f_{ctd} = \left( 1.6 - \frac{t}{1000\text{mm}} \right) \frac{f_{ctm}}{\gamma_{ct}} = 2.80 \text{ MPa}$$

Išvada: grindų laikomoji galia pakankama, neviršija ribinių reikšmių.



Uncracked capacity:

$$M_{un} = f_{ctd} \frac{t^2}{6} = 10.5 \text{ kNm/m}$$

Positive moment capacity:

$$M_{P,Rd} = M_{un} = 10.5 \text{ kNm/m}$$

Specified UDL size

$$c_{min} = 1000 \text{ mm}$$

$$c_{max} = 1000 \text{ mm}$$

### 8.3 Elastic Solutions as per Hetenyi

Moment shape function:

$$B_\lambda(x) = e^{-\lambda x} \sin \lambda x$$

Positive moment under local unit distributed load  $q_i = 1 \text{ kPa}$ , of width  $c_i$ :

$$M(x) = \frac{q_i}{4\lambda^2} \left[ B_\lambda \left( \frac{c_i}{2} + x \right) + B_\lambda \left( \frac{c_i}{2} - x \right) \right]$$

Critical UDL patch size:

$$c_{cr}^+ = 1000.0 \text{ mm}$$

Point of critical sagging moment:

$$x_{cr}^+ = 0.0 \text{ mm}$$

Capacity limited by sagging moment:

$$q_P = q_i \frac{M_P}{M(x_{cr}^+)} = 62.83 \text{ kN/m}^2$$

Negative moment adjacent to local unit distributed load  $q_i = 1 \text{ kPa}$ , of width  $c_i$ :

$$M'(x) = \frac{q_i}{4\lambda^2} \left[ B_\lambda \left( \frac{c_i}{2} + x \right) - B_\lambda \left( x - \frac{c_i}{2} \right) \right]$$

Critical size of adjacent UDL patches:

$$c_{cr}^- = 1000.0 \text{ mm}$$

Critical distance between adjacent UDL patches:

$$2x_{cr}^- = 3588.0 \text{ mm}$$

Capacity limited by hogging moment (Contribution from 2 adjacent UDL patches):

$$q_N = q_i \frac{M_N}{2M'(x_{cr}^-)} = 98.94 \text{ kN/m}^2$$

Resulting UDL capacity:

$$q_{Rd} = \min(q_P, q_N) = 62.83 \text{ kN/m}^2$$

## 9. Insulation calculations

Transfer insulation - upper surface:

$$R_{upper} = 0.17 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Concrete insulation:

$$R_{concrete} = \frac{t}{\lambda_{concrete}} = 0.06 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Transfer insulation - lower surface:

$$R_{lower} = 1.5 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Total insulation:

$$R_{total} = \sum_{i=1}^n R_i = 1.73 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Total U-value:

$$U = (R_{total})^{-1} = 0.578 \text{ W/m}^2\text{K}$$

## 10. CO<sub>2</sub> calculations (cradle-to-gate)

### 10.1 Materials

Concrete:

$$\text{C30 class N} \quad 290.13 \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^3$$

Fibers:

$$2\text{kg/m}^3 \text{ DURUS® EasyFinish} \quad 3.9 \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^3$$

### 10.2 Emissions per square meter

Slab:

$$150 \text{ mm C30 concrete} \quad 43.52 \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^2$$

Fiber reinforcement:

$$2\text{kg/m}^3 \text{ DURUS® EasyFinish} \quad 0.59 \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^2$$

Main reinforcement:

$$0 \text{ kg steel/m}^2 \quad 0 \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^2$$

Edge reinforcement:

$$0 \text{ kg steel/m}^2 \quad 0 \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^2$$

Corner reinforcement:

$$0 \text{ kg steel/m}^2 \quad 0 \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^2$$

Total Global Warming Potential (GWP):

$$\text{Entire slab:} \quad 4410.4 \text{ kg CO}_2\text{-eq}$$

$$\text{Average per square meter:} \quad \mathbf{44.1} \text{ kg CO}_2\text{-eq/m}^2$$

### 10.3 EPD links

Concrete: C30: [https://www.epddanmark.dk/media/kfceit4y/md-21026-da\\_unicon.pdf](https://www.epddanmark.dk/media/kfceit4y/md-21026-da_unicon.pdf)

Fibers: [https://www.epddanmark.dk/media/e2rbzqnl/md-20010-en\\_adfil.pdf](https://www.epddanmark.dk/media/e2rbzqnl/md-20010-en_adfil.pdf)

Note: Above calculations are qualified estimates. The Global Warming Potential of materials will vary greatly between suppliers and locations

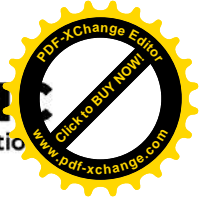
## 11. Bibliography



Company Name: PP Baltic  
Project Name: Grindų skaičiavimai  
Project Number:  
Calculation Name:  
Calculation Type: greenSlab  
Date: 27-05-2025 by andrius



**PP BALTIK**  
Fiber reinforced solutions



1. Concrete industrial ground floors – A guide to design and construction, Technical Report No. 34, Concrete Society, 4th Edition
2. Test and design methods for steel fibre reinforced concrete,  $\sigma$ - $\epsilon$ -design method, RILEM TC 162-TDF, Vol. 36, RILEM
3. Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings, EN 1992-1-1, European Committee for Standardization
4. Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules – Rules for buildings, bridges and civil engineering structures, prEN 1992-1-1, *Draft version, 2021*
5. Beams on elastic foundation, Eleventh printing, 1979 *University of Michigan Press*, Hetenyi, M.
6. Load carrying capacity of concrete pavements, June 1962 *Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division, Proceedings of the American Society of Civil Engineers*, Meyerhof, GG.
7. Model Code 2010, Final draft, Volume 1, bulletin 65, International Federation for Structural Concrete (fib)
8. Model Code 2010, Final draft, Volume 2, bulletin 66, International Federation for Structural Concrete (fib)
9. Airport Pavement Design and Evaluation, AC 150/5320-6E, U.S. Department of Transportation, Federal Aviation Administration

**OBJEKTAS: SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES PASTATAS  
ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN. ŠILUTĖS R. SAV.**



**ENERGINIS PROJEKTAVIMAS**

**VILNIUS , 2025**

**Gyvenamojo Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Šilutės r. sav.  
Energinio naudingumo vertinimas**

Pastato energinio naudingumo klasė nustatoma remiantis reglamentu STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ ir pagal pastato(jo dalies) rodiklių vertes, t.y. pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklio  $C_1$  vertę, apibūdinančią pirminės neatsinaujinančios energijos vartojimo efektyvumą šildymui, vėdinimui, vėsinimui ir apšvietimui ir pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklio  $C_2$  vertę, apibūdinančią pirminės neatsinaujinančios energijos vartojimo efektyvumą karštam buitiniam vandeniui ruošti, pastato atitvarų skaičiuojamųjų savitųjų šilumos nuostolių, mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistemos techninių rodiklių, pastato pertvarų ir tarpaukštinių perdenginių šiluminės savybes, pastato sandarumo, šiluminės energijos sąnaudas pastatui šildyti, ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientų nustatymo būdą, pastate sunaudojamos energijos dalį iš atsinaujinančių išteklių.

A++ energinio naudingumo klasės pastatams (jų dalių) sandarumo testas yra privalomas, jis turi būti išmatuotas ir atitikti norminius reikalavimus. Sandarumas matuojamas baigtame statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą, taigi projektuojant pastatą privalu atkreipti statytojo dėmesį, kad sandarumą pravartu pasitikrinti dar prieš pastato apdailos darbus. Jei atliktas testas netenkins reglamento reikalavimų, dar bus galima ištaisyti pastate esančias nesandarias vietas.

Jei pastate (jo dalyje) įrengta mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistema, atitinkamos energinio naudingumo klasės pastato (jo dalies) rekuperatoriaus naudingumo koeficiento vertė ir rekuperatoriaus ventiliatorių sunaudojamas elektros energijos kiekis turi atitikti Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 14 punkto reikalavimus. Jei projektuojamame pastate planuojama įrengti mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistemą, A++ klasės pastatai (jų dalys) rekuperatoriaus naudingumo koeficientas turi būti ne mažesnis už 0,80, o rekuperatoriaus ventiliatorių naudojamas elektros energijos kiekis neturi viršyti  $0,45 \text{ Wh/m}^3$ .

Projektuojant efektyviausias energinio naudingumo požiūriu pastato (jo dalies) inžinerines sistemas, pirmenybė turi būti teikiama sistemoms, kuriose energijos gamybai naudojamo energijos šaltinio neatsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus vertė mažiausia, atsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus vertė didžiausia, o šiose sistemose esančių įrenginių naudingo veiksmo koeficientas didžiausias.

Šildymo sistemų projektiniuose sprendimuose pirmenybė turi būti teikiama šilumos šaltiniams, kurių naudingumo koeficientas didžiausias, šilumos šaltinio naudojamo energijos šaltinio neatsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus vertė mažiausia, o atsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus vertė didžiausia. Šildymo sistemų projektiniuose sprendimuose pirmenybė turi būti teikiama šildymo sistemos reguliavimo įtaisams, apimantiems viso pastato patalpų šildymo reguliavimą, su termostatiniais šildymo prietaisų ventiliais ir patalpų arba išorės termostatu. Atitinkamos energinio naudingumo klasės pastato (jo dalies) projektinės metinės šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti turi atitikti Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 2 priedo XXIX skyriaus reikalavimus.

2025-05-28/LK1	Lapas	Lapų	Laida
	1	4	0

Ilginių šiluminių tiltelių skaičiavimas nėra privalomas, tačiau jei skaičiavimai neatliekami, pastatų energinio naudingumo skaičiavimuose turi būti naudojamos Reglamento STR 2.01.02:2016 6 priedo 6.1 lentelėje nurodytos ilginių šiluminių tiltelių skaičiuojamosios šilumos perdavimo koeficiento  $\Psi$  ( $W/(m \cdot K)$ ) vertės.

Pastato (jo dalies) atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai turi atitikti Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 2 priedo 86 punkto reikalavimus (žr. 1 lentelė).

### 1 lentelė

A++ energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų norminių savitųjų šilumos nuostolių ir energinio naudingumo rodiklių skaičiavimui

Eil. Nr.	Atitvarų apibūdinimas	Atitvarą žymintis poraidis	Gyvenamieji pastatai	Negyvenamieji pastatai	
				Viešosios paskirties pastatai <sup>1)</sup>	Pramonės pastatai <sup>2)</sup>
1.					
2.	Stogai	$r$	0,10	$0,11 \cdot \kappa_1^{5)}$	$0,15 \cdot \kappa_1^{5)}$
	Perdangos <sup>6)</sup>	$ce$			
3.	Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	$fg$	0,12	$0,14 \cdot \kappa_1^{5)}$	$0,18 \cdot \kappa_1^{5)}$
	Perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių	$cc$			
4.	Sienos	$w$	0,11	$0,12 \cdot \kappa_1^{5)}$	$0,17 \cdot \kappa_1^{5)}$
5.	Langai, stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros	$wda$	0,8	$0,9 \cdot \kappa_1^{5)}$	$1,0 \cdot \kappa_1^{5)}$
6.	Durys, vartai	$d$	1,2	$1,4 \cdot \kappa_1^{5)}$	$1,8 \cdot \kappa_1^{5)}$

<sup>1), 2), 5), 6)</sup> žr. pastabas po 1 lentelės.

Pastabos:

1) viešosios paskirties pastatams priskiriami: administracinės, prekybos, paslaugų, maitinimo, transporto, kultūros, mokslo, gydymo, poilsio, sporto, viešbučių ir specialiosios paskirties pastatai [3.6], [3.9];

2) pramonės pastatams priskiriami: sandėliavimo, garažų, gamybos ir pramonės paskirties pastatai [3.6];

3) jei gyvenamųjų pastatų suminis langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų plotas didesnis už 25 % pastato sienų ploto, visų šių atitvarų (langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų) šilumos perdavimo koeficiento  $U(C,B)$  vertė turi būti  $1,3 W/(m^2 \cdot K)$ ;

4) jei viešosios paskirties pastatų suminis langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų plotas didesnis už 35 % pastato sienų ploto, visų šių atitvarų (langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų) šilumos perdavimo koeficiento  $U(C,B)$  vertė turi būti  $1,3 W/(m^2 \cdot K)$ . Šis reikalavimas netaikomas prekybos paskirties pastatų pirmo aukšto langams;

5)  $\kappa_1 = 20/(\kappa_{iH} - 0,6)$  – temperatūros pataisa pramonės pastatų atitvaroms,  $\kappa_{iH}$  – pramonės pastatų vidaus temperatūra šildymo sezono metu ( $^{\circ}C$ ). Imama iš pastato projekto, o nesant duomenų, imama iš Reglamento 2 priedo 2.4 lentelės;

6) perdangos virš pravažiavimų ar praėjimų.

2025-05-28/LK1	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Pastato esančio Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., energinio naudingumo projektavimo skaičiavimai atlikti NRGpro7 7.0.1.1 programa. Ekspertas nėra atsakingas už galimus programos atnaujinimus ar statybos reglamentų pakeitimus, dėl kurių kitimo paskaičiuoto projekto rezultatas gali neatitikti naujų reikalavimų.

Atlikus energinio naudingumo įvertinimo skaičiavimus programa NRGpro7, buvo nustatyta **C energinio naudingumo klasė**. Skaičiavimo duomenys ir rezultatas pateikiami sekančiose lentelėse (2 lentelė) ir projektavimo skaičiavimo ataskaitoje.

**2 lentelė**  
Pastato rodiklių reikšmės

Eil. Nr	Rodiklis	Skaičiuojamo pastato vertės $U$ $W(m^2*K)$	Atitvaros apšiltinimo storis, cm	Apšiltinimo termoizoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas, $\lambda$ $W/mK$
	Siena	0,218	Pir 12cm	$\lambda \leq 0,022$
	Stogas	0,189	Pir – 14cm	$\lambda \leq 0,022$
	Grindys ant grunto	-	XPS-10cm	$\lambda \leq 0,035$
	Langai	1,0	-	-
	Durys	1,0	-	-
	Šildymo sistema	Oras-oras	-	-
	Saulės elektrinė		-	-
	Karšto vandens vamzdynai	Vamzdynai sienose po tinku, apšiltinti	-	-
	Karšto vandens talpa	Boileris 120 l.	-	-

2025-05-28/LK1	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

## Pastabos

Stogo (perdangos) ir sienos termoizoliacinis sluoksnis privalo susisiekti tarpusavyje. Lentelėje Nr. 2 „Pastato rodiklių reikšmės“ buvo nurodyta apšiltinimo termoizoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas, todėl renkantis termoizoliacines medžiagas, šilumos laidumo koeficientas negali būti didesnis už nurodytą ( t. y.  $\lambda \leq$  projektinis) . Šilumos tilteliai turi būti atlikti pagal nurodymus. Visos šilumos tiltelių reikšmės turi atitikti nurodytas programoje. Jei užsakovas statybos metu keičia projektinius sprendinius, privalo konsultuotis su ekspertu, kad būtų išlaikoma ta pati energetinė klasė.

	Lapas	Lapų	Laida
2025-05-28/LK1	4	4	0

# Nr. SN-0669-00000

1 lapas / 2 lapų

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris: 8895-9001-5078

Pastato adresas: Šyškrantės 50, Šyškrantė, Šilutės r. sav.

Pastato (jo dalies) paskirtis: Sandėliavimo paskirties pastatai

Pastato (jo dalies) šildomas plotas, m<sup>2</sup>: 1014,60 Pastato statybos metai: 2025

Viso pastato šildomas plotas, m<sup>2</sup>: 1014,60 Pastato modernizavimo metai: -

Pastatų (jų dalių) energinio naudingumo klasifikavimas į klases\*:

Nustatyta pastato (jo dalies)  
energinio naudingumo  
klasė:



\* A++ klasė laikoma aukščiausia, ji nurodo energijos beveik nevartojantį pastatą,  
G klasė nurodo energiškai neefektyvų pastatą

## Skaičiuojamosios metinės rodiklių vertės vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto:

Norminės pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	309,85
Skaičiuojamosios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	188,36
Metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė, vnt.:	0,44
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	49,04
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	0,00
Šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	7,00
Suminės elektros energijos sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	59,61
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	0,27
Pastato į aplinką išmetamas CO <sub>2</sub> kiekis, kgCO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·metai):	25,04

Pastato projektavimas ir (ar) statyba ir (ar) modernizavimas finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis: ne

## Sertifikavimo eksperto pastabos: -

Sertifikato išdavimo data:	0001-01-01	Sertifikato galiojimo terminas:	0001-01-01
----------------------------	------------	---------------------------------	------------

Sertifikatą išdavė  
ekspertas



Atestato  
Nr. 0669

**PASTATO ENERGINIO NAUDINGUMO SERTIFIKATAS**

**Nr. SN-0669-00000**

2 lapas / 2 lapų

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris: 8895-9001-5078

Pastato adresas: Šyškrantės 50, Šyškrantė, Šilutės r. sav.

Pastato (jo dalies) paskirtis: Sandėliavimo paskirties pastatai

Pastato (jo dalies) šildomas plotas, m<sup>2</sup>: 1014,60

Viso pastato šildomas plotas, m<sup>2</sup>: 1014,60

Pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė: **C**

**METINĖS RODIKLIŲ VERTĖS VIENAM KVADRATINIAM METRUI PASTATO (JO DALIES) ŠILDOMO PLOTO:**

<b>Pastato (jo dalies) pirminės energijos sąnaudos:</b>			
Norminės pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):		309,85	
Skaičiuojamosios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):		188,36	
Skaičiuojamosios neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):		137,10	
Skaičiuojamosios atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):		51,26	
Skaičiuojamųjų metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė, vnt.:		0,44	
<b>Energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti:</b>	Norminės	Atskaitinės	Skaičiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	182,13	206,40	112,78
Atsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	-	-	49,14
Šiluminės energijos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	140,10	172,00	49,04
<b>Energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) vėsinti:</b>	Norminės	Atskaitinės	Skaičiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	0	0	0,00
Atsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	-	-	0,00
Šiluminės energijos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	0	0	0,00
<b>Energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti:</b>	Norminės	Atskaitinės	Skaičiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	118,21	243,81	16,11
Atsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	-	-	1,40
Šiluminės energijos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	90,93	158,32	7,00
<b>Elektros energijos sąnaudos pastate (jo dalyje):</b>	Norminės	Atskaitinės	Skaičiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos suminės sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	13,80	13,80	137,10
Atsinaujinančios pirminės energijos suminės sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	-	-	11,92
Elektros energijos suminės sąnaudos, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	6,00	6,00	59,61
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai):	2,70	2,70	0,27
<b>Pastatui (jo daliai) šildyti naudojami šilumos šaltiniai ir šildomi plotai, kuriuose jie naudojami:</b>			
Šilumos šaltiniai:		Šildomi plotai, m <sup>2</sup> :	
Šil.įrenginys_1: Šilumos siurblys / energija iš oro		1014,60	
<b>Pastatui (jo daliai) vėsinti naudojamų orą šaldančių įrenginių tipai ir šildomi plotai, kuriuose jie naudojami:</b>			
Orą šaldančių įrenginių tipas:		Šildomi plotai, m <sup>2</sup> :	
n/d		n/d	
<b>Pastatui (jo daliai) vėdinti naudojamų vėdinimo sistemų tipai ir šildomi plotai, kuriuose jos naudojamos:</b>			
Vėdinimo sistemos tipas:		Šildomi plotai, m <sup>2</sup> :	
n/d		n/d	
<b>Pastate (jo dalyse) karštam buitiniam vandeniui ruošti naudojamos įrangos tipai ir šildomi plotai, kuriuose jie naudojami:</b>			
Karšto buitinio vandens ruošimo sistemos įrangos tipas:		Šildomi plotai, m <sup>2</sup> :	
Šil.įrenginys_2: Elektrinis tūrinis šildytuvas		1014,60	
Pastato į aplinką išmetamas CO <sub>2</sub> kiekis (kgCO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·metai):		25,04	
Pastato (jo dalies) sandarumo skaičiavimo duomenys, kartai per valandą:		0,18	
Nuorodos išsamesnei informacijai gauti apie pastato (jo dalies) ekonomiškai efektyvų energinio naudingumo gerinimą:		www.apva.lt www.ena.lt	

Sertifikato išdavimo data:

0001-01-01

Sertifikato galiojimo terminas:

0001-01-01

Sertifikatą išdavė ekspertas



Atestato Nr. 0669

## Pastato energijos sąnaudų skaičiavimo rezultatai

### 1 priedas prie sertifikato Nr. SN-0669-00000

Eil. Nr.	Energijos sąnaudų apibūdinimas	Skaičiuojamosios energijos sąnaudos kvadratiname metre pastato šildomo ploto per metus, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai)
1.	Šilumos nuostoliai per pastato sienas*	5,56
2.	Šilumos nuostoliai per pastato stogą*	22,28
3.	Šilumos nuostoliai per pastato perdangas, kurios ribojasi su išore*	0,00
4.	Šilumos nuostoliai per atitvaras, kurios ribojasi su gruntu*:	
4.1	- per grindis ant grunto*	8,43
4.2	- per horizontaliai pakraščiuose apšiltintas grindis ant grunto*	4,45
4.3	- per vertikaliai pakraščiuose apšiltintas grindis ant grunto*	0,00
4.4	- per vertikaliai ir horizontaliai pakraščiuose apšiltintas grindis ant grunto*	0,00
4.5	- per šildomo rūšio atitvaras, kurios ribojasi su gruntu*	0,00
4.6	- per grindis virš vėdinamų pogrindžių*	0,00
4.7	- per grindis virš nešildomų vėdinamų rūšių*	0,00
5.	Šilumos nuostoliai per pastato langus, stoglangius, švieslangius ir kitas skaidrias atitvaras*	0,52
6.	Šilumos nuostoliai per pastato išorines duris ir vartus, neįskaitant nuostolių dėl durų varstymo*	1,39
7.	Šilumos nuostoliai per pastato ilginius šiluminius tiltelius*	3,07
8.	Šilumos nuostoliai dėl pastato vėdinimo*	3,33
9.	Šilumos nuostoliai dėl viršnorminės išorės oro infiltracijos*	0,00
10.	Šilumos pritekėjimai iš išorės pastato (jo dalies) šildymo laikotarpiu	6,44
11.	Vidiniai šilumos išsiskyrimai pastato (jo dalies) šildymo laikotarpiu	10,23
12.	Šilumos nuostoliai, kuriuos pastato (jo dalies) šildymo laikotarpiu kompensuoja šilumos pritekėjimai iš išorės ir vidiniai šilumos išsiskyrimai	10,31
13.	Suminės elektros energijos sąnaudos pastate	59,61
14.	Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui	0,27
15.	Šiluminės energijos sąnaudos karštam vandeniui ruošti	7,00
16.	Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti	49,04
17.	Šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti	0,00

\* šiluminės energijos, sunaudotos pastatui šildyti, nuostoliai.

Pastatų energinio naudingumo  
sertifikavimo ekspertas



Atestato  
Nr. 0669

## Pastato (jo dalies) energinio naudingumo gerinimo rekomendacijos

### 2 priedas prie sertifikato Nr. SN-0669-00000

Eil. Nr.	Priemonės pastato (jo dalies) energiniam naudingumui gerinti	Šiluminės energijos kiekis, kurį galima sutaupyti pastato (jo dalies) šildomo ploto kvadratiniam metre per metus, įdiegus priemonę, kWh/(m <sup>2</sup> ·metai)	Šiluminės energijos dalis nuo dabartiniu metu pastato (jo dalies) suvartojamo energijos kiekio, kurią galima sutaupyti įdiegus priemonę
1.	Pastato sienų apšiltinimas, kad visų sienų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
2.	Pastato stogų apšiltinimas, kad visų stogų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
3.	Pastato perdangų, kurios ribojasi su išore, apšiltinimas, kad visų perdangų, kurios ribojasi su išore, šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
4.	Pastato grindų ant grunto apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
5.	Horizontaliai pakraščiuose apšiltintų grindų ant grunto apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
6.	Vertikaliai pakraščiuose apšiltintų grindų ant grunto apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
7.	Vertikaliai ir horizontaliai pakraščiuose apšiltintų grindų ant grunto apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
8.	Šildomo rūšio atitvarų, kurios ribojasi su gruntu, apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
9.	Grindų virš vėdinamų pogrindžių apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
10.	Grindų virš nešildomų vėdinamų rūšių apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
11.	Pastato langų keitimas langais, atitinkančiais reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
12.	Pastato išorinių įėjimo durų keitimas į durimis, atitinkančiomis reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
13.	Pastato karšto buitinio vandens ruošimo sistemos rekonstravimas, kad šiluminės energijos sąnaudos karštam vandeniui ruošti atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
14.	Energijos sąnaudų šildymui sutaupymas, jei pastato šildymo sistema būtų įrengta pagal reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
15.	Minimalus šiluminės energijos pastatui šildyti sutaupymas, jeigu pastatas atitiktų C energinio naudingumo klasę ir jo šildymo sistema atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00

Pastatų energinio naudingumo  
sertifikavimo ekspertas

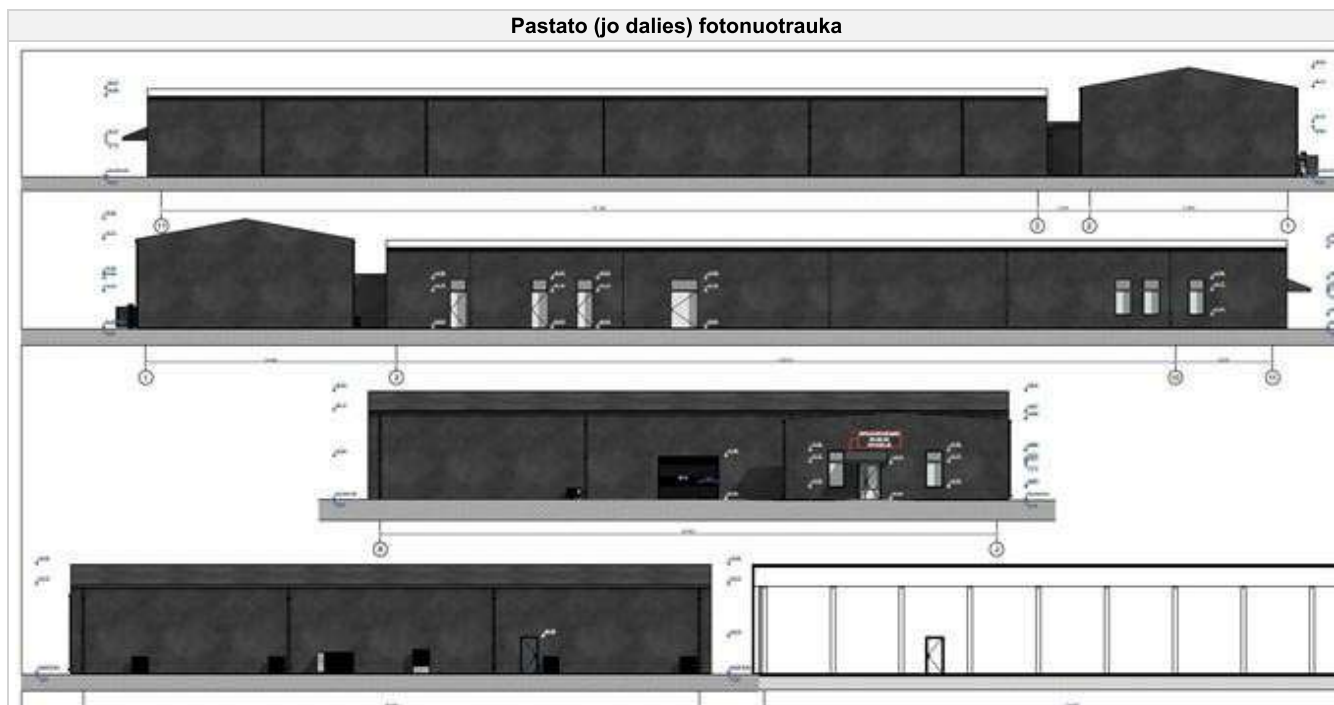


Atestato  
Nr. 0669

## Pastato energijos sąnaudų skaičiavimo rezultatai

### 3 priedas prie sertifikato Nr. SN-0669-00000 (neprivalomas)

Pastate (jo dalyje) naudojama atsinaujinanti energija	
Atsinaujinančios energijos tipas, panaudojimo būdas ir šaltinis	Šildomas plotas (m <sup>2</sup> ), kuriame naudojama atsinaujinanti energija
n/d	n/d



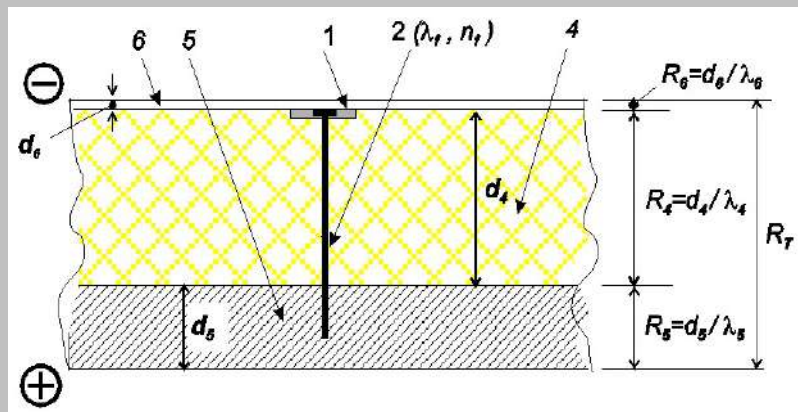
Pastatų energinio naudingumo  
sertifikavimo ekspertas



Atestato  
Nr. 0669

Skaičiavimas 2025-05-27 21:54:50 atliktas NRG-sert programa (versija: 7.2.3.0, licencija: NRG-00732)  
pagal STR 2.01.02:2016, įskaitant AM įsakymais Nr.D1-754 (2017-09-18), Nr.D1-23 (2019-01-11), Nr.D1-648 (2019-10-29),  
Nr.D1-576 (2020-09-28), Nr.D1-281 (2022-08-25), Nr.D1-347 (2023-10-17), Nr.D1-131 (2024-04-26) patvirtintus pakeitimus.

Nevėdinamos atitvaros šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas, kai tvirtiklių šilumai laidūs termoizoliaciniame sluoksnyje (LST EN ISO 6946:2008 metodas)



1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidži dalis; 4 - termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas: Stogas (šilumos srautas aukštyn)

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas: Plienas, cinkuotas plienas

$n_f$  – tvirtiklių kiekis kvadratiname metre, (vnt/m<sup>2</sup>): 4

$A_f$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>): 0,00001963

	$\lambda_{ds}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama
TERMOIZOLIACINIS atitvaros sluoksnis „4“ ( $d_4$ įvesti būtina):	0,024	0,14	5,833
VIDINIS atitvaros sluoksnis „5“:			0,000
IŠORINIS atitvaros sluoksnis „6“:			0,000

$R_T$ , (m<sup>2</sup>·K)/W: 5,973

$\Delta U$ , W/(m<sup>2</sup>·K): 0,021

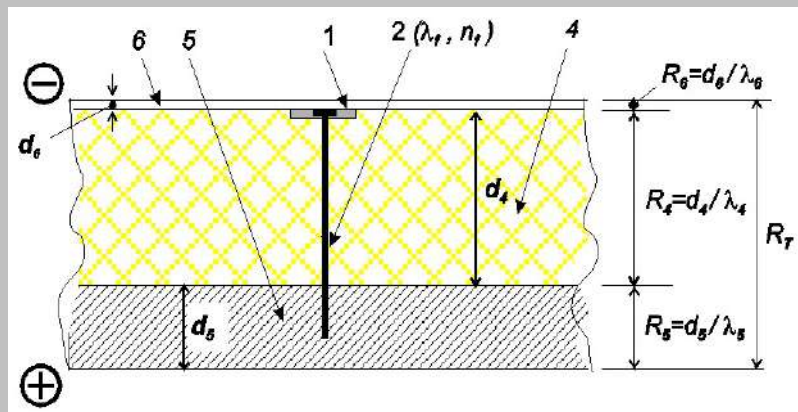
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas  $U$ , W/(m<sup>2</sup>·K): 0,189

Skerspjūvio plotų skaičiavimas:

	Skersmuo, mm	Plotas, m <sup>2</sup>
Apskritimas:	5	0,00001963
Stačiakampis (a x b):	a, mm	Plotas, m <sup>2</sup>
	b, mm	

© Sudarė: E.Monstvilas  
KTU Architektūros ir statybos institutas

Nevėdinamos atitvaros šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas, kai tvirtiklių šilumai laidūs termoizoliacinį sluoksnį (LST EN ISO 6946:2008 metodas)



1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidži dalis; 4 - termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

$n_f$  – tvirtiklių kiekis kvadratiname metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_f$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{ds}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama
TERMOIZOLIACINIS atitvaros sluoksnis „4“ ( $d_4$ įvesti būtina):	0,024	0,12	5,000
VIDINIS atitvaros sluoksnis „5“:			0,000
IŠORINIS atitvaros sluoksnis „6“:			0,000

$R_T$ , (m<sup>2</sup>·K)/W:

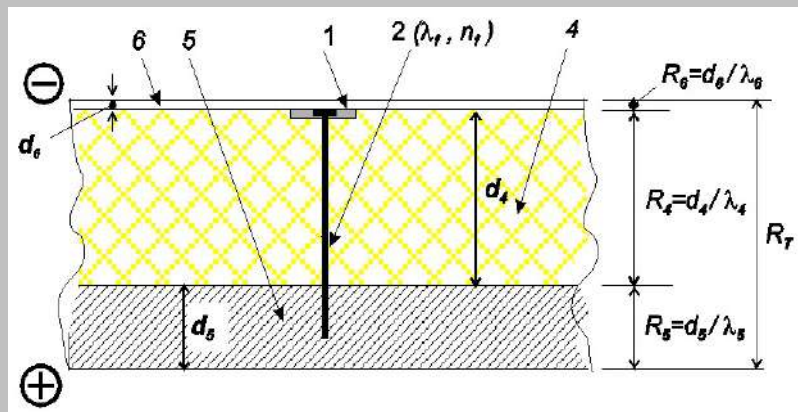
$\Delta U$ , W/(m<sup>2</sup>·K):

Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas  $U$ , W/(m<sup>2</sup>·K):

**Skerspjūvio plotų skaičiavimas:**

	Skersmuo, mm	Plotas, m <sup>2</sup>
Apskritimas:	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0,00001963"/>
Stačiakampis (a x b):	a, mm	Plotas, m <sup>2</sup>
	b, mm	

**Nevėdinamos atitvaros šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas, kai tvirtiklių šilumai laidūs termoizoliacinį sluoksnį (LST EN ISO 6946:2008 metodas)**



1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidūs dalis; 4 - termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

$n_f$  – tvirtiklių kiekis kvadratiname metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_f$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{ds},$ W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama
TERMOIZOLIACINIS atitvaros sluoksnis „4“ ( $d_4$ įvesti būtina):	0,048	0,1	2,083
VIDINIS atitvaros sluoksnis „5“:			0,000
IŠORINIS atitvaros sluoksnis „6“:			0,588

$R_T, (m^2 \cdot K)/W:$

$\Delta U, W/(m^2 \cdot K):$

Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas  $U, W/(m^2 \cdot K):$

**Skerspjūvio plotų skaičiavimas:**

	Skersmuo, mm	Plotas, m <sup>2</sup>
Apskritimas:	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0,00001963"/>
Stačiakampis (a x b):	a, mm	Plotas, m <sup>2</sup>
	b, mm	

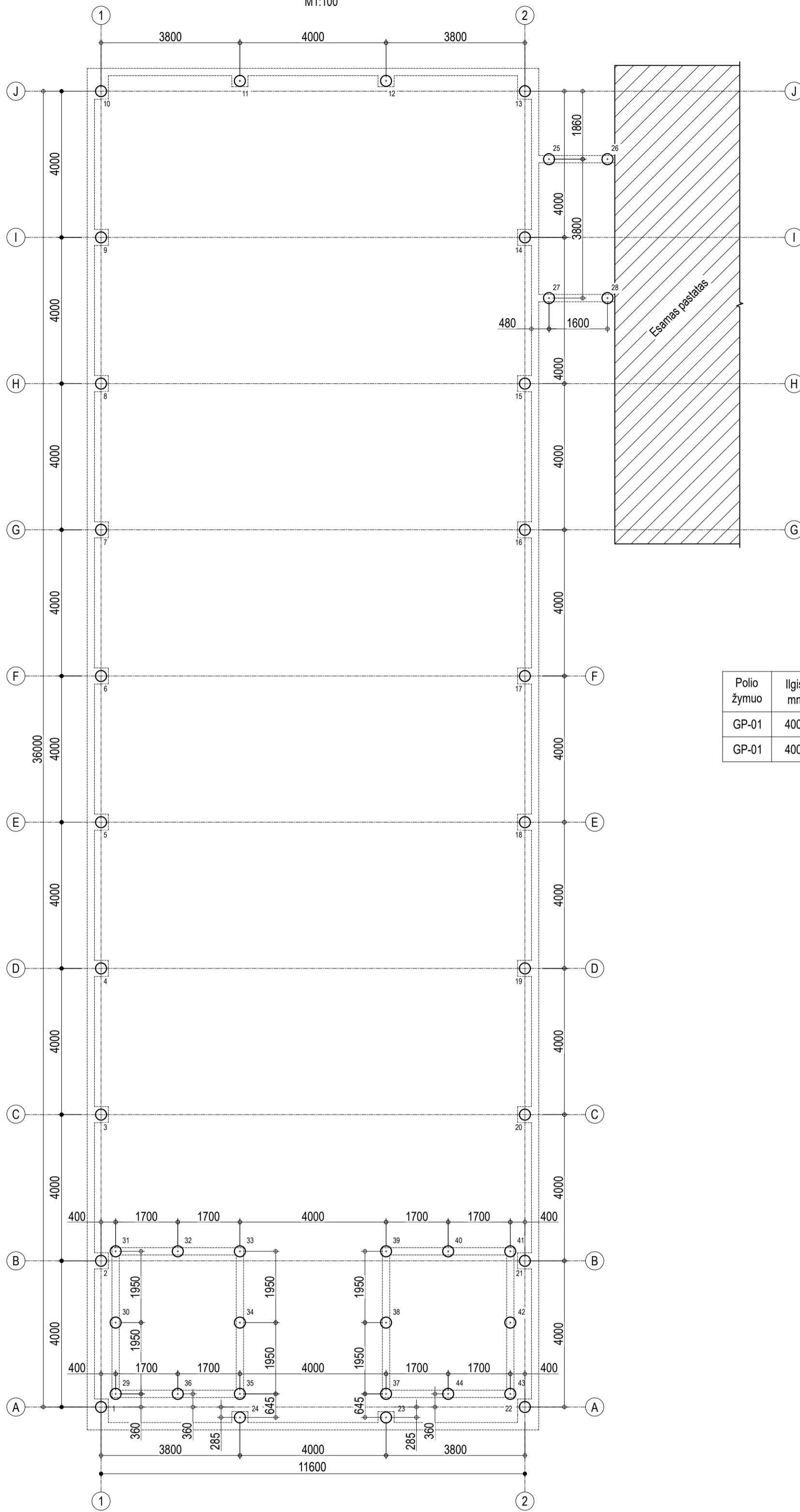
© Sudarė: E.Monstvilas  
KTU Architektūros ir statybos institutas

