

KOMPLEKSAS:	KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):	UAB "TOKSIKA"
STATYBOS RŪŠIS:	NAUJA STATYBA
STATINIO KATEGORIJA:	NEYPATINGAS STATINYS
STATINIO PASKIRTIS	KITOS PASKIRTIES (4.5)
ETAPAS:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
DALIS:	ARCHITEKTŪRINĖ/ KONSTRUKCIJŲ
BYLA:	III
PROJEKTO NR.	P15/2025 - TDP - SA/SK
PROJEKTO RENGĖJAS:	Š. SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS Aušros al. 52C-11, Šiauliai tel. +37068631748 El. paštas: sabaliauskas01@gmail.com
PROJEKTO VADOVAS:	Š. SABALIAUSKAS (Atest. Nr.A888)

2025 m

**KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS)
STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10,
ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS**

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

STATINIO PROJEKTO NR. P 15/2025

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Projekto dalies pavadinimas	Tomas	Projekto dalies vadovas atest. Nr.
1	P 15/2025-TDP-BD	Bendroji dalis	I	PV/PDV. Š. Sabaliauskas atest. Nr. A888
2	P 15/2025-TDP-SP	Sklypo plano	II	PV/PDV. Š. Sabaliauskas atest. Nr. A888
3	P 15/2025-TDP - SA/SK	Architektūrinė/ konstrukcijų	III	PV/ PDV SA Š. Sabaliauskas atest. Nr. A888 PDV SK. R. Asevičiūtė atest. Nr. K 6059
4	P 15/2025-TDP-E	Elektrotechnikos	IV	PV Š. Sabaliauskas atest. Nr. A888 PDV E. T. Šmigelskas atest. Nr. 34418

0	2025			Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas: ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			Objektas: Kitos paskirties statinio (kitų inžinerinių statinių grupės) stoginės virš skystų atliekų aikštelės Jurgeliškių k. 10, Šiaulių kaimiškoji sen., Šiaulių r. sav. statybos projektas		
	A 888	PV/PDV	Š.Sabaliauskas	Dokumentas: Projekto sudėties žiniaraštis		Laida
	A 888	ARCH	Š.Sabaliauskas			0
LT	Statytojas: UAB “TOKSIKA”			Žymuo: P 15/2025-TDP-SA/SK_PSŽ	Lapas	Lapų
					1	1

**KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ
SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10,
ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS**

**STATIONIO ARCHITKETŪROS IR KONSTRUKCINĖS DALIES
DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Dokumento Pavadinimas	Lapų sk.	Lapo nr.
1	2	3	4	5	6
1.	P15/2025- TDP-SA/SK	0	Antraštinis lapas	1	1
2.	P15/2025- TDP-SA/SK_PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1	2
3.	P15/2025- TDP-SA/SK_DBŽ	0	Projekto dalies dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	2	3-4
4.	P15/2025- TDP-SA/SK_AR	0	Aiškinamasis raštas	6	5-10
5.	P15/2025- TDP-SA/SK_TS	0	Techninė specifikacija	26	11-36
	Brėžiniai:				
6.	P15/2025- TDP-SA.B-01	0	Stoginės planas M 1:100	1	37
7.	P15/2025- TDP-SA.B-02	0	Fasadai M 1:100	1	38
8.	P15/2025- TDP-SA.B-03	0	Fasadai M 1:100	1	39
9.	P15/2025- TDP-SA.B-04	0	Stogo planas M 1:100	1	40
10.	P15/2025- TDP-SK.B-01	0	Atraminių reakcijų planas	1	41
11.	P15/2025- TDP-SK.B-02	0	Pamatų (gręžtinių polių) planas M 1 : 100	1	42
12.	P15/2025- TDP-SK.B-03	0	Anketinių varžtų nužymėjimo planas M 1: 100	1	43
13.	P15/2025- TDP-SK.B-04	0	Pamatų galvenų planas M 1 : 100	1	44
14.	P15/2025- TDP-SK.B-05	0	Gręžininiai pamatai GP-1 M 1:20	1	45
15.	P15/2025- TDP-SK.B-06	0	Gręžininiai pamatai GP-1.1 ir GP-1.2 M 1:20	1	46
16.	P15/2025- TDP-SK.B-07	0	Gręžininiių pamatų armatūros karkasai M 1:20	1	47
17.	P15/2025- TDP-SK.B-08	0	Šulinio įrengimo pjūvis ir grindų detalė GG-01 M 1:10	1	48
18.	P15/2025- TDP-SK.B-09	0	Kolonų planas M 1: 100	1	49
19.	P15/2025- TDP-SK.B-10	0	Denginio metalo konstrukcijų planas M 1:100	1	50
20.	P15/2025- TDP-SK.B-11	0	Denginio Z ilginių planas M 1:100	1	51
21.	P15/2025- TDP-SK.B-12	0	Karkaso išklotinės M 1 : 100	1	52

A 888	PV/PDV	Š.Sabaliauskas		Dokumentas: Projekto dalies dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	Laida
A 888	ARCH	Š.Sabaliauskas			0
6059	SK PDV	R. Asevičiūtė			
LT	Statytojas (Užsakovas): UAB “TOKSIKA”			Žymuo: P15/2025- TDP-SA/SK_PSŽ	Lapas
					1

22.	P15/2025- TDP-SK.B-13	0	Karkaso išklotinės pagal „A“ ir „C“ ašys M 1 : 100	1	53
23.	P15/2025- TDP-SK.B-14	0	Karkaso išklotinė pagal „B“ ašį M 1 : 100	1	54
24.	P15/2025- TDP-SK.Ž-1	0	Pamatų medžiagų ir gaminių žiniaraštis	1	55
25.	P15/2025- TDP-SK.Ž-2	0	Metalo gaminių žiniaraštis	1	56
			VISO:		56

P15/2025- TDP- SA/SK – PSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS STATINIO ARCHITEKTŪROS IR KONSTRUKCIJŲ DALIS

1. Bendrieji duomenys ir dokumentų sąrašas

1 Projekto bendrieji duomenys:

Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties statinio (kitų inžinerinių statinių grupės) stoginės virš skystų atliekų aikštelės Jurgeliškių k. 10, Šiaulių kaimiškoji sen., Šiaulių r. sav. statybos projektas

Statinys: Stoginės virš skystų atliekų aikštelės

Statybos vieta: Jurgeliškių k. 10, Šiaulių kaimiškoji sen., Šiaulių r. sav.

Statytojas (Užsakovas): UAB „TOKSIKA“

Statinio projektuotojas: Šarūno Sabaliausko projektavimo biuras

Statybos rūšis: nauja statyba

Statinio kategorija: neypatingas statinys

Statinio paskirtis: kitos paskirties (4.5)

Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis privalomaisiais dokumentais, LR galiojančiais statybos verslą reguliojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais projekto rengimo dokumentais, projektinių pasiūlymų sprendiniais.

Pastatas suprojektuotas pagal statytojo pateiktą projektavimo užduotį. Pastato urbanistiniai, architektūriniai, konstrukciniai, technologiniai bei gaisrinės saugos sprendiniai suderinti su Statytoju UAB „TOKSIKA“.

2 Privalomų dokumentų sąrašas:

Užsakovo užduotis projektavimui ;

Techninis darbo projektas parengtas pagal Užsakovo paruoštą ir patvirtintą projektavimo užduotį projektavimui 2025-09-05.

3 Normatyvinių dokumentų sąrašas:

1. LR Statybos įstatymas
2. LR Aplinkos apsaugos įstatymas
3. LR Atliekų tvarkymo įstatymas
4. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
5. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
6. STR 1.01.03:2017 „Statinių ir patalpų klasifikavimas“
7. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (N.red. 2018 06 21)
8. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
9. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
10. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
11. STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas: ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
A 888	PV/PDV	Š.Sabaliauskas	Dokumentas: Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
A 888	ARCH	Š.Sabaliauskas		0
6059	SK PDV	R. Asevičiūtė		
LT	Statytojas: UAB „TOKSIKA“		Žymuo: P 15/2025-TDP-SA/SK_AR	Lapas 1
				Lapų 6

12. STR 2.01.01(1):2005 "Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas"
13. STR 2.01.01(2):1999 "Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga"
14. STR 2.01.01(3):1999 "Esminiai statinio reikalavimai, Higiena, sveikata, aplinkos apsauga"
15. STR 2.01.01(4):2008 "Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga"
16. STR 2.01.01(5):2008 "Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo"
17. STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo"
18. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys"
19. STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai"
20. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos"
21. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas"
22. STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
23. STR 2.05.13:2004 "Statinių konstrukcijos. Grindys"
24. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
25. Saugos ir sveikatos taisyklės statybvietėje DT5-00, 2011 m.
26. Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai 2009 m.
27. Lietuvos standartą LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
Nuorodos į šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

Kompiuterinės programos naudojamos ruošiant projektą:
Windows 11 Professional;
Autodesk License Certificate ACADLT 2026 (ID 75195675387386)
Libre Office;

2. PROJEKTUOJAMO PASTATO ARCHITEKTŪRINIAI SPRENDINIAI

Architektūros dalis parengta, vadovaujantis aukščiau išvardintais teisės aktais ir normatyviniais dokumentais. Pažintiniai duomenys apie pastatą pateikti šio aiškinamojo rašto pirmame punkte.

Projektuojamas statinys – inžinerinis statinys (stoginė).

Stoginė atvira, be sienų, kuri bus naudojama sandėliuojamoms medžiagoms nuo kritulių pridengti. Po stogu bus laikomos plastikinės talpos su skysčiais.

Stoginė statoma ant esamos betono dangos aikštelės, kuri bus naudojama kaip stoginės grindys.

Įvažiavimas į sklypą esamas - iš pietvakarių pusės, pagrindinis patekimas į stoginę – iš šiaurės vakarų pusės.

Stoginę numatoma statyti tarp esamų surenkamų g/b blokų sienų.

Stoginės užstatymo plotas yra 319,80m².

Stoginė stačiakampės formos. Išmatavimai plane – 24,60x13,0m. Stoginės aukštis – 7.40m nuo žemės paviršiaus.

Pagrindinių laikančių metalinių kolonų tinklas: 5,80 x 6,00m ir 11,60m.

Kolonos metalinės. Denginio laikanti konstrukcija – metalinės sijos atremtos ant kolonų viršaus. Ir santvaros atremtos ant kolonų arba pirmaeilių sijų.

Metalinės konstrukcijos dažytos.

Stogo danga – profiliuotos skardos lakštai.

Grindys – betono. Stoginės grindų altitudė ±0,00 – 109,13.

3. GAISRINĖ SAUGA

Normatyviniai dokumentai

Statinys suprojektuotas vadovaujantis: STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“, Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.

P 15/2025-TDP-SA/SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

Statinio atsparumo ugniai laipsnis

Projektuojamam inžineriniam statiniui stoginei atsparumo ugniai laipsnis nenustatomas. Priskiriamas III atsparumo ugniai laipsniui. Po stogine bus sandėliuojamos medžiagos priskiriamos Cg kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų. Iki kaimyninių pastatų neišlaikomi priešgaisriniai atstumai nuo sandėliuojamų pavojingų medžiagų aikštelės iki pastatų, dėl to turi būti įrengiamos ugniasienės. Esamos betoninės ugniasienės įrengtos pagal pavojingų medžiagų saugojimo aikštelės reikalavimus.

4. KONSTRUKCIJOS

Projektuojamų statinių konstrukcijos:

Visos konstrukcijos privalo būti apsaugotos nuo gaisro, klimatologinių, korozijos, drėgmės, biologinių poveikių. Visi metaliniai gaminiai turi būti padengti atmosferos poveikiui bei irimui atspariomis dangomis.

Pamatai.

Pamatai po metalo kolonomis - monolitinio g/b gręžininiai pamatai. Monolitinio g/b gręžininiai pamatai numatyti d~0,60m, ant pamato viršaus formuojama stačiakampė galvena. Vidutinis pamato ilgis ~2,20÷2,40m.

Gręžiniams pamatams naudojamas ne žemesnės C25/30-XC2, pamatų galvenoms – C25/30-XC2 klasės betonai. Gręžiniais pamatas armuojamas išilgine ir skersine armatūra, iš anksto pagamintais erdviniais strypynais. Kad betonavimo metu armatūros strypynas gręžinyje neiškryptų iš projektinės padėties, turi būti įrengiami fiksatoriai. Polių įrengimo darbai atliekami pagal LST EN 1536:2010+A1.2015.

Kolonų montavimui numatyti ankeriniai varžtai, kurie įstatomi į projektinę pedietį betonavimo metu. Inkariniai varžtai kolonomis įbetonuojami į pamatą, pagal inkarinių varžtų planą.

Karkasas

Stoginė stačiakampės formos. Išmatavimai plane – 24,60x13,0m

Pagrindinių laikančių metalinių kolonų tinklas: 5,80 x 6,00m ir 11,60m.

Denginio laikanti konstrukcija – metalinės sijos atremtos ant kolonų viršaus. Ir santvaros atremtos ant kolonų arba pirmacilių sijų.

Kolonos montuojamos ant pamato viršaus ir prie pamato tvirtinamos varžtais. Visos kolonos į pamatą tvirtinamos šarnyriškai. Numatomos dvitėjinio profilio kolonos ir pirmacilės sijos, santvaros - iš vamzdinio profilio.

Kad būtų užtikrintas bendras statinio standumas ir kad atskiri statinio elementai būtų pastovūs, įrengiami vertikalūs ryšiai tarp kolonų, o tarp santvarų - horizontalūs ir vertikalūs ryšiai iš uždarytų vamzdinių profilių, naudojant S235 klasės plieną. Ryšiai tvirtinami per metalines detales, prisukant arba privirinant.

Surenkamos metalo konstrukcijos gaminamos gamykloje.

Metalo gaminiai gruntuojami ir dažomi pagal aplinkos poveikio reikalavimus. Metalų paviršiaus paruošimo laipsnis - Sa2,5 pagal LST EN ISO 12944-4:2000, konstrukcijų korozijos kategorija – C4, dangos ilgaamžiškumo klasė M pagal LST EN ISO 12944-2:2008.

Stogas

Stogas šlaitinis, su išorine lietaus vandens nuvedimo sistema.

Stogo laikanti konstrukcija – Z ilginiai montuojami ant denginio sijų ir santvarų viršaus, tvirtinami varžtais.

Stogo danga – profiliuotos skardos lakštai. Profiliavimas trapecinis, bangos aukštis ~45mm. Lakštai tvirtinami prie Z ilginių. Stogo danga turi būti padengta dangomis atspariomis atmosferos poveikiams.

Grindys.

Stoginės teritorijoje yra esamos betono ir asfalto dangos kurios paliekamos ir paruošiamos naujam grindų sluoksniui. Nedidelė grindų dalis bus rengiama ant grunto.

Naujų grindų betonavimo metu bus formuojami nuolydžiai į nuotėkų šulinį. Zonose kur grindų konstrukcija bus ant grunto – minimalus betono storis -20,0cm. Zonose ant esamų betono pagrindų, betono storis kintamas nuo 11÷20cm. Grindų plokštės betonai C30/37 XC4 XF2 klasės, armuotas armatūros tinklais ir sintetinio pluošto fibra.

Pasluoksniai po grindų plokšte turi būti įrengti pagal projekte pateiktus sprendinius (pasluoksninių storai, sudėtis, sutankinimo laipsnis).

P 15/2025-TDP-SA/SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

Grindų konstrukcijoje turi būti įrengiamos deformacinės bei susitraukimo siūlės, užtaisant jas elastinga mastika. Deformacinės siūlės taip pat įrengiamos visose grindyse aplink kolonas, prie esamų betoniniu blokų sienų.

Apkrovos

Skaičiavimams priimta: norminės vėjo ir sniego apkrovos, atitinkančios I rajoną pagal STR2.05.04:2003 “Apkrovos ir poveikiai”.

Naudojimo apkrovos. Projektuojamo pastato stogas yra H kategorijos (Neprieinamieji stogai, išskyrus normalią priežiūrą ir remontą). Stogams naudojimo apkrovos $q_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$ ir $Q_k = 1,1 \text{ kN}$.

Sniego apkrovos. Pastatas projektuojamas Šiaulių rajone. Sniego apkrovos ant žemės paviršiaus charakteristinė reikšmė $s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$.

Vėjo apkrova. Pastatas projektuojamas Šiaulių mieste (I rajone).

Pagal STR 2.05.04:2003 vėjo greitis priimamas $v_{ref,0} = 24 \text{ m/s}$. Kadangi pastato vieta neatitinka miestų teritorijos aprašui, priimame vietovės tipą - „A“, t.y. - atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pakrantės.

Apkrovos grindims. Naudojimo apkrova - pramoninė veikla:

E1 kategorija (galimo prekių susikaupimo plotai, įskaitant praėjimo plotus) – $q_k = 7,5 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 7,0 \text{ kN}$.

Talpų su skystiais sandėliavimo zonoje apkrovos grindims: $q_k = 40,0 \text{ kN/m}^2$.

Eismo ir stovėjimo plotai:

Naudojami autokeltuvai - Šakinis krautuvai Hyundai 30B-9, keliamoji galia – 30 kN , transporto priemonės išmatavimai: Ilgis – $2,542 \text{ m}$, plotis – $1,20 \text{ m}$, aukštis – $2,23 \text{ m}$, kuriuos galima priskirti prie FL3 arba FL4 klasės

Autokeltuvai, atsižvelgiant į jų neto svorį, matmenis, keliamus krūvius, yra suskirstyti į 6 klases:

Autokeltuvų klasės FL pagal jų matmenis

Autokeltuvo klasė	Svoris neto [kN]	Keliamasis krūvis [kN]	Ašies plotis a [m]	Visas plotis b [m]	Visas ilgis l [m]
FL1	21	10	0,85	1,0	2,60
FL2	31	15	0,95	1,10	3,00
FL3	41	25	1,00	1,20	3,30
FL4	60	40	1,20	1,40	4,00
FL5	90	60	1,50	1,90	4,60
FL6	110	80	1,80	2,30	5,10

Statinė vertikalioji autokeltuvo ašies apkrova Q_k priklauso nuo autokeltuvo klasės FL1... FL6 ir ji yra pateikta lentelėje:

Autokeltuvų ašių apkrovos

Šakinio keltuvo klasė	Ašies apkrova Q_k [kN]
FL1	26
FL2	40
FL3	63
FL4	90
FL5	140
FL6	170

Papildomi reikalavimai naujoms betono ir g/b konstrukcijoms

Išbetonuotų g/b ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų:

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

Betoninių konstrukcijų pleišėjimo ribojimas:

Pleišėjimas apribojamas taip, kad jis nekenktų tinkamai konstrukcijos paskirčiai ar ilgalaikiškumui ir dėl jo konstrukcijos išvaizda netaptų nepageidaujama. Gelžbetoninių konstrukcijų skerspjūvio matmenys ir armavimas parenkami taip, kad konstrukcijose atsivėrę plyšiai neviršytų ribinių reikšmių.

Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių w_{lim1} ir w_{lim2} reikšmės, mm

Konstrukcijos naudojimo sąlygos (klasės pagal 1 lent.)	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_y \leq 500 \text{ MPa}$
Elementai yra atvirame ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2} = 0,30$

Vertikalių deformacijų ribojimas:

Konstrukcijų įlinkiai apribojami taip, kad būtų tenkinami technologiniai, konstrukciniai fiziologiniai, estetiniai ir psichologiniai reikalavimai. Konstrukcijų skerspjūviai patenkami taip, kad jų įlinkiai neviršytų ribinių reikšmių.

Ribinės įlinkių reikšmės

Konstrukcijų elementai	Keliamieji reikalavimai	Vertikalieji ribiniai įlinkiai, d lim	Apkrovos vertikaliesiems įlinkiams apskaičiuoti
Sijos, santvaros, rėmo sijos, ilginiai, plokštės, paklotai (įskaitant plokščių ir paklotų skersines briaunas): a) denginių ir perdangų, atvirų apžvalgai, kai anga l, m: L < 1 L = 3 L = 6 L = 12 L > 24	Estetiniai psichologiniai	L/120 L/150 L/200 L/250 L/300	Pastoviosios ir laikinosios ilgalaikės

Horizontalių poslinkių ribojimas:

Konstrukcijų horizontalūs poslinkiai apribojami taip, kad būtų tenkinami technologiniai, konstrukciniai, fiziologiniai, estetiniai ir psichologiniai reikalavimai. Konstrukciniai sprendiniai

Pamatų pagrindai.

Sklypo reljefas performuotas, supilti gruntai slūgso visuose gręžiniuose. Viršutinis sluoksnis – dirvožemis sumaišytas su technogeniniu gruntu.

Esamos aikštelės inžineriniai geologiniai tyrinėjimai nebuvo atlikti. Gruntai pamatų pagrindams priimti iš gretą esančių statinių inžinerinių geologinių geotechninių tyrmų ataskaitų.

P 15/2025-TDP-SA/SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Pamatų pagrindams priimtas: smėlingas mažo plastiškumo dulkis (SASIL) moreninis, rudas, nuo 4.0 m tamsiai rudas, su žvirgždu-gargždu ir rieduliais; gylyje nuo 1.0m iki 6.0m kietai plastingas, geotechninė charakteristika: labai stiprus su charakteristikomis : $q_c \text{ vid.}=9,19\text{MPa}$, $f_s \text{ vid.}=0,341\text{MPa}$.

Priimti gręžininiai pamatai po kolonomis - Ø80cm. Pamatų gylį žiūrėti pamatų planą ir inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą.

Statinio atsparumo ugniai laipsnis

Projektuojamas inžinerinis statinis (stoginė) priskiriamas III atsparumo ugniai laipsniui.

Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo ugniai laipsniai

2 lentelė

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (arba) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.) (1 pastaba)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko sienos	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	vidinės sienos	laiptinės laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys
III	-	REI 30 (2 pastaba)				RN		

Vartojama santrumpa. RN – reikalavimai netaikomi

Laikančioms konstrukcijoms atsparumo ugniai reikalavimai netaikomi.

Mechaninis patvarumas ir pastovumas

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

5. PASTABOS

Projekte pateikti brėžiniai, techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai sudaro bendrą visumą ir negali būti žiūrimi atskirai. Jeigu nors vienoje dalyje yra paminėti tam tikri sprendiniai, nurodymai ar reikalavimai, nebūtinai jie turi kartotis kiekvienoje projekto dalyje, tačiau vykdyti privalomi. Esant neaiškumams privaloma kreiptis į projekto vadovą. Projekte žiniaraščiuose duoti medžiagų kiekiai yra orientaciniai, tikslinami rangovų. Darbo projektą užsako rangovas, laimėjęs statybos rangos konkursą. Statybos organizavimo projektą ruošia rangovas. Statybos aikštelėje rangovas privalo vadovautis darbo saugos ir aplinkos apsaugos normatyviniais dokumentais.

