



Technology Engineering Consulting



UAB TEC Industry, Savanorių pr. 109, Kaunas, www.tec.lt

STATYTOJAS	AB „KAUNO ENERGIJA“		
PROJEKTUOTOJAS	UAB TEC INDUSTRY		
PROJEKTO PAVADINIMAS	GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAIČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS		
PROJEKTO NUMERIS	22071KAT_3		
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
ĮRENGINIO PAVADINIMAS	TINKLO ŽIEMINIS SIURBLYS		
STATINIO PROJEKTO DALIS	KONSTRUKCIJŲ DALIS		
BYLOS ŽYMUO	SK	BYLOS LAIDA	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2022-08		

████████████████████

Parašas

████████████████████


Parašas


UAB TEC Industry
Savanorių pr. 109, 4 a., Kaunas

GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO
SIURBLIŲ, S. LOZORAIČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL.
KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	SK	KONSTRUKCIJŲ DALIS	
2.	TŠ	ŠILUMOS GAMYBOS DALIS	
3.	E/PVA	ELEKTROTECHNIKOS/ PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS	

0	2022-06	STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAIČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAV.	LAIDA
			PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „KAUNO ENERGIJA“		DOKUMENTO ŽYMUO 22071KAT_3-XX-TDP-BD_PSZ-01	LAPAS LAPŲ 1 1

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, 4 a., Kaunas		GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAIČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS		
TECHNINIO DARBO PROJEKTO ŠILUMOS GAMYBOS DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
22071KAT_3-XX-TDP-SK_TIT-001	1	0	Bylos titulinis lapas	
22071KAT_3-XX-TDP-B_PSZ-001	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
22071KAT_3-XX-TDP-SK_BSZ-001	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
22071KAT_3-XX-TDP-SK_AR-001	6	0	Aiškinamasis raštas	
22071KAT_3-XX-TDP-SK_TS-001	13	0	Techninės specifikacijos	
22071KAT_3-XX-TDP-SK_SZ-001	1	0	Sąnaudų žiniaraštis	
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS				
Brėžinio žymuo	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-001	1	0	Siurblių rėmų, vamzdyno atramų įrengimas	
22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-AT/5	1	0	Gaminys AT/5	
22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-AT/6	1	0	Gaminys AT/6	
22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-RM/2	1	0	Gaminys RM/2	
22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-RM/3	1	0	Gaminys RM/3	
0	2022-08			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAIČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAV.	LAIDA
			BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „KAUNO ENERGIJA“		DOKUMENTO ŽYMUO 22071KAT_3-XX-TDP-SK_BSZ-001	LAPAS 1
				LAPŲ 1

TURINYS

1.	BENDRA INFORMACIJA	2
1.1.	Trumpas projekto aprašymas.....	2
1.2.	Projektavimo pagrindas.....	2
1.3.	Projekto rengimo norminiai dokumentai	2
1.3.1.	LR įstatymai.....	2
1.3.2.	Standartai	3
1.3.3.	Projekto techninės specifikacijos.....	4
2.	APKROVOS	4
2.1.	Nuolatinės apkrovos.....	5
2.2.	Naudojimo apkrovos.....	5
3.	KONSTRUKCIJOS.....	5
3.1.	Siurblių rėmų, vamzdyno atramų įrengimas	5
4.	RANGOVO RIZIKA	6

0	2022-08			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAIČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS	
[REDACTED]	[REDACTED]	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAV.		LAIDA
[REDACTED]	[REDACTED]	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „KAUNO ENERGIJA“		DOKUMENTO ŽYMUO 22071KAT_3-XX-TDP-SK_AR-001	LAPAS 1
				LAPŲ 6

1. BENDRA INFORMACIJA

1.1. TRUMPAS PROJEKTO APRAŠYMAS

Objekto vieta – Garliavos katilinė, adresu S. Lozoraičio g. 17, Garliavos mstl., Kauno r. sav..

Statytojas (užsakovas) – AB “Kauno energija“

Suprojektuotos metalinės konstrukcijos naujiems siurbliams ir vamzdynui įrengti.

1.2. PROJEKTAVIMO PAGRINDAS

Šis projektas parengtas vadovaujantis Užsakovo pateikta projektavimo užduotimi, suprojektuotų inžinerinių ir technologinių sistemų užduotimis, LR galiojančiais normatyviniais dokumentais, ir atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus bei esminius statinio reikalavimus. Projektiniai sprendiniai suderinti su Užsakovu ir kitų projekto dalių vadovais.

Parengtas projektas atitinka galiojančių Lietuvos normatyvų, statybos techninių reglamentų ir standartų redakciją arba pripažintus tarptautinius normatyvus ir standartus (EN, ISO, IEC, DIN, BS ir kt.), kurių reikalavimai yra tokie patys arba griežtesni už atitinkamų Lietuvos standartų reikalavimus.

1.3. PROJEKTO RENGIMO NORMINIAI DOKUMENTAI

1.3.1. LR ĮSTATYMAI

1. LR Statybos įstatymas. 2021 01 01, Nr. I-1240.
2. LR Aplinkos apsaugos įstatymas. 2021 07 01, Nr. I-2223.
3. 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.
4. STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas.
5. STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys.
6. STR 1.03.01:2016. Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
7. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
8. 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.
9. STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
10. STR 1.12.06:2002. Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
11. STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis patvarumas ir pastovumas.

DOKUMENTO ŽYMUO

22071KAT_3-XX-TDP-SK_AR-001

LAPAS

2

LAPŲ

6

LAIDA

0

12. STR 2.05.03:2003. Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
13. STR 2.05.04:2003. Poveikiai ir apkrovos.
14. STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.
15. STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas.
16. STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. bendrieji reikalavimai
17. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymas 2010 12 07 Nr.1-338 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (redakcija 2020-05-01).

1.3.2. STANDARTAI

1. LST EN 206 Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis;
2. LST EN ISO 15630-1 Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis;
3. LST EN 934-1 Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai;
4. LST EN 934-2 Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 2 dalis. Betono įmaišiniai priedai. Apibrėžtys, reikalavimai, atitiktis, ženklinimas ir etikečių tvirtinimas;
5. ST 121895674.06:2009 „Betonavimo darbai“;
6. LST EN 1090-1 Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai;
7. LST EN 1090-2 Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai;
8. LST EN 10025 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1-6 dalys;
9. LST EN 14399 Stipriųjų konstrukcinių varžtų sąrankos, skirtos išankstiniam įtempimui;
10. LST EN 15048 Iš anksto neįtemptų konstrukcinių varžtų rinkiniai;
11. LST EN ISO 4014 Varžtai su šešiabriaune galvute. A ir B klasių gaminiai;
12. LST EN ISO 4017 Varžtai su šešiabriaune galvute. A ir B klasių gaminiai;
13. LST EN ISO 4032 Šešiabriaunės normaliosios veržlės (1 tipas). A ir B klasių gaminiai;
14. LST EN ISO 7089 Poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai;
15. LST EN ISO 14341 Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrodinės vielos ir prilydomieji metalai. Klasifikacija;
16. LST EN ISO 2560 Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų rankinio lankinio suvirinimo elektrodai. Klasifikacija;

17. LST EN ISO 17632 Suvirinimo medžiagos. Elektrodinės miltelinės vielos, skirtos nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankiniam suvirinimui apsauginėse dujose ir be jų. Klasifikavimas;
18. LST EN ISO 15609 Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas;
19. LST EN ISO 15614 Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas;
20. LST EN ISO 5817 Suvirinimas. Plieno, nikelio, titano ir jų lydinių lydomojo suvirinimo (išskyrus pluoštinį suvirinimą) jungtys. Kokybės lygiai defektų atžvilgiu;
21. LST EN ISO 17637 Neardomieji suvirinimo siūlių bandymai. Lydomojo suvirinimo jungčių apžiūrinimasis tikrinimas;
22. LST EN ISO 3834-3 Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 3 dalis. Standartiniai kokybės reikalavimai;
23. LST EN ISO 14731 Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė;
24. LST EN ISO 9606-1 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis;
25. LST EN ISO 14713-3 Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 3 dalis. Difuzinis cinkavimas;
26. LST EN ISO 12944-9 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis;
27. LST EN 1536:2010+A1:2015 Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai;

1.3.3. PROJEKTO TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. 22071KAT_3-XX-TDP-SK_TS-001 Techninės specifikacijos. Metalinių konstrukcijų gamybos ir montavimo darbai

Pastaba.

Kiekviena šių leidinių publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip. Norminiai dokumentai, kurie yra šių dokumentų nuorodose nėra surašyti.

2. APKROVOS

Techninis darbo projektas parengtas įvertinus statinio statybos vietos klimatologines sąlygas, konstrukcijų nuosavo svorio apkrovas, taip pat apkrovas nuo inžinerinių sistemų, technologinių įrenginių, ir naudojimo apkrovas šiems įrenginiams aptarnauti.

Apkrovų dydžiai ir jų patikimumo koeficientai priimti pagal STR 2.05.04:2003. Visos laikinės konstrukcijos suprojektuotos nuolatinių ir kintamų poveikių nepalankiausiam deriniui.

Poveikių skaičiuotinės reikšmės (STR/GEO – B grupė) $\gamma_{G,sup} = 1,35$, $\gamma_{Q,1} = 1,5$.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22071KAT_3-XX-TDP-SK_AR-001	4	6	0

Apkrovos ir poveikiai apskaičiuoti remiantis STR 2.05.04:2003 Apkrovos ir poveikiai bei RSN 156-94 statybinė klimatologija.

2.1. NUOLATINĖS APKROVOS

Skaiciavimuose įvertintos šios nuolatinės apkrovos:

- Konstrukcijų nuosavas svoris. Plieno tūrinis svoris priimtas $78,5 \text{ kN/m}^3$, gelžbetonio – 25 kN/m^3 ;
- Technologinės įrangos svoris.

2.2. NAUDOJIMO APKROVOS

Skaiciavimuose įvertintos šios naudojimo apkrovos:

- Apkrovos nuo technologinio ir kt. inžinerinio vamzdyno (pagal pateiktas užduotis).

3. KONSTRUKCIJOS

Suprojektuotų konstrukcijų elementų storiai, aukščiai ir kiti matmenys bei duomenys nustatyti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus. Laikomosios galios išnaudojimas pagal tinkamumo ir saugos ribinius būvius neviršija profilių ir mazgų laikomosios galios, tenkina ribinius liaunius, įlinkius ir poslinkius.

3.1. SIURBLIŲ RĖMŲ, VAMZDYNŲ ATRAMŲ ĮRENGIMAS

Naujam siurbliui tarp ašių B-C/3-4 suprojektuotas surblio rėmas iš kampuočio L150*8 profilio, S235J0 plieno. Rėmas statomas ant esamo pamato, prieš montuojant naują rėmą turi būti pilnai demontuotas esamas siurblys ir metalinės detalės nuo pamato viršaus. Pamato viršų išlyginti iki +0,290 altitudės (0.000 esamų grindų lygis), taip užtikrinant pakankamą montažinio skiedinio sluoksnį tarp siurblio rėmo ir esamo pamato viršaus.

Išlyginus esamą pamatą, pagal siurblio projektinę padėtį, siurblio rėmo prie pamato tvirtinimo taškus, pamate įrengti 6vnt. cheminius ankerius M20. Cheminį ankerį sudaro HIILTY HIT-HY 200 (arba analogas) įinkaravimo masė + nurodyto diametro karšto cinkavimo siegtas strypas su veržlėmis ir poveržlėmis 8.8 k. kl.. Ankerių įgilinimas nemažiau 250mm, įrengimas pagal gamintojo nurodymus. Po ankerių įrengimo pamato paviršių nuvalyti ir nugruntuoti, ant ankerių sumontuoti siurblių (su rėmu), išniveliuoti ir tarpą tarp rėmo ir pamato užpilti nemažiau 50mm montažinio nesitraukiančio skiedinio sluoksniu. Montažinio skiedinio viršutinės briaunos pamato perimetru formuoti su 15x15mm nuosklemba. Siurblio ant rėmo tvirtinimo skylės įrengti vietoje, pagal siurblio gamintojo numatyto tvirtinimo vietas.