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS					
Brėžinio Nr.	Lapas	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
24A17-TDP-SK-01	1	2	0	Gręžtinių polių planas M1:100	
24A17-TDP-SK-01	2	2	0	Gręžtinis poliūs GP-01, erdvinis karkasas EK-01, pjūviai 1-1, ..., 3-3 M1:20	
24A17-TDP-SK-02	1	7	0	Rostverku, galvenų, prieduobių planas M1:100	
24A17-TDP-SK-02	2	7	0	Galvena G-01, armavimas, pjūvis 1-1, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, AL-03 M1:20	
24A17-TDP-SK-02	3	7	0	Galvena G-02, armavimas, pjūvis 1-1, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, AL-03 M1:20	
24A17-TDP-SK-02	4	7	0	Galvena G-03, armavimas, pjūvis 1-1, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, AL-03 M1:20	
24A17-TDP-SK-02	5	7	0	Rostverkas R-01, armatūros kopetėlės AK-01, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, armatūros strypas AS-01, papildomas rostverku/galvenų armavimas M1:20	
24A17-TDP-SK-02	6	7	0	Prieduobės P-01 planas, prieduobės P-01 dugno armavimo planas, prieduobės P-01 dugno inkarinių strypų planas, prieduobės P-01 sienų armavimo planas, pjūvis 1-1, armatūros tinklas AT-01 M1:50	
24A17-TDP-SK-02	7	7	0	Prieduobės armavimo detalės, armatūros lankstiniai AL-03, AL-04, AL-05, armatūros kopetėlės AK-02, papildomas prieduobės kampų armavimo mazgas M1:10	
24A17-TDP-SK-03	1	2	0	Inkarinių varžtų planas M1:100	
24A17-TDP-SK-03	2	2	0	Inkariniai varžtai IV-01, inkarinių varžtų įrengimo mazgas, pleištnių ankerių įrengimo mazgas M1:10	
24A17-TDP-SK-04	1	22	0	Rėminių konstrukcijų planas M1:100	
24A17-TDP-SK-04	2	22	0	Pastato aksonometrinis vaizdas M1:100	
24A17-TDP-SK-04	3	22	0	Konstrukcijų išklotinės ašyse 1-1, 2-2 M1:100	
24A17-TDP-SK-04	4	22	0	Pjūviai A-A, ..., F-F M1:20	
24A17-TDP-SK-04	5	22	0	Konstrukcijų išklotinė ašyje A-A M1:40	
24A17-TDP-SK-04	6	22	0	Pjūviai A-A, ..., G-G, mazgas A M1:1, M1:20	
24A17-TDP-SK-04	7	22	0	Konstrukcijų išklotinė ašyje J-J M1:40	
24A17-TDP-SK-04	8	22	0	Pjūviai A-A, ..., G-G, mazgas B M1:1, M1:20	
24A17-TDP-SK-04	9	22	0	Pašarų sandėlio metalinio karkaso planas M1:50	
24A17-TDP-SK-04	10	22	0	Išklotinė 1-1, karkaso elementai KE-01, KE-02, KE-03 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	11	22	0	Išklotinė 2-2, karkaso elementai KE-04, KE-10 M1:50	
24A17-TDP-SK-04	12	22	0	Išklotinė 3-3, karkaso elementai KE-05, KE-06, KE-07 KE-08 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	13	22	0	Išklotinė 4-4, karkaso elementas KE-09 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	14	22	0	Išklotinė 5-5 M1:50	
24A17-TDP-SK-04	15	22	0	Vertikalūs ryšiai VR-01, VR-02 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	16	22	0	Tambūro metalinio karkaso planas M1:20	
24A17-TDP-SK-04	17	22	0	Išklotinė 6-6, karkaso elementai KE-11, KE-12, KE-17 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	18	22	0	Išklotinė 7-7, karkaso elementai KE-15, KE-16 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	19	22	0	Išklotinė 8-8, karkaso elementai KE-13, KE-14, KE-18 M1:20	

24A17-TDP-SK-04	20	22	0	Išklotinė 9-9, karkaso elementas KE-19 M1:20	
24A17-TDP-SK-04	21	22	0	Metalinių karkasų medžiagų kiekių žiniaraštis	
24A17-TDP-SK-04	22	22	0	Metalinių karkasų medžiagų kiekių žiniaraštis	
24A17-TDP-SK-05	1	2	0	Grindų planas M1:100	
24A17-TDP-SK-05	2	2	0	Vėdinimo įrenginio padas, pjūvis 1-1, deformacinės siūlės mazgas, temperatūrinės siūlės mazgas M1:20	
24A17-TDP-SK-06	1	3	0	Stogo ilginių planas, stogo vėjo ryšių planas M1:100	
24A17-TDP-SK-06	2	3	0	Pjūvis 1-1 M1:40	
24A17-TDP-SK-06	3	3	0	Pjūvis A-A, mazgas A M1:10, M1:20	
24A17-TDP-SK-07	1	2	0	Inkubacinio cecho skersnis pjūvis M1:50	
24A17-TDP-SK-07	2	2	0	Tambūro skersnis pjūvis M1:50	
24A17-TDP-SK-08	1	3	0	Grindų detalė 1, grindų detalė 1.1, grindų detalė 1.2, išorinės sienos detalė 2, išorinės sienos detalė 2.1, stogo detalė 3, stogo detalė 3.1 M1:10	
24A17-TDP-SK-08	2	3	0	Remontuojamo esamo pastato sienos detalė, pjūvis 1-1, angokraščio įrengimo mazgas (vertikalus pjūvis), angokraščio įrengimo mazgas (horizontalus pjūvis), durų angos užbaigimo mazgas (vertikalus pjūvis), durų angos užbaigimo mazgas (viršus)M1:10	
24A17-TDP-SK-08	3	3	0	Cokolio mazgai 1, 2, stogo karnizo mazgai 1, 2 M1:10	
24A17-TDP-SK-SMZ	1	1	0	Sustambintas suminis konstrukcijų medžiagų kiekių žiniaraštis	

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko Zabaičių g. 17 LT-04123 Vilnius t. 80059742 info@architeko.lt</small>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Gamybinio pastato, Šyškrančės g. 50, Šyškrančės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>	
A1582	SPV	T.Kartočienė		BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	Brėžinių žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos			BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
				24A17-TDP-SK-BZ	1 1

GRĘŽTINIŲ POLIŲ PLANAS  
M1:100

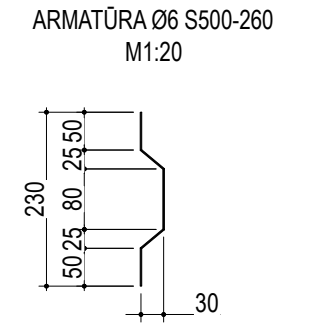
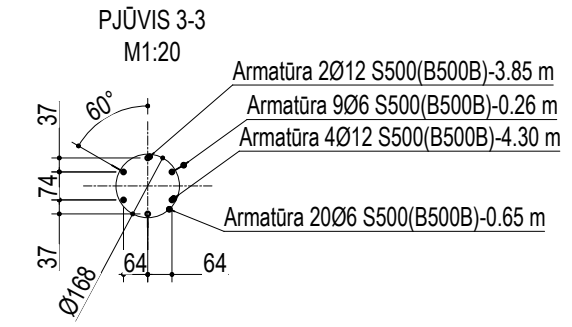
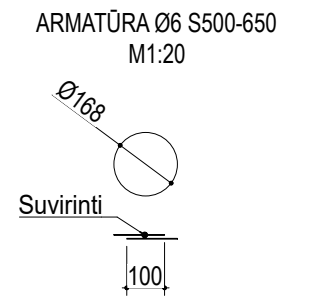
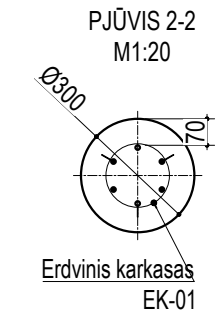
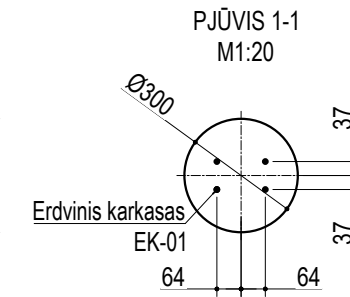
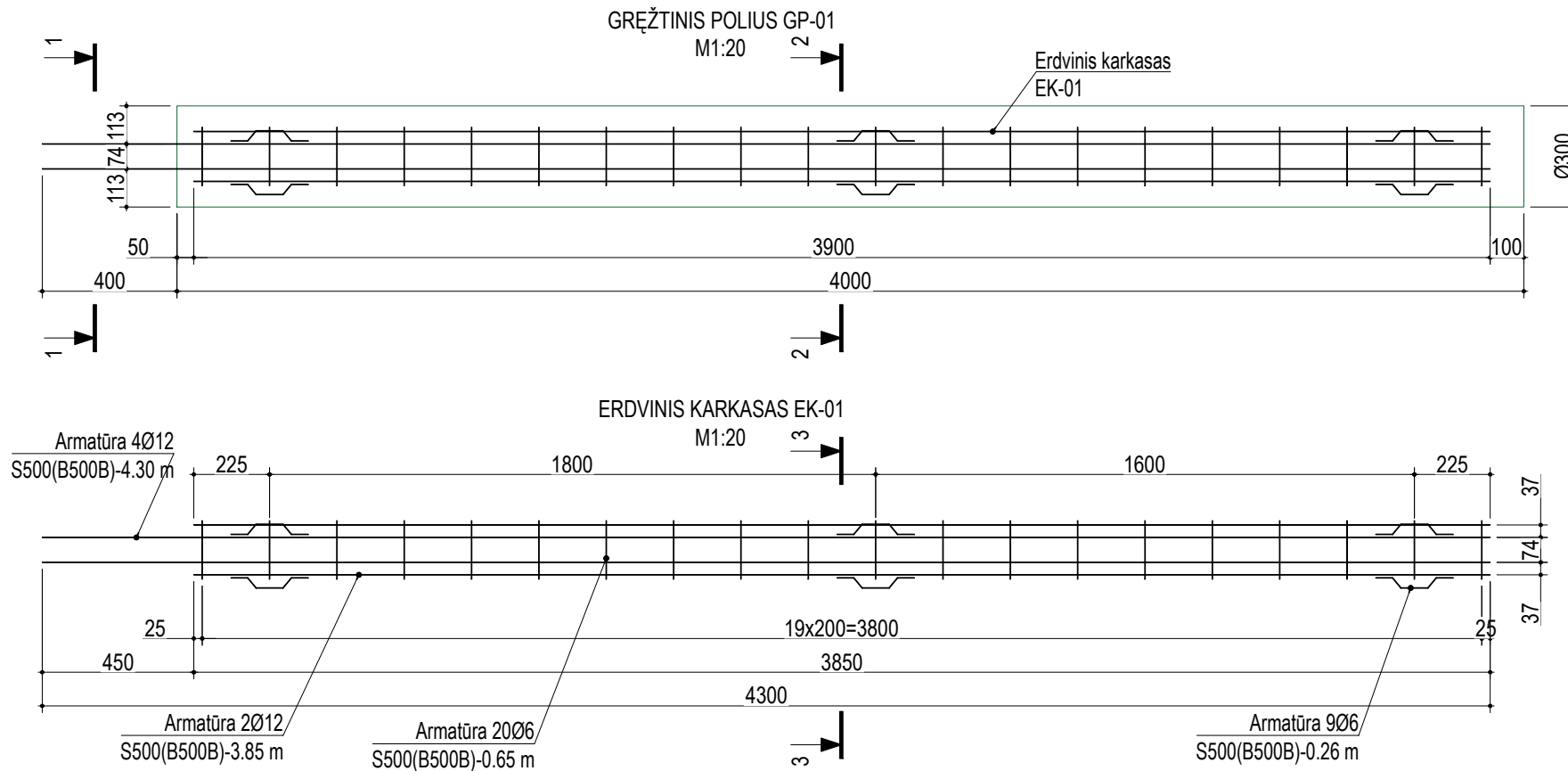


Polio žymuo	Ilgis, mm	Skersmuo, mm	Polio numeracija	Kiekis, vnt	Polio virš. sant. alt.	Polio apač. sant. alt.	Polio virš. abs. alt.	Polio apač. abs. alt.
GP-01	4000	300	1, ..., 28	28	-0.500	-4.500	+0.11	-3.890
GP-01	4000	300	29, ..., 44	16	-0.700	-4.700	-0.09	-4.090

Pastabos:

- ±0.000=+0.61;
- Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal MB „Drūza“ parengtą inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą;
- Skaičiavimai atlikti naudojantis „Eurocode 7“;
- Gręžtinių polių pagrindu pasirinktas IGS-5 gruntas;
- Betonavimui naudoti C25/30 XC2 klasės betoną remiantis LST EN 206:2013+A1:2017;
- Armavimui naudoti S500(B500B) klasės armatūrą remiantis LST EN 10080;
- Polių įrengimui taikyti CFA technologiją;
- Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
- Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbus atlikti.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrančės g. 50, Šyškrančės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK L.Jasaitis	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
	2025.05.29	Gręžtinių polių planas M1:100
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:	BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	24A17-TDP-SK-01
		LAPAS LAPŲ
		1 2



Pastaba: pateikti matmenys tarp armatūros centrų

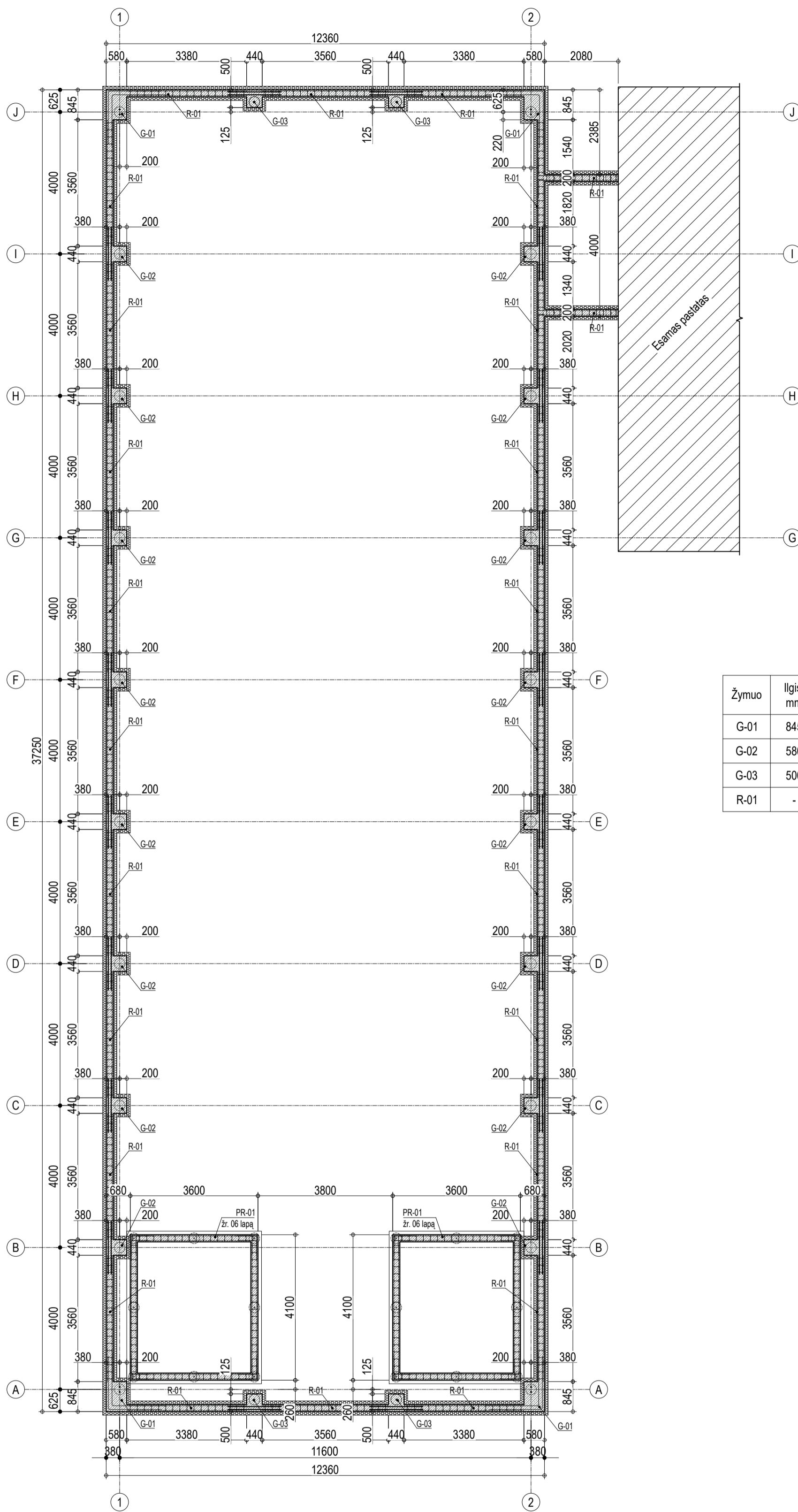
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Gręžtinių polių įrengimas				
	Gręžtinis polių GP-01, D300, l=4000 mm (kiekiai 1 vnt)		vnt	44	
1	Betonas C25/30 XC2	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	0.28	
2	Armatūra D12 S500(B500B)-4.30 m	LST EN 10080	vnt	4	15.14 kg
3	Armatūra D12 S500(B500B)-3.85 m	LST EN 10080	vnt	2	6.78 kg
4	Armatūra D6 S500(B500B)-0.65 m	LST EN 10080	vnt	20	2.86 kg
5	Armatūra D6 S500(B500B)-0.26 m	LST EN 10080	vnt	9	0.51 kg
	Betonas C25/30 XC2 iš viso:	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	12.32	
	Armatūra D12 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	1095.60	424.16 kg
	Armatūra D6 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	674.96	148.28 kg

- Pastabos:
- ±0.000=+0.61;
  - Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal MB „Drūza“ parengtą inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą;
  - Skaičiavimai atlikti naudojantis „Eurocode 7“;
  - Gręžtinių polių pagrindų pasirinktas IGS-5 gruntas;
  - Betonavimui naudoti C25/30 XC2 klasės betoną remiantis LST EN 206:2013+A1:2017;
  - Armovimui naudoti S500(B500B) klasės armatūrą remiantis LST EN 10080;
  - Polių įrengimui taikyti CFA technologiją;
  - Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  - Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	architeko.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
		2025.05.29	Gręžtinis polių GP-01, erdvinis karkasas EK-01, pjūviai 1-1, ..., 3-3 M1:20
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-01
			LAPAS
			LAPŲ
			2
			2

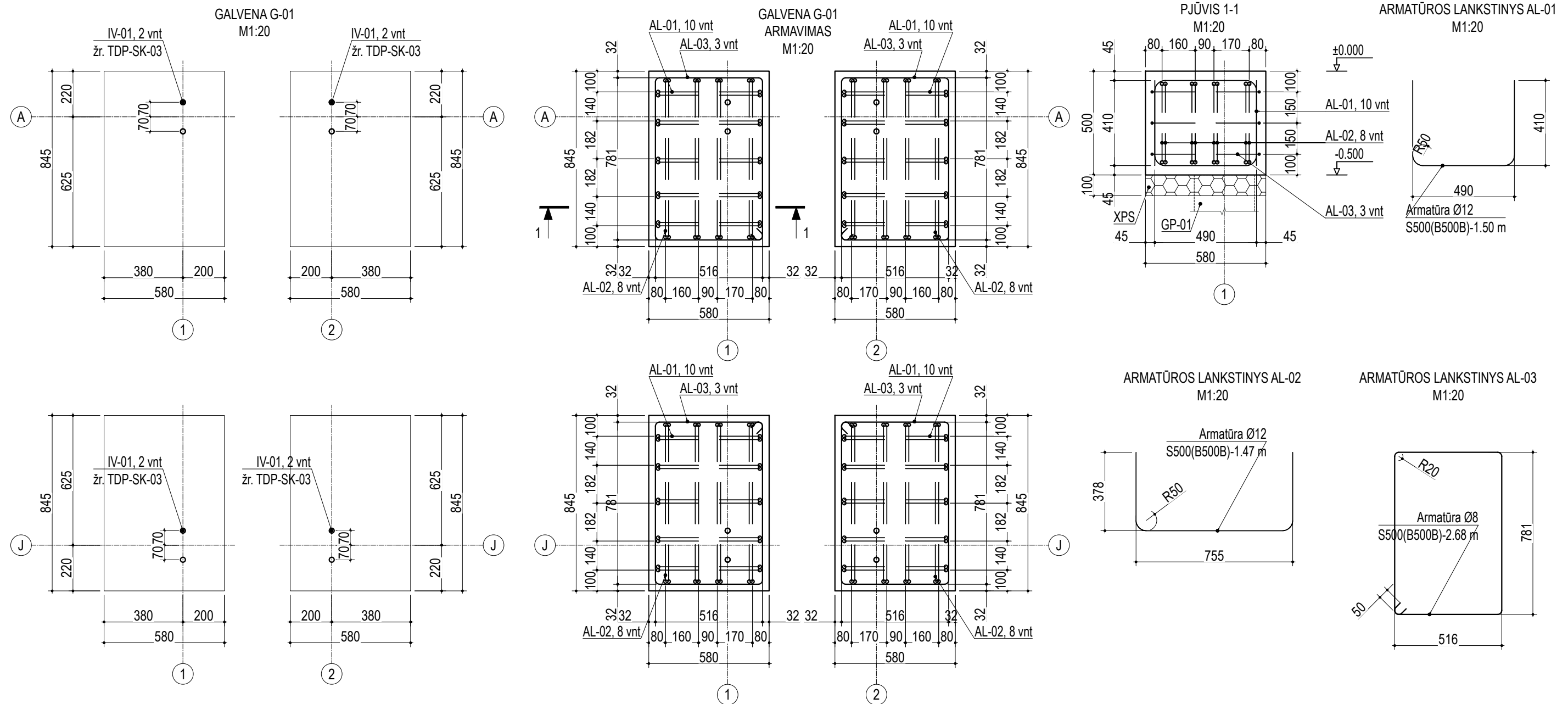
ROSTVERKŲ, GALVENŲ, PRIEDUOBIŲ PLANAS  
M1:100



Žymuo	Ilgis, mm	Plotis, mm	Aukštis, mm	Kiekis, vnt	Virš. sant. alt.	Apač. sant. alt.	Virš. abs. alt.	Apač. abs. alt.
G-01	845	580	500	4	0.000	-0.500	+0.610	+0.110
G-02	580	440	500	16	0.000	-0.500	+0.610	+0.110
G-03	500	440	500	4	0.000	-0.500	+0.610	+0.110
R-01	-	200	500	88.86	0.000	-0.500	+0.610	+0.110

- Pastabos:  
1. ±0.000=+0.61;  
2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbai atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:	BRĖŽINIO ŽYMUO	
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	24A17-TDP-SK-02	
		LAPAS	LAPŲ
		1	7



MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

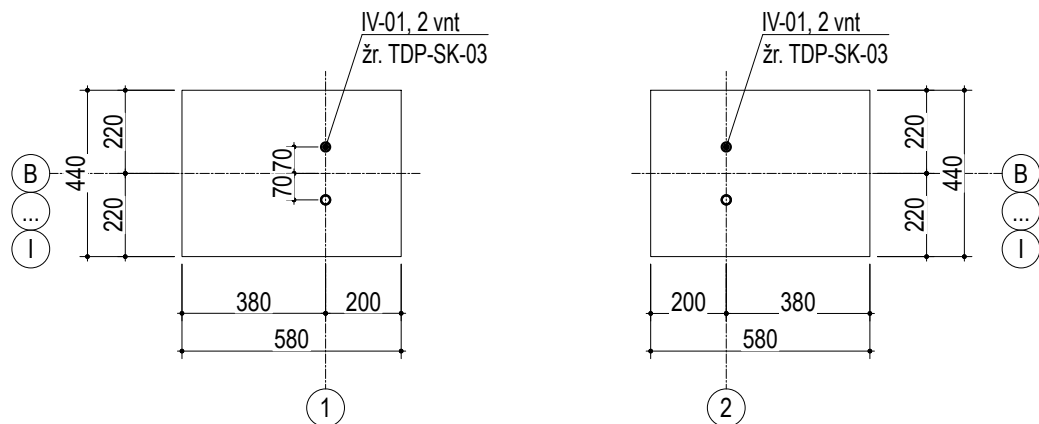
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Galvenų įrengimas				
	Galvena G-01 (kiekiai 1 vnt)		vnt	4	
1	Betonas C25/30 XC2	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	0.25	
2	Armatūra D12 S500(B500B)-1.50 m, AL-01	LST EN 10080	vnt	10	13.20 kg
3	Armatūra D12 S500(B500B)-1.47 m, AL-02	LST EN 10080	vnt	8	10.35 kg
4	Armatūra D8 S500(B500B)-2.68 m, AL-03	LST EN 10080	vnt	3	3.14 kg
	Betonas C25/30 XC2 iš viso:	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	1.00	
	Armatūra D12 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	107.04	94.20 kg
	Armatūra D8 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	32.16	12.56 kg

Pastabos:

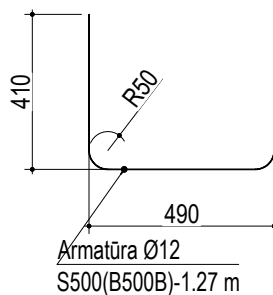
- ±0.000=+0.61;
- Galvenų ir rostverkų betonavimui naudoti C30/37 XC2 klasės betoną remiantis LST EN 206:2013+A1:2017;
- Armavimui naudoti S500(B500B) klasės armatūrą remiantis LST EN 10080; karkasus rišti viela arba virinti;
- Po galvenomis ir rostverkais turi būti gerai sutankinto (Ev2=45-60 MPa) smėlio/žvyro pasluoksnis, kurio storis ne mažiau 300 mm;
- Rostverkai ir galvenos turi būti apšiltinti ekstruzinio polistireno plokštėmis XPS, kurių storis 100 mm
- Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
- Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė
38289	SPDV SK	L.Jasaitis
		2025.05.29
		STATINIO PAVADINIMAS
		Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
		BRĖŽINIO PAVADINIMAS
		Galvena G-01, armavimas, pjūvis 1-1, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, AL-03 M1:20
		BRĖŽINIO ŽYMUO
		24A17-TDP-SK-02
STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		LAPAS
LT	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	LAPŲ
		2
		7

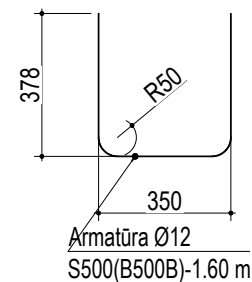
GALVENA G-02  
M1:20



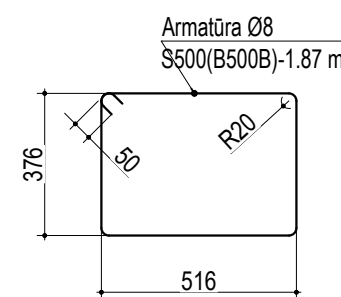
ARMATŪROS LANKSTINYS AL-01  
M1:20



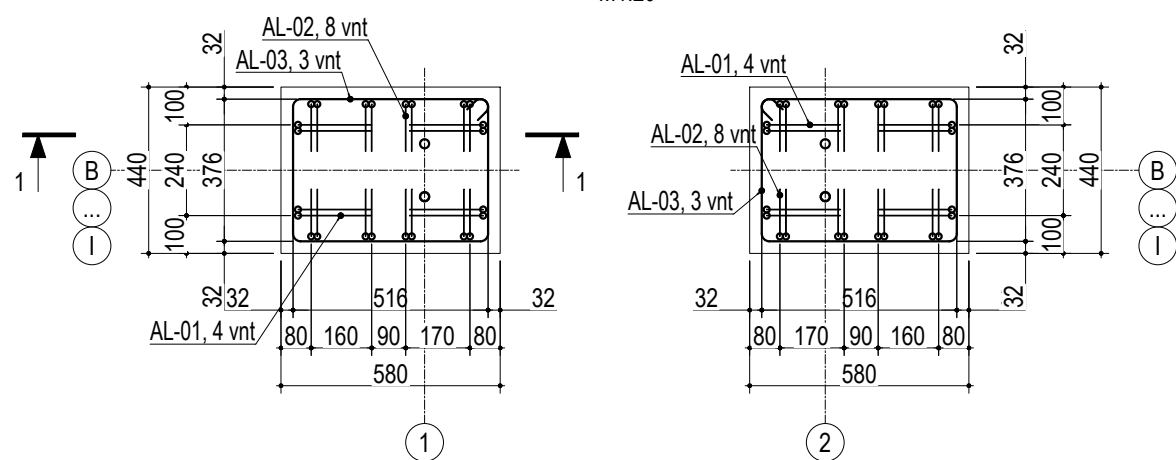
ARMATŪROS LANKSTINYS AL-02  
M1:20



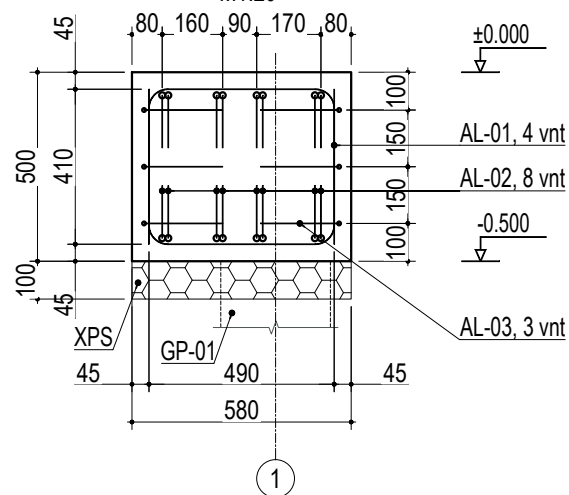
ARMATŪROS LANKSTINYS AL-03  
M1:20



GALVENA G-02  
ARMAVIMAS  
M1:20



PJŪVIS 1-1  
M1:20



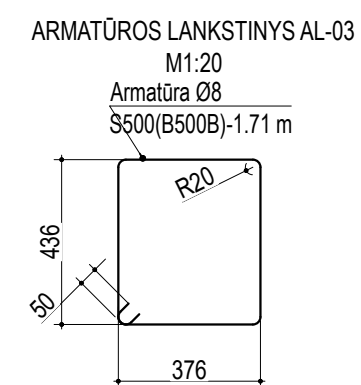
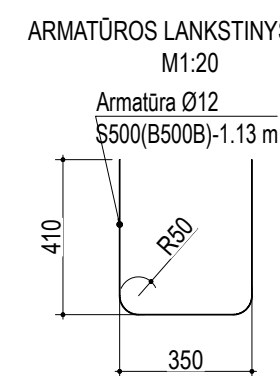
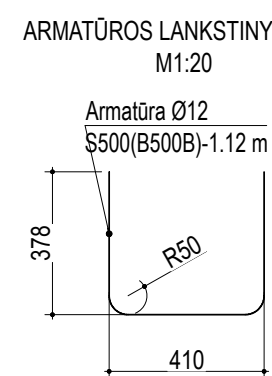
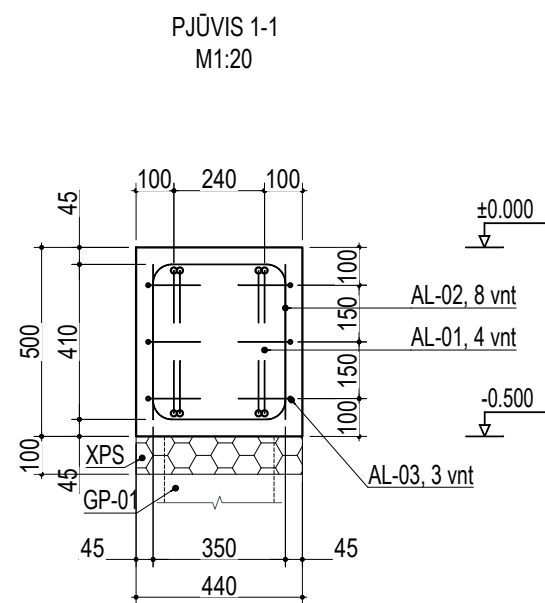
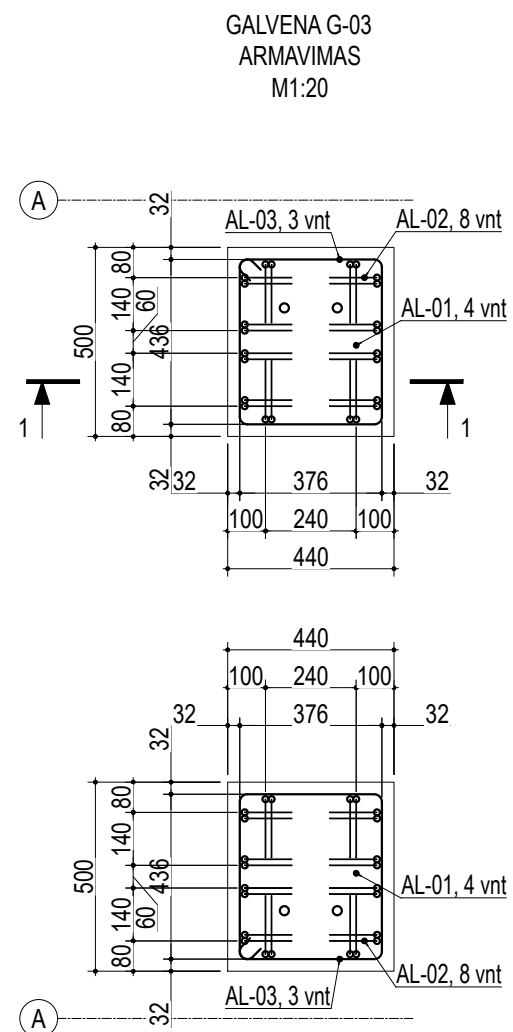
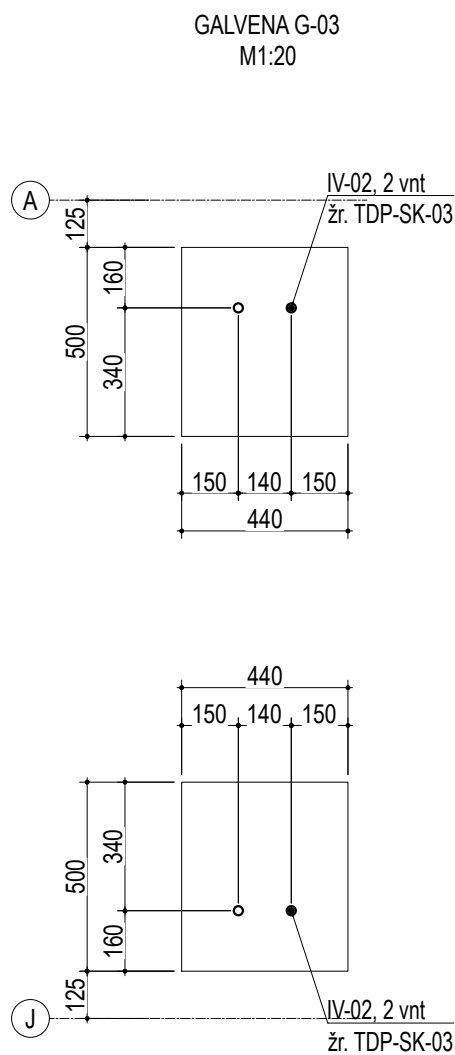
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Galvenų įrengimas				
	Galvena G-02 (kiekiai 1 vnt)		vnt	16	
1	Betonas C25/30 XC2	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	0.13	
2	Armatūra D12 S500(B500B)-1.27 m, AL-01	LST EN 10080	vnt	4	4.47 kg
3	Armatūra D12 S500(B500B)-1.06 m, AL-02	LST EN 10080	vnt	8	7.46 kg
4	Armatūra D8 S500(B500B)-1.87 m, AL-03	LST EN 10080	vnt	3	2.19 kg
	Betonas C25/30 XC2 iš viso:	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	2.08	
	Armatūra D12 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	216.96	190.88 kg
	Armatūra D8 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	89.76	35.04 kg

Pastabos:

- ±0.000=+0.61;
- Galvenų ir rostverkų betonavimui naudoti C30/37 XC2 klasės betoną remiantis LST EN 206:2013+A1:2017;
- Arnavimui naudoti S500(B500B) klasės armatūrą remiantis LST EN 10080; karkasus rišti viela arba virinti;
- Po galvenomis ir rostverkais turi būti gerai sutankinto (Ev2=45-60 MPa) smėlio/žvyro pasluoksnis, kurio storis ne mažiau 300 mm;
- Rostverkai ri galvenos turi būti apšiltinti ekstruzinio polistireno plokštėmis XPS, kurių storis 100 mm;
- Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
- Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	architeko.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				Galvena G-02, armavimas, pjūvis 1-1, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, AL-03 M1:20
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-02	3 7