Projektas atitinka projektavimo bei statybos normas ir taisykles, ekologinius, higienos, aplinkos apsaugos ir priešgaisrinius reikalavimus. Projektą leidžiama keisti tik gavus projekto autoriaus sutikimą ir suderinus su projektą derinusiomis institucijomis.

P 15/2025-TDP-SA/SK_AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

Techninės specifikacijos

TURINYS

1 BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	4
1.1 Bendrųjų normatyvinių statybos dokumentų, standartų, kuriais privaloma vadovautis, sąrašas.....	4
1.2 Respublikinės statybos normos ir statybos techniniai reglamentai.....	4
1.3 Standartai.....	4
1.3.1 Betonai.....	4
1.3.2 Plienas.....	4
1.3.3 Skardos gaminiai.....	5
2 SPRENDIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	6
2.1 Bendroji dalis.....	6
Reikalavimų taikymo sritis.....	6
Bendrųjų statybos darbų rūšys.....	6
2.2 Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai.....	6
Tiesioginiai techninių specifikacijų reikalavimai.....	6
Kiti reikalavimai.....	6
Standartų reikalavimai.....	6
Reikalavimų prioritetų tvarka.....	6
2.3 Medžiagos ir gaminiai.....	6
Bendri reikalavimai.....	6
Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai.....	7
Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu.....	7
Medžiagų ir gaminių pristatymas.....	7
Pristatymo patikrinimas.....	7
Saugojimas aikštelėje.....	7
Atsakomybė.....	7
2.4 Statybos įranga ir statybos metodai.....	7
2.5 Matavimai.....	7
2.6 Statybos ir montavimo darbų vykdymas.....	7
Darbų koordinavimas.....	7
Bandymai.....	8
Paslėpti darbai.....	8
Apsauga.....	8
2.7 Bendros sąlygos.....	8
Tvirtinimai ir atramos.....	8
Defektų taisymas.....	8

0	2025	Statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
A888	PV	Š. SABALIAUSKAS		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB „TOKSIKA“			P15/2025 – TDP - SA/SK.TS
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				26

2.8 Pridavimas eksploatacijai.....	8
3 ŽEMĖS DARBAI.....	9
3.1 Bendri reikalavimai.....	9
Reikalavimų taikymo sritis.....	9
Nuorodos.....	9
Gruntinių vandenų pažeminimas.....	9
Statybos darbų kontrolė.....	9
3.2 Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai.....	9
3.3 Grunto kasimas.....	9
Pamatų duobės iškasų kasimas.....	9
Pagrindo paruošimas.....	10
3.4 Grunto užpylimas.....	10
Bendroji dalis.....	10
Statybinis gruntas užpylimui.....	10
4 GRĖŽININIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS.....	11
4.1 Bendroji dalis.....	11
4.2 Pamato gylio parinkimas.....	11
4.3 Medžiagos.....	11
4.3.1 Betonas.....	11
4.3.2 Armatūra.....	11
4.4 Mechanizmai ir įranga.....	11
4.5 Darbų vykdymas.....	12
4.5.1 Aikštelės paruošimas.....	12
4.5.2 Grėžimas.....	12
4.5.3 Betonavimas.....	12
4.6 Kokybės kontrolės ir darbų priėmimas.....	13
5 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI.....	14
5.1 Betonas.....	14
5.1.1 Bendroji dalis.....	14
5.1.2 Cementas.....	14
5.1.3 Užpildai.....	14
5.1.4 Vanduo.....	14
5.1.5 Priedai.....	14
5.1.6 Betono mišinys.....	14
5.1.7 Betono gamyba.....	14
5.1.8 Aplinkos sąlygų klasifikavimas.....	15
5.2 Armatūriniai plienai.....	15
5.2.1 Armatūrinio plieno charakteristikos.....	15
5.3 Armavimo darbai.....	15
5.3.1 Armavimo darbų vykdymas.....	15
5.4 Betonavimo darbų kokybės kontrolė.....	16
5.4.1 Statybinių nuokrypių kontrolė.....	16
5.5 Betono paviršiai.....	16
6 METALO DARBAI.....	17
6.1 Bendri nurodymai.....	17
6.2 Metalinių elementų transportavimas, sandėliavimas.....	17
6.3 Konstrukcinės medžiagos.....	17
6.3.1 Konstrukciniai plieno gaminiai.....	17

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	26	0

6.3.2 Varžtai.....	18
6.3.3 Suvirinimui naudojamos medžiagos.....	18
6.4 Metalinių konstrukcijų gamyba.....	18
6.5 Suvirinimas, suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai.....	18
6.6 Metalinių konstrukcijų montavimas.....	19
6.7 Suvirinimų bandymas.....	20
6.8 Metalinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos poveikio.....	20
6.8.1 Bendri nurodymai.....	20
6.8.2 Konstrukcijų dažymas.....	20
6.9 Tikrinimas.....	21
6.10 Metalinių konstrukcijų priėmimas.....	22
6.11 Pagrindinės metalo konstrukcijos.....	22
6.12 Stogo Z ilginiai.....	22
7 STOGAL MEDŽIAGOS IR MONTAVIMO DARBAI.....	23
7.1 Bendrieji reikalavimai.....	23
7.2 Šlaitiniai stogai.....	23
7.2.1 Profiliuotos skardos lakštais ir skardinėmis čerpėmis dengtų šlaitinių stogų dangos įrengimo reikalavimai:..	23
7.2.2 Vandens nuvedimo nuo šlaitinių stogų reikalavimai:.....	23
7.2.3 Kiti reikalavimai.....	23
11 GRINDŲ (BETONO AIKŠTELĖS) ĮRENGIMO DARBAI.....	24
11.1 Bendrieji nurodymai.....	24
11.2 Pagrindų įrengimas.....	24
11.3 Medžiagos.....	24
Betonas.....	24
Armatūra.....	24
11.4 Grindų betoninio sluoksnio įrengimas.....	24
Bendrieji nurodymai.....	24
Kontrolė.....	25
11.5 Grindų armavimas polipropileno pluoštu (fibra).....	25

1 BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1 Bendrųjų normatyvinių statybos dokumentų, standartų, kuriais privaloma vadovautis, sąrašas

Teisės aktai ir norminiai dokumentai, Įstatymai, LRV nutarimai, LR AM įsakymai :
Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas
Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
Standartizacijos įstatymas.

1.2 Respublikinės statybos normos ir statybos techniniai reglamentai

STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.01.03:2017 Statinių ir patalpų klasifikavimas
STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“
STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“
STR 2.01.01(6):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
STR 2.02.07:2012 Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai
STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos. Priedas
STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys
STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji Reikalavimai
Lietuvos standartą LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
Nuorodos į šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

1.3 Standartai

1.3.1 Betonas

LST EN 197-1:2011 Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
LST EN 206:2013+A1:2017 Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 12620:2003+A1:2008 Betono užpildai.
LST EN 196-1, -2, -3, -8, -9, -10 Cementas (bandymo metodai).
LST EN 12350 Betono mišinio bandymai. 2, 3, 4, 5 dalys.
LST EN 12390 Betono bandymas. 3, 7, 8 dalys.
LST EN 12504-2:2012 Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo dydžio nustatymas.
LST EN 12390-1:2012 Sukietėjusio betono bandymai. 1 dalis. Pavidalas, matmenys ir kiti bandinių bei liejimo formų reikalavimai.

1.3.2 Plienas

LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai
LST EN 10210-1:2006 Karštuuoju būdu pagaminti nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių konstrukcinių plienų tuščiaviduriai statybiniai profiliai. 2 dalis. Tolerancijos, matmenys ir pjūvių charakteristikos
LST EN 10219-1:2006/LST EN 10219-2:2006 Nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno šaltai formuoti virintieji tuščiaviduriai statybiniai profiliai. 1 dalis. Techniniai tiekimo reikalavimai 2 dalis. Tolerancijos, matmenys ir dalinės savybės

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	26	0

1.3.3 Skardos gaminiai

LST EN 1462:2004 Stogo latakų laikikliai. Reikalavimai ir bandymas

LST EN 501:2000 Skardiniai stogo dangos gaminiai. Visu plotu atremtų cinkuotos skardos stogo gaminių reikalavimai

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	26	0

2 SPRENDIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1 Bendroji dalis

Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

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

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

Bendrujų statybos darbų rūšys

Statant naujus statinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- projekte numatytų monolitinio gelžbetonio konstrukcijų įrengimą: pamatai, pakolonai;
- pastato karkaso metalinių kolonų, ryšių tarp kolonų, denginio sijų ir santvarų, ryšių tarp sijų ir santvarų montavimą;
- stogo konstrukcijos iš profiliuotos skardos montuojant ant Z ilginių įrengimą;
- projekte numatytų konstrukcijų izoliaciją (apsauga nuo korozijos, dažymas).

2.2 Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

Tiesioginiai techninių specifikacijų reikalavimai

Šių bendrųjų statybos darbų techninių specifikacijų reikalavimai ir nurodymai atitinka STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos“ priežiūra reikalavimus ir nurodymus.

Aukščiau išvardintų statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai pritaikyti šio projekto tradicinėms konstrukcijoms, statybos vykdymo metodams ir statybinėms medžiagoms.

Visi reikalavimai išdėstomi ne nuorodų formoje, o tiesiogiai (tekstas, lentelės).

Vykdant darbus ir jų kokybės kontrolę, aukščiau išvardintų statybos normatyvinių dokumentų tekstai negali būti taikomi tiesiogiai.

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

Kiti reikalavimai

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.

Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;

Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:

- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
- bandymai.

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

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

Reikalavimų prioritetų tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais, tekstiniais projekto dokumentais.

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, 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.

2.3 Medžiagos ir gaminiai

Bendri reikalavimai

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

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	26	0

- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

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

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

Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

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

Medžiagų ir gaminių pristatymas

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

Pristatymo patikrinimas

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

Saugojimas aikštelėje

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

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

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

Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

2.4 Statybos įranga ir statybos metodai

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

2.5 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 kryžinius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

2.6 Statybos ir montavimo darbų vykdymas

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

Darbų koordinavimas

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

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

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	26	0

Bandymai

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.

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.

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.

2.7 Bendros sąlygos

Tvirtinimai ir atramos

Visų tvirtinimo elementų dydis, stiprumas, kiekis 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 statybos darbų, 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 25mm.

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 pakeisti.

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan. pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa jį supanti aplinka.

2.8 Pridavimas eksploatacijai

Priduodant projekto darbus turi būti pateikta visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktai, lauko inžinerinių tinklų išpildomieji brėžiniai bei kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, besiremiančios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti. Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų Žurnalą.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	26	0

3 ŽEMĖS DARBAI

3.1 Bendri reikalavimai

Reikalavimų taikymo sritis

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis. Nuorodos, atliekant aikštelėje planavimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

Vykdant darbus būtina vadovautis objekto statybos aikštelės inžinerinių-geologinių tyrinėjimų ataskaita.

Nuorodos

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

Gruntinių vandenų pažeminimas

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

Statybos darbų kontrolė

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

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

3.2 Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

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.

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

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę 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.

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

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

3.3 Grunto kasimas

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

Pamatų duobės iškaskų kasimas

Iškaskų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m. Didžiausias leistinas iškaskos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	26	0

Pagrindo paruošimas

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

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

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

3.4 Grunto užpylimas

Bendroji dalis

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

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

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

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

Statybinis gruntas užpylimui

Tankūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniui prisotintus dulkinčius smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, $W < W_p$. Netankūs 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 turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis sutankinant jį iki projekte nurodyto koeficiento.
- Užpilamo smėlio sluoksnį tikslinti pagal IGT ataskaitą.

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

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

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

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	26	0

4 GREŽININIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS

4.1 Bendroji dalis

Gręžininio pamato įrengimo technologija turi būti tokia, kad:

- pamato altitudžių (viršaus ir pado) ir gręžinio matmenų nuokrypos neviršytų leistinų dydžių;
- gręžimo ir betonavimo metu neužgriūtų gręžinys;
- pamato armavimas bei betono savybės atitiktų projekto reikalavimus.

Gręžtinių polių įrengimą atlikti vadovaujantis statybos taisyklėmis ST 121895674.100.01.01:2012.

4.2 Pamato gylio parinkimas

Pamato gylis parenkamas atsižvelgiant į laikančiojo grunto sluoksnio padėtį, požeminio vandens lygį, klimatinis faktorius (išalą, džiūvimą ir pan.), požeminių komunikacijų gilumą, greta esančių pamatų pastovumą.

Gręžininio pamato gylis turi tenkinti sąlygas:

- moliniams gruntams $d \geq 1,5 b$
- smėliniams gruntams $d \geq 2 b$

čia: b - pamato pado skersmuo, m,

d - pamato, įleisto į nejudintą ar sutankintą gruntą, gylis, m.

Gręžininis pamatas turi būti ne mažiau kaip 20cm įleistas į laikantį sluoksnį: $h_b \geq 0.2m$

čia: h_b - pamato įleidimo į laikantįjį grunto sluoksnį gylis, m.

4.3 Medžiagos

4.3.1 Betonas

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

Betono gamybai naudojamos medžiagos – cementas, smėlis, stambūs užpildai, priedai, vanduo turi tenkinti standartų reikalavimus.

Betonuojama prekiniu projekte nurodytos klasės betonu. Betono klasė turi būti ne mažesnė kaip C20/25.

Betonuojant sausame gręžinyje, naudojamas 2-6cm slankumo betonas, kai jis tankinamas, ir 8-12cm slankumo betonas, kai jis netankinamas. Betonuojant po vandeniu vertikaliai keliamu vamzdžiu, naudojamas 16-20cm slankumo betonas.

Optimalią betono mišinio sudėtį nustato statybos laboratorija.

Stambūs užpildai turi būti ne didesni kaip 50mm.

Rekomenduojama naudoti cementą, kurio rišimosi pradžia ne anksčiau 2 val.

Pamatams, kuriuos veikia tik gniuždymo jėgos, tikslinga naudoti smėlio ir žvyro betoną.

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

4.3.2 Armatūra

Naudojami erdviniai armatūros strypynai, kurie gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje.

Strypynai turi būti pagaminti ir įstatyti į gręžinį taip, kad betonuojant neiškryptų iš projekcinės padėties.

Įdėtinėms detalėms naudoti lakštinį plieną ir S400 klasės armatūrą. Įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozine danga.

Armatūros strypynus rekomenduojama gaminti vyniojimo-suvirinimo staklėmis iš plokščio armatūros tinklo, sujungimo vietoje užleidžiant tinklo kraštus. Kad betonavimo metu strypynai neiškryptų iš projekcinės padėties, turi būti numatyti specialūs ribotuvai. Vienam objektui rekomenduojama projektuoti ne daugiau kaip 2-3 strypynų tipus.

Pamato liemens išilginių armatūros strypų klasė S 400. Strypų skersmuo ne mažesnis kaip 12mm. Betono apsauginis sluoksnis turi būti išlaikomas pagal STR 2.05.05:2005. Pamato liemens skersinių žiedų armatūros strypų klasė S240, S400 arba S500. Strypų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 8mm ir ne mažesnis už išilginio strypo skersmens ketvirtadalį.

Apvaliame pamato viršuje įrengto lizdo sienelės kaip ir pamato liemuo, armuojamos išilginiais strypais ir skersiniais žiedais. Atstumas tarp skersinių armatūros žiedų ne didesnis už 200mm ir už lizdo gylio ketvirtadalį. Reikalavimai išilginės ir skersinės armatūros strypų skerspjūvių dydžiams ir armatūros klasei tie patys, kaip ir pamato liemens strypams. Jei pamato viršus paplatintas, lizdo sienelės ir pamato liemuo armuojami tuo pačiu vientisu armatūros strypynu. Jei armuojamos tik kolonos lizdo sienelės, išilginės armatūros strypai turi būti inkaruojami pamato liemenyje. Tuomet pamato liemens inkaravimo zonoje išdėstomi ne mažiau kaip du armatūros žiedai.

4.4 Mechanizmai ir įranga

Gręžimo mechanizmai:

Gręžiniams pamatams įrengti geriausiai tinka sukamojo gręžimo agregatai, sumontuoti ant automobilio ar traktoriaus arba pakabinami.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	26	0

Sausus smėlinius ir molinius gruntus geriausia gręžti mentiniais grąžtais, vandeniu prisotintus smėlinius gruntus – kaušiniais grąžtais su sandariais vožtuvais.

Kad gręžinio sienutės negriūtų, galima naudoti grunte paliekamus gelžbetoninius vamzdžius ir inventorinius metalinius apsauginius vamzdžius, kurie užbetonavus gręžinį, ištraukiami. Metaliniai vamzdžiai įspaudžiami į gruntą įrangos svoriu arba vibrogramzdintuvu. Užbetonavus gręžinį, vamzdžiai ištraukiami gręžimo agregatų gervėmis arba keliamaisiais kranais.

Gelžbetoniniai vamzdžiai suleidžiami į gruntą įrangos arba vamzdžio svoriu.

Gręžinio apačia moliniuose gruntuose paplatinama mechaniniais plėstuvais.

Betonavimo mechanizmai:

Betoną į statybos aikštelę rekomenduojama transportuoti automobilinėmis betonmaišėmis.

Betonas, atvežtas savivartėmis, į gręžinį supilamas betono klotuvu. Betoną į gręžinį galima supilti tiesiai iš savivartės, jei joje įrengtas specialus betono padavimo latakas.

4.5 Darbų vykdymas

4.5.1 Aikštelės paruošimas

Statybos aikštelė įrengiama taip, kaip nurodyta darbų vykdymo projekte.

Nukasus augalinį sluoksnį ir išlyginus statybos aikštelę, pažymimos gręžinių vietos. Pamatų ašių nuokrypos nuo projektinės padėties turi neviršyti $\pm 5\text{mm}$.

4.5.2 Gręžimas

Gręžinys turi būti rengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonavimo metu. Pamatų duobes rekomenduojama pradėti gręžti nuo taškų, ties kuriais gruntas buvo tirtas gręžiniais ar statinio zondavimo būdu. Gręžiama iki sluoksnio, į kurį turi būti įbetonuotas pamatas. Jei tokio sluoksnio nerandama, gręžimo meistras privalo apie tai įrašyti į žurnalą, pranešti darbų vykdytojui ir projekto konstrukcinės dalies vadovui. Pamatų projekto autorius sprendžia, ką daryti (palikti esamą gylį, gręžinį pagilinti, paplatinti gręžinio dugną ir pan.).

Prieš pradėdant gręžti, gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimos duobės centru. Grąžto ašis turi būti vertikali.

Jei virš vandeningo smėlio sluoksnio, kuris tinka pagrindu, slūgsio molinis gruntas, tai, kad į gręžinį nepatektų gruntinis vanduo, rekomenduojama gręžti paliekant ne didesnį kaip 0,3b storio molinio grunto sluoksnį.

Jei virš molinio grunto sluoksnio, kuris gali būti pagrindas, slūgsio vandeningas smėlio sluoksnis, rekomenduojama panaudoti metalinius apsauginius vamzdžius, kurie prieš gręžimą nugramzdinami iki molinio grunto sluoksnio (užbetonavus gręžinį, jie ištraukiami).

Rieduliai iš gręžinio išimami:

- iš bet kurio gylio griebtuvais,
- rankomis, kai gręžinys be apsauginio vamzdžio, o jo gylis ne didesnis kaip 1,5m,
- rankomis, kai gręžinys su apsauginiu vamzdžiu, o jo gylis ne didesnis kaip 2,5m.

Dideli rieduliai smulkinami arba iškasami. Kai kuriais atvejais pamato projekto autorius specialiu sprendimu gali leisti pamatą remti į riedulį.

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

Specialiu mechaniniu plėstuvu tik moliniuose gruntuose gręžinio dugnas gali būti platinamas. Ant paplatinto dugno turi nelikti pirusaus grunto.

Į biriuose gruntuose įrengto gręžinio žiotis įstatomas gręžinio skersmens didumo metalinis apsauginis įdėklas.

Kad į gręžinį nepatektų paviršiaus vandens, apie jį suplūkamas grunto volelis ir gręžinys uždengiamas skydu.

Jei atstumas tarp dviejų gręžinių centrų mažesnis negu 2d, antras gręžinys pradėdamas gręžti, kai pirmame gręžinyje betonas yra pasiekęs 25% projekcinio stiprio.

Sušalęs gruntas pirmiausia atšildomas, o po to gręžiama įprastiniu būdu.

Gruntą galima atšildyti elektra arba karštu smėliu. Kad gruntas neperšaltų, galima iš anksto jį būsimų gręžinių vietose apšiltinti, uždedant termoizoliacinėmis medžiagomis. Žiemą, kol betonas pasiekia 80% projekcinio stiprio, gręžininiai pamatai uždengiami apšiltintais skydais.

4.5.3 Betonavimas

Rekomenduojama, kad pamato aukštis ir skersmuo būtų kartotiniai kas 100mm.

Rekomenduojama kolonos lizdą rengti neplatinant pamato viršaus. Sienutės storis ties lizdo kampu turi būti ne mažesnis kaip 100mm.

Laiko tarpas tarp gręžimo pabaigos ir betonavimo pradžios turi būti minimalus ir neviršyti 1 paros. Jei pamatas bus betonuojamas ne tuoj pat, rekomenduojama gręžinio iki galo negręžti, paliekant grunto sluoksnį, kurį galima pašalinti vienu gręžimo ciklu. Paskutinis gręžimo ciklas atliekamas prieš betonavimą.

Įsitikinus, kad gręžinio dugnas švarus, į gręžinį įstatomas armatūros strypynas.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	26	0

Armatūros strypyną rekomenduojama įstatyti prieš pat betonavimą. Kad apsauginis betono sluoksnis būtų projektinis, armatūros strypyną gręžinyje reikia fiksuoti.

Pamatą betonuoti rekomenduojama be pertraukų. Pertraukas galima daryti tik betonuojant pamato liemenį. Jei pertrauka viršija 1 val., siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip 6 armatūros strypai, kurių ilgis 600-900mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 6mm. Būtina pasiekti, kad betonavimo siūlė būtų neužteršta.

Gręžinys gali būti betonuojamas įvairaus slankumo betonu.

Kolono lizdas ir pamato viršus betonuojami tankinant vibratoriumi.

Jei gręžinyje yra vandens, betonuojama vertikaliai keliamu vamzdžiu arba betono siurbliu.

Pamato armavimo ir betonavimo duomenys įrašomi į gręžinių pamatų įrengimo žurnalą.

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

Esant neigiamai oro temperatūrai, pamato viršus apšiltinamas.

4.6 Kokybės kontrolės ir darbų priėmimas

Kontroliuojant kokybę ir priimant gręžininius pamatus, būtina laikytis statybos normų ir taisyklių reikalavimų. Duomenys apie gręžimą ir betonavimą užrašomi specialiaame žurnale.