Siurbliui tarp ašių C-B/1-2 suprojektuota demontuoti dalį esamo pamato iki altitudės +0.000 (esamų grindų lygis). Pagal siurblio rėmo tvirtinimo taškus ir siurblio projektinę padėtį į pažemintą esamą pamatą

DOKUMENTO ŽYMUO

22071KAT_3-XX-TDP-SK_AR-001

LAPAS

5

LAPŲ

6

LAIDA

0

(arba grindis) įrengti 4vnt. cheminius ankerius M12. Cheminį ankerį sudaro HIILTY HIT-HY 200 (arba analogas) inkaravimo masė + nurodyto diametro karšto cinkavimo siegtas strypas su veržlėmis ir poveržlėmis 8.8 k. kl.. Ankerių įgilinimas nemažiau 100mm, įrengimas pagal gamintojo nurodymus. Po ankerių įrengimo pamato (arba grindų) paviršių nuvalyti ir nugruntuoti, ant ankerių sumontuoti siurblij (su rému), išniveliuoti ir tarpą tarp rémo ir pamato (arba grindų) užpilti nemažiau 50mm montažinio nesitraukiančio skiedinio sluoksniu. Montažinio skiedinio viršutinės briaunas pamato perimetru formuoti su 15x15mm nuosklemba. Siurblio ant rémo tvirtinimo skylės įrengti vietoje, pagal siurblio gamintojo numatyto tvirtinimo vietas. Grindis po pamato demontavimo darbų nugruntuoti ir išlyginti (atstatyti) remontiniu / savaiime išsilyginančiu mišiniu

Vamzdynų atramų konstrukcijos suprojektuotos iš S235J0 plieno, gruntuojamos ir dažomos pagal C3 (ISO 12944) koroziškumo kategoriją, spalva RAL 9006 (pilka, derinama su užsakovu). Atramos prie grindų ir kanalo tvirtinamos M16 cheminiais ankeriais. Cheminį ankerį sudaro HIILTY HIT-HY 200 (arba analogas) inkaravimo masė + nurodyto diametro karšto cinkavimo siegtas strypas su veržlėmis ir poveržlėmis 8.8 k. kl.. Inkarinių strypų ilgį tikslinti vietoje. D16 diametro strypų minimalus įgilinimo gylis 120mm. Inkariniai varžtų įrengimo technologija tik pagal gamintojo reikalavimus.

Išniveliavus konstrukcijas, kur reikalinga, montažiniai tarpai užpildomi skiediniu Vetonit JB600/3 arba analogas. Siurblio pamato perimetru viršutinę briauną formuoti su 15x15mm nuosklemba.

4. RANGOVO RIZIKA

Atliekant darbus rangovas privalo įgyvendinti visus darbų saugos reikalavimus.

Skaičiuodamas darbų, nurodytų žiniaraščiuose, kainas, rangovas turi įvertinti tuos darbus kompleksiskai, kartu su visais lydinčiais darbais. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami. Darbų sąnaudų žiniaraščiuose pateiktos orientacinės. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų ir paklaidų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. Užleidimai, pripjovimai, sujungimai ir pan. sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nėra įskaičiuoti.

Rangovas privalo tikslinti darbų, medžiagų ir gaminių kiekius pagal rangos metu vyraujančią gaminių gamybos technologiją, montavimą ir pan. Pradėjęs rangą rangovas prisiima visą atsakomybę dėl galimų neatitikimų ar paklaidų.

1. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ GAMYBOS IR MONTAVIMO DARBAI

1.1. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS

STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos

STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas Mechaninis atsparumas ir pastovumas

STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai

STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos

1-338 Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai

LST EN 1090-1 Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis.

Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai

LST EN 1090-2 Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai

LST EN 10025 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1-6 dalys.

LST EN 14399 Stipriųjų konstrukcinių varžtų sąrankos, skirtos išankstiniam įtempimui.

LST EN 15048 Iš anksto neįtemptų konstrukcinių varžtų sąrankos

LST EN ISO 4014 Varžtai su šešiabriaune galvute. A ir B klasių gaminiai

LST EN ISO 4017 Varžtai su šešiabriaune galvute. A ir B klasių gaminiai

LST EN ISO 4032 Šešiabriaunės normaliosios veržlės (1 tipas). A ir B klasių gaminiai;

LST EN ISO 7089 Poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai

LST EN ISO 14341 Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrodinės vielos ir prilydomieji metalai. Klasifikacija

LST EN ISO 2560 Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų rankinio lankinio suvirinimo elektrodai. Klasifikacija

LST EN ISO 17632 Suvirinimo medžiagos. Elektrodinės miltelinės vielos, skirtos nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankiniam suvirinimui apsauginėse dujose ir be jų. Klasifikavimas

LST EN ISO 15609 Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas.

LST EN ISO 15614 Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas.

0	2022-08		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAIČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAV. LAIDA TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „KAUNO ENERGIJA“	DOKUMENTO ŽYMUO 22071KAT_3-XX-TDP-SK_TS-001	LAPAS LAPŲ 1 13

LST EN ISO 5817 Suvirinimas. Plieno, nikelio, titano ir jų lydinių lydomojo suvirinimo (išskyrus pluoštinį suvirinimą) jungtys. Kokybės lygiai defektų atžvilgiu.

LST EN ISO 17637 Neardomieji suvirinimo siūlių bandymai. Lydomojo suvirinimo jungčių apžiūrimasis tikrinimas

LST EN ISO 3834-3 Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 3 dalis. Standartiniai kokybės reikalavimai

LST EN ISO 14731 Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė

LST EN 287-6 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas

LST EN ISO 14713-3 Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 3 dalis. Difuzinis cinkavimas

LST EN ISO 12944 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis.

1.2. BENDRIEJI NURODYMAI

Vykdamas darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

Vadovautis statybos produktų gamintojų pateiktomis techninėmis specifikacijomis ir naudojimo, bei saugumo instrukcijomis. Pastarieji produktai privalo būti ne prastesnių savybių nei reikalauja šis dokumentas.

1.3. PROJEKTAVIMAS

Metalinių konstrukcijų bei jų jungimo mazgų darbo brėžinius (montavimo schemas) pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia Rangovas bei suderina su Užsakovu ar Projekto vadovu ir Projektuotoju.

Rangovas gali keisti kokį nors šio projekto sprendimą tik pagrindęs keitimą konstrukciniais skaičiavimais bei suderinęs keitimą su Užsakovu ar Projekto vadovu, Projektuotoju ir Techninės priežiūros inžinierium.

1.4. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ GAMYBA

Plienas konstrukcijoms turi būti parinktas naujas ir nepažeistas. Priklausomai nuo elemento profilio 1 lentelėje nurodyta projekte priimtos plieno markės.

1 lentelė. Plieno markės.

Profilio tipas	Standartas	Plienas
Lakštinis plienas	EN-10025	S235J0
Valcuoti dvitėjai	EN-10034	S235J0
Valcuoti loviai	EN-10279	S235J0
Valcuoti kampuočiai	EN-10056	S235J0
Šalto / karšto formavimo kvadratiniai vamzdžiai	EN-10219	S235J0

DOKUMENTO ŽYMUO

22071KAT_3-XX-TDP-SK_TS-001

LAPAS

LAPŲ

LAIDA

2

13

0

Plienas konstrukcijoms turi atitikti 2 lentelėje nurodytus standartus.

2 lentelėje. Plieno markės standartai. nurodyta plieno markė priklausomai nuo elemento profilio.

Plienas	Standartas
S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219

Konstrukcijų gamyboje vadovautis LST EN 1090-1 standarte nurodytas gamybos ir kokybės reikalavimais.

Rangovas parenka metalinių konstrukcijų gamintoją ir suderina su Užsakovu ar Projekto vadovu.

Metalinės konstrukcijos pradedamos gaminti tik po naujų pamatų ir suprojektuotų metalinių konstrukcijų vietų nužymėjimo, patikrinus jų projektines padėtis esamų konstrukcijų, vamzdynų atžvilgiu, Projekto vadovui ir Techninės priežiūros inžinieriui patvirtinus gamyklinius darbo brėžinius.

Metalinės konstrukcijos turi būti gaminamos pagal parengtą projektą arba gamyklinius darbo brėžinius.

Gamintojas privalo pateikti atitikties deklaraciją (sertifikatą) visoms pagamintoms metalinėms konstrukcijoms.

Gamintojas turi supakuoti konstrukcijas taip, kad būtų galima saugiai ir patogiai jas pervežti iki statybos aikštelės, maksimaliai apsaugant nuo antikorozinės dangos pažeidimų.

1.5. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ANTIKOROZINĖ APSAUGA

Reikalavimai metalinių konstrukcijų antikorozinei apsaugai turi būti išdėstyti „Aiškinamajame rašte“.

Parenkant metalinių konstrukcijų antikorozinę apsaugą, būtina tinkamai įvertinti aplinkos, kurioje bus eksploatuojamos konstrukcijos, atmosferos koroziškumo kategoriją pagal LST EN 12944-2 standarto klasifikavimą.

- Pagal LST EN 12944-2 atmosferinė aplinka:
 - C3 – vidutinė. Karšto cinkavimo danga min 85 µm;
- Pagal LST EN 12944-1 apsauginės dažų dangos patvarumas:
 - Vidutinis (M) – nuo 7 iki 15 metų;

Kadangi apsauginės dangos efektyvumas labai priklauso nuo dengiamo metalinio paviršiaus švarumo laipsnio, todėl, panaudojus mechaninį ir/ar srautinį paviršiaus valymo būdą, būtina išgauti reikiamą paviršiaus švarumą pagal LST EN 8501-1 klasifikavimą.

Metalinio paviršiaus srautinio ir/ar mechaninio valymo darbus gali atlikti tik specialiai apmokytas, pakankamą patirtį turintis specialistas.

Pagal LST EN 12944-4 bendrojo paviršiaus paruošimo standartiniai paruošimo laipsniai yra:

- Sa 1 – srautiniu valymu pašalintos silpnai sukibusios su paviršiumi valcavimo nuodegos, rūdys, dažų dangos ir pašalinės medžiagos;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22071KAT_3-XX-TDP-SK_TS-001	3	13	0

- Sa 2 – srautiniu valymu pašalinta dauguma sukibusių su paviršiumi valcavimo nuodegų, rūdžių, dažų dangų ir pašalinių medžiagų. Bet kokie likę teršalai turi būti stipriai sukibę su paviršiumi;
- Sa 2½ - srautiniu valymu pašalintos sukibusios su paviršiumi valcavimo nuodegos, rūdys, dažų dangos ir pašalinės medžiagos. Bet kurių teršalų liekanų pėdsakai turi atrodyti tik kaip neryškios taškų ar juostelių pavidalo dėmės;
- Sa 3 – srautiniu valymu pašalintos sukibusios su paviršiumi valcavimo nuodegos, rūdys, dažų dangos ir pašalinės medžiagos. Paviršius turi būti vienodai metalinės spalvos;
- St 2 – rankiniais ir elektriniais įrankiais pašalintos silpnai sukibusios su paviršiumi valcavimo nuodegos, rūdys, dažų dangos ir pašalinės medžiagos;
- St 3 - rankiniais ir elektriniais įrankiais gerokai kruopščiau nei St 2 atveju pašalintos silpnai sukibusios su paviršiumi valcavimo nuodegos, rūdys, dažų dangos ir pašalinės medžiagos.