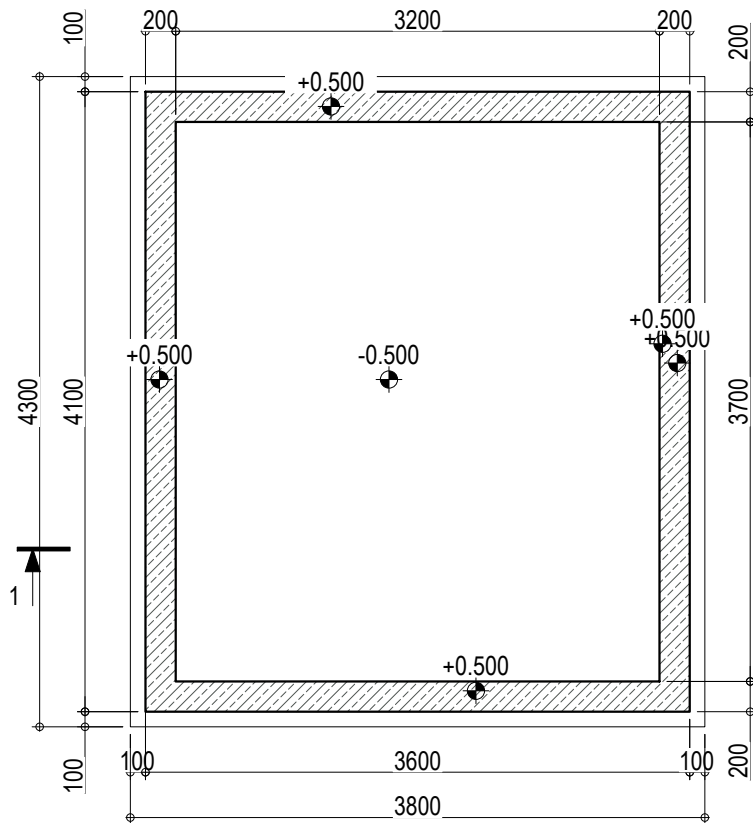
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Galvenų įrengimas				
	Galvena G-03 (kiekiai 1 vnt)		vnt	4	
1	Betonas C25/30 XC2	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	0.11	
2	Armatūra D12 S500(B500B)-1.12 m, AL-01	LST EN 10080	vnt	4	3.94 kg
3	Armatūra D12 S500(B500B)-1.13 m, AL-02	LST EN 10080	vnt	8	7.96 kg
4	Armatūra D8 S500(B500B)-1.71 m, AL-03	LST EN 10080	vnt	3	2.00 kg
	Betonas C25/30 XC2 iš viso:	LST EN 206:2013+A1:2017	m³	0.44	
	Armatūra D12 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	54.08	47.60 kg
	Armatūra D8 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	20.52	8.00 kg

Pastabos:

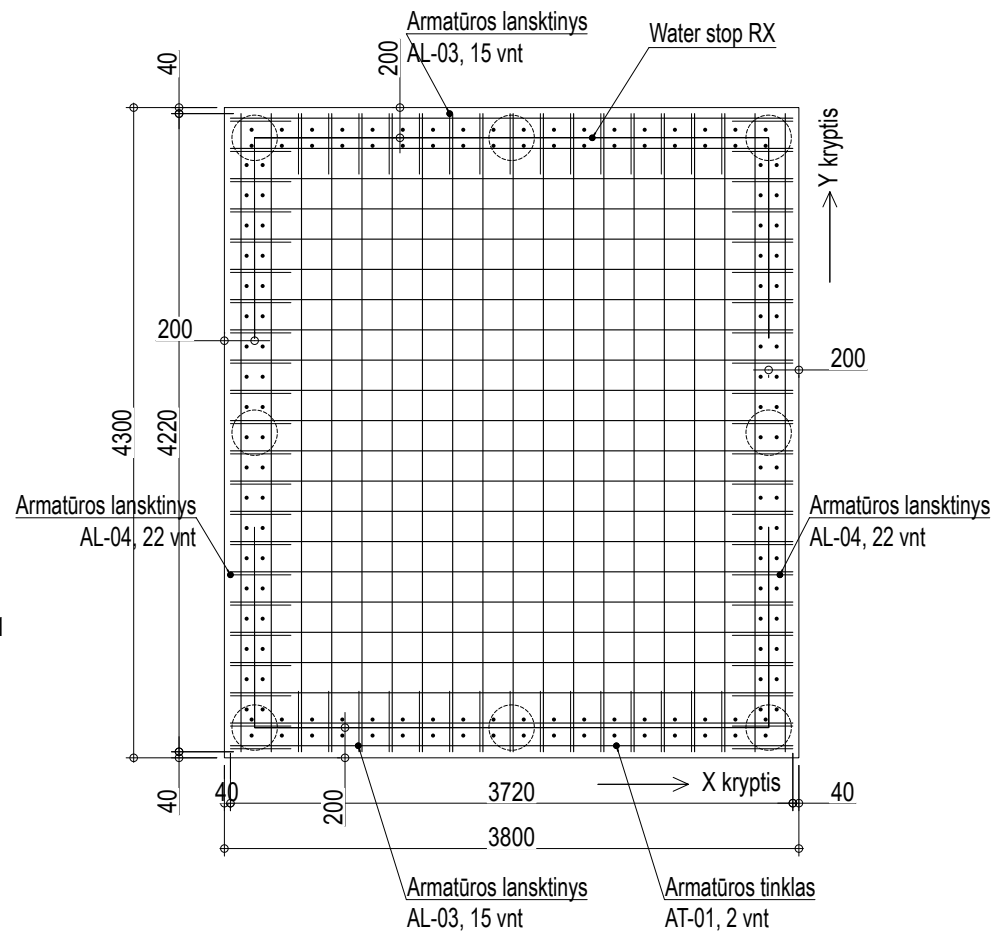
- ±0.000=+0.61;
- Galvenų ir rostverkų betonavimui naudoti C30/37 XC2 klasės betoną remiantis LST EN 206:2013+A1:2017;
- Armavimui naudoti S500(B500B) klasės armatūrą remiantis LST EN 10080; karkasus rišti viela arba virinti;
- Po galvenomis ir rostverkais turi būti gerai sutankinto (Ev2=45-60 MPa) smėlio/žvyro pasluoksnis, kurio storis ne mažiau 300 mm;
- Rostverkai ri galvenos turi būti apšiltinti ekstruzinio polistireno plokštėmis XPS, kurių storis 100 mm
- Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
- Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	architeko.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas		
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
				Galvena G-03, armavimas, pjūvis 1-1, armatūros lankstiniai AL-01, AL-02, AL-03 M1:20	0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:			BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos			24A17-TDP-SK-02	4 7

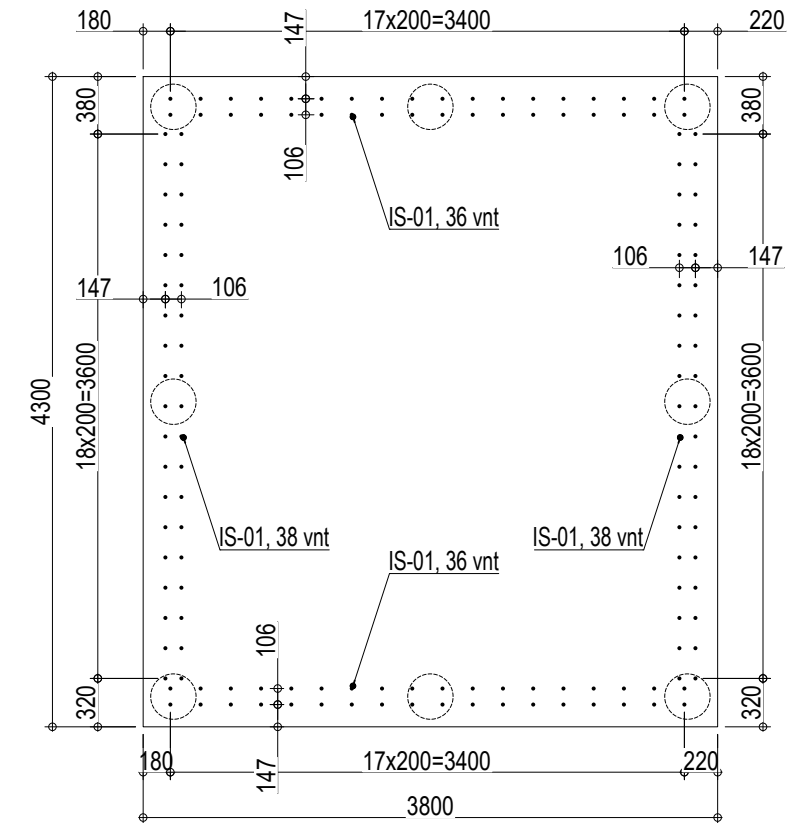
PRIEDUOBĖS P-01 PLANAS  
M1:50



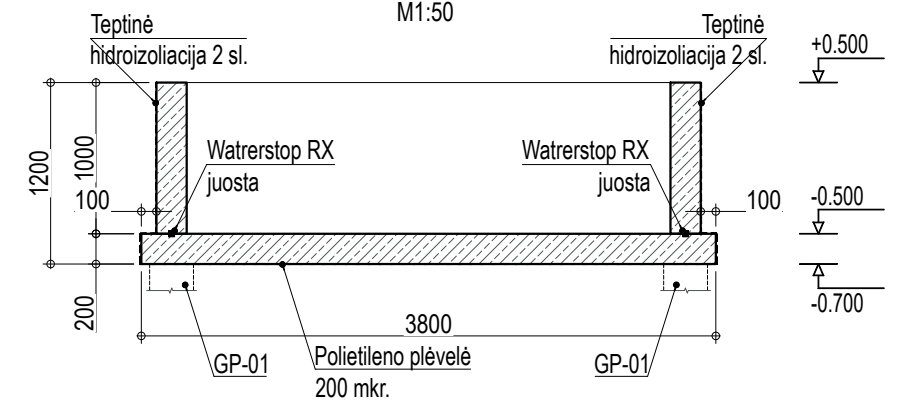
PRIEDUOBĖS P-01 DUGNO ARMAVIMO PLANAS  
M1:50



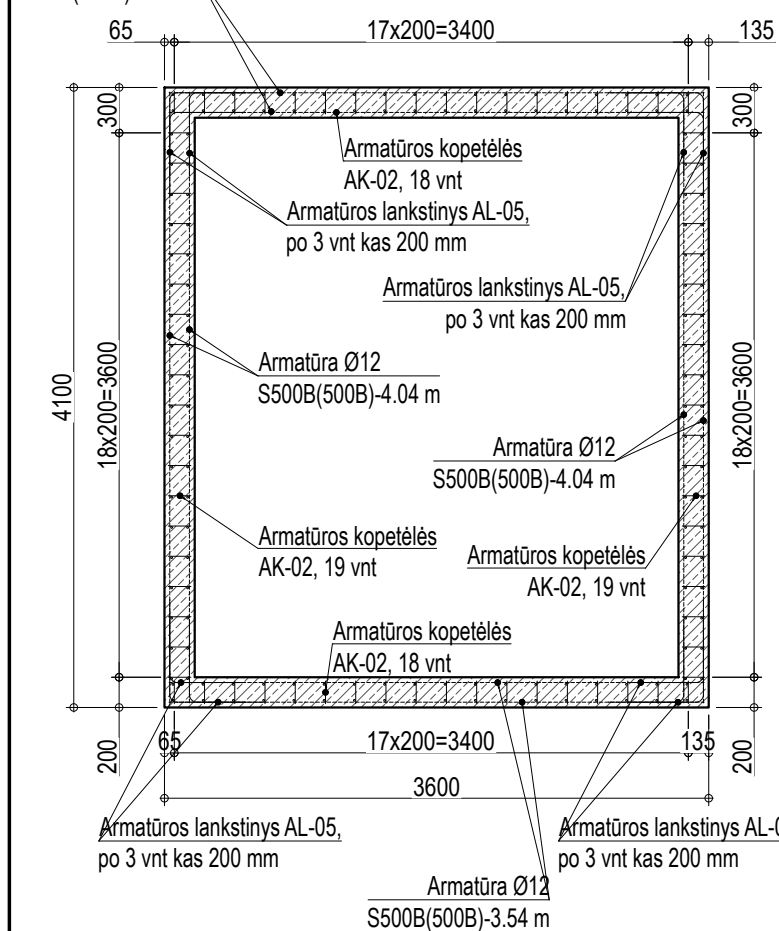
PRIEDUOBĖS P-01 DUGNO INKARINIŲ STRYPŲ PLANAS  
M1:50



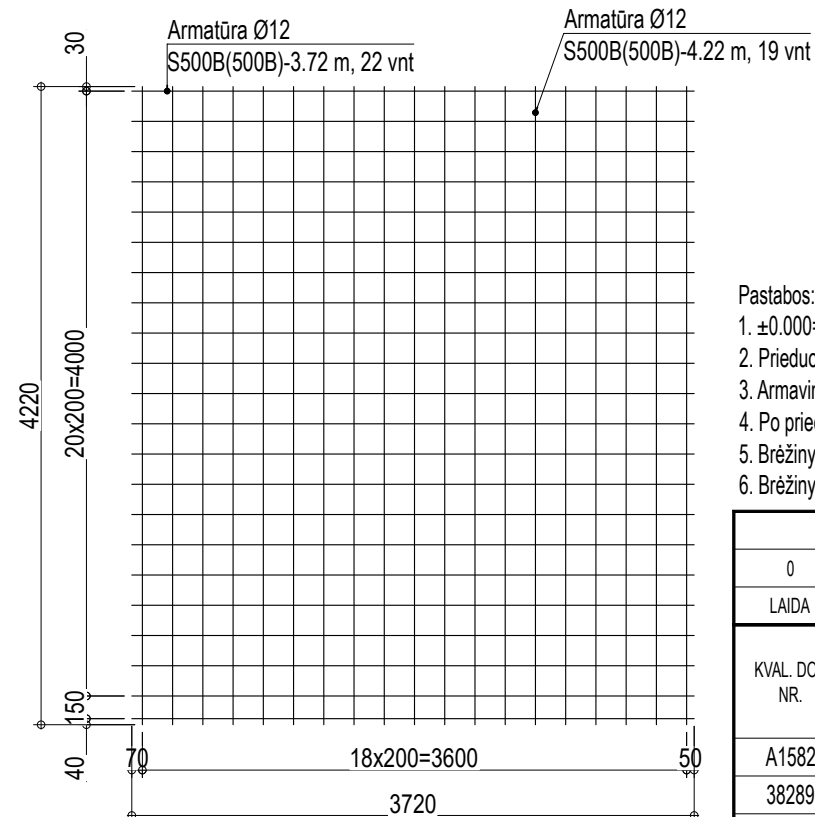
PJŪVIS 1-1  
M1:50



PRIEDUOBĖS P-01 SIENŲ ARMAVIMO PLANAS  
M1:50




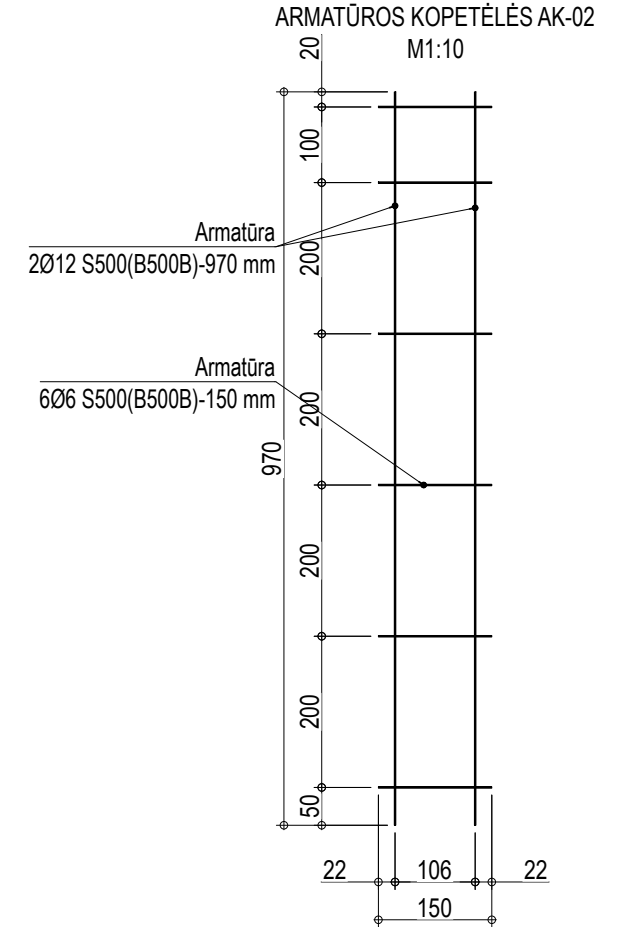
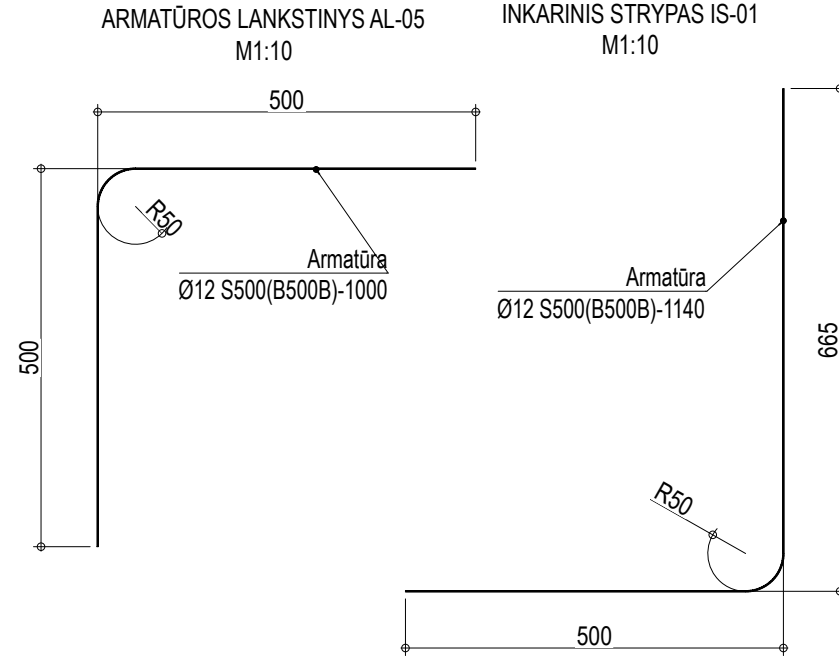
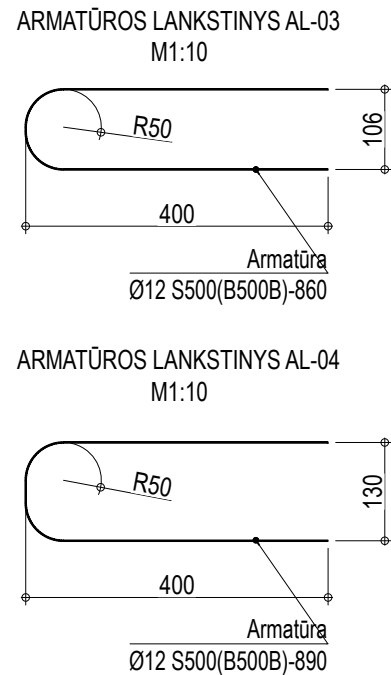
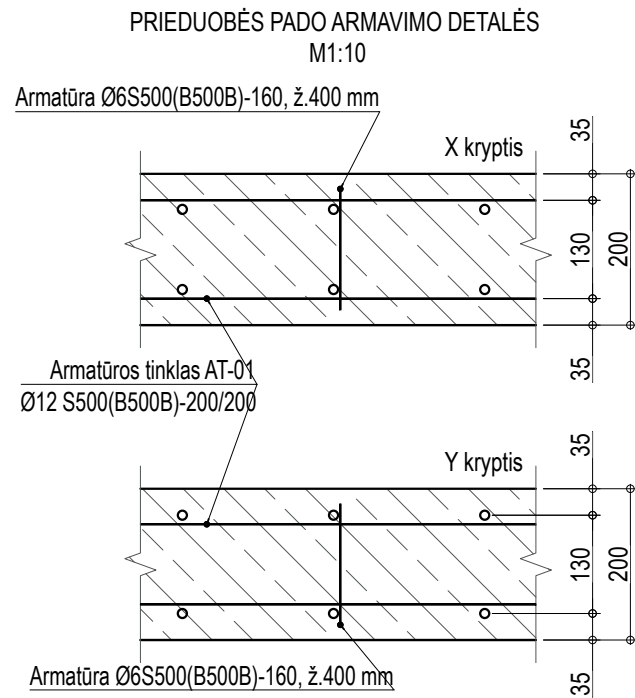
ARMAVIMO TINKLAS AT-01  
M1:50



Pastabos:

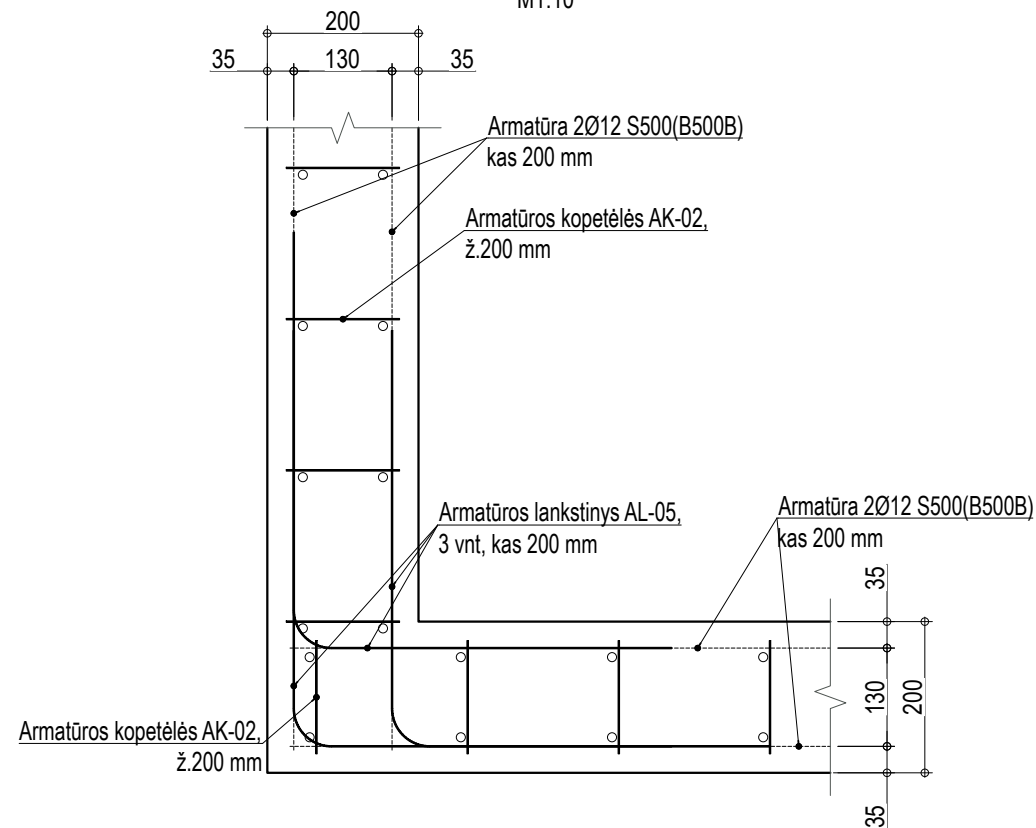
- ±0.000=+0.61;
- Prieduobių betonavimui naudoti C30/37 XC4 W8 klasės betoną remiantis LST EN 206:2013+A1:2017;
- Armavimui naudoti S500(B500B) klasės armatūrą remiantis LST EN 10080; karkasus rišti viela;
- Po prieduobės padu turi būti gerai sutankinto (Ev2=45-60 MPa) smėlio/žvyro pasluoksnis, kurio storis ne mažiau 300 mm;
- Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
- Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO PAVADINIMAS
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		Prieduobės P-01 planas, prieduobės P-01 dugno armavimo planas, prieduobės P-01 dugno inkarinių strypų planas, prieduobės P-01 sienų armavimo planas, pjūvis 1-1, armatūros tinklas AT-01 M1:50
			BRĖŽINIO ŽYMUO
			24A17-TDP-SK-02
			LAPAS
			LAPŲ
			6
			7



MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Prieduobių įrengimas				
	Prieduobė P-01 (kiekiai 1 vnt)		vnt	2	
1	Betonas C30/37 XC4 W8	LST EN 206:2013+A1:2017	m <sup>3</sup>	6.19	
2	Armatūra D12 S500(B500B)-4.22 m, AT-01	LST EN 10080	vnt	38	141.12 kg
3	Armatūra D12 S500(B500B)-3.72 m, AT-01	LST EN 10080	vnt	44	144.04 kg
4	Armatūra D6 S500(B500B)-0.16 m, AT-01	LST EN 10080	vnt	147	5.17 kg
5	Armatūra D12 S500(B500B)-1.14 m, IS-01	LST EN 10080	vnt	148	148.47 kg
6	Armatūra D12 S500(B500B)-0.86 m, AL-03	LST EN 10080	vnt	30	22.70 kg
7	Armatūra D12 S500(B500B)-0.89 m, AL-04	LST EN 10080	vnt	44	34.46 kg
8	Armatūra D12 S500(B500B)-1.00 m, AL-05	LST EN 10080	vnt	72	63.36 kg
9	Armatūra D12 S500(B500B)-4.04 m, išilginė horizontali	LST EN 10080	vnt	24	85.32 kg
10	Armatūra D12 S500(B500B)-3.54 m, išilginė horizontali	LST EN 10080	vnt	24	74.76 kg
	Armatūros kopetėlės AK-02 (kiekiai 1 vnt)		vnt	74	
11	Armatūra D12 S500(B500B)-0.97 m	LST EN 10080	vnt	2	1.71 kg
12	Armatūra D6 S500(B500B)-0.15 m	LST EN 10080	vnt	6	0.20 kg
13	Polietileno plėvelė 200 mkr.		m <sup>2</sup>	19.60	dengiamas plotas
14	Teptinė hidroizoliacija 2 sl.		m <sup>2</sup>	18.64	dengiamas plotas
15	Hidroizoliacinė tarpinė Waterstop RX		m	14.16	
	Betonas C30/37 XC4 W8	LST EN 206:2013+A1:2017	m <sup>3</sup>	12.38	
	Armatūra D12 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	1910.40	1681.54 kg
	Armatūra D6 S500(B500B), iš viso:	LST EN 10080	m	180.30	39.94 kg
	Polietileno plėvelė 200 mkr., iš viso:		m <sup>2</sup>	39.20	
	Teptinė hidroizoliacija 2 sl., iš viso:		m <sup>2</sup>	37.28	
	Hidroizoliacinė tarpinė Waterstop RX, iš viso:		m	28.32	

**PAPILDOMAS PRIEDUOBĖS KAMPŲ ARMAVIMO MAZGAS**  
M1:10



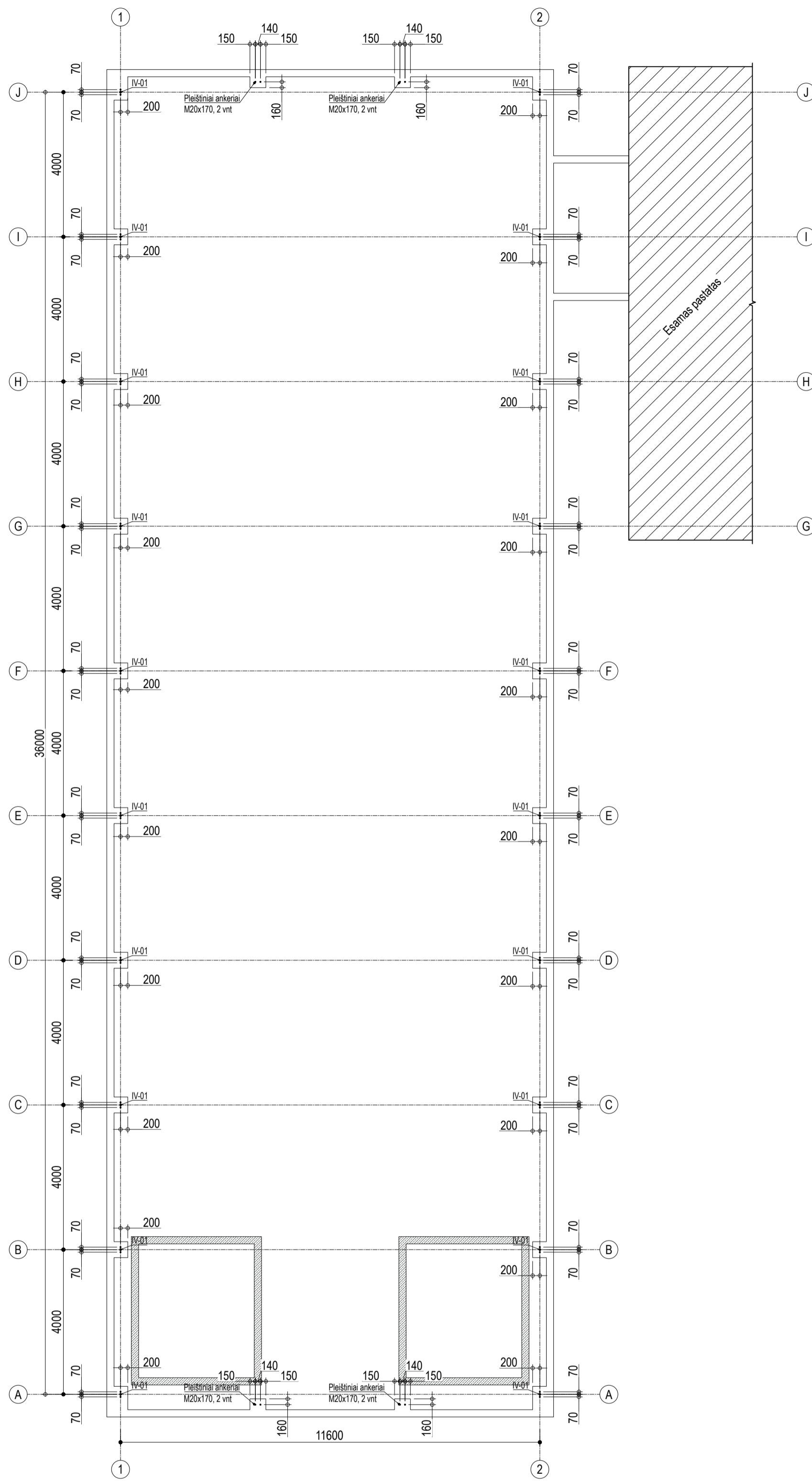
- Pastabos:
- ±0.000=+0.61;
  - Prieduobių betonavimui naudoti C30/37 XC4 W8 klasės betoną remiantis LST EN 206:2013+A1:2017;
  - Armavimui naudoti S500(B500B) klasės armatūrą remiantis LST EN 10080; karkasus rišti viela;
  - Po prieduobės padu turi būti gerai sutankinto (Ev2=45-60 MPa) smėlio/žvyro pasluoksnis, kurio storis ne mažiau 300 mm;
  - Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  - Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	
			BRĖŽINIO PAVADINIMAS
			Prieduobės armavimo detalės, armatūros lankstiniai AL-03, AL-04, AL-05, armatūros kopetėlės AK-02, papildomas prieduobės kampų armavimo mazgas M1:10
			BRĖŽINIO ŽYMUO
			24A17-TDP-SK-02
			LAPAS
			LAPŲ
			7
			7

STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:

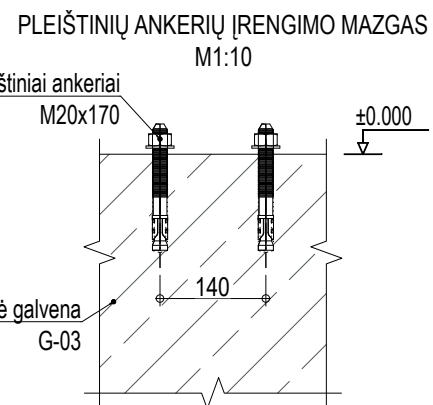
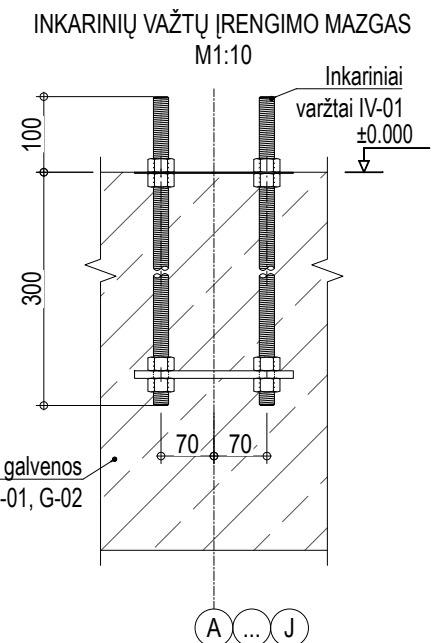
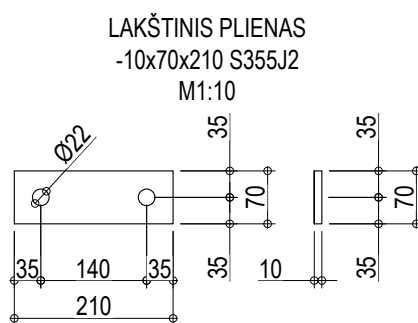
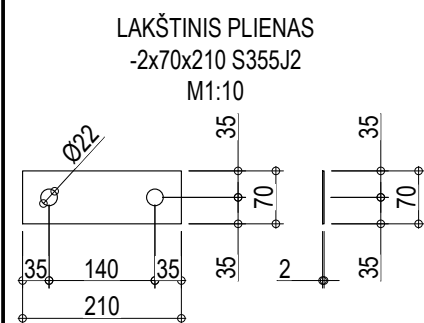
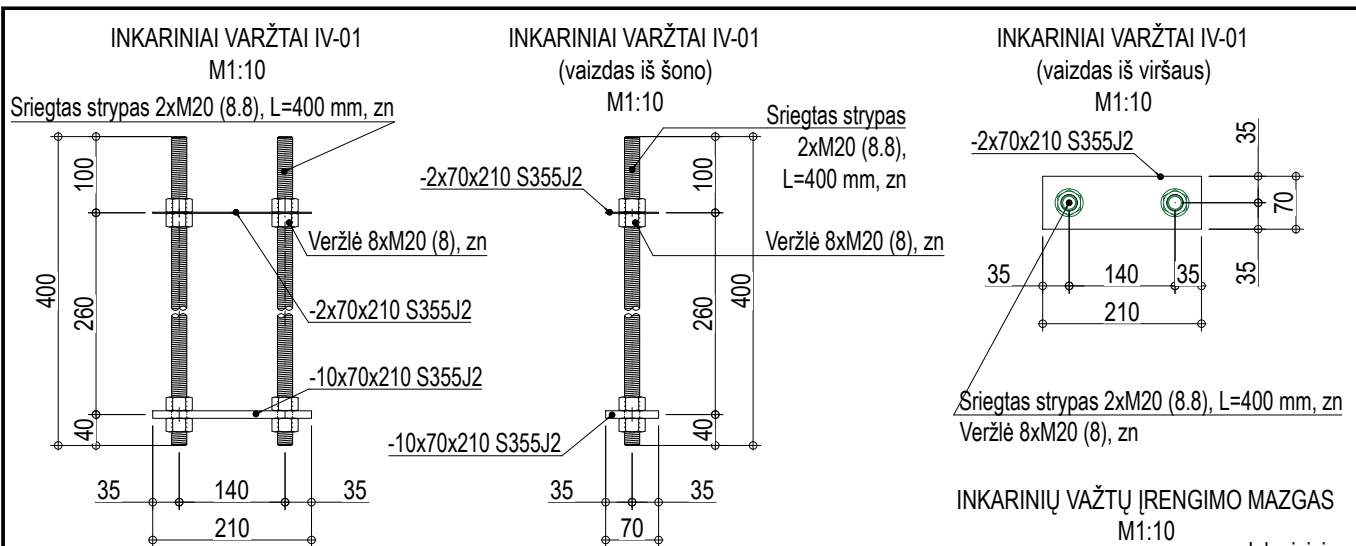
LT Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos

INKARINIŲ VARŽTŲ PLANAS  
M1:100



- Pastabos:  
 1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;  
 2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
 3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbai atlikti.	LAIKOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			
KVAL. DOK. NR.	architeko.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				Inkarinių varžtų planas M1:100
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-03	1 2

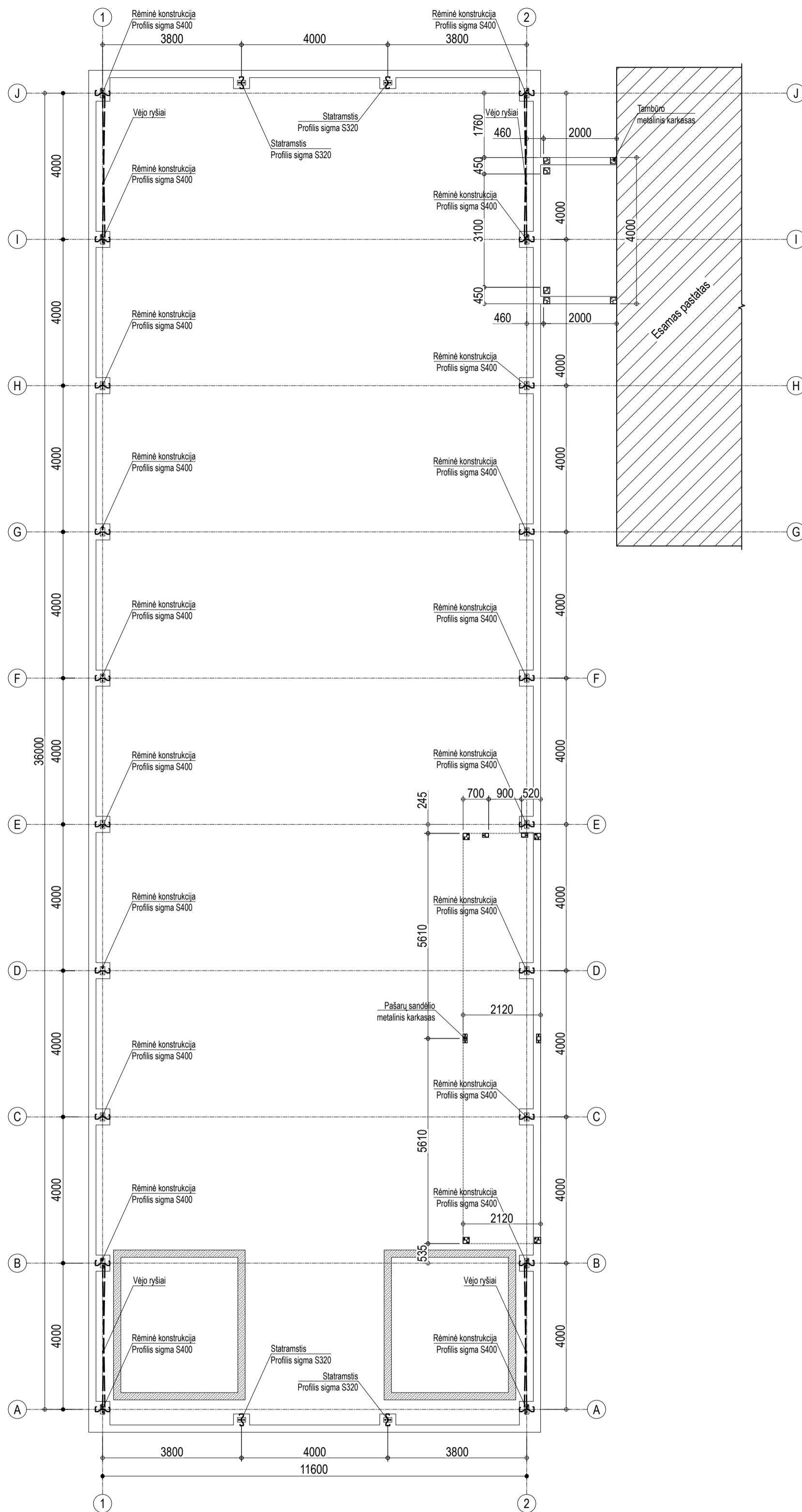


- Pastabos:
- ±0.000=+0.61;
  - Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  - Brėžinys neskirtas matuoti;