Prieš pradedant gręžti pamatų duobes, tikrinama, ar teisingai pažymėtos gręžinių vietos. Atskirų gręžinių nuokrypos turi neviršyti 50mm. Jei rostverku sujungti pamatai išdėstyti vienoje eilėje, jų nuokrypos turi neviršyti 100mm skersine kryptimi ir 150mm išilgine kryptimi. Jei rostverku sujungiama gręžinių pamatų grupė, pamatų nuokrypos turi neviršyti 150mm.

Gręžinio skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 30mm ir didesnis už projektinį daugiau kaip 50mm. Gręžinio paplatintos dalies skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 50mm ir didesnis už projektinį daugiau kaip 100mm.

Gręžinio gylis negali būti didesnis ar mažesnis už projektinį daugiau kaip 100mm. Gręžinio dugne turi būti projekte nurodyto tipo gruntas, ir gręžinys į jį turi būti įgilintas ne mažiau kaip 200 mm. Gręžinio vertikalios ašies posvyris nuo vertikalės gali būti ne didesnis kaip 0,01 (10mm 1metro gylyje).

Erdvinis armatūros strypynas turi būti pagamintas, laikantis statybos normų ir taisyklių. Strypynas turi būti pagamintas ir į gręžinį įstatytas taip, kad apsauginis armatūros sluoksnis nuo projekcinio nesis skirtų daugiau kaip 5mm.

Prieš betonavimą įsitikinama, ar išvalytas (moliniame grunte), ar sutankintas (smėliniame grunte) gręžinio dugnas. Gelžbetoninės kolonos pamato viršus turi neviršyti projekte numatyto lygio, o žemiau jo gali būti ne daugiau nei 10mm. Pamato lizdo centro nuokrypa nuo projekcinės padėties turi būti ne didesnė kaip 10mm. Lizdo dugnas gali būti ne daugiau kaip 20mm aukščiau ar žemiau už projekte numatytą lygį.

Metalinės kolonos pamato viršus gali būti ne daugiau kaip 5mm aukščiau ar žemiau už projekte numatytą lygį. Pamato atramos plokštumos nuolydis turi neviršyti 0,001. Jei inkariniai varžtai yra kolonos atramos ploto ribose, jų nuokrypos turi neviršyti 5mm, o jei už atramos ploto ribų – 10mm. Inkarinių varžtų viršus gali būti ne daugiau kaip 20mm žemiau ar aukščiau už projekte numatytą lygį. Inkarinių varžtų sriegio apačia gali būti ne daugiau kaip 30mm žemiau ar aukščiau už projekte numatytą lygį.

Gręžinių pamatų leistini nuokrypiai

5.1. lentelė

Gręžinio pamato nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atskirų gręžinių nuokrypos	50
2. Jei rostverku sujungti pamatai išdėstyti vienoje eilėje, nuokrypos neturi viršyti: skersine kryptimi išilgine kryptimi	100 150
3. Rostverku sujungtų gręžinių pamatų grupės nuokrypos	150
4. Gręžinio skersmuo lyginant su projektiniu	-30; +50
5. Gręžinio paplatintos dalies skersmuo lyginant su projektiniu	-50; +100
6. Gręžinio gylis	±100
7. Gręžinio vertikalios ašies posvyris nuo vertikalės 1m ilgyje	10

5 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

5.1 Betonas

5.1.1 Bendroji dalis

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

5.1.2 Cementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas CEMI pagal LST EN 197-1:2011 ne žemesnės kaip 42,5 klasės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti $>42,5$ ir $<62,5$ MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Cementas turi būti gamintojo sertifikuotas ir kiekviena siunta turi turėti kokybės dokumentą – deklaraciją kurioje turi būti nurodyti privalomieji kokybės rodikliai.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama sandėliavimo vieta, kad cementas būtų apsaugotas nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi.

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

5.1.3 Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003.

5.1.4 Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500mg/l.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių, bei ežerų vanduo. Prieš pradėdant betono gamybą Rangovas turi pateikti Inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

5.1.5 Priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Inžinieriaus. Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai, didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti V/C santykį, prailginantys kietėjimo laiką. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais.

5.1.6 Betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus.

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

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

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

Nesukietėjusio betono klijumas turi būti nustatomas pagal LST EN 12350-2.

Monolitinio betono klijumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST EN 12350-2 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms ne daugiau 50mm (S2 klasė), ± 20 mm (lentelė Nr.1 1 LST EN 206-1);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90mm, ± 20 mm (lentelė Nr.1 1 LST EN 206-1).

5.1.7 Betono gamyba

Betono mišinio gamybai naudojamos medžiagos turi būti aukštos kokybės. Kietosios betono medžiagos turi būti rūšiuojamos pagal svorį. Vanduo ir skystieji priedai gali būti matuojami pagal tūrį.

Sudėtinės medžiagos turi būti mechaniškai sumaišomos kol betono mišinys tampa vienalyčiu. Sudėtinių medžiagų kiekio matavimų tikslumas turi būti ne mažesnis, kaip parodyta lentelėje žemiau.

Cementas	$\pm 3\%$ reikalaujamo kiekio;
Skalda	$\pm 5\%$ reikalaujamo kiekio;
Vanduo	$\pm 3\%$ reikalaujamo kiekio;

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	26	0

Priedai $\pm 5\%$ reikalaujamo kiekio.
Mišinio sudėtis, kai mišinys išpilamas iš maišyklės, negali būti keičiama.

5.1.8 Aplinkos sąlygų klasifikavimas

6.2. lentelė

Klasių žymėjimas	Aplinkos aprašymas	Pasitaikančių naudojimo aplinkos klasių informaciniai pavyzdžiai	Žemiausia betono klasė
2. Karbonizacijos sukeliamą koroziją			
XC1	Sausa arba nuolat šlapia	Konstrukcijos patalpų, kuriose mažas oro drėgnis arba nuolat yra grunte ar vandenyje, viduje	C16/20

6.5. lentelė. Betono stiprumas nuimant klojinius

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

5.2 Armatūriniai plienai

5.2.1 Armatūrinio plieno charakteristikos

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti STR 2.05.05:2005 reikalavimus.

6.6. lentelė. Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui

Armatūra, klasė	Charakteristinis stipris, MPa	Skaičiuojamasis stipris, MPa
Pagrindiniai strypai S400 (6-40)	400	365
Papildomi strypai ir apkabos S240 (5,5-40)	240	218
Papildomi strypai ir apkabos S400	400	365
Vielinė armatūra S500	500	450(410)

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz.. LST EN 10080:2005, LST EN ISO 15630-2:2011, LST EN ISO 15630-1:2011), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau.

6.9. lentelė. Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių w_{lim1} ir w_{lim2} reikšmės, mm.

Konstrukcijos naudojimo sąlygos (klasės pagal 1 lent.)	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_y \leq 500\text{MPa}$	Iš anksto įtemptieji elementai, kai armatūra	
		strypinė ($\sigma_{0,2} \leq 1000\text{MPa}$)	vielinė ir lynai
Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1)	$w_{lim1} = 0,40$	$w_{lim1} = 0,30$ $w_{lim2} = 0,20$	$w_{lim1} = 0,20$ $w_{lim2} = 0,10$
Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2} = 0,30$	Plyšiai neleistini	

5.3 Armavimo darbai

5.3.1 Armavimo darbų vykdymas

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

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę 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 rankiniu 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.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	26	0

Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

Apsauginis betono sluoksnis

Darbo armatūros apsauginis betono sluoksnis turi užtikrinti armatūros ir betono bendrą darbą visose konstrukcijų darbo stadijose, taip pat apsaugoti armatūrą nuo atmosferos, agresyvios aplinkos, aukštos temperatūros ir panašių poveikių.

Darbo armatūros (neįtemptosios ir įtemptosios, įtempiamos į atsparas) apsauginio sluoksnio storis, mm, turi būti ne mažesnis kaip:

1. armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40mm);
2. užpildo grūdėlio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32mm);
3. užpildo grūdėlio didžiausias matmuo plius 5mm (jei jis didesnis kaip 32mm);
4. surenkamuosiuose pamatuose – 30mm;
5. monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35mm;
6. monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70mm.

Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksnis), atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, pateiktas 6.10. lentelėje.

6.10. lentelė. Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės		
	XO	XC1	XC2, XC3
Neįtemptoji	20	25	30
Iš anksto įtemptoji	20	30	35

Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už armatūros skersmenį ir ne mažesnis kaip 15mm, kai konstrukcija naudojama normaliomis ir mažai agresyviomis sąlygomis, atitinkančiomis XO, XC1, XA1 klases. Didėjant aplinkos agresyvumui, apsauginio betono sluoksnio storį kiekvienai agresyvumo klasei reikia padidinti 5mm.

Išsisiniai armatūros strypai, tinklai arba strypynai, išdėstyti per visą konstrukcijos ilgį ar plotį tam, kad juos būtų galima netrukdomai sudėti į klojinius, turi būti mažesnių matmenų už konstrukcijos, paisant pastarosios ilgio:

1. jei konstrukcijos ilgis 9 m – 10 mm;
2. jei konstrukcijos ilgis iki 12 m – 15 mm;
3. jei konstrukcijos ilgis didesnis nei 12 m – 20 mm.

5.4 Betonavimo darbų kokybės kontrolė

5.4.1 Statybinių nuokrypių kontrolė

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2013+A1:2017.

Išbetonuotų g/b ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

6.11. lentelė

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

5.5 Betono paviršiai

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: klasifikuojamos įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialiniškumo plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami – įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

Kokybės faktorių matavimo įranga: plieninė matavimo juosta; liniuotės 300 ir 2000mm ilgio; rėmas 500x500mm²; padidinimo stiklas su matavimo skale; atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	26	0

6 METALO DARBAI

6.1 Bendri nurodymai

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

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

- pastato laikančias konstrukcijas: sijas, kolonas, ryšius.
- visus kitus papildomus plieno elementus, kurie reikalingi pilnam statybos užbaigimui.

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

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame rašte keliamus reikalavimus.

Vykdam darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

6.2 Metalinių elementų transportavimas, sandėliavimas

Pakrovimas – iškrovimas turi būti vykdomi pagal pateiktas stropavimo schemas. Turi būti naudojama nurodyta kėlimo įranga. Visa kėlimo įranga turi būti tinkama naudoti ir patikrinta. Ant kėlimo įrangos turi būti nurodyta leistina keliamoji galia.

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

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

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

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

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2m pločio praėjimai.

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

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

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

6.3 Konstrukcinės medžiagos

6.3.1 Konstrukciniai plieno gaminiai

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti pagal LST EN 10025-2:2005 šios:

lakštinis plienas mazgams – S235, S275 ir S355;

kolonom – S255;

atrėmimo sijoms – S355;

sienų fachverko ir kitiems elementams – S355.

12.1. lentelė

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

Stipris pagal takumo ribą nurodyta plieno storiams iki 16 mm.

Stipris pagal stiprumo ribą nurodyta plieno storiams $\geq 3 \leq 100$ mm.

Vamzdinių, ortakių pakabos ir atramos turi būti pagamintos iš karštu būdu cinkuoto plieno. Visos pakabos turi atitikti vamzdžių diametrus, atlaikyti vamzdžių svorį, būti lengvai montuojamos.

Plienas turi nepakeisti savo savybių prie temperatūros $t = -30^\circ\text{C}$.

Visi plienai turi turėti medžiagos sertifikatus pagal LST EN 10025-2.

Valcuoti profiliai turi būti parenkami pagal Euronormų asortimentą.

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

Metalo gaminiai ir ruošiniai turi būti nauji, lygiu paviršium, švarūs ir nesurūdiję.

Gaminiai ir ruošiniai gali būti gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje. Gamintojas turi turėti atitinkamos kvalifikacijos atestatą. Gaminiai ir ruošiniai turi būti gaminami pagal darbo projekto brėžinių reikalavimus. Sudėtingoms

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	26	0

konstrukcijoms gamintojas atlieka jų detalų projektą. Deformuotos konstrukcijos išlyginamos šaltu būdu arba jas pakaitinus (neturi likti įlinkimų (raukšlių), įdrėskimų ir kitokių pažeidimų).

6.3.2 Varžtai

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

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

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

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

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

Varžtinį surinkimą su neįtemptaisiais varžtais turi sudaryti: varžtas, veržlė ir poveržlė pagal STR 2.05.08; 2005 6.2 lentelėje pateiktus derinius.

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

Varžtinių sujungimų konkretūs sprendimai pateikiami darbo projekto brėžiniuose.

6.3.3 Suvirinimui naudojamos medžiagos

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti reikia naudoti: rankiniam suvirinimui – glaistytuosius elektrodus pagal LST EN 2560, LST EN 18275; elektrodingą vielą – pagal LST EN 14341, LST EN 14171, LST EN 17632 ar LST EN 18276; flusus – pagal LST EN 14174; apsaugines dujas – pagal LST EN 14175.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti virintinės (lydytinės) siūlės metalo laikiną stiprį pagal stiprumo ribą, ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinė plieno stiprio pagal stiprumo ribą reikšmė f_u , taip pat suvirintinių jungčių metalo kietumo, smūginio tūgio ir santykinio pailgėjimo reikšmes, atitinkančias norminius dokumentus.

Konstruociniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo medžiagų stiprumo riba turi būti bent 1,2 karto didesnė už suvirinamo metalo.

Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai $t = -30^{\circ}\text{C}$.

Konkretūs sprendimai pateikiami darbo projekto brėžiniuose.

6.4 Metalinių konstrukcijų gamyba

Konstruociniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, atestuoto metalo konstrukcijų gamintojo, turinčio tinkamas sąlygas bei įrangą. Gamyba turi būti vykdoma vadovaujantis gamintojo naudojamais standartais, darbų taisyklėmis, jei jie neprieštaruoja šiam projektui. Gamyba vykdoma pagal darbo brėžinius, patvirtintus užsakovo.

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

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti sertifikuotos. Juose turi būti nurodoma, iš kokių medžiagų pagaminta konstrukcija, ar šios medžiagos atitinka parengtus darbo brėžinius ir standartus.

Metalo konstrukcijos turi būti pagamintos kartu su visais komponentais ir detalėmis, reikalingomis jų tvirtinimui.

Prieš vežant į statybos aikštelę, visos plieninės konstrukcijos gruntuojamos.

6.5 Suvirinimas, suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

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

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

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

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

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

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse. Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo.

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

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	26	0

Visų elementų gamyklinės siūlės virinamos pusiau automatinio būdu anglies dvideginio dujų aplinkoje, žemutinėje padėtyje, vielos skersmuo $d = 1,2...2\text{mm}$.

Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu.

Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2.

Montavimo ir suvirinimo darbai kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros.

Suvirinimo defektai:

- grioveliai viršijantys $0,5\text{mm}$, kai virinamo plieno storis iki 10mm ; grioveliai viršijantys 1mm , kai plieno storis 10mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metalo atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;
- Poros siūlės paviršiuje - atsiranda naudojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;
- Nepilnai suvirinti paviršiai - gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Pašalinimo būdai, suvirinimo kontrolė:

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

Konstruktijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

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

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

Suvirinimai užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

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

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

Ultragarsinis metodas taikomas, esant ne mažesnei kaip $+5^{\circ}\text{C}$ oro temperatūrai.

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

6.6 Metalinių konstrukcijų montavimas

Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

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

Nesant specialių reikalavimų ribiniams nukrypimams nuo projektinių išmatavimų, galimi konstrukcijų ilgių ir surinkimo gabaritų nukrypimai neturi viršyti dydžių, pateiktų 12.3. lentelėje.

12.3. lentelėje

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

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

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

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	26	0

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12.4. lentelė Metalinių sijų ir ilginių montavimo leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Santvarų, sijų ir ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	15
Tarpkolonių nuokrypiai	5
Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15mm
Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai	
Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių	

6.7 Suvirinimų bandymas

Inžinierius gali pareikalausiti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais.

Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

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

6.8 Metalinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos poveikio

6.8.1 Bendri nurodymai

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas – pagal LST EN ISO 12944-1 – daugiau kaip 15 metų.

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

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

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

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

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

6.8.2 Konstrukcijų dažymas

Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurio paviršius nepažeistas korozijos. Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Paviršių reikia nuvalyti iki tam tikro laipsnio, kurio etalonai yra nurodyti projekte. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepečiais, valomi skiedikliais. Rūdžių surišikliais ruošti

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	26	0

paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama. Rangovas gali pasirinkti ir kitą paviršiaus paruošimo dažymui būdą, tačiau tai turi būti suderinta su statybos technine priežiūra.

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

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

Laikančios konstrukcijos ugniaatsparinamos (žiūr. objekto aiškinamąjį raštą).

Reikalavimai

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

2. Plieninių konstrukcijų paviršiai prieš gruntavimą turi būti nuriebalinti, pašalinti prikibę prie plieninio paviršiaus suvirinimo purslai. Plieninių konstrukcijų aštrūs kampai ir suvirinimo siūlės suapvalinami pagal ISO 12944-3-1998. Plieninius paviršius nuvalyti abrazyvinio pūtimu iki Sa 2,5 švarumo klasės pagal EN – ISO 8501-

1. Atkreipti dėmesį į naudojamą abrazyvą,- plieninio paviršiaus šiurkštumas po abrazyvinio valymo pūtimu turi būti Rz 45-75 mkr.

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

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

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

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

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

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

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

6.9 Tikrinimas

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

Kaip nurodyta skyrelyje „Suvirinimų bandymas“, Inžinierius gali pareikalausti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie Inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti. Inžinieriaus atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti vėliau garantinio laiko pagal Kontraktą metu.

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

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	26	0

6.10 Metalinių konstrukcijų priėmimas

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

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- tarpinis priėmimas dengtiems darbams;
- surinktų konstrukcijų po montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montažinių sujungimų kokybė;
- galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

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

6.11 Pagrindinės metalo konstrukcijos

Metalinės kolonos gaminamos iš juodo metalo dvitėjinio profilio. Detalūs kolonų brėžiniai pateikti statinio konstrukcijų brėžiniuose. Metalinės sijos gaminamos iš juodo metalo valcuoto plieno, dvitėjinio profilio, santvaros iš vamzdinių profilių. Horizontalūs ir vertikalūs ryšiai montuojami iš juodo metalo stačiakampio vamzdinio profilio. Visų vamzdinių profilių galai turi būti sandariai užvirinti, kad išvengtų vidinės korozijos.

Metalo gaminiai į statybos aikštelę atvežamos nugruntuoti. Prie atraminių elementų ir tarpusavyje gaminiai jungiami varžtiniu būdu.

Gaminių paruošimą ir dažymą žiūrėti kituose techninių specifikacijų skyriuose.

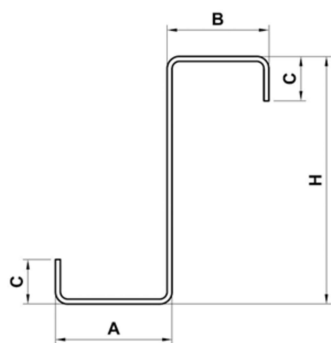
6.12 Stogo Z ilginiai

Projekte numatyti Z tipo ilginiai.

Medžiaga - Karštai cinkuotas plieno lakštas. Plieno kokybė S350GD+Z275 pagal EN 10346.

Taikoma korozijos aplinkoje: C2 pagal EN ISO 12944-2.

Leistini nuokrypiai - Matmenys ir forma pagal EN 1090-4, medžiagos storis pagal EN 10143



Profilio geometrija:

Aukštis - 200mm,

Sienelės storis – 2mm

Išmatavimai: A=71mm, B=63mm, C>=25mm

Svoris – 5,81kg/m'.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	26	0

7 STOGAI. MEDŽIAGOS IR MONTAVIMO DARBAI

7.1 Bendrieji reikalavimai

1. Stogai turi būti atsparūs atmosferos poveikiui ir projektiniams eksploatacijos poveikiams. Stogai turi būti suprojektuoti, pastatyti ir naudojami taip, kad atitiktų esminius statinio reikalavimus.
2. Stogo konstrukcija turi būti tokia, kad ties karnizais nesusidarytų ledo varvekliai, nuo stogo nekristų sniego nuošliaužos, būtų saugu valyti, prižiūrėti ir remontuoti stogą.
3. stogus suprojektuoti ir įrengti taip, kad pastato vidus ir po hidroizoliaciniais sluoksniais esančios stogo konstrukcijos būtų apsaugotos nuo išorinio lietaus ir sniego poveikio;
4. stogai turi turėti pakankamą nuolydį lietaus vandeniui nutekėti. Stogų hidroizoliaciniais sluoksniais naudojami stogo nuolydžiui pritaikyti statybos produktai;
5. vanduo nuo pastato stogo turi būti nuvestas taip, kad nepakenktų pastato konstrukcijoms, keliams, šaligatviams, greta esantiems statiniams, nedarytų žalos aplinkai. Ant stogų, kurių karnizai aukščiau kaip 6 m nuo žemės paviršiaus, turi būti įrengta vandens nuvedimo nuo stogo sistema;
6. neleidžiama stogų konstrukcijoms naudoti statybos produktų, kurie stogų įrengimo ir eksploatavimo metu tarpusavyje sąveikaudami (vyksta cheminė reakcija, elektros korozija, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina vienas kito ilgaamžiškumą;
7. stogai turi būti chemiškai atsparūs supančios aplinkos poveikiui;
8. Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus), turinčius ETĮ ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTĮ STR 1.0104:2015, arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Visos atvežamos į statybas medžiagos turi turėti pasus ir būti firminėje pakuotėje.

Šlaitinių stogų dangų įrengimui naudojamų statybos produktų atsparumas šalčiui turi būti ne mažesnis kaip 150 atsparumo šalčiui bandymų ciklų;

7.2 Šlaitiniai stogai

7.2.1 Profiliuotos skardos lakštais ir skardinėmis čerpėmis dengtų šlaitinių stogų dangos įrengimo reikalavimai:

- profiliuotos skardos lakštais dengtų šlaitinių stogų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 7°;
- profiliuotos skardos lakštai turi būti pritvirtinti;
- stogo plokštumų susikirtimo vietos turi būti sutvirtintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais;
- stogo sandūrų prie sienų ir kitų vertikalių paviršių vietos turi būti padengtos skarda. Skarda turi būti užleista ant vertikalios paviršiaus ne mažiau kaip 150 mm. Prie vertikalios paviršiaus tvirtinamos skardos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijos nepatektų vanduo. Ant stogo dangos skarda turi būti užleista ne mažiau kaip 150 mm;
- antenos ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos;
- esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti stogo kraigo dalyje. Jų praėjimo pro stogą vietos turi būti užsandarintos.