Metalinų konstrukcijų aštrios briaunos, kampai bei siūlių paviršiai prieš dažymą turi būti nugludinti pagal standarto LST EN 12944-3 rekomendacijas. Itin svarbu pašalinti suvirinimo pūslus nuo metalinio paviršiaus.

Siekiant dažų sistemos aukščiausios kokybės, dauguma sistemos dangų, arba, jei įmanoma, visa sistema, turėtų būti dengiama gamykloje.

Sumontavus gaminį statybos aikštelėje, visi dangos pažeidimai, atsiradę dėl konstrukcijų pervežimo ir montavimo, turi būti pataisyti ir tik po to visą konstrukciją galima padengti sistemos galutine danga.

Dažant metalinės konstrukcijos paviršiaus temperatūra privalo būti ne žemesnė nei 3°C virš rasos taško temperatūros. Paviršiaus temperatūrą būtina patikrinti kiekvieną kartą prieš dažant. Duomenis apie aplinkos, kurioje nudažyta konstrukcija, sąlygas Rangovas turi įrašyti į gaminio atitikties deklaraciją (sertifikatą).

Dažant labai svarbu kontroliuoti atskirų dažų sistemos sluoksnių ir bendros sistemos dažų sausos plėvelės storį (SPS). Plėvelės storio matavimo metodai nurodyti LST EN 2808 standarte.

Vardinio sausos plėvelės storio (VSPS) tikrinimo metodika (įrenginiai, kalibravimas ir bet kurios padarytos prielaidos, pateikiant paviršiaus šiurkštumo rezultatus) turi būti suderinti tarp Rangovo, Techninės priežiūros inžinieriaus ir Projekto vadovo ar Užsakovo.

Jei kitaip nesusitarta, tai tam tikros sausos plėvelės storio vertės, mažesnės kaip 80% vardinio sausos plėvelės storio, nepriimtinos. Jei kitaip nesusitarta, tai individualios vertės, esančios tarp 80% ir 100% vardinio sausos plėvelės storio, priimtinos, kai jų vidurkis yra lygus arba didesnis nei vardinis sausos plėvelės storis.

Apsauginių dažų padengimo būdą parinkti atsižvelgus į dažų tiekėjo rekomendacijas ir esamas konkrečias sąlygas.

Esant neigiamai aplinkos temperatūrai, dažymo darbus galima vykdyti tik su tokia temperatūra pritaikytais dažais, o taip pat užtikrinant, kad paviršiaus temperatūra ne žemesnė nei 3°C virš rasos taško temperatūros.

Daugiasluoksnės apsauginių dažų sistemos atveju, kiekvieną sekantį sluoksnį galima dengti tik pakankamai išdžiūvus ankstesniam dažų sluoksniui. Vadovautis dažų tiekėjo rekomendacijomis ir techniniais duomenimis.

Apsauginėi dažų sistemai naudojamos dangos turi turėti atitinkamus dokumentus apie jų deklaruojamas savybes bei turi būti sertifikuoti atitinkamų įstaigų Lietuvoje.

Metalinėse konstrukcijose, kurios bus padengiamas lydyto cinko danga, panardinant į karšto cinko pripildytą talpą, turi būti įrengtos technologinės kiaurymės, reikalingos lydytam cinkui išbėgti iš uždarytų dėžinių profilių ar kitų vietų, kur gali susiformuoti lydyto cinko „balos“. Apie tokių kiaurymių kiekį, dydį ir jų išdėstymą konsultuotis su specialistais. Technologinių kiaurymių išdėstymą Rangovas turi suderinti su Projekto vadovu ar Užsakovu ir Projektuotoju.

Jeigu lydyto cinko danga padengti metaliniai paviršiai toliau turi būti gruntuojami ir dažomi, tai prieš gruntuojant būtina cinko paviršių pasyvuoti ir nuplauti nuo susidariusių druskų ant paviršiaus. Būtina vadovautis dažų tiekėjo rekomendacijomis.

Duomenis apie panaudotas apsaugines dangas, jų sausos plėvelės storius ir viršutinės dangos spalvos kodą Rangovas turi įrašyti į metalinių konstrukcijų atitikties deklaraciją (sertifikatą).

1.6. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS

Vadovautis LST EN 1090-2 standarte nurodytas montavimo tikslumais ir kitais montavimo reikalavimais.

Visos metalinės konstrukcijos turi būti sumontuotos tiksliai pagal pateiktas montavimo schemas bei mazgus.

Montuojant konstrukcijas laikytis visų saugaus darbo reikalavimų.

Rangovas gali palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą tik užtikrinęs konstrukcijos stabilumą ir suderinęs tokį sprendimą su Techninės priežiūros inžinierium.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima sujungti atskiras konstrukcijas, jei toks jungimo būdas nurodytas montavimo mazguose, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Montažinės siūlės turi būti virinamos rankiniu lankiniu būdu. Suvirinimo metu nudegusių antikorozinę dangą būtina atstatyti iki projekcinio storio, naudojant tas pačias medžiagas.

Montuojant metalines konstrukcijas stengtis maksimaliai apsaugoti apsauginių dažų dangą nuo pažeidimų, o pažeistas dangos vietas tomis pačiomis medžiagomis atstatyti iki projekcinio storio.

1.7. VARŽTINIAI SUJUNGIMAI

Vadovautis LST EN 1090-2 standarte nurodytas montavimo tikslumais ir kitais montavimo reikalavimais.

Objekte naudojami karšto cinkavimo iš anksto neįtemptų konstrukcinių varžtų rinkiniai pagal LST EN 15048:

Varžtai: ISO-4014 / 4017 8.8kl.;

Veržlės: EN-4032 8kl.;

Poveržlės: ISO-7089 200HV / ISO-7093 200HV;

Sriegti strypai: DIN-975;

Cinkuoti pagal LST EN ISO 10684 (karšto cinkavimo), danga turi atitikti C3 korozijos kategorijos reikalavimus.

Pagal Eurokodo 3, nacionalinį priedą „LST EN 1993-1-8:2005/NA:2010“ visi varžtų rinkinių komponentai (varžtai, veržlės ir poveržlės) turi būti pagaminti to paties gamintojo.

Varžtiniai sujungimai turi būti išpildyti tiksliai pagal pateiktus montavimo mazgus.

Projektinį konstrukcijų užtvirtinimą (atskirų elementų ir blokų), sumontuotų į projektinę padėtį, kada montažiniai sujungimai atliekami varžtais, reikia atlikti iš karto po konstrukcijų padėties tikslumo patikrinimo ir suregulavimo, išskyrus atvejus, nurodytus darbų vykdymo projekte.

Varžtų ir kaiščių skaičius laikinam konstrukcijų tvirtinimui nustatomas skaičiavimu. Visais atvejais varžtais turi būti užpildyta 1/3 ir kaiščiais 1/10 visų kiaurymių, bet ne mažiau dviejų.

Montuojant konstrukcijas, kiaurymės konstrukcijų detalėse sutapdinamos ir detalės fiksuojamos nuo persislinkimo montavimo kaiščiai (ne mažiau dviejų), o paketai standžiai suveržiami varžtais. Sujungimuose su dviem kiaurymėm montavimo kaištis įstatomas į vieną iš jų.

Surinktame pakete projekte numatyto skersmens varžtai turi pralįsti pro 100% kiaurymių. Leidžiamas 20% kiaurymių pravalymas grąžtu, kurio skersmuo lygus kiaurymės dydžiui, nurodytam brėžiniuose.

Sandūrose, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas surinkto paketo gretimų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1mm – 50% kiaurymių, iki 1,5mm – 10% kiaurymių. Tais atvejais, kada šio reikalavimo neįmanoma prisilaikyti, leidžiant įmonei – projekto rengėjai, kiaurymes galima pragręžti artimiausio didesnio skersmens grąžtu, įstatant atitinkamo didesnio skersmens varžtą.

Sandūrose, kai varžtai dirba tempimui, o taip pat sujungimuose, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi viršyti kiaurymės ir varžto skersmens skirtumo.

Draudžiama naudoti varžtus ir veržles, neturinčias gamintojo įspaudo ir markiruotės, pažyminties stiprumo klasę.

Po veržlėmis ant varžtų reikėtų uždėti ne daugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama uždėti vieną tokią poveržlę po varžto galvute. Atskirais atvejais dedamos įžambios poveržlės.

DOKUMENTO ŽYMUO

22071KAT_3-XX-TDP-SK_TS-001

LAPAS

6

LAPŲ

13

LAIDA

0

Varžtų sriegis neturi įeiti gilyn į kiaurymę daugiau kaip per pusę paketo kraštinio elemento storio iš veržlės pusės.

Sprendimai apsaugojimui nuo savaiminio veržlių atsisukimo – spyruoklinės poveržlės, kontraveržlės uždėjimas arba viksuojančios veržlės (pvz. su poliamido žiedu).

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

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

Varžtų galvutės ir veržlės, įskaitant ir pamatinių, po suveržimo turi glaudžiai (be tarpų) susiliesti su veržlių arba konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau, kaip per vieną pilną sriegio žingsnį.

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

Neįtempiamųjų varžtų užveržimas pagal EN 1090-2 skyrius 8.3:

Jungiami komponentai bus suvedami taip, kad tarp jų būtų tvirtas kontaktas. Jei reikia, naudojami tarpikliai. Jei įeinančio produkto $t \geq 4$ mm plokštėms ir skardoms ir $t \geq 8$ mm sekcijoms, nebent būtų nurodomas pilnas kontaktas, likutiniai 4mm tarpeliai gali būti jungties kraštuose, jei kontaktas yra pilnas centrinėje jungties dalyje.

Varžtinius sujungimus užveržti glaudžiai, imantis atsargumo priemonių dėl pertempimo, ypač M12 ir trumpiems varžtams. Užveržimas bus vykdomas nuo grupės varžto prie varžto, pradedant labiausia standžia konstrukcijos dalimi ir judant link mažiausia standžios. Pasiiekti vienodam glaudžiam užveržimui gali tekti atlikti daugiau negu vieną ciklą.

PASTABA 1 Standžiausia I skerspjūvio dangčio jungties vieta paprastai yra varžtų grupės viduryje. Standžiausia galinių plokščių jungties vieta I skerspjūviuose yra šalia flanšų.

PASTABA 2 Glaudus užveržimas pasiekiamas vienam žmogui paprastu raktu, be papildomo peties, užveržiant varžtą, ir kai garsinis raktas pradeda prasisukti. Varžtas bus išlindęs už veržlės bent vieną pilną sriegio viją.

1.8. SUVIRINIMAS

1.8.1. SUVIRINIMO PROCEDŪROS

Jeigu sutartyje su Užsakovu nenurodyta kitaip, tai suvirinimo darbų kokybė turi atitikti nacionalinio techninio liudijimo arba LST EN 5817 (C lygmuo), arba LST EN 3834-3 keliamus reikalavimus. Suvirinimo darbų kokybei kontroliuoti Rangovas turi paskirti užtektinai Suvirinimo inžinierių, kurie turėtų reikiamą kvalifikaciją (pagal LST EN 14731), atitinkamų žinių ir patirties statybinių plieno konstrukcijų gamybos ir suvirinimo srityje.

Rangovas privalo pateikti suvirinimo procedūrų specifikacijų ir suvirintojų kvalifikacijų kopijas techninei peržiūrai, prieš pradedant suvirinimo darbus. Rangovas su subrangovais privalo susiderinti

suvirinimo procedūras, specifikacijas ir darbus, prieš pateikiant derinimui. Jokie suvirinimo darbai negali būti atliekami neatlikus prieš tai įvardintų procedūrų.