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Inkarinių varžtų įrengimas				
	Inkariniai varžtai IV-01 (kiekiai 1 vnt)		vnt	20	
1	Sriegtas strypas M20 (8.8), L=400 mm, zn		vnt	2	
2	Veržlė M20 (8), zn		vnt	8	
3	Lakšt. pl. -2x70x210 S355J2 C3		vnt	1	0.23 kg
4	Lakšt. pl. -10x70x210 S355J2 C3		vnt	1	1.15 kg
	Sriegtas strypas M20x400, zn iš viso:		m	16.00	
	Veržlė M20 (8), zn, iš viso:		vnt	160	
	Lakšt. pl. 2x..., iš viso:		kg	4.60	
	Lakšt. pl. 10x..., iš viso:		kg	23.00	
	Pleištiniai ankeriai				
	Pleištinis ankeris M20x170		vnt	8	

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
A1582	SPV	T.Kartočienė	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	BRĖŽINIO PAVADINIMAS Inkariniai varžtai IV-01, inkarinių varžtų įrengimo mazgas, pleištinių ankerių įrengimo mazgas M1:10
			LAIDA 0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	BRĖŽINIO ŽYMUO 24A17-TDP-SK-03	LAPAS 2
			LAPŲ 2

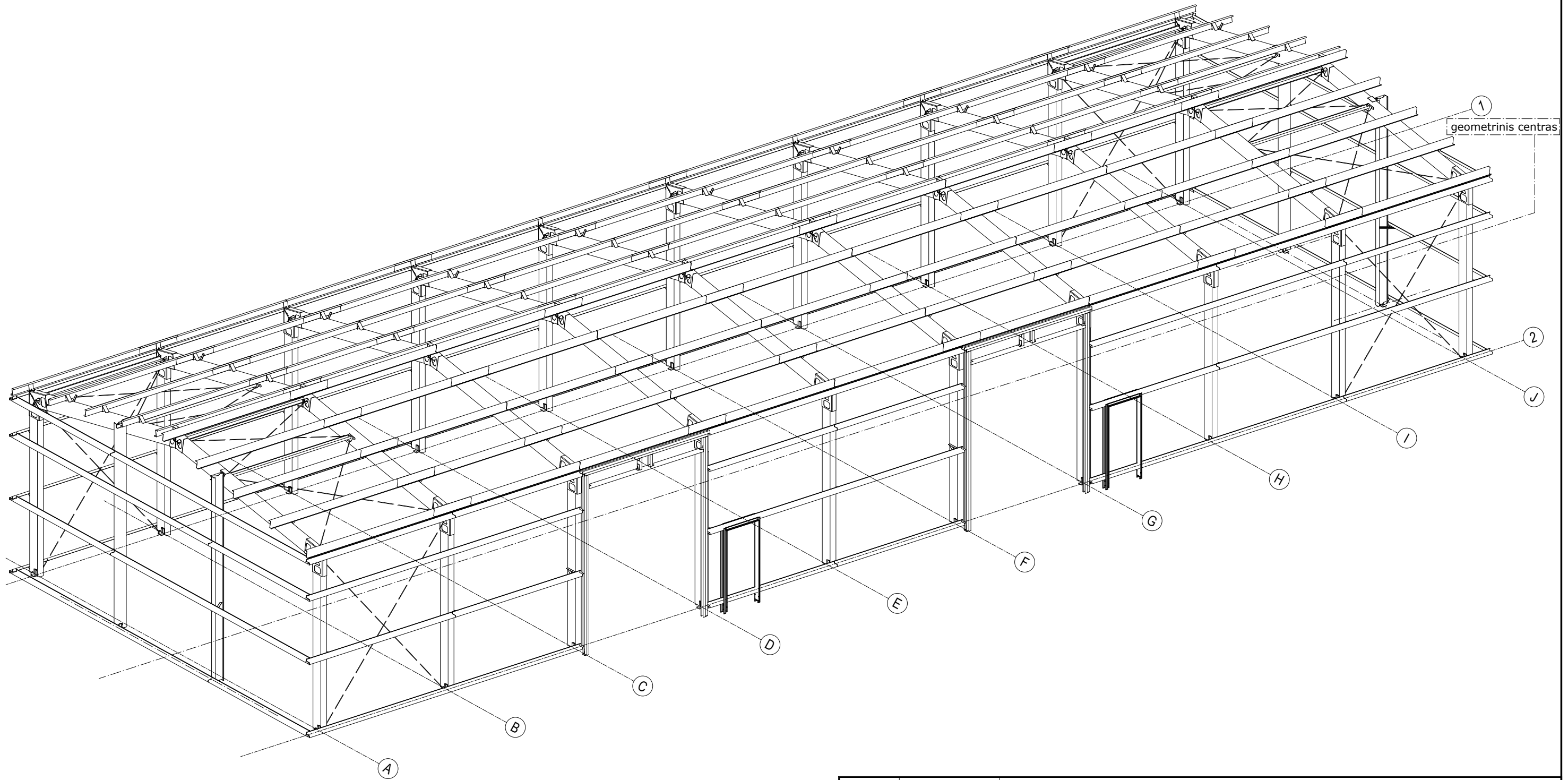
RĒMINIŲ KONSTRUKCIJŲ PLANAS  
M1:100



- Pastabos:  
 1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;  
 2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
 3. Brėžinys neskirtas matuoti;

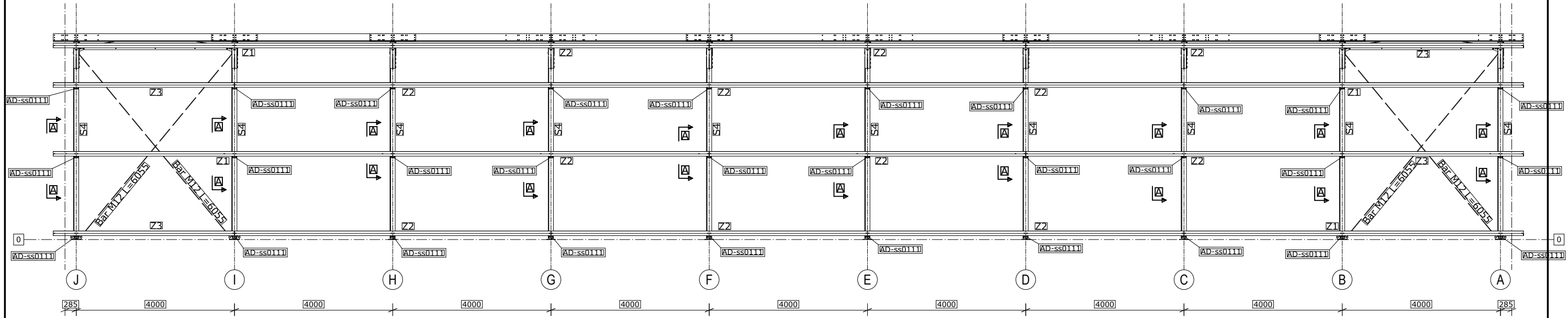
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbus atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:	BRĒŽINIO ŽYMUO	
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	24A17-TDP-SK-04	LAPAS LAPŲ
			1 22

PASTATO AKSONOMETRINIS VAIZDAS  
M1:100

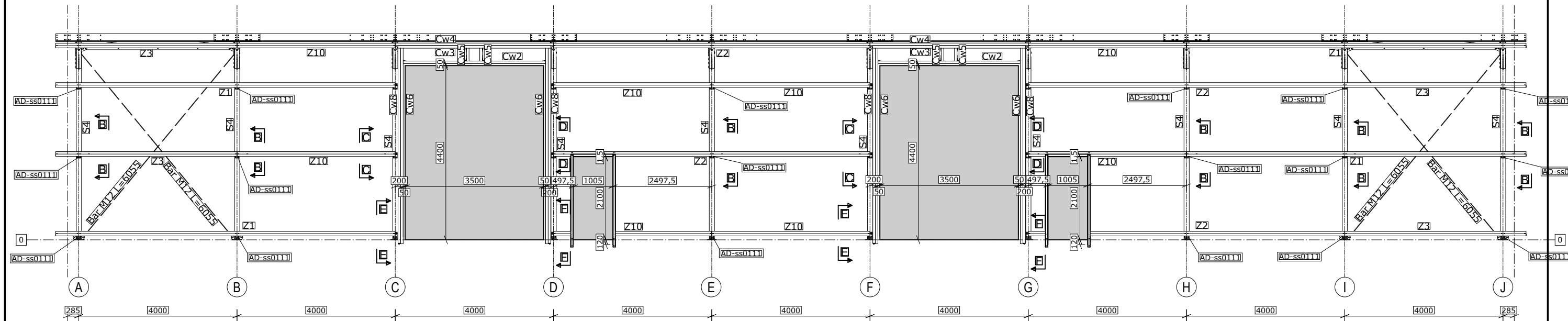


0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko Žalioji g. 17 LT-04123 Vilnius t. 800557121 info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
A1582	SPV	T.Kartočienė		BRĖŽINIO PAVADINIMAS
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	Pastato aksonometrinis vaizdas M1:100
				LAIDA
				0
				BRĖŽINIO ŽYMUO
				24A17-TDP-SK-04
				LAPAS
				2
				LAPŲ
				22
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos			

KONSTRUKCIJŲ IŠKLOTINĖ AŠYJE 1-1  
M1:100



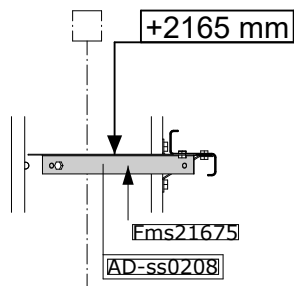
KONSTRUKCIJŲ IŠKLOTINĖ AŠYJE 2-2  
M1:100



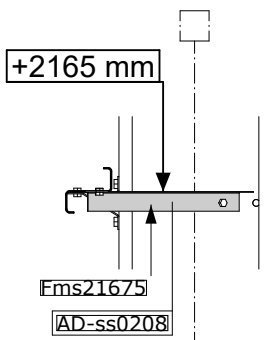
- Pastabos:  
 1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;  
 2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
 3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko                  Žalioji 17                  LT-04123 Vilnius                  +370659742                  info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	
			BRĖŽINIO PAVADINIMAS
			Konstrukcijų išklotinės ašyse 1-1, 2-2 M1:100
			BRĖŽINIO ŽYMUO
			24A17-TDP-SK-04
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		LAPAS
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		LAPŲ
			3
			22

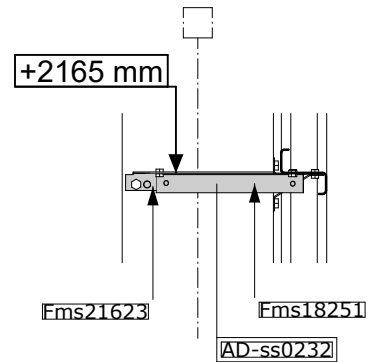
PJŪVIS A-A  
M1:20



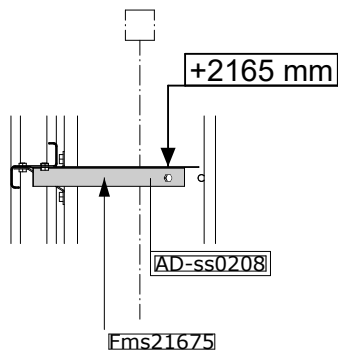
PJŪVIS B-B  
M1:20



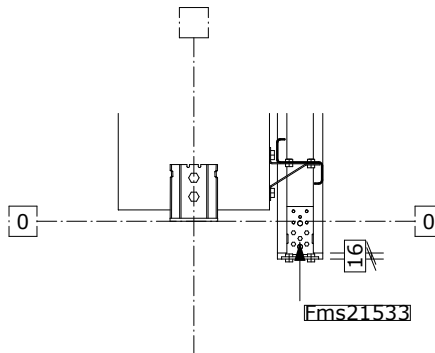
PJŪVIS C-C  
M1:20



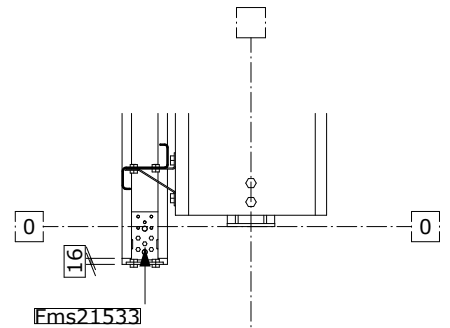
PJŪVIS D-D  
M1:20



PJŪVIS E-E  
M1:20



PJŪVIS F-F  
M1:20

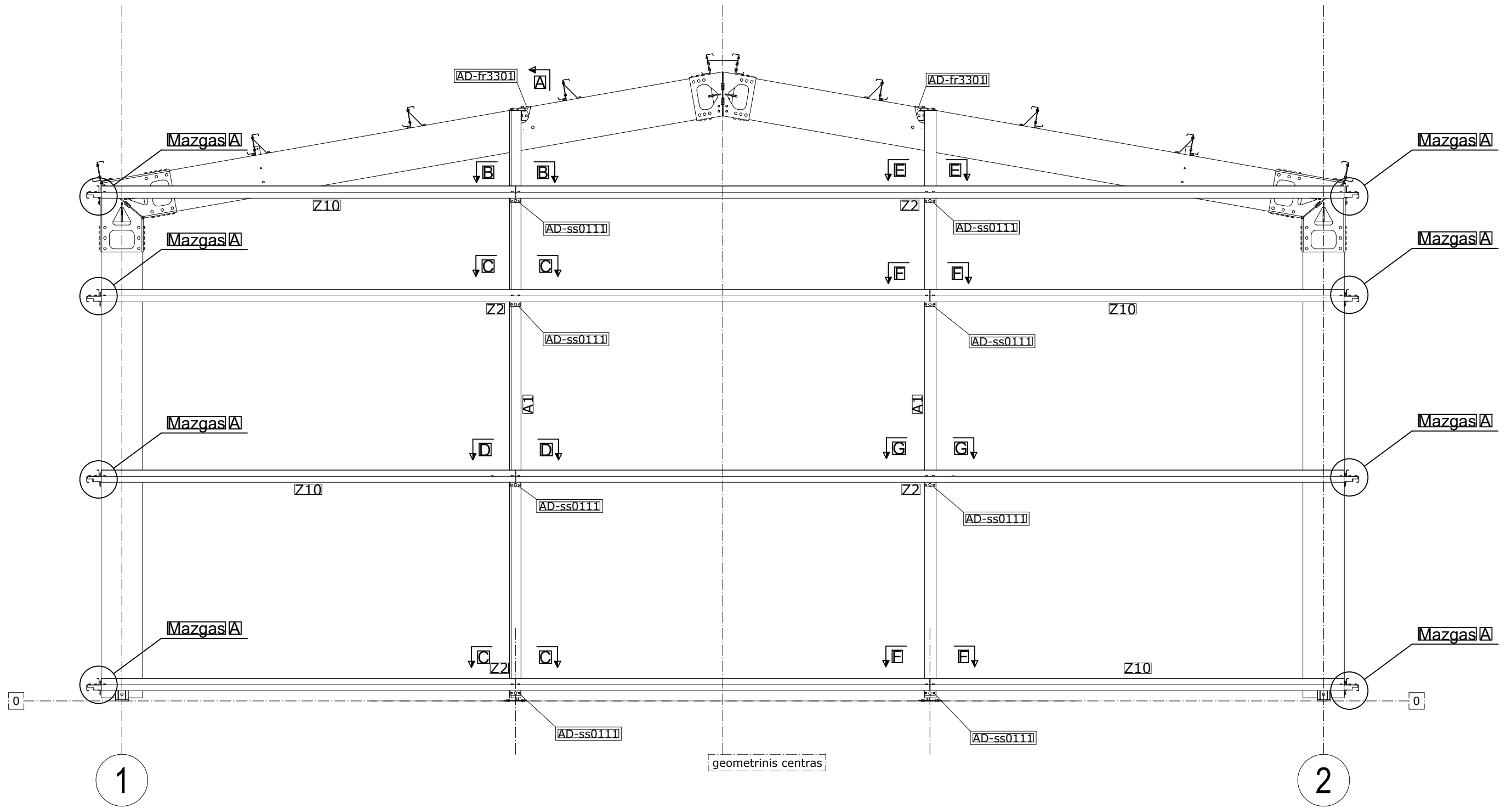


Pastabos:

1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;
2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
3. Brėžinys neskirtas matuoti;

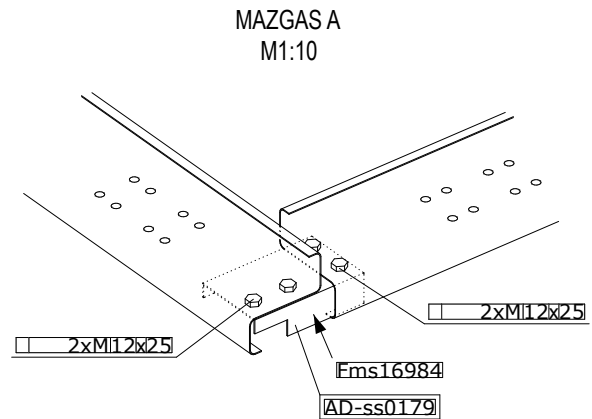
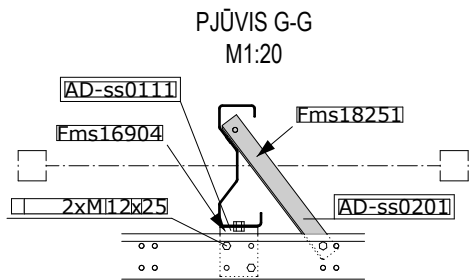
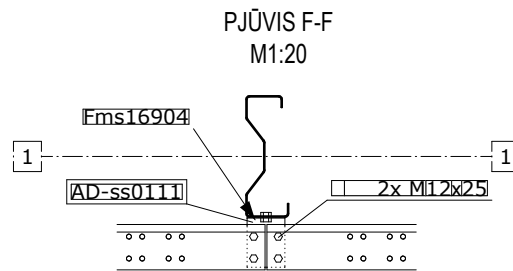
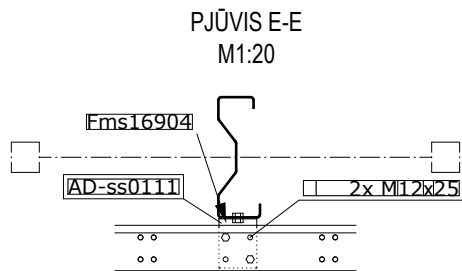
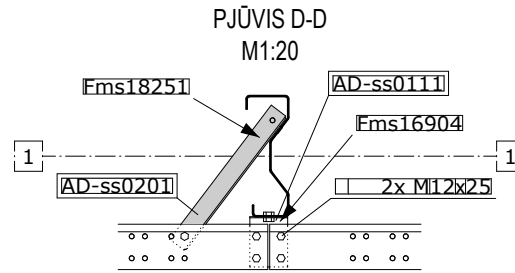
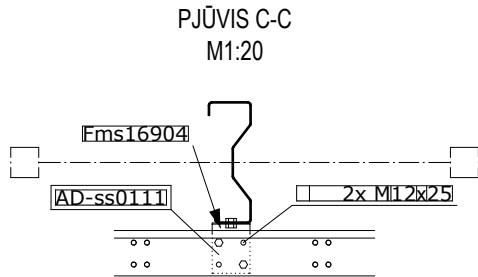
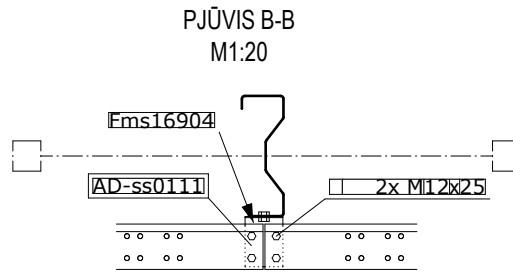
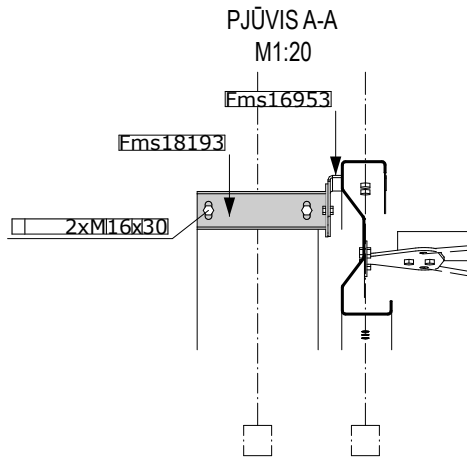
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbas atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko Žalio g. 17 LT-04123 Vilnius t. +3706599162 info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>
A1582	SPV	T.Kartočienė	BRĖŽINIO PAVADINIMAS <b>Pjūviai A-A, ..., F-F M1:20</b>
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS: <b>Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos</b>		BRĖŽINIO ŽYMUO <b>24A17-TDP-SK-04</b>
			LAPAS 4
			LAPŲ 22

KONSTRUKCIJŲ IŠKLOTINĖ AŠYJE A-A  
M1:40



- Pastabos:  
 1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;  
 2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
 3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	architeko.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				Konstrukcijų išklotinė ašyje A-A M1:40
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-04	5 22

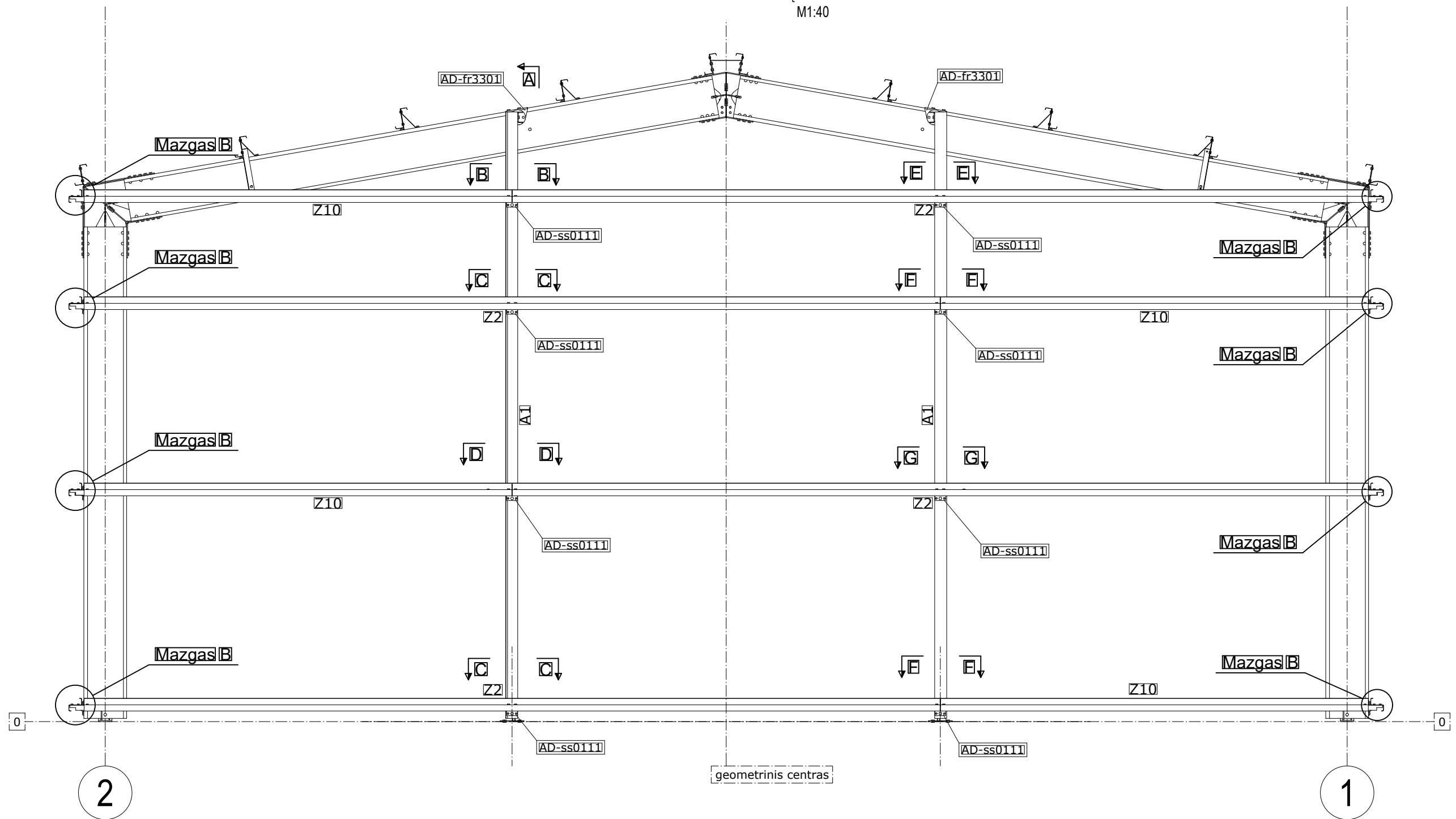


Pastabos:

1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;
2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
3. Brėžinys neskirtas matuoti;

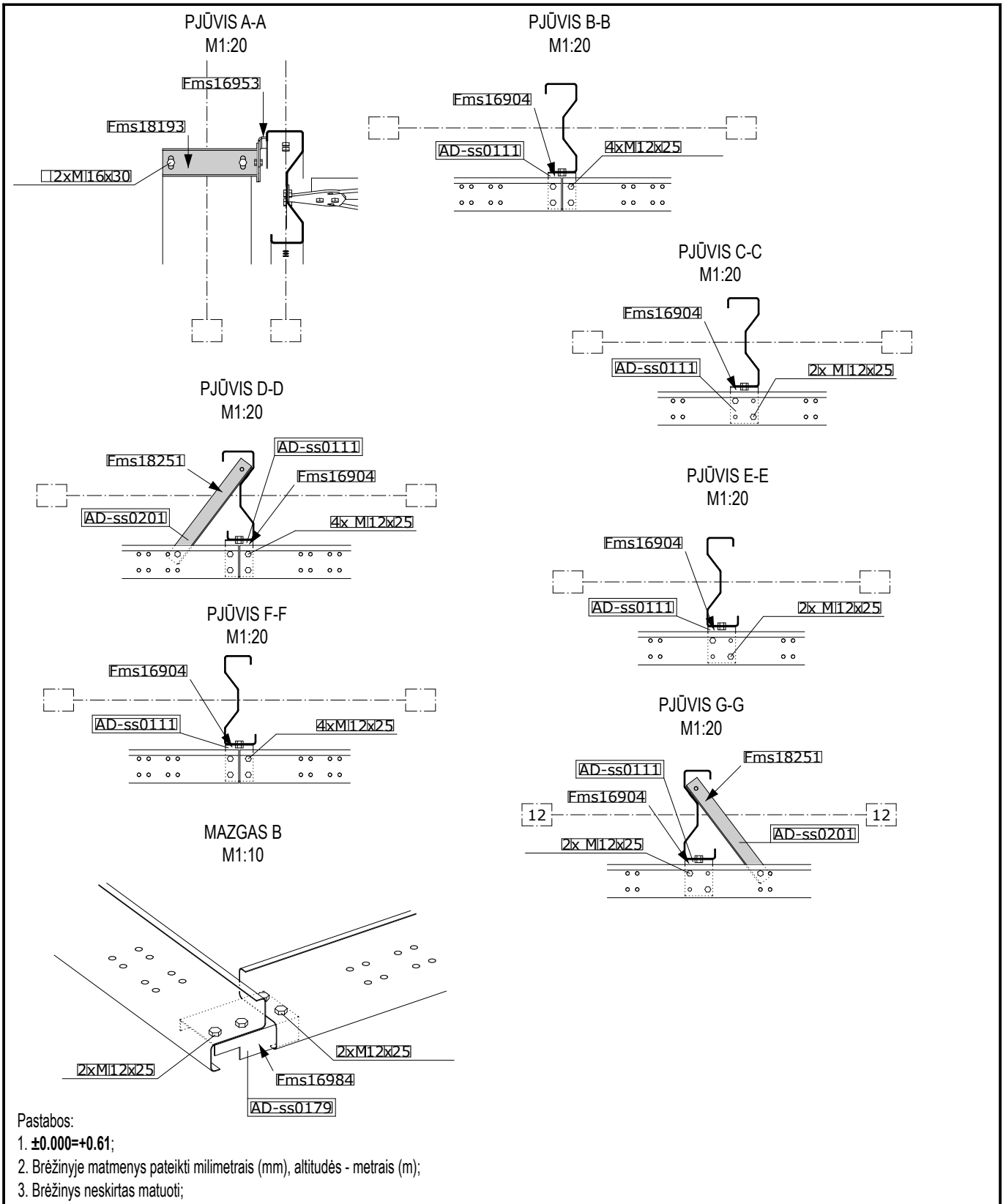
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbas atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29
			BRĖŽINIO PAVADINIMAS
			Pjūviai A-A, ..., G-G, mazgas A M1:1, M1:20
			LAIDA
			0
			BRĖŽINIO ŽYMUO
			24A17-TDP-SK-04
			LAPAS
			6
			LAPŲ
			22
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		

KONSTRUKCIJŲ IŠKLOTINĖ AŠYJE J-J  
M1:40

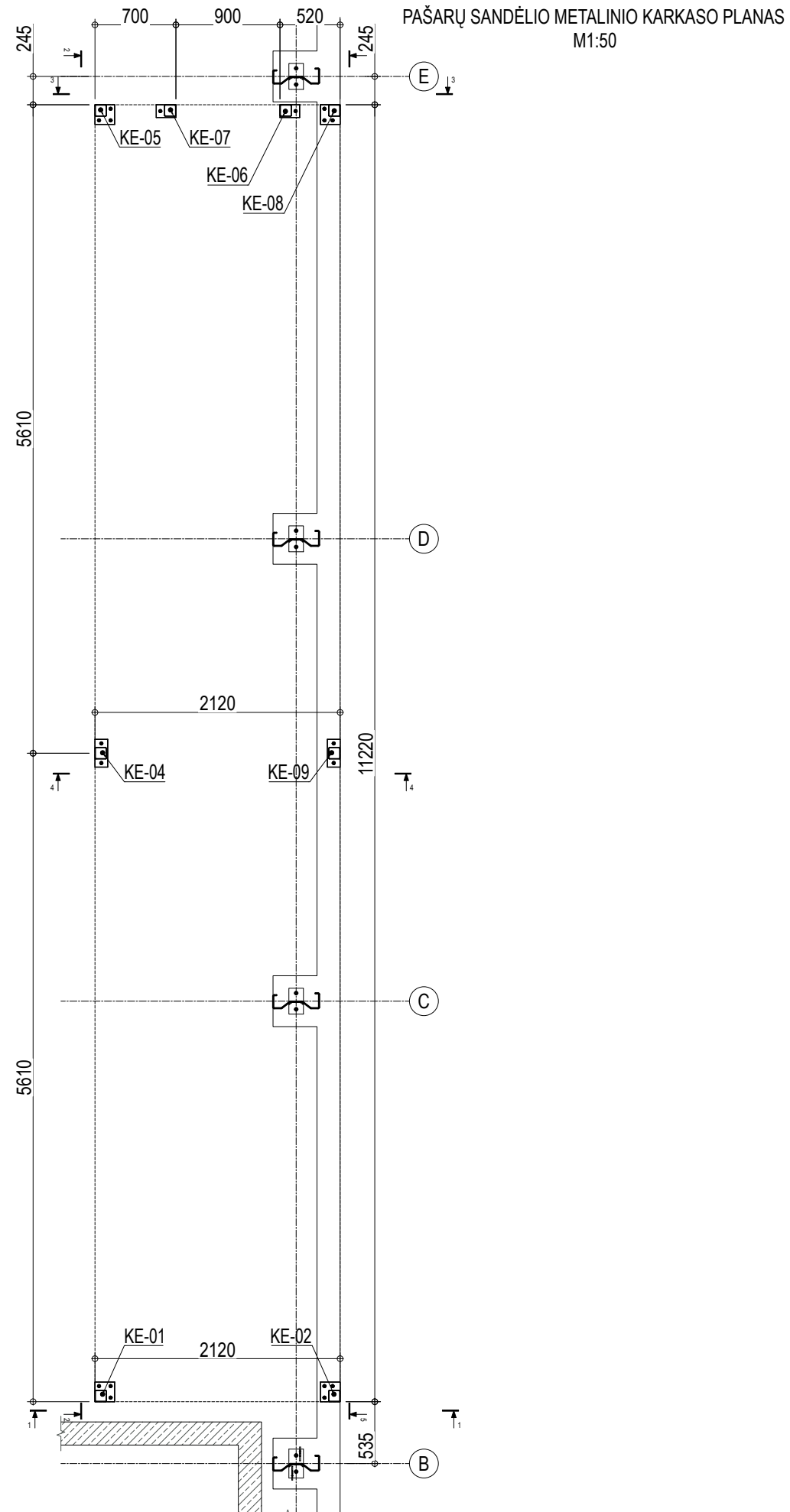


- Pastabos:  
 1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;  
 2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
 3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko                  Žalioji g. 17                  LT-04123 Vilnius                  t. 80059742                  info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	
		2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
			Konstrukcijų išklotinė ašyje J-J M1:40
			BRĖŽINIO ŽYMUO
			24A17-TDP-SK-04
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		LAPAS 7
			LAPŲ 22



