


**Užsakovas:** UAB „Giraitės vandenys“  
**Projektuotojas:** Povilas Gudanavičius pagal IV 1085287  
**Statinio projekto pavadinimas:** Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių–siurblinės ir aerotanko) Zapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas  
**Statybos rūšis:** Rekonstravimo projektas  
**Projekto dalis** SK (konstrukcijų dalis)  
**Projekto stadija** Techninis projektas  
**Žymuo:** 2023-01-JG-471-TP-SK  
**Bylos (segtuvo) laidos žymuo:** 0

Pareigos	Parašas	V. Pavardė
Projekto vadovas:		M.Čepas at. Nr. KA27035
Projekto dalies vadovas:		P.Gudanavičius at. Nr. 40616

KONSTRUKCINĖS DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

EI. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
1	2023-01-JG-471-TP-SK.AR	Aiškinamasis raštas	
2	2023-01-JG-471-TP-SK.TS	Techninės specifikacijos	
3	2023-01-JG-471-TP-SK.SZ	Sąnaudų žiniaraštis	
4	2023-01-JG-471-TP-SK.BZ	Brėžinių žiniaraštis	

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## TURINYS

BENDRIEJI SPRENDINIŲ DUOMENYS .....	2
PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI.....	2
BENDRIEJI DUOMENYS .....	3
APKROVOS IR POVEIKIAI.....	3
PROJEKTINIAI SPRENDIMAI .....	3
STATINIO APKROVOS.....	3
STATINIO IR JO KONSTRUKCIJŲ SVARBUMO KLASĖ, ILGAAMŽIŠKUMAS, GALIMŲ DEFORMACIJŲ LEISTINI DYDŽIAI. ....	4
STATINIO SKAIČIUOJAMOJI SCHEMA .....	4
REZERVUARO KONSTRUKCIJOS.....	5
TECHNOLOGINIS PASTATAS.....	5
NAFTOS GAUDYKLĖ .....	5
KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS.....	5

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)			
		MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.		Projekto pavadinimas:	
KA27035	PV	M.Čepas		Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblinės ir aerotanko) Žapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas	
	Inžinierius	V.Valauskis			
	Inžinierius	V.Abromaitis			
KVAL. PATV. DOK NR.		UAB "KAPSUN" ARCHITEKTŲ BIURAS ĮMONĖS KODAS: 304148978 KAUNAS, KAPSŲ G. 77 - ŠAKIŲ G. 1. TEL.NR.: + 370 699 47174 EL.PAŠTAS: INFO@KAPSUNAMAI.LT			
A1024	PDV	J. Garanšvili			
	Arch.	A. Balsys			
KVAL. PATV. DOK NR	Projektuotojas: M.Riomerio 33,LT-51478 Kaunas Tel.Nr.:+37064575734  <b>POVILO GUDANAČIAUS IV</b>			Statinio numeris ir pavadinimas	
40616	PDV	P.Gudanavičius		Technologinis pastatas	
				Dokumento pavadinimas	
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
				Laida	
				0	
LT	Užsakovas UAB "GIRAITĖS VANDENYS"			Žymuo	Lapas
				2023-01-JG-471-TP-SK.AR	Lapu
					1
					5

## BENDRIEJI SPRENDINIŲ DUOMENYS

### PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI

- Projektavimo užduotis
- Projekto architektūrinė dalis
- Geologijos ir hidrogeologijos tyrinėjimų ataskaita
- Normatyviniai dokumentai

Normatyviniai statybos dokumentai:

STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
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(4):2008	„Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
STR 2.04.01:2018	„Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys“
STR 2.05.03:2003	„Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
STR 2.05.04:2003	„Poveikiai ir apkrovos“
STR 2.05.05:2005	„Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“
STR 2.05.08:2005	„Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“
LST EN 1993-1-2:2005	„Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1,2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų gaisrinės saugos projektavimas“
LST EN ISO 3834-2:2006	„Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 2 dalis. Išsamūs kokybės reikalavimai (ISO 3834-2:2005)“
STR 2.05.10:2005	„Mūrinių konstrukcijų projektavimas“
STR 2.05.13:2004	„Statinių konstrukcijos grindys“
LST EN 1997-1:2005	Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Bendrosios taisyklės“

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.AR	2	5	0

## BENDRIEJI DUOMENYS

Objektas:

Nuotekų valymo įrenginių projektavimas Ežerėlio mieste (kitų inžinerinių statinių adresu Zapyškio g. 10, Ežerėlis, Kauno raj. sav. rekonstravimo projektas)

Žymuo:

2023-01-JG-471-TP-SK

Nuotekų valymo įrenginių projektavimas Ežerėlio mieste (kitų inžinerinių statinių adresu Zapyškio g. 10, Ežerėlis, Kauno raj. sav. rekonstravimo projektas). Numatoma įrengti nuotekų valyklą. Nuotekų valyklos rezervuaro gabaritai 24.6x11.7m. Rezervuaro gylis 4.0m. Virš rezervuaro numatoma įrengti technologinį pastatą, technologinis pastatas tarp ašių 1-2 ir A-C. Taip pat šalia rezervuaro numatoma įrengti naftos gaudyklę, kuriai numatomas gelžbetoninis padas.

## APKROVOS IR POVEIKIAI

- Konstrukcijų savasis svoris skaičiuojamas gelžbetonio tankį priėmus 25 kN/m<sup>3</sup>.
- Konstrukcijų savasis svoris skaičiuojamas metalo tankį priėmus 78,5 kN/m<sup>3</sup>.
- Nuosavo konstrukcijų, grindų ir kito nuolatinio svorio dalinis patikimumo koeficientas 1,35.
- Naudojimo kintamų, apkrovų dalinis patikimumo koeficientas 1,30.

Naudojimo charakteristinės apkrovos pagal STR 2.05.04:2003:

- Kintama apkrova rezervuaro perangai -3,0 kPa – išskirstyta
- Nuosavo konstrukcijų, grindų ir kito nuolatinio svorio dalinis patikimumo koeficientas 1,35.
- Naudojimo, sniego ir vėjo poveikių dalinis patikimumo koeficientas 1,3
- Sniego charakteristinė apkrova priimta 1,20 kPa. Apkrovos rajonas I.
- Sniego ir vėjo poveikių dalinis patikimumo koeficientas 1,30

## PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

### STATINIO APKROVOS

Skaičiuojant konstrukcijų apkrovos ir poveikiai priimami pagal STR 2.05.04: 2003 „Poveikiai ir apkrovos“, patvirtintą LR aplinkos ministro 2003 gegužės 15 dienos įsakymą.

Skaičiuojant apkrovas taikomas dalinių koeficientų metodas. Taikant dalinių koeficientų metodą, reikia patikrinti, kad tinkamose skaičiuotinėse situacijose nebūtų viršytas joks tinkamas ribinis būvis, kai skaičiavimo modeliuose yra taikomos poveikių arba įrąžų ir atsparumų skaičiuotins reikšmės. Tikrinama

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.AR	3	5	0

elemento ar sandūros trūkimo arba per nelyg didelių deformacijų ribinį būvį – STR. Projektuojami konstrukciniai elementai kai neimami geotechniniai poveikiai.

Apkrovos statybos metu, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kitų poveikių, neturi viršyti eksploatacijos metu numatytų apkrovų.

## **STATINIO IR JO KONSTRUKCIJŲ SVARBUMO KLASĖ, ILGAAMŽIŠKUMAS, GALIMŲ DEFORMACIJŲ LEISTINI DYDŽIAI.**

Konstrukcijų patikimumo koeficientai:

Saugos ribiniam būviui – 1,3 ir 1,35;

Tinkamumo ribiniam būviui – 1,0;

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

- konstrukcinius;
- technologinius;
- fiziologinius;
- estetinius, psichologinius;

Skaičiuotinio eksploatacijos laikotarpio kategorija – 4. Skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis – 50 metų.

Klimato agresyvumo klasė – C3.

## **STATINIO SKAIČIUOJAMOJI SCHEMA**

Monolitinis standus uždaras rezervuaras. lėjimo dalyje numatomas plieninis rėmas stogeliui įrengti, sudarytas iš plieninių kolonų ant kurių atremiamos plieninės sijos.

## **GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS.**

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtąs sklypas yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, priklauso Pabaltijo žemumų sričiai, Nemuno žemupio lygumos rajonui, Užnemunės lygumos parajoniui, Kazlų Rūdos supustytos limnoglacialinės lygumos mikrorajonui.

Litologija.

Geologiniu požiūriu geotechninį pjūvį sudaro technogeniniai dariniai (t IV) ir limnoglacialinės nuogulos (lg IIIbl).

Tyrinėtame sklype gręžinių Nr. 1–2 vietose žemės paviršių dengia augalinis sluoksnis, po kuriuo iki 1,6–1,8 m gylio slūgso technogeniniai dariniai (t IV). Po jais iki 6,0 m gylio slūgso limnoglacialinės nuogulos (lg III bl).

Hidrogeologinės sąlygos pateiktos remiantis vandens lygio stebėjimais gręžiniuose tyrimų metu.

Tyrinėjimų metu gręžiniuose Nr. 1–2 2,5–2,8 m gylyje (alt. 66,17–67,16 m) sutiktas požeminis gruntinio tipo vanduo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.AR	4	5	0

## REZERVUARO KONSTRUKCIJOS

Rezervuarą numatoma įrengti monolitinį gelžbetoninį 250–300 storio konstrukcijomis. Monolitinis rezervuaras betonuojamas panaudojant C35/45 W8 F200 su kristalizaciniais priedais ir armuojamas B500B stiprumo klasės armatūra. Monolitinis rezervuaras iš vidinės pusės padengiamas petptine hidroizoliacija. Rezervuaro viršutine dalis kuri numatoma lauko dalyje padengiama 2 sl. Prilydoma danga. Rezervuaro dalis kuri užkasama po žemėmis padengiama drenažine membrana.

Monolitinio gelžbetoninio rezervuaro įrengimui reikalinga iškasa iki 68.45 abs. alt. Pagal geologinių tyrimų ataskaitą, aukščiausias gruntinio vandens lygis numatomas 69.86 abs. alt. Iškasos apačia gaunama 1.41m žemiau negu gruntinio vandens lygis. Aatliekant žemės kasimo ir rezervuaro įrengimo darbus turi būti numatomi gruntinio vandens lygio žeminimo sprendiniai kaip adatiniai filtrai ar kiti tokio tipo darbams tinkami sprendiniai. Žeminant gruntinio vandens lygi turi būti priimti tokie sprendiniai, kad nebūtų išplautos smulkios grunto dalelės. Šie sprendiniai turi parenkami rengiant organizacinę projekto dalį.

## TECHNOLOGINIS PASTATAS.

Technologinį pastatą numatoma įrengti iš plieninių konstrukcijų, kurios atremiamos ant gelžbetoninio rezervuaro. Technologinio pastato dalyje virš kompleksinio įrenginio numatomas kranas iki 3t keliamosios galios. Technologinis pastato fasadas padengiamas daugiasluoksniais paneliais, technologinio pastato stogas numatomas iš daugiasluoksnių panelių atremtų ant šalto formavimo Z tipo profilių.

## NAFTOS GAUDYKLĖ.

Projekte numatoma įrengti naftos gaudyklę, kuriai numatomas gelžbetoninis padas, gelžbetoninio padaro įrengimui naudojamas C25/30 XC2 ir armuojamas B500B stiprumo klasės armatūra.

## KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS

Statinyje apsaugojamas nuo klimatologinio poveikio sekančiomis priemonėmis:

- įrengiant organizuotą vandens surinkimą ir nuvedimą nuo pastato;
- įrengiant filtracinį – vid. stambumo smėlio ir dolomitinės skaldos pasluoksnius;
- gruntiniam vandeniui turi būti numatytas drenažas;
- užsandarinami ir apskardinami konstrukcijų sujungimai;
- Nuo cheminio poveikio apsaugoti grunte pamatams naudojamas betonas C30/37 XC1 XD3 XF4 klasės;
- Visos laikančios plieninės konstrukcijos turi būti padengiamos dažų sistema atitinkančia C3 korozijos agresyvumo klase.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.AR	5	5	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## TURINYS

TS-1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI .....	2
TS-2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI .....	5
TS-3. ŽEMĖS DARBAI.....	6
TS-4. BETONAVIMO DARBAI .....	6
TS-8. PLIENO DARBAI.....	15
TS-9. IŠORINIŲ SIENŲ IŠ „SANDWICH“ TIPO PLOKŠČIŲ ĮRENGIMAS .....	16
TS-11. HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMO DARBAI .....	18
TS-12. ŠILTINIMO DARBAI .....	19
TS-13. ŠALTO FORMAVIMO PLIENINIAI PROFILIAI.....	19

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)		
		MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.		Projekto pavadinimas:
KA27035	PV	M.Čepas		Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblinės ir aerotanko) Žapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas
	Inžinierius	V.Valauskis		
	Inžinierius	V.Abromaitis		
KVAL. PATV. DOK NR.			UAB "KAPSAI" ARCHITEKTŲ BIURAS ĮMONĖS KODAS: 304148978 KAUNAS, KAPSŲ G. 77 - ŠAKIŲ G. 1. TEL.NR.: + 370 699 47174 EL.PAŠTAS: INFO@KAPSUNAMAI.LT	
A1024	PDV	J. Garanšvili		
	Arch.	A. Balsys		
KVAL. PATV. DOK NR	Projektuotojas: M.Riomerio 33,LT-51478 Kaunas Tel.Nr.:+37064575734  <b>POVILO GUDANAČIAUS IV</b>			Statinio numeris ir pavadinimas
				Technologinis pastatas
40616	PDV	P.Gudanačiūsis		Dokumento pavadinimas
				Laida
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
				0
LT	Užsakovas UAB "GIRAITĖS VANDENYS"			Žymuo
				Lapas
				Lapu
				2023-01-JG-471-TP-SK.TS
				1
				34



## TS-1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šios techninės specifikacijos aprašo tokius darbus:

- paruošiamieji darbai;
- žemės darbai;
- monolitinio gelžbetonio konstrukcijų įrengimo darbai;
- plieninių konstrukcijų gamyba ir montavimo darbai;
- hidroizoliacijos įrengimo darbai;
- pastatų atitvarų šiltinimo darbai;
- plokščiųjų neeksploatuojamų stogų įrengimo darbai;

Atliktų inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų apimtį ir išsamumą iš esmės pakanka techniniam projektui rengti.

Prieš pradėdant statybos darbus būtina parengti konstrukcijų dalies darbo projektą, atlikti darbo projekto ekspertizę.

Normatyviniai ir kt. dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus:

LR įstatymai

- LR statybos įstatymas.
- LR darbo kodeksas.

Pojstatyminiai statybos teisės aktai

- STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darniųjų 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 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
- 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 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
- STR 2.05.05:2005 „Betonių 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“
- RSN 156–94 „Statybinė klimatologija“;

Betonavimo darbai

- LST EN 197–1:2011 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- LST EN 197–2:2014 „Cementas. 2 dalis. Atitikties įvertinimas“;
- LST EN 206:2014 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“;
- LST EN 933–1:2012 „Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas“;
- LST EN 1097–3:2002 „Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymetumo nustatymas“;
- LST EN 1536:2011 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai“;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	2	34	0

- LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“;
- LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“;
- LST EN 10080:2005 „Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai“;
- LST EN 13369:2013 „Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės“;
- LST EN 13670:2010 „Betoninių konstrukcijų darbų atlikimas“;

#### Statybinis plienas

- LST EN 10025-1:2004. Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos.
- LST EN 10025-2:2005. Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 2 dalis. Nelegiruotojo konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos.
- LST EN 10025-3:2005. Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 3 dalis. Normalizuoto/apdirbto normalizaciniu valcavimu suvirinamojo smulkiagrūdžio konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos.
- LST EN 10025-4:2005. Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 4 dalis. Termomechaniskai valcuoto suvirinamojo smulkiagrūdžio konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos.

#### Matmenys

- LST EN 10210-1:2006. Karštuoju būdu apdoroti nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno tuščiaviduriai statybiniai profiluočiai. 1 dalis. Techninės tiekimo sąlygos.
- LST EN 10219-1:2006. Nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno šaltai formuoti suvirintieji tuščiaviduriai statybiniai profiluočiai. 1 dalis. Techninės tiekimo sąlygos.
- LST EN 10279:2001. Karštai valcuoti loviniai plieno profiliai. Matmenų, masės ir formos nuokrypos.
- LST EN 14782:2006. Savilaikiai metaliniai stogo dangų, išorinių ir vidinių apkalų lakštai. Gaminio specifikacija ir reikalavimai.

#### Gamybos ir montavimo tikrinimas

- LST EN ISO 286-1:2010. Geometrinės gaminio specifikacijos (GGS). Ilginių matmenų leidžiamųjų nuokrypų ISO kodų sistema. 1 dalis. Leidžiamųjų nuokrypų, nuokrypių ir sąlaidų pagrindai.
- LST EN ISO 286-2:2010. Geometrinės gaminio specifikacijos (GGS). Ilginių matmenų leidžiamųjų nuokrypų ISO kodų sistema. 2 dalis. Skylių ir velenų standartizuotų leidžiamųjų nuokrypų klasių ir ribinių nuokrypių lentelės.
- LST EN 287-1:2011. Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai.
- LST EN 719:1997. Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė.
- LST EN 1090-1:2009. Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių komponentų atitikties įvertinimo reikalavimai.
- LST EN 1090-2:2008. Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai.
- LST EN ISO 3834-3:2006. Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 3 dalis. Standartiniai kokybės reikalavimai.
- LST EN ISO 3834-5:2006. Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 5 dalis. Dokumentai, kuriais būtina remtis deklaruojant atitiktį kokybės reikalavimams pagal ISO 3834-2, ISO 3834-3 arba ISO 3834-4.
- LST EN ISO 4759-1:2002. Leistinosios tvirtinimo detalių nuokrypos. 1 dalis. Varžtai, sraigtai, smeigės ir veržlės. A, B ir C klasių gaminiai.
- LST EN ISO 5817:2007. Suvirinimas. Plienų, nikelio, titano ir jų lydinių lydomojo suvirinimo (išskyrus pluoštinį suvirinimą) jungtys. Kokybės lygiai defektų atžvilgiu.
- LST EN ISO 9001:2008. Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai.
- LST EN ISO 9013:2003. Terminis pjovimas. Terminų pjūvių klasifikavimas. Geometrinis gaminio aprašas ir pjūvio kokybės leidžiamosios nuokrypos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	3	34	0

- LST EN 10029:2011. 3 mm ar storesnės karštai valcuotos plieninės plokštės. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos.
- LST EN 10034:2000. Konstrukcinio plieno dvitėjiniai ir H profiliai. Matmenų ir formos nuokrypos.
- LST EN 10051:2011. Juostos ir lakštai, pagaminti iš plačių tolydžiai karštai valcuotų legiruotojo ir nelegiruotojo plieno juostų. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos.
- LST EN 10056-2:2000. Lygiakraščiai ir nelygiakraščiai konstrukcinio plieno kampuočiai. 2 dalis. Matmenų ir formos nuokrypos.
- LST EN 10204:2004. Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai.
- LST EN ISO 12944-7:2003. Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 7 dalis. Dažymo darbų vykdymas ir priežiūra.
- LST EN ISO 12944-8:2002. Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 8 dalis. Naujo dažymo ir priežiūros darbų techninių reikalavimų parengimas.
- LST EN ISO 14731:2007. Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė.
- LST EN ISO 15607:2004. Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės.

#### Gamyklinės virintinės jungtys

- LST EN ISO 1011-1:2009. Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 1 dalis. Bendrieji lankinio suvirinimo nurodymai.
- LST EN ISO 1011-2:2002. Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 2 dalis. Lankinis feritinio plieno suvirinimas.
- LST EN ISO 9692-1:2004. Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo rekomendacijos. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas, lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas.
- LST EN ISO 9692-2:2000. Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimas. 2 dalis. Plienų lankinis suvirinimas po fliusu.
- LST EN ISO 12074:2000. Suvirinimo medžiagos. Suvirinimo ir panašių procesų medžiagų gamybos, tiekimo ir paskirstymo kokybės reikalavimai.
- LST EN ISO 13920:2000. Suvirinimas. Bendrosios suvirintųjų konstrukcijų tolerancijos. Ilgių ir kampų matmenys. Forma ir padėtis.
- LST EN ISO 14174:2012. Suvirinimo medžiagos. Lankinio suvirinimo po fliusu ir elektrošlakinio suvirinimo fliusiai. Klasifikavimas.
- LST EN 14175:2008. Suvirinimo medžiagos. Lydomojo suvirinimo ir panašių procesų dujos ir dujų mišiniai.
- LST EN ISO 14341:2011. Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrodinės vielos ir prilydomieji metalai. Klasifikacija.
- LST EN ISO 14341:2011. Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrodinės vielos ir prilydomieji metalai. Klasifikacija.

#### Montažinės varžtinės jungtys

- LST EN ISO 887:2002. Bendrosios paskirties metrinių varžtų, sraigtų ir veržlių poveržlės. Bendrasis vaizdas.
- LST EN ISO 898-1:2009. Tvirtinimo detalių iš anglinio ir legiruotojo plieno mechaninės savybės. 1 dalis. Nurodytų klasių varžtai, sraigčiai ir smeigės. Stambusis ir smulkusis sriegiai.
- LST EN ISO 4014:2011. Varžtai su šešiabriaune galvute. A ir B klasių gaminiai.
- LST EN ISO 4032:2002. Šešiakampės veržlės, 1 tipas. A ir B klasių gaminiai.
- LST EN ISO 7089:2002. Poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai.

#### Montažinės sraigtinės jungtys

- LST EN ISO 15480:2001. Gręžiantieji sraigčiai su šešiakampe poveržlės galvute ir savisriegio sraigto sriegiu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	4	34	0

Apsauga nuo korozijos

- LST EN ISO 1461:2009. Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai.
- LST EN ISO 8501-1:2007. Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų, nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai.
- LST EN ISO 12944-1:2000. Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis. Bendrasis įvadas.
- LST EN ISO 12944-2:2000. Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija.
- LST EN ISO 12944-3:2000. Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 3 dalis. Projekto ypatumų aptarimas.
- LST EN ISO 12944-4:2000. Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas.
- LST EN ISO 12944-5:2007. Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos.

Kiti dokumentai:

- užsakovo užduotis.
- Kitus esminius reikalavimus, apart mechaninio atsparumo ir pastovumo STR 2.01.01(1):2005, betarpiškai išsamiai nagrinėja kitos projekto dalys.

Statybiniai gaminiai bei statybinės medžiagos privalo atitikti projekte nurodytus gaminius bei medžiagas. Visi statybiniai gaminiai turi būti nauji, visos statybinės medžiagos turi būti naujos.

## TS-2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Paruošiamuosius darbus sudaro:

- dokumentacijos paruošiamiesiems darbams pradėti tikrinimas;
- informacinės lentos įrengimas;
- nereikšmingų laikinų statinių ardymas;
- augmenijos, augalinio sluoksnio ir kt. dangos šalinimas;
- medžių ir kt. augmenijos apsaugos priemonės;
- šiukšlių išvežimas į sąvartyną;
- teritorijos aptvėrimas;
- paruošiamųjų darbų užbaigimas, statybvietės perdavimas statybos darbams pradėti.