Kiekviena suvirinimo operacija turi būti atliekama tik pagal iš anksto parengtą SPA (WPS) – suvirinimo procedūrų aprašą. Taip pat reikalingas SPPP (WPQR) – protokolas, apimantis visus būtinus duomenis, reikalingus parengiamajam suvirinimo procedūros aprašui patvirtinti.

Rangovas atsako už subrangovo suvirinimo procedūrų ir kvalifikacijos atitikimą suvirinimo darbams keliamiems reikalavimams.

Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas turi atitikti EN ISO 15609; EN ISO 15614 reikalavimus.

1.8.2. SUVIRINIMO PROCESAS

Suvirinimo tipai:

- Manual shielded metal arc with covered electrode (SMAW). 111 (EN ISO 4063)
- Gas Tungsten Arc: manual or automatic (GTAW). 141 (EN ISO 4063)
- Automatic submerged arc (SAW). 121 (EN ISO 4063)
- Oxy-Acetylene (OAW). 311 (EN ISO 4063)
- Gas Metal Arc (GMAW). 131, 135 (EN ISO 4063)
- Flux-Cored Arc (FCAW). 136, 137 (EN ISO 4063)
- Kitų suvirinimo metodų – nenaudoti.

Suvirinimo medžiagos ir įranga parenkami atsižvelgiant į suvirinamų elementų plieno markę bei suvirinimo būdą. Vadovautis:

- LST EN ISO 14341;
- LST EN ISO 2560;
- LST EN ISO 17632;

1.8.3. KOKYBĖ

- Suvirinimas vykdomas tik pagal gerai kontroliuojamą technologiją, užtikrinančią reikalingus suvirinimo siūlių matmenis ir mechaninius suvirintų sujungimų parametrus (ne blogesnius, nei suvirinamo plieno).
- Sutartyje arba brėžinių pastabose turi būti nurodyti suvirinimo siūlių patikrinimo kiekio, tikrinimo būdo ir kokybės įvertinimo kriterijai. Jeigu nenurodyta kitaip, tada taikyti:
- Apžiūrimoji (vizualinė) kontrolė – 100% visų siūlių (pagal EN ISO 17637);

- Ultragarsinė kontrolė arba kitas fizinis metodas - 5% visų siūlių (pagal LST EN 1714 B lygmuo);
- Pakankama suvirinimo siūlės kokybė tvirtinama, jeigu siūlės defektai yra nustatytose „C“ lygio kokybės ribose pagal LST EN 5817. Priešingu atveju, pagal patvirtintą siūlių remonto SPA (WPS), mechaniškai pašalinami defektai iš siūlės, siūlė pervirinama ir pakartotinai atliekama siūlės kokybės patikra. Siūlę galima remontuoti tik 2 kartus.
- Jeigu sutartyje su Užsakovu nenurodyta kitaip, tai suvirinimo darbų kokybė turi atitikti nacionalinio techninio liudijimo arba LST EN 5817 (C lygmuo), arba LST EN 3834-3 keliamus reikalavimus.
- Suvirinimo darbų kokybei kontroliuoti Rangovas turi paskirti užtektinai Suvirinimo inžinierių, kurie turėtų reikiamą kvalifikaciją (pagal LST EN 14731), atitinkamų žinių ir patirties statybinių plieno konstrukcijų gamybos ir suvirinimo srityje.
- Suvirinimo defektus gali sąlygoti labai daug atsitiktinių faktorių, todėl virinant būtina vadovautis patvirtinto SPA nurodymais, naudoti tik sertifikuotas ir kokybiškas suvirinimo medžiagas, virinti tik su techniškai tvarkinga įranga bei laikytis parinktos suvirinimo technologijos, pagal LST EN 1011-2+A1 standarto rekomendacijas. Suvirinimo darbų kokybė kontroliuojama Suvirinimo inžinieriaus ir tvirtinama statybos Techninės priežiūros inžinieriaus pagal LST EN 10204:2004 reikalavimus, vadovaujantis atliktų neardomosios kokybės kontrolės protokolų duomenimis.
- Visos suvirinimo operacijos turi būti atliekamos taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų, o liekamieji įtempiai detalėse minimalūs.
- Prieš suvirinimą kiekvienos detalės suvirinimo siūlės zona (ne mažiau, kaip po 2cm į abi puses nuo siūlės ašies) turi būti mechaniškai nuvalyta iki metalinio blizgesio, pašalinant esamus nešvarumus, šlaką, rūdis, tepalą, dažus bei kitas pašalines medžiagas, kurios blogintų suvirinimo siūlės kokybę.
- Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius.
- Paruošti bandiniai turi labiausiai atitikti projekte naudojamus suvirinimo tipus bei turi būti išpildyti tų pačių suvirintojų, naudojant tą pačią suvirinimo įrangą, technologiją bei medžiagas. Tada bandinius turi išbandyti nepriklausomos bandymų laboratorijos specialistai.
- Remdamasis laboratorijos ekspertų išvadamis Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti pakeisti suvirinimo technologiją ar suvirintoją.
- Pagal sutartyje numatytas sąlygas, o jeigu sutartyje neapibrėžta, tai konstrukciją pagaminus, Techninės priežiūros inžinieriui pareikalavus, bet kurios virintinės jungties kokybę ištirti

priimtu neardančiu tikrinimo metodu. Konstrukcijų gamintojas atsakingas už siūlių kokybės patikrą ir prisiima visas su tuo susijusias išlaidas.

- Patikrų vietas turi parinkti Techninės priežiūros inžinierius. Sujungimo kokybės patikrą gali vykdyti tik akredituotos laboratorijos specialistai, kurie išrašo patikros rezultatų protokolą su išvadomis.

1.8.4. PARUOŠIMAS

- Prieš suvirinimą atskirų detalių briaunas paruošti pagal standarto LST EN 9692-1 reikalavimus.
- Elementams, kurie yra 50 mm ir storesni, plokštelių kraštus įskaitant nuosklembas turi būti atliktas magnetinių dalelių metodo bandymas. (jei plienas nėra feromagnetinis – atlikti skysčių skverbimosi metodo bandymą).

1.8.5. SUVIRINIMAS GAMYKLOJE

- Visų gamykloje jungiamų elementų suvirinimo siūlės virinamos pusiau automatinio būdu, apsauginių dujų aplinkoje. Konstrukciją pozicionuoti taip, kad virinant būtų kuo daugiau žemutinės padėties siūlių (PA, PB).
- Metalinių konstrukcijų jungiamas detales galima pradėti virinti tik atsakingam Suvirinimo inžinieriui patikrinus surinkimo tikslumą.
- Sandūriniams sujungimams naudojamų sandūrinių siūlių (BW) galimos vietos turi būti nurodytos brėžiniuose, o jeigu nenurodytos, tada Rangovas parenka jas savo nuožiūra ir suderina su Projektuotoju bei Projekto vadovu (raštu). Parenkant sujungimo vietą išvengti susikertančių suvirinimo siūlių.
- Sandūriniams elementų sujungimams naudoti tik pilno įvirinimo sandūrinės siūles (BW).

1.8.6. SUVIRINTOJŲ KVALIFIKACIJA

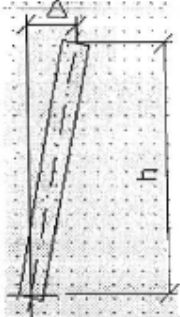
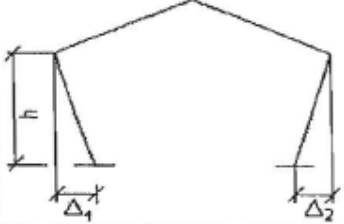
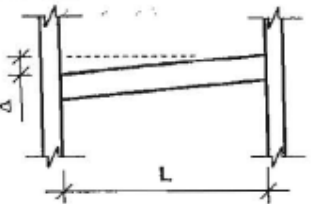
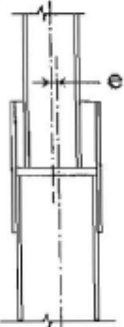
- Suvirintojas privalo turėti galiojančius, notifikuotos arba akredituotos suvirintojų sertifikavimo įstaigos išduotus suvirintojo kvalifikacijos tikrinimo pažymėjimus (pagal LST EN 287-1), kurių kvalifikacijos ribos apima būsimas suvirinimo sąlygas.
- Prieš paskiriant kokį nors suvirintoją darbui pagal šį šios specifikacijos skyrių, Rangovas privalo pateikti Techninės priežiūros inžinieriui suvirintojų, kurie bus samdomi darbui, galiojančių kvalifikacijos pažymėjimų kopijas (pagal LST EN 287-1), kuriose nurodytos kvalifikacijos ribos atitiktų reikalaujamas projekte.
- Suvirintojo kvalifikacija ir techninės žinios turi būti pakankami, kad jis suprastų suvirinimo procedūros apraše (SPA) pateiktą informaciją ir gebėtų dirbti prisilaikydamas aprašo reikalavimų.
- Jei Techninės priežiūros inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius arba akredituotos laboratorijos ekspertų išduotų patikros protokolų kopijas.
- Rangovas gali pareikalauti iš bet kurio suvirintojo suvirinti naujus bandinius, kai, Techninės priežiūros inžinieriaus nuomone, suvirintojo darbas kelia pagrįstų abejonų dėl jo profesionalumo.
- Suvirintojas gali būti grąžintas į darbą tik po to, kai jo pakartotinio egzamino rezultatus aprobuos Techninės priežiūros inžinierius, remdamasis akredituotos laboratorijos specialistų išduotu protokolu.
- Esant didelės apimties projektui, kurio vykdymas užsitęsia keletą metų, Rangovas privalo Techninės priežiūros inžinieriui pateikti atnaujintų suvirintojo kvalifikacijos pažymėjimų kopijas.

1.9. KONSTRUKCIJŲ NUOKRYPIAI IR MONTAVIMO TIKSLUMAS

- Pagal EN-1090;
- Naudojimo kategorija – SC1 (Klasė-1);
- Statybos kategorija – EXC2;

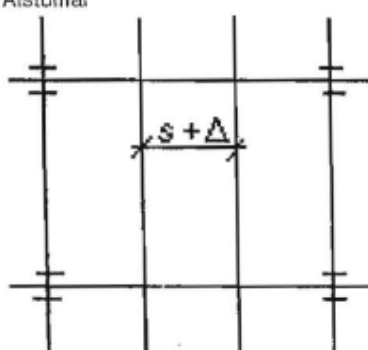
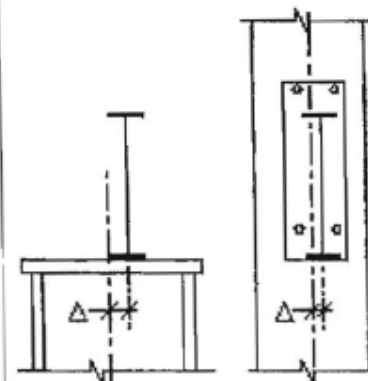
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22071KAT_3-XX-TDP-SK_TS-001	11	13


D.2.23 Funkcinės statymo tolerancijos – vieno aukšto kolonos

Eil. Nr.	Kriterijus	Parametras	Leistina nuokrypa Δ	
			Klasė1	Klasė2
1	<p>Bendras vieno aukšto kolonų pasvirimas</p> 	Bendras pasvirimas	$\Delta = \pm h/300$	$\Delta = \pm h/500$
2	<p>Individualių kolonų pasvirimas vieno aukšto ferminiame pastate</p> 	<p>Kiekvienos kolonos pasvirimas Δ $\Delta = \Delta_1$ ar Δ_2</p>	$\Delta = \pm h/150$	$\Delta = \pm h/300$
3	<p>Posvyris</p> 	Aukštis santykinai su kitu sijos galu	$\Delta = \pm L/500$ bet $ \Delta \leq 10$ mm	$\Delta = \pm L/1000$ bet $ \Delta \leq 5$ mm
4	<p>Kolonos jungtis</p> 	Nenumatytas ekscentriškumas (bet kuriai ašiai)	5 mm	3 mm