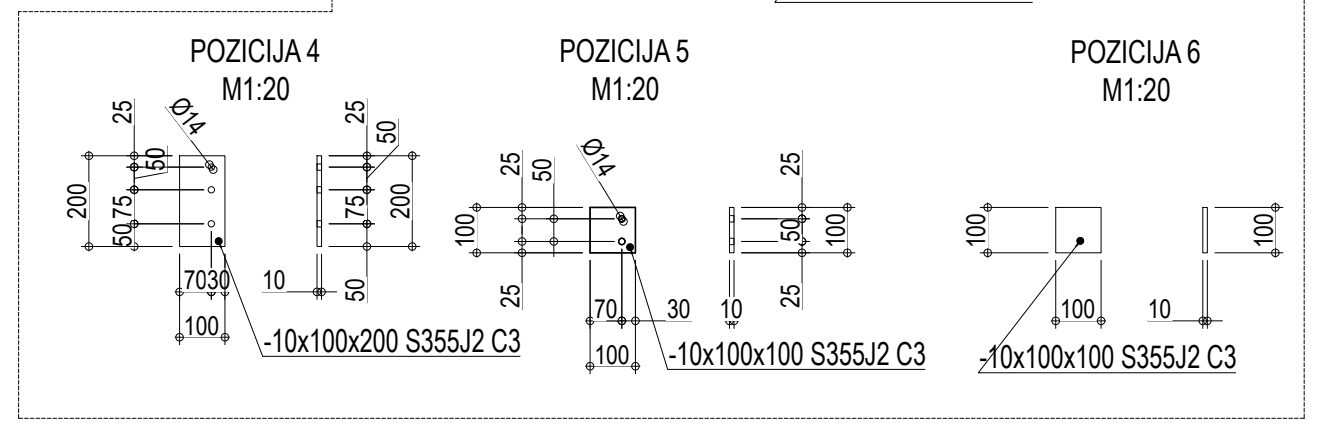
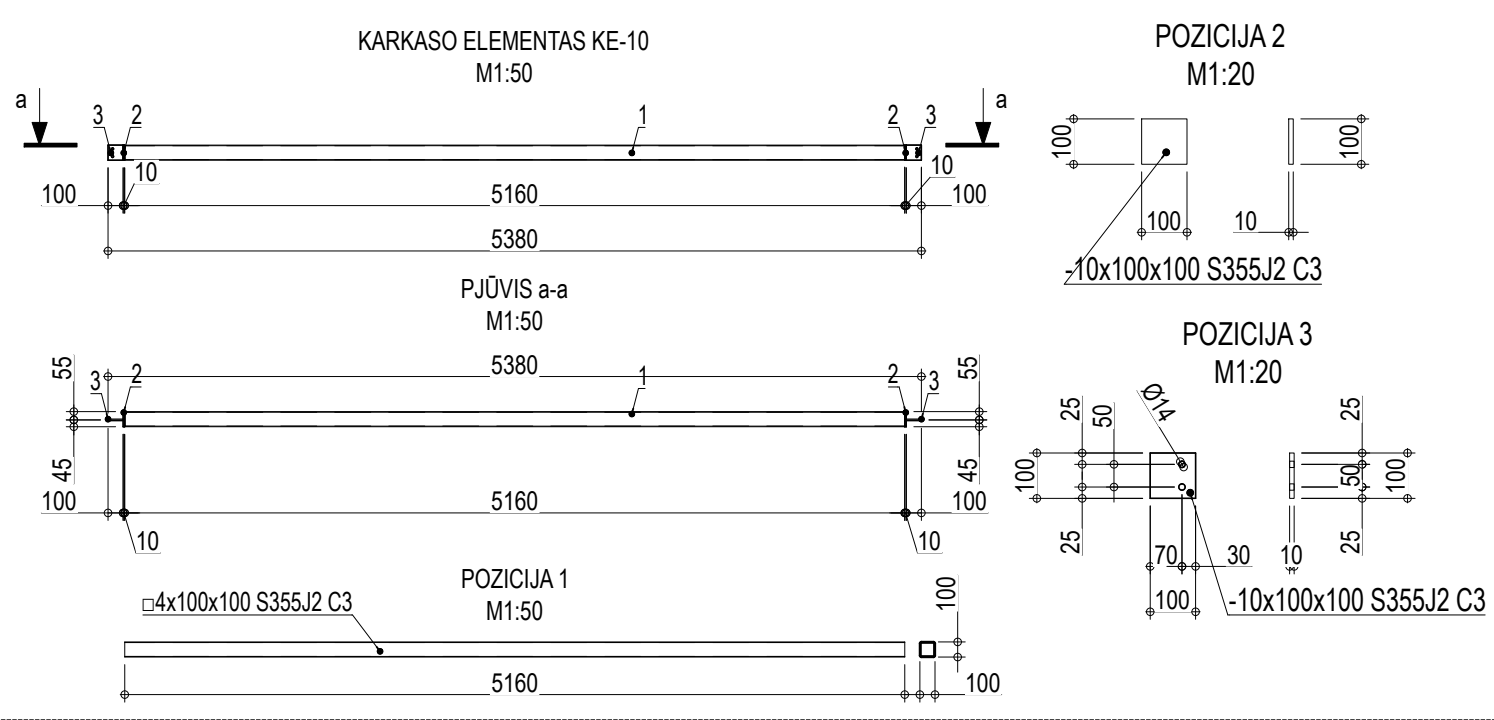
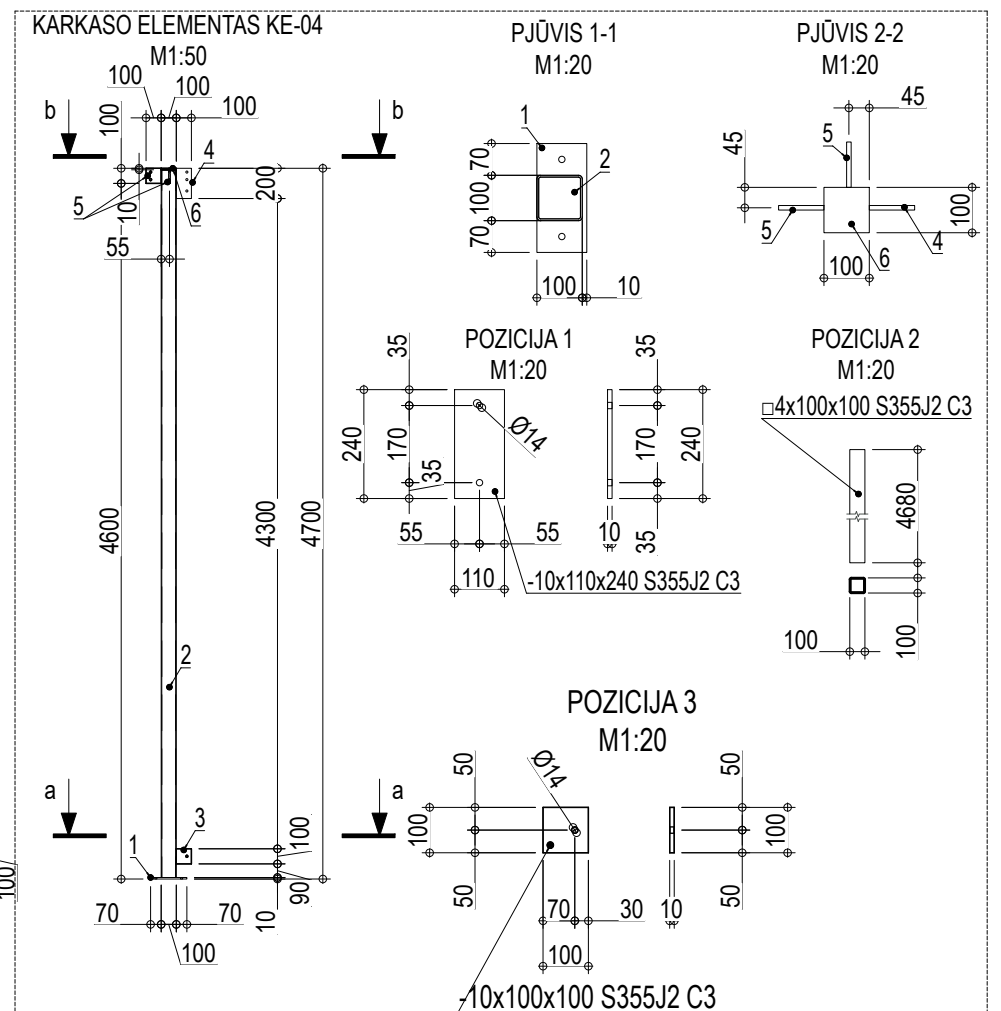
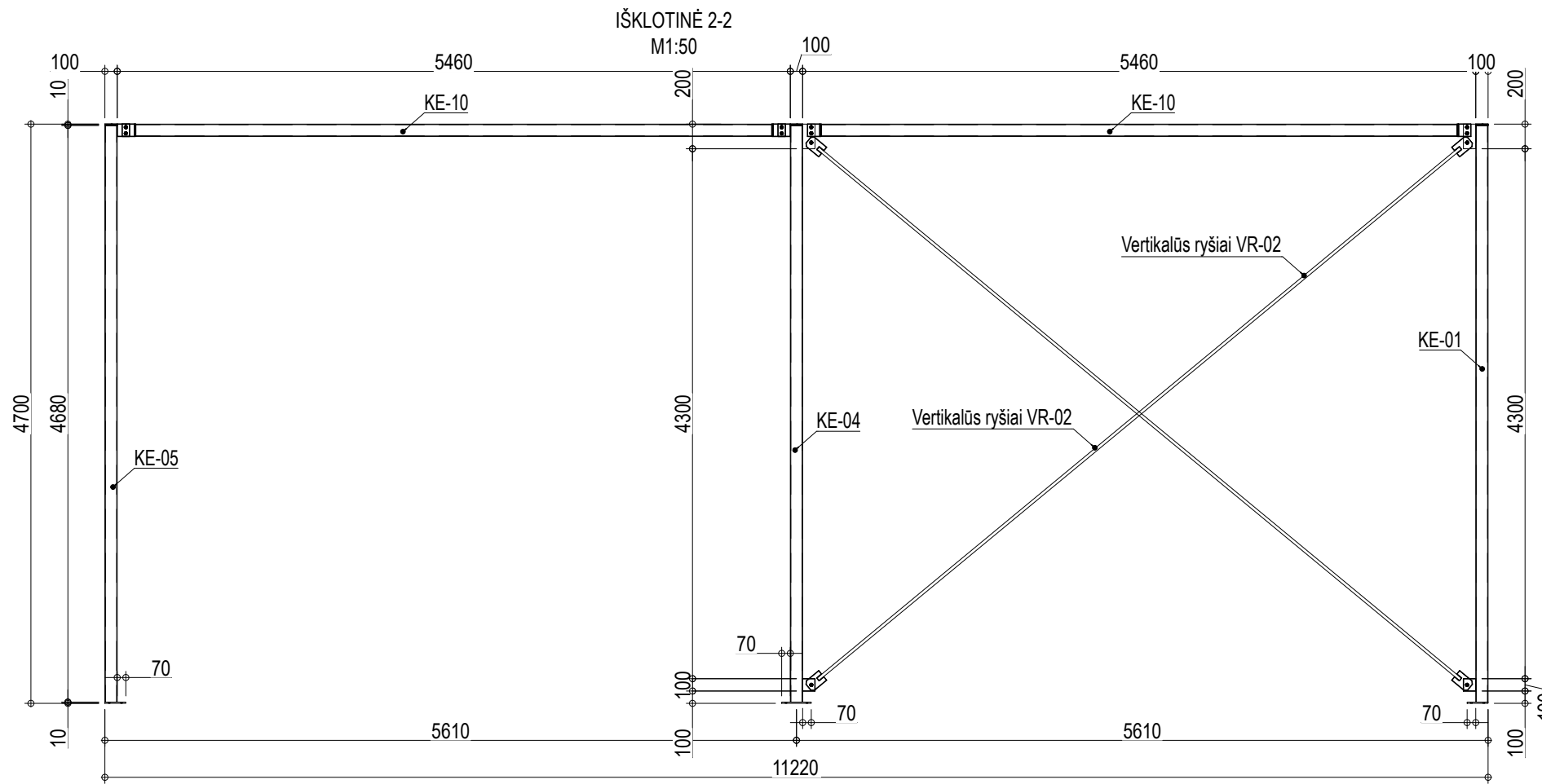
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ĮŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko Žalio g. 17 LT-04123 Vilnius t. +3706591142 info@architeko.lt</small>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>
A1582	SPV	T.Kartočienė		BRĖŽINIO PAVADINIMAS Pjūviai A-A, ..., G-G, mazgas B M1:1, M1:20
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos			BRĖŽINIO ŽYMUO 24A17-TDP-SK-04
				LAPAS 8
				LAPŲ 22



- Pastabos:
1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;
  2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko Zalioji 17 LT-04123 Vilnius t. 80059742 info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				Pašarų sandėlio metalinio karkaso planas
				M1:50
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-04	LAPŲ
				9
				22

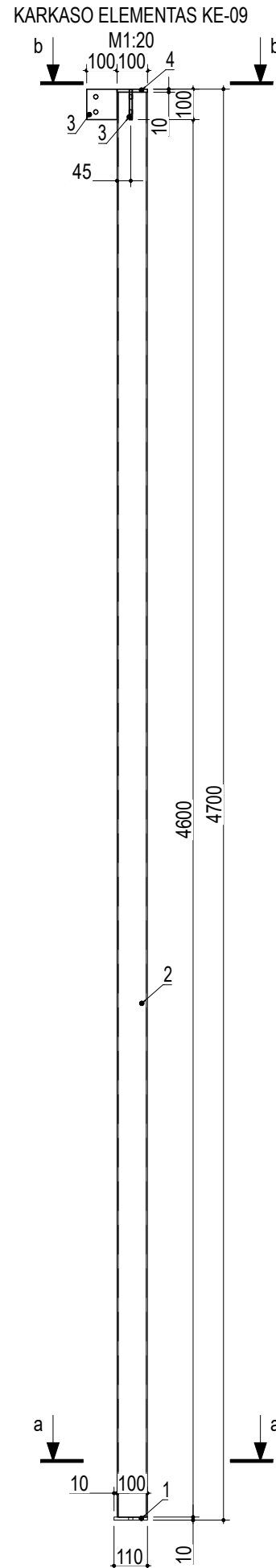
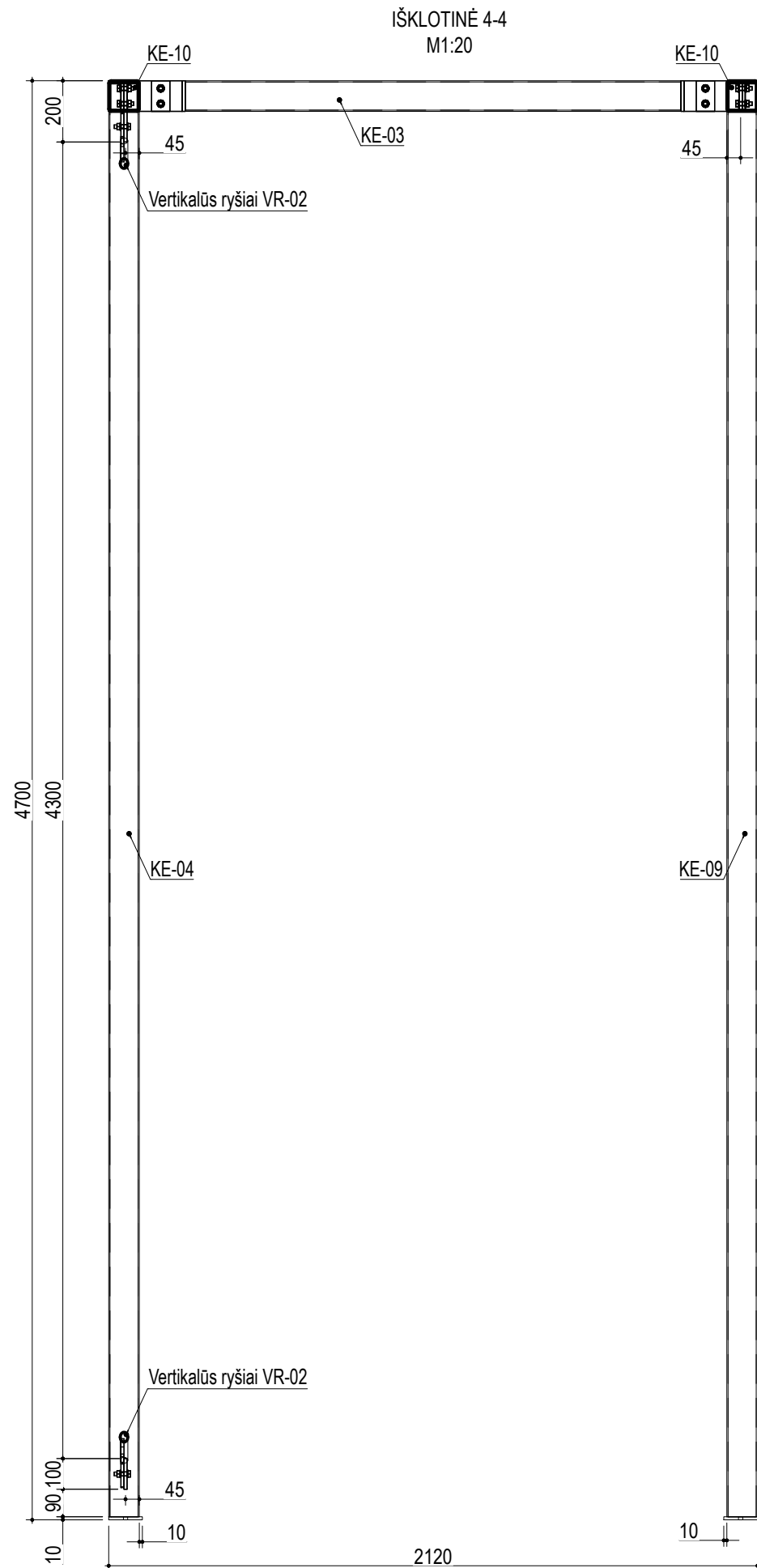




- PASTABOS:
- ±0.000=+0.61;
  - Metalo gaminiai valomi mechaniškai, tirpikiais ir cheminiu būdu. Paviršiaus paruošimo laipsnis S21/2 pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą, gruntuojami, dažomi antikoroziniais dažais. Aplinkos korozijos klasė C3;
  - Suvirinimas atliekamas pusautomatiškai CO2 dujų aplinkoje arba anglirūgštės ir argono dujų mišinio aplinkoje; Metalinės konstrukcijos turi būti virinamos visu lietimosi perimetru, jeigu neparodyta kitaip;
  - Suvirinimo siūlių statinis z=1.2\*t (t- ploniausias suvirinamas elementas);
  - Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1:2013;
  - Leistini metalinių konstrukcijų nuokrypiai pagal LST EN 1090-1:2009+A1:2012 standartą;
  - Brėžinyje pateikti matmenys žymimi milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  - Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbai atlikti.	STATYBOS LEIDIMAS	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	architeko.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartocienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
		2025.05.29	Išklotinė 2-2, karkaso elementai KE-04, KE-10	0
			M1:50	
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-04	LAPŲ
				11 22

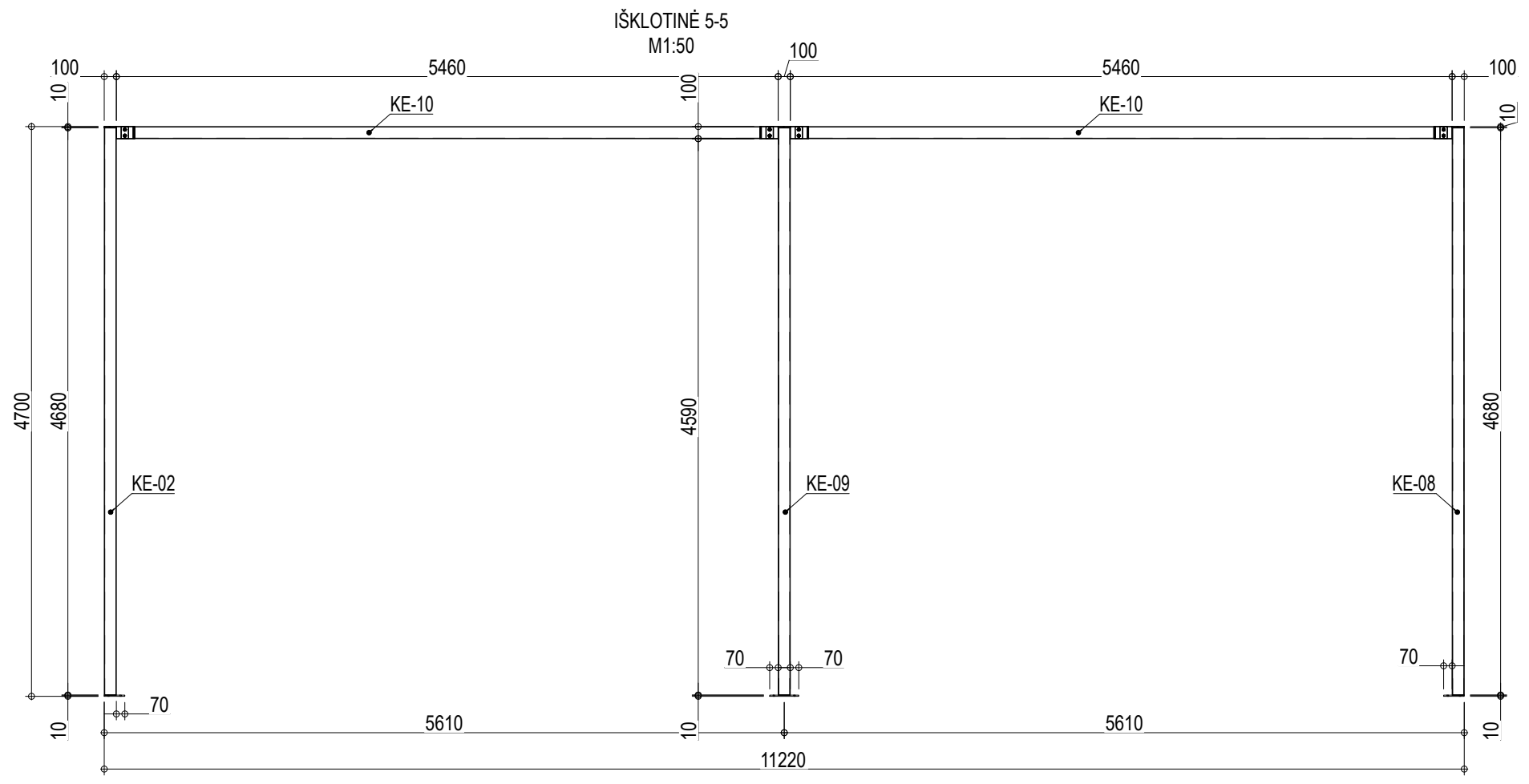




PASTABOS:

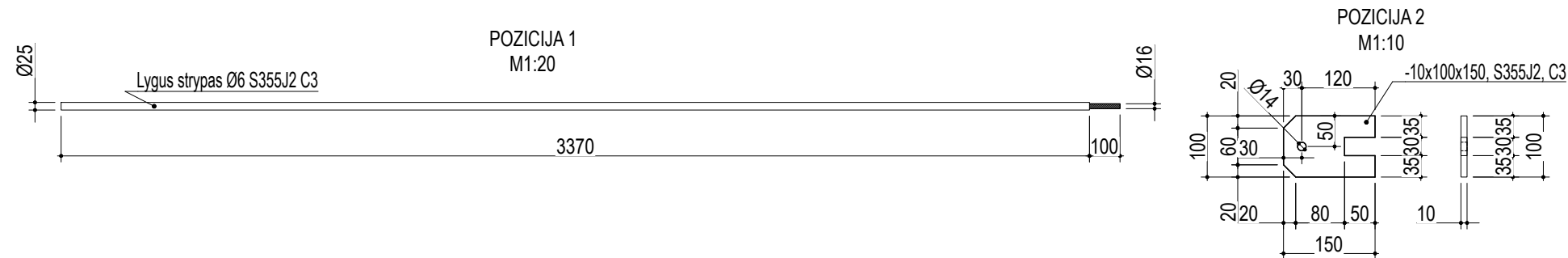
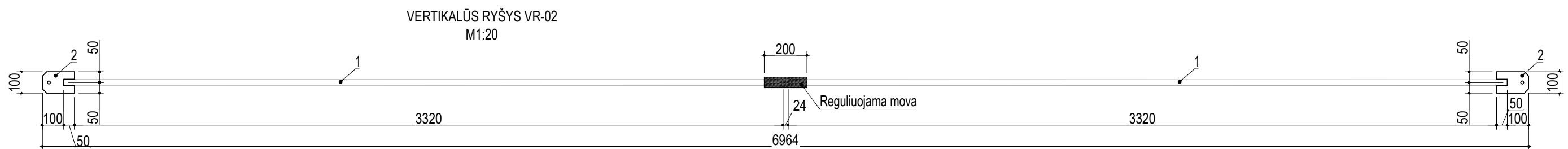
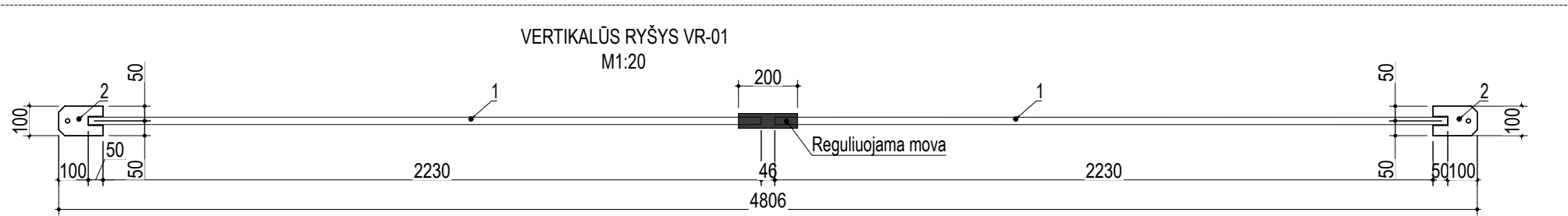
1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;
2. Metalo gaminiai valomi mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paviršiaus paruošimo laipsnis S21/2 pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą, gruntuojami, dažomi antikoroziniais dažais. Aplinkos korozijos klasė C3;
3. Suvirinimas atliekamas pusautomatiškai C02 dujų aplinkoje arba anglarūgštės ir argono dujų mišinio aplinkoje; Metalinės konstrukcijos turi būti virinamos visu lietimosi perimetru, jeigu neparodyta kitaip;
4. Suvirinimo siūlių statinis  $z=1.2^*t$  (t- ploniausias suvirinamas elementas);
5. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1:2013;
6. Leistini metalinių konstrukcijų nuokrypiai pagal LST EN 1090-1:2009+A1:2012 standartą;
7. Brėžinyje pateikti matmenys žymimi milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
8. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	architekto.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
		2025.05.29	Išklotinė 4-4, karkaso elementas KE-09 M1:20
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-04
			LAPAS
			LAPŲ
			13
			22



- Pastabos:
1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;
  2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  3. Brėžinys neskirtas matuoti;

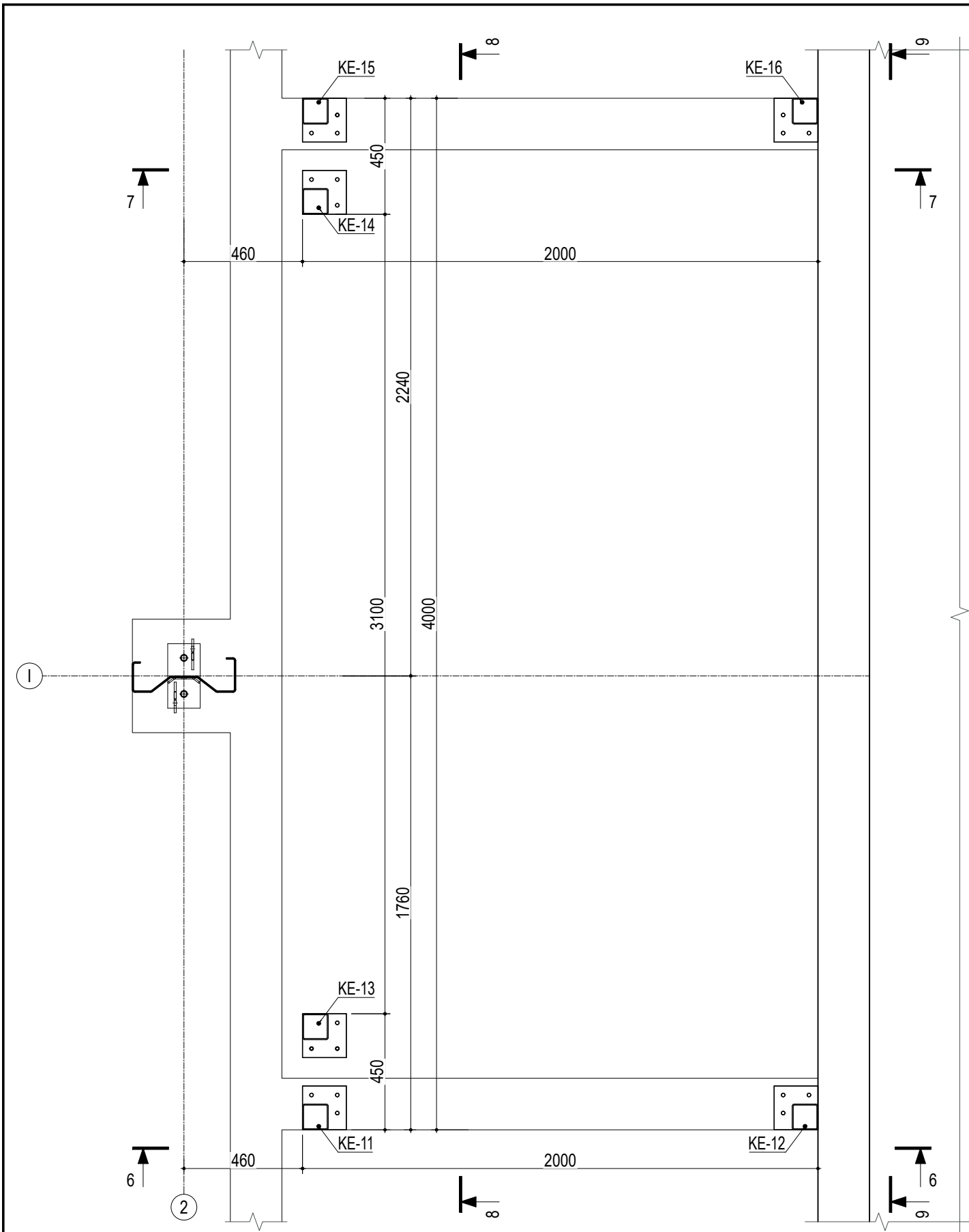
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbai atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architekto Zalioji g. 17 LT-04123 Vilnius t. +3705259142 info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	<b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	
		<b>2025.05.29</b>	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
			Išklotinė 5-5 M1:50
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-04
			LAPAS
			LAPŲ
			14
			22



PASTABOS:

- ±0.000=+0.61;
- Metalo gaminiai valomi mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paviršiaus paruošimo laipsnis S21/2 pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą, gruntuojami, dažomi antikoroziniais dažais. Aplinkos korozijos klasė C3;
- Suvirinimas atliekamas pusautomatiu CO2 dujų aplinkoje arba angliarūgštės ir argono dujų mišinio aplinkoje; Metalinės konstrukcijos turi būti virinamos visu lietimosi perimetru, jeigu neparodyta kitaip;
- Suvirinimo siūlių statinis z=1.2\*t (t- ploniausias suvirinamas elementas);
- Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1:2013;
- Leistini metalinių konstrukcijų nuokrypiai pagal LST EN 1090-1:2009+A1:2012 standartą;
- Brėžinyje pateikti matmenys žymimi milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
- Brėžinys neskirtas matuoti;

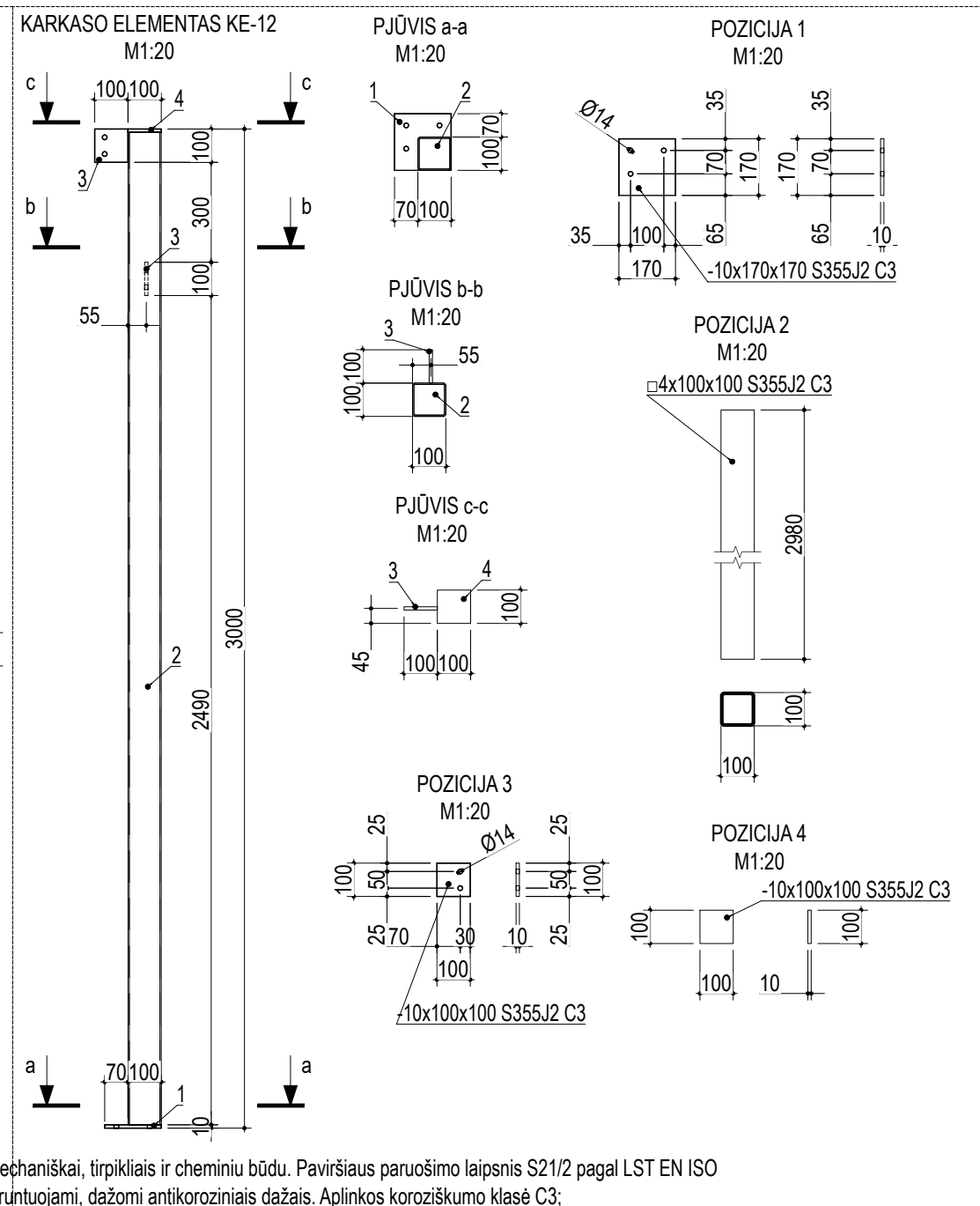
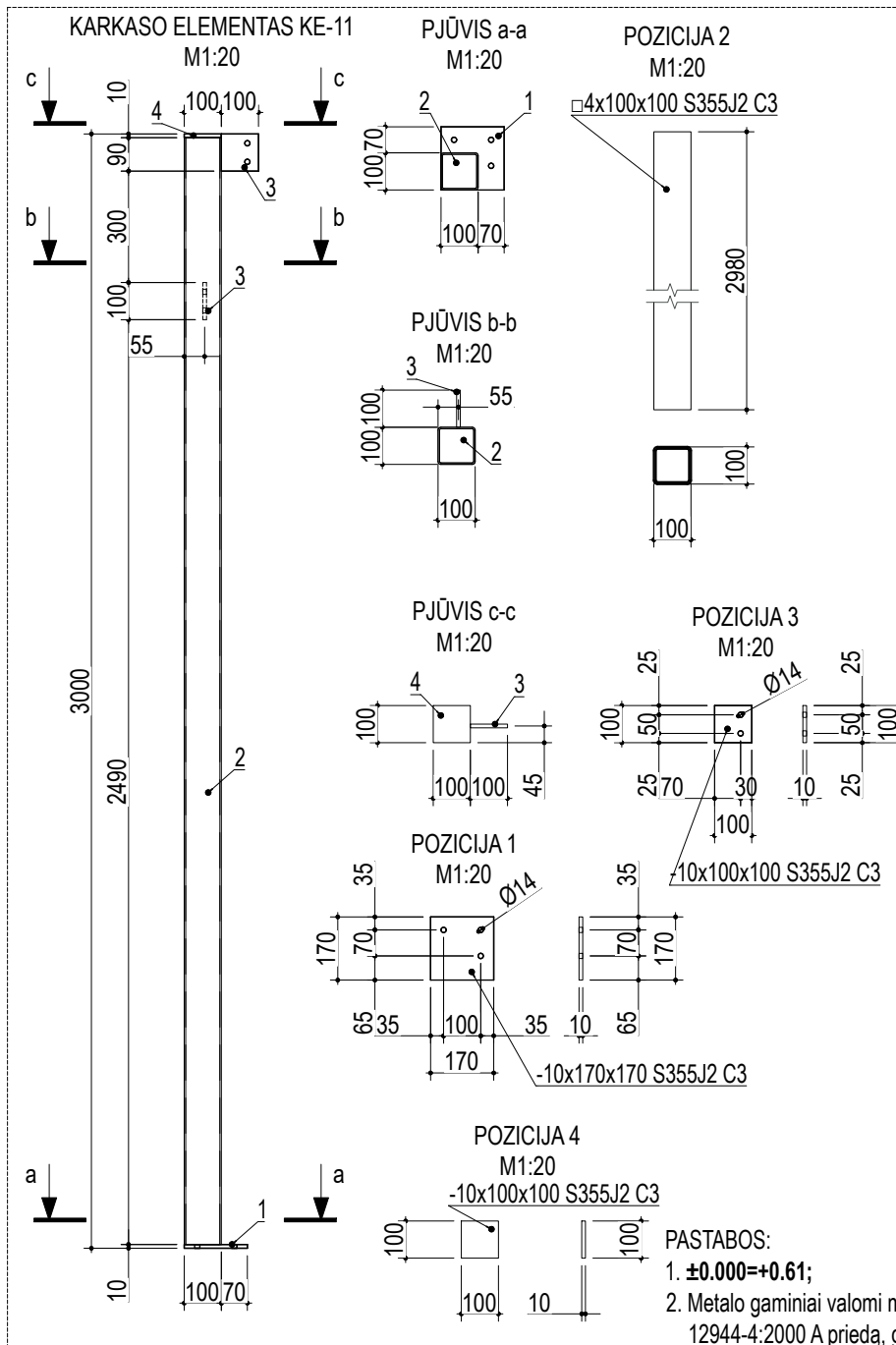
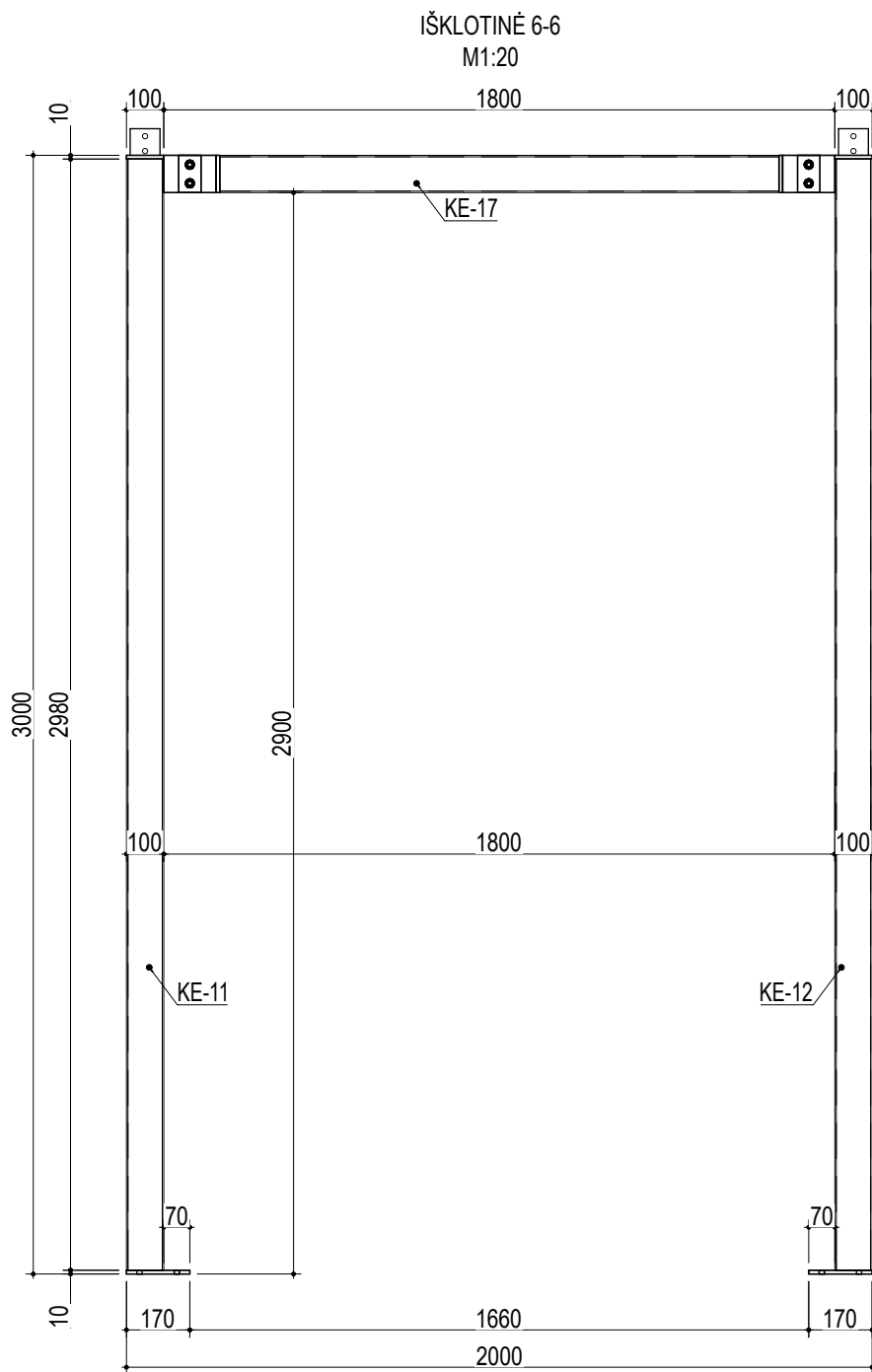
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbai atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	architeko.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
		2025.05.29	Vertikalūs ryšiai VR-01, VR-02 M1:20
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-04
			LAPAS
			LAPŲ
			15
			22