Pradedant ruošti statybvietę būtina turėti projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalį bei statybą leidžiančius dokumentus. Statybos darbų rangovas privalo raštu informuoti projekto vadovą apie paruošiamųjų darbų pradžios terminą. Paruošiamųjų darbų pradėti neleidžiama be projekto vadovo raštiško sutikimo.

Paruošiamieji darbai prasideda nuo informacinio skydo su duomenimis apie statybą įrengimo.

Statybos darbų rangovas statinių ir inžinerinių tinklų išdėstymo vietose privalo pašalinti augmeniją, kelio dangą, šiukšles, nuimti viršutinį augalinį sluoksnį ir šaknis, išardyti nereikšmingus laikinus statinius ir pan. Medžiai ir kita nurodyta brėžiniuose augmenija turi išlikti apsaugota nuo pažeidimų statybos metu.

Rangovas turi visus paruošiamuosius darbus iki statybos darbų pradžios. Likusius po paruošiamųjų darbų atliekas būtina išvežti į sąvartyną. Pabaigus paruošiamuosius darbus, statybvietės teritorija turi būti aptverta, įrengti vartai ir privažiavimai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	5	34	0

Priduodant atliktus darbus užsakovo (statytojo) atstovui, rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikinųjų konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją.

### TS-3. ŽEMĖS DARBAI

Statybvietės inžinerinės geologinės bei hidrogeologinės sąlygos aprašytos tyrimų ataskaitoje ir projekto aiškinamajame rašte.

Žemės darbus sudaro:

- Augalinio sluoksnio pašalinimas;
- Grunto kasimas kai gruntinio vandens lygis yra aukščiau už iškasos dugną;
- Konstrukcijų užpylimas gruntu.
- grunto tankinimas.

Tuose zonuose, kur pagal projektą numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija.

Jeigu rangovas, vykdant žemės darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais inžineriniais tinklais, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą.

Visus žemės darbų barus būtina aptverti ir įrengti įspėjimo ženklus.

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 60 cm.

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis 1:1, t. y. 45 laipsniai. Duobės reikia kasti iki konstrukcijų dugno altitudės.

Užpylimui draudžiama naudoti gruntų su organinėmis ar kitokiomis priemaišomis.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę. Grunto tankinimo koeficientas 0,95. Gruntą tankinti sluoksniais 20–25 cm storio, tikrinti kiekvienam statiniui 5 taškuose. Bandymų vietas nurodo statybos techninės priežiūros vadovas.

Jei žemės darbų metu pastebimi kokie nors nukrypimai, kurie galėtų pakenkti statybai, rangovas privalo nedelsdamas pranešti užsakovui (statytojui) ir projekto vadovui.

Monolitinio gelžbetoninio rezervuaro įrengimui reikalinga iškasa iki 68.45 abs. alt. Pagal geologinių tyrimų ataskaitą, aukščiausias gruntinio vandens lygis numatomas 69.86 abs. alt. Iškasos apačia gaunama 1.41m žemiau negu gruntinio vandens lygis. Aatliekant žemės kasimo ir rezervuaro įrengimo darbus turi būti numatomi gruntinio vandens lygio žeminimo sprendiniai kaip adatiniai filtrai ar kiti tokio tipo darbams tinkami sprendiniai. Žeminant gruntinio vandens lygi turi būti priimti tokie sprendiniai, kad nebūtu išplautos smulkios grunto dalelės. Šie sprendiniai turi parenkami rengiant organizacinę projekto dalį.

### TS-4. BETONAVIMO DARBAI

#### BENDRI NURODYMAI

Techninė specifikacija "Betonavimo darbai" naudojama šiais atvejais:

- betonuojant požeminį rezervuarą.

Šių techninių specifikacijų reikalavimai taikomi medžiagoms ir gaminiams naudojamiems statomam statiniui. Techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams. Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais dokumentais laikomi brėžiniai ir techninės specifikacijos. Tačiau rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	6	34	0

neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

Tiekėjai visomis priemonėmis turi užtikrinti, kad statybos produktai, numatyti naudoti statiniuose, bus tiekami į rinką tik su sąlyga, kad jie bus tinkamai panaudoti pagal paskirtį, o jų charakteristikos bus tokios, kad statiniai į kuriuos jie bus stacionariai įmontuoti, sumontuoti, įdėti ar instaliuoti, tenkins esminius reikalavimus, jei šiuos reikalavimus nustato galiojantys teisės aktai.

Tiekėjas atsako už tai, kad į rinką tiekiamas statybos produktas būtų tinkamas naudoti pagal paskirtį ir atitikty techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos produkto atitiktis turi būti įvertinta bandymais arba kitais būdais.

Statybos produktai turi turėti atitikties sertifikatą, arba atitikties deklaraciją ir turi būti paženklinėti "CE" ženklu arba turėti patvirtintus ir galiojančius Techninius liūdijimus.

## MEDŽIAGOS

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai, įskaitant, bet neapsiribojant cementu, užpildais ir armatūra, turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

## CEMENTAS

Jei nėra nurodyta kitaip, turi būti naudojamas portlandcementis.

Paprastus projekto vadovui, rangovas turi pateikti cemento pavyzdžius iš sandėlių statybos aikštelėje ir betono gamybos vietos. Rangovas turi pateikti cemento gamintojo bandymų sertifikatą kiekvienai cemento partijai, pristatytai į aikštelę.

Kiekviena gamintojo siunta turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą. Cementas turi atitikti LST 1455:1996 keliamus reikalavimus.

Pristatymo į statybos aikštelę metu cementas turi būti šviežias, jo partijos naudojamos pristatymo tvarka.

Cemento maišai turi būti laikomi pašiūrėse ar pastatė ne žemesnėje kaip 8°C temperatūroje, apsaugant nuo vandens poveikio. Skirtingų tipų cementas turi būti laikomas atskirai ir, gaminant betoną, nesumaišomas.

## UŽPILDAI

Smulkieji ir stambūs užpildai turi būti naudojami atitinkantys Lietuvos statybos standarto LST EN 1097-1:2011 ir LST EN 1097-3:2002 reikalavimus, kokybės ir kilmės reikalavimus. Taip pat jų neturi veikti šarminės reakcijos. Pirmenybė turėtų būti teikiama vietinės kilmės užpildams, kurie turi būti skirstomi į frakcijas ir plaunami.

Užpildai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- užpildų sutrynimasis neturi viršyti 20%;
- vandens absorbcija neturi viršyti 20%.

Rangovas turi garantuoti, kad užpildo rūšis ir granulimetrinė sudėtis būtų tie patys, betonuojant vieną ir tą pačią konstrukciją.

Įvairaus stambumo užpildai turi būti laikomi atskirai ir kuo toliau nuo galimo užteršimo šaltinių. Jie turi būti laikomi ant kieto pagrindo ar dėžėse. Laikymo vietos turi būti sausos.

Maksimalaus stambumo užpildo dydis turėtų būti ne daugiau 40% atitinkamos minimalios struktūros užpildo. Papildinio smėlio naudoti užpildui draudžiama.

## VANDUO

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	7	34	0

Vanduo, naudojamas betonavimo darbams, plovimui ir apdailai, turi būti toks, kad nepakenktų nei betono tvirtumui, nei išvaizdai. Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500 mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus t.y. jo pH –ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5. Gali būti imamas vanduo iš miesto vandentiekio. Vandens ir pakartotinai naudojamo vandens tinkamumas betonui gaminti nustatomas pagal LST EN 1008:2003 .

## PRIEDAI

Priedai naudojami taip, kad neturėtų neigiamos įtakos betono kokybei ir būtų neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Priedų tinkamumas nustatomas pagal LST EN 934-2:2009+A1:2012.

## BETONO GAMYBA

Užpildas ir cementas turi būti dozuojami pagal svorį, o vanduo pilamas pagal tūrį. Užpildas ir cementas turi būti gerai sumaišomi švarioje mechaninėje maišyklėje. Maišyklės turi atitikti atitinkamo standarto reikalavimus.

Jeigu betonas tiekiamas į statybos aikštelę iš gamyklos – gamintojos, taikomi visi reikalavimai betonui ir jo komponentams, o taip pat kokybės kontrolei. Gamykla – gamintoja privalo pateikti dokumentą, patvirtinantį atitikimą pagaminto betono klasės projektinei.

## BETONO KOKYBĖ

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002/A1:2004 . Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės .

Gamybos kontrolė apima priemones būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. Ji apima tikrinimų, bandymų ir bandymų rezultatų naudojimą. Tikrinamas pasiruošimas betonavimui, betono mišinio gabenimas, tankinimas ir išlaikymas.

Betonavimo vietoje, mišinio įmonėje ir surenkamojo gelžbetonio gamykloje turi būti visos matavimo priemonės.

Betono kokybė tikrinama pagal šiuos požymius:

- cemento, užpildų, priedų ir mikro užpildų pristatymo važtaraščių numerius;
- naudojamo vandens šaltinį;
- betono mišinio klojamumą;
- vandens ir cemento santykį betono mišinyje;
- cemento kiekį;
- bandinių paėmimo datą ir laiką, jų numerius;
- atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafiką, temperatūrą ir meteorologines sąlygas;
- konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimą;
- prekiniam betonui taip pat nurodyti tiekėją ir važtaraščio numerį.

Taip pat turi būti įregistruoti ir pranešti atsakingam asmeniui visi nukrypimai nuo nustatytų gabenimo, pristatymo, betonavimo, tankinimo ir išlaikymo reikalavimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	8	34	0

## LEISTINI MONOLITINIŲ KONSTRUKCIJŲ NUOKRYPIAI

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

## DARBŲ VYKDYMAS

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

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas izoliuotas nuo saulės spindulių, automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

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

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

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

Vibravimas tai pagrindinis 0–8 mm slankumo betono mišinio tankinimo būdas. Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniais ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo. Kai tankinama giluminiais vibratoriais, ji yra 20 – 25 s, kai paviršiniais 30 – 50 s, kai išoriniais 50–90s. Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo šilumos žiemą nuo šalčio.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau ne rečiau kaip tris kartus per parą.

Betonuojant turi būti tikrinama:

- betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- betono mišinio vienodas pasiskirstymas klojiniuose;
- sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo;
- maksimalus aukštis, iš kurio mišinys gali laisvai kristi, sluoksnių gylis;
- betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje, kad išlaikytų klojiniai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	9	34	0



- trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- specialios priemonės betonuojant, kai oras šaltas ar karštas;
- priemonės betonuojant ekstremaliomis sąlygomis;
- vietos, kuriuose yra konstrukcijų sandūros;
- konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- priemonės mišinio nuostoliams išvengti vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį.

Atitiktis nustatoma pagal jos požymius. Atitikimo atveju gaminys priimamas, o neatitikimo analizuojama toliau.

Jeigu suformuotų bandinių bandymų rezultatai neatitinka atitikties reikalavimų arba jeigu kyla abejonių dėl konstrukcijos stiprumo, ilgaamžiškumo ir patikimumo, gali prireikti papildomų bandymų pagal ISO 7034, imant bandinius gręžimo būdu iš jau užbaigtos konstrukcijos. Be to gali būti imami ne tik bandiniai iš konstrukcijos, bet ir papildomai tiriama neardomaisiais būdais. Atitikties kontrolė turi būti atliekama pagal sistemą:

Sertifikuotos bandymų laboratorijos atliekamas tikrinimas. Ji patikrina ar gamykloje (įmonėje) atliekama gamybos kontrolė ir ar gauti kontrolės rezultatai atitinka reikiamas savybes. Ji taip pat gali išbandyti pačios pasirinktus bandinius ir patikrinti gamybos kontrolės rezultatus.

## DILUMAS

Grindų (perdangos) plokštės paviršiaus dilumas turi būti ne daugiau kaip 0,2 g/cm<sup>3</sup>.  
Dilumas turi būti nustatomas pagal LST L 1428.15:2006.

## VANDENS PRAL AidUMAS

Betonas turi būti nepralaidus vandeniui, o vandens pralaidumo rodiklis turi būti nustatomas pagal LST EN 206-1.

## ATSPARUMAS ŠALČIUI

Betonas rezervuarui pagal šalčio atsparumą turi būti ne žemesnės markės kaip F200.  
Konstrukcijų betono atsparumą šalčiui žiūrėti projekto grafiniėje dalyje.

## BETONO STIPRUMAS

Betono stiprumas nustatomas pagal (LST EN 206:2002) betoninio kubelio 150x150x150 mm arba 150/300 mm cilindro, išbandyto standartiniu metodu gniuždant po 28 dienų kietėjimo normaliose sąlygose (temperatūroje 20<sup>o</sup> ± 2<sup>o</sup> ir ne mažesnėje kaip 90% santykinės drėgmės), stiprumo bandymo charakteristiką N/mm<sup>2</sup>. Norint sulyginoti bandinio stiprumą su projektiniu, turi būti prie bandymo rezultatų pridėta ne mažesnė kaip 15 N/mm<sup>2</sup> atsarga.

Turi būti naudojami šių stiprių gniuždant klasių betonas:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	10	34	0

Betono stiprio klasė pagal LST EN 206:2002	Bandant cilindrus 150/300mm $f_c$ kc (N/mm <sup>2</sup> )	Bandant kūbus 150x150x150mm $f_c$ kc (N/mm <sup>2</sup> )
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37
C35/45	35	45

## KOKYBĖS KONTROLĖ

Tikrinant betono kokybę, iš kiekvienos svarbios konstrukcijos vietos turi būti padaryti šeši kubo formos pavyzdžiai. Tai turėtų būti daroma rezervuaro padui sienoms ir perdangai. Kai kyla abejonų, prieš taikant pagrindinius kontrolės metodus, 7-tą kietėjimo dieną turi būti atliktas gniuždymo bandymas. Betonas turi būti pasiekęs 0.67 stiprumo charakteristikos.

Kubelių bandymų rezultatai turi būti nagrinėjami individualiai, ir turi būti apskaičiuoti kiekvieno jų standartiniai nukrypimai bei vidutinis stiprumas. Betono mišinio proporcijos bus tik tada priimtinos, jei atitiks tokius reikalavimus:

- iš visų bandymų ne daugiau kaip vieno pavyzdžio stiprumas yra žemesnis negu stiprumo charakteristika;
- nė vieno iš bandymų vidutinis suirimo stiprumas negali būti mažesnis nei stiprumo charakteristika plius pusė uždėtos atsargos.

Jei kuris nors rezultatas yra mažesnis už 80% charakteringojo stiprumo, rangovas turi konstrukciją išardyti ir pakeisti bet kurioje statinio dalyje.

## ARMATŪRINIS PLIENAS

Armavimui naudojamas tik naujos medžiagos. Armatūros strypai naudotini neįtemptojo gelžbetonio konstrukcijų gamybai iš karštai valcuoto metalo numatyto pagal LST EN 10080:2006.

Karštai valcuotas armatūrinis plienas turi būti iš anglinių mažai legiruotų plienų. B500B tipo plienai turi skirtingus srtaigtinius išsikišimus abejose strypo pusėse: vienoje pusėje sriegis yra dešininis, kitoje kairinis. Armatūrinių plienų mechaninės savybės yra svarbiausias jų rodiklis ir privalo būti nemažesnės, kaip:

Armatūra	Skaičiuojamasis armatūros stipris MPa	
	$f_{yd}$	Skersinė sankabų $f_{ywd}$
B500B	450	324

Neįtemptojo gelžbetonio laikančių konstrukcijų gamybai naudotina rumbuota B500B klasės armatūra.

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela. Armatūros strypai turi būti lankstomi šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama pažeidžiant metalą. Strypai buvę su kilpomis ar išlankstymais ir ištiesinti nebenaudojami.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	11	34	0

Kad armatūra transportuojant armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos paženklinamos dažais.

J patikrintus ir priimtus klojinius armatūra paprastai turi būti sudedama stambesniais elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas tiksliai pastatomas į projektinę padėtį, ir patikimai įtvirtinamas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai su juo sukibusi, turi būti išlaikyti šie minimalūs atstumai tarp armatūros strypų (šviesoje):

- vertikalių strypų -  $\geq 50$  mm ir  $\geq 1,5$  didžiausio užpildo diametro
- horizontalių ir pasvirusių strypų:
  - apatinei armatūrai  $\geq 25$  mm;
  - viršutinei armatūrai  $\geq 30$  mm;

- ne rečiau kaip kas 500 mm konstrukcijose turi būti vietos giluminių vibratorių įleidimui, kur atstumas šviesoje tarp strypų  $\geq 60$  mm.

## ARMATŪROS INKARAVIMAS

Armatūros inkaravimas turi būti atliekamas laikantis šių reikalavimų:

- rišamuose tinkluose ir karkasuose armatūros strypai, dirbantys tempimui, galuose, turi turėti kilpas arba kablius, užlenktus ne mažesniu 1,25 d spinduliu, kur d – armatūros diametras. Užlenkto galo ilgis – ne mažiau 5 d.

- armatūros strypų jungimą užleidžiant nerekomenduojama daryti tempiamoje zonoje ten, kur pilnai išnaudojamas armatūros stiprumas.

- darbo armatūros strypų, jungiamų vienoje vietoje (armatūros užleidimo minimalaus ilgio ribose), turi būti ne daugiau 50% bendro armatūros skerspjūvio ploto rumbuotai armatūrai. Armatūrų sandūrų skirtingose vietose perstūmimas turi būti ne mažiau kaip 1,5 l (l – armatūros užleidimo minimalus ilgis).

- jungiami užleidimu strypai turi būti kaip galima arčiau vienas kito. Atstumas tarp jungiamų užleidimu strypų šviesoje negali būti didesnis kaip 4d (d – mažesniojo iš jungiamųjų strypų diametras).

Reikiama apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai surišami iškaitinta viela, suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi.

Armatūros suklojimas kontroliuojamas techninės priežiūros inžinieriaus.

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

## ARMATŪROS KONSTRUKCIJŲ LEISTINI NUOKRYPIAI

Eil. Nr.	Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1.	Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų:		Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2.	Plokščių kanalų lovių, pamatų sienų	$\pm 20$	
3.	Atstumai tarp atskirų armatūros eilių, loviuose, plokštėse ir sijose iki 1m storio	$\pm 10$	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	12	34	0

4.	Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio: Kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: Iki 100 Nuo 101 iki 200 Nuo 201 iki 300 Virš 300	+4, -5 +8, -5 +10, -5 -15, -5	
----	--	--	--

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi.

Siūlės sandarinamos, kada tai yra prieinama ir būtina užtikrinti, kad siūlėse nepatektų pašaliniai elementai.

Jei projekte nurodyta kitaip, įrengiamos įvairios siūlės betono liejinuose. Siūlės įrengiamos taip, kad apimtų visą betoninės ar gelžbetoninės konstrukcijos storį.

Konstrukcijose darbo siūlės leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos rangovo brėžiniuose ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią.

Esant galimybei, kad per konstrukcines-darbo siūles pratekės gruntinis ar patalpos vanduo, siūlės būtina įrengti su HDPE įdėklais arba analogiška medžiaga.

## GAMINIAI TVIRTINAMI PRIE BETONINIO PAVIRŠIAUS

Tvirtinamieji įdėtiniai gaminiai ar detalės prie gelžbetonio ar betoninio paviršiaus tvirtinami pleištiniais arba cheminiais inkarais. Jų tvirtinimas prie konstrukcijos turi būti atliktas griežtai laikantis pasirinktos atestuotos firmos, tiekiančios inkarus, nurodymų. Tokių detalių įtvirtinimo skaičiavimas taip pat turi būti atliktas pagal tos firmos atestuotą skaičiavimo programą. Varžtai, įskaitant veržles ir poveržles, turi būti galvanizuoti.

## ARMATŪROS APSAUGINIAI SLUOKSNIAI

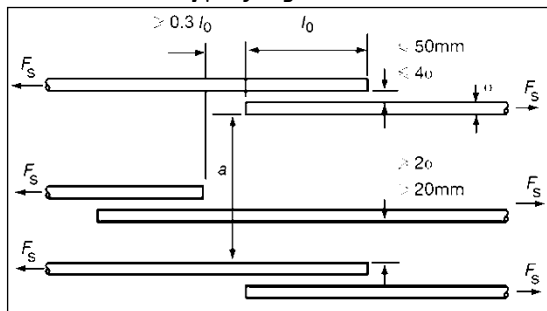
1 lentelė Gelžbetonio konstrukcijų apsauginiai sluoksniai

konstrukcija	aplinkos klasė	minimali betono klasė		apsauginis	apsauginis skersinės	atsparumas ugniai	apsauginis dėl gaisro	priimamas apsauginis
Rezervuaro plokštė	XC2	C35/45	F200 W8	70	15-20	-	-	70
Rezervuaro sienos/perdanga	XC2	C35/45	F200 W8	35	15-20	-	-	35
Plokštės	XC2	C20/30		35	15-20	-	-	35

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	13	34	0

## ARMATŪROS UŽLEIDIMAS IR INKARAVIMAS

Armatūros strypų jungimo užleidžiant inkaravimosi ilgiai:



1 Pav. Armatūros strypai jungiami užleidžiant

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

2 Lentelė Armatūros strypų (B500B klasės rumbuotos) inkaravimosi ilgiai, jungiant juos užleidžiant

betonas	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45
$f_{ctd}$	1.0	1.2	1.333	1.466
$f_{bd}$	2.25	2.7	2.99	3.3
Daugiklis $\sigma_s / 4f_{bd}$ iš jo daugindami d, gauname inkaravimosi ilgį	41	35	31	28
Inkaravimosi ilgis $L_b$ /kai d [mm]				
8	328	280	248	224
10	410	350	310	280
12	492	420	372	336
14	574	490	434	392
16	656	560	496	448
18	738	630	558	504
20	820	700	620	560
22	902	770	682	616
25	1025	875	775	700
28	1148	980	868	784
32	1312	1120	992	896

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	14	34	0

## TS-8. PLIENO DARBAI

Laikančioms konstrukcijoms, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų.

Paprastųjų anglinių plienų cheminė sudėtis turi atitikti visus S355 plieno stiprumui keliamus ISO reikalavimus.

Visos statybinės medžiagos (gaminiai) privalo būti naujos, lygių paviršių, švarios, nesurūdijusios, pristatytos į statybą kartu su kokybę patvirtinančiais dokumentais (STR 1.01.04, STR 1.03.02, STR 1.03.03). Visas medžiagas bei gaminius naudoti tiksliai pagal paskirtį (LST EN ISO 9001, STR 1.09.05). Medžiagų keitimą derinti su projekto autoriais.

### GAMYBA

Gamykla-gamintojas privalo kruopščiai išnagrinėti projektinę dokumentaciją ir techninio darbo projekto pagrindu parengti detaliuosius gamyklinius brėžinius (STR 1.05.06:2010 p. 14.1).