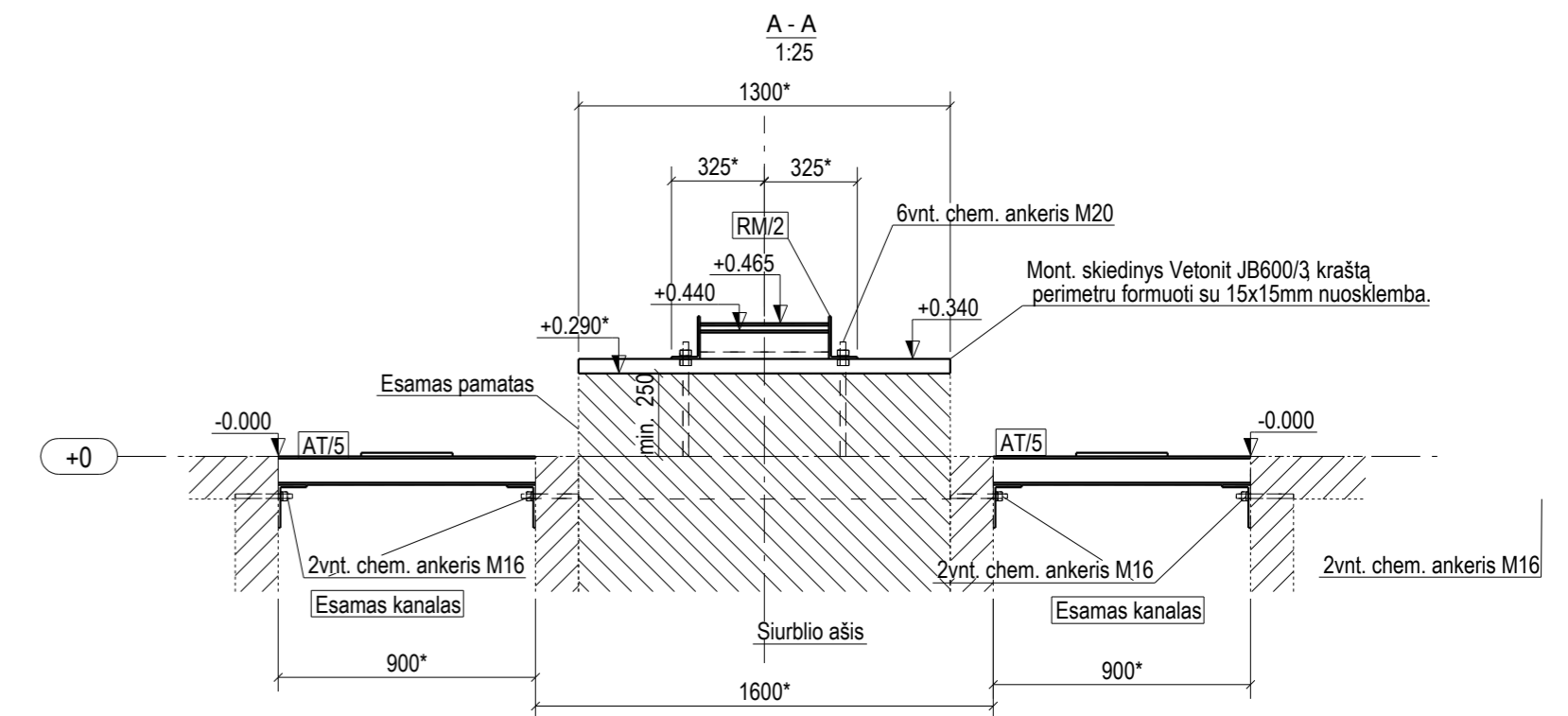
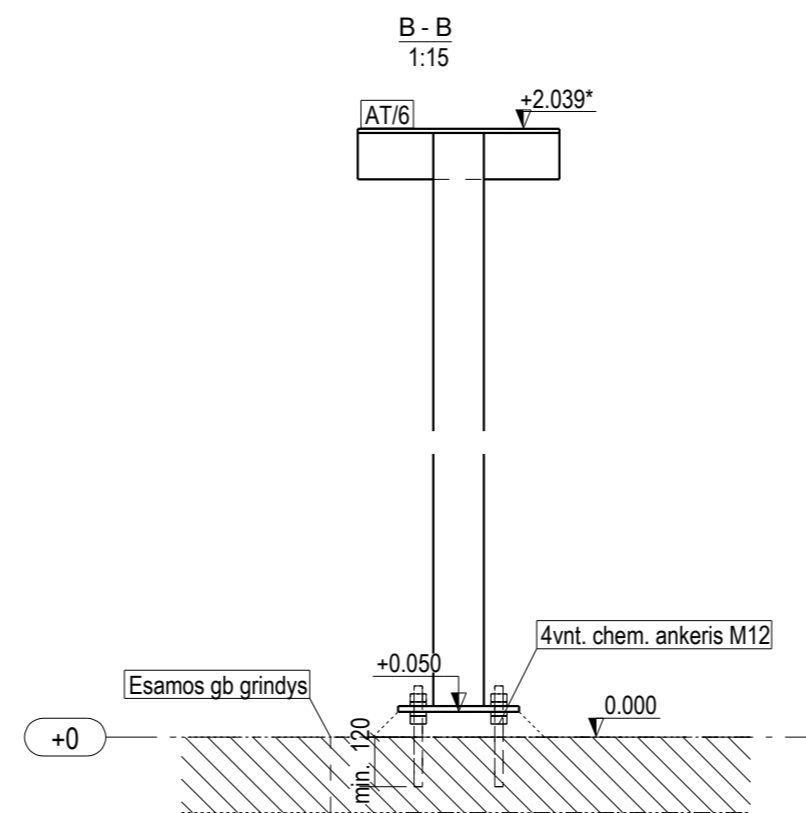
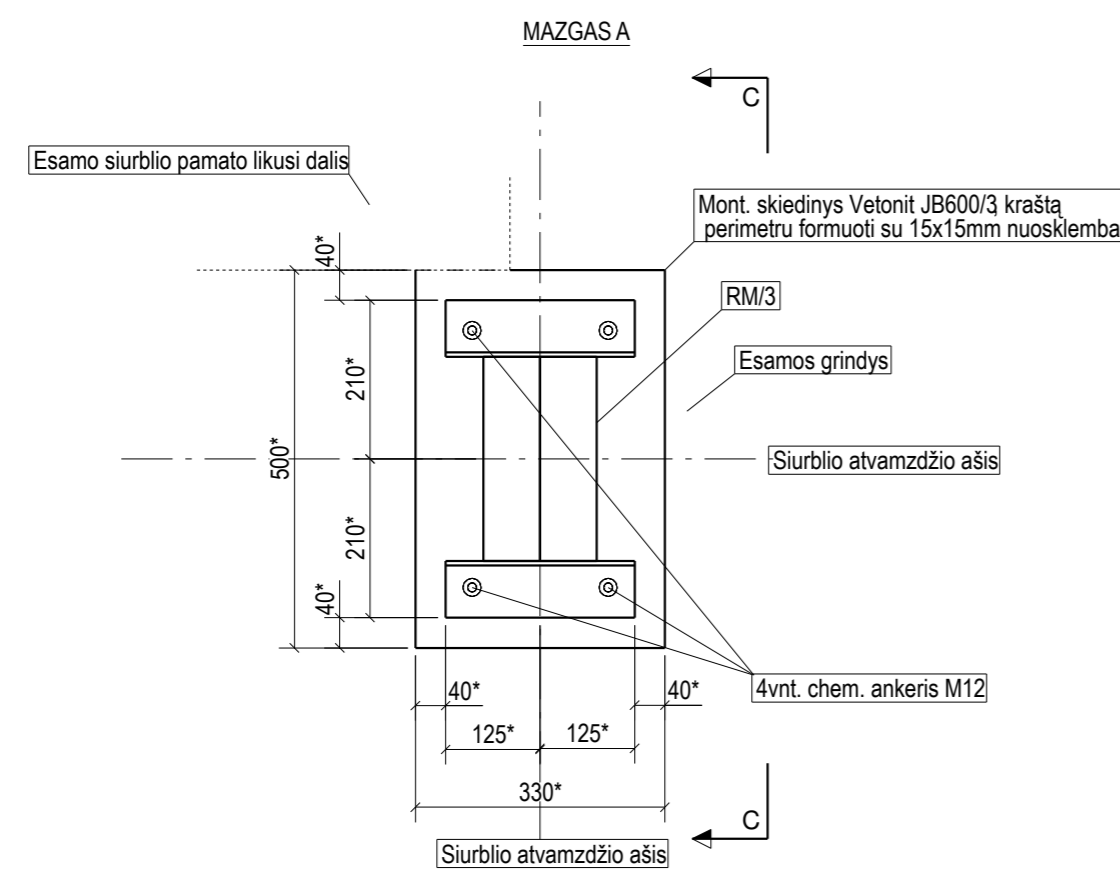
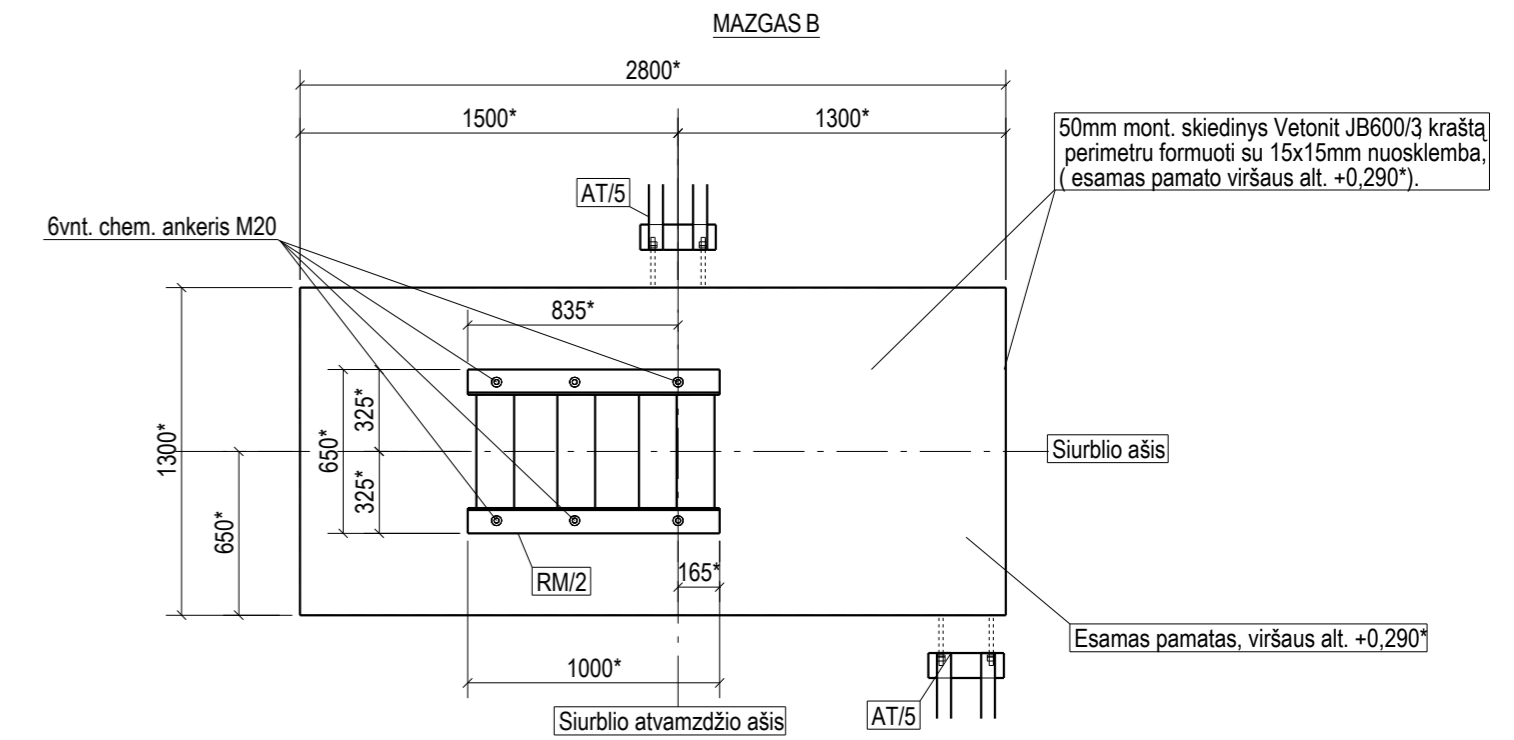
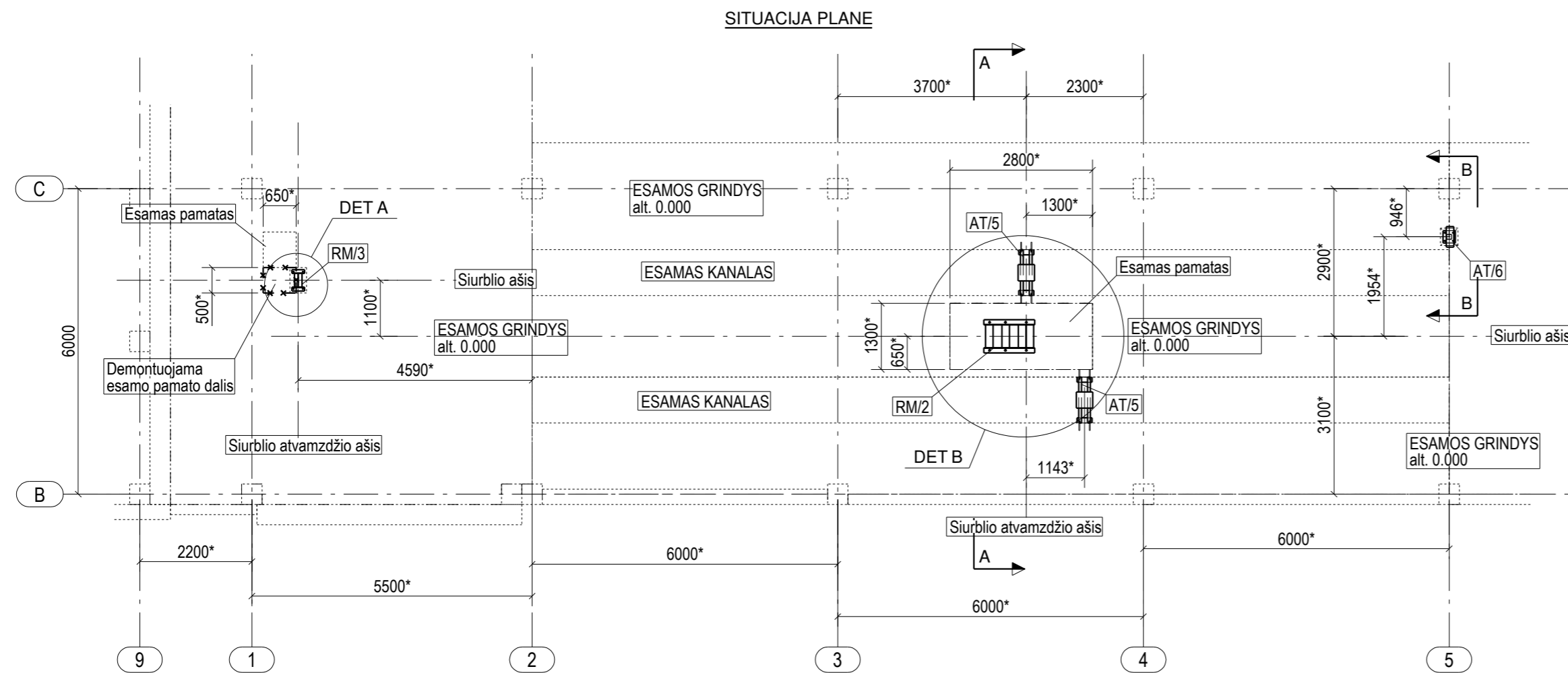
6	Santykiniai lygiai 	Gretimų sijų lygiai, matuoti atitinkamuose galuose	$\Delta = \pm 10 \text{ mm}$	$\Delta = \pm 5 \text{ mm}$
7	Jungčių lygiai 	Sijos lygis sija-kolona jungtyje, matuojama santykinai su nustatytu grindų lygiu (EFL)	$\Delta = \pm 10 \text{ mm}$	$\Delta = \pm 5 \text{ mm}$