7.2.2 Vandens nuvedimo nuo šlaitinių stogų reikalavimai:

- atstumas tarp lietvamzdžių turi būti pagrįstas skaičiavimais;
- lietvamzdžių ir stogo latakų skerspjūvio plotas turi būti pagrįsti skaičiavimais;
- lietvamzdžių dalys turi būti patikimai sujungtos;
- visas nutekantis nuo stogo vanduo turi patekti į stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas jų nesulaužytų;
- pakabinamų latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28°, nuosvyrųjų – ne mažesnis kaip 2,9°;
- įrengiant latakus, būtina įvertinti galimas jų deformacijas ir, esant reikalui, įrengti paslankius kompensatorius;
- šlaitiniuose stoguose sniego gaudytuvai įrengiami pagal hidroizoliacinės dangos gamintojo instrukciją arba pagal pastato projekte nurodytus sniego gaudytuvų brėžinius. Šlaitiniuose stoguose sniego gaudytuvus būtina įrengti šiais atvejais: visų nuolydžių skardiniais ir polimeriniais statybos produktais (čerpėmis, profiliuotais lakštais, plastikinėmis skaidriomis dangomis ir panašiai) dengtų stogų atbrailose – virš įėjimų į pastatus ir kitų žmonių vaikščiojimo zonų;

7.2.3 Kiti reikalavimai

Šlaitiniuose stoguose sniego gaudytuvai įrengiami pagal hidroizoliacinės dangos gamintojo instrukciją arba pagal pastato projekte nurodytus sniego gaudytuvų brėžinius. Šlaitiniuose stoguose sniego gaudytuvus būtina įrengti visų nuolydžių skardiniais ir polimeriniais statybos produktais (čerpėmis, profiliuotais lakštais, plastikinėmis skaidriomis dangomis ir panašiai) dengtų stogų atbrailose – virš įėjimų į pastatus ir kitų žmonių vaikščiojimo zonų.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	26	0

11 GRINDŲ (BETONO AIKŠTELĖS) ĮRENGIMO DARBAI

11.1 Bendrieji nurodymai

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

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti $> 0^{\circ}\text{C}$. Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50% stiprumą. Grindys turi būti nelaidžios vandeniui produktams.

Vykdant darbus būtina laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.

11.2 Pagrindų įrengimas

Bendrieji nurodymai

· Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Paruošiamieji darbai grindims ant grunto:

· Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių.

· Esantis smėlingas gruntas turi būti gerai sutankintas. Ant sankasos viršaus deformacijų modulis E_{v2} turi siekti ne mažiau kaip 45 MPa.

· Ant sutankinto esamo grunto įrengiamas 600 mm apsauginio šalčiui atsparių medžiagų (AŠAS) sluoksnis, kuris turi būti sutankintas iki ne mažiau kaip 80 MPa.

· Ant esamo grunto įrengiamas dolomitinės skaldos (fr. 0/45) sluoksnis, kurio sutankinimas ne mažesnis kaip 120MPa. Proktoro bandymas

Proktoro bandymas, tai bandymas, kurio metu tam tikrų matmenų plieninėje formoje pagal nustatytą procedūrą tam tikromis tankinimo sąlygomis ir esant skirtingam vandens kiekiui sutankinamas grunto bandinys. Bandymą aprašo Lietuvos standartas LST 1360-2:2015. Bandymas atliekamas laboratorijoje, griežtai laikantis šio standarto reikalavimų.

Pagal šį standartą nustatytų rezultatų patikimumas vertinamas atsižvelgiant į standartines paklaidas, kurios pateiktos standarto B.1 lentelėje.

Esamos betoninio aikštelės kaip pagrindo paruošimas

Betoninis paviršius rūpestingai nuvalomas. Pažeistos vietos pašalinamos mechaniškai (nudaužant, frezuojant) arba, pavyzdžiui, šlapiu smėliavimu. Po mechaninio pašalinimo nuo konstrukcijos drėgna smėlio srove pašalinamas dalinai pažeistas sluoksnis. Tada paviršius nuplaunamas aukšto slėgio vandens srove. Nuo visų metalinių detalių rūpestingai nuvalomos rūdys, kad paruošimo laipsnis būtų bent SA 2 (naudoti smėliavimą, šlapią smėliavimą, aukšto slėgio vandens srovę arba metalinį šepetį). Pagrindas sudrėkinamas prieš pat remonto darbų pradžią. Darbus galima pradėti, kai visas vanduo susigers į konstrukciją. Prieš mišinio klojimą pagrindas turi būti drėgnas, bet ne blizgus.

11.3 Medžiagos

Betonas

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

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

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

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.

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

Armatūra

Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno. S 400 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis.

11.4 Grindų betoninio sluoksnio įrengimas

Bendrieji nurodymai

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

Paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai turi būti izoliuoti nuo sienų ir pertvarų hidroizoliacinės medžiagos juostomis. Darbinės šių sluoksnių siūlės turi būti gerai išlygintos.

Mažiausias nuolaidaus sluoksnio storis ties asamo betono paviršiaus kraštu – 100mm.

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	26	0

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

Kontrolė

Betono drėgmę galima patikrinti specialiu drėgnomačiu, arba, jo neturint – netiesioginių praktiškai patikrintu metodu: ant betono užklojamas maždaug 1m² ploto gumos arba nepralaidaus drėgmei plastiko lakštas ir paliekamas 12-24 valandoms. Jei pakėlus tokį patiesalą pastebima, kad betonas patamsėjęs, o apatinis patiesalo paviršius aprasojęs – betonas yra per drėgnas ir lieti epoksidinę dangą negalima.

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

Leistini nuokrypiai

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai, mm matuojant 2 m ilgio liniuote
1. Gruntinis pagrindas	20
2. Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
3. Betoniniai pagrindai ir paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms, klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
4. Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms, plytelių, parketo ir mastikinėms dangoms	2
5. Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	≤ 0,2% patalpos matmens

11.5 Grindų armavimas polipropileno pluoštu (fibra)

Reikalavimai medžiagoms

Polipropileno fibra Fibrofor HIGH GRADE skirta betono ir betono gaminių armavimui.

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- Medžiaga – grynas, dengtas, supintas polipropilenas
- Forma – fibriliuota
- Tūrinis tankis – 0,91;
- Tankis 0,922kg/dm³.
- Ilgiai: 19mm+/-1,5mm, 38mm +/-5%.
- Atsparumas rūgštims / šarmams – inertiškas;
- Atsparumas tempimui ~400 N/mm²;
- Atsparumas deformacijai ~4900 N/mm²;
- Minkštėjimo taškas ~150°C
- Plėvelės storis ~80 μm;

„High Grade“ yra patobulintas, fibriliuotas aukštos kokybės sintetinis pluoštas (fibra), supintas į atskiras gijas ir naudojamas konstrukciniam betono armavimui. Itin šiurkštus plaušelių paviršius užtikrina veiksmingą užsiankeravimą betono cementinėje tešloje ir garantuoja greitą trimatį pasiskirstymą joje maišymo metu. Tokio betono techniniai parametrai naudojami konstrukcinio projektavimo tikslais.

„High Grade“ betone veikia kaip konstrukcinio armavimo elementas, padidindamas betono atsparumą dinaminiam smūgiams. Užkerta kelią betono tešlos paviršiaus nusėdimui tolimesniam betono mišinio suslūgimui esant plastiškame būvyje. Padaro betoninius paviršius žymiai atsparesnius užteršto cheminiais tirpalais vandens agresyviai erozijai.

Reikalavimai įrengimui

Betono formulė

Įmaišius „High Grade“ nereikia koreguoti betono užpildų granulimetrinės kreivės, cemento kiekio, vandens / cemento santykio. Įprastai pluoštai sumažina cementinės tešlos išsklidimo kontrolinį skersmenį, todėl norint pakoreguoti slankumą, įmaišoma daugiau plastifikatoriaus. „High Grade“ pluoštai nereaguoja su kitais įmaišomais priedais ir yra atsparūs šarmams. Dėl betono sudėties keitimo turi būti atsižvelgiama į atitinkamus regioninius tos šalies standartus.

Dozavimas ir pluošto tipas

Rekomenduojamas dozavimo kiekis konstrukciniam, armuojamam betonui pagaminti paprastai yra 1 kg. pluošto /1 m³ betono. Pluošto ilgis ir tipas yra pasirenkami priklausomai nuo projektinės betono paskirties. Pumpuojamam betonui

P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	26	0

ir naudojamam kartu su metaliniu armavimu turi būti naudojamas „High Grade 190“ pluošto tipas. Pakankamas įmaišymo kiekis yra nustatomas atlikus betoninio elemento atsparumo projektinėms apkrovoms skaičiavimą

Pluošto įdėjimas į betono sumaišymo įrangą

Pluoštas gali būti tiesiai įdedamas į maišyklę arba naudojant dozavimo įrenginį, kai į maišyklę pilamas smėlio ir žvyro mišinys. Pluošto pakuotės maišai nėra tirpstantys vandenyje, todėl jie nededami į maišyklę.

Pluoštas taip pat gali būti įdėtas tiesiogiai į betonvežės maišyklę. Pluoštas įdedamas be maišo į sausą mišinį ir turi būti išmaišomas būgne, kuris sukasi maksimaliu greičiu 1-2 minutes.

Maišymo laikas

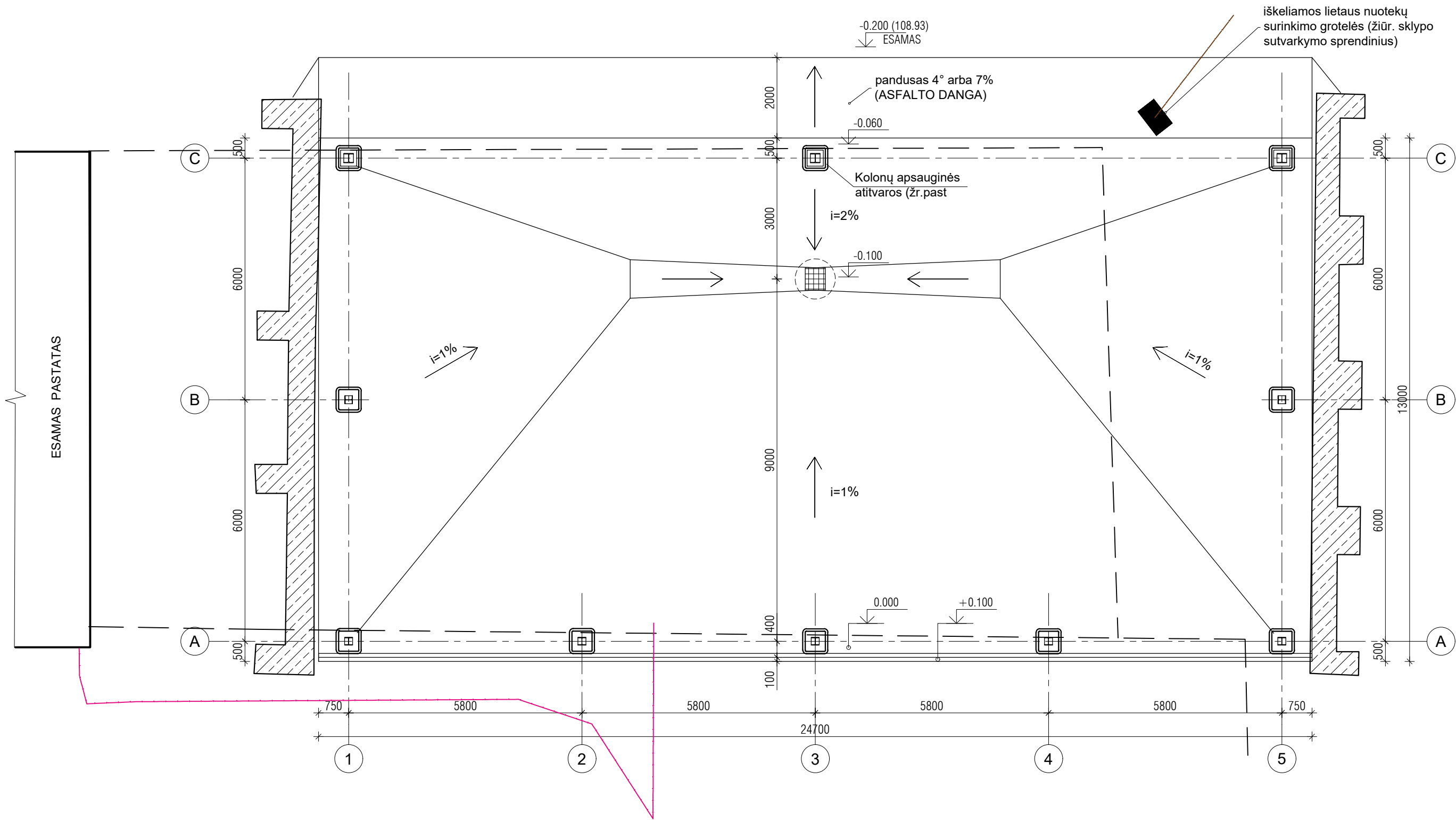
Betono gamykloje: maišykite tiek, kiek maišytumėte be pluošto. Maišymo proceso pabaigoje pluoštas turi būti tolygiai paskirstęs cemento tešloje. Specialios sudėties betonui gali reikėti ilgesnio maišymo laiko. Prieš išpilant šviežią betoną statybvietėje, leiskite betonvežio būgnui vėl suktis maksimaliu greičiu 1–2 minutes.

Prieš išpildami betoną darbų aikštelėje leiskite betonvežės būgnui dar kartą suktis maksimaliu greičiu 1–2 minutes

Maišymas betonvežėje: 1 minutė papildomo maišymo laiko, esant maksimaliam sukimosi greičiui 1m³ betono (pvz., 6 m³ kiekio = mažiausiai 6 minutės papildomo maišymo laiko).

Pluoštų įdėjimas gali sumažinti betono mišinio sklaidimą/slankumą. Įdėjus plastifikatorių ar optimizavus vandens ir cemento santykį, gali būti gauta reikiama slankumo/konsistencijos klasė.

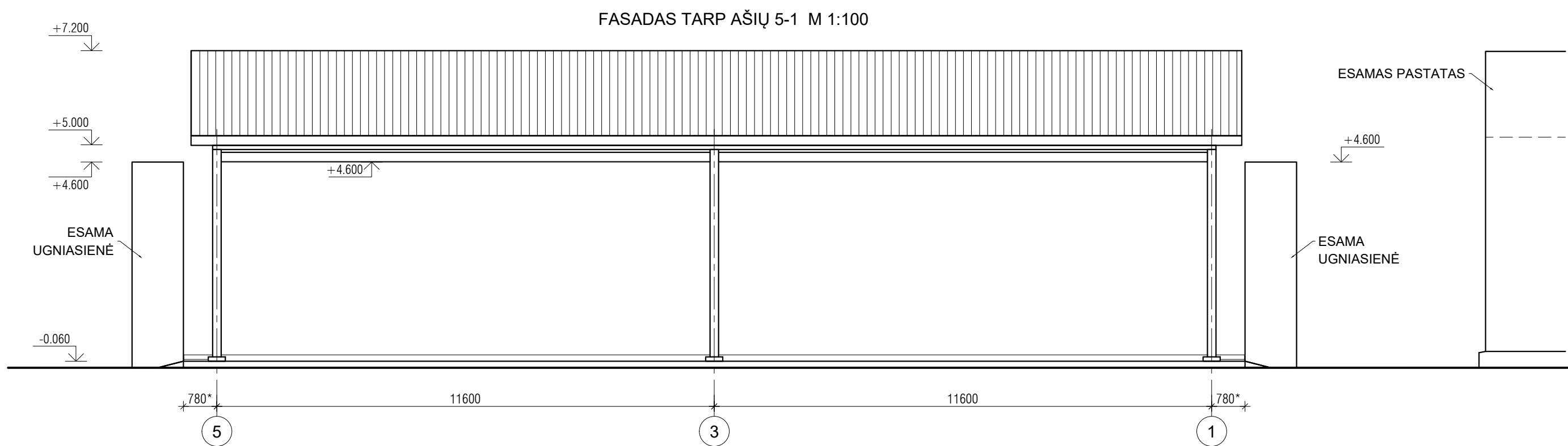
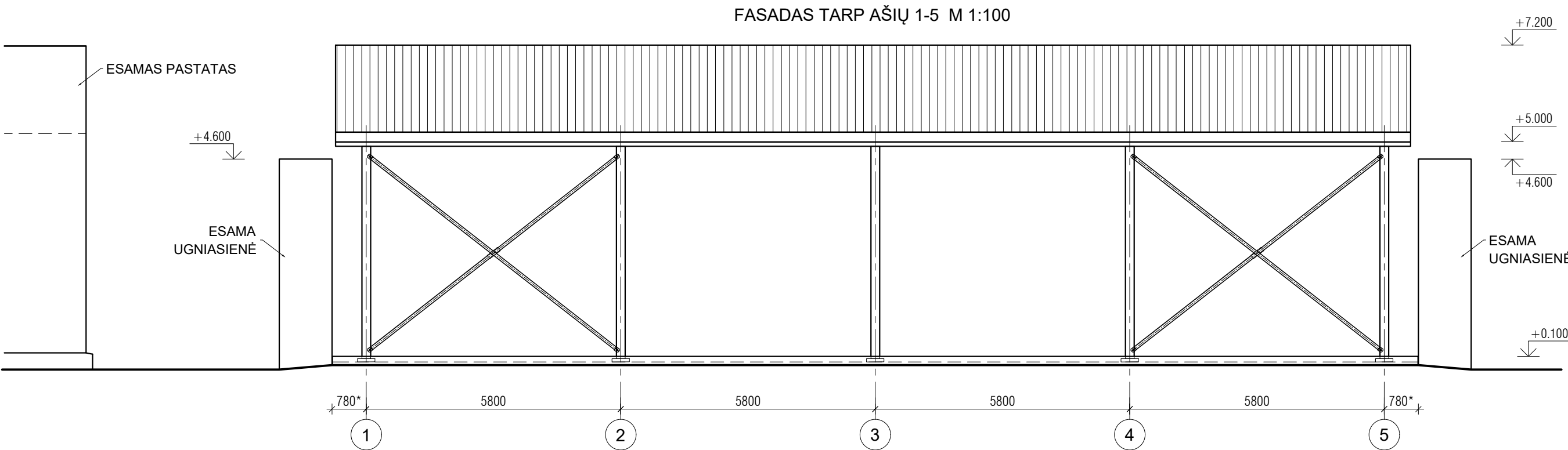
P15/2025 – TDP - SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	26	0



PASTABOS :

- PAGRINDINIAI NAUJOS AIKŠTELĖS BOTONO DANGOS PLOTAI RENGiami ANT ESAMŲ DANGŲ. DALIS AIKŠTELĖS - ANT GRUNTO.
- ESAMI PAVIRŠIAI VALOMI NUO ŠIUOKŠLIŲ, IŠTRUPĖJUSIOS BETONO VETOS IŠVALOMOS IKI TVIRTO PAGRINDO. ESAMŲ ASFALTO DANGŲ TINKAMUMĄ BETONO AIKŠTELĖS PAGRINDAMS TIKSLINTI VIETOJE. JEI ASFALTO DANGOS STORIS MAŽESNIS, NEI ESAMOS BETONO AIKŠTELĖS - ASFALTČ NUIMTI IKI PAGRINDŲ.
- PANDUSO VIETOJE ESAMAS ASFALTAS IŠGRANDOMAS (NUIMAMAS APIE 4CM STORIO SLUOKSNIS) IR ĮRENGIAMAS NAUJAS ASFALTO SLUOKSNIS SUFORMUOJANT REIKIAMĄ NUOLYDĮ.
- ZONOSE, KUR BUS ĮRENGIAMOS NAUJOS BETONO DANGOS ANT GRUNTO, ARBA ATSTATOMOS ESAMOS AIKŠTELĖS PRAARDYMŲ VIETOSE, PARUOŠTI PAGRINDUS IR RENGTI PAGAL PRIDEDAMAS DETALES.
- ARDYMO IR ATSTATYMO DARBŲ KIEKIS ŽIŪRĖTI PRIE SKLYPO SUTVARKYMO PLANO.
- APLINK KOLONAS NUMATOMA ĮRENGTI APSAUGINES ATITVARAS. NUMATOMAS AUKŠTIS IKI 30CM. AUKŠTĮ DERINTI STATYBOS EIGOJE. KAIP ANALOGAS NUMATOMOS KOLONŲ APSAUGOS "COPRO" SU SMŪGIAMS ATSPARIA REFLEX SISTEMA

0	2025	Statybai				
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)				
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS		Dokumento pavadinimas: STOGINĖS PLANAS M 1:100	Laida	
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ			0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA			Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SA.B - 01	Lapas	Lapų
					1	

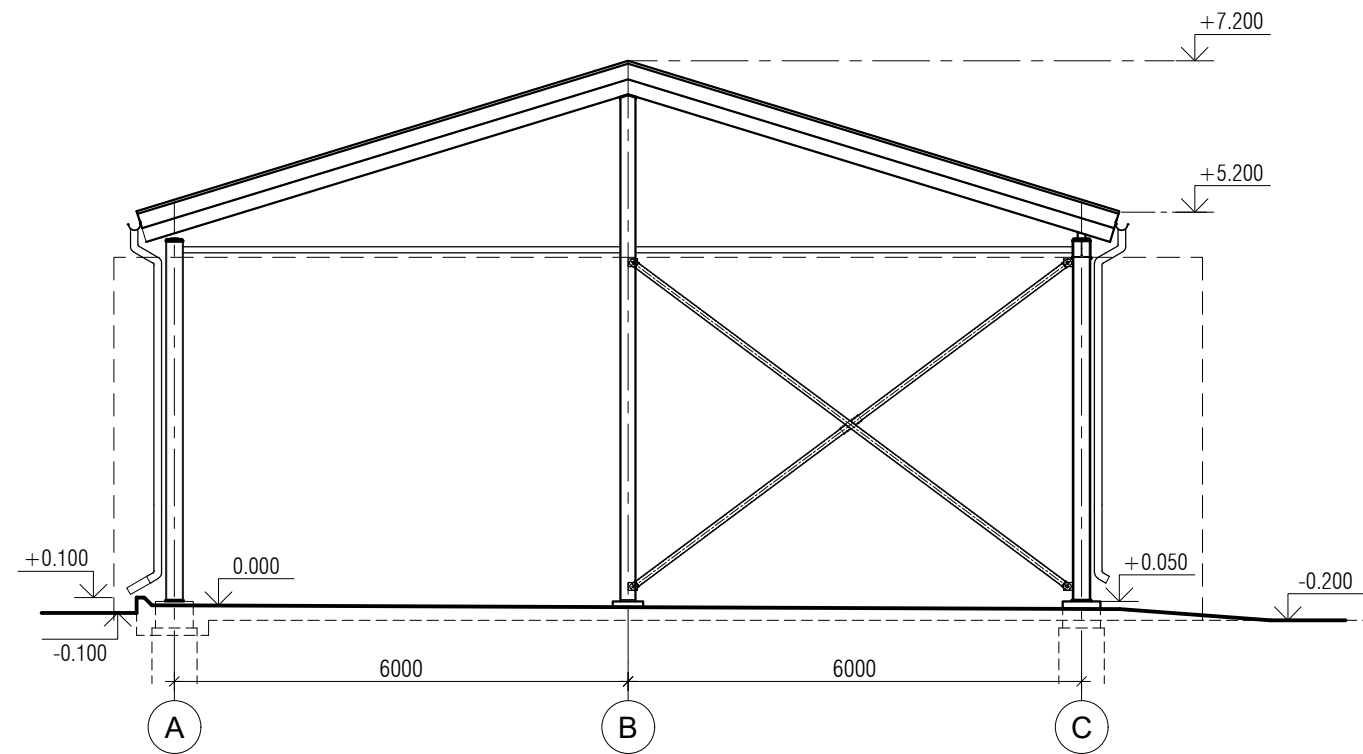


PASTABOS:

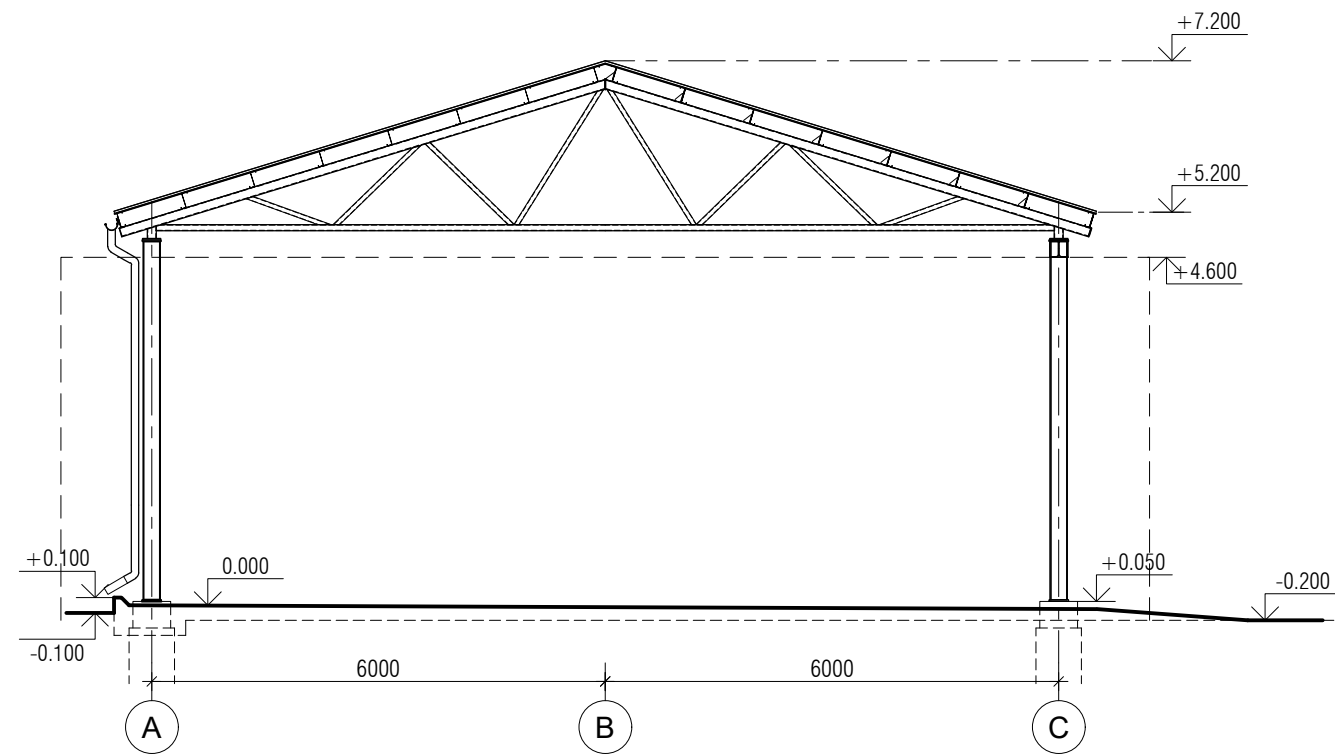
- MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS.
- STOGINĖ PROJEKTUOJAMA TARP ESAMŲ UGNIASIENIŲ.
- VISI STOGINĖS ŠONAI ATVIRI.
- STOGAS - ŠLAITINIS, DVIEJŲ ŠLAITŲ, 17° NUOLYDŽIO. STOGO DANGA - TRAPECINIO PROFILIO STOGINIAI SKARDOS LAKŠTAI T45.
- LIETAUS VANDENS NUVEDIMO SISTEMA - IŠORINĖ. TIES "A" AŠYMI VANDUO IŠLEIDŽIAMAS TIESIAI ANT GRUNTO, TIES "C" AŠYMI IŠLEIDŽIAMAS ANT ASFALTO DANGOS, KUR TEKĖS Į ŠALIA ESANTĮ NUOTEKŲ ŠULINĮ.

±0.000=109.13

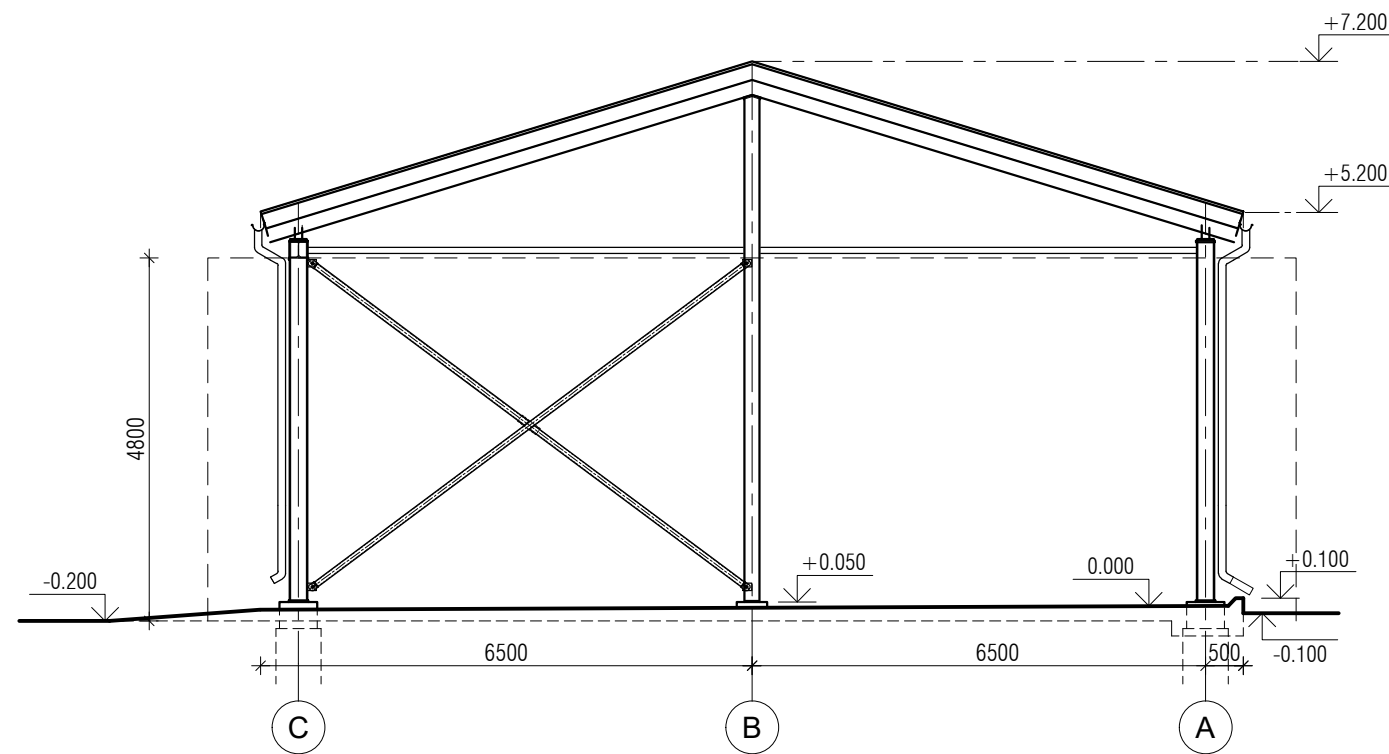
0	2025	Statybai				
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)				
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS		Dokumento pavadinimas: FASADAS TARP AŠIŲ 1-5 M 1:100, FASADAS TARP AŠIŲ 5-1 M 1:100	Laida	
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ			0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA			Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SA.B - 02	Lapas	Lapų
					1	



FASADAS TARP AŠIŲ A-C M 1:100



PJŪVIS PAGAL AŠĮ "3" M 1:100



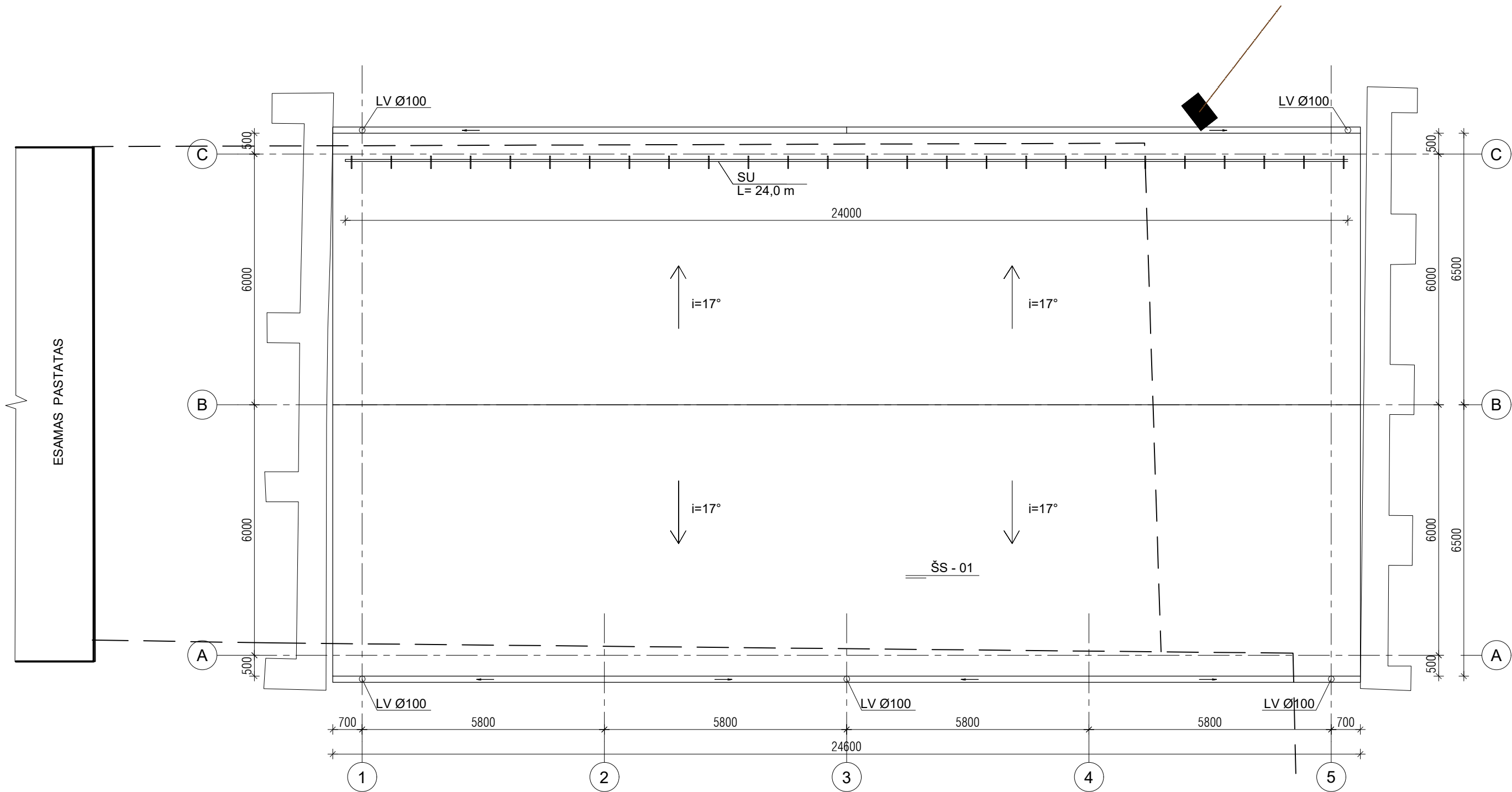
FASADAS TARP AŠIŲ C-A M 1:100

PASTABOS:

- MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS.
- PAGRINDINES PASTABAS ŽIŪRĖTI BRĖŽINYJE P15/2025-TDP-SA.B-02

±0.000=109.13

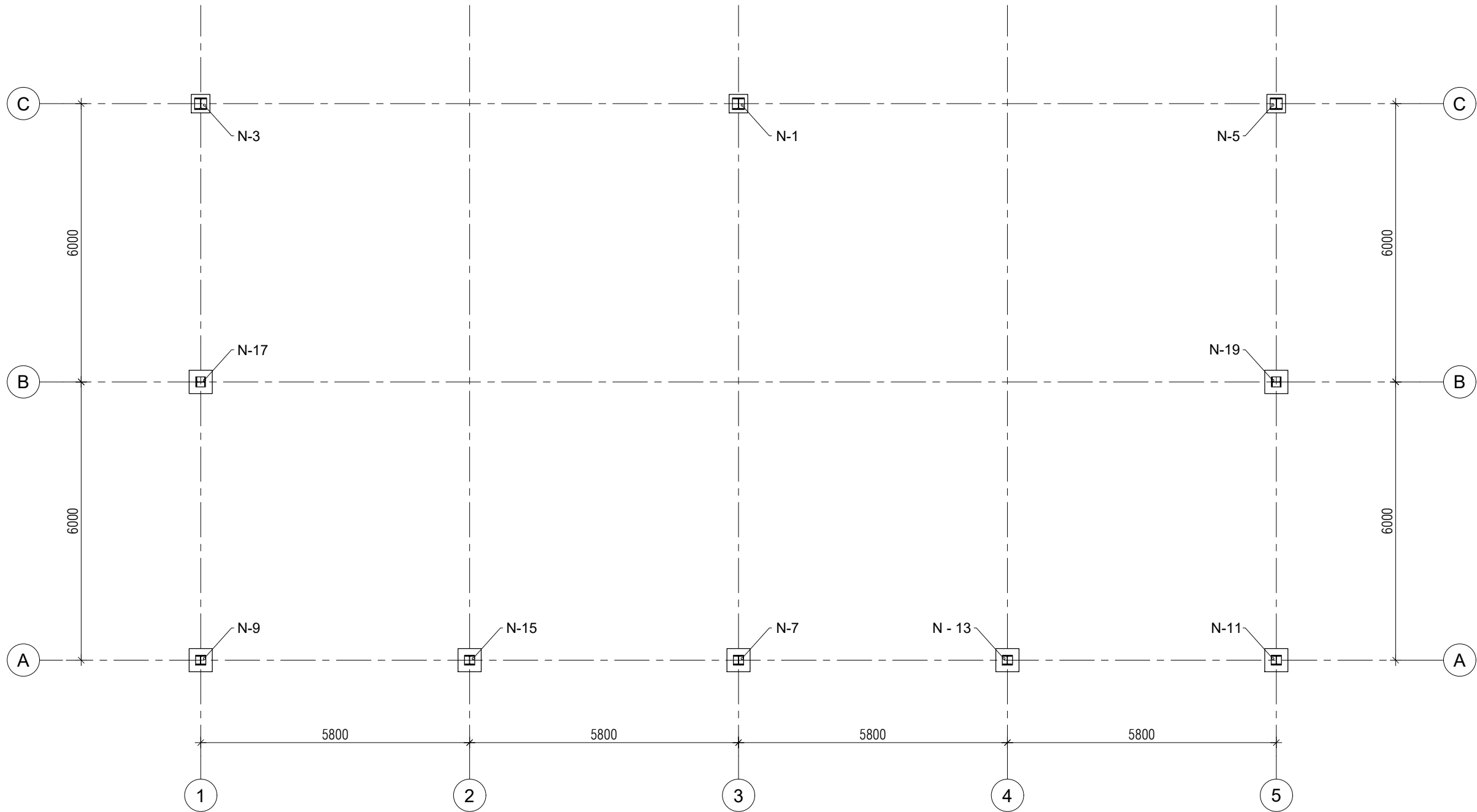
0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)			
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento pavadinimas: FASADAS TARP AŠIŲ A-C M 1:100, FASADAS TARP AŠIŲ C-A M 1:100	Laida	
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA		Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SA.B - 03	Lapas	Lapų
				1	



PASTABOS:

- MATMENYS NURODYTI MILIMETRAIS.
- STOGAS - ŠLAITINIS, DVIEJŲ ŠLAITŲ, 17° NUOLYDŽIO. STOGO DANGA - TRAPECINIO PROFILIO STIGINIAI SKARDOS LAKŠTAI T45.
- LIETAUS VANDENS NUVEDIMO SISTEMA - IŠORINĖ. TIES "A" AŠYMI VANDUO IŠLEIDŽIAMAS TIESIAI ANT GRUNTO, TIES "C" AŠYMI IŠLEIDŽIAMAS ANT ASFALTO DANGOS, KUR TEKĖS Į ŠALIA ESANTĮ NUOTEKŲ ŠULINĮ.
- LV - LIETVAMZDŽIAI Ø100mm (L~5,0M, 5vnt.), LIETAUS SURINKIMO LATAKAS Ø100mm LIETVAMZDŽIUI (49,20m').
- KRAIGAI IR VĖJALENTĖS APTAISOMI LYGIOS POLIESTERIO SKARDOS LANKSTINIAIS.
- SU - SNIEGO UŽTVARA. L=24,0m.
- STOGO PLOTAS - 334,6 KV.M.

0	2025	Statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento pavadinimas: STOGO PLANAS M 1:100	Laida
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA		Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SA.B - 04	Lapas
				1
				Lapų



PASTABOS :
1. ĮRĄŽOS LENTELĖSE DUOTOS VEIKIANČIOS PAMATO VIRŠUJE (KOLONOS APAČIOJE).

N - 1		
Įrašas	Dydis, kN/kNm	
N(Rz), kN	118,99	99,79
Rx, kN	0,00	0,00
Ry, kN	-2,79	-3,06

N - 3 ir N - 5			
Įrašas	Dydis, kN/kNm		
N(Rz), kN	53,09	39,86	
Rx, kN	3,28	1,04	
Ry, kN	-7,96	-11,81	

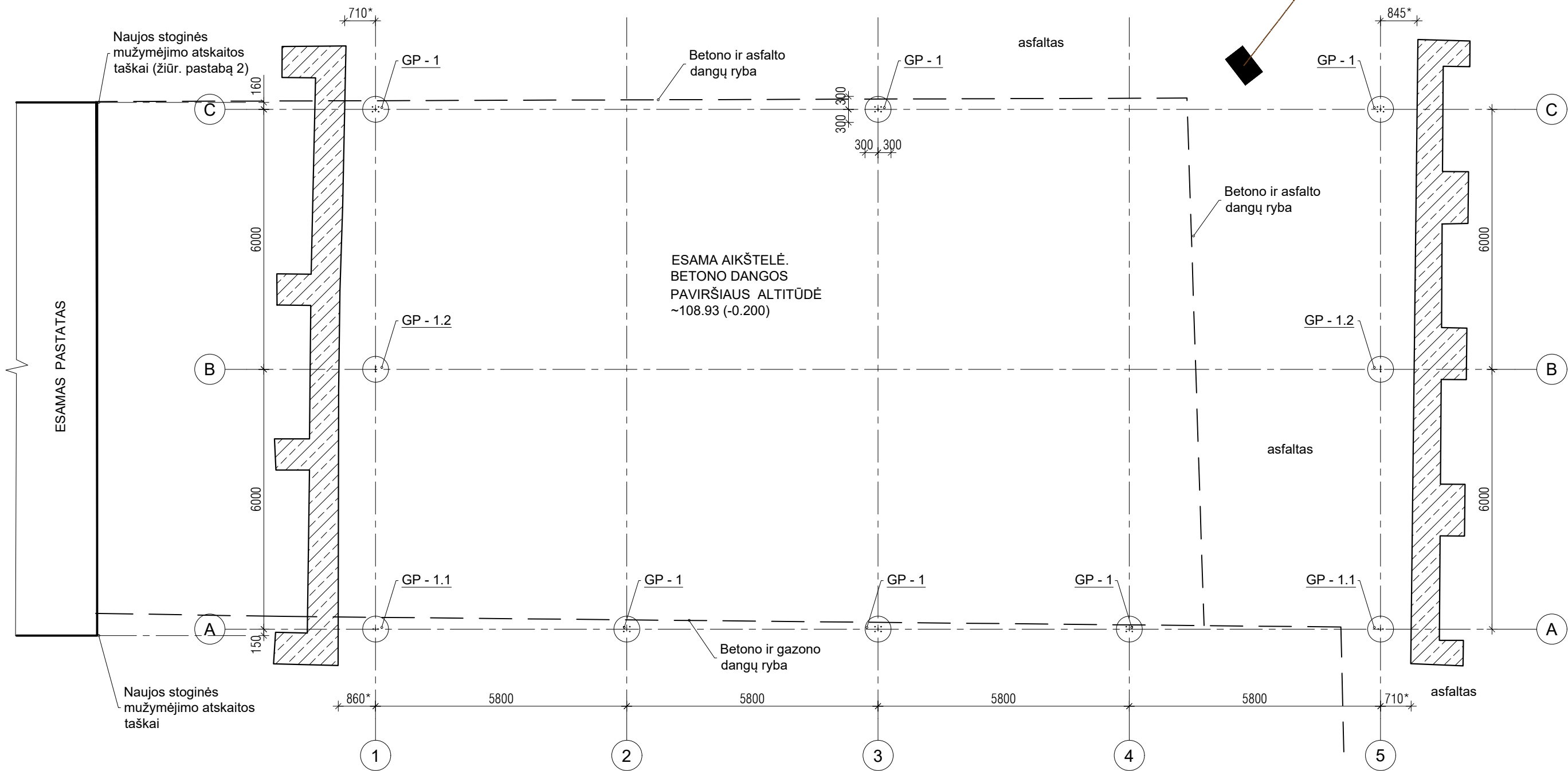
N - 7		
Įrašas	Dydis, kN/kNm	
N(Rz), kN	70,73	66,93
Rx, kN	0,00	0,00
Ry, kN	2,26	3,22

N - 13, N - 15		
Įrašas	Dydis, kN/kNm	
N(Rz), kN	41,21	20,26
Rx, kN	+/-10,79	+/-15,69
Ry, kN	2,52	2,56

N - 9 ir N - 11			
Įrašas	Dydis, kN/kNm		
N(Rz), kN	45,83	6,15	
Rx, kN	+/-12,32	-1,45	
Ry, kN	-0,35	0,31	

N - 17 ir N - 19			
Įrašas	Dydis, kN/kNm		
N(Rz), kN	73,79	17,33	-10,52
Rx, kN	-0,28	-0,13	-0,04
Ry, kN	-0,91	-11,49	-10,96