Gamybos metu būtina tikrinti kokybę (LST EN ISO 9001, LST EN ISO 14174, LST EN 14175, LST EN ISO 14341, LST EN 1461). Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne išskirstos. Detalių vidinius ir išorinius kraštus reikia apdirbti frezuojant, neleistina palikti apšerpėtus, pjautus dujiniu būdu (LST EN ISO 9692, LST EN ISO 9013, LST EN ISO 4759). Suvirinimo technologiją (LST EN ISO 15607, LST EN ISO 14731) būtina parinkti ir taikyti taip, kad galimai sumažinti liekamuosius technologinius įtempius (LST EN ISO 3834, LST EN ISO 1011). Suvirinimo defektai šalinami iki tol, kol bus pasiekta virintinių siūlių projektinė kokybė (LST EN 719, LST EN ISO 5817, LST EN ISO 13920). Virinti leidžiama tik atitinkamos kvalifikacijos suvirintojams (LST EN 287, LST EN ISO 12074). Tikrinti virintines siūles iš karto 100 % vizualiai, 10 % tikrinti neardančiais metodais, atitinkamai fiksuoti dokumentuose. Dažant, oro temperatūra turi būti ne žemesnė už nurodytą dažų instrukcijomis, bet ne žemiau kaip +15 °C (LST EN ISO 8501, LST EN ISO 12944). Visas detales ir gaminius būtina sumarkuoti. Gamykla-gamintojas gamybos ceche turi atlikti konstrukcinių elementų kontrolinį apmatavimą (LST EN ISO 286) ir surinkimą. Sijų išilginis išsikreivėjimas  $\pm 1/750$  ilgio, lentynų iškraipymas  $\pm 1/100$  pločio, kiaušinių padėties nuokrypis  $\pm 1$  mm (LST EN 1090-1, LST EN 1090-2). Projekte numatytų gamybos technologinių sprendinių keitimą derinti su projekto autoriais. Visą vykdomą ir atitikties tikrinimo

dokumentaciją gamintojas privalo priduoti techninės priežiūros vadovui (STR 1.09.05, STR 1.11.01, LST EN 10204). Atsiradus užsakovo arba užsakovo atstovų pretenzijoms kokybei, atliekami tikrinamieji tyrimai rangovo sąskaita.

### MONTAVIMAS

Statybos darbų rangovas privalo kruopščiai išnagrinėti projektinę dokumentaciją ir techninio darbo projekto pagrindu parengti statybos darbų technologijos projektą (STR 1.08.02:2010 priedas Nr. 3). Naujai projektuojamų konstrukcijų montavimo sąlygos tokios: įmanoma trumpas statybos ir montavimo laikotarpis, konstrukcijos įrengiamos nestabdant komercinio biuro veiklos, visos montažinės jungtys varžtinės (LST EN ISO 887, LST EN ISO 898). Konstrukcinius gaminius bei detales, leidžiama sandėliuoti tiksliai uždaroje patalpoje, kambario temperatūroje. Prieš montuojant, konstrukcijas būtina apžiūrėti, o esant neleistinoms nuokrypoms (LST EN 1090-1, LST EN 1090-2), grąžinti gamintojui taisyti. Inkarinius varžtus (plieninių elementų prie betono tvirtinti) įrengti pagal atitinkamą varžtų gamintojo instrukciją. Tvirtinant detales, būtina nuvalyti paviršius nuo dažų, tinko, pašalinti betono briauną ir frakciją, o esant paviršių nelygumams, būtina išlyginti (nukertant iškišas ir užpildant remontiniu skiediniu įdubas), kad tvirtinamoji detalė užimtų projektinę padėtį. Konstrukcijoms kelti ir montuoti taikyti tiksliai sertifikuotą patikrintą įrangą. Užsukant stipriuosius varžtus,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	15	34	0

užsukimo kokybę tikrinti iš karto. Jokių būdų nepalikti ilgam (nakčiai ar pietų pertraukai) pakabintų ar galutinai nepritvirtintų konstrukcinių elementų, laikytis saugos instrukcijų.

Montavimo darbus turi atlikti atestuotos įmonės apmokyti specialistai. Po sumontavimo būtina patikrinti konstrukcijų padėtį vizualiai ir specialiąja geodezine įranga (LST EN 1090-1, LST EN 1090-2, LST EN ISO 286). Sijų atramų vertikalūs nuokrypiai  $\pm 3$  mm nuo projektinių reikšmių, sijų vertikalūs nuokrypiai  $\pm 1$  mm greta išdėstytų sijų atžvilgiu (LST EN 1090-1, LST EN 1090-2). Projekte numatytų montavimo technologinių sprendinių keitimą derinti su projekto autoriais. Darbo metu surašomi pažeistų konstrukcijų (jei tokios atsiranda) aktai. Visą vykdomąją ir atitikties tikrinimo dokumentaciją rangovas privalo priduoti (STR 1.09.05, STR 1.11.01) techninės priežiūros vadovui (medžiagų sertifikatai, gaminių atitikties deklaracijos, paslėptų darbų aktai (varžtų inkaravimas, dažymas), konstrukcijų pridavimo aktas, geodezinės išpildomosios nuotraukos, statybos darbų žurnalas). Atsiradus užsakovo arba užsakovo atstovų pretenzijoms kokybei, atliekami tikrinamieji tyrimai rangovo sąskaita.

## SUVIRINIMO VIELA

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Anglies kiekis pliene  $C_{0,025} - 0,19\%$ . Tai reikalinga kad plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas.

Vertikalių paviršių horizontalių ir palubinių siūlių suvirinimas atliekamas (esant trumpam lankui) 4 mm skersmens elektrodais. Suvirinimą atlikti pagal Rangovo paruoštą technologiją, suderintą su Techninės priežiūros inžinieriumi.

## SUVIRINIMO DEFEKTAI IR JŲ PAŠALINIMO BŪDAI

Suvirinimo defektai:

a) grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;

b) poros siūlės paviršiuje-atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;

c) nepilnai suvirinti paviršiai-gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

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

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

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

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių kaip nurodyta standartuose.

## TS-9. IŠORINIŲ SIENŲ IŠ „SANDWICH“ TIPO PLOKŠČIŲ ĮRENGIMAS

### Bendrieji nurodymai

Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose statinio techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis. Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	16	34	0

Išorinių sienų iš „ sandwich“ tipo konstrukcinių elementų įrengimo, jungimo mazgų bei užtaisymo detalių darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia Rangovas ir suderina su Statytoju ir projektuotoju. Darbai vykdomi tik sausu oru. Vykdam darbus, atmosferos krituliai neturi patekti į pastatą ir sienos konstrukciją. Vykdam darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.

## Reikalavimai montavimo darbams

### Paruošiamieji darbai

Plokštės pakraunamos ir iškraunamos atsargiai, tam naudojant specialią kėlimo įrangą. Griežtai draudžiama paketus su plokštėmis traukti arba vilkti, nes juos apjuosiančios juostos gali pažeisti pačią plokštę. Jeigu plokštės reikia sandėliuoti statybos aikštelėje, jas reikia apsaugoti nuo kritulių ir purvo. Plokščių paketai sandėliuojami lygioje vietoje. Plokščių paketų negalima sandėliuojant krauti tiesiai vieną ant kito, jie sandėliuojami ant skersine kryptimi padėtų tašų. Prieš pradedant montuoti plokštes būtina susipažinti su montavimo instrukcija. Prieš plokščių montavimą turi būti atlikta klijuojamoji pamatų hidroizoliacija. Turi būti patikrintas pamato viršaus horizontalumas. Leidžiama nuokrypa  $\pm 3$  mm.

### Plokščių montavimas

Plokštės pradedamos montuoti ant pamatų įrengus specialias medines arba metalines atramas bei atlikus sandarinimą. Pirmos plokštės nuokrypis nuo vertikalės turi būti ne daugiau kaip  $\pm 2$  mm. Kad apsaugoti nuo vėjo ir garų, prieš montavimą prie kolonų klijuojama speciali sandarinimo juosta. Plokštės į projektinę padėtį keliamos specialiais keltuvais. Prieš montuojant plokštes turi būti patikrinta jų grioveliuose esanti sandarinimo mastika. Esant gamykinės sandarinimo mastikos defektų, reikia juos ištaisyti paprasta montažine sandarinimo mastika. Prieš keliant plokštę, reikia nuimti apsauginę plėvelę tik nuo griovelių, paliekant pasaugotą visą plokštę. Apsauginė plėvelė nuo plokštės nuimama tik pilnai ją pritvirtinus. Prie g/b kolonų plokštės tvirtinamos kalamaisiais klišiais. Prie metalinių kolonų plokštės tvirtinamos savisriegiais sraigtais. Tvirtinimo elemento minimalus atstumas nuo plokštės krašto turi būti 20 mm. Tvirtinant plokštes, kad jų nedeformuoti, reikia vengti perveržimo. Tvirtinimo elementai skaičiuojami ir parenkami pagal plokštės storį bei pagal konstrukciją, prie kurios bus jie tvirtinami. Esant būtinumui plokštės pjaustyti statybos aikštelėje, griežtai draudžiama naudotis abrazyviniu pjautuvu. Tam geriausiai tinka elektrinės žirkklės. Pjauti plokštės galima tik ant žemės gulsčioje padėtyje. Po plokščių pjovimo reikia gerai nuo jų nuvalyti metalo drožles, kad jos nepažeistų plokštės paviršiaus. Vertikalios siūlės tarp plokščių užkamšomos minkštos akmens vatos tarpikliais. Po sandaraus užkamšymo ant vertikalinių siūlių montuojami specialūs skardos lankstiniai. Siūlių užtaisymo profiliai tvirtinami prie plokščių savigrežiais sraigtais.

## Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

Sieninės plokštės turi būti su poliuretaniniu užpildymu, sukljuoto su profiliuotais plieniniais dengiančiais lakštais. Plokštės storis parenkamas atsižvelgiant į jų laikomąją galią ir šiluminės savybes. Plokščių šilumos perdavimo koeficientas turi būti ne didesnis kaip  $U_n = 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$ , jos turi atlaikyti horizontalias vėjo apkrovas: spaudimas –  $0.35 \text{ kN/m}^2$ , traukimas –  $0.20 \text{ kN/m}^2$  (Kauno miestui), bei apkrovą nuo apdailinės lakštinės medžiagos.

### Plokščių leistini geometriniai parametrai nuokrypiai

Nuokrypis	Leistini dydžiai
Storis	$\pm 1 \text{ mm}$
Plotis	$\pm 3 \text{ mm}$
Ilgis	$\pm 10 \text{ mm}$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	17	34	0



## TS-11. HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMO DARBAI

### Bendrieji nurodymai

Reikalavimai taikomi kai izoliavimo darbai atliekami statybvietėje. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose. Iki bet kurio tipo izoliacijos darbų pradžios turi būti atlikti darbai, apsaugantys statybines konstrukcijas nuo paviršinio, gruntinio bei kritulių vandens tiesioginio poveikio. Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangų parametrai turi būti nurodyti statinio projekte. Suderinus su statytoju ir projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

Statybinių konstrukcijų, vamzdynų bei įrenginių izoliacijos darbai atliekami tik užbaigus tuos statybos montavimo darbus, kuriuos atliekant galėjo būti pažeidžiamos izoliacijos dangos. Visos statybinių konstrukcijų (surenkamųjų betono, gelžbetonio, mūro ir kt.) sandūros bei plyšiai, taikant mastikų ir birių medžiagų izoliacijos dangas turi būti užtaisyti, o taikant klijuotines bei lako ir dažų dangas paviršiai turi būti ir nutinkuoti. Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijose. Neleistina statybines konstrukcijas, vamzdynus bei įrenginius, esančius ne pastato viduje, izoliuoti lyjant lietui.

### Reikalavimai statybos (montavimo) darbams

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti, nuo jų nuvalytos dulės ir paviršius gruntuotas. Kai hidroizoliacijai naudojamos bituminės medžiagos, gruntuojama bitumo emulsija arba bitumo skiediniu. Izoliacijai taikant cemento pagrindu paruoštas glaistomąsias dangas, gruntuojama vandens pagrindu paruoštais gruntais. Hidroizoliacijai taikant sintetinių plėvelių medžiagas, gruntavimui naudojami bituminiai gruntais, išskyrus tuos atvejus, kai sintetinė medžiaga yra priešiška bitumui (bitumą atstumia). Tuo atveju naudojami gruntais, nurodyti plėvelių gamintojų instrukcijose. Izoliuojant betonines statybines konstrukcijas jų drėgnis prieš gruntavimą turi būti ne didesnis kaip 4%. Kai gruntuojama vandeniu skiedžiamais gruntais –gruntuojamo paviršiaus drėgnis neregamentuojamas tik ant gruntuojamo paviršiaus negali būti lašelių pavidalo drėgmės. Metalų konstrukcijų bei metalinių vamzdžių paviršiai turi būti nuvalyti nuo rūdžių. Sumontuoti metaliniai vamzdynai ir įrenginiai gruntuojami ir izoliuojami tik projektinėje padėtyje. Kai montuojamų vamzdynų bei įrenginių atskirų dalių šilumos izoliacija daroma projektinėje padėtyje, tos vietos gruntuojamos ir izoliuojamos prieš pastatant į projektinę padėtį.

Hidroizoliacija, naudojant ritinines bitumines medžiagas Ritininės medžiagos prieš klijavimą sukarpos ir išdėstomos užtikrinant reikiamą persidengimą. Dangos, kurių klijuojamasis sluoksnis užteptas gamykloje, klijuojamos ant gruntuoto pagrindo, išlydžius arba praskiedus klijuojamąjį ritininės medžiagos sluoksnį (nenaudojant papildomų klijuojamųjų medžiagų). Klijuojamasis sluoksnis išlydomas 140–160° C temperatūroje. Medžiaga klijuojama tuoj pat išsilydžius klijuojamajam sluoksniui. Dangos iš bituminių ritinių medžiagų, neturinčių gamyklinio klijuojamojo sluoksnio, klijuojamos bitumo mastika. Ji vientisu sluoksniu užtepama ant visiškai išdžiūvusio pagrindo (arba jau užklijuoto hidroizoliacijos sluoksnio, jei danga kelių sluoksnių). Karštosios klijuojamosios mastikos užtepamos prieš pat ritinių medžiagų klijavimą o šaltosios – iš anksto (su pertrauka, užtikrinančia geriausią prisiklijavimą). Ritininės medžiagos klijuojamos pradedant nuo žemesnių vietų. Klijuojant ritininės medžiagos pagal plotį turi būti perdengiamos 100 mm. Temperatūrinės ir sėdimo siūlės prieš klijuojant pagrindines izoliacijos juostas perdengiamos 15 cm pločio ritininės medžiagos juostelėmis, priklijuojamomis tik iš vienos siūlės pusės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	18	34	0

## TS-12. ŠILTINIMO DARBAI

### ŠILUMOS IZOLIACIJOS DABŲ ATLIKIMAS

Atskirų darbų, įrengiant šilumos izoliaciją, vykdymas ir darbų kokybės kontrolė turi atitikti norminių dokumentų (lent. 1,2,3), STR2.01.10:2007 „Išorinės tinkuojamos termoizoliacinės sistemos“, apšiltinimo sistemos tiekėjo, gamintojo Technių kortelių ir instrukcijų reikalavimus ir nurodymus.

Turi būti laikomasi privalomų izoliacinės medžiagos instaliavimo bei apsaugos metodų, nurodytų gaminių lentelėse.

Apšiltinimo plokštės klojamos šachmatine tvarka taip (kad siūlės nesikirstų kryžmiškai), kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkti mažiausiai 100mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos. Negali būti paliekamas platesnis kaip 5 mm pločio plyšys, susidarantis jungtyse tarp termoizoliacinio plokščių; visi platesni plyšiai privalo būti užkamšomi arba užpildomi termoizoliacine medžiaga.

Įrengiant šilumos izoliaciją, būtina laikytis jos tiekėjų ir gamintojų reikalavimų.

## TS-13. ŠALTO FORMAVIMO PLIENINIAI PROFILIAI

### NUORODOS

- LST EN 1090-1:2009+A1 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių komponentų atitikties įvertinimo reikalavimai“ (Execution of steel structures and aluminium structures – Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components);  
- LST EN 10204:2005 Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai (Metallic products – Types of inspection documents);  
- LST EN 1090-2:2008+A1:2011 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“ (Execution of steel structures and aluminium structures – Part 2: Technical requirements for steel structures);  
- LST EN 10346:2009 Ištinine lydaline danga dengti plokštieji plieniniai gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos (Continuously hot-dip coated steel flat products – Technical delivery conditions).  
- LST EN 10027-1:2005 Plienų žymėjimo sistemos. 1 dalis. Plieno markės (Designation systems for steels – Part 1: Steel names).  
- LST EN 10143:2006 „Plieno juostos ir lakštai su lydaline metalo danga. Matmenų ir formos nuokrypiai“ (Continuously hot-dip metal coated steel sheet and strip. Tolerances on dimensions and shape);  
- LST EN 1993-1-1:2005/AC:2009 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis“. Bendrosios ir pastatų taisyklės“ (Eurocode 3: Design of steel structures. Part 1-1: General rules and rules for buildings);  
- LST EN 1993-1-3:2007/AC:2010 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-3 dalis. Bendrosios taisyklės. Šaltai suformuoti plonasienių elementų ir lakštų papildomos taisyklės“ (Eurocode 3: Design of steel structures. Part 1-3: General rules. Supplementary rules for cold formed thin gauge members and sheeting);

### SAVOKOS

1. Plieno juostos – tai įvairių pločių plieno juostos, tiekiamos suvyniotos į ritinius.
2. Plieno lakštai – tai iš įvairaus pločio plieno juostų išpjauti lakštai.
3. Šaltai lankstytieji plieno profiliai (toliau plieno profiliai, profiliai) – tai įvairios skerspjūvio formos gaminiai, kurių skerspjūvio forma ir matmenys nekinta per visą ilgį, gaminami šaltai lankstant plienų juostas ir lakštus su lydaline cinko danga.
4. Lydalinė cinko danga (karštasis cinkavimas) – atitinkamai paruošto gaminio dengimas cinko sluoksniu nardinant į išlydytą cinką. Lydale turi būti mažiausiai 99% cinko.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	19	34	0

5. Dangos svoris – bendrasis abiejų gaminio pusių dangos svoris, matuojamas gramais į kvadratinį metrą.
6. Šiame techniniame liudijime naudojami tokie profilių žymėjimo simboliai:
- L – kampuočio formos šaltai lankstytasis plieno profilis;
  - U – U formos šaltai lankstytasis plieno profilis;
  - C – C formos šaltai lankstytasis plieno profilis;
  - Z – Z formos šaltai lankstytasis plieno profilis;
  - Σ – Σ formos šaltai lankstytasis plieno profilis;
  - Ω – Ω formos šaltai lankstytasis plieno profilis;

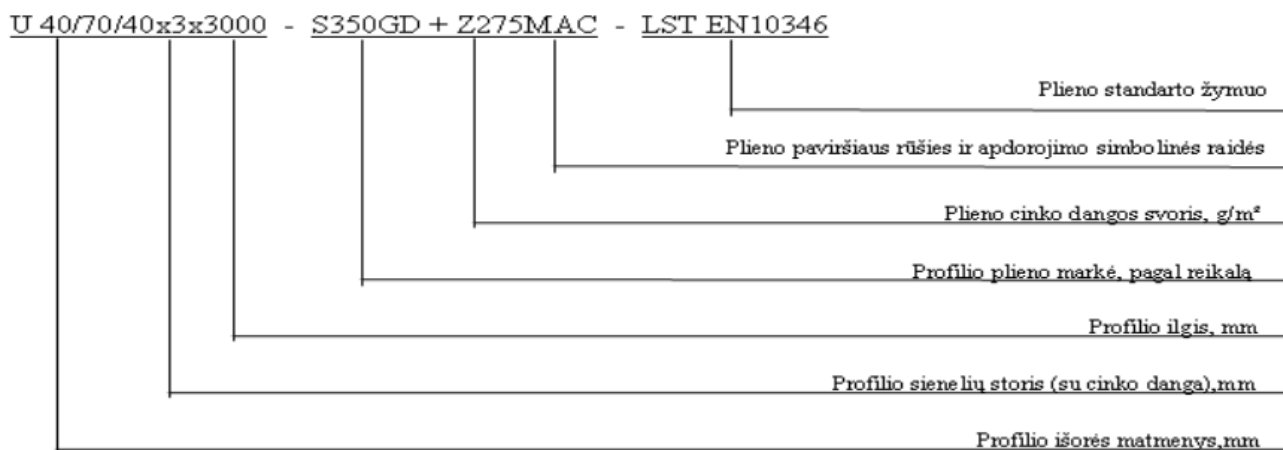
## KLASIFIKACIJA IR PAGRINDINIAI PARAMETRAI

1 Pagal profiliams pagaminti panaudotus plienus šaltai lankstytieji profiliai klasifikuojami: – pagaminti iš konstrukcinių plienų juostų ir lakštų su lydaline cinko danga, apibrėžtų LST EN 10346:2009; – pagaminti iš mažaaanglių plienų juostų ir lakštų su lydaline cinko danga, apibrėžtų LST EN 10346:2009.

2 Šaltai lankstytųjų plieno profilių žymėjimas

2.1 Šaltai lankstytieji plieno profiliai ženklunami etiketėmis, kurios yra pritvirtinamos prie profilių ar jų paketų. Vienas iš ženklinimo įrašų yra profilio identifikacijos žymuo.

2.2 Identifikacinio žymenys pavyzdys šaltai lankstytiesiems plieno profiliams pateiktas paveiksle 1. Profilių žymenyse prie cinko dangos svorio gali būti nurodytos ir cinko dangos tipo bei paviršiaus rūšies simbolinės raidės, pvz. Z275MA (juosta padengta cinko lydiniu, kurio svoris iš abiejų juostos pusių 275 g/m<sup>2</sup>, M – suformuotas smulkus cinko dangos paviršiaus raštas, A – paprastas paviršius, kuriam nekeliami specialūs reikalavimai kokybei. Leistini defektai: maži kauburėliai paviršiuje; nevienodas cinko dangos rašto dydis; tamsios dėmelės paviršiuje; nedidelės pasyvavimo dėmės; pasitaikantys dangos įtrūkimai bei cinko nuvarvėjimo bangos, paviršiaus apdorojimas C – chemiškai pasyvuotas, paviršius apsaugomas nuo drėgmės poveikių ir sumažina rūdijimo transportuojant ir sandėliuojant pavojų. Vietiniai spalvos pakitimai, susidarantys taip apdorojant, yra leidžiami ir kokybės nepablogina; 1 paveiksle pateiktas žymuo reiškia, kad tai yra profilis atitinkantis techninio liudijimo TR-01-2012 reikalavimus, lovio formos su kraštinių matmenimis 40, 70 ir 40 mm, profilio sienelės storis (su danga) 3 mm, ilgis 3000 mm. Profilis pagamintas iš plieno S350GD + Z275MAC, atitinkantį standartą LST EN 10346:2009. Plieną padengtas cinko danga, kurios svoris (abiejų pusių) 275g/m<sup>2</sup>.