D.2.26 Funkcinės statymo tolerancijos – sijos pastatuose

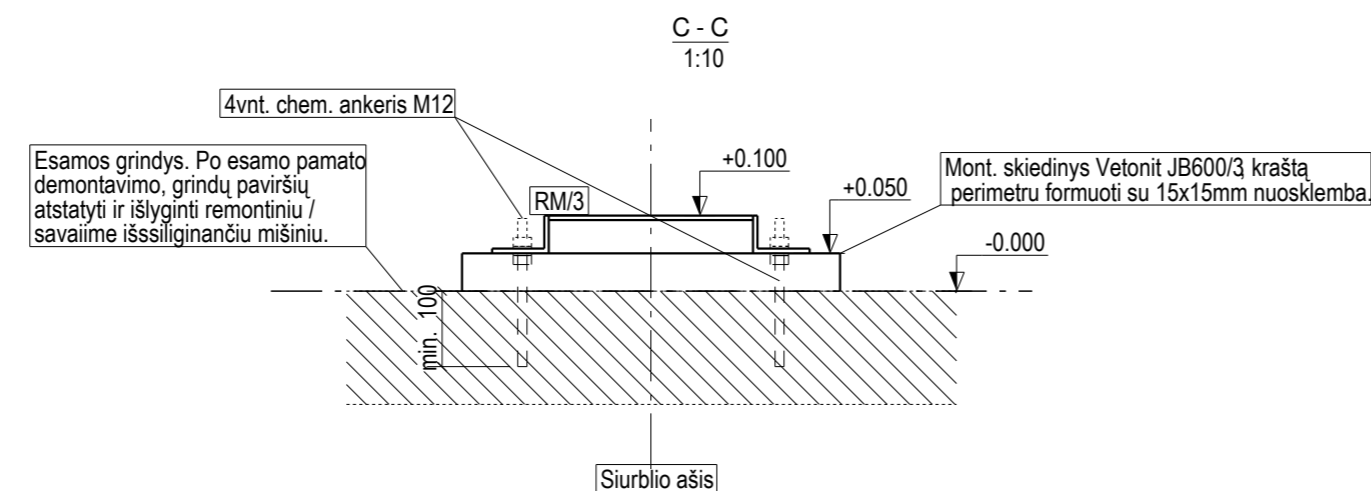
Eil. Nr.	Kriterijus	Parametras	Leistina nuokrypa Δ	
			Klasė1	Klasė2
1	Atstumai 	Nuokrypa nuo numatyto atstumo tarp gretimų pastatytų sijų, matuojamo abiejuose galuose	$\Delta = \pm 10 \text{ mm}$	$\Delta = \pm 5 \text{ mm}$
2	Padėtis kolonose 	Nuokrypa nuo numatytos sija-kolona padėties, matuojama kolonai	$\Delta = \pm 5 \text{ mm}$	$\Delta = \pm 3 \text{ mm}$

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, 4 a., Kaunas		GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAIČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS			
Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Giluminis gruntas pamato paviršiaus apdirbimui, prieš išlyginamojo sluoksnio įrengimą „Weber.ve-tonit MD16“ arba analogas		l	3	Tikslinti vietoje
2	Montažinis / išlyginamasis sluoksnis iš mišinio Vetonit JB600/3 arba analogo		m ³	0,23	Tikslinti vietoje
3	Metalinės konstrukcijos iš lakštinio ir profilinio plieno S235J0, gruntuotos ir dažytos pagal C3 (ISO 12944) koroziškumo kategoriją, spalva RAL9006 (pilka).		kg	200	
4	Cheminis ankeris M12: karšto cinkavimo srieginis srypas M12, 8.8 k.kl., DIN975 + cheminė mastika HILTI HIT-HY 200-A (arba analogas), įgilinimas nemažiau 100mm.		vnt.	4	
5	Cheminis ankeris M16: karšto cinkavimo srieginis srypas M16, 8.8 k.kl., DIN975 + cheminė mastika HILTI HIT-HY 200-A (arba analogas), įgilinimas nemažiau 120mm.		vnt.	12	
6	Cheminis ankeris M24: karšto cinkavimo srieginis srypas M12, 8.8 k.kl., DIN975 + cheminė mastika HILTI HIT-HY 200-A (arba analogas), įgilinimas nemažiau 250mm.		vnt.	6	
7	Grindų remoninis / savaime išsilyginantis mišinys „Weberfloor outdoor SL“ arba analogas.		m ³	0,05	Tikslinti vietoje
<p>Pastabos.</p> <p>1. Kiekiai pažymėti „*“ tikslinami vietoje montažo metu.</p> <p>2. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.</p>					
0	2022-08				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAIČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS		
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAV.		LAIDA
			SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „KAUNO ENERGIJA“		DOKUMENTO ŽYMUO 22071KAT_3-XX-TDP-SK_SZ-001		LAPAS 1
				LAPŲ	1

Gaminų Žiniaraštis										
Poz.	Brėžinys	Pavadinimas	Pagrindinis profilis	Plienai	Vnt.	Paviršius, m ²		Svoris, kg		
						Vnt.	Viso:	Vnt.	Viso:	
AT/5	22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-AT/5-Rev0	ATRAMA	UPE100	S235J0	2	1.25	2.50	36.43	72.86	
AT/6	22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-AT/6-Rev0	ATRAMA	L150*100*8	S235J0	1	1.10	1.10	35.15	35.15	
RM/2	22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-RM/2-Rev0	RĖMAS	L150*100*8	S235J0	1	1.92	1.92	57.75	57.75	
RM/3	22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-RM/3-Rev0	RĖMAS	L75*50*6	S235J0	1	0.24	0.24	5.83	5.83	
Viso:						5	-	5.77	-	176.74