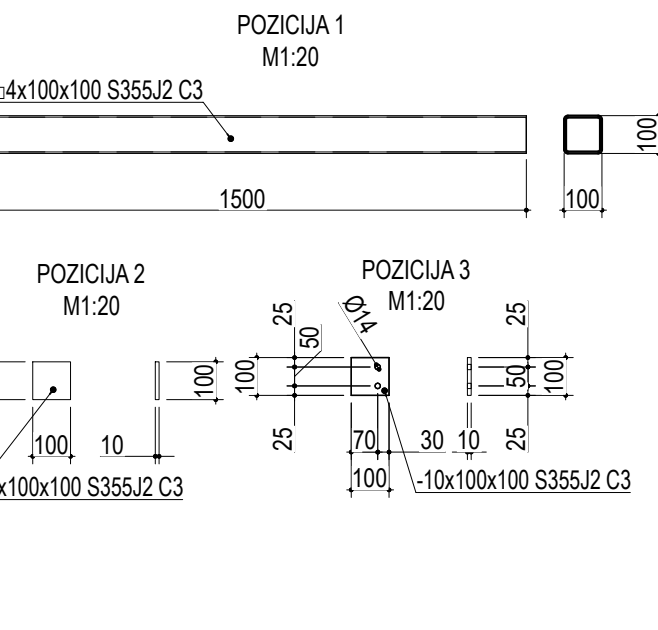
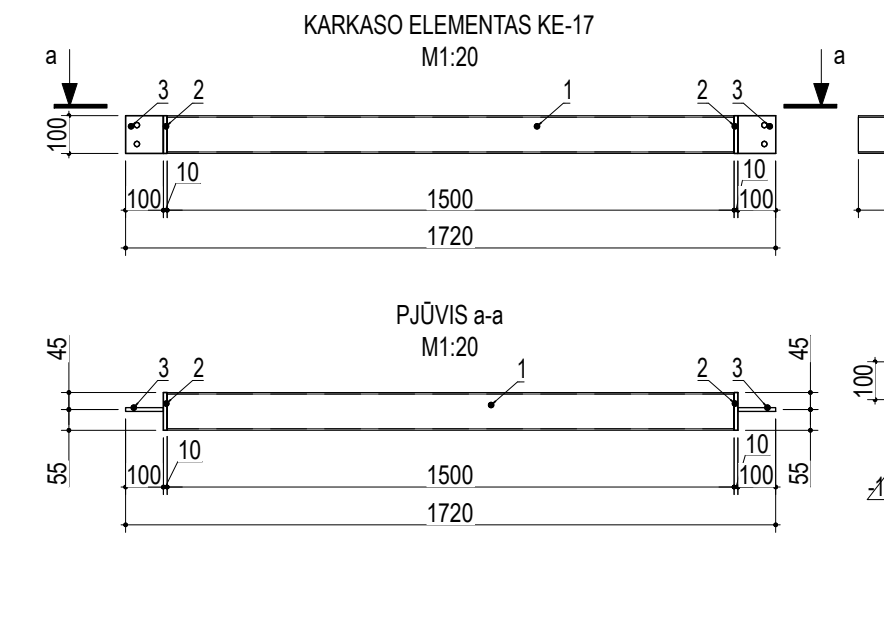
TAMBŪRO METALINIO KARKASO PLANAS  
M1:20

- PASTABOS:
1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;
  2. Brėžinyje pateikti matmenys žymimi milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  3. Brėžinys neskirtas matuoti;

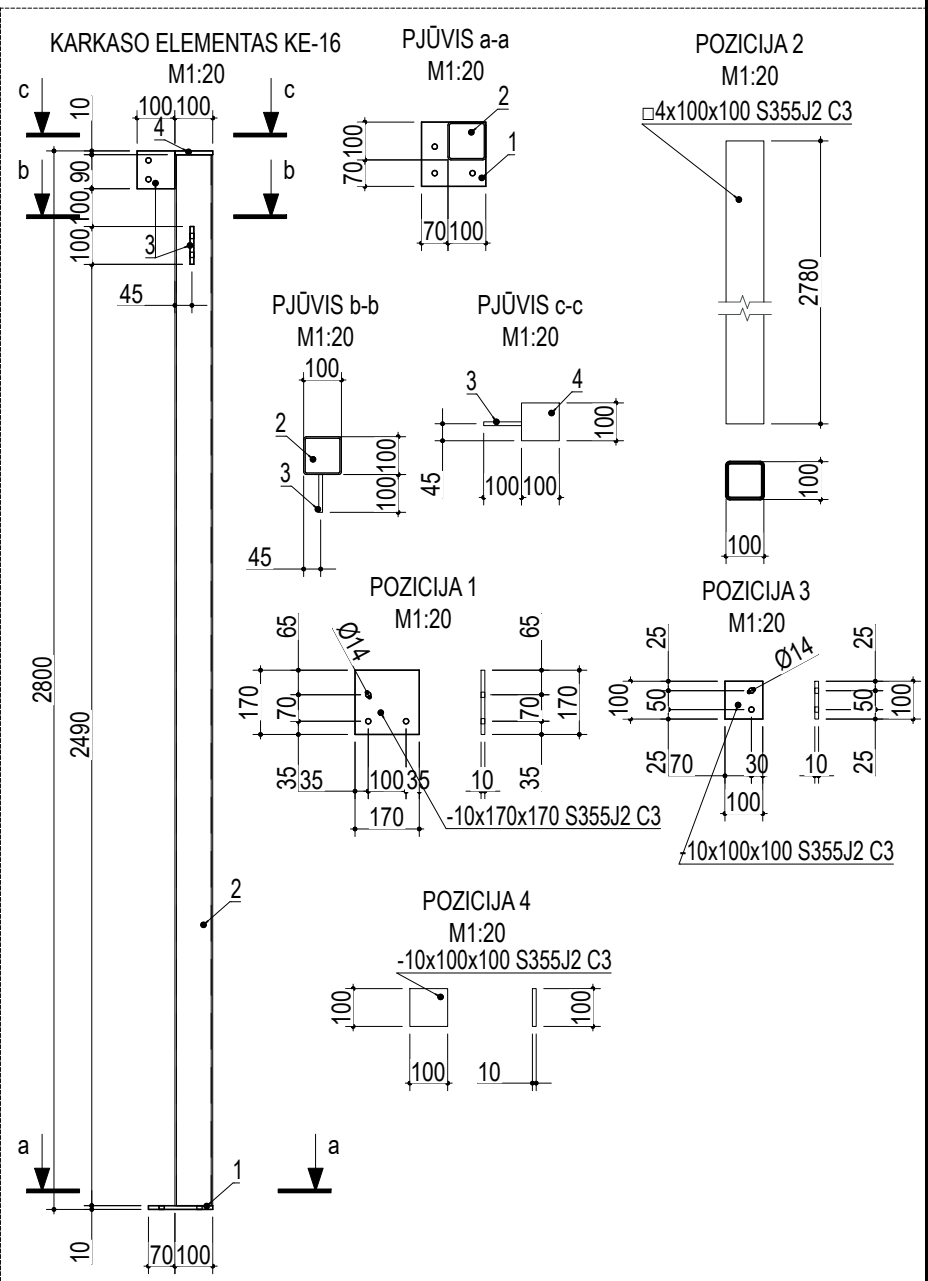
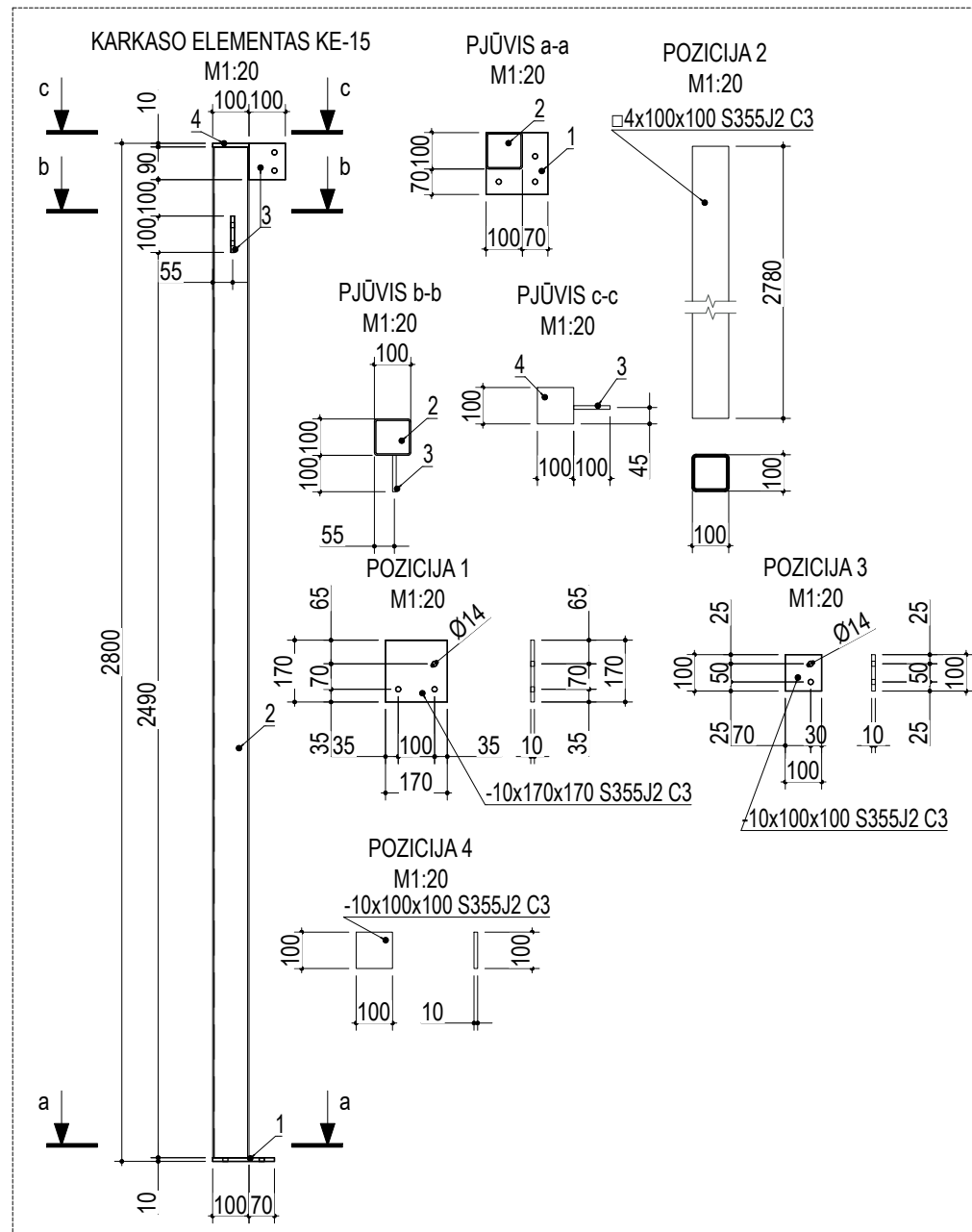
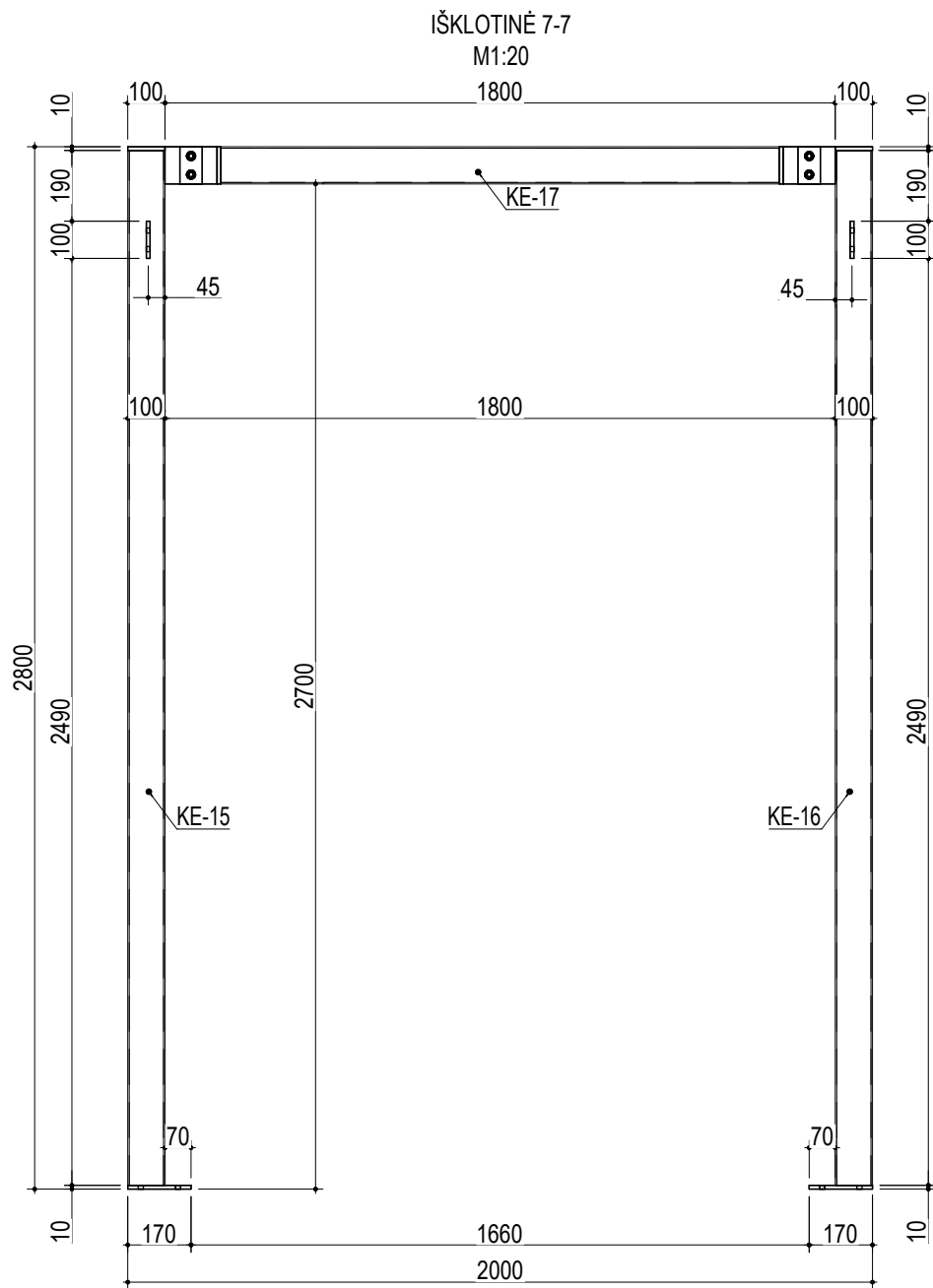
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbamams atikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architekto Zuklo g. 17 LT-04123 Vilnius t. +3705551912 info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-04
			LAPAS LAPŲ
			16 22



- PASTABOS:**
- ±0.000=+0.61;
  - Metalo gaminiai valomi mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paviršiaus paruošimo laipsnis S21/2 pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą, gruntuojami, dažomi antikoroziniais dažais. Aplinkos korozijškumo klasė C3;
  - Suvirinimas atliekamas pusautomačiu C02 dujų aplinkoje arba angliarūgštės ir argono dujų mišinio aplinkoje; Metalinės konstrukcijos turi būti virinamos visu lietimosi perimetru, jeigu neparodyta kitaip;
  - Suvirinimo siūlių statinis z=1.2\*t (t- ploniausias suvirinamas elementas);
  - Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1:2013;
  - Leistini metalinių konstrukcijų nuokrypiai pagal LST EN 1090-1:2009+A1:2012 standartą;
  - Brėžinyje pateikti matmenys žymimi milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  - Brėžinys neskirtas matuoti;



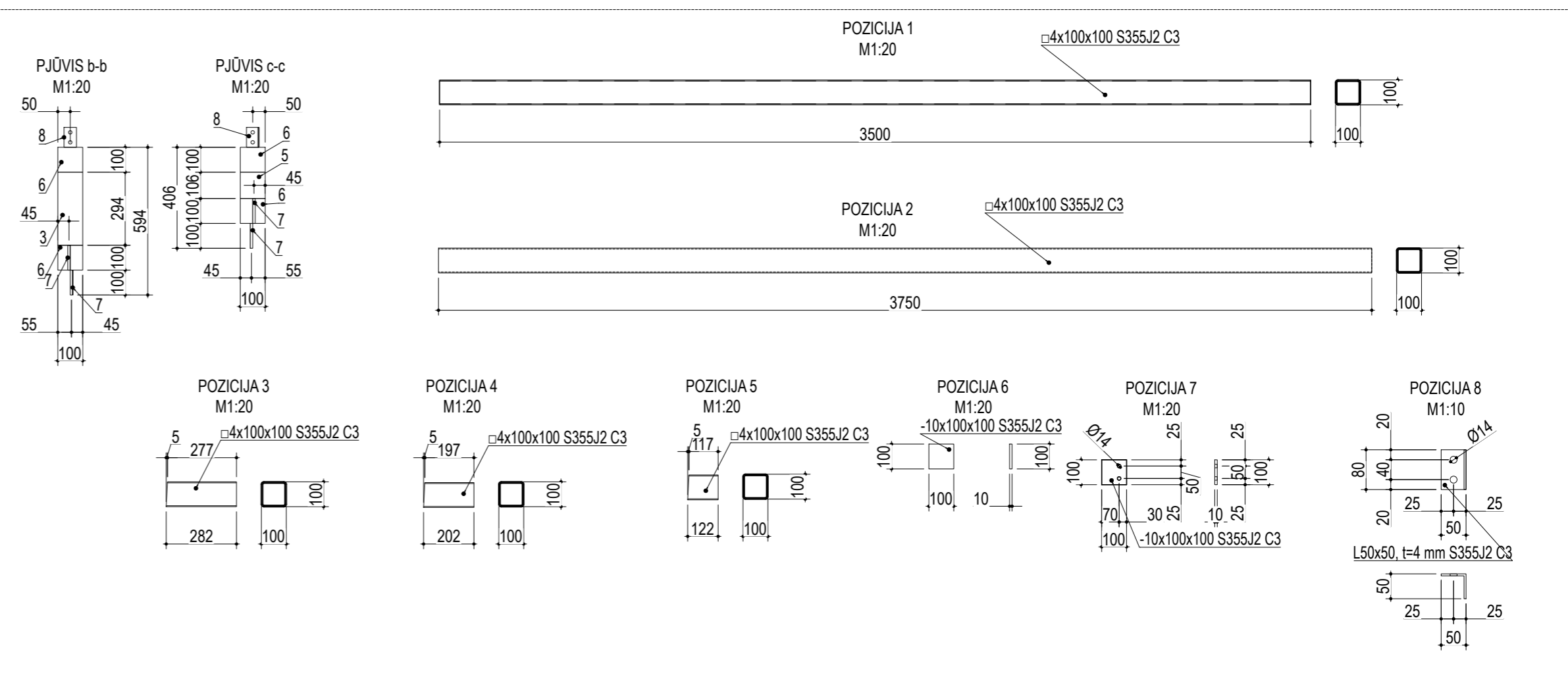
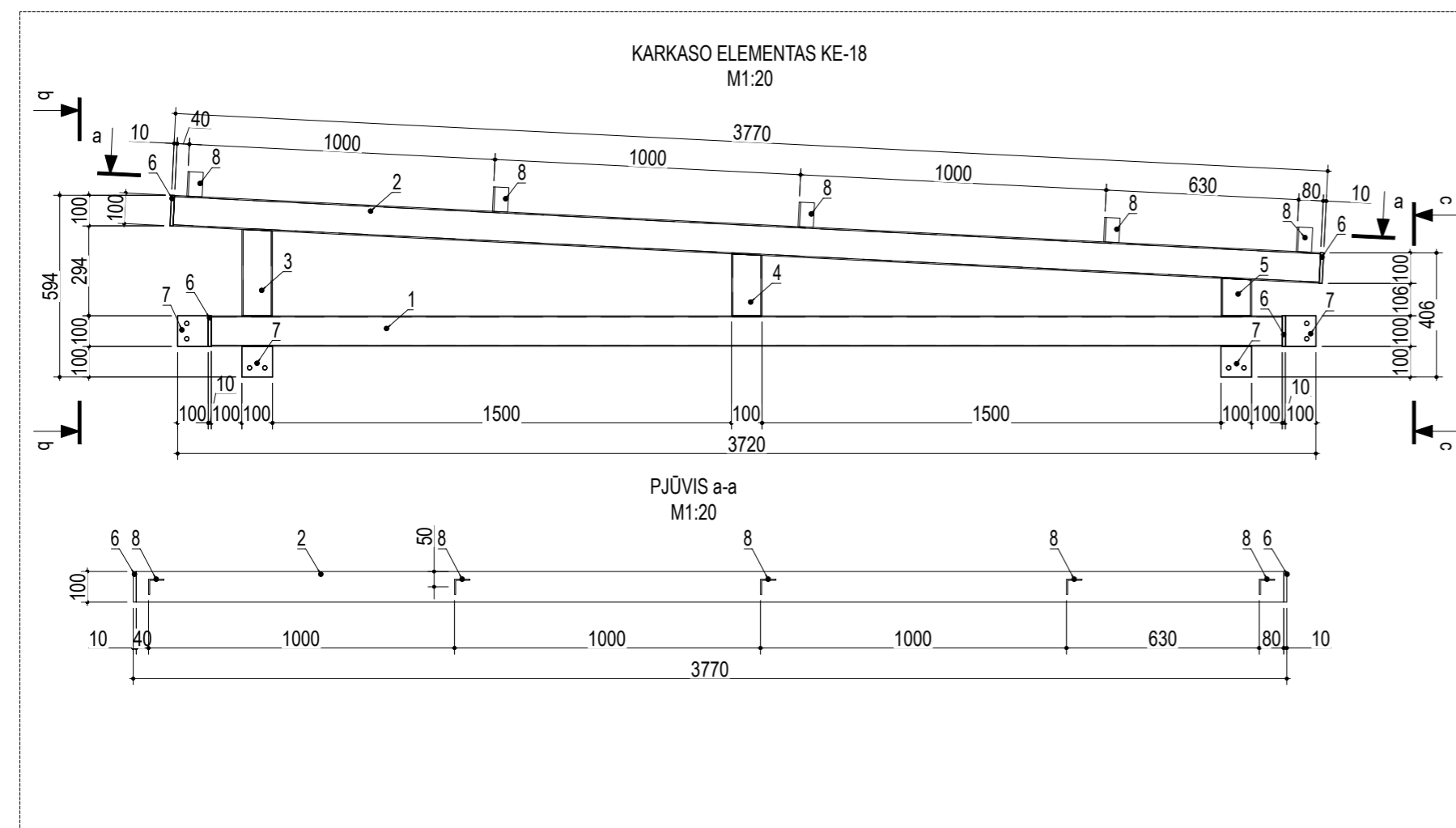
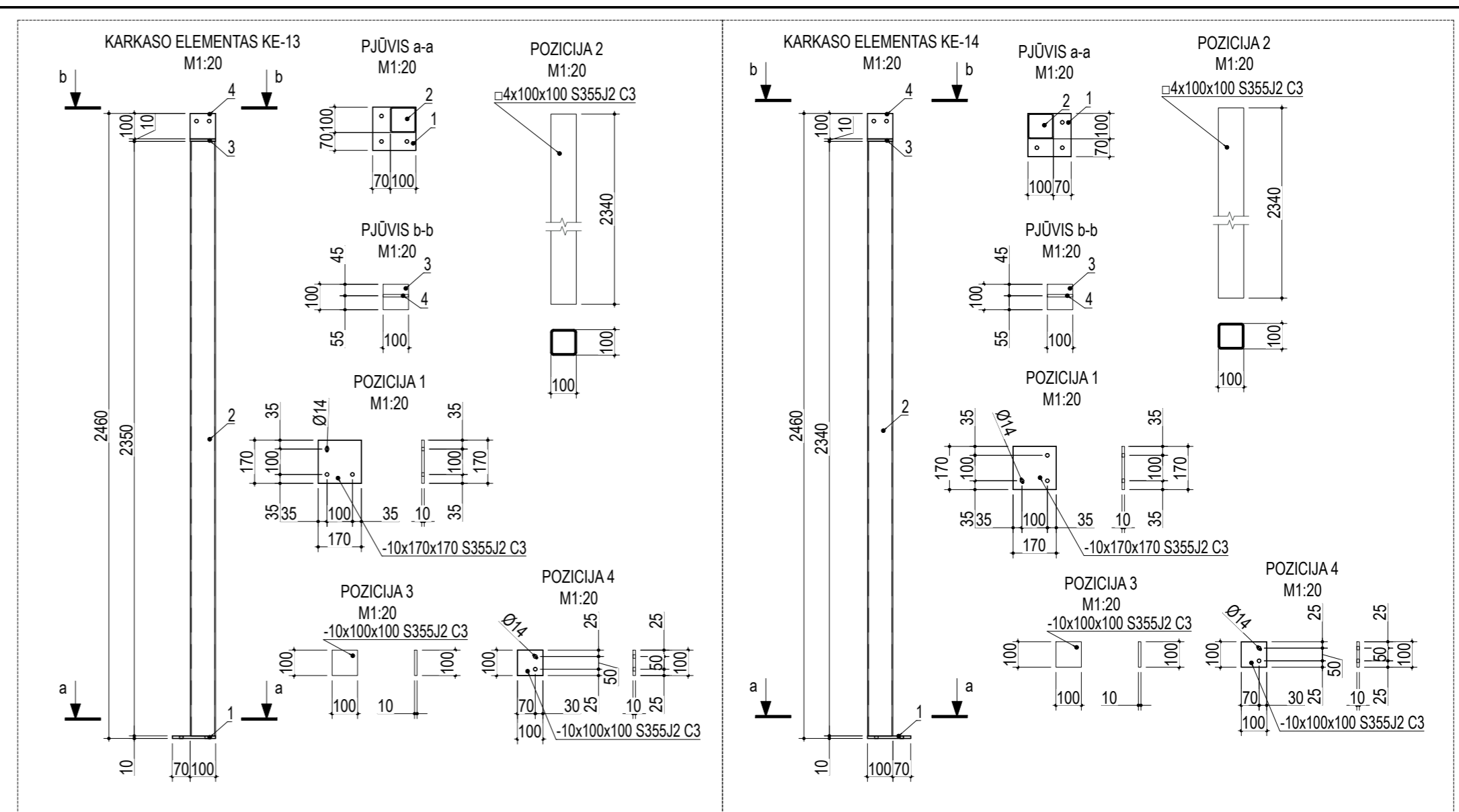
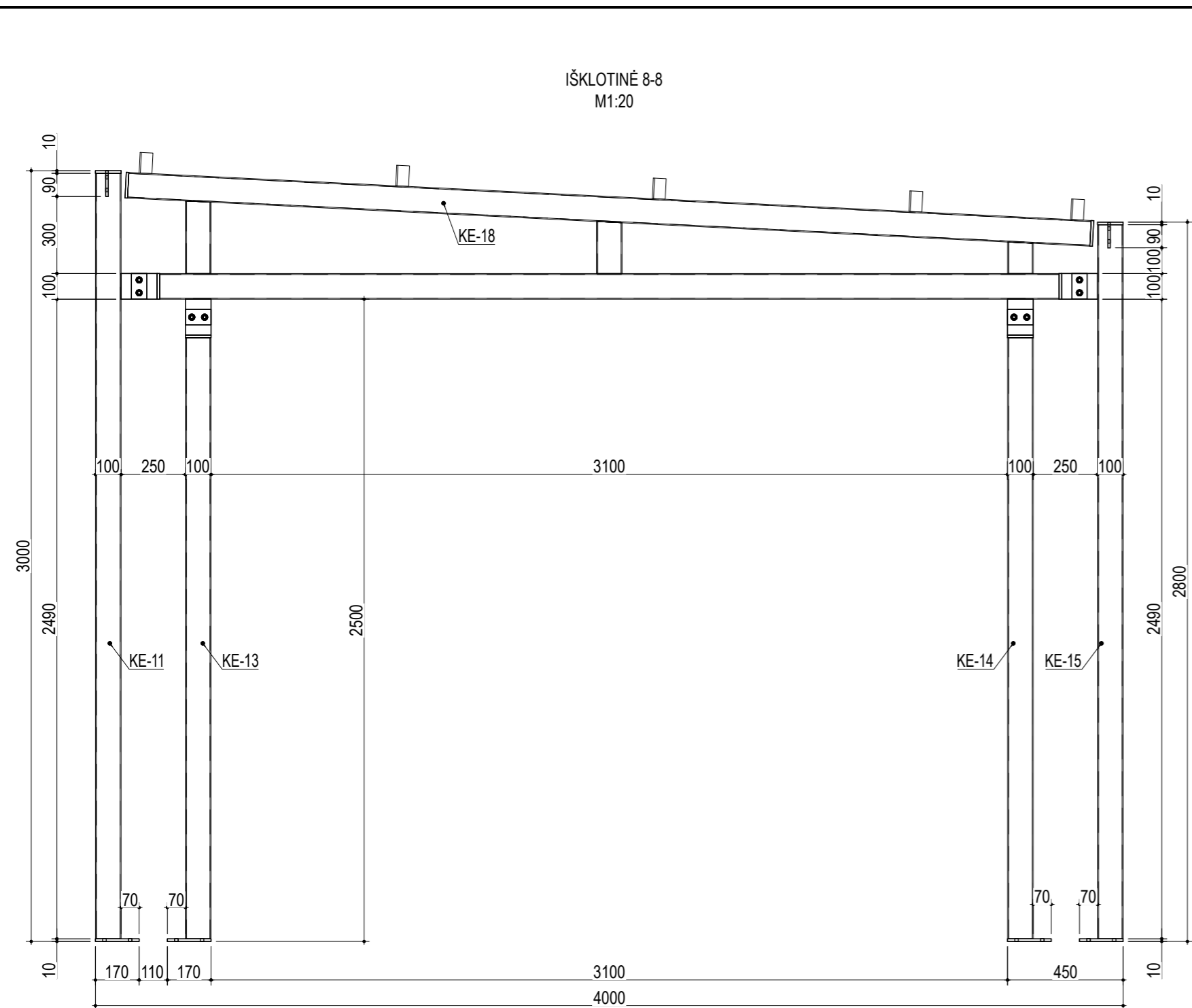
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atikti.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architektas Zuker g. 17 LT-04123 Vilnius t. 36259742 info@architeko.lt</small>	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas		
A1582	SPV	T.Kartočienė
38289	SPDV SK	L.Jasaitis
		2025.05.29
BRĖŽINIO PAVADINIMAS		
Išklotinė 6-6, karkaso elementai KE-11, KE-12, KE-17 M1:20		
BRĖŽINIO ŽYMUO		
24A17-TDP-SK-04		
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:	
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	
	LAPAS	LAPŲ
	17	22



PASTABOS:

1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;
2. Metalo gaminiai valomi mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paviršiaus paruošimo laipsnis S21/2 pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą, gruntuojami, dažomi antikoroziniais dažais. Aplinkos korozijos klasė C3;
3. Suvirinimas atliekamas pusautomatiškai CO2 dujų aplinkoje arba angliarūgštės ir argono dujų mišinio aplinkoje; Metalinės konstrukcijos turi būti virinamos visu lietimosi perimetru, jeigu neparodyta kitaip;
4. Suvirinimo siūlių statinis  $z = 1.2 \cdot t$  (t - ploniausias suvirinamas elementas);
5. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1:2013;
6. Leistini metalinių konstrukcijų nuokrypiai pagal LST EN 1090-1:2009+A1:2012 standartą;
7. Brėžinyje pateikti matmenys žymimi milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
8. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atikti.	LAIKOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			
KVAL. DOK. NR.	<b>architekto.</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
		2025.05.29	Išklotinė 7-7, karkaso elementai KE-15, KE-16 M1:20	0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-04	LAPŲ
				18 22



**PASTABOS:**

- ±0.000=+0.61;
- Metalo gaminiai valomi mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paviršiaus paruošimo laipsnis S2/2 pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą, gruntuojami, dažomi antikoroziniais dažais. Aplinkos korozijškumo klasė C3;
- Suvirinimas atliekamas pusautomatiu CO2 dujų aplinkoje arba angliarūgštės ir argono dujų mišinio aplinkoje; Metalinės konstrukcijos turi būti virinamos visu lietimosi perimetru, jeigu neparodyta kitaip;
- Suvirinimo siūlių statinis z=1.2\*t (t- ploniausias suvirinamas elementas);
- Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1:2013;
- Leistini metalinių konstrukcijų nuokrypiai pagal LST EN 1090-1:2009+A1:2012 standartą;
- Brėžinyje pateikti matmenys žymimi milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
- Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbas atlikti.	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
A1582	SPV T.Karbočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas		
38289	SPDV SK L.Jasaitis	2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
			Išklotinė 8-8, karkaso elementai KE-13, KE-14, KE-18 M1:20	0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:	BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	24A17-TDP-SK-04	19	22



MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Pašarų sandėlio karkaso įrengimas				
	Karkaso elementas KE-01 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
3	Met. prof. □4x100x100, L=4680 mm, S355J2 C3		vnt	1	
4	Lakšt. pl. -10x100x200 S355J2 C3		vnt	2	
5	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
0	Karkaso elementas KE-02 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
3	Met. prof. □4x100x100, L=4680 mm, S355J2 C3		vnt	1	
4	Lakšt. pl. -10x100x200 S355J2 C3		vnt	1	
5	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
0	Karkaso elementas KE-03 (kiekiai 1 vnt)		vnt	3	
1	Met. prof. □4x100x100, L=1620 mm, S355J2 C3		vnt	1	
2	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
0	Karkaso elementas KE-04 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x110x240 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=4680 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
4	Lakšt. pl. -10x100x200 S355J2 C3		vnt	1	
5	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
6	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
0	Karkaso elementas KE-05 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=4680 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	3	
4	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
	Karkaso elementas KE-06 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x110x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=2090 mm, S355J2 C3		vnt	1	
0	Karkaso elementas KE-07 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x110x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=2090 mm, S355J2 C3		vnt	1	
0	Karkaso elementas KE-08 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=4680 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	3	
4	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	

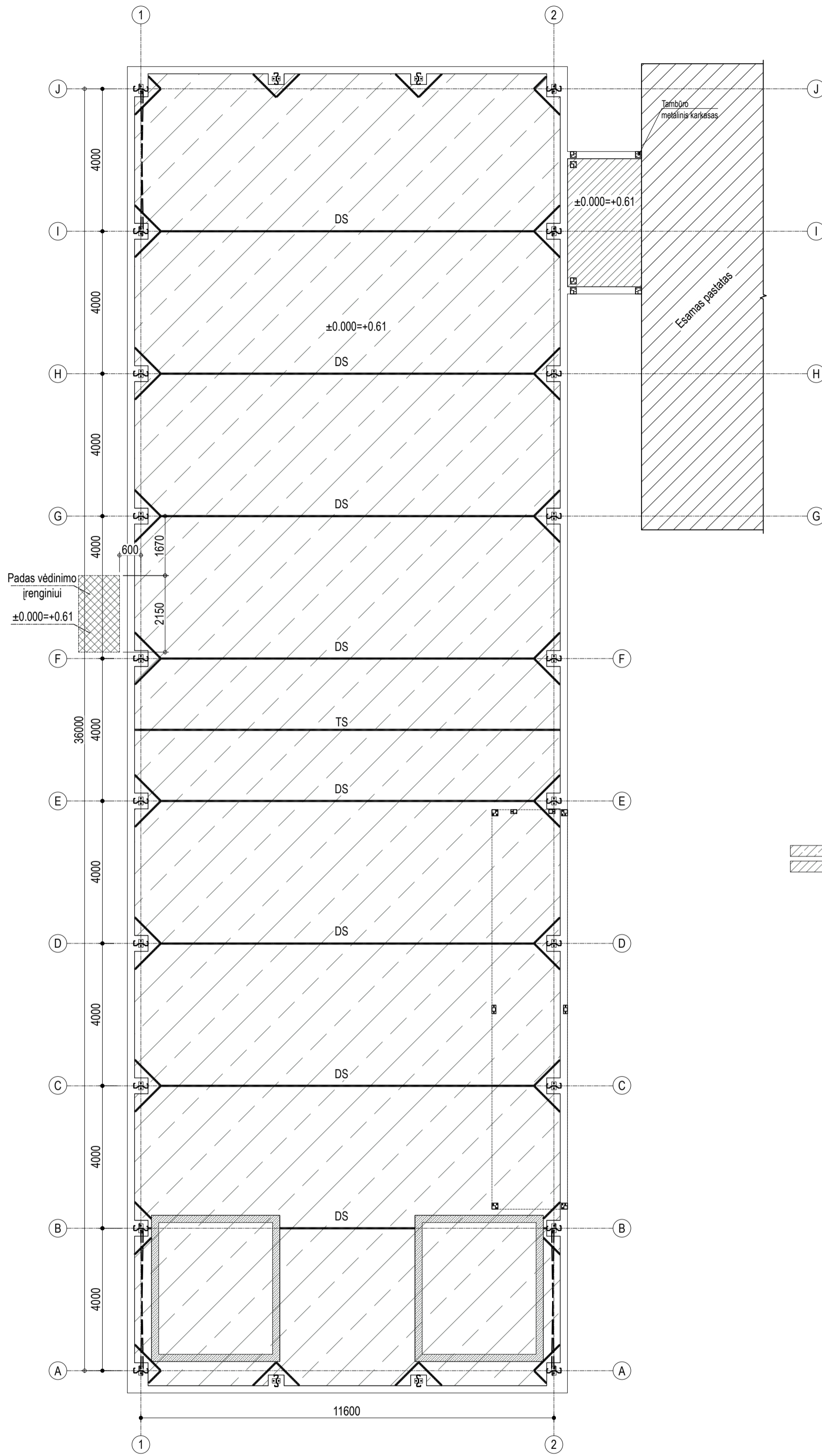
	Karkaso elementas KE-09 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x110x240 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=4680 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
4	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
	Karkaso elementas KE-10 (kiekiai 1 vnt)		vnt	4	
1	Met. prof. □4x100x100, L=5160 mm, S355J2 C3		vnt	1	
2	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
	Vertikalūs ryšiai VR-01 (kiekiai 1 vnt)		vnt	2	
1	Lygus strypas Ø26 S355J2 C3, L=2280 mm		vnt	2	
2	Lakšt. pl. -10x100x150 S355J2 C3		vnt	2	
3	Reguliuojama mova		vnt	1	
	Vertikalūs ryšiai VR-02 (kiekiai 1 vnt)		vnt	2	
1	Lygus strypas Ø26 S355J2 C3, L=3370 mm		vnt	2	
2	Lakšt. pl. -10x100x150 S355J2 C3		vnt	2	
3	Reguliuojama mova		vnt	1	
	Tambūro karkaso įrengimas				
	Karkaso elementas KE-11 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=2980 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
4	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
	Karkaso elementas KE-12 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=2980 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
4	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
	Karkaso elementas KE-13 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=2340 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
4	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko  Zabaraigų 17  LT-04123 Vilnius  t. 80055712  info@architeko.lt</small>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė		Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
				Metalinių karkasų medžiagų kiekių žiniaraštis	
				BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:			24A17-TDP-SK-04	21 22
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos				