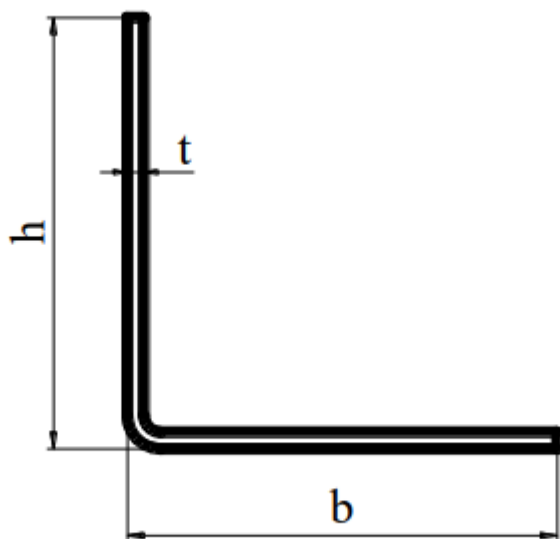


pav. 1 U formos šaltai lankstytojo plieno profilio žymuo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	20	34	0

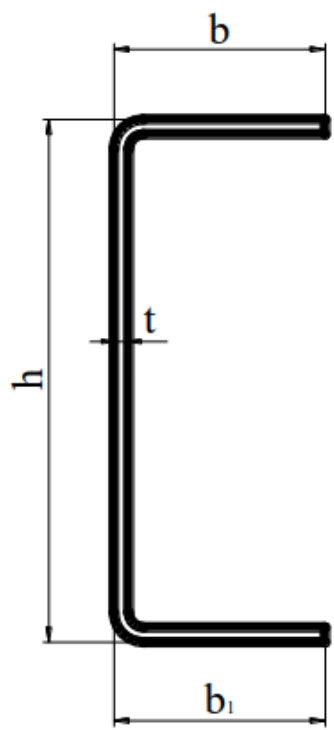
2.3 Profilių bendras vaizdas pateiktas paveiksluose 2—7. Skerspjūvio matmenys identifikaciniame žymenyje išvardinami tokia tvarka:

- kampuočio (simbolis L)  $h / b \times t$ , žr. 2 paveikslą;
- lovio (simbolis U)  $b / h / b_1 \times t$ , žr. 3 paveikslą;
- lovio (simbolis C)  $a / b / h / b_1 / a_1 \times t$ , žr. 4 paveikslą;
- skerspjūvis Z (simbolis Z)  $a / b / h / b_1 / a_1 \times t$ , žr. 5 paveikslą;
- skerspjūvis  $\Sigma$  (simbolis  $\Sigma$ )  $a / b / e / h / e_1 / b_1 / a_1 \times t$ , žr. 6 paveikslą; - skerspjūvis  $\Omega$  (simbolis  $\Omega$ )  $a_1 / b_1 / h / b / h / b_2 / a_2 \times t$ , žr. 7 paveikslą.

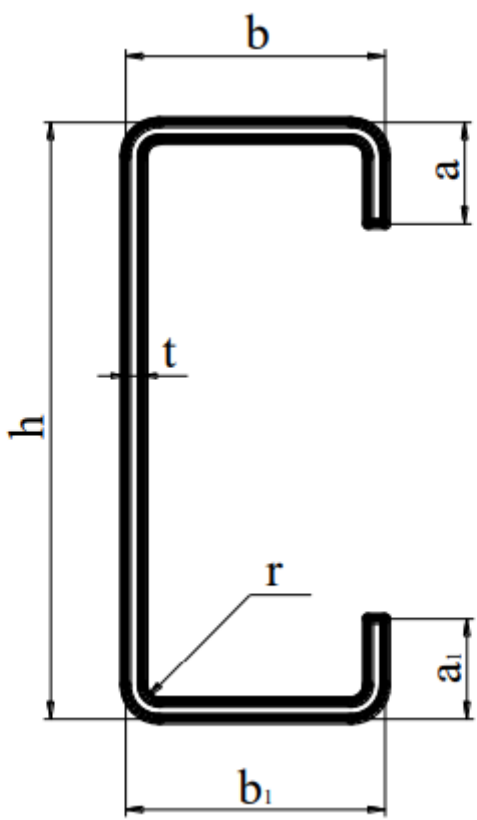


*pav. 2 Kampuočio (žymuo L) formos profilio skerspjūvis*

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	21	34	0

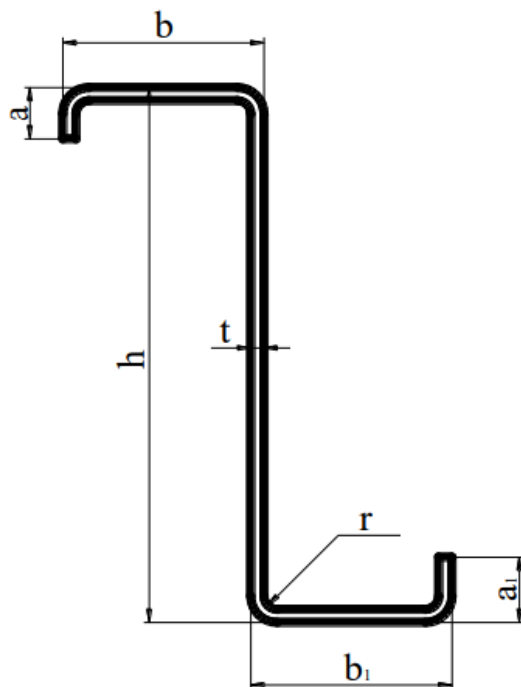


pav. 3 Lovio (žymuo U) formos profilio skerspjūvis



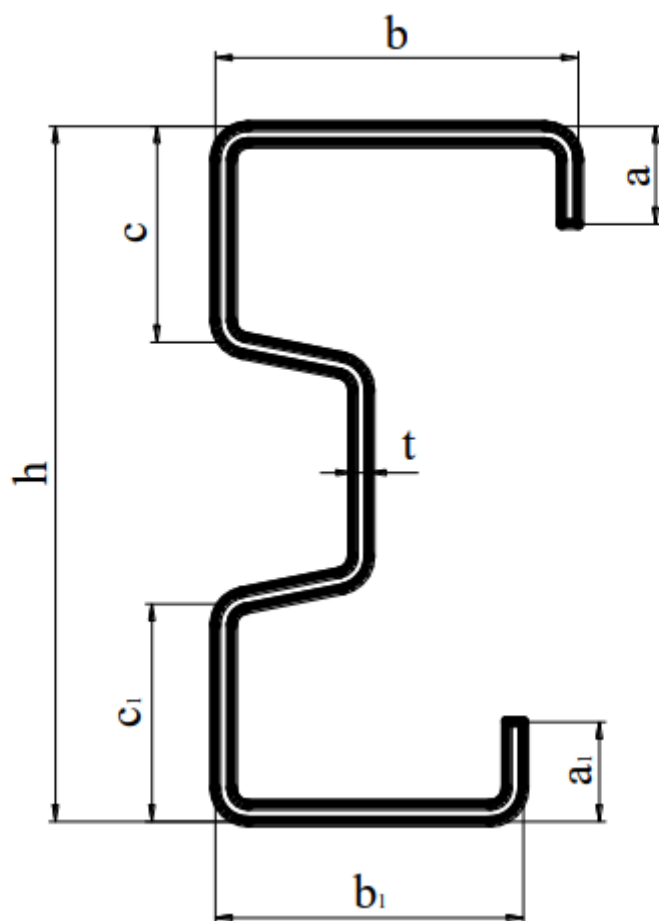
pav. 4 Lovio (žymuo C) formos profilio skerspjūvis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	34	0
2023-01-JG-471-TP-SK.TS			

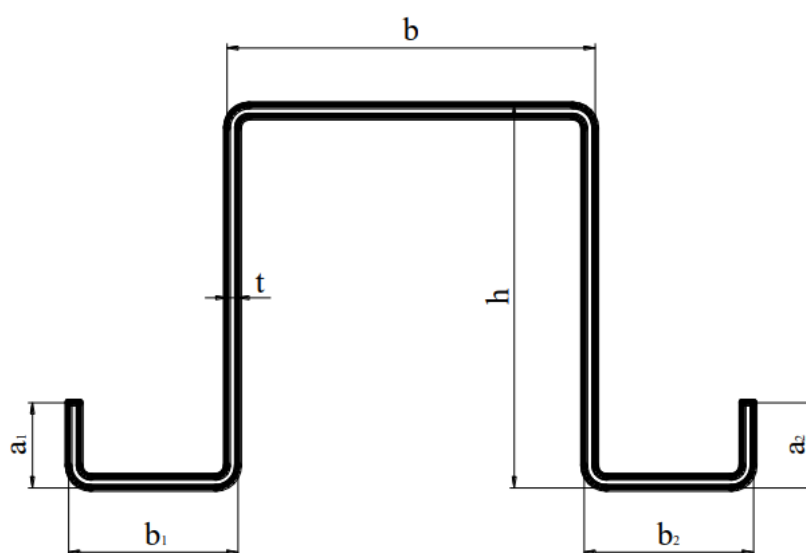


*pav. 5 Z (žymuo Z) formos profilio skerspjūvis*

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	23	34	0



pav. 6  $\Sigma$  (žymuo  $\Sigma$ ) formos profilio skerspjūvis



pav. 7  $\Omega$  (žymuo  $\Omega$ ) formos profilio skerspjūvis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	34	0
2023-01-JG-471-TP-SK.TS			

## TECHNINIAI REIKALAVIMAI

### 1. Bendrieji reikalavimai

#### 1. Bendrieji reikalavimai

- 1.1. Šaltai lankstytieji plieno profiliai gaminami iš plieno, kurį nusako LST EN 10346:2009. Naudojamų plienų gamyboje rūšys ir reikalavimai plienams pateikti lentelėse Nr. L2, L3, L4, L5.
- 1.2. Atskiru susitarimu tarp gamintojo ir užsakovo profilių gamybai gali būti panaudotas ir kitas plastiškas šaltam lankstymui plienas.
- 1.3. Bendru atveju plieno profiliai užsakovui patiekiami su neapdirbtomis briaunomis. Užsakovui pageidaujant ir nurodžius tai užsakyme profilių briaunos gali būti specialiai apdorotos.
- 1.4. Gamintojas gali gaminti: – sutartinio ilgio profilius – kai norimas profilio ilgis nurodomas užsakovo; 1.5. Šaltai lankstyčių plieno profilių paviršius specialiai neapdorojamas. Paviršius turi tenkinti reikalavimus kurie keliami plieno dangos paviršiui iš kurio profiliai pagaminti. Paviršius negali būti mechaniškai pažeistas. Jeigu keliami specialūs reikalavimai paviršiaus apdirbimui, jie turi būti nurodyti užsakant profilius.
- 1.6. Profilių paviršiuje gali būti nežymūs pėdsakai, kurie atsirado lankstant profilius. Lankstymo metu cinko danga negali būti mechaniškai pažeista per visą dangos storį iki plieno paviršiaus. Atsiradusios žymės lankstant turi nepadidinti profilių sukorodavimo galimybes.
- 1.7. Užsakant profilius, kurių paviršiaus švarumui keliami specialūs reikalavimai, tai turi būti nurodyta užsakyme.
- 1.8. Bendru atveju gaminamų profilių galai yra statūs. Užsakovui pageidaujant ir gamintojui įvertinus savo technines galimybes sutikus bei įforminus tai raštiškai užsakyme, gali būti gaminami profiliai, kurių galai yra nestatmeni vienai ar kelioms (visoms) plokštumoms.
- 1.9. Užsakovo pageidavimu gaminant specialius–nestandartinius profilius būtina atsižvelgti į įrangos, naudojamos pjaustant ir kerpančią plieno juostas ar lakštus, bei įrangos naudojamos lankstant profilius galimybes ir jų neviršyti.
- 1.10. Pagal šį TR-01-2012 dokumentą visi pagaminti profiliai, tinka virinti, taikant plieno marke ir dangos svorį atitinkančius virinimo metodus.
- 1.11. Pagal šį TR-01-2012 dokumentą visi pagaminti profiliai tinka sujungti klijuojant.
- 1.12. Profiliai pagaminti iš šiame TR-01-2012 dokumente nurodytų plieno markių su cinko ar cinko–geležies dangomis tinka dengti organinėmis dangomis. Profilio išvaizda po dengimo priklausys nuo dangos rūšies (žr. 2.1.3).
- 1.13. Gamintojo šaltai sulankstytiems profilams matmenų ir formos tolerancijos turi neviršyti dydžių pateiktų LST EN 1090-2:2009.

### 2. Reikalavimai plienams iš kurių gaminami šaltai lankstytieji profiliai

#### 2.1. Bendrieji reikalavimai plieno juostoms ir lakštams iš kurių gaminami profiliai.

2.1.1. Profilių gamybai naudojamos plieno juostos ir lakštai turi būti pažymėti laikantis reikalavimų LST EN 10027-1:2005. Remiantis LST EN 10346:2009 plieno juostos ir lakštai turi atitikti šias tiekimo sąlygas:

- tiekiamas plieno kiekis;
- produkto tipas (rulonai, lakštai ir t.t.);
- matmenų tolerancijos standarto numeris (EN 10143);
- jeigu yra specialūs reikalavimai matmenų tolerancijoms;
- plieno pavadinimas ir skaitinis žymėjimas, plieno dangos lydinio rūšies simbolis, kaip nurodyta lentelėje L2, L4;
- deklaruojamos dangos svoris (pvz. 275=275 g/m<sup>2</sup> padengimas iš abiejų pusių žr. L1;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	25	34	0



- dangos padengimas (N arba M žr. L3 ir L5);
- paviršiaus rūšys (A, B ir C žr. L3 ir L5);
- paviršiaus apdorojimas (apsauga (C, žr. L3 ir L5)
- kartu su gaviniais turi būti pateikiama gamintojo kokybės sertifikatai remiantis LST EN 10204 standartu bandymų protokolu 2.2 arba 3.1.

2.1.2. Plieno juostos ir lakštai padengti cinko (Z) danga. Šiame, 2 skyriuje naudojami žymėjimai skirti aprašyti plieno gaminius ir jų dangos įrengimo, bei papildomo dangos paviršiaus paruošimo būdus (pagal LST EN 10346:2009).

2.1.3. Naudojami tokie padengimo, dangos paviršiaus rūšies ir dangos paviršiaus apdorojimo būdai:

- dangos padengimas:
  - paprastieji cinko raštai (N)
  - padengiama leidžiant netrukdomai kietėti cinko sluoksniui. Priklausomai nuo cinkavimo sąlygų, gali matytis įvairaus blizgesio ir dydžio cinko kristalai arba nesusidaryti jokių cinko raštų. Tai neturi įtakos dangos kokybei;
  - mažieji cinko raštai (M)
  - ypatingai paveikus kietėjimo procesą, dangoje pasimatys mažieji cinko raštai. Toks būdas taikomas, kai paprastieji cinko raštai netenkina reikalavimų keliamų paviršiaus išvaizdai; - paviršiaus rūšys: - paprastasis paviršius (A)
  - leidžiami defektai: maži kauburėliai, nevienodo dydžio cinko raštai, tamsūs taškai, juostinės žymės ir mažos pasyvavimo dėmės. Gali atsirasti dangos įtrūkimai, susidarantys tiesinimo tempiant metu, ir cinko nuotėkio bangos;
  - paviršiaus apdorojimas (apsauga) paprastai įrengiama plieno juostų ir lakštų gamykloje. Apsaugos poveikis trunka ribotą laiką ir jos ilgaamžiškumas priklauso nuo atmosferinių sąlygų:
  - chemiškai pasyvuotas (C)
  - paviršius apsaugomas nuo drėgmės poveikių ir sumažina rūdijimo transportuojant ir sandėliuojant pavojų. Vietiniai spalvos pakitimai, susidarantys taip apdorojant, yra leidžiami ir kokybės nepablogina;
- 2.1.4. Laikui bėgant gali sumažėti visų karštai valcuotų gaminių deformatyvumas. Todėl gamintojas turi būti suinteresuotas iš turimų plieno juostų ir lakštų profilius pagaminti kaip galima greičiau.
- 2.1.5. Profilių gamintojas gali pageidauti, kad tiekiami juostų ritiniai turėtų norimą suspaudžiamumą tai nurodydamas užsakant plieno juostas.
- 2.1.6. Dangos sluoksnis ne visada būna tolygiai pasiskirstęs ant abiejų gaminio pusių. Tada galima vadovautis tuo, kad kiekvienos pusės dangos svoris bus ne mažesnis už 40% svorio reikšmės, kurią deklaruoja plieno juostos ar lakšto gamintojas. Dangos svoriai turi tenkinti reikalavimus pateiktus lentelėje L1.

*lentelė 1 Dangos svoriai*

Deklaruojamas dangos svoris <sup>1)</sup>	Abiejų pusių dangos svoris, g/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>		Teorinis paviršiaus padengimo storis vienam bandiniui μm		Tankis g/cm <sup>3</sup>
	Trijų bandinių vidurkis, min.	Vieno bandinio reikšmė, min.	Tipinė reikšmė	Ribos	
100	100	85	7	5÷12	7.1
140	140	120	10	7÷15	
200	200	170	14	10÷20	
225	225	195	16	11÷22	
275	275	235	20	15÷27	
350	350	300	25	19÷33	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	26	34	0

2.1.7. Paviršiaus kokybė turi atitikti 2.1.3 skyriaus nuorodas. Jei profilių gamintojas užsakant plieno gaminius kitaip nesusitaria, plieno juostų ir lakštų tiekėjas tikrina tik vienos pusės paviršių. Profilių gamintojui pareikalavus plieno gaminių gamintojas-tiekėjas turi pasakyti, kokia pusė – viršutinė ar apatinė – buvo tikrinama,

2.1.8. Kai profiliams gaminti naudojamos juostos didelio svorio ritiniuose, susidaro didesnis paviršiaus defektų atsiradimo pavojus, nei naudojant lakštus, nes plieno juostos gamintojas negali pašalinti visus ritinio defektus. Profilių gamintojas, sprenddamas apie juostos kokybę, turi j tai atsižvelgti.

2.1.9. Plieno juostų ir lakštų naudojamų profilių gamybai matmenys, ribiniai nuokrypiai ir formų tolerancijos turi tenkinti LST EN 10143:2006 reikalavimus. 2.2 Reikalavimai mažanglių plienų juostoms ir lakštams su lydaline cinko danga, skirtiems šaltajam formavimui įvardinti LST EN 10346:2009.

2.2.1 Profiliams gaminti naudojami mažangliai plienai ir reikalavimai jų mechaninėms savybėms pateikti lentelėje L2.

2.2.2. Mažanglio plieno mechaninių savybių reikšmių pateiktų lentelėje L2, galiojimo terminai nuo užsakyme plieno juostoms ar lakštams sutarto gaminių pagaminimo laiko yra:

- 1 mėnuo plienui DX51D+Z, DX52D+Z, DX53D+Z;

- 6 mėnesiai plienui, DX54D+Z, DX56D+Z.

2.2.3. Tempimo bandymo metu gautos reikšmės galioja kai bandiniai išpjauti skersai gaminio (juostos ar lakšto) ir nuo jų pašalinta cinko danga.

*lentelė 2 Mažanglio plieno markės ir jų mechaninės savybės (storis  $\leq 3$  mm)*

Gaminių plieno žymėjimas			Takis (sąlyginis takis) <sup>1)</sup> R <sub>p 0.2</sub> N/mm <sup>2</sup>	Tempimo stipris R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	Santykinis pailgėjimas A <sub>80</sub> <sup>2)</sup> %, min.	Puasono koeficientas r <sub>90</sub> min.	Mechaninio sustiprėjimo laipsnis n <sub>90</sub> min.
Plieno markė		Plieno dangos lydinio rūšies simbolis					
Sutartinis žymėjimas	Skaitinis žymėjimas						
DX51D	1.0226	+Z	–	nuo 270 iki 500	22	–	–
DX52D	1.0350	+Z	nuo 140 iki300 <sup>3)</sup>	nuo 270 iki 420	26	–	–
DX53D	1.0355	+Z	nuo 140 iki 260	nuo 270 iki 380	30	–	–

Gaminių plieno žymėjimas			Takis (sąlyginis takis) <sup>1)</sup> R <sub>p 0.2</sub> N/mm <sup>2</sup>	Tempimo stipris R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	Santykinis pailgėjimas A <sub>80</sub> <sup>2)</sup> %, min.	Puasono koeficientas r <sub>90</sub> min.	Mechaninio sustiprėjimo laipsnis n <sub>90</sub> min.
Plieno markė		Plieno dangos lydinio rūšies simbolis					
Sutartinis žymėjimas	Skaitinis žymėjimas						
DX54D	1.0306	+Z	nuo 120 iki 220	nuo 260 iki 350	36	1,6	0,18
DX56D	1.0322	+Z	nuo 120 iki 180	nuo 260 iki 350	39	1,9 <sup>4)</sup>	0,21

<sup>1)</sup> jeigu takumo riba išreikšta, reikšmė prilyginama žemiausiajai gautai  $R_{el}$  reikšmei.

<sup>2)</sup> gaminiams kurių storis  $\leq 0,7$  mm (įskaitant dangą) minimali pailgėjimo reikšmė turi būti išvesta iš dviejų bandinių.

<sup>3)</sup> šita reikšmė taikoma tik gaminiams su pasyvuota danga (paviršiaus rūšis B ir C).

<sup>4)</sup> kai gaminių storis  $> 1,5$  mm,  $r_{90}$  reikšmė sumažinama 0,2.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	27	34	0

2.2.4. Mažaanglio plieno juostų ir lakštų dangų svoriai, tipai ir dangų paviršių rūšys, kai dangos iš cinko (Z) lydinio, pateiktos lentelėje L3.

*lentelė 3 Mažaanglio plieno dangų svoriai, tipai ir dangų paviršių rūšys, kai dangos iš cinko (Z)*

Plieno žymėjimas		Dangos svoris <sup>1)</sup>	Dangos padengimas			
Sutartinis žymėjimas	Skaitinis žymėjimas		N	M		
			Paviršiaus rūšys <sup>1)</sup>			
			A	A	B	C
DX51D	1.0226	100	X	X	X	X
DX52D	1.0350	140	X	X	X	X
DX53D	1.0355	200	X	X	X	X
DX54D	1.0306	225	X	X	X	X
DX56D	1.0322	275	X	X	X	X
		(350)	(X)	(X)	–	–

<sup>1)</sup> plieno gaminiai su skliausteliuose nurodytais dangų svoriais ir atitinkamų rūšių paviršiais tiekiami pagal susitarimą.

2.2.5. Plieno juostų ar lakštų vartotojui susitarus su gamintoju gali būti pateikti ir kitokio dangos svorio mažanglio plieno plokštieji gaminiai. 5.2.3 Reikalavimai konstrukcinių plienų juostoms ir lakštams su lydaline cinko danga įvardinti LST EN 10346:2009.

2.3.1 Profiliams gaminti naudojami konstrukciniai plienai ir reikalavimai jų mechaninėms savybėms pateikti lentelėje L5.

*lentelė 4 Konstrukcinio plieno markės ir jų mechaninės savybės (storis ≤ 3 mm)*

Gaminių plieno žymėjimas			Takis (sąlyginis takis) <sup>1)</sup> R <sub>p 0.2</sub> , N/mm <sup>2</sup> min.	Tempimo stipris <sup>2)</sup> R <sub>m</sub> , N/mm <sup>2</sup> min.	Santykinis pailgėjimas A <sub>80</sub> <sup>3)</sup> %, min.
Plieno žymėjimas		Plieno dangos lydinio rūšies simbolis			
Sutartinis žymėjimas	Skaitinis žymėjimas				
S220GD	1.0241	+Z	220	300	20
S250GD	1.0242	+Z	250	330	19
S280GD	1.0244	+Z	280	360	18
S320GD	1.0250	+Z	320	390	17
S350GD	1.0529	+Z	350	420	16

<sup>1)</sup> jeigu yra aiški takumo riba, reikšmė prilyginama viršutinei takumo ribos reikšmei (R<sub>eH</sub>).

<sup>2)</sup> visoms plieno rūšims išskyrus S550GD+Z ir S550GD+ZF reikšmė 140 N/mm<sup>2</sup> gali būti priimta kaip R<sub>m</sub>.