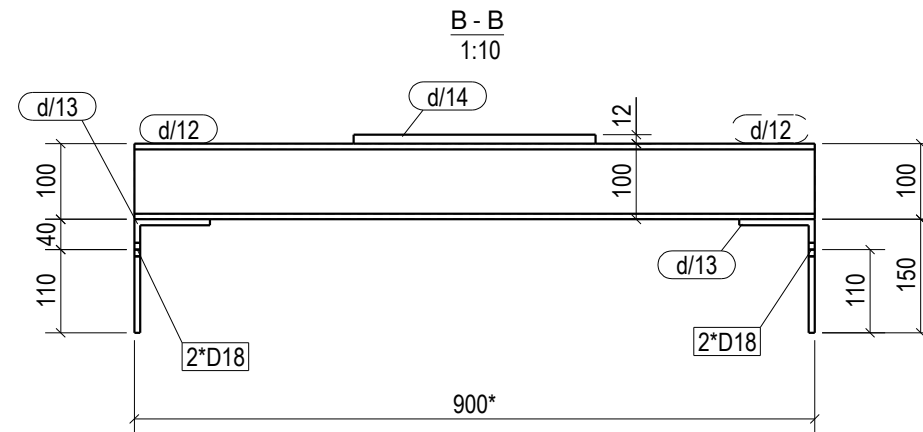
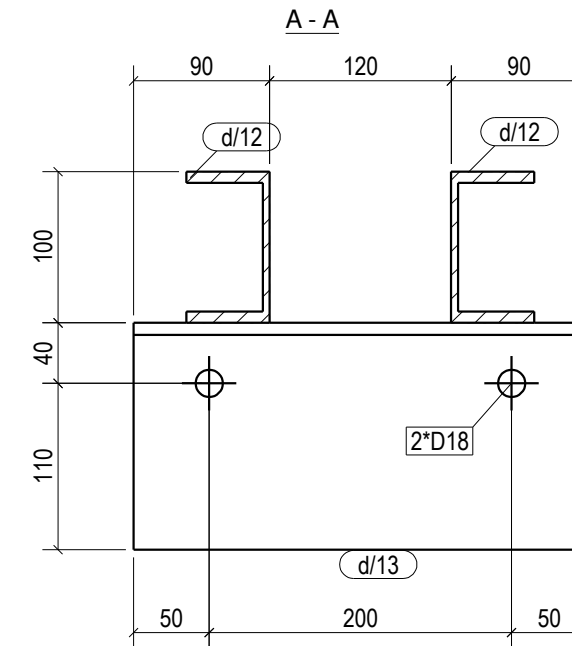
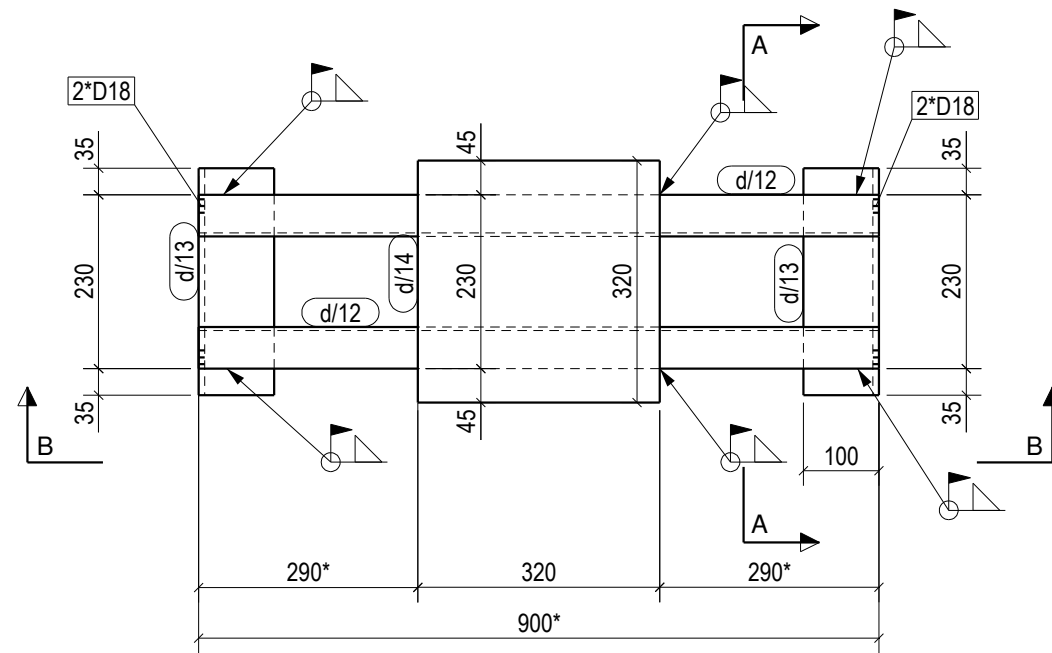


- PASTABOS:**
- 0.000 - esamų grindų viršaus;
 - Cheminių ankerių sudaro HILTY HIT-HY 200 (arba analogas) inkaravimo masė + nurodyto diametro karšto cinkavimo siegtas strypas su veržlėmis ir poveržlėmis 8.8 k. kl.
 - Inkarinių strypų ilgi tikslinti vietoje. Jei nenurodyta kitaip, D12 strypai į betono pagrindą turi būti įgilinti min. 100mm, D16 diametro strypų minimalus įgilinimo gylis 120mm. Siurblio tvirtinimui D20 strypus į esamą pamatą įgilinti nemažiau 250mm. Inkariniai varžtų įrengimo technologija tik pagal gamintojo reikalavimus.
 - Matmenis, altitudes su ženklu " " " " tikslinti pagal vietą.
 - Montažinio suvirinimo pažeistą antikorozinę dangą atstatyti;




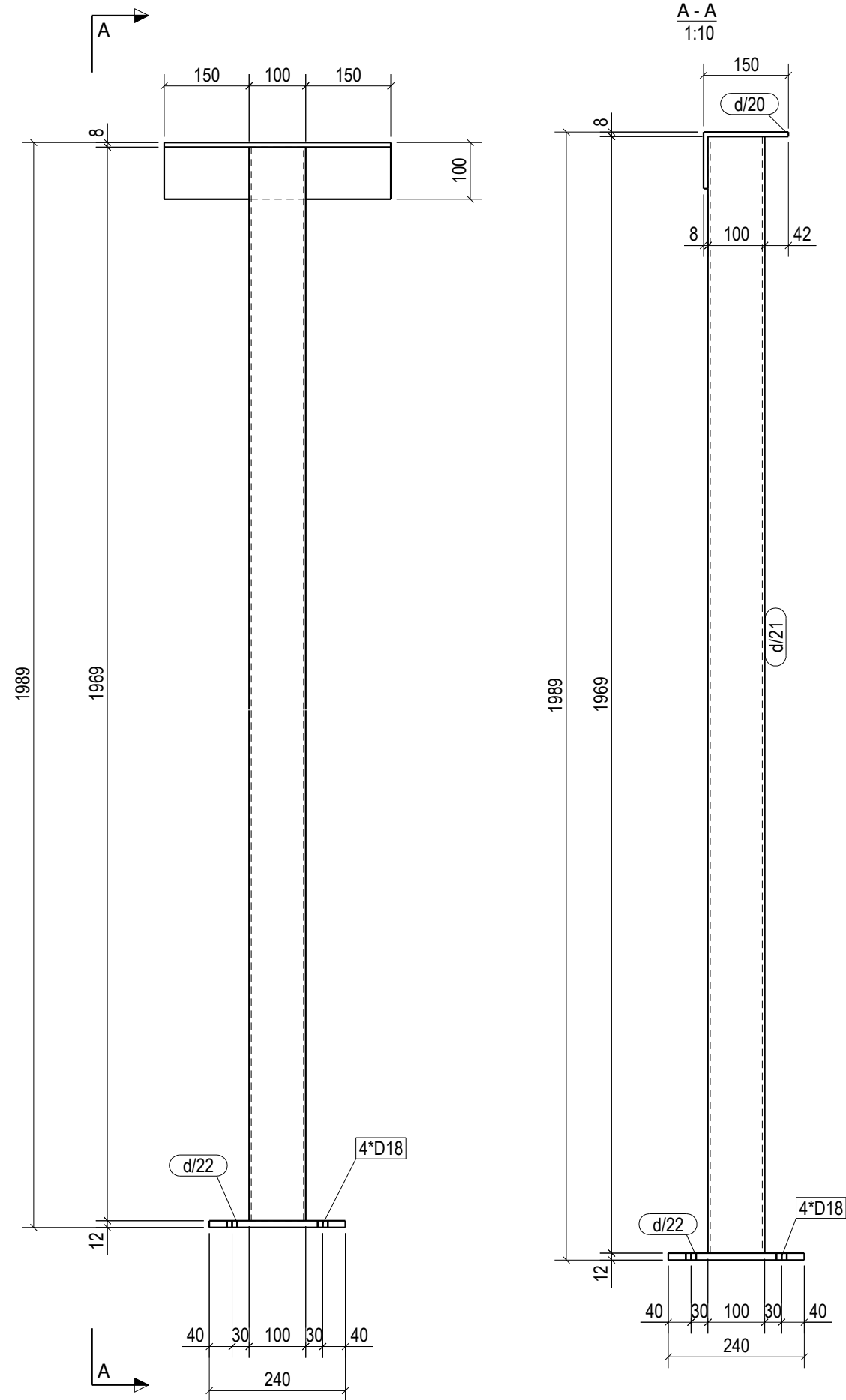
0	2022-08-05	-		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX-VISI STATINIAI. TINKLO ŽIEMINIS SIURBLYS SIURBLIŲ RĖMŲ, VAMZDYNŲ ATRAMŲ ĮRENGIMAS	LAIDA 0
SPDV			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "KAUNO ENERGIJA"		22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-001	1 1

POZICIJA	PROFILIS	ILGIS (mm)	PLIENAS	KIEKIS	SVORIS (kg)	PAV. PLOTAS (m²)	
d/12	UPE100	900	S235J0	2	8.83	0.36	
d/13	L150*100*8	300	S235J0	2	4.56	0.15	
d/14	PL12*320	320	S235J0	1	9.65	0.22	
Aplinkos agresyvumo klasė / atsparumo ugniai laipsnis:					SUVIRINIMAS: 3%	1.09	
AT/5	GAMINIO:				37.52	0.74	
	GAMINIŲ:				2	75.04	1.47
	GABARITAI (HxBxL)				262 x 320 x 900		



- Pastabos:
- Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
 - Suvirinimas: elementai suvirinami kampinėmis siūlėmis iš visų priedamų pusių, visu lietimosi kontūru, jei nenurodyta kitaip. Vienpusis suvirinimas atliekamas tik tose vietose, kur nėra priegos atlikti dvipusį suvirinimą. Jeigu nenurodyta kitaip, kampinių siūlių aukštis $z=1.2t$ (t - ponesnio iš suvirinamų elementų storis, mm), bet ne daugiau 6mm;
 - Visos eksploatacinės suvirinimo medžiagos turi atitikti reikalavimus numatytus LST EN 1993-1-8, 4.2 skyriuje.
 - Metalo gaminyje gruntuojamas ir dažomas pagal C3 aplinkos agresyvumo klasę, pagal (ISO-12944), spalva 9006 (pilka, derinti su užsakovu).