	Karkaso elementas KE-14 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=2340 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
4	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
	Karkaso elementas KE-15 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=2780 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
4	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
	Karkaso elementas KE-16 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Lakšt. pl. -10x170x170 S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=2780 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
4	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	1	
	Karkaso elementas KE-17 (kiekiai 1 vnt)		vnt	2	
1	Met. prof. □4x100x100, L=1500 mm, S355J2 C3		vnt	1	
2	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
3	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
0	Karkaso elementas KE-18 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Met. prof. □4x100x100, L=3500 mm, S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=3750 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Met. prof. □4x100x100, L=282 mm, S355J2 C3		vnt	1	
4	Met. prof. □4x100x100, L=202 mm, S355J2 C3		vnt	1	
5	Met. prof. □4x100x100, L=122 mm, S355J2 C3		vnt	1	
6	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	4	
7	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	4	
8	Met. kamp. L50x50, t=4 mm, L=80 mm, S355J2 C3		vnt	5	
	Karkaso elementas KE-19 (kiekiai 1 vnt)		vnt	1	
1	Met. prof. □4x100x100, L=3500 mm, S355J2 C3		vnt	1	
2	Met. prof. □4x100x100, L=3750 mm, S355J2 C3		vnt	1	
3	Met. prof. □4x100x100, L=282 mm, S355J2 C3		vnt	1	
4	Met. prof. □4x100x100, L=202 mm, S355J2 C3		vnt	1	
5	Met. prof. □4x100x100, L=122 mm, S355J2 C3		vnt	1	
6	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	4	
7	Lakšt. pl. -10x100x100 S355J2 C3		vnt	2	
8	Met. kamp. L50x50, t=4 mm, L=80 mm, S355J2 C3		vnt	5	
	Met. prof. □4x100x100, S355J2 C3, iš viso:	m	92.67	1037.00	kg
	Lakšt. pl. -10x..., S355J2 C3, iš viso:	kg	110.91		
	Lygus strypas Ø26 S355J2 C3, iš viso:	m	22.60	94.24	kg
	Met. kamp. L50x50, t=4 mm, S355J2 C3, iš viso:	m	0.80	5.87	kg

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko  Zabargių 17  LT-04123 Vilnius  t. 800557142  info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrančės g. 50, Šyškrančės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				Metaliųjų karkasų medžiagų kiekių žiniaraštis
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-04	LAPŲ
				22
				22

GRINDŲ PLANAS  
M1:100

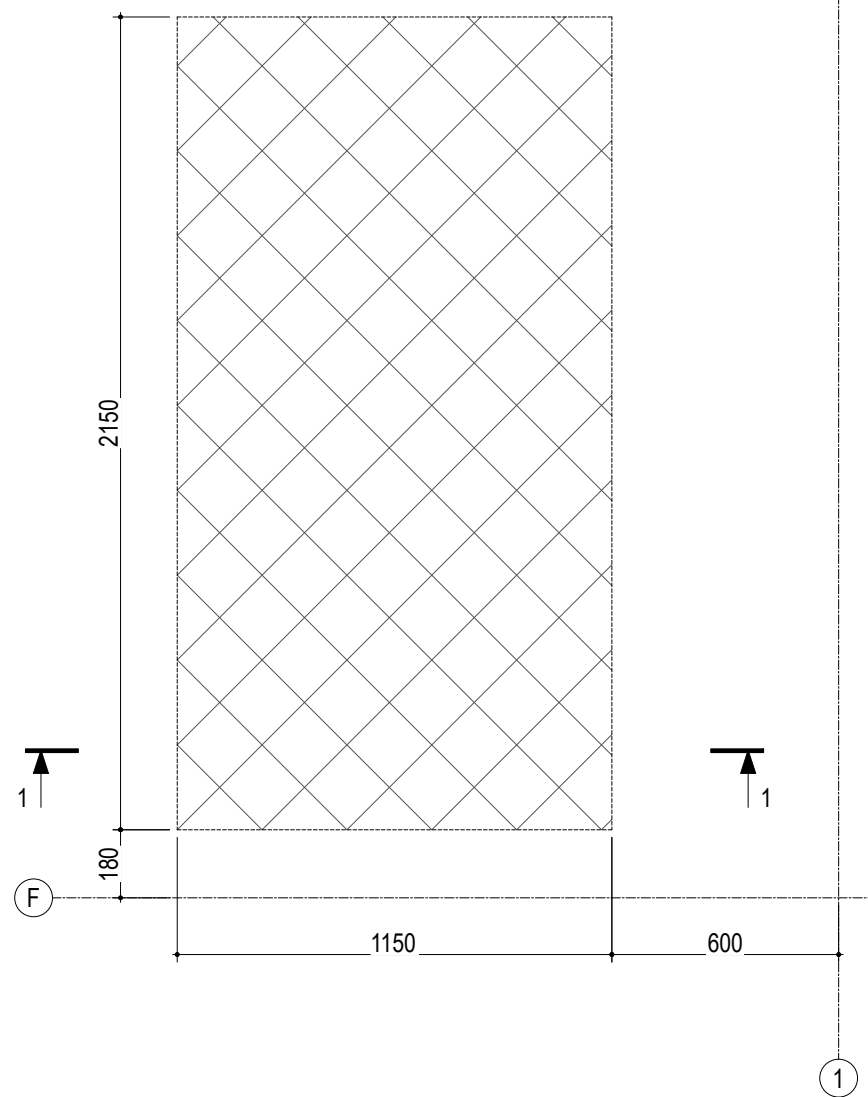


- Sutartinis žymėjimas
- Grindų detalė GR-01, žr. TDP-SK-07
  - Grindų detalė GR-02, žr. TDP-SK-07
  - DF -deformacinė siūlė
  - TS -temperatūrinė siūlė

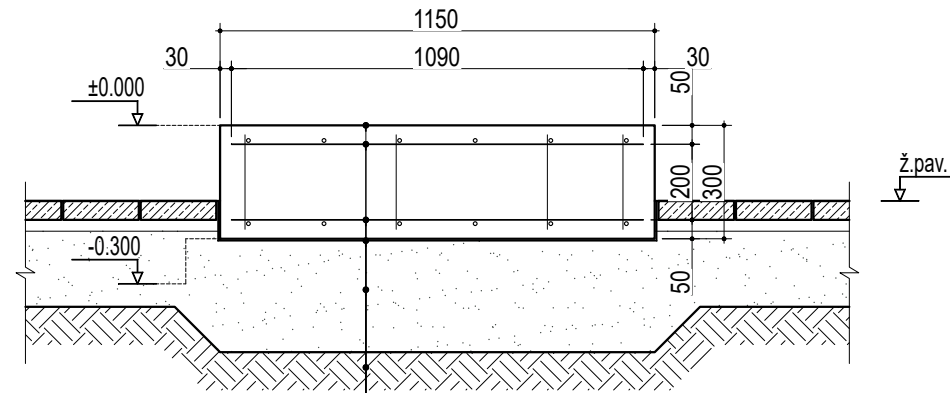
- Pastabos:
1. ±0.000=+0.61;
  2. Betonas grindims C30/37 XC4 W8, užpildas dolomitinė skalda;
  3. Armavimas polipropileno fibra PSF 55, 2.00 kg/m<sup>3</sup>;
  4. Betonas padui C25/30 XC2 F100, armatūra S500(B500B);
  5. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  6. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbai atlikti.	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			
KVAL. DOK. NR.	architeko.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:			Grindų planas M1:100	
LT	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		BRĖŽINIO ŽYMUO	
			24A17-TDP-SK-05	LAPAS LAPŲ
			1	2

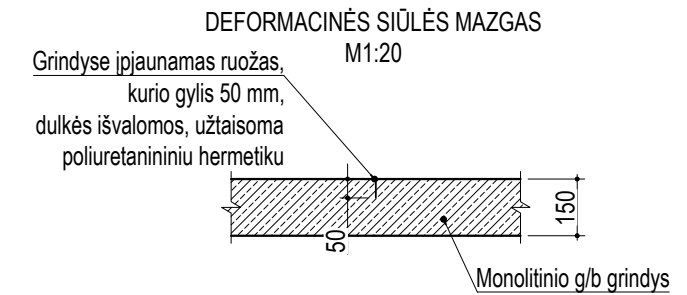
VĒDINIMO ĮRENGINIO PADAS  
M1:20



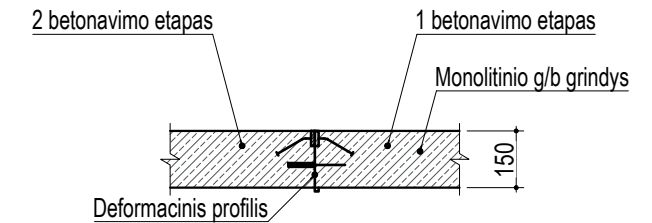
PJŪVIS 1-1  
M1:20



Betonas C25/30 XC2 F100, t=300 mm  
 Armatūros tinklas, 2 vnt, Ø10 S500(B500B)-200/200,  
 skersinė armatūra Ø6 S500(B500B)-250, ž.400 mm  
 Polietileno plėvelė 200 mkr.  
 Sutankintas Ev2=60 MPa smėlis/žvyras, 300 mm  
 Sutankintas Ev2=45 MPa esamas gruntas



TEMPERATŪRINĖS SIŪLĖS MAZGAS  
M1:20



MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

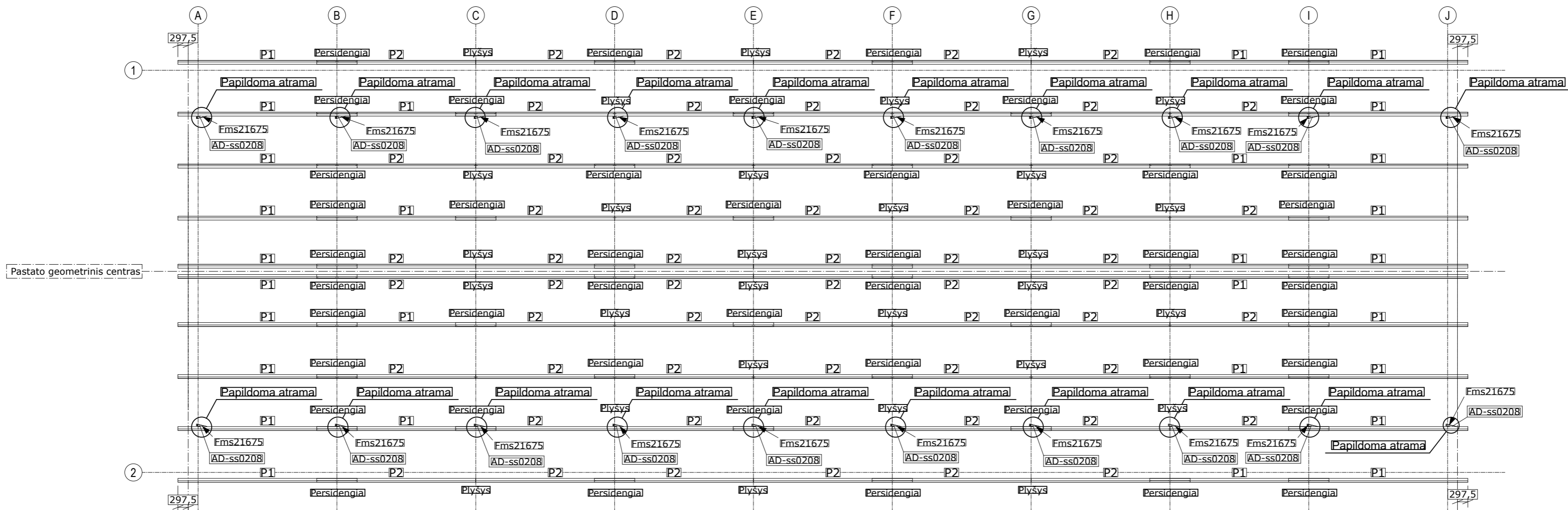
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Grindų įrengimas				
1	Betonas C30/37 XC4 W8, užpildas dolomitinė skalda armavimas - polipropileno fibra PSF 55, 2.00 kg/m <sup>3</sup> , S3,	t=150 mm t=100 mm	m <sup>3</sup>	61.80	
2	Polietileno plėvelė 200 mkr. 2sl.		m <sup>2</sup>	460.00	
3	Sutankinta dolomitinė skald, t=150 mm		m <sup>3</sup>	61.05	
4	Sutankintas smėlis/žvyras, t=150 mm		m <sup>3</sup>	125.00*	
5	Polistireninis putplastis EPS200, t=100 mm		m <sup>3</sup>	10.70	
6	Deformacinis profilis		m	12.00	
7	Kompensacinė juosta		m	154.38	
	Vėdinimo įrenginio pado įrengimas				
1	Betonas C25/30 XC2 F100, t=300 mm		m <sup>3</sup>	0.74	
2	Polietileno plėvelė 200 mkr.		m <sup>2</sup>	2.70	
3	Armatūros tinklai Ø12 S500(B500B)-200/200		vnt	2	46.88 m 29.10 kg
4	Armatūra Ø6 S500(B500B)-250 mm		vnt	20	5.00 m 1.10 kg
5	Sutankintas smėlis/žvyras, t=300 mm		m <sup>3</sup>	1.00	

Pastabos:

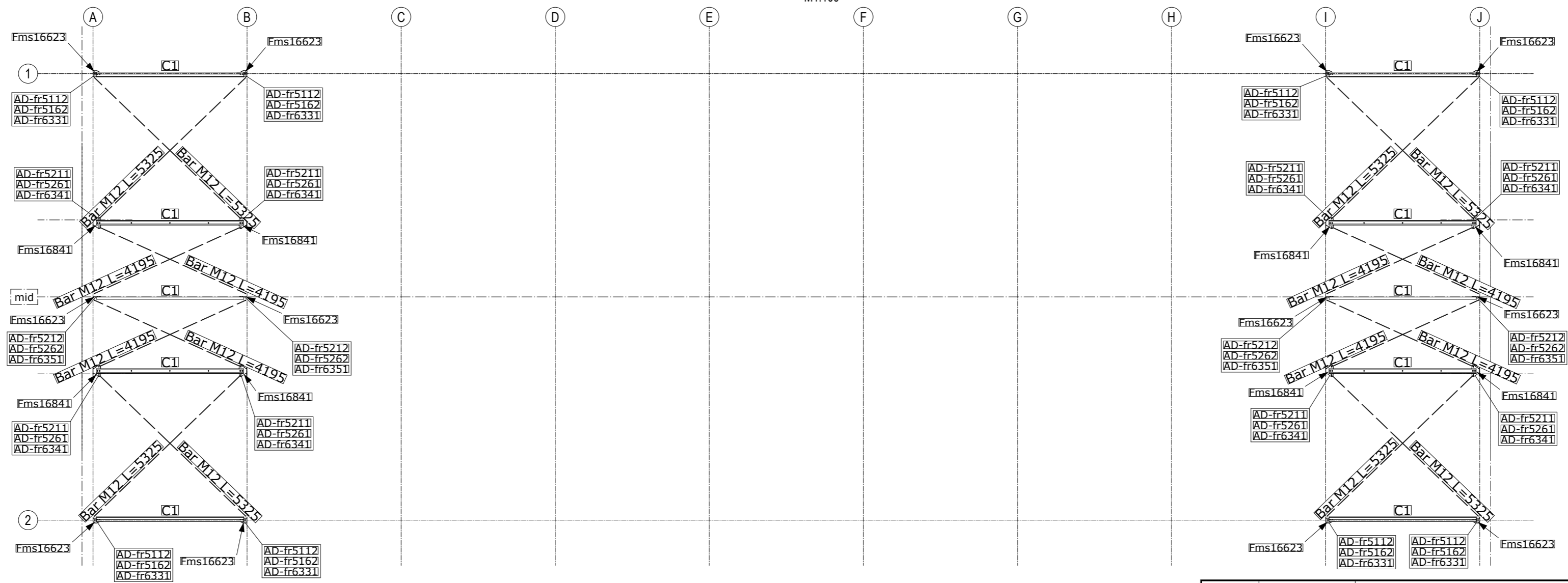
- ±0.000=+0.61;
- Betonas grindims C30/37 XC4 W8, užpildas dolomitinė skalda;
- Armavimas polipropileno fibra PSF 55, 2.00 kg/m<sup>3</sup>;
- Betonas padui C25/30 XC2 F100, armatūra S500(B500B);
- Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
- Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė
38289	SPDV SK	L.Jasaitis
		2025.05.29
		STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:
LT		Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Gamybinio pastato, Šyškantės g. 50, Šyškantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
		BRĖŽINIO PAVADINIMAS
		Vėdinimo įrenginio padas, pjūvis 1-1, deformacinės siūlės mazgas, temperatūrinės siūlės mazgas M1:20
		BRĖŽINIO ŽYMUO
		24A17-TDP-SK-05
		LAIDA
		0
		LAPAS
		2
		LAPŲ
		2

STOGO ILGINIŲ PLANAS  
M1:100

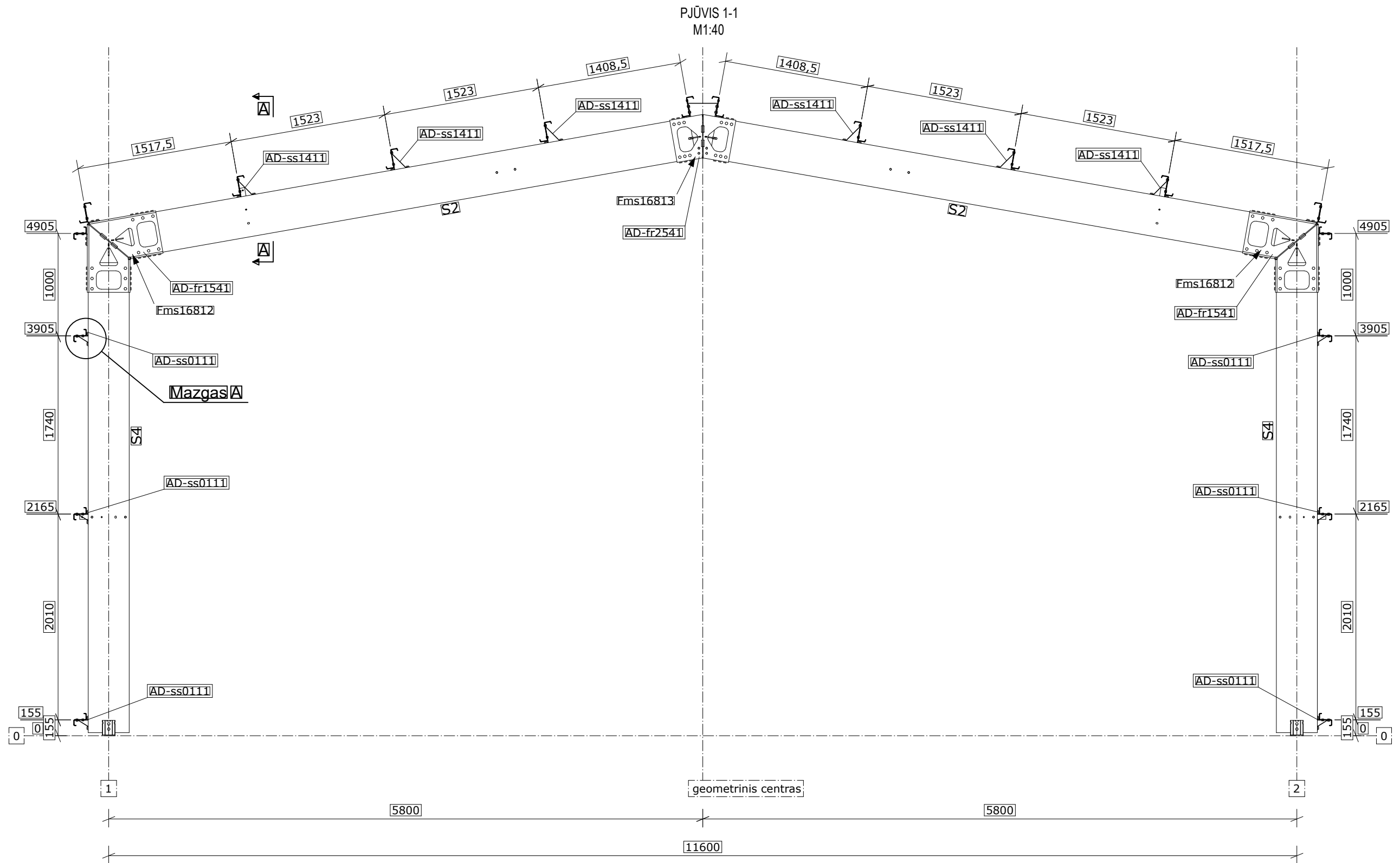


STOGO VĒJO RYŠIŲ PLANAS  
M1:100



Pastabas:  
1. ±0.000=+0.61;  
2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
3. Brėžinys neskirtas matuoti;

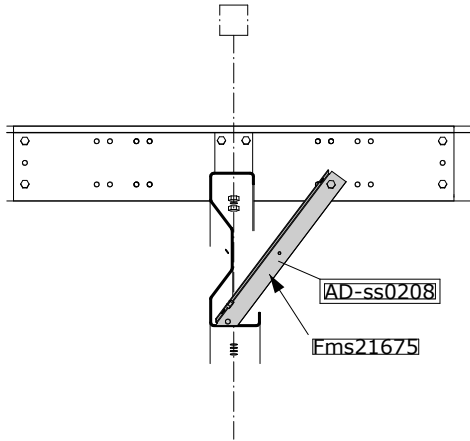
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbai atlikti.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	<b>architekto.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV T.Kartočiėnė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK L.Jasaitis	2025.05.29
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:	BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	24A17-TDP-SK-06
		LAPAS LAPŲ
		1 3



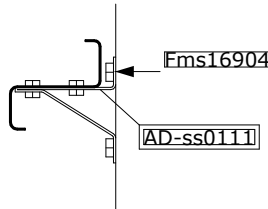
- Pastabos:
1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;
  2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architekto Zabalg. 17 LT-04123 Vilnius t. 80050142 info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>	
A1582	SPV	T.Kartočienė		BRĖŽINIO PAVADINIMAS
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	Pjūvis 1-1 M1:40
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS
			24A17-TDP-SK-06	LAPŲ
				2
				3

PJŪVIS A-A  
M1:20



MAZGAS A  
M1:10

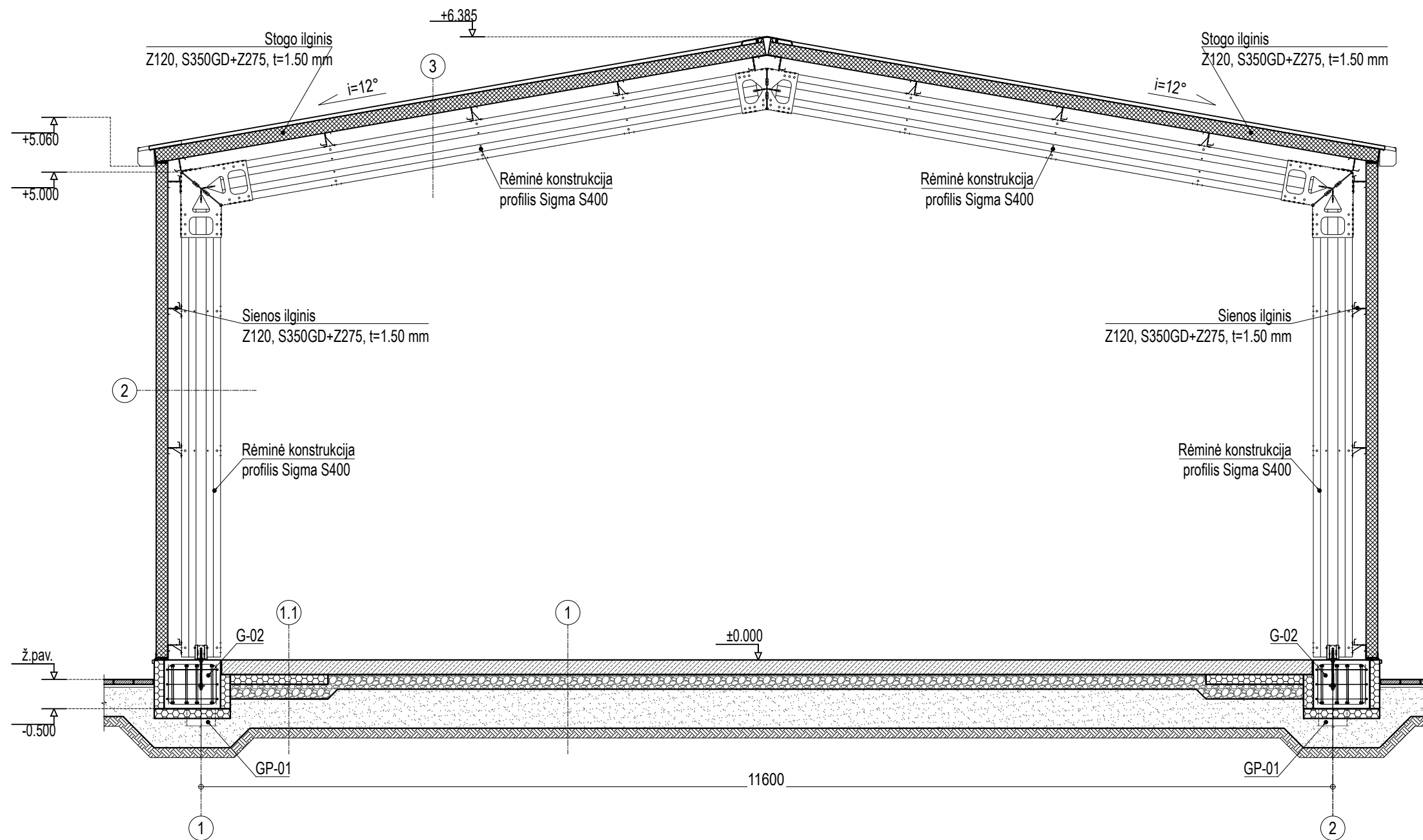


Pastabos:

1.  $\pm 0.000 = +0.61$ ;
2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
3. Brėžinys neskirtas matuoti;

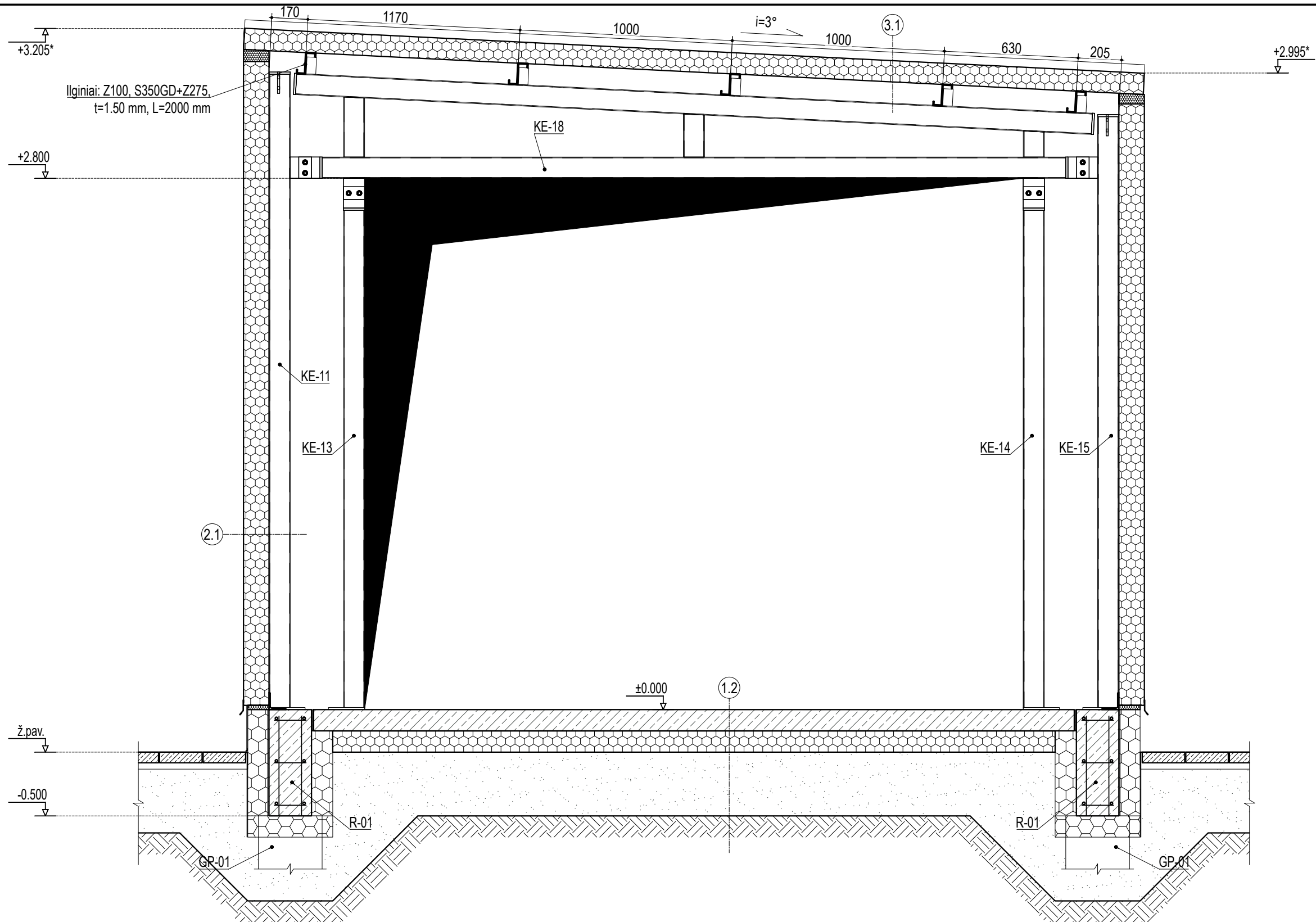
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko Žalio g. 17 LT-04123 Vilnius t. +37065979142 info@architeko.lt</small>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>
A1582	SPV	T.Kartočienė		BRĖŽINIO PAVADINIMAS Pjūvis A-A, mazgas A M1:10, M1:20
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos			BRĖŽINIO ŽYMUO 24A17-TDP-SK-06
				LAPAS 3
				LAPŲ 3

INKUBACINIO CECHO SKERSINIS PJŪVIS  
M1:50



- Pastabos:  
 1. ±0.000=+0.61;  
 2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
 3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko Zabalg. 17 LT-04123 Vilnius t. 80055742 info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-07
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			2

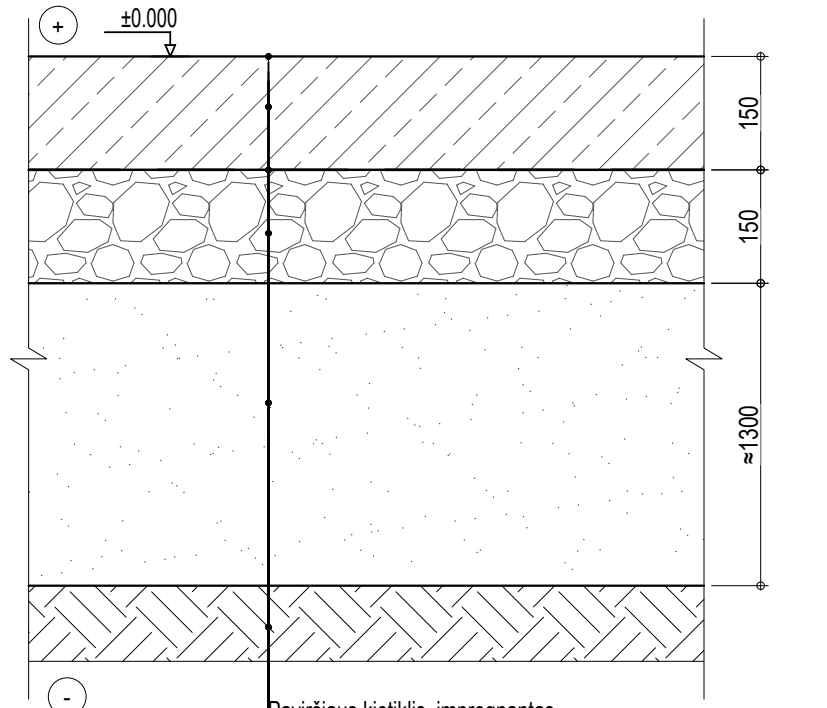


TAMBŪRO SKERSINIS PJŪVIS  
M1:20

- Pastabos:  
 1. ±0.000=+0.61;  
 2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
 3. Brėžinys neskirtas matuoti;

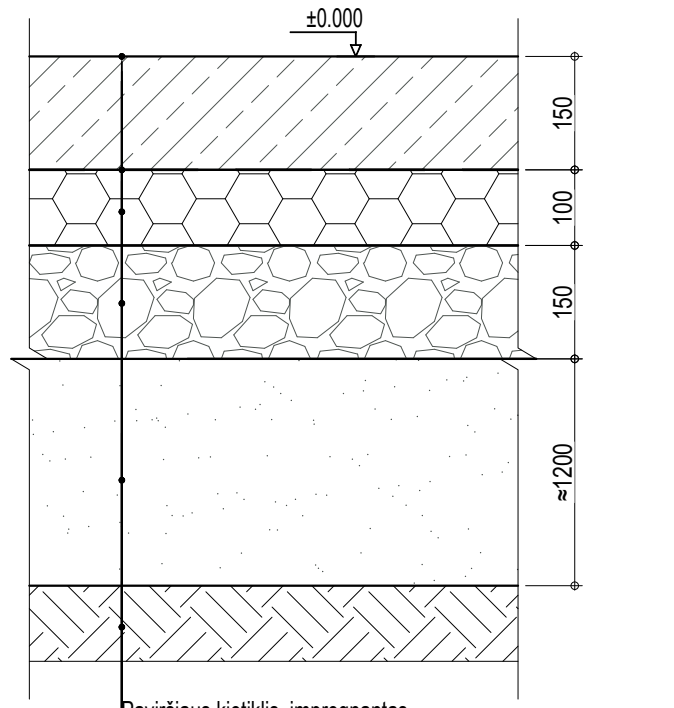
0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko          Žalabų g. 17          LT-04123 Vilnius          t. 80055742          info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
			Tambūro skersnis pjūvis M1:50
			BRĖŽINIO ŽYMUO
			24A17-TDP-SK-07
			LAIDA
			0
			LAPAS
			LAPŲ
			2 2

GRINDŲ DETALĖ 1  
M1:10



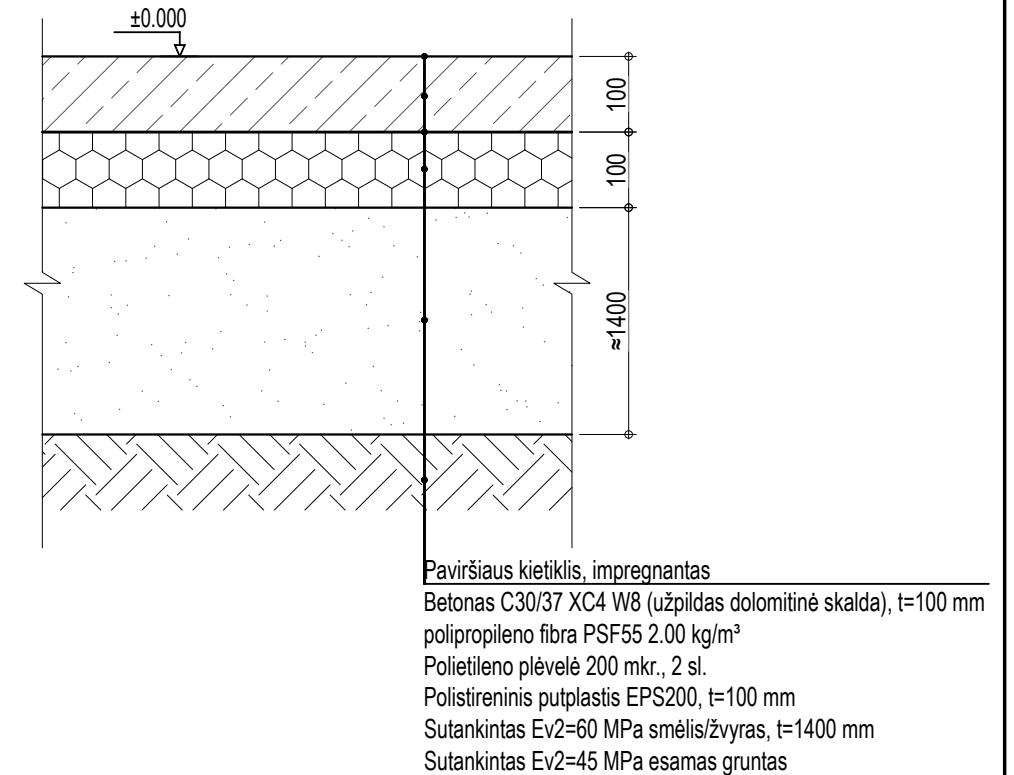
Paviršius kietiklis, impregnavtas  
 Betonas C30/37 XC4 W8 (užpildas dolomitinė skalda), t=150 mm  
 polipropileno fibra PSF55 2.00 kg/m<sup>3</sup> (arba analogas)  
 Polietileno plėvelė 200 mkr., 2 sl.  
 Sutankinta Ev2=80-100 MPa dolomitinė skalda, t=1300 mm  
 Sutankintas Ev2=60 MPa smėlis/žvyras, t=1300 mm  
 Sutankintas Ev2=45 MPa esamas gruntas

GRINDŲ DETALĖ 1.1  
M1:10



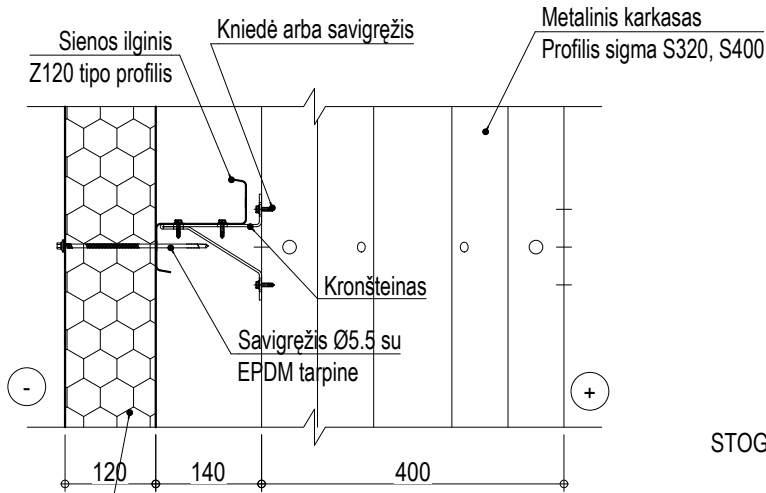
Paviršius kietiklis, impregnavtas  
 Betonas C30/37 XC4 W8 (užpildas dolomitinė skalda), t=150 mm  
 polipropileno fibra PSF55 2.00 kg/m<sup>3</sup> (arba analogas)  
 Polietileno plėvelė 200 mkr., 2 sl.  
 Polistireninis putplastis EPS200, t=100 mm  
 Sutankinta Ev2=80-100 MPa dolomitinė skalda, t=150 mm  
 Sutankintas Ev2=60 MPa smėlis/žvyras, t=1200 mm  
 Sutankintas Ev2=45 MPa esamas gruntas