0	2025	Statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
				Dokumento pavadinimas:
				0
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	ATRAMINIŲ REAKCIJŲ PLANAS M 1:100	Laida
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA			Dokumento žymuo:
				P15/2025 - TDP - SK.B - 01
				Lapas
				1
				Lapų



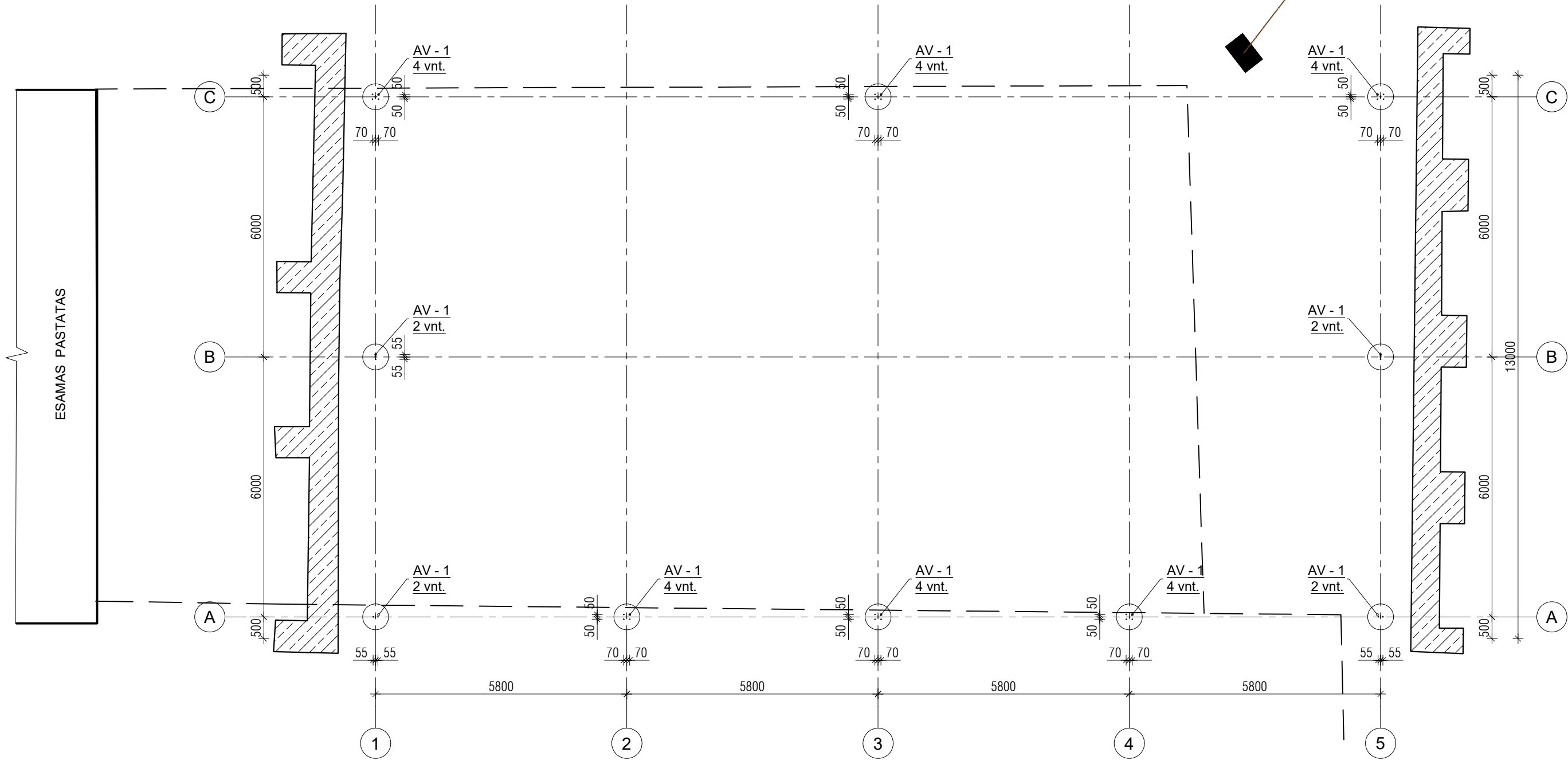
PASTABOS :

1. NAUJOS STATYBOS TERITORIJOJE YRA BETONO IR ASFALTO DANGOS. STOGINĘ NUMATOMA STATYTI TARP BETONO BLOKŲ SIENŲ. SURENKAMŲ BLOKŲ UGNIASIENĖS BE PAMATŲ, SUMONTUOTOS TIESIAI ANT BETONO AR ASFALTO DANGOS. SIENŲ ARDYMAS NENUMATOMAS. PRAARDOMOS TIK DANGŲ FRAGMENTAI PAMATŲ ĮRENGIMO VIETOSE.
2. STOGINĖS NUŽYMĖJIMAS NUMATOMAS NUO ESAMO PASTATO. ORIENTACIJA - KAIP ESAMO PASTATO.
3. NAUJOS STATYBOS TERITORIJOJE GALI BŪTI NEVEIKIANČIŲ ESAMŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ. PRIEŠ PRADEDANT NAUJŲ GRĘŽTINIŲ PAMATŲ ĮRENGIMĄ BŪTINA PATIKSLINTI TINKLŲ VIETAS. POLIŲ VIETOJE TURI BŪTI IŠARDYTI VISI KOMUNIKACIJŲ VAMZDŽIAI. JEI POLIŲ ĮRENGIMO ZONOJE PASITAIKO PILTAS GRUNTAS SU DIDELIŲ KIEKIŲ STATYBINIO LAUŽO, GRUNTĄ PAKEISTI Į NAUJĄ SMĖLINGĄ GRUNTĄ ARBA SMĖLĮ.
4. POLIŲ IŠDĖSTYMO ATSTUMAI PLANE DUOTI NUO POLIO AŠIES. SUPROJEKTUOTI GRĘŽTINIAI PAMATAI SU PAKOLONIAIS. PAKOLONIO ANKĖRAVIMUI ĮDEDAMI PAPILDOMI ARMATŪROS KARKASAI.
5. GRUNTŲ INŽINĖRINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI STOGINĖS VIETOJE NEBUVO ATLIKAMI, TAD PAGRINDAI PO PAMATAIS PRIIMTI PAGAL GRETIMŲ STATINIŲ TYRIMŲ ATASKAITAS. PAMATAI SUPROJEKTUOTI PAGRINDAMS PRIĖMUS GRUNTĄ: SMĖLINGAS MAŽO PLASTIŠKUMO DULKIS (SASIL) MORENINIS, RUDAS, NUO 4.0 M TAMSIAI RUDAS, SU ŽVIRGŽDU - GARGŽDU IR RIEDULIAIS; GYLYJE NUO 1.0 M IKI 6.0 M KIETAI PLASTINGAS, GEOTECHNINĖ CHARAKTERISTIKA: LABAI STIPRUS SU CHARAKTERISTIKOMIS: qc vid.=9,19MPa , fs vid.=0,341MPa.
6. GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTĮ ŽIURĖTI P15/2025-TDP-SK.Ž-01

±0.000=109.13

ŽYMĖJIMAI
GP - GRĘŽININIS MONOLITINIS PAMATAS

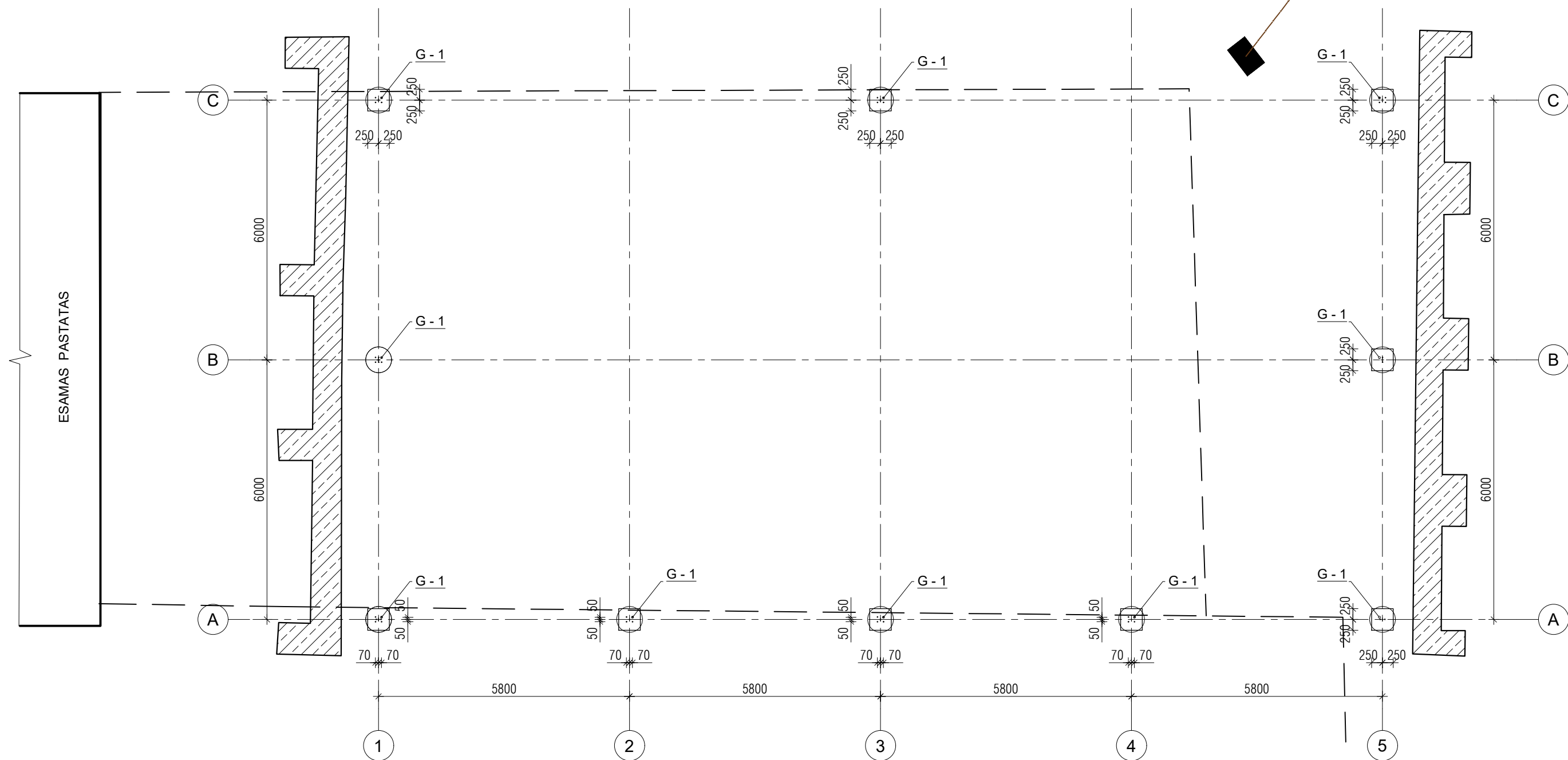
0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)			
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento pavadinimas: PAMATŲ PLANAS M 1:100	Laida	
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA		Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SK.B - 02	Lapas	Lapų
				1	



PASTABOS :

1. KOLONŲ TVIRTINIMUI Į PAMATĄ ĮBETONUOJAMI ANKERINIAI VARŽTAI "PEIKKO" ARBA ANALOGIŠKI (NE PRASTESNIŲ SAVYBIŲ). VARŽTŲ MONTAVIMO AUKŠČIUS IR TIKSLŲ NUŽYMĖJIMĄ ŽIURĖTI KONKRETAUS PAMATO BRĖŽINYJE;
2. GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTĮ ŽIURĖTI P15/2025-TDP-SK.Ž-01.

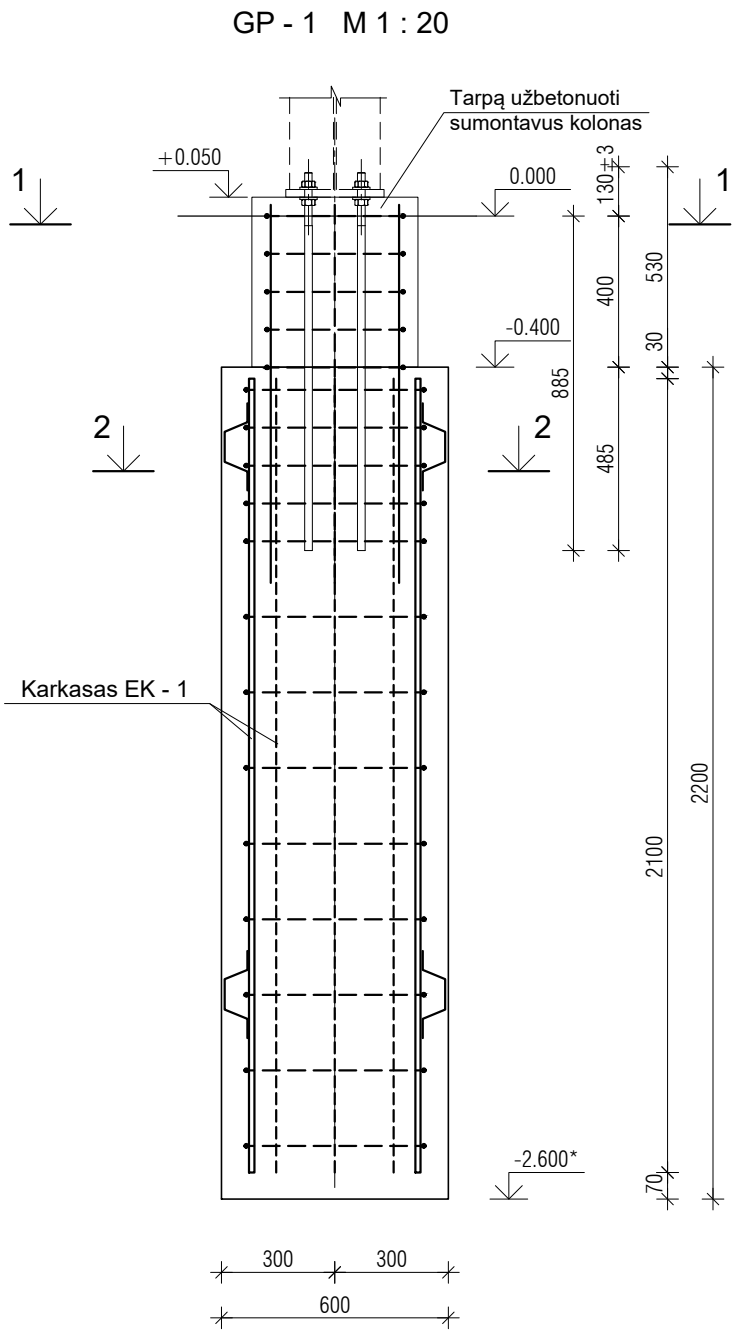
0	2025	Statybai				
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)				
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS		Dokumento pavadinimas: VARŽTŲ NUŽYMĖJIMO PLANAS M 1:100		Laida
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA			Dokumento žymuo:		Lapas
				P15/2025 - TDP - SK.B - 03		1



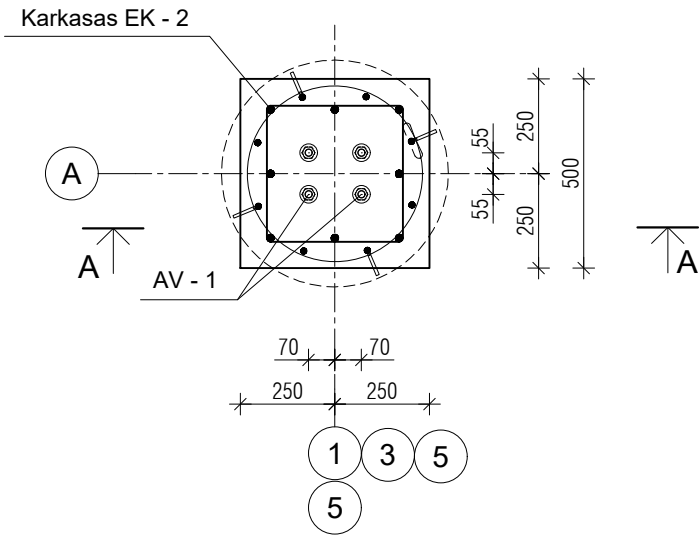
PASTABOS :

1. ESAMOS AIKŠTELĖS DANGŲ ZONOJE PO KOLONOMIS NUMATYTI STAČIAKAMPIAI PAAUKŠTINIMAI (PAKOLONIAI/GALVENOS). ŽIŪRĖTI GP-1 PAMATO BRĖŽINYJE.
2. GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTĮ ŽIŪRĖTI P15/2025-TDP-SK.Ž-01.

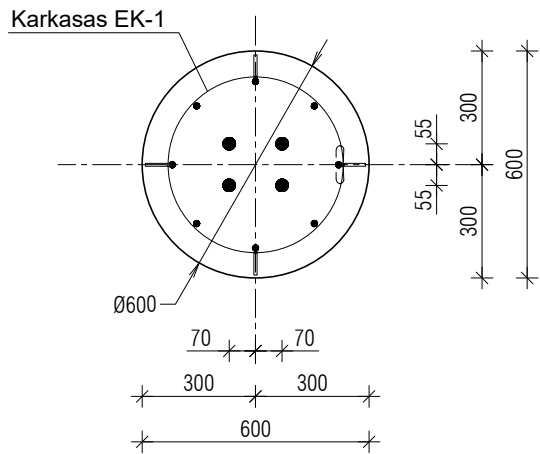
0	2025	Statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
			Dokumento pavadinimas: VARŽTŲ NUŽYMĖJIMO PLANAS M 1:100	Laida
				0
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SK.B - 04	Lapas
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		Lapų
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA		1	



1 — 1 M 1 : 20



2 — 2 M 1 : 20

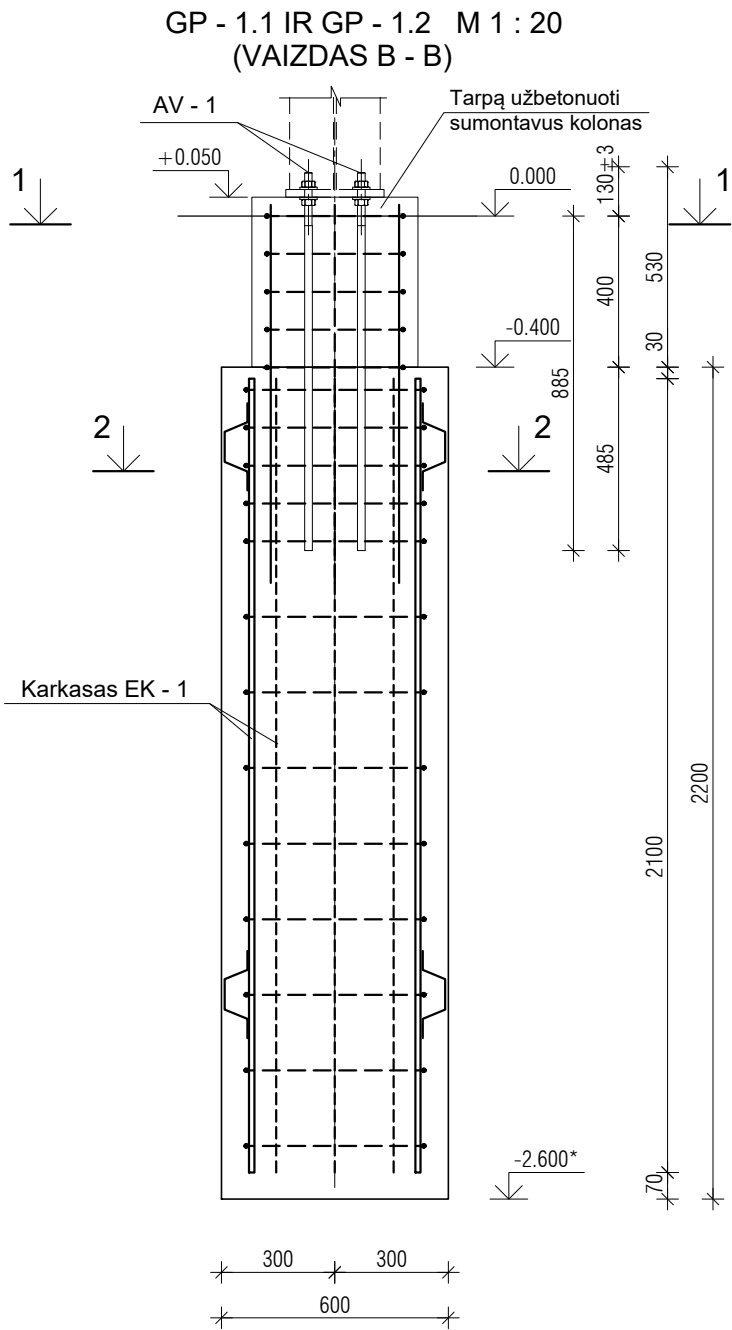


POZIC.	STANDARTAS, PLIENO MARKĖ	PAVADINIMAS	POZIC. ILGIS (m)	KIEKIS (vnt.)	VNT. SVORIS (kg)	BENDRAS SVORIS (kg)
		PAMATAS GP - 1				
	P15/2025 - TDP - SK.B - 7	Armatūros karkasas EK - 1		1	—	37.79
	P15/2025 - TDP - SK.B - 7	Armatūros karkasas EK - 2		1	—	15.80
AV - 1		"PEIKKO" HPM 20 P		4		
	LST EN 206-1:2014	Betonas C 25/30, XC2 (m³)		0.74		
	LST EN 206-1:2014	Betonas C 25/30, XC2 (m³)		0.11		

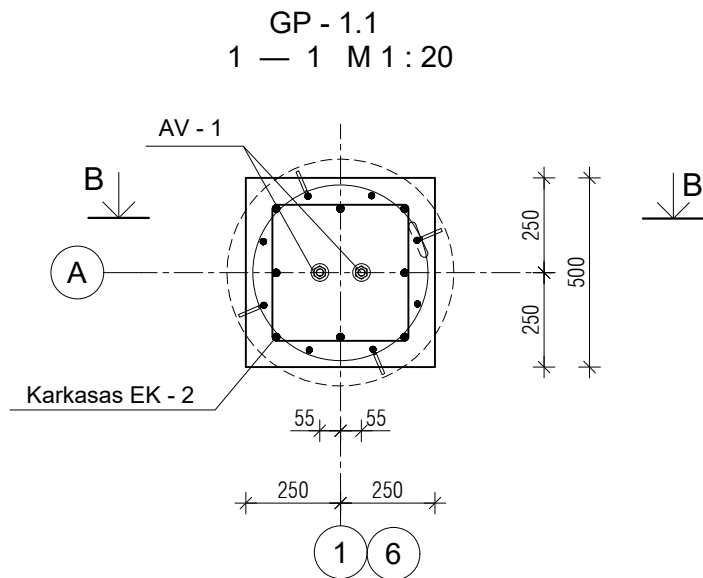
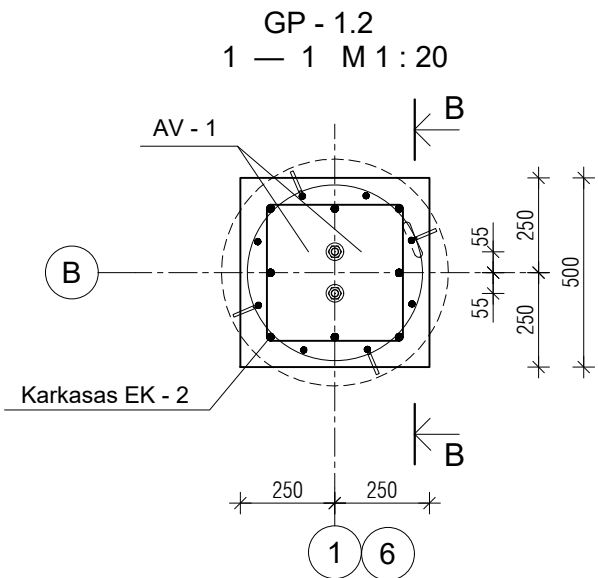
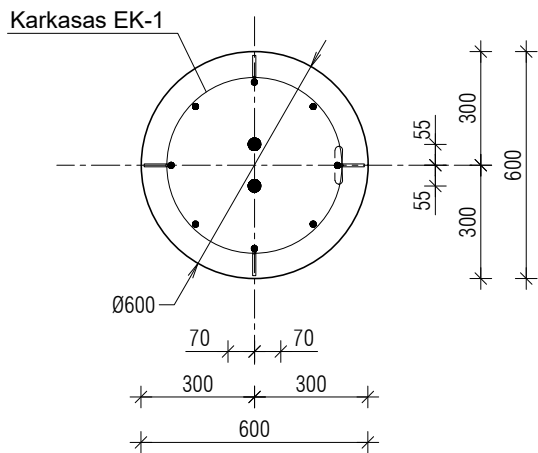
PASTABOS :

- MATMENYS DUOTI MILIMETRAIS, IŠMATAVIMAI DUOTI TARP STRYPŲ AŠIŲ.
- PAMATŲ BETONO KLASĖ C 25/30 XC2, PAGAL LAST EN 206-1:2014.
- GRĘŽTNIŲ POLIŲ SKERSINĖ ARMATŪRA POZ. 2 GALI BŪTI ĮRENGIAMA SPIRALE ARBA ATSKIROMIS SANKABOMIS IŠLAIKANT NURODYTĄ ŽINGSNĮ.
- SKERSINĘ ARMATŪRA PRIE IŠILGINĖS GALIMA JUNGTI SUVIRINANT PUSIAUAUTOMATINIŲ BŪDU PAGAL LST EN ISO 17660-1:2006 IR LST EN ISO 17660-2:2006 REIKALAVIMUS.
- KARKASO FIKSAVIMUI PROJEKTINĖJE PADĖTYJE NAUDOJAMI METALINIAI FIKSATORIAI.