<sup>3)</sup> gaminių, kurių storis (įskaitant cinko dangas) mažesnis už 0.7 mm minimaliosios santykinio pailgėjimo reikšmės sumažinamos dviem vienetais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	28	34	0

2.3.2 Tempimo bandymo metu gautos reikšmės galioja kai bandiniai išpjauti skersai gaminio (juostos ar lakšto) ir nuo jų pašalinta cinko danga.

2.3.3 Konstrukcinio plieno juostų ir lakštų dangų svoriai, tipai ir dangų paviršių rūšys, kai dangos iš cinko (Z) lydinio, pateiktos lentelėje L5.

*lentelė 5 Konstrukcinio plieno dangų svoriai, tipai ir dangų paviršių rūšys, kai dangos iš cinko (Z)*

Plieno markė	Dangos svoris <sup>1)</sup>	Dangos įrengimas			
		N	M		
		Paviršiaus rūšys <sup>1)</sup>			
		A	A	B	C
Visos plieno rūšys	100	X	X	X	X
	140	X	X	X	X
	200	X	X	X	X
	225	X	X	X	X
	275	X	X	X	X
	(350)	(X)	(X)	–	–
<sup>1)</sup> – suskliaustieji dangos svoriai su atitinkamais paviršiais tiekiami susitarus.					
<sup>2)</sup> – negaminama iš S550GD+Z markės plieno.					

2.3.4 Plieno juostų, lakštų ar strypų vartotojui susitarus su gamintoju gali būti patiekti ir kitokio dangos svorio plieno plokštieji gaminiai.

### 3. Reikalavimai šaltai lankstytiems plieno profiliams

3.1 Jeigu klientas pageidauja kitokių matmenų profilių, nei nurodyta lentelėse A1—A6, arba kitokio skerspjūvio formos profilių, jie turi tenkinti tolerancijas nurodytas LST EN 1090-2:2009 ir sekančiuose skyriuose ir jų lentelėse, jeigu profilių užsakymo metu nesusitariama kitaip ir nenurodoma tai užsakyme.

3.2 Profilių kampo, suformuoto lenkiant vidaus lanko spindulio  $r$  tolerancija pagal LST EN 1090- 2:2009.

3.3 Leistinės šaltai lankstyčių plieno profilių išorės matmenų tolerancijos pateiktos lentelėse L6 ir L7

*lentelė 6 Dviem kampais ribojamo šono leistinieji išorės matmenų nuokrypiai.*

Sienutės storis $t$ , mm	Leistinieji nuokrypiai, kai dviem kampais ribojamo šono plotis , mm				
	$\leq 40$	$> 40 \leq 100$	$> 100 \leq 200$	$< 200 \leq 400$	$> 400$
$t \leq 1.5$	- 0.50	- 0.50	- 0.75	- 1.25	- 1.75
$1.5 < t \leq 3$	- 0.75	- 0.75	- 1.00	- 1.50	- 1.75
$3 < t \leq 6$	- 0.8	- 0.8	- 1.25	- 1.75	- 2.00
$6 < t \leq 8$	–	- 0.8	- 1.50	- 2.00	- 2.50

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	29	34	0

lentelė 7 Kampu ir laisvuju kraštu ribojamo šono išorės matmenų leistinieji nuokrypiai 1) 2)

Sienutės storis t, mm	Leistinieji nuokrypiai, kai kampu ir laisvuju kraštu ribojamo šono plotis, mm				
	≤ 40	> 40 ≤ 100	> 100 ≤ 150	< 150 ≤ 200	> 200
$t \leq 1.5$	- 0.5	- 0.5	- 1.00	-1.50	-2.0
$1.5 < t \leq 3$	- 0.5	- 0.5	- 1.25	- 1.50	-2.0
$3 < t \leq 6$	- 0.5	- 0.5	- 1.25	- 1.75	- 2.00
$6 < t \leq 8$	- 0.5	- 0.5	- 1.25	-1.875	- 2.25
1). nuokrypis nustatomas pagal plačiausią laisvojo krašto šoną.					
2). duoti nuokrypiai taikomi nupjautiems kraštams, natūraliems plieno juostų, lakštų ar strypų kraštams duoti lentelėje leistinieji nuokrypiai padvigubinami.					

3.4 Profilio plokštumų statmenumo leistinieji nuokrypiai duoti lentelėje L8. Lankstytieji profiliai turi tenkinti minėtoje lentelėje pateiktas statmenumo tolerancijas kai kampo vidinio lanko spinduliai atitinka LST EN 1090-2:2009 reikalavimus.

lentelė 8 Šonų statmenumo tolerancijos.

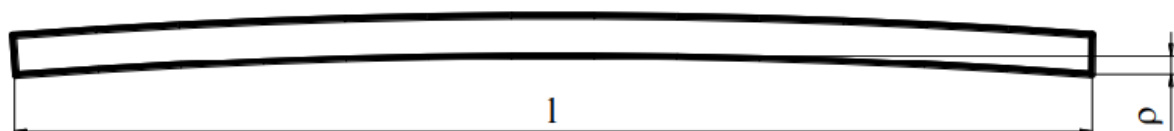
Trumpiausio šono plotis, mm	Leistinasis nuokrypis
≤ 10	± 3°
> 10 ≤ 40	± 1°45'
> 40 ≤ 80	± 1°15'
> 80 ≤ 110	± 1°
> 110	± 0°45'

3.5 Šaltai lankstytyjų plieno profilių ilgių tolerancijos pateiktos lentelėje L9.

lentelė 9 Profilių ilgių tolerancijos. Žr. ir sk. 1.4.

Ilgis	Profilio ilgis, mm	Ilgio tolerancijos, mm <sup>1)</sup>	Duomenys užsakyme <sup>2)</sup>
Sutartinis fiksuotas gaminio ilgis	nuo 4000 iki 12360	- 0 / + 50	“fiksuotas ilgis” ir ilgis, mm
Tikslus užsakomas ilgis	≤ 2000	± 1	“tikslus ilgis” ir ilgis, mm
	> 2000 ≤ 6000	± 1	
<sup>1)</sup> susitarus ir tai nurodžius užsakyme, gali būti taikomos ir kitokios tolerancijos.			
<sup>2)</sup> žr. ir skyrių 5.1.4.			

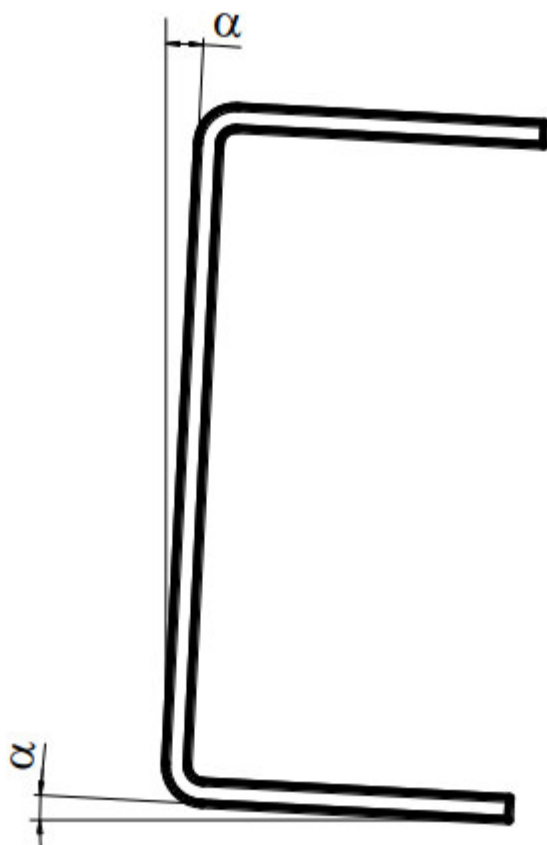
3.6 Leistinas tiesumo nuokrypis  $\varphi = \pm l/750$  (bet >3 mm), žr. 8 paveikslą. Klientui užsakius nestandartinės formos skerspjuvio profilius taikomi tokie pat leistini tiesumo nuokrypiai, jeigu užsakyme nurodomi kitokie.



pav. 8 Profilio tiesumo matavimas.

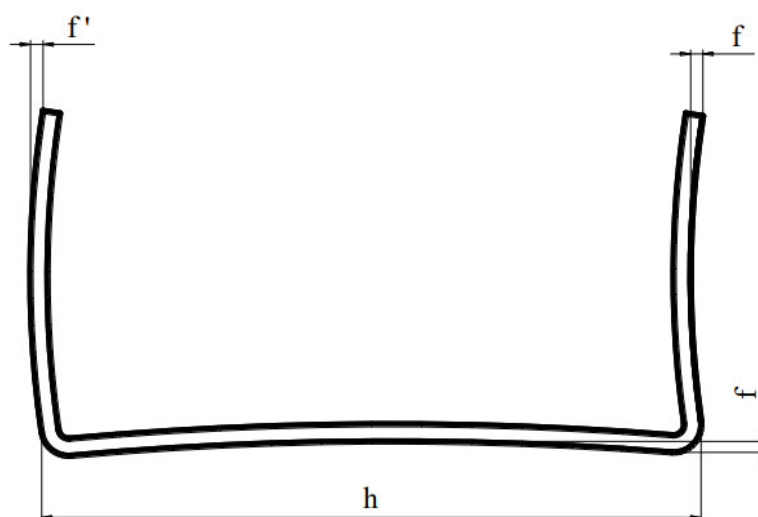
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	34	0
2023-01-JG-471-TP-SK.TS			

3.7 Sraigtiškumas (vijumas)  $\alpha$  negali būti didesnis nei  $1^\circ$  tiesiniam profilio ilgio metrui, žr. 9 paveikslą. Sudėtingiems nestandartinės skerspjūvio formos profiliams taikomi tokie pat leistini tiesumo nuokrypiai, jeigu užsakyme nurodomi kitokie.



pav. 9 Profilio sraigtiškumo matavimas

3.8 Profilių šonų lygumo  $f$  (išgaubtumo, įgaubtumo), žr. 10 paveikslą leistinieji nuokrypiai yra 0.8% atitinkamo šono pločio, vis dėlto ne mažiau 0.5mm. Matuojant šonų lygumo nuokrypius profilio tiesumas ir sraigtiškumas neturi turėti įtakos.



pav. 10 Profilio šonų lygumo matavimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	34	0
2023-01-JG-471-TP-SK.TS			



3.9 Teorinis profilių svoris gaunamas skaičiavimuose priimant, kad šaltai lankstytiesiems profiliams naudojamo nelegiruotojo plieno tankis yra 7.85 kg/dm<sup>3</sup>. Naudojant kitokius plienus, profilių svoris paskaičiuojamas pagal naudojamiems plienams reglamentuotų techninių specifikacijų duomenis. Teorinių, skaičiavimo būdu gautų svorio rodiklių patikrinimui praktikoje, gali būti panaudotas plokščias plieno gaminy iš kurio bus sulankstytas profilis.

#### 4. Priėmimo bei atitikties įvertinimo reikalavimai

4.1 Gamybos metu kontroliuojama plieno juostų ir lakštų dangos paviršiaus kokybė, plieno profilių matmenų ir formos tolerancijos ir registruojamos aptiktos neatitiktys.

4.2 Profiliai priimami partijomis. Partiją sudaro tos pačios skerspjūvio formos ir matmenų, vienodo ilgio profilių kiekis pagamintas iš to pačio plieno pagal tą pačią technologiją, naudojant tuos pačius įrenginius. Jeigu partijos gaminimas trunka ilgiau nei vieną pamainą, priėmimas atliekamas partijos daliai, pagamintai per vieną pamainą.

4.3 Produkcijos partija priimama priimamaisiais bandymais įvertinant ir periodinių bandymų rezultatus.

4.4 Priimamieji bandymai: – profilių plieno dangos paviršiaus kokybė; – profilių linijinių matmenų ir formos tikslumas;

4.4.1 Plienų profilių linijinių matmenų ir formos tikslumas tikrinamas kiekvienai partijai, bet ne rečiau, kaip kartą per pamainą.

4.4.2 Profilių skerspjūvio formos geometriniai matmenys turi būti kontroliuojami ne arčiau, kaip 250 mm nuo profilio galo, kad išvengti galimų profilio matmenų nuokrypių atsiradusių apdirbant profilių galus.

4.4.3 Profilio sienutės storis matuojamas lygiose profilio plokštumose.

4.4.4 Profilių sraigtiškumo ir tiesumo matavimai atliekami profilį laisvuju šonu (ribojamu lenkimo kampų ir laisvuju kraštu) paguldžius ant lygios plokštumos.

4.4.5 Profilio ilgis kontroliuojamas matuojant skerspjūvio plačiausio šono ilgį per jo išilginę ašį.

4.4.6 Visų geometrinių rodiklių kontrolė turi būti atliekama su tam skirtais ir kalibruotais arba metrologiškai patikrintais prietaisais.

4.4.7 Profilių paviršiaus kokybė tikrinama vizualiai. Reikalavimai keliami paviršiaus kokybei ir leistini defektai aprašyti skyriuje 1.3.

4.5 Auditiniai trečios šalies bandymai atliekami kilus įtarimui dėl profilių kokybės ir jų metu tikrinama visų 3 skyriuje nurodytų savybių techninių charakteristikų atitiktis šio techninio liudijimo reikalavimams. Bandymai atliekami pagal šiame techniniame liudijime nurodytas bandymo metodikas. Auditiniams bandymams bandiniai gali būti atrenkami ir pas gamintoją ir pas vartotoją, dalyvaujant gamintojo atstovui.

4.7 Pagal šį TR-01-2012 dokumentą produkcijos atitiktis turi būti įvertinama ir deklaruojama pagal atitikties įvertinimo metodus 1 ir 3a. Profilių atitikties įvertinimas vykdomas remiantis LST EN 1090-1:2009+A1 reikalavimais.

4.8 Gamintojas (tiekėjas), vadovaudamasis LST EN 1090-1:2009+A1 reikalavimais gamybos kontrolės sistemos sertifikato pagrindu, išduoda atitikties deklaraciją ir CE ženklinimo etiketę..

4.9 Pakavimas ir ženklinimas

4.9.1 Informacija pateikta ant profilių ir jų įpakavimų turi būti lengvai įskaitoma ir pateikta tokioje vietoje, kurioje ji nenusitrintų, o jos pritvirtinimas nesumažintų profilio mechaninių charakteristikų ir nepažeistų antikorozinės dangos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	32	34	0

4.9.2 Ant kiekvieno, paruošto perduoti klientui įpakavimo turi būti CE ženklavimo etiketė ( Etiketės pavyzdys Žr. Priedas B). CE žyminio simbolio uždėjimas turi būti vykdomas sutinkamai su 93/68/EC.

CE etiketėje turi būti nurodyti šie duomenys:

- Gamybės kontrolės sistemą sertifikavusios institucijos identifikavimo numeris;
- įmonės gamintojos pavadinimas ir registracijos adresas;
- Paskutiniai du skaičiai tų metų, kada žymėjimas buvo uždėtas;
- nuoroda į LST EN 1090-1:2009+A1
- profilio identifikacinis žymuo;
- geometriniai duomenys (leistinas išmatavimų ir formos nuokrypis;
- reakcija į gaisrą medžiagos klasifikaciją :Class A1;
- kadmio ir jo komponentų emisija
- radioaktyvusis spinduliavimas;
- ilgaamžiškumas; - gamybės akto numeris;
- pagaminimo data;
- profilių kiekis įpakavime;
- išpildymo/pagaminimo klasė remiantis LST EN 1090-2:2008+A1:2011;
- nuoroda į specifikaciją.

4.9.3 Kiekviename įpakavime turi būti bent vienas profilis, ant kurio turi būti etiketė (ar kitokia forma pateikta informacija) su sk. 4.9.2 nurodytais duomenimis, išskyrus profilių kiekis įpakavime ir paketo masė.

6.9.4 Naudojamas profilių įpakavimo būdas turi būti reglamentuotas gamintojo technologiniuose dokumentuose. Bendras įpakavimo svoris neturi viršyti 2000kg. Profilių užsakovui reikalaujant, kad profiliai būtų įpakuoti kitaip nei įprastai, tai turi būti nurodoma užsakyme.

## 5. Bandinių atranka ir bandymo būdai

### 5.1 Bandinių atranka

5.1.1 Priimamiesiems bandymams produkcijos bandiniai atrenkami pagal įmonėje nustatytą tvarką, bet ne rečiau kaip kartą per pamainą.

5.1.2 Auditiniams bandymams, arba kokybės ginčų atveju, bandiniai atrenkami gamintojo ar vartotojo sandėlyje ar statybos aikštelėje.

### 5.2 Bandymų būdai

5.2.1 Profilių išorinių matmenų ir formos tikslumas yra matuojamas vadovaujantis šio dokumento nuostatomis. Iš partijos atrenkami trys profiliai. Skerspjūvio geometriniai matmenys (linijiniai matmenys ir vidaus apvalumo spindulys) patikrinami trijose profilio vietose – galuose ( $\geq 250$  mm nuo galo) ir per vidurį. Patikrinamos visų trijų profilių ilgio ir formų tolerancijos.

5.2.2 Plieno juostų ir lakštų išoriniai matmenys tikrinami vadovaujantis techninėmis specifikacijomis kurių reikalavimus kontroliuojamo plieno gaminyje atitinka.

5.2.3.Prireikrus, gavinių reikalingos charakteristikos nustatomos konkrečių gaminių techninius reikalavimus ir /ar technines tiekimo sąlygas įvardijančiame standarte LST EN 10346:2009 ar jo nuorodose pateiktuose normatyviniuose dokumentuose nurodytais bandymų metodais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	33	34	0



## 6. Gabenimo ir laikymo sąlygos.

6.1 Šaltai lankstytieji plieno profiliai gali būti gabenami visų rūšių transportu, užtikrinančiu jų apsaugą nuo užteršimo ir mechaninių pažeidimų.

6.2 Pakrovimo ir iškrovimo darbai vykdomi būdais, užtikrinančiais profilių ir jų apsauginio sluoksnio apsaugą nuo mechaninių pažeidimų. Žr. Priedas C „Pakavimo sandėliavimo instrukcija“.

6.3 Profiliai turi būti sandėliuojami išrūšiuoti pagal paskirtį, tipą, matmenis ir apsaugoti nuo užteršimo. Profilių atrėmimo būdas sandėliavimo metu turi užtikrinti apsaugą nuo mechaninių pažeidimų ir nepakeisti geometrinių matmenų ir profilių formos.

## 7. Ypatingos naudojimo sąlygos

7.1 Profilių montavimas atliekamas pagal atitinkama tvarka patvirtintą darbų vykdymo projektą, įmonės statybos taisykles.

7.2 Profilių montavimo metu neleidžiamas: – mechaninis profilių pažeidimas (liekamosios deformacijos, suglemžimas ir kt.); – apsauginės dangos pažeidimas.

7.3 Sumontuotų profilių leistinus nukrypimus nuo projekcinės padėties nustato konkretūs standartai, taikomi plonasienėms konstrukcijoms priklausomai nuo jų paskirties ir techninis statinio, kuriame profiliai panaudoti projektas. Šis techninis liudijimas tokių reikalavimų nenustato.

## 8. Gamintojo garantijos

8.1 Gamintojas garantuoja, profiliai atitiks LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2, LST EN 1090-3 reikalavimus, jeigu vartotojas laikysis pakrovimo-iškrovimo darbų, gabenimo, laikymo, montavimo ir eksploatavimo taisyklių.

8.2 Minimalus profilių garantijos laikas priklauso nuo naudojimo sąlygų ir yra 5 arba 10 metų nuo pagaminimo datos. Konkretus garantinis laikas turi būti apibrėžtas sutartyje su užsakovu.

8.5 Gamintojas neatsako už pasekmes, jei gamintojo pagaminti šaltai lankstytieji plieno profiliai bus panaudoti nesilaikant projektavimo normų standartų ir rekomendacijų bei montavimo taisyklių.

8.6 Gamintojas neatsako už profilių projektavimo metu padarytas klaidas, jei projektavimo darbus atliko užsakovas, ar trečia užsakovo pasirinkta šalis.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK.TS	34	34	0

# TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

ŽYMUO	LAPAI	PAVADINIMAS	LAIDA
2023-01-JG-471-TP-SK. BSŽ	1	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
2023-01-JG-471-TP-SK. SŽ	3	ORIENTACINIS KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	0




## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

ŽYMUO	LAPAI	PAVADINIMAS	LAIDA
<b>1 PLANAI</b>			
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 1.0	1	TECHNOLOGINIAI REZERVUARAI	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 1.1	1	PERDANGOS PLOKŠTĖ	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 1.2	1	KOLONŲ PLANAS	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 1.3	1	PLIENINIO DENGINIO PLANAS	0
<b>2 KARKASO IŠKLOTINĖS</b>			
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 2.1,2	1	IŠKLOTINĖ - AŠIS 1,2	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 2.A	1	IŠKLOTINĖ - AŠIS A	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 2.B	1	IŠKLOTINĖ - AŠIS B	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 2.C	1	IŠKLOTINĖ - AŠIS C	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 2.X	1	STATINIO AKSONOMETRIJA	0
<b>3 DETALĖS</b>			
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 3.0	1	REZERVUARO PJŪVIS D-D SU SLUOKSNIAIS	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 3.1	1	IŠKLOTINĖ AŠYJE A SU SLUOKSNIAIS	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 3.2	1	DETALĖS	0
<b>4 NAFTOS GAUDYKLĖ</b>			
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 4.0	1	NAFTOS GAUDYKLĖS PAGRINDO PLOKŠTĖ	0
2023-01-JG-471-TP-SK.B- 4.1	2	Lauko laiptai	0
<b>5 PRIEDAI</b>			
	1	RANKINIŲ GROTŲ BUKLETAS	

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)		
		MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.		Projekto pavadinimas:
KA27035	PV	M.Čepas		Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblynės ir aerotanko) Zapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas
	Inžinierius	V.Valauskis		
	Inžinierius	V.Abromaitis		
KVAL. PATV. DOK NR.		UAB "KAPSAI" ARCHITEKTŲ BIURAS ĮMONĖS KODAS: 304148978 KAUNAS, KAPSŲ G. 77 - ŠAKIŲ G. 1. TEL.NR.: + 370 699 47174 EL.PAŠTAS: INFO@KAPSUNAMAILT		
A1024	PDV	J. Garanšvili		
	Arch.	A. Balsys		
KVAL. PATV. DOK NR	Projektuotojas: M.Riomerio 33,LT-51478 Kaunas Tel.Nr.:+37064575734  <b>POVILO GUDANAČIAUS IV</b>			Statinio numeris ir pavadinimas
40616	PDV	P.Gudanavičius		Technologinis pastatas
				Dokumento pavadinimas
				BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS
				Laida
				0
LT	Užsakovas UAB "GIRAITĖS VANDENYS"			Žymuo
				2023-01-JG-471-TP-SK.BZ
				Lapas
				1
				Lapu
				1

# SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	TS Nuoroda
<b>BETONAVIMO DARBAI</b>					
1	Paruošiamasis betono sluoksnis pamatų įrengimui iš C8/10 XC0 klasės betono	m³	15,5		TS-4
2	Monolitinių rezervuarų pado įrengimas iš betono C35/45 W8 F200, armuoto po 100kg/m³ B500B klasės armatūra (Su betono priedais BETOCRETE-CP-360-WP (2.8 kg/m3) ar analogu)	m³	77		TS-4
3	Monolės perdangos pastato viduje g/b iš betono C35/45 W8 F200, armuoto po 100kg/m³ B500B klasės armatūra (Su betono priedais BETOCRETE-CP-360-WP (2.8 kg/m3) ar analogu)	m³	28,7		TS-4
4	Padai orapūtėms pastato viduje g/b įrengimas iš betono C30/37 XC1, armuoto po 200kg/m³ B500B klasės armatūra Po padais numatoma antivibracinė tarpinė	m³	0,8		TS-4
5	Monolitinės perdangos lauke g/b iš betono C35/45 W8 F200, armuoto po 100kg/m³ B500B klasės armatūra (Su betono priedais BETOCRETE-CP-360-WP (2.8 kg/m3) ar analogu)	m³	51		TS-4
6	Betonas nuolydžio formavimui ant lauko perdangos plokštės C30/37 XF4	m³	11		TS-4
7	Betonas nuolydžio formavimui rezervuaruose C30/37 XF4	m³	29,6		TS-4

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)			
		MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienu r.		Projekto pavadinimas:	
KA27035	PV	M.Čepas		Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblinės ir aerotanko) Zapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas	
	Inžinierius	V.Valauskis			
	Inžinierius	V.Abromaitis			
KVAL. PATV. DOK NR.		UAB "KAPSAI" ARCHITEKTŲ BIURAS ĮMONĖS KODAS: 304148978 KAUNAS, KAPSŲ G. 77 - ŠAKIŲ G. 1. TEL.NR.: + 370 699 47174 EL.PAŠTAS: INFO@KAPSUNAMA.LT			
A1024	PDV	J. Garanšvili		Statinio numeris ir pavadinimas	
	Arch.	A. Balsys		Technologinis pastatas	
KVAL. PATV. DOK NR	Projektuotojas: M.Riomerio 33,LT-51478 Kaunas Tel.Nr.:+37064575734  <b>POVILO GUDANAČIAUS IV</b>			Dokumento pavadinimas	
40616	PDV	P.Gudanavičius		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
LT	Užsakovas UAB "GIRAITĖS VANDENYS"			Žymuo	Lapas
				2023-01-JG-471-TP-SK.SŽ	Lapų
				1	3

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	TS Nuoroda
8	Monolitinių rezervuarų sienų įrengimas iš betono C35/45 W8 F200, armuoto po 100kg/m <sup>3</sup> B500B klasės armatūra (Su betono priedais BETOCRETE-CP-360-WP (2.8 kg/m <sup>3</sup> ) ar analogu)	m <sup>3</sup>	121,5		TS-4
9	Monolitinių lauko laiptų sienučių įrengimas iš betono C30/37 XC3 XF1, armuoto po 100kg/m <sup>3</sup> B500B klasės armatūra	m <sup>3</sup>	2,1		TS-4
10	Monolitinių g/b laiptų įrengimas iš betono C30/37 XC3 XF3, armuoto po 200kg/m <sup>3</sup> B500B klasės armatūra	m <sup>3</sup>	2,4		TS-4
11	Naftos gaudyklės pamato įrengimas iš betono C25/30 XC2, armuoto po 100kg/m <sup>3</sup> B500B klasės armatūra	m <sup>3</sup>	0,3		TS-4
12	Teptinė hidroizoliacija	m <sup>2</sup>	1330		TS-11
13	2sl. Prilydoma danga	m <sup>2</sup>	350		TS-11
14	Betonavimo tarpinė contaflexactiv 125	m	260		TS-11
15	Apsauginis drenažinės membranos profilis	m	90		TS-11
16	Surenkami G/b šulinio dangčiai AD-7	Vnt.	4		TS-4
17	Ekstruzinis poliestirolas XPS F150	m <sup>3</sup>	12.5		TS-12
18	Monolitinių g/b lauko laiptų įrengimas iš betono C30/37 XC3 XF4 F100, armuoto 100kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.65		TS-4
19	Gręžtinių polių 1.5m ilgio įrengimas iš betono C25/30 XC2 armuota 75g/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.3		TS-4
<b>METALO DARBAI</b>					
1	Ryšių tarp kolonų ir denginio sijų iš stačiakampio profilio vamzdžių ir lakštinio plieno (S275, C3) montavimas	t	0,89		TS-8
2	Metalinių kolonų iš stačiakampio, dvitėjo profilio vamzdžių ir lakštinio plieno (S275, C3) montavimas	t	3,2	12vnt.	TS-8
3	Denginio ir pokraninių sijų iš dvitėjo tipo profilių ir lakštinio plieno (S275, C3) montavimas	t	1,25	6vnt.	TS-8
4	Vartų, durų rėmai iš stačiakampių profilių vamzdžių ir lakštinio plieno (S235 C3) montavimas	t	0,45	1 vnt.	TS-8
5	Denginio ilginių "Z" tipo ( S350GD+Z275) montavimas	t	0,45		TS-13
6	Vidaus kopėčių įrengimas iš stačiakampio profilio vamzdžių ir lakštinio plieno	t	0,35	3 vnt.	TS-8
7	Lakštinis plienas (S355, C2) mazgų detalizavimui 5% nuo viso pastato plieno	t	0,27	-	TS-8
8	Kampuočių tarp kolonų daugiasluoksnėms fasado plokštėms atremti (S275, C3) montavimas	t	0,19	7 vnt.	TS-8
9	Plieninių rezervuaro dangčių įrengimas 5vnt. (S275 C3)	t	0,5		TS-8

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	TS Nuoroda
10	Tūrėklų įrengimas iš karštai valcuotu kvadratinų vamzdžių TUB 40x40x4 ( S275, C3)	t	0,05		TS-8

Pastabos:

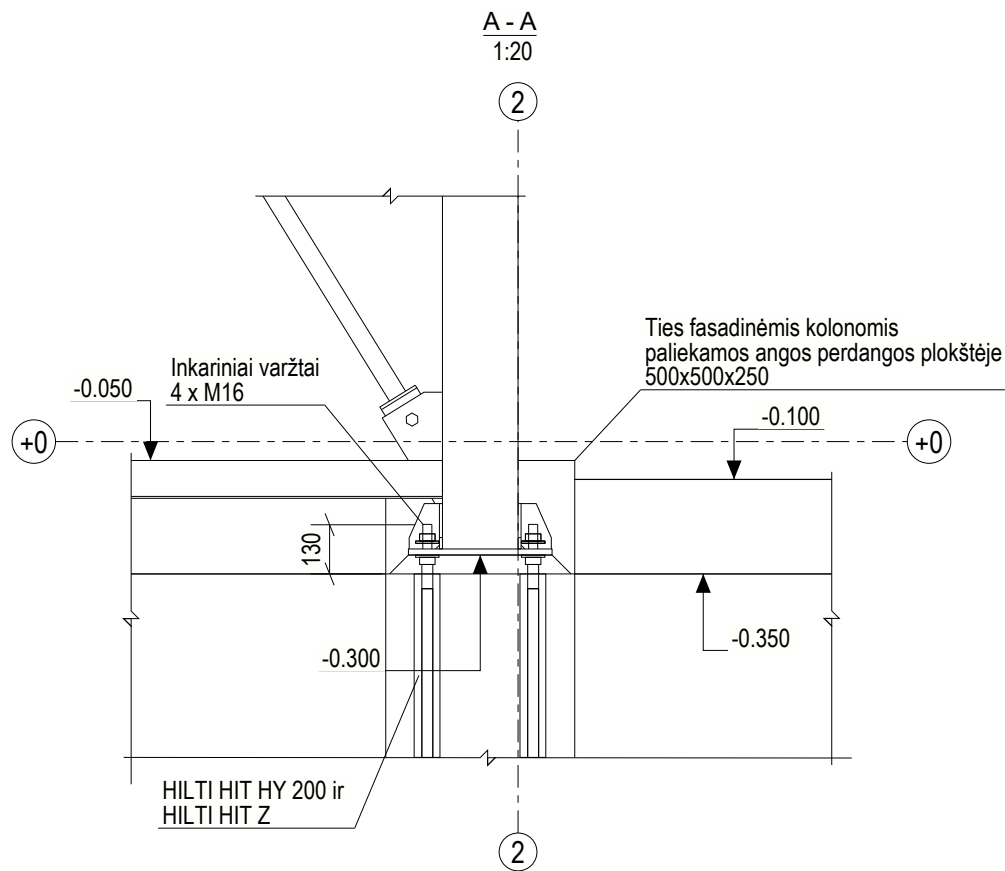
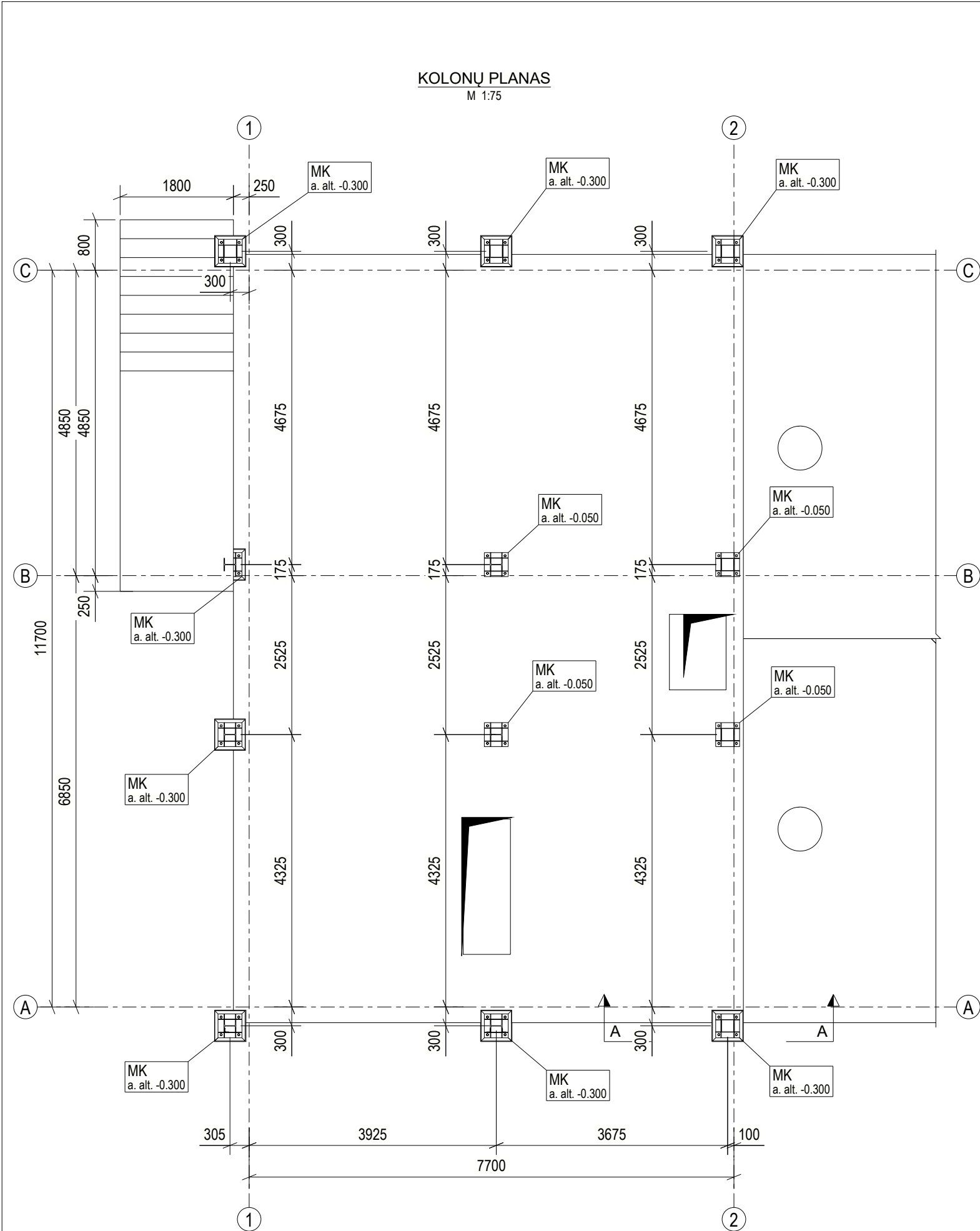
1. Sąnaudų žiniaraščiai yra orientaciniai.
2. Sąnaudų žiniaraščiai bus tikslinami darbo projekte.
3. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

2023-01-JG-471-TP-SK.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0










PASTABOS:  
+0.00 Pastato grindų danga.

0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 <div>MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.</div>		PROJEKTO PAVADINIMAS:  	



Technical drawing of a roof truss structure. The drawing shows a rectangular frame with diagonal bracing. Key components labeled include HEA120 beams, CFRHS50X50X5 and CFRHS50X50X4 sections, and d200 kaminais (chimneys) for ventilation. Dimensions are given: 11700 mm total height, 6850 mm for the lower section, and 7700 mm total width. Notes specify "d200 kaminais ventiliacijai" (chimneys for ventilation) and "Elektrinis ventiliatorius. Galia 2-3 kW" (Electric fan. Power 2-3 kW). A note on the right mentions "Numatomas PVC d315 v. su kaminu per stogą, orą aušinimas pasyvu." (Assumed PVC d315 v. with chimney through the roof, passive air cooling). The drawing is divided into sections A, B, and C, and 1 and 2.

Varžtas M16\*65 8.8kl.  
Veržlė M 16 8kl.  
Poveržlė M 16 200HV 2vnt.  
Poveržlė spyruoklinė




Veržie M 16 8kl.  
Poveržie M 16 200HV 2vnt.  
Poveržie spyruokliné

Metalině kolona

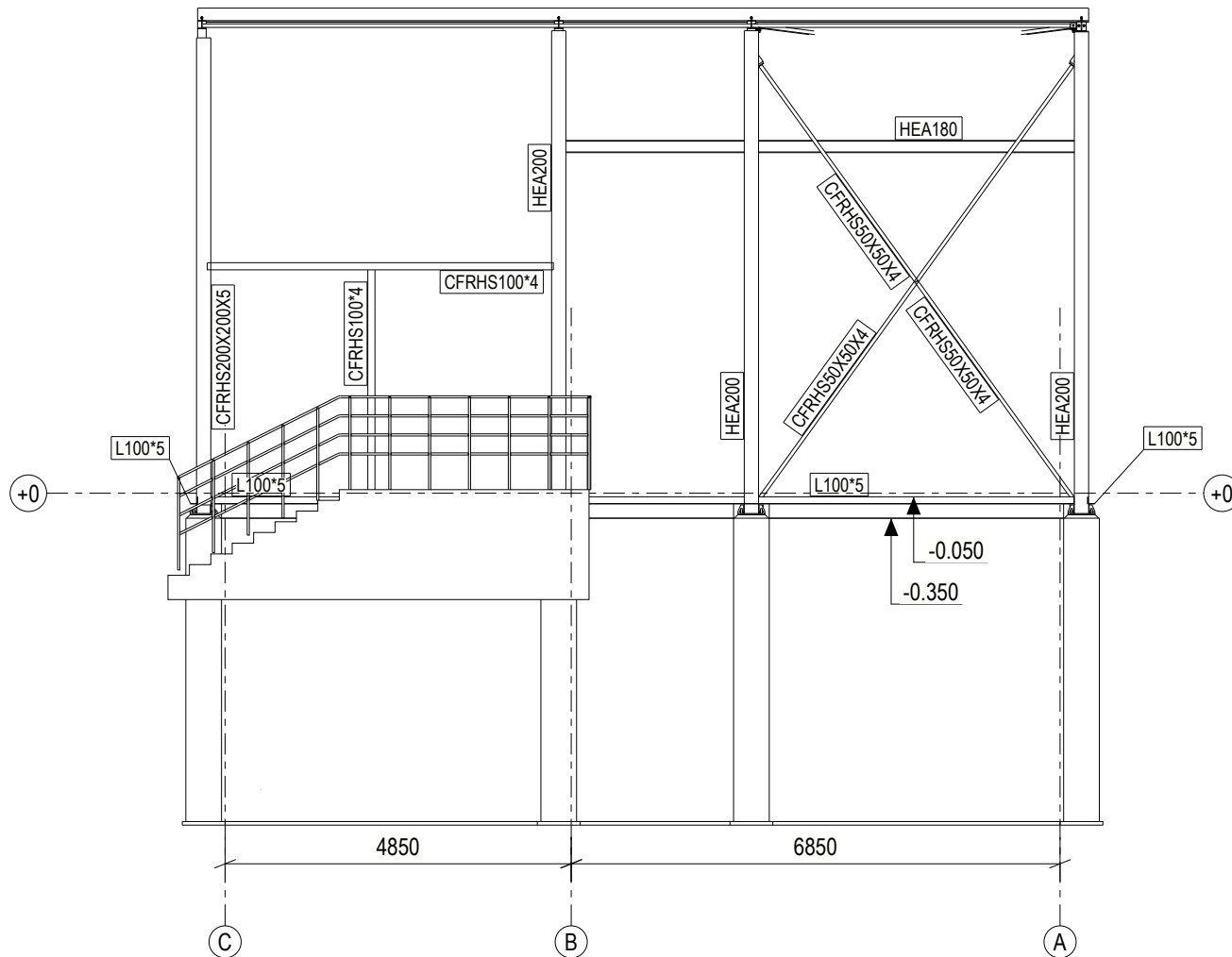
Sija

Varžtas M16\*65 8.8kl.  
Veržlė M 16 8kl.  
Poveržlė M 16 200HV 2vnt.  
Poveržlė spyruoklinė

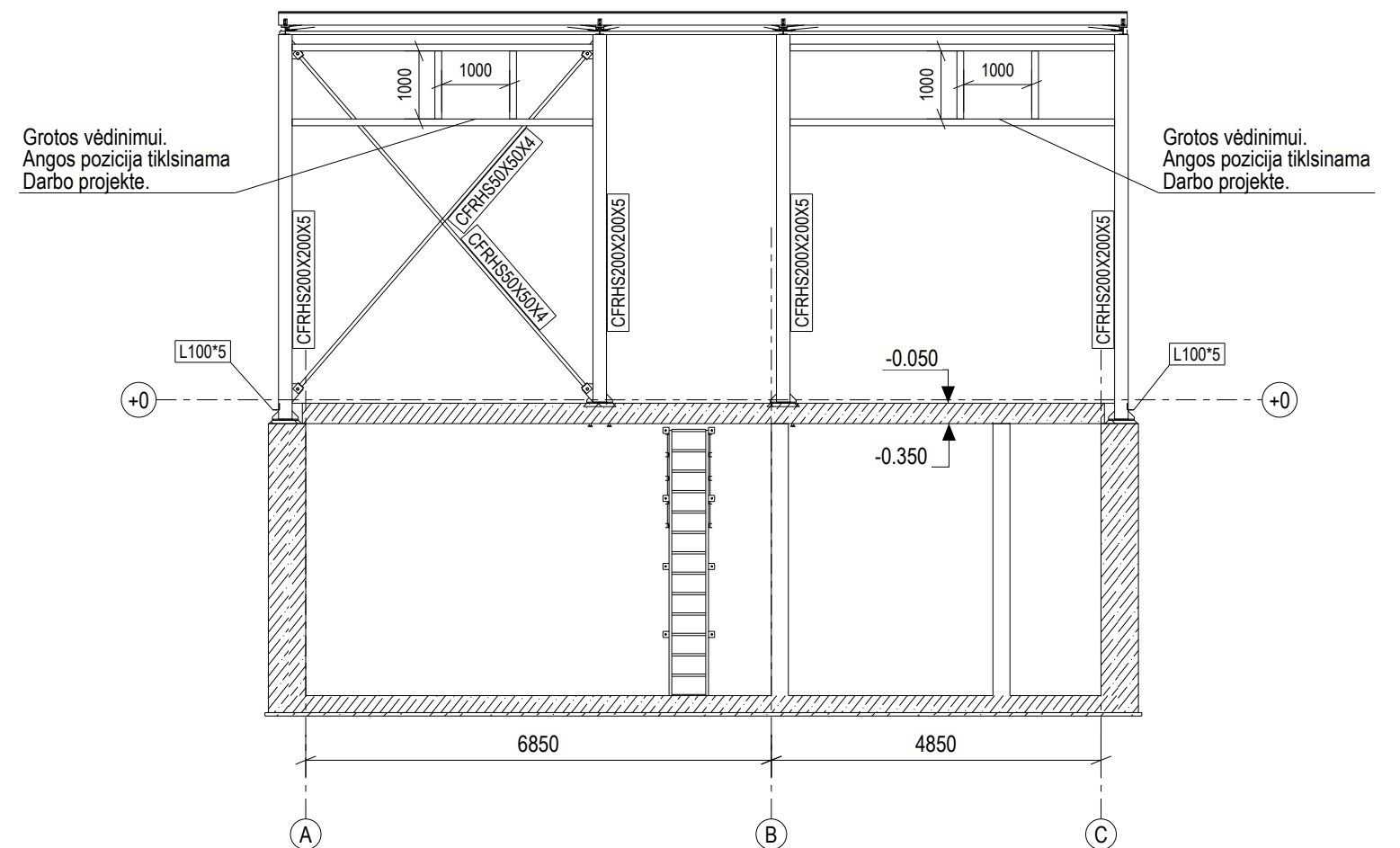
Diagram showing a metal column (Metalné kolona) with a bracket attached to its top.