GRINDŲ DETALĖ 1.2  
M1:10

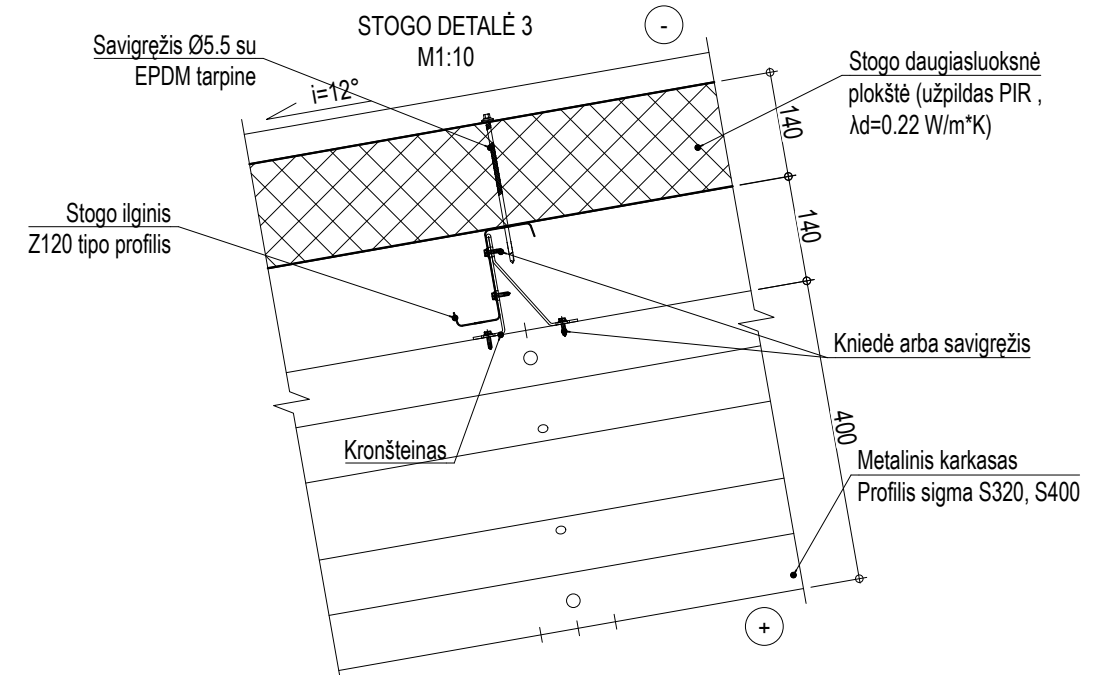
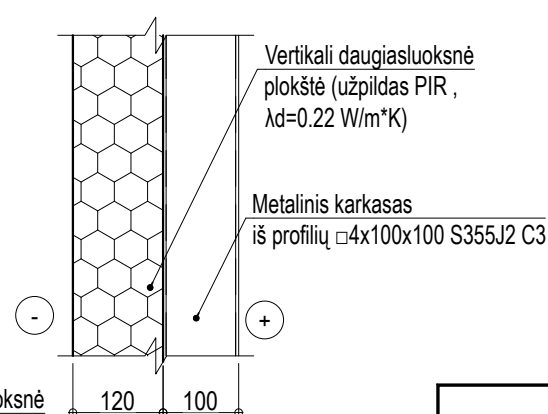


Paviršius kietiklis, impregnavtas  
 Betonas C30/37 XC4 W8 (užpildas dolomitinė skalda), t=100 mm  
 polipropileno fibra PSF55 2.00 kg/m<sup>3</sup>  
 Polietileno plėvelė 200 mkr., 2 sl.  
 Polistireninis putplastis EPS200, t=100 mm  
 Sutankintas Ev2=60 MPa smėlis/žvyras, t=1400 mm  
 Sutankintas Ev2=45 MPa esamas gruntas

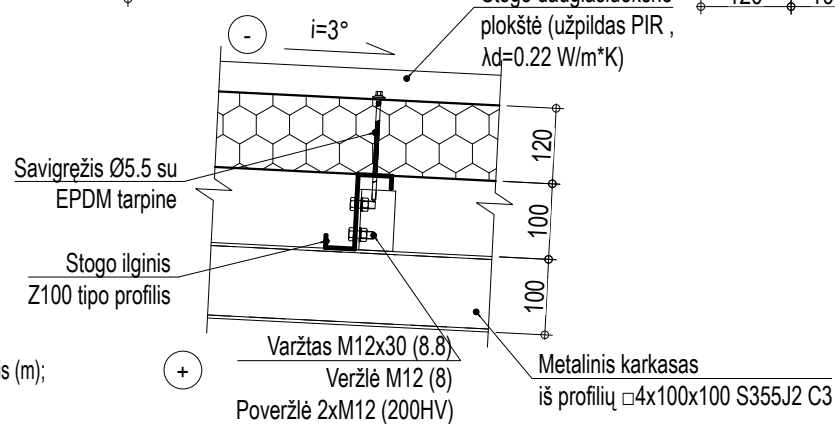
IŠORINĖS SIENO DETALĖ 2  
M1:10



IŠORINĖS SIENO DETALĖ 2.1  
M1:10



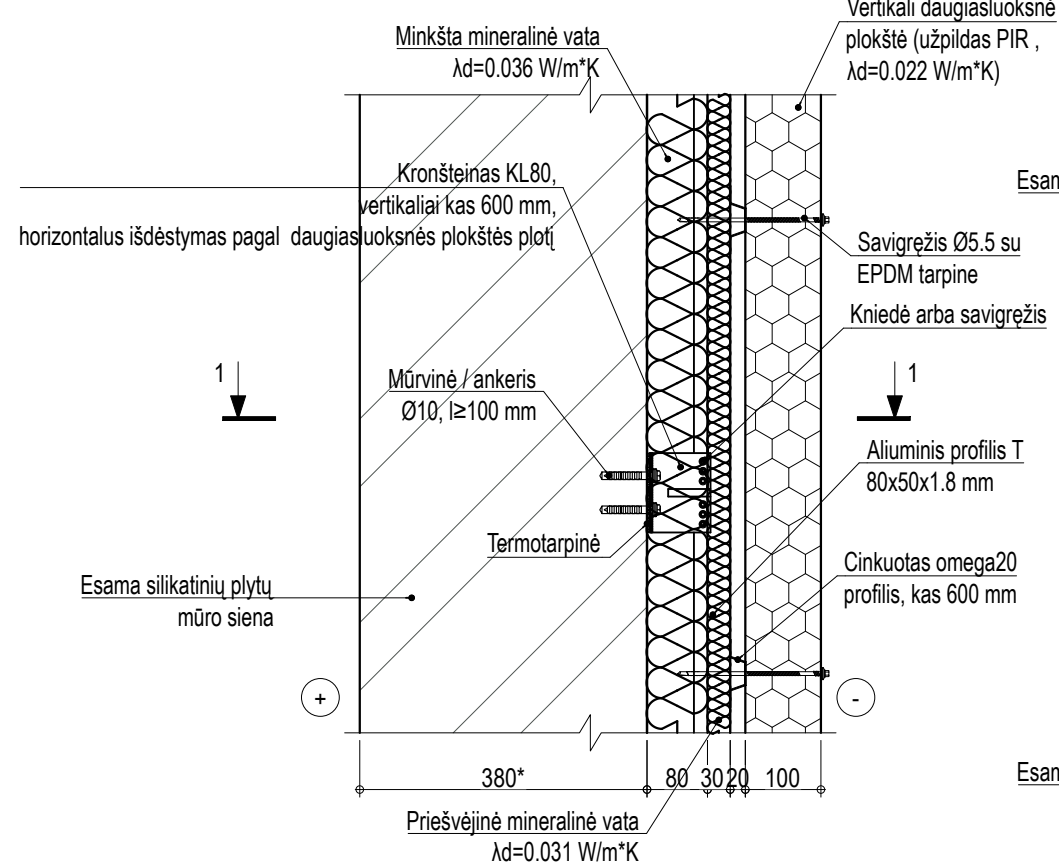
STOGO DETALĖ 3.1  
M1:10



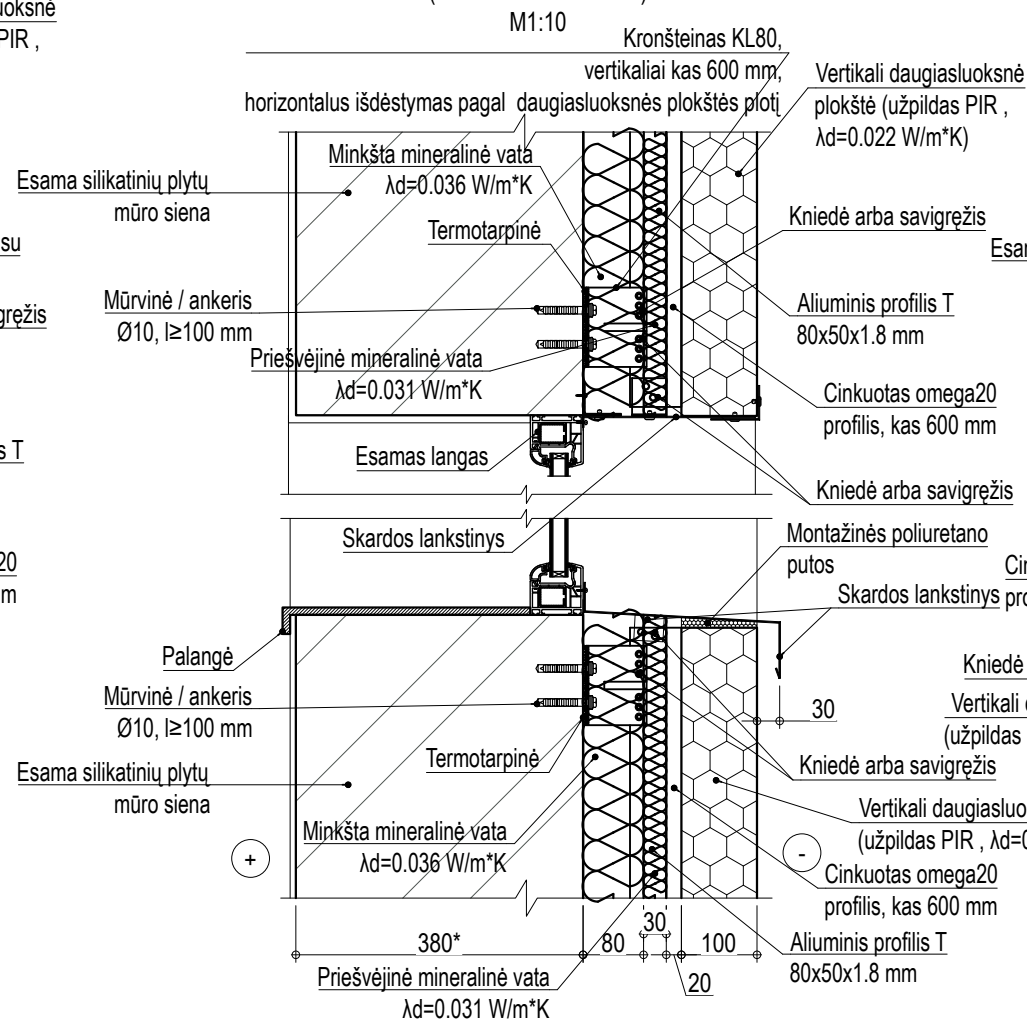
Pastabos:  
 1. ±0.000=+0.61;  
 2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
 3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	Gamybinio pastato, Šyškantės g. 50, Šyškantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
	L.Kartočienė	Grindų detalė 1, grindų detalė 1.1, grindų detalė 1.2, išorinės sienos detalė 2, išorinės sienos detalė 2.1, stogo detalė 3, stogo detalė 3.1 M1:10
	L.Jasaitis	LAIDA
	2025.05.29	0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:	BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos	24A17-TDP-SK-08
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		3

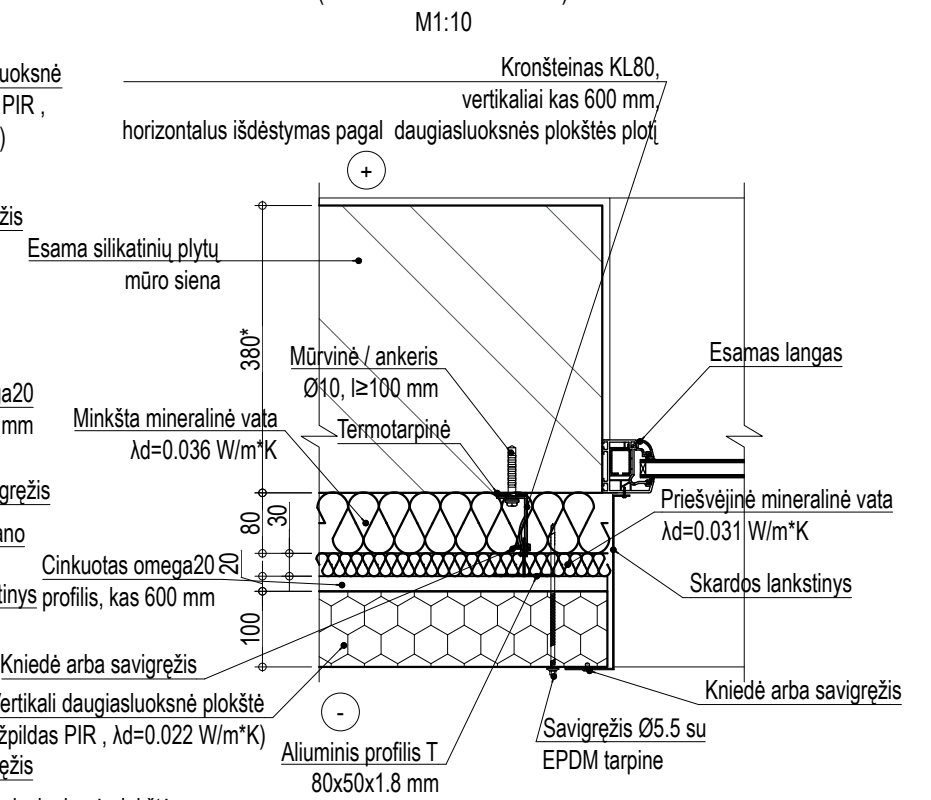
REMONTUOJAMO ESAMO PASTATO SIENOS DETALĖ  
M1:10



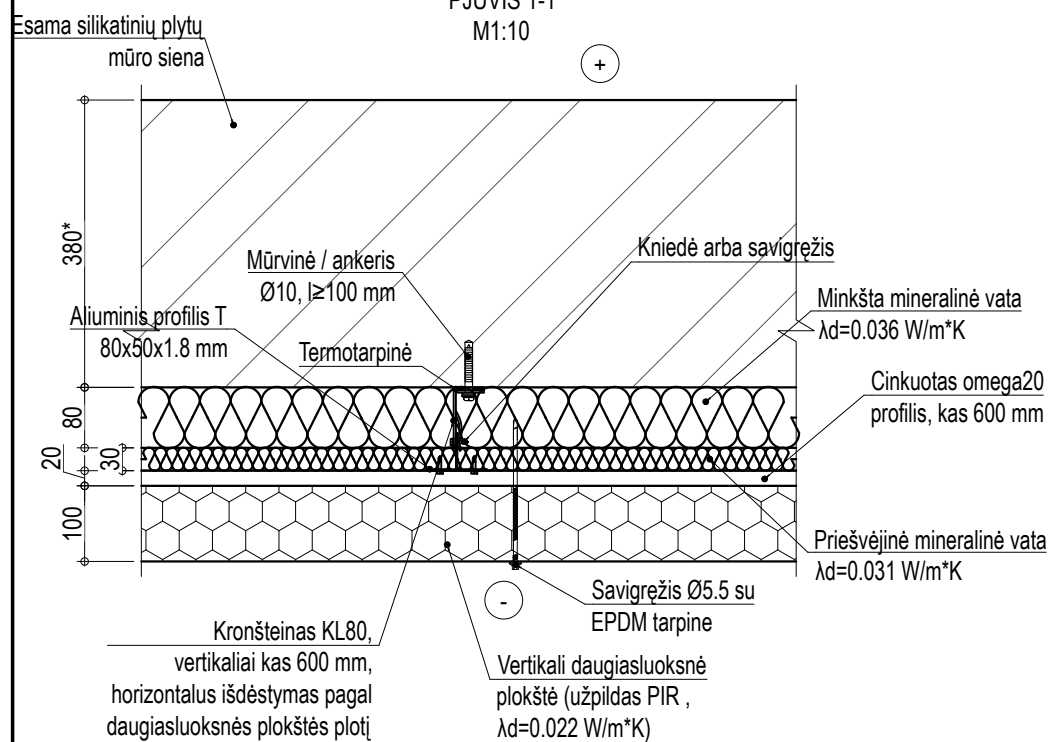
ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO MAZGAS  
(VERTIKALUS PJŪVIS)  
M1:10



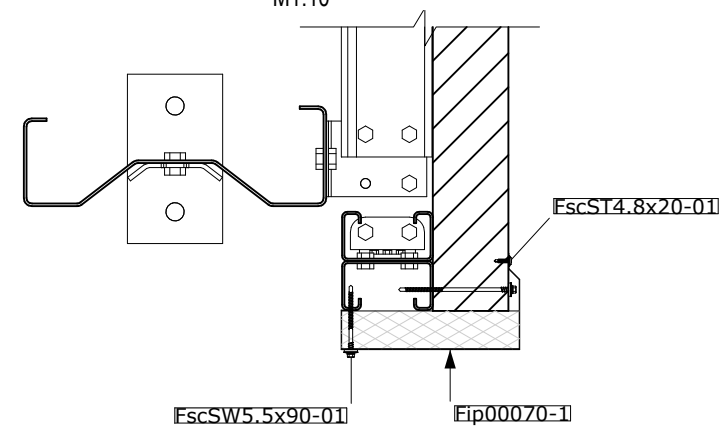
ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO MAZGAS  
(HORIZONTALUS PJŪVIS)  
M1:10



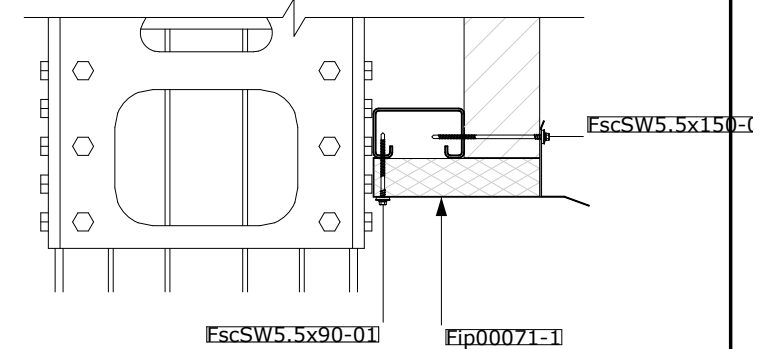
PJŪVIS 1-1  
M1:10



DURŲ ANGOS UŽBAIGIMO MAZGAS  
(VERTIKALUS PJŪVIS)  
M1:10

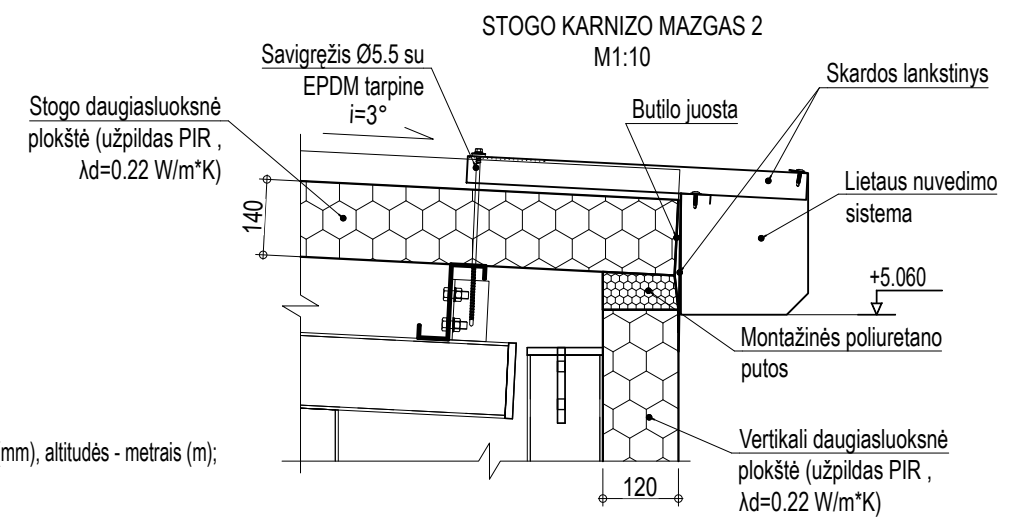
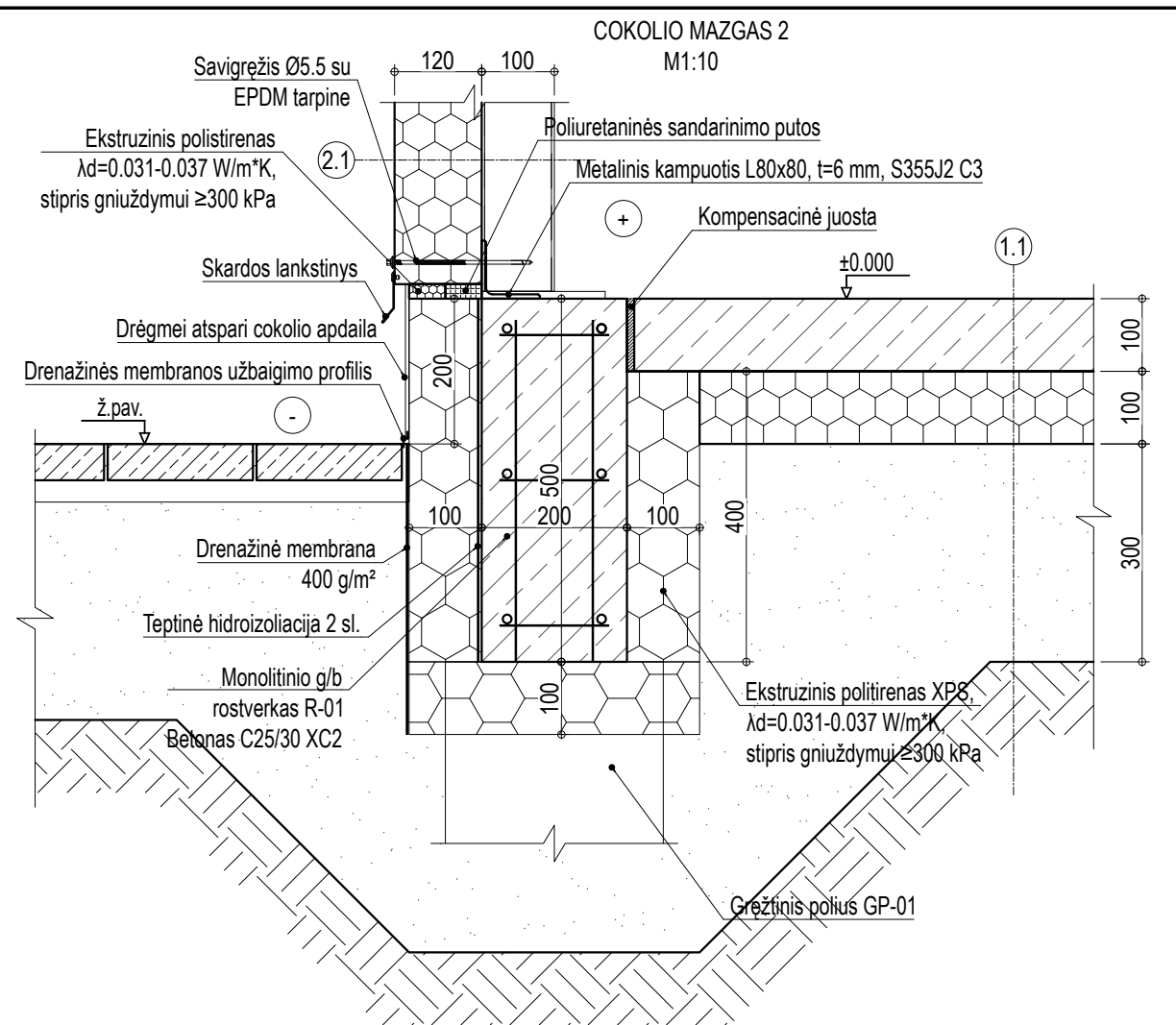
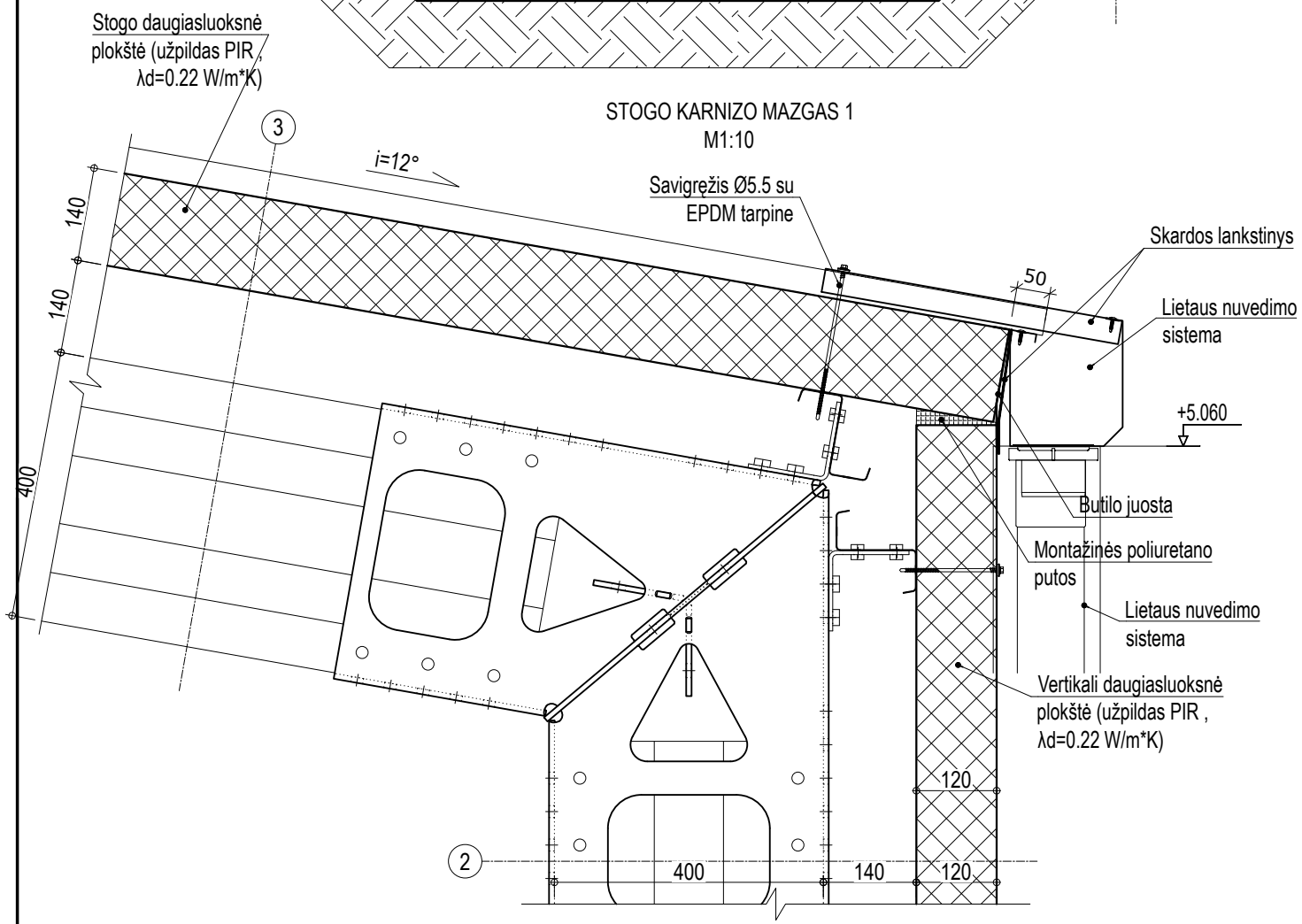
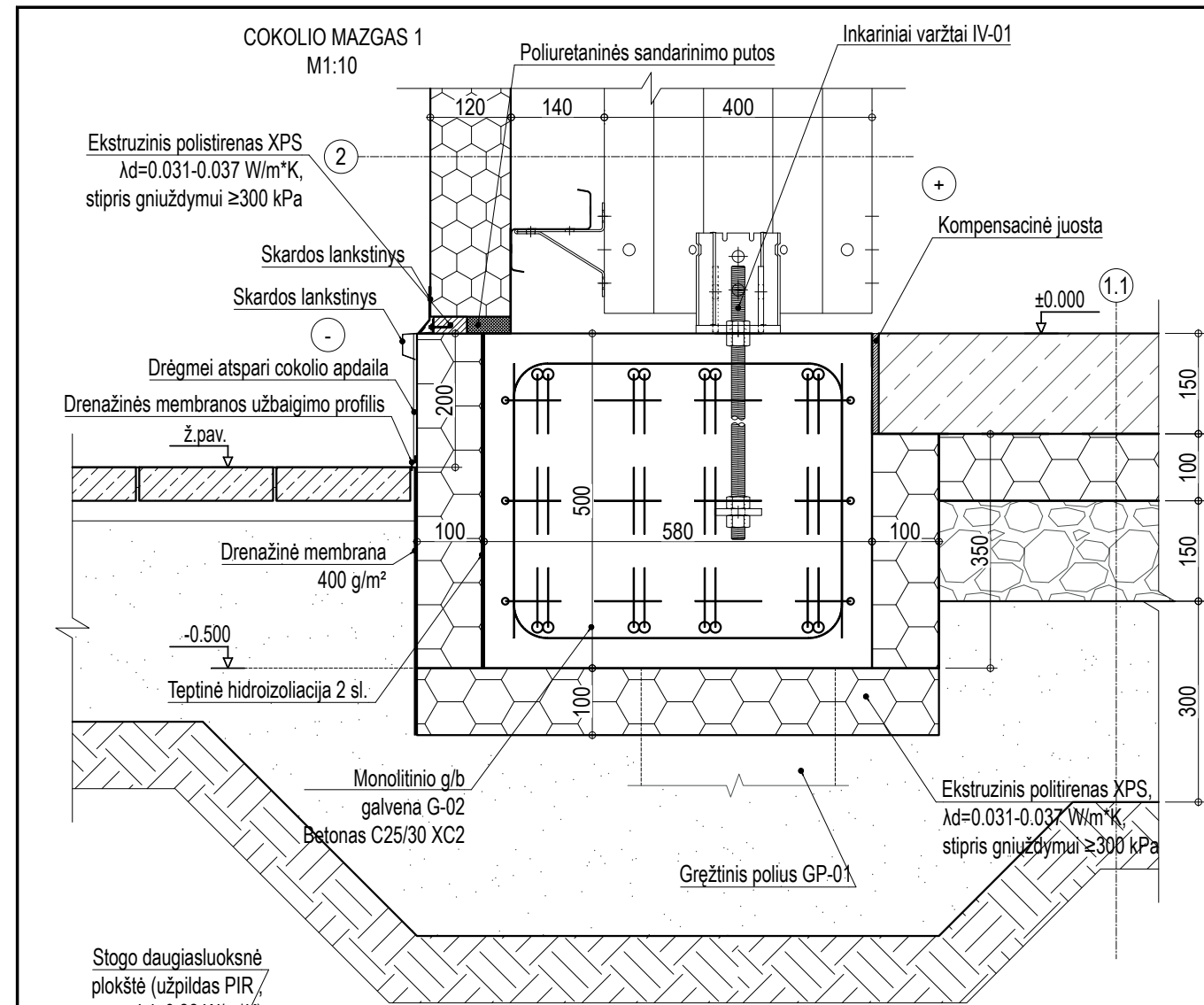


DURŲ ANGOS UŽBAIGIMO MAZGAS  
(viršutinė dalis)  
M1:10



- Pastabos:  
1. ±0.000=+0.61;  
2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);  
3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko Zabara g. 17 LT-04123 Vilnius t. 800557122 info@architeko.lt</small>		
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas	
A1582	SPV		T.Kartočienė
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29
STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		Remontuojamo esamo pastato sienos detalė, pjūvis 1-1, angokraščio įrengimo mazgas (vertikalus pjūvis), angokraščio įrengimo mazgas (horizontalus pjūvis), durų angos užbaigimo mazgas (vertikalus pjūvis), durų angos užbaigimo mazgas (viršus)M1:10	0
BRĖŽINIO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
24A17-TDP-SK-08		2	3



- Pastabos:
1. ±0.000=+0.61;
  2. Brėžinyje matmenys pateikti milimetrais (mm), altitudės - metrais (m);
  3. Brėžinys neskirtas matuoti;

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ISLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	architeko.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1582	SPV	T.Kartočienė	Gamybinio pastato, Šyškantės g. 50, Šyškantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	BRĖŽINIO PAVADINIMAS
		2025.05.29	Cokolio mazgai 1, 2, stogo karnizo mazgai 1, 2 M1:10
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS:		BRĖŽINIO ŽYMUO
	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos		24A17-TDP-SK-08
			LAPAS
			LAPŲ
			3
			3

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>Gręžtinių polių įrengimas</b>					
1	Betonas C25/30 XC2		m³	12.32	
2	Armatūra Ø12 S500(B500B)		m	1095.60	424.16 kg
3	Armatūra Ø6 S500(B500B)		m	674.96	148.28 kg
<b>Galvenų įrengimas</b>					
1	Betonas C25/30 XC2		m³	3.52	
2	Armatūra Ø12 S500(B500B)		m	378.08	332.68 kg
3	Armatūra Ø8 S500(B500B)		m	142.44	55.60 kg
<b>Rostverkių įrengimas</b>					
1	Betonas C25/30 XC2		m³	8.89	
2	Armatūra Ø12 S500(B500B)		m	1224.36	1078.70 kg
3	Armatūra Ø6 S500(B500B)		m	202.50	45.00 kg
4	Teptinė hidroizoliacija 2 sl.		m²	46.69	
5	Ekstruzinis polistirenas XPS, t=100 mm		m²	156.13	
6	Drenažinė membrana		m²	59.87	
<b>Prieduobių įrengimas</b>					
1	Betonas C30/37 XC4 W8		m³	12.38	
2	Armatūra Ø12 S500(B500B)		m	1910.40	1681.54 kg
3	Armatūra Ø6 S500(B500B)		m	180.30	39.94 kg
4	Polietileno plėvelė 200 mkr.		m²	39.20	
5	Teptinė hidroizoliacija 2 sl.		m²	37.28	
6	Hidroizoliacinė juosta Waterstop RX		m	28.32	
<b>Pagrindinio karkaso įrengimas</b>					
1	Profiliai Sigma S400		kompl.		
2	Profiliai Sigma S320		kompl.	1	
3	Profiliai 2C120		kompl.		
4	Profiliai Z120		kompl.		
<b>Metalių vidaus karkasų ir tambūro karkaso įrengimas</b>					
1	Met. prof. □4x100x100 S355J2 C3		m	94.30	1055.22 kg
2	Met. kamp. L80x80, t=6 mm S355J2 C3		m	4.96	36.41 kg
3	Lakšt. pl. 10x..., S355J2 C3		kg	107.49	
<b>Metalių vidaus karkasų ir tambūro karkasų ryšių įrengimas</b>					
1	Lakšt. pl. 10x..., S355J2 C3		kg	9.42	
2	Met. strypas Ø26 mm, S355J2 C3		m	22.80	95.08 kg
<b>Varžtinių jungčių įrengimas</b>					
1	Varžtas M12x50 (8.8), zn Veržlė M12 (8), zn Poveržlė 2xM12 (200HV), zn		kompl.	59	
2	Pleištiniai ankeriai M12x120		vnt	36	
<b>Tambūro ilginių įrengimas</b>					
1	Z100, S350GD+Z275, t=1.5 mm		m	10.00	
2	Varžtas M12x30 (8.8), zn Veržlė M12 (8), zn Poveržlė 2xM12 (200HV), zn		kompl.	20	

<b>Metalių laiptelių (perlipimui per technologinius vamzdynus) įrengimas</b>					
1	Met. prof. □4x50x50 S355J2 C3		m	13.00	73.32 kg
2	Lakšt. pl. -5x..., S355J2 C3		kg	30.00	
3	Presuotos, cinkuotos grotelės		m²	3.20	
<b>Grindų įrengimas</b>					
1	Betonas C30/37 XC4 W8, užpildas dolomitinė skalda armavimas - polipropileno fibra PSF 55 (arba analogas), 2.00 kg/m³, S3	t=150 mm, t=100 mm	m³	61.80	
2	Polietileno plėvelė 200 mkr. 2sl.		m²	460.00	
3	Sutankinta dolomitinė skalda, t=150 mm		m³	61.05	
4	Sutankintas smėlis/žvyras, t=1200-1400 mm		m³	650.00*	
5	Polistireninis putplastis EPS200, t=100 mm		m³	10.70	
6	Deformacinis profilis		m	12.00	
7	Kompensacinė juosta		m	154.38	
<b>Vėdinimo įrenginio pado įrengimas</b>					
1	Betonas C25/30 XC2 F100, t=300 mm		m³	0.74	
2	Polietileno plėvelė 200 mkr.		m²	2.70	
3	Armatūros tinklai Ø12 S500(B500B)-200/200		vnt	2	46.88 m 29.10 kg
4	Armatūra Ø6 S500(B500B)-250 mm		vnt	20	5.00 m 1.10 kg
5	Sutankintas smėlis/žvyras, t=300 mm		m³	1.00	

0	2024-12	Statybos leidimui gauti. Statybos darbams atlikti.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	<b>architeko.</b> <small>UAB Architeko Zabalg. 17 LT-04123 Vilnius t. 800557142 info@architeko.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas</b>		
	A1582	SPV	T.Kartočienė		BRĖŽINIO PAVADINIMAS Sustambintas suminis konstrukcijų medžiagų kiekių žiniaraštis
38289	SPDV SK	L.Jasaitis	2025.05.29		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS, UŽSAKOVAS: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos			BRĖŽINIO ŽYMUO 24A17-TDP-SK-SMZ	
				LAPAS 1	LAPŲ 1



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38289

**Linas Jasaitis**

A.k. [redacted]

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.  
Projekto dalis: konstrukcijų.

Gamybinio pastato, Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., rekonstravimo projektas

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

28153

Išduotas 2022 m. balandžio 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. gegužės 21 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)