0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)			
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
			Dokumento pavadinimas:		
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	GREŽININIAI PAMATAI GP - 1 M 1 : 20		Laida
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ			0
			Dokumento žymuo:		Lapas
LT	UAB TOKSIKA		P15/2025 - TDP - SK.B - 05		Lapų
				1	1



2 — 2 M 1 : 20



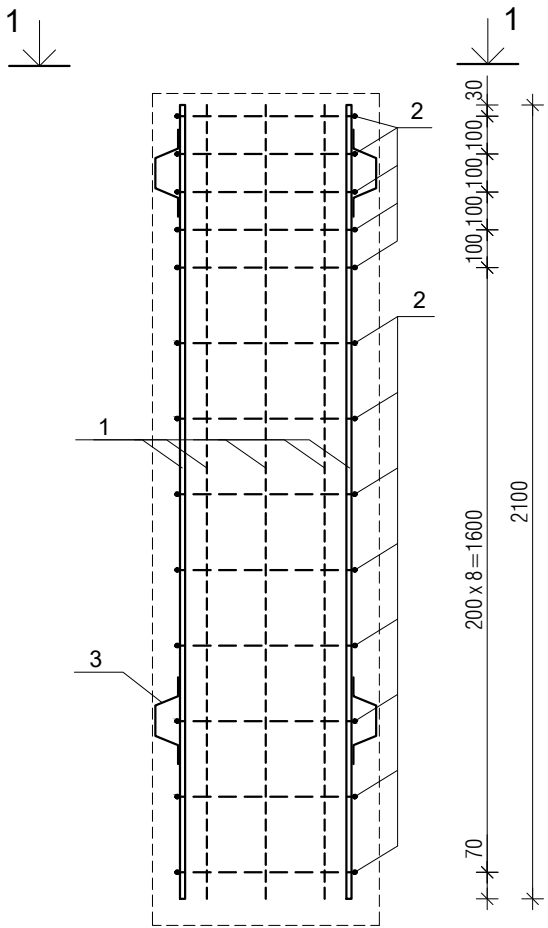
POZIC.	STANDARTAS, PLIENO MARKĖ	PAVADINIMAS	POZIC. ILGIS (m)	KIEKIS (vnt.)	VNT. SVORIS (kg)	BENDRAS SVORIS (kg)
		PAMATAS GP - 1.1 ir GP-1.2				
	P15/2025 - TDP - SK.B - 7	Armatūros karkasas EK - 1		1	—	37.79
	P15/2025 - TDP - SK.B - 7	Armatūros karkasas EK - 2		1	—	15.80
AV - 1		"PEIKKO" HPM 20 P		2		
	LST EN 206-1:2014	Betonas C 25/30, XC2 (m³)		0.74		
	LST EN 206-1:2014	Betonas C 25/30, XC2 (m³)		0.11		

PASTABOS :

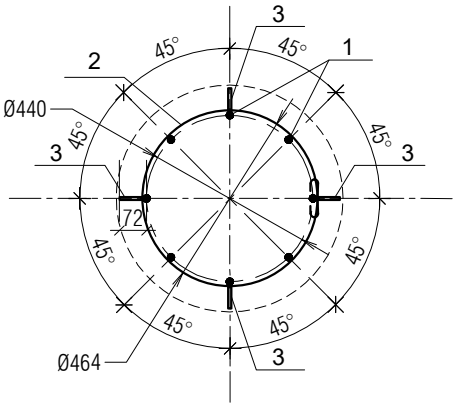
- MATMENYS DUOTI MILIMETRAIS, IŠMATAVIMAI DUOTI TARP STRYPŲ AŠIŲ.
- PAMATŲ BETONO KLASĖ C 25/30 XC2, PAGAL LAST EN 206-1:2014.
- GRĘŽTNIŲ POLIŲ SKERSINĖ ARMATŪRA POZ. 2 GALI BŪTI ĮRENGIAMA SPIRALE ARBA ATSKIROMIS SANKABOMIS IŠLAIKANT NURODYTĄ ŽINGSNĮ.
- SKERSINĘ ARMATŪRA PRIE IŠILGINĖS GALIMA JUNGTI SUVIRINANT PUSIAUAUTOMATINIŲ BŪDU PAGAL LST EN ISO 17660-1:2006 IR LST EN ISO 17660-2:2006 REIKALAVIMUS.
- KARKASO FIKSAVIMUI PROJEKTINĖJE PADĖTYJE NAUDOJAMI METALINIAI FIKSATORIAI.

0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)			
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS		Dokumento pavadinimas: GRĘŽININIAI PAMATAI GP - 1.1 IR GP - 1.2 M 1 : 20	Laida
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA			Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SK.B - 06	Lapas
					Lapų
				1	1

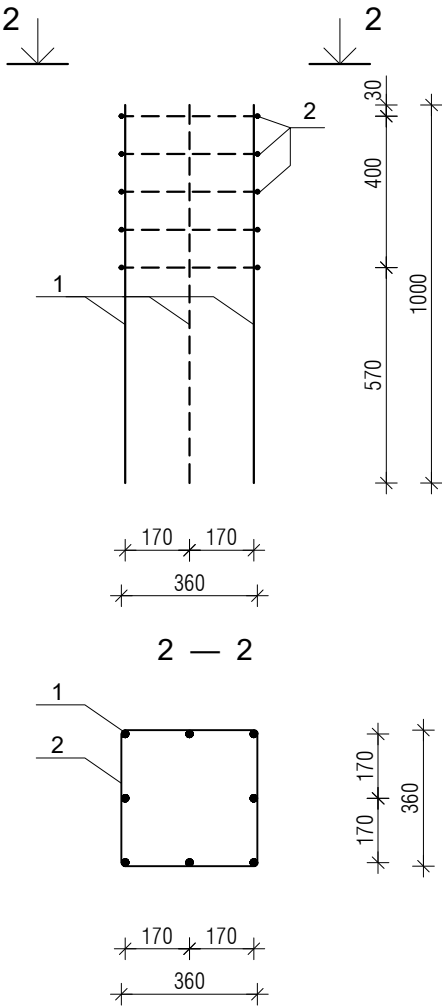
ERDVINIS KARKASAS EK - 1



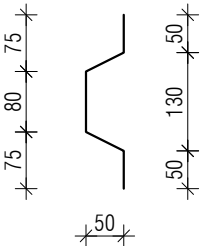
1 — 1 M 1 : 20



ERDVINIS KARKASAS EK - 2
M 1 : 20



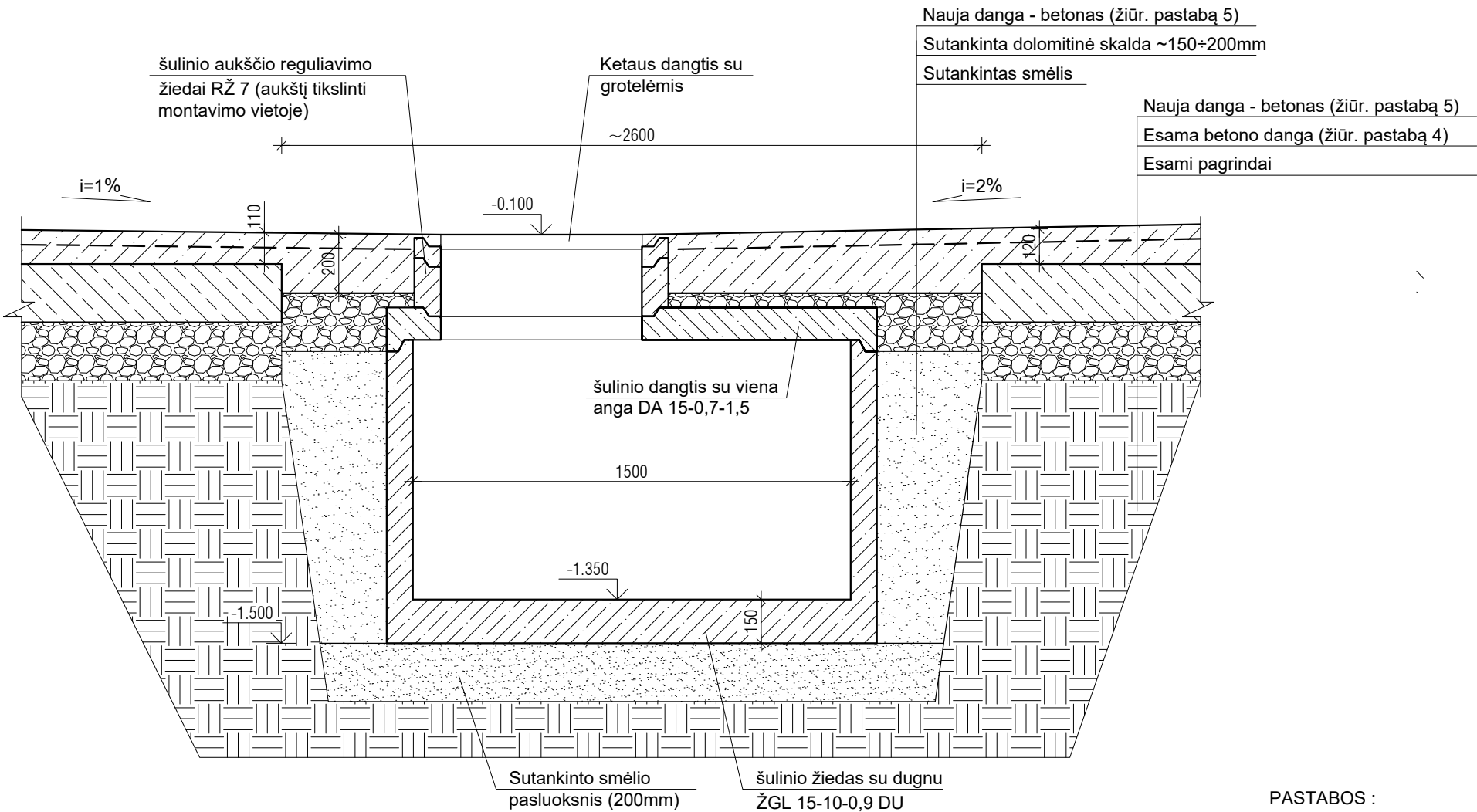
POZ. 3 M 1 : 10



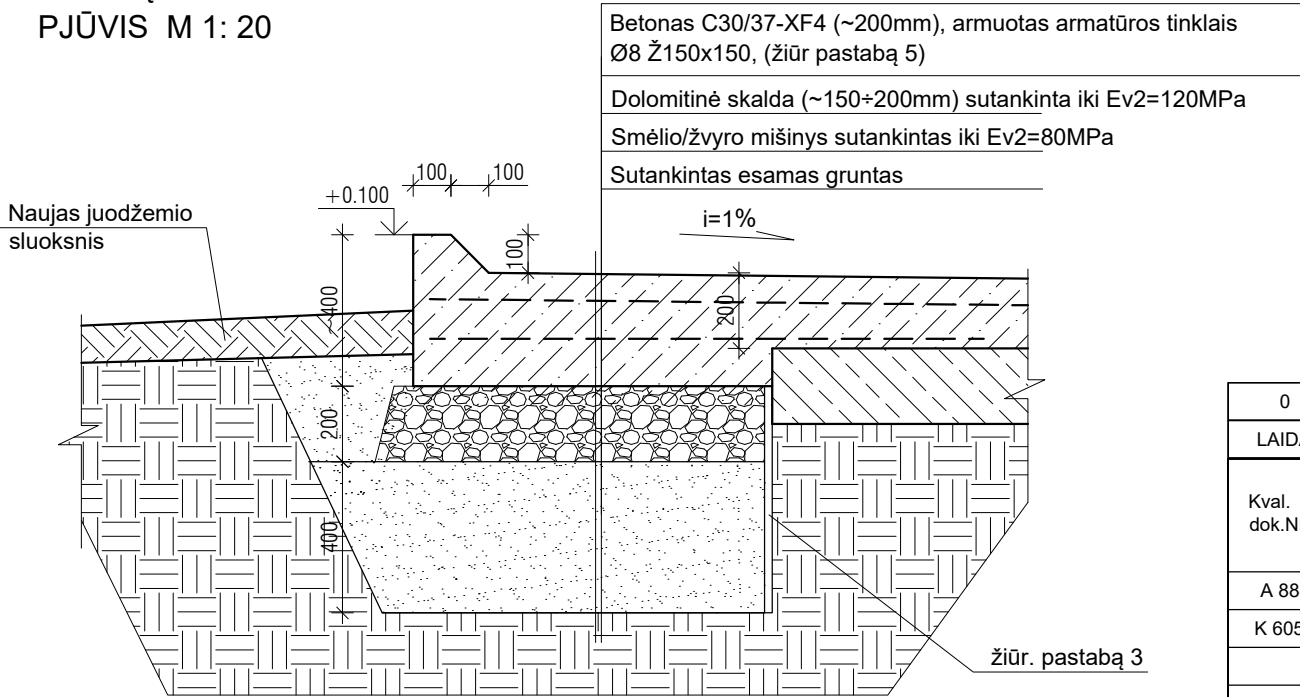
POZIC.	STANDARTAS, PLIENO MARKĖ	PAVADINIMAS	POZIC. ILGIS (m)	KIEKIS (vnt.)	BENDRAS ILGIS (m')	BENDRAS SVORIS (kg)
		ERDVINIS KARKASAS EK - 1				
1		Armatūros strypas Ø 16 S400	2.100	8	16.80	26.54
2		Armatūros strypas Ø 8 S500	2.000	13	26.00	10.27
3		Armatūros strypas Ø 8 S500	0.310	8	2.48	0.98
						37.79
		ERDVINIS KARKASAS EK - 2				
1		Armatūros strypas Ø 16 S400	1.000	8	8.00	12.64
2		Armatūros strypas Ø 8 S400	1.600	5	8.00	3.16
						15.80

0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)			
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS		Dokumento pavadinimas: GRĘŽINIŲ PAMATŲ ARMATŪROS KARKASAI M 1 : 20	Laida
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA			Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SK.B - 07	Lapas
					Lapų
				1	1

ŠULINIO PJŪVIS M 1:20



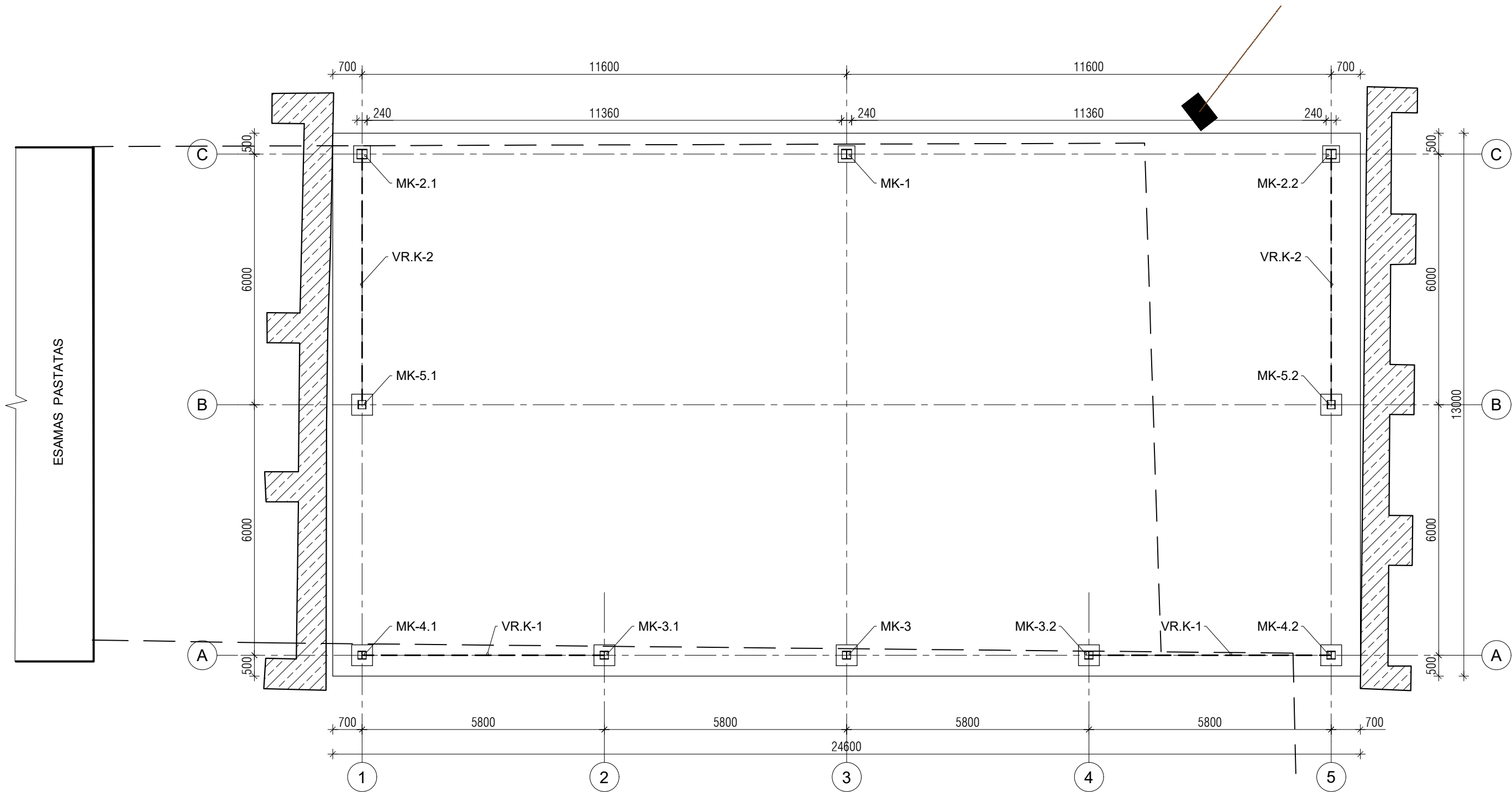
GRINDŲ KRAŠTO SU ATBRAILA PJŪVIS M 1: 20



PASTABOS :

- MATMENYS DUOTI MILIMETRAIS. VISUS MATMENYS, KIEKIUS IR DYDŽIUS TIKSLINTI VIETOJE.
- ŠULINIO TIPAS (ŽIEDAS SU DUGNU) NUMATYTAS SIEKiant SUMAŽINTI ARDYMO IR ŽEMĖS DARBŲ APIMTĮ. ĮVERTINUS SITUACIJĄ, GALI BŪTI KEIČIAMAS Į ATSKIRUS GAMINIS: ARMUOTO G/B DUGNAS IR ŽIEDAS.
- KASANT TRANŠĖJĄ NAUJOS AIKŠTELĖS PAGRINDAMS, ĮRENGTI LAIKINUS SUTVIRTINIMUS, SAUGANČIUS NUO GRUNTO IŠBYRĖJIMO IŠ PO ESAMOS AIKŠTELĖS DANGOS.
- PRIEŠ NAUJŲ GRINDŲ BETONAVIMĄ ANT ESAMŲ DANGŲ, ESAMO BETONO PAVIRŠIAI KRUOPŠČIAI NUVALOMI, PAŠALINAMI VISI IŠTRŪPĖJIMAI.
- NAUJŲ GRINDŲ BETONAVIMUI NAUDOTI BETONĄ C30/37-XF4-XA2 SU SUSITRAUKYMA MAŽINANČIAIS PRIEDAIS. BETANAS ARMUOTAS ARMATŪROS TINKLAIS Ø8 Ž150x150 IR SINTETINIO PLUOŠTO FIBRA Fibrofor High Grade ~1kg/m³.
- NURODYTOS KONKREČIOS FIRMOS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI GALI BŪTI PAKEISTI ANALOGIŠKAIS KITŲ FIRMŲ GAMINIAIS.