0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	<div><div><div>MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.</div></div></div>			<div>PROJEKTO PAVADINIMAS:</div> <div>Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblinės ir aerotanko) Zapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas</div>		
KA27035	PV	M.Čepas				
	Inžinierius	V.Valauskis				
	Inžinierius	V.Abromaitis				
Atestato Nr.	<div><div><div>UAB "KAPSUN" ARCHITEKTŲ BIURAS ĮMONĖS KODAS: 304148978 KAUNAS, KAPŠŲ G. 77 - ŠAKIŲ G. 1. TEL.NR.: + 370 699 47174 EL.PAŠTAS: INFO@KAPSUNAMA.LT</div></div></div>					
A1024	PDV	J. Garanšvili				
	Arch.	A. Balsys				
Atestato Nr.	<div>Projektuotojas:  M.Riomerio 33,LT-51478 Kaunas Tel.Nr.:+37064575734 POVILO GUDANAVIČIAUS IV</div>			<div>STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:</div> <div>Technologinis pastatas</div>		
40616	PDV	P.Gudanavičius		<div>DOKUMENTO PAVADINIMAS</div> <div>PLIENINIO DENGINIO PLANAS</div>		<div>LAI DA</div> <div>0</div>
LT	UAB "Giraitės vandenys"			<div>DOKUMENTO ŽYMUO</div> <div>2023-01-JG-471-TP-SK.B-1.3</div>	<div>LAPAS</div> <div>1</div> <div>LAPŲ</div> <div>1</div>	

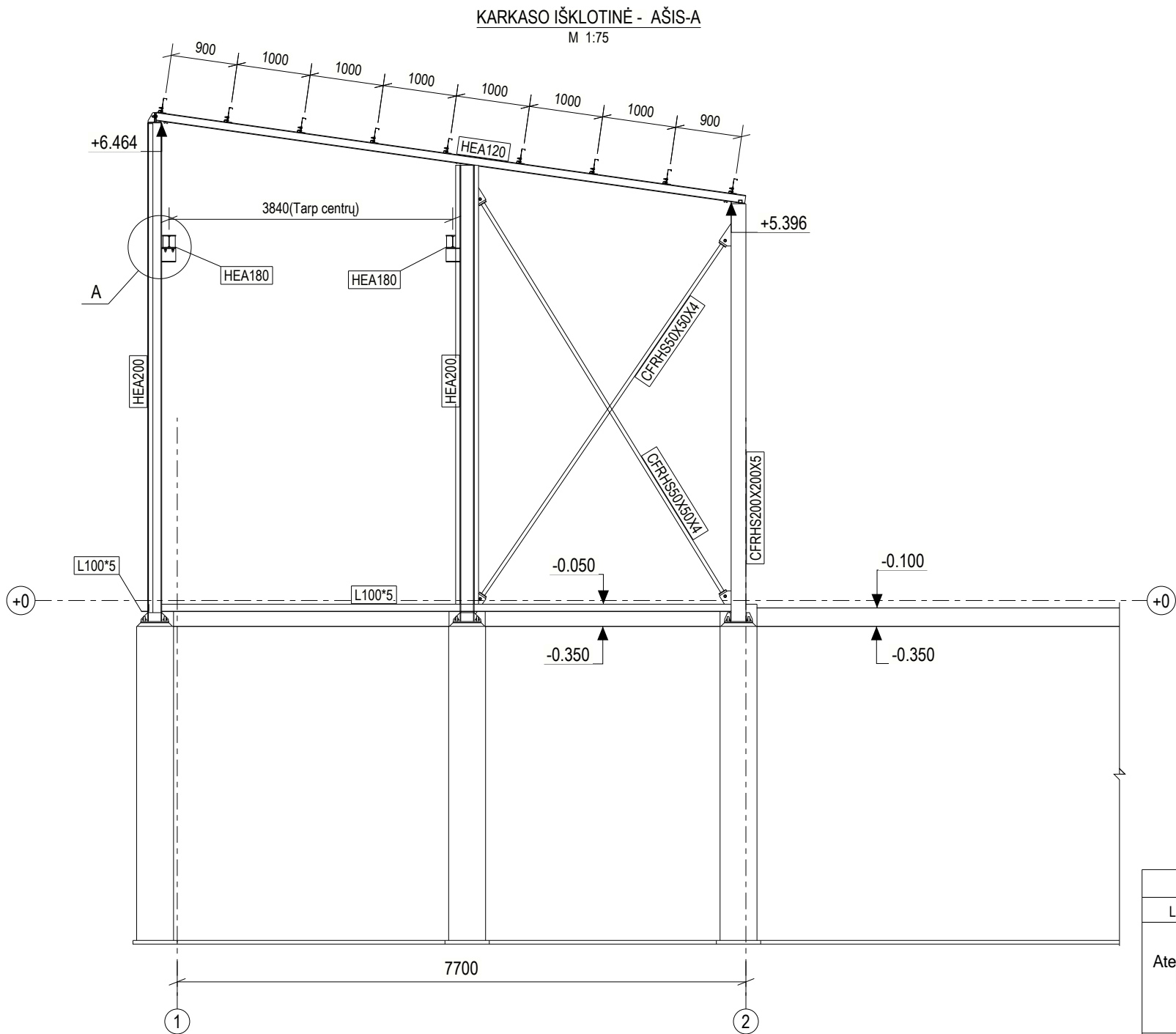
## M 1:100




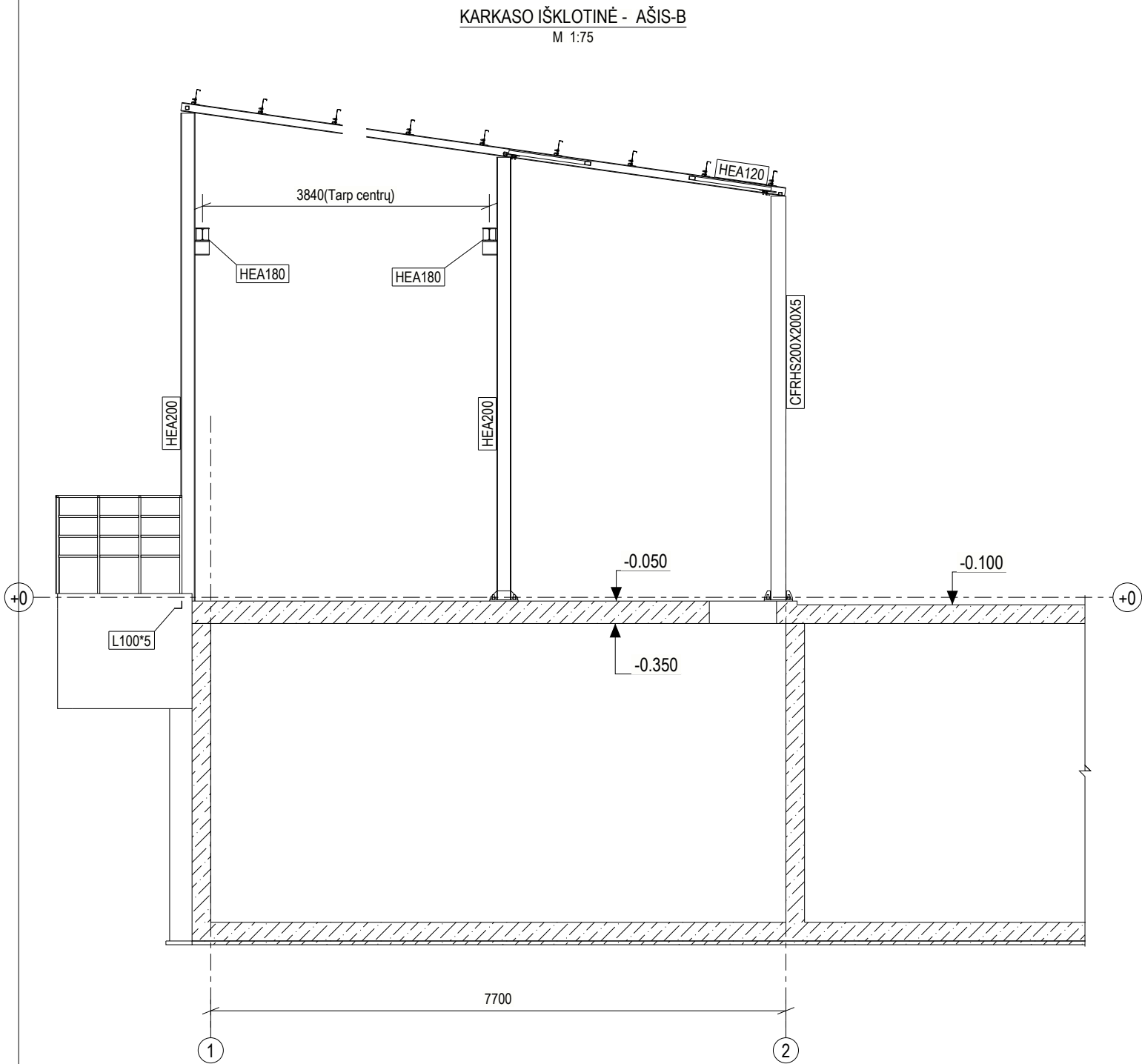
## M 1:100





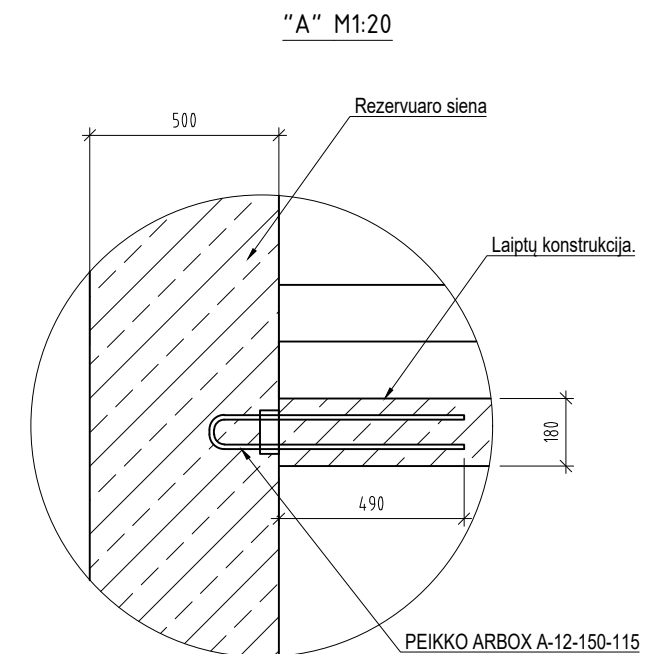
0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.		PROJEKTO PAVADINIMAS:  Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblynės ir aerotanko) : Zapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas	
KA27035	PV	M.Čepas		
	Inžinierius	V.Valauskis		
	Inžinierius	V.Abromaitis		
Atestato Nr.	 UAB "KAPSAI" ARCHITEKTŲ BIURAS ĮMONĖS KODAS: 304148978 KAUNAS, KAPSU G. 77 - ŠAKIŲ G. 1. TEL.NR.: + 370 699 47174 EL.PAŠTAS: INFO@KAPSUNAMA.LT			
A1024	PDV	J. Garanšvili		
	Arch.	A. Balsys		
Atestato Nr.	Projektuotojas:  M.Riomerio 33,LT-51478 Kaunas Tel.Nr.:+37064575734 POVILO GUDANAVIČIAUS IV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:  Technologinis pastatas	
40616	PDV	P.Gudanavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS KARKASO IŠKLOTINĖ - AŠIS 1,2	
			LAIDA 0	
LT	UAB "Giraitės vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO 2023-01-JG-471-TP-SK.B-2.1	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1





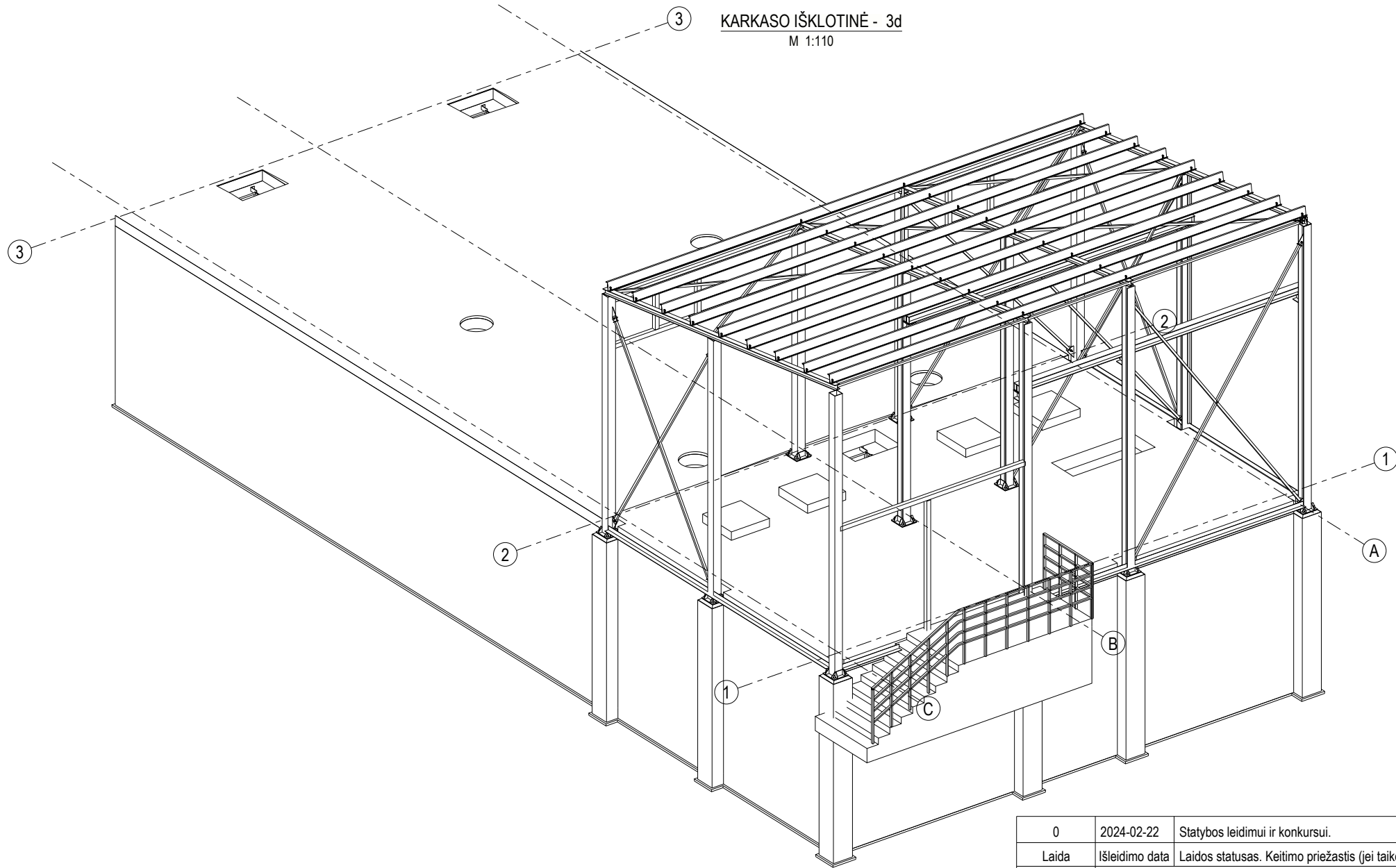
0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 <div>MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.</div>			PROJEKTO PAVADINIMAS:   <





0	2024-02-22		Statybos leidimui ir konkursui.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.	<div><div></div><div><div>MB "Bioksa"</div><div>Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256</div><div>Prienų r.</div></div></div>			PROJEKTO PAVADINIMAS:			
	KA27035	PV	M.Čepas	Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblynės ir aerotanko) Zapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas			
		Inžinierius	V.Valauskis				
	Inžinierius	V.Abromaitis					
Atestato Nr.	<div><div></div><div><div>UAB "KAPSAI" ARCHITEKTŲ BIURAS</div><div>ĮMONĖS KODAS: 304148978</div><div>KAUNAS, KAPSŲ G. 77 - ŠAKIŲ G. 1.</div><div>TEL.NR.: + 370 699 47174</div><div>EL.PAŠTAS: INFO@KAPSUNAMAI.LT</div></div></div>						
A1024	PDV	J. Garanšvili					
	Arch.	A. Balsys					
Atestato Nr.	Projektuotojas:			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:			
	M.Riomerio 33,LT-51478 Kaunas Tel.Nr.:+37064575734			Technologinis pastatas			
	POVILO GUDANAVIČIAUS IV						
40616	PDV	P.Gudanavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA		
			KARKASO IŠKLOTINĖ - AŠIS B		0		
LT	UAB "Giraitės vandenys"			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				2023-01-JG-471-TP-SK.B-2.B		1	1

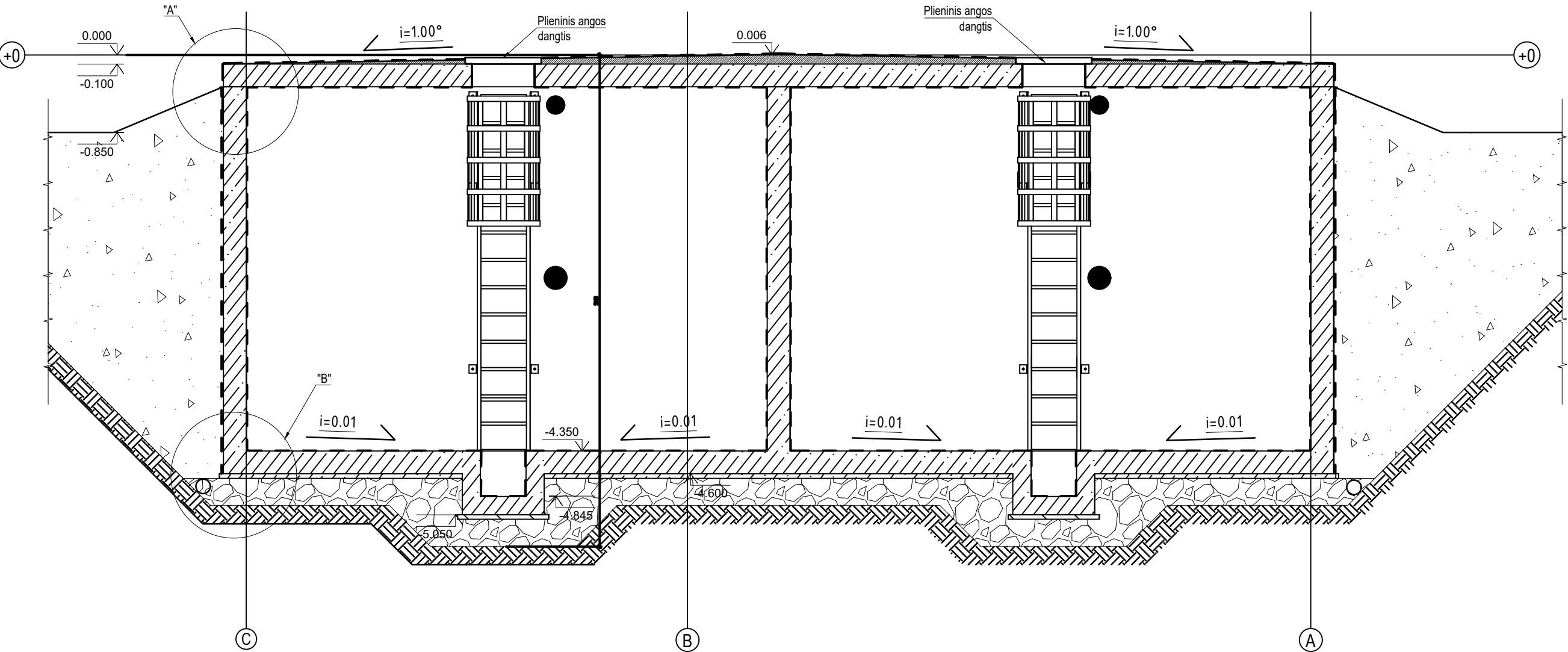


0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.		PROJEKTO PAVADINIMAS:  Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblynės ir aerotanko) Zapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas	
KA27035	PV	M.Čepas		
	Inžinierius	V.Valauskis		
	Inžinierius	V.Abromaitis		
Atestato Nr.	 UAB "KAPSAI" ARCHITEKTŲ BIURAS ĮMONĖS KODAS: 304148978 KAUNAS, KAPSU G. 77 - SAKIŲ G. 1. TEL.NŪS.: + 370 699 47174 EL.PASTAS: INFO@KAPSUNAMA.LT			
A1024	PDV	J. Garanšvili		
	Arch.	A. Balsys		
Atestato Nr.	Projektuotojas:  M.Riomerio 33, LT-51478 Kaunas Tel.Nr.: +37064575734 POVILO GUDANAVIČIAUS IV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:  Technologinis pastatas	
40616	PDV	P.Gudanavičius		
LT	UAB "Giraitės vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO  2023-01-JG-471-TP-SK.B-2.C	LAPAS 1
			DOKUMENTO PAVADINIMAS KARKASO IŠKLOTINĖ - AŠIS C	LAIDA 0
				LAPŲ 1

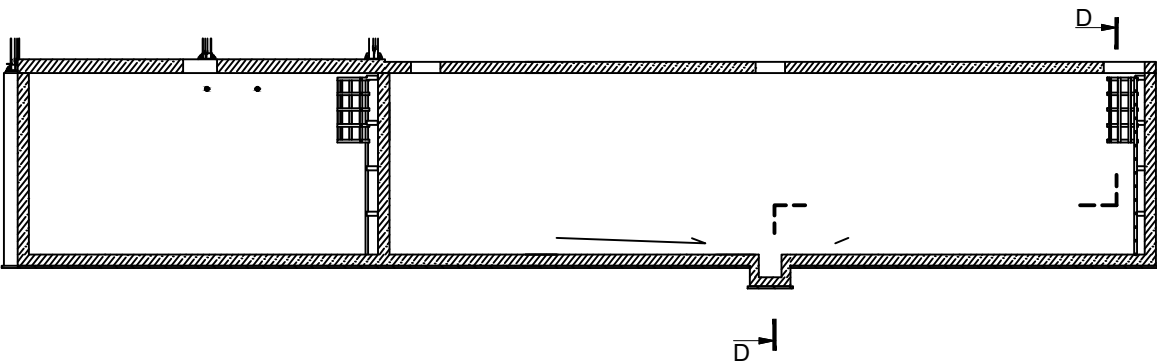



0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.		PROJEKTO PAVADINIMAS:  Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblinės ir aerotanko) Zapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas	
KA27035	PV	M.Čepas		
	Inžinierius	V.Valauskis		
	Inžinierius	V.Abromaitis		
Atestato Nr.	 UAB "KAPSAI" ARCHITEKTŲ BIURAS ĮMONĖS KODAS: 304148978 KAUNAS, KAPSŲ G. 77 - ŠAKIŲ G. 1. TEL.NR.: + 370 699 47174 EL.PAŠTAS: INFO@KAPSUNAMAI.LT		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:  Technologinis pastatas	
A1024	PDV	J. Garanšvili		
	Arch.	A. Balsys		
Atestato Nr.	Projektuotojas:  M.Riomerio 33,LT-51478 Kaunas Tel.Nr.:+37064575734 POVILO GUDANAVIČIAUS IV		DOKUMENTO PAVADINIMAS STATINIO AKSONOMETRIJA	
40616	PDV	P.Gudanavičius		
LT	UAB "Giraitės vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO 2023-01-JG-471-TP-SK.B-2.X	LAPAS 1
				LAPŲ 1

Rezervuaro pjūvis D-D su sluoksniais M1:50




D-D Pjūvio schema

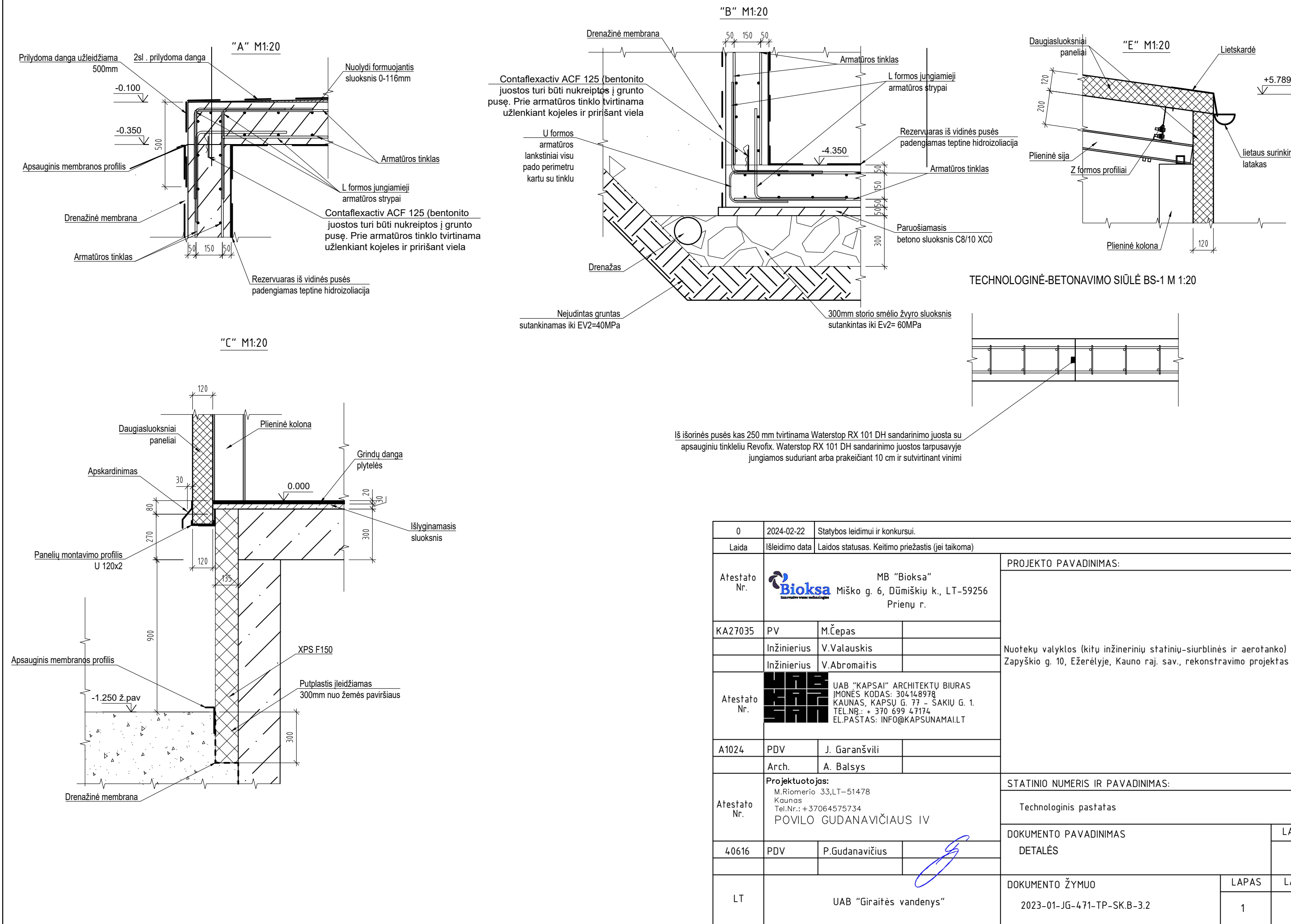



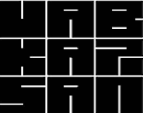
0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	<div><div><div>MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.</div></div></div>			PROJEKTO PAVADINIMAS:   