0	2025	Statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
			Dokumento pavadinimas:	
			ŠULINIO ĮRENGIMO PJŪVIS IR GRINDŲ DETALĖ M 1:20	
			Laida	
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS		
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA		Dokumento žymuo:	
			P15/2025 - TDP - SK.B - 08	
			Lapas	Lapų
			1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

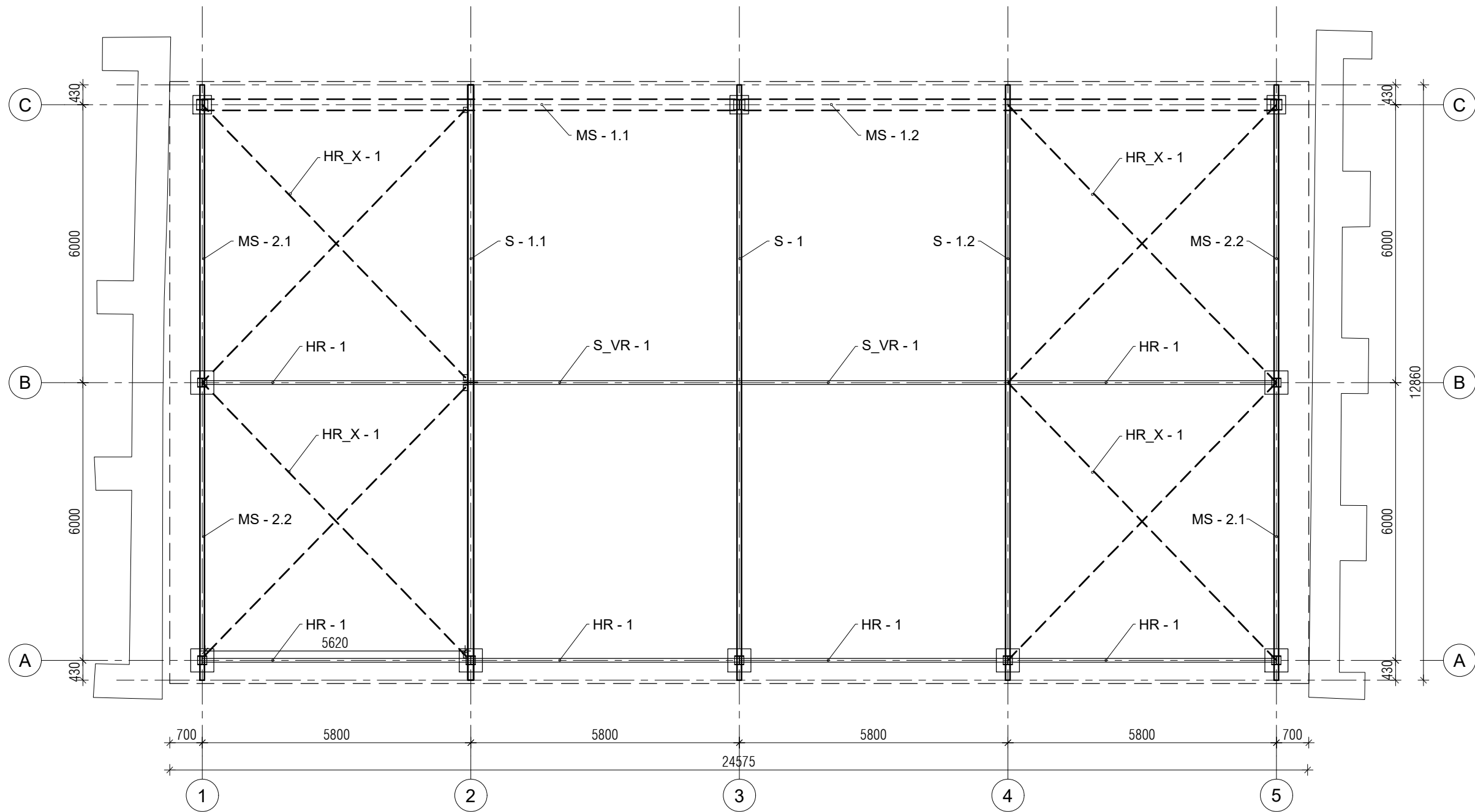
MK - METALINĖS KOLONOS
VR - VERTIKALŪS RYŠIAI

PASTABOS :

- 1. PAGRINDINIS STOGINĖS KARKASAS - METALO GAMINIAI.
- 2. KARKASO IŠKLOTINĖS ŽIŪRĖTI P15/2025-TDP-SK.B-12+SK.B-15.
- 3. METALO GAMINIŲ ŽINIARAŠTĮ ŽIŪRĖTI P15/2025-TDP-SK.Ž-02.

0	2025	Statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
	A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Laida
	K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA		Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SK.B - 09	
			Lapas	Lapų
			1	

ESAMAS PASTATAS



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

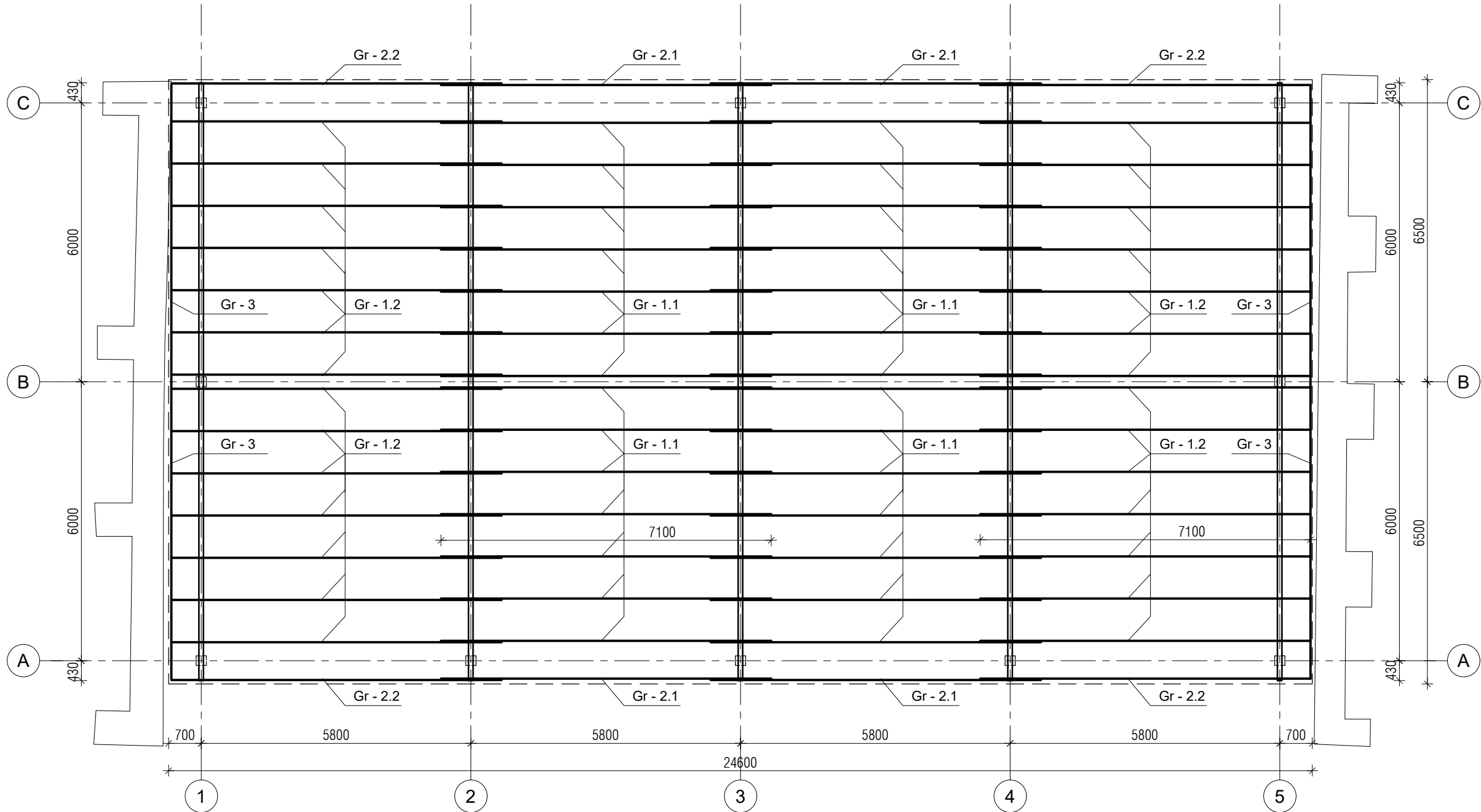
MS - METALINĖS SIJOS
S - SANTVAROS
S_VR - VERTIKALŲ RYŠIAI TARP SANTVARŲ
HR - HORIZONTALŲ RYŠIAI

PASTABOS :

- BRĖŽINĮ ŽIŪRĖTI KARTU SU KOLONŲ PLANU IR KARKASO IŠKLOTINĖMIS.
- MONTAVIMO MAZGUS ŽIŪRĖTI P15/2025-TDP-SK.B-15.
- METALO GAMINIŲ ŽINIARAŠTĮ ŽIŪRĖTI P15/2025-TDP-SK.Ž-02.

0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)			
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento pavadinimas: DENGINIO KONSTRUKCIJŲ PLANAS M 1:100	Laida	
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA		Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SK.B - 10	Lapas	Lapų
				1	

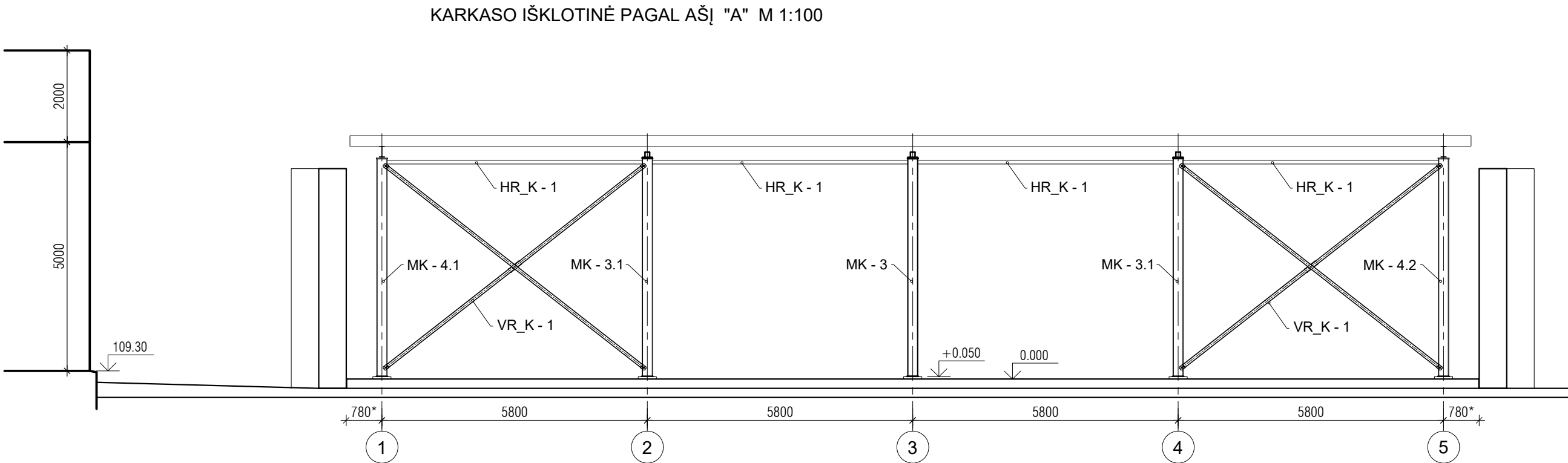
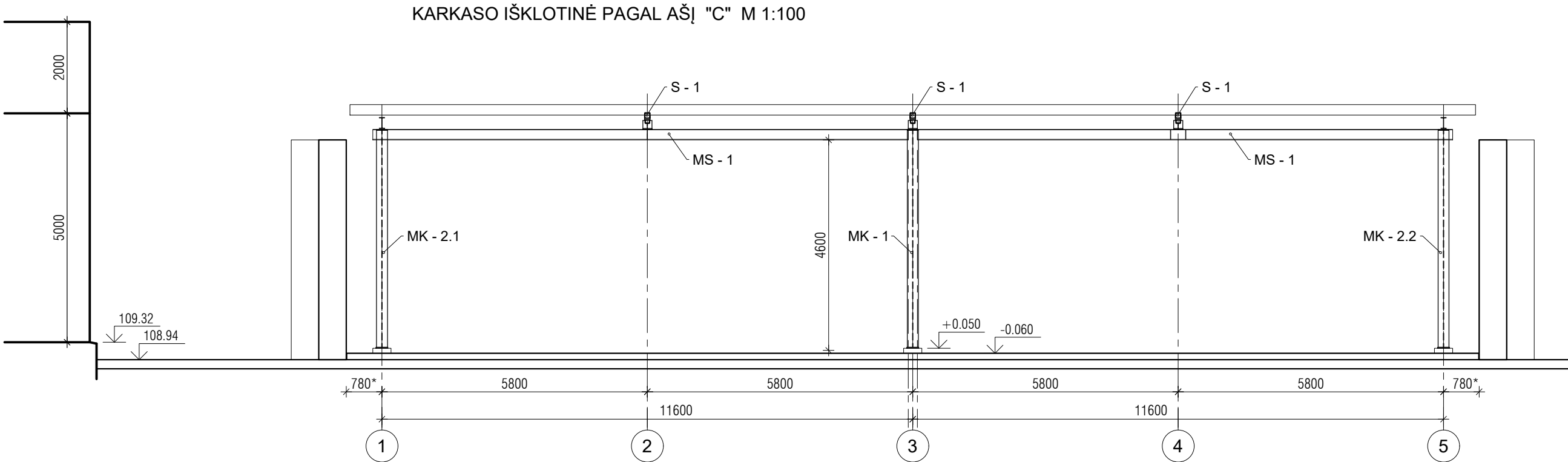
ESAMAS PASTATAS



PASTABOS :

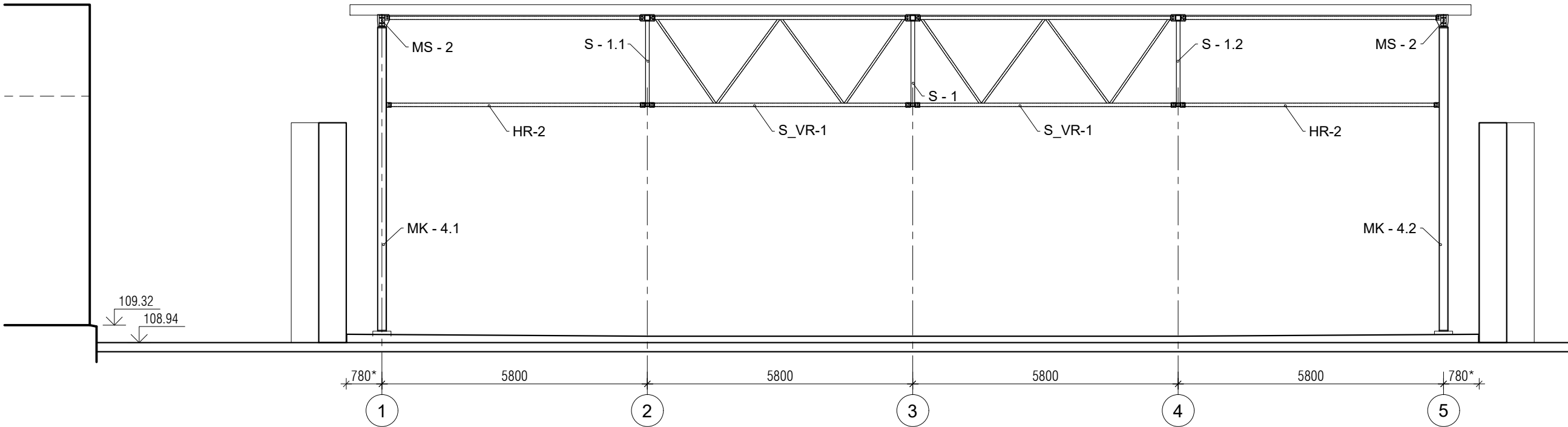
- GR-1 : „Z“ TIPO CINKUOTAS PROFILIS, H = 200 mm, t = 2,0 mm, GR - 2 : „C“ TIPO CINKUOTAS PROFILIS H = 200 mm, t = 2,0 mm, GR - 3 : „U“ TIPO CINKUOTAS PROFILIS H = 204 mm, t = 2,0mm "Z" PROFILIŲ GALŲ APJUNGIMUI.
- GREBĖSTŲ PRASIKEITYMO ILGIUS, STORĮ IR AUKŠTĮ TIKSLINTI PASIRINKUS GAMINTOJĄ.
- GREBĖSTAI PRIE SANTVAROS PLOKŠTELIŲ JUNGiami CINKUOTAIS Zn 45µm. M12 8.8 KLASĖS VARŽTAIS.

0	2025	Statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS	Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento pavadinimas: DENGINIO ILGINIŲ (GREBĖSTŲ) PLANAS M 1:100	Laida
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA		Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SK.B - 11	Lapas
				1



0	2025	Statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS			Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS		Dokumento pavadinimas: KARKASO IŠKLOTINĖS M 1:100
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA			Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SK.B - 13
				Lapas 1
				Lapų 0

KARKASO IŠKLOTINĖ PAGAL AŠĮ "B" M 1:100



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

- KK - METALINĖS KOLONOS
- MS - METALINĖS SIJOS
- S - SANTVAROS
- S_VR - VERTIKALŪS RYŠIAI TARP SANTVARŲ
- HR - HORIZONTALŪS RYŠIAI

0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)			
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		Statinio projekto pavadinimas: KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 888	PV	Š. SABALIAUSKAS	Dokumento pavadinimas: KARKASO IŠKLOTINĖ PAGAL AŠĮ "B" M 1:100	Laida	
K 6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB TOKSIKA		Dokumento žymuo: P15/2025 - TDP - SK.B - 14	Lapas	Lapų
				1	

Pozicija eil. NR.	Pavadinimas	Kiekis	h (m)	L (m)	B (m)	kubatūra Vnt . m³	Bendras kiekis, m³	Bendras armat. svoris, t
ESAMŲ DANGŲ ARDYMAS PAMATŲ ĮRENGIMO VIETOJE								
	Betono dangos sluoksnis	6	0.20	1.00	1.00	0.20	1.20	
	Asfalto dangos sluoksnis	3	0.10	1.00	1.00	0.10	0.30	
GRĘŽININIAI PAMATAI (POLIAI)								
GP - 1	P15/2025-TDP-SK.B-05	6	2.40	—	—	0.68	4.07	
GP -1.1	P15/2025-TDP-SK.B-06	2	2.40	—	—	0.68	1.36	
GP -1.2	P15/2025-TDP-SK.B-06	2	2.40	—	—	0.68	1.36	
						viso:	6.79	576.80
MONOLITINIAI PAKOLONIAI								
GP-P-1	Betonas C25/30-XC2, armuotas	10	0.45	0.50	0.50	0.11	1.13	129.4
	Ankeriniai varžtai							
	PEIKKO HPM 20L	32						
GEKŽBETONIO ŠULINIO GAMINIAI								
	Šulinio žiedas su dugnu ŽGL 15-10-0.9DU	1						
	Šulinio dangtis su viena anga DA 15-0.7-1.5	1						
	Šulinio aukščio reguliavimo žiedas RŽ 7-2	1						
	Šulinio aukščio reguliavimo žiedas RŽ 7-07	1						
	Ketaus dangtis su grotelėmis	1						
Sklypo paruošymo ir žemės darbai žiniaraštyje neitraukti								
Žyniaraštyje duoti tik apytikslus medžiagų ir gaminių kiekiiai								
0	2025	Statybai						
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS					KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
								Laida
6059	K PDV	R.ASEVIČIŪTĖ		PAMATŲ MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS				
LT	STATYTOJAS: UAB TOKSIKA					P15/2025 - TDP - SK.Ž - 01		Lapas
								1
								1

Pozicija eil. NR.	Pavadinimas		Žymuo	Kiekis vnt.	Svoris vnt. T	Bendras svoris kg
	METALO KOLONOS					
MK - 1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B – 1		Plienas S 355. Dažymas metalui skirtais dažais laiko sąlygoms.	1	314.11	314.1
MK – 2.1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B – 2			1	310.58	310.6
MK – 2.2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B – 2			1	310.58	310.6
MK – 3	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	308.68	308.7
MK – 3.1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	308.49	308.5
MK – 3.2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	308.49	308.5
MK – 4.1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	223.99	224.0
MK – 4.2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	223.99	224.0
MK – 5.1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	300.04	300.0
MK - 5.2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	300.04	300.0
					viso:	2909.0
	METALO SANTVAROS IR SIJOS					
S - 1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -		Plienas S 355. Dažymas metalui skirtais dažais lauko sąlygoms.	1	549.81	549.8
S - 1.1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	560.46	560.5
S - 1.2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	560.46	560.5
MS – 1.1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	730.29	730.3
MS – 1.2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			1	730.29	730.3
MS – 2.1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B –			2	316.95	633.9
MS - 2.2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			2	316.95	633.9
				viso:	4399.1	
	VERTIKALŪS IR HORIZONTALŪS RYŠIAI TARP KOLONŲ					
VR.K - 1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -		Plienas ≥ S 275 Dažymas metalui skirtais dažais lauko sąlygoms.	2	140.14	280.3
VR.K – 2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			2	141.16	282.3
HR.K – 1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			5	56.15	280.8
HR.K – 2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			4	69.23	276.9
				viso:	1120.3	
	DENGINIO VERTIKALŪS IR HORIZONTALŪS RYŠIAI					
S_VR -1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -		Plienas ≥ S 275 Dažymas metalui skirtais dažais vidaus sąlygoms.	2	159.4	318.8
HR – 1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			2	54.2	108.5
HR – 2	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			2	53.5	107.0
HR_X-1	P15/2025 - TDP - SK-MG.B -			4	137.6	550.4
				viso:	1084.6	
	DENGINIO ILGINIAI					
G – 1.1	Cinkuoti ilginiai Z 200x2.0, L= 7100			28		
G – 1.1	Cinkuoti ilginiai Z 200x2.0, L= 7100			28		
G – 2.1	Cinkuoti ilginiai C 200x2.0, L= 7100			4		
G – 2.2	Cinkuoti ilginiai C 200x2.0, L= 7100			4		
G - 3	Cinkuoti ilginiai U 204x2.0, L=8000			4		
0	2025	Statybai				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. dok.Nr.	ŠARŪNO SABALIAUSKO PROJEKTAVIMO BIURAS		KITOS PASKIRTIES STATINIO (KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS) STOGINĖS VIRŠ SKYSTŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖS JURGELIŠKIŲ K. 10, ŠIAULIŲ KAIMIŠKOJI SEN., ŠIAULIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
				METALO GAMINIŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
6059	K PDV	R. ASEVIČIŪTĖ				
LT	STATYTOJAS: UAB "TOKSIKA"		P15/2025 - TDP - SK.Ž - 02		Lapas	Lapų
					1	1