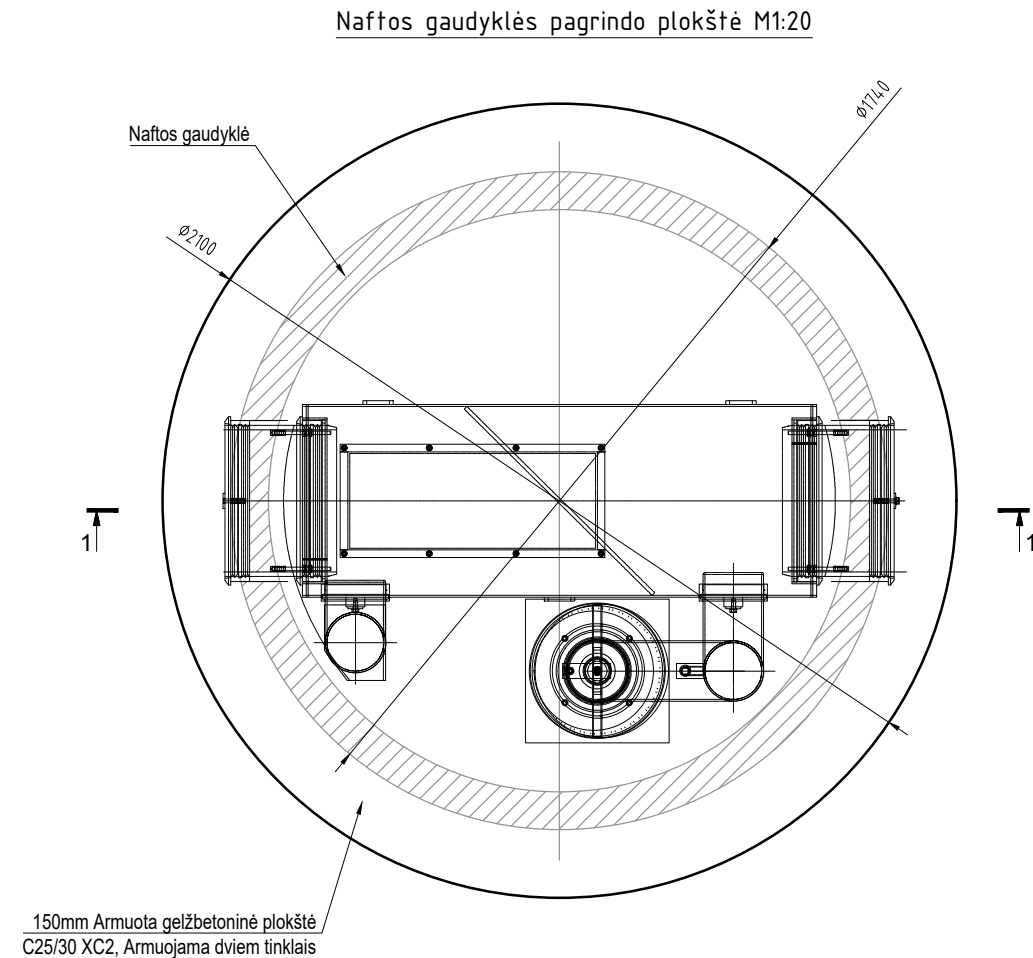
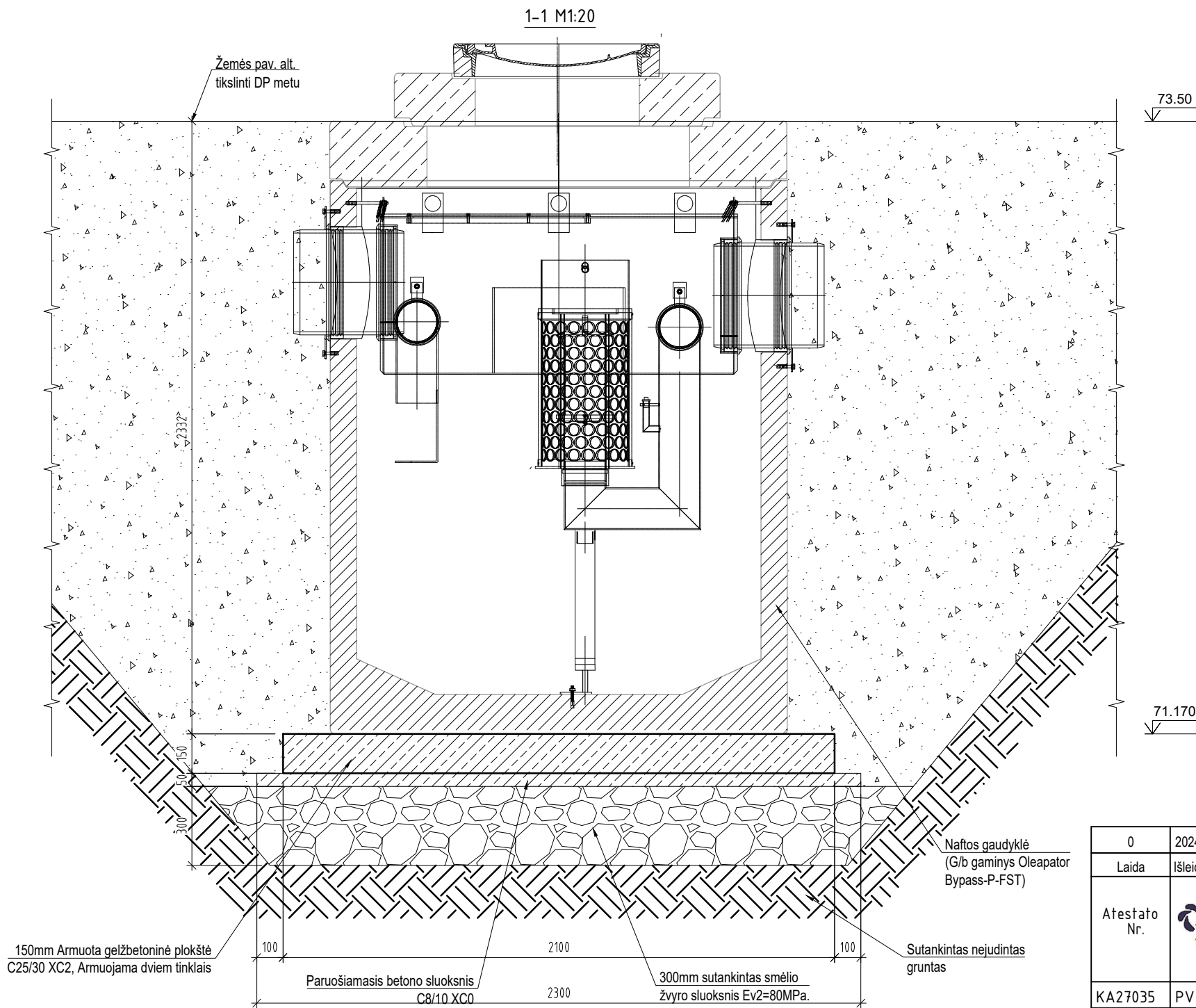


0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	<div><div><div>MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.</div></div></div>			PROJEKTO PAVADINIMAS:  





0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<div><div><b>Bioksa</b></div><div>MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.</div></div>			PROJEKTO PAVADINIMAS:  Nuotekų valyklos (kitų inžinerinių statinių-siurblinės ir aerotanko) Zapyškio g. 10, Ežerėlyje, Kauno raj. sav., rekonstravimo projektas	
KA27035	PV	M.Čepas			
	Inžinierius	V.Valauskis			
	Inžinierius	V.Abromaitis			
Atestato Nr.	<div><div><b>UAB "KAPSAI"</b></div><div>ARCHITEKTŲ BIURAS ĮMONĖS KODAS: 304148978 KAUNAS, KAPSŲ G. 77 - SAKIŲ G. 1. TEL.NR.: + 370 699 47174 EL.PASTAS: INFO@KAPSUNAMAI.LT</div></div>				
A1024	PDV	J. Garanšvili		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:  Technologinis pastatas	
	Arch.	A. Balsys			
Atestato Nr.	Projektuotojas: M.Riomerio 33,LT-51478 Kaunas Tel.Nr.: + 37064575734 POVILO GUDANAVIČIAUS IV				
40616	PDV	P.Gudanavičius			
LT	UAB "Giraitės vandenys"			DOKUMENTO ŽYMUO 2023-01-JG-471-TP-SK.B-3.2	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

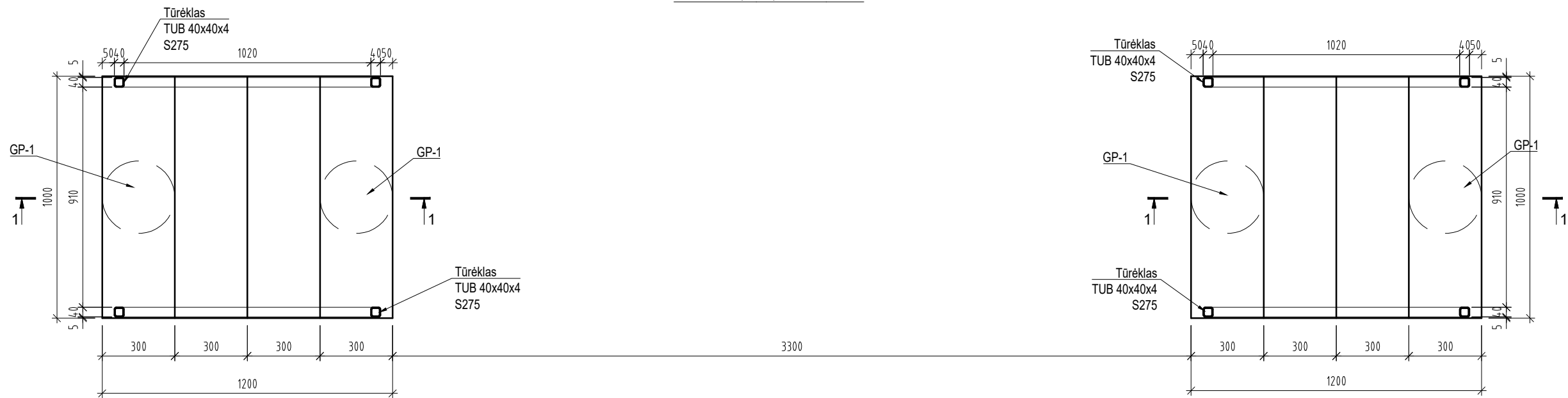


PASTABOS:

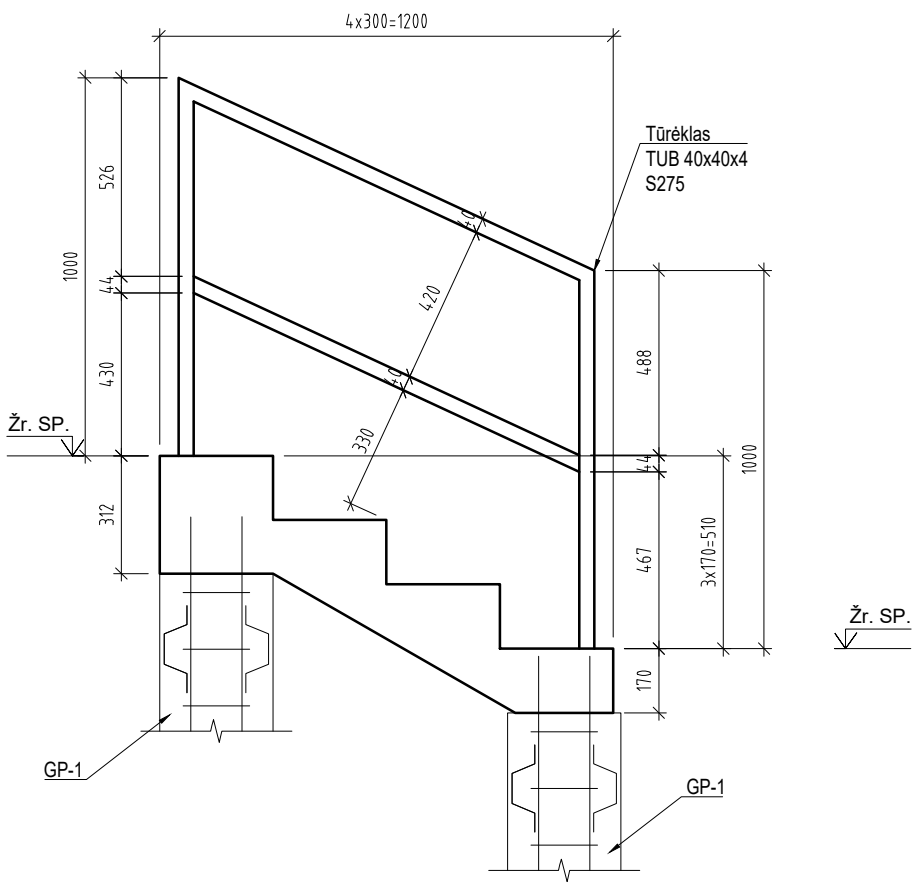
1. Armuota gelžbetoninė plokštė įrengiama iš **C25/30 XC2** pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
2. Armuota gelžbetoninė plokštė įrengiama ant C8/10 klasės betono pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
3. Gelžbetoninė plokštė armuojama dviem tinklais iš B500B stiprumo klasės armatūros
4. Naftos gaudyklės pagrindas įrengiamas ant 300mm storio sutankinto smėlio žvyro sluoksnio EV=80MPa.
5. Matmenys duoti milimetrais, altitudės metrais.
6. Matmenis ir altitudes tikslinti DP metu.
7. Naftos gaudyklės poziciją sklype žr. sklypo plane.

0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	<div><div>MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.</div></div>			PROJEKTO PAVADINIMAS:   <


Lauko laiptų planas M1:20

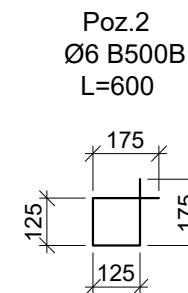
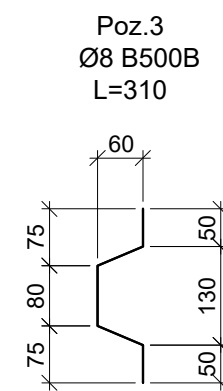
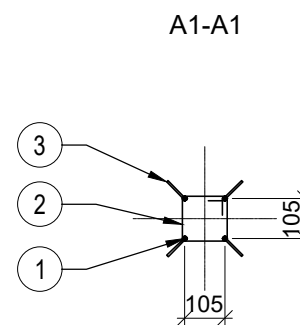
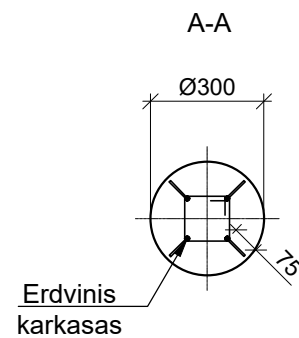
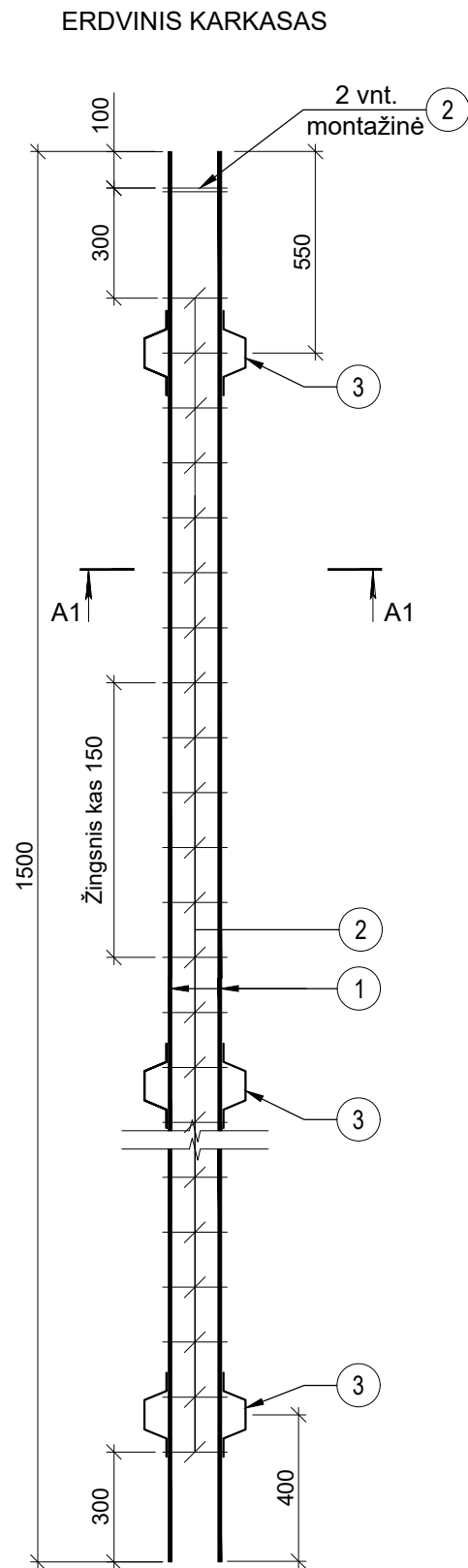
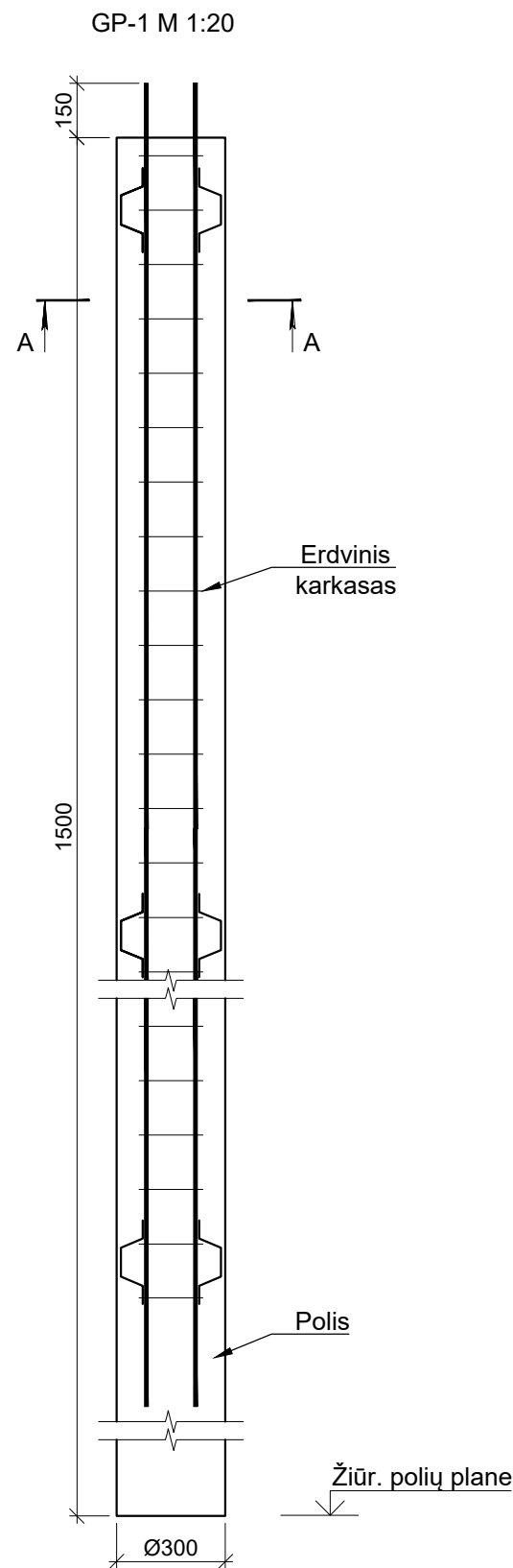


1-1 M1:20




- PASTABOS:
- Matmenys pateikti milimetrais.
  - Lauko laiptų įrengimo altitudės žr. sklypo pane.
  - Lauko laiptų tūrėklai numatimi iš S275 stiprumo klasės plieno. antikorozinė apsauga C3 karštas cinkas.
  - Lauko laiptams numatomas C30/37 XC3 XF4 F100 stiprumo klasės betonas.
  - Lauko laiptams armuoti naudojama B500B stiprumo klasės armatūra.
  - Lauko laiptų armatūros apsauginio sluoksnio storis 40mm.

0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<div><div>MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.</div></div>			PROJEKTO PAVADINIMAS:  <	



PASTABOS:

1. Gręžtinių polių skersinė armatūra (poz.2) gali būti įrengiama spirale arba atskiromis sankabomis išlaikant nurodytą žingsnį.
2. Gręžtinių polių skersinė armatūra gali būti virinama arba užlenkiama, skersinės armatūros sankabos gali būti apvalios arba daugiakampės.
3. Karkaso fiksavimui projekcinėje padėtyje naudojami metaliniai fiksatoriai.
4. Suvirinimą vykdyti pusautomatiu pagal LST EN ISO 17660-1:2006 ir LST EN ISO 17660-2:2006.
5. Armatūros lankstinių matmenys nurodyti tarp centrų (jeigu nenurodyta kitaip).
6. Matmenys duoti milimetrais.

0	2024-02-22	Statybos leidimui ir konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	<div><div><div>MB "Bioksa" Miško g. 6, Dūmiškių k., LT-59256 Prienų r.</div></div></div>			PROJEKTO PAVADINIMAS:  <