0	2022-08-05	-		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX-VISI STATINIAI. TINKLO ŽIEMINIS SIURBLYS GAMINYS AT/5	LAIDA
	SPDV			0
	SPDR			
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "KAUNO ENERGIJA"		DOKUMENTO ŽYMUO 22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-AT/5	LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

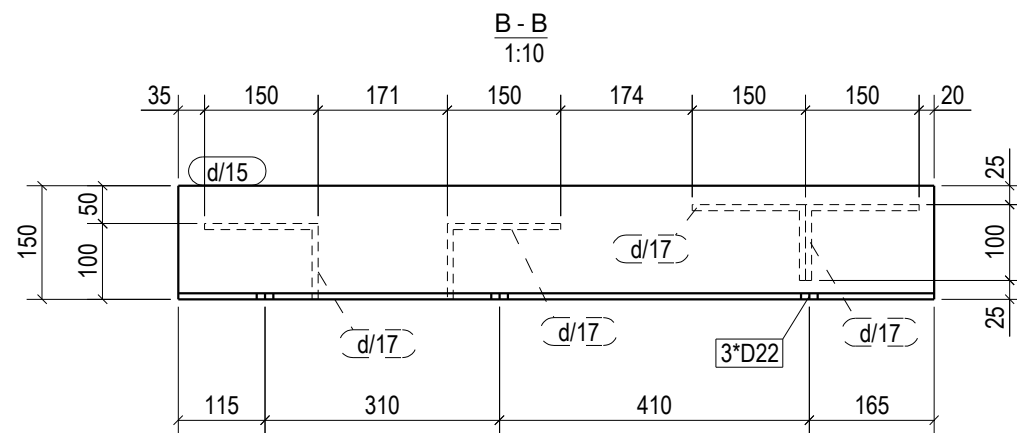
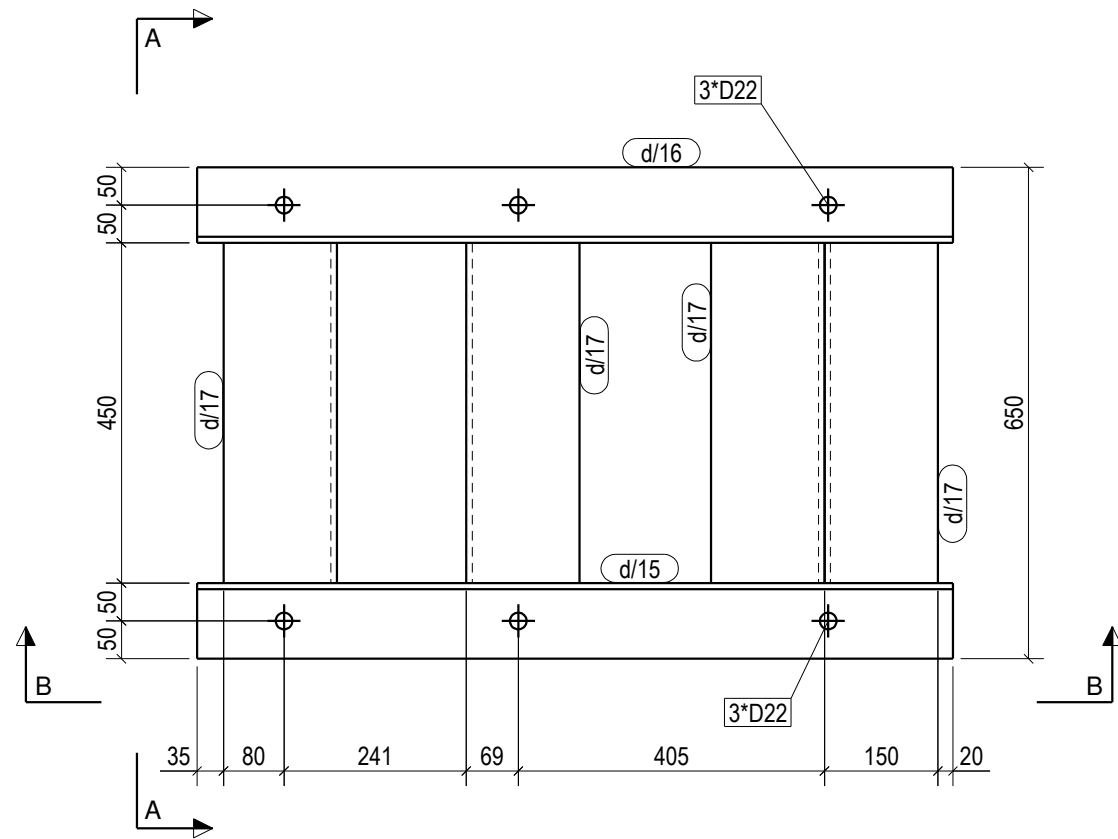


POZICIJA	PROFILIS	ILGIS (mm)	PLIENAS	KIEKIS	SVORIS (kg)	PAV. PLOTAS (m²)	
d/20	L150*100*8	400	S235J0	1	6.08	0.20	
d/21	RHS100*4	1969	S235J0	1	23.65	0.77	
d/22	PL12*240	240	S235J0	1	5.43	0.13	
Aplinkos agresyvumo klasė / atsparumo ugniai laipsnis:					SUVIRINIMAS: 3%	1.05	
AT/6	GAMINIO:				36.21	1.10	
	GAMINIŲ:			1	36.21	1.10	
GABARITAI (HxBxL)				240 x 1989 x 400			

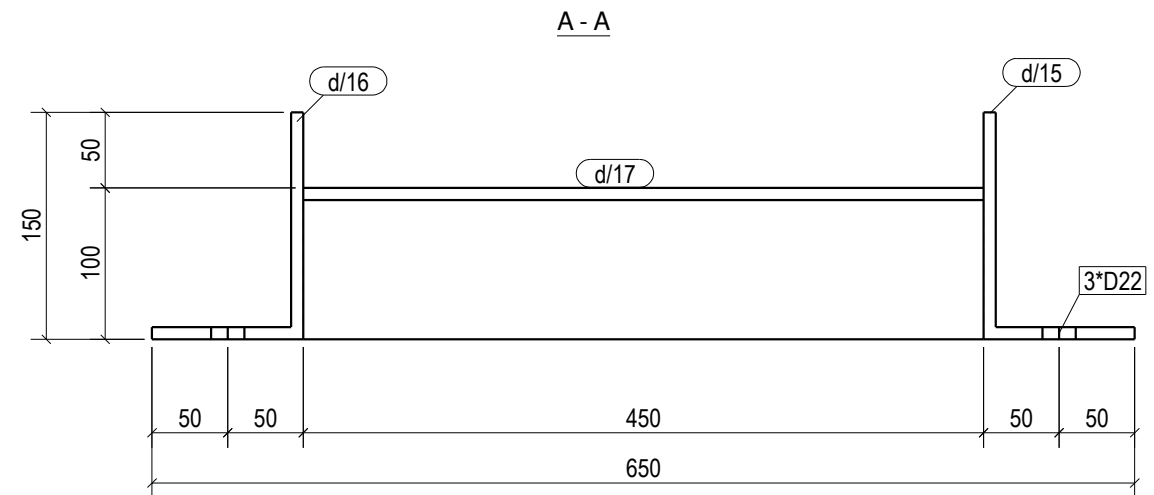
Pastabos:

1. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
2. Suvirinimas: elementai suvirinami kampinėmis siūlėmis iš visų priedamų pusių, visu lietimosi kontūru, jei nenurodyta kitaip. Vienpusis suvirinimas atliekamas tik tose vietose, kur nėra priegos atlikti dvipusį suvirinimą. Jeigu nenurodyta kitaip, kampinių siūlių aukštis $z=1.2t$ (t - plonesnio iš suvirinamų elementu storis, mm), bet ne daugiau 6mm;
3. Visos eksploatacinės suvirinimo medžiagos turi atitikti reikalavimus numatytus LST EN 1993-1-8, 4.2 skyriuje.
4. Metalų gaminių gruntuojamas ir dažomas pagal C3 aplinkos agresyvumo klasę, pagal (ISO-12944), spalva 9006 (pilka, derinti su užsakovu).


0	2022-08-05	-		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX-VISI STATINIAI. TINKLO ŽIEMINIS SIURBLYS GAMINYS AT/6	LAIDA 0
	SPDV			
	SPDR			
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "KAUNO ENERGIJA"		DOKUMENTO ŽYMUO 22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-AT/6	LAPAS 1 LAPŲ 1

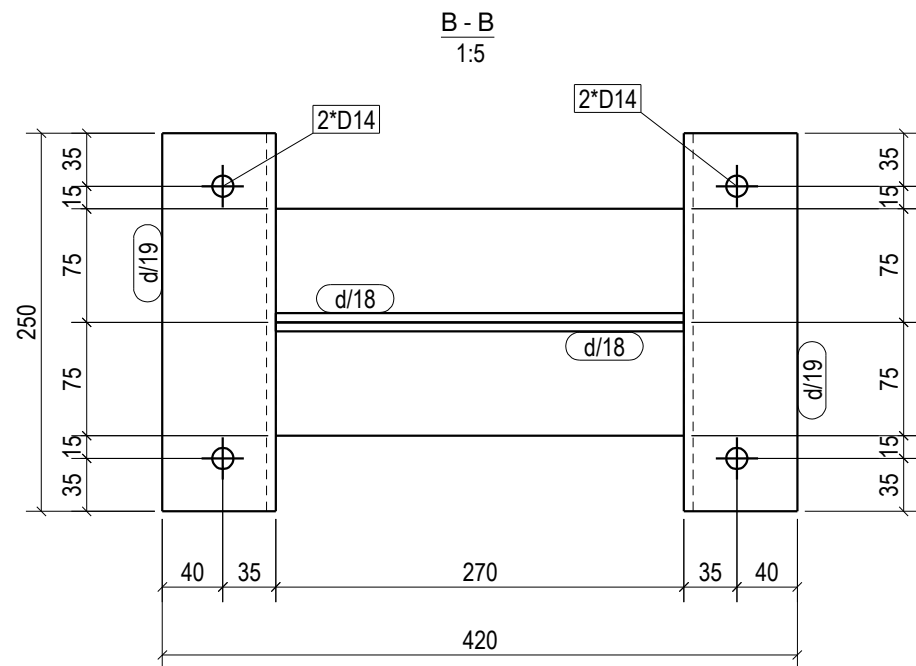
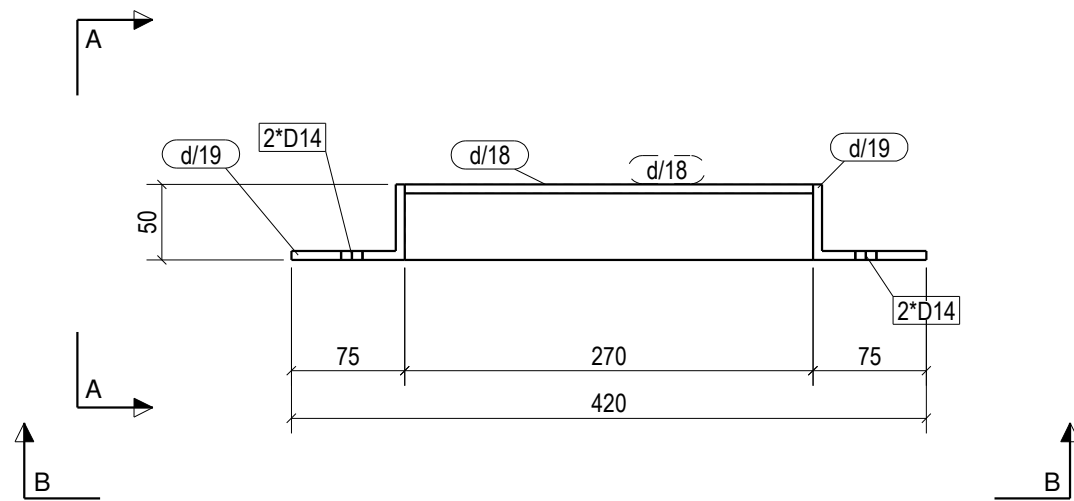


POZICIJA	PROFILIS	ILGIS (mm)	PLIENAS	KIEKIS	SVORIS (kg)	PAV. PLOTAS (m²)	
d/15	L150*100*8	1000	S235J0	1	15.20	0.50	
d/16	L150*100*8	1000	S235J0	1	15.20	0.50	
d/17	L150*100*8	450	S235J0	4	6.84	0.23	
Aplinkos agresyvumo klasė / atsparumo ugniai laipsnis:					SUVIRINIMAS: 3%	1.73	
RM/2	GAMINIO:				59.48	1.24	
	GAMINIŲ:				1	59.48	1.24
	GABARITAI (HxBxL)				150 x 650 x 1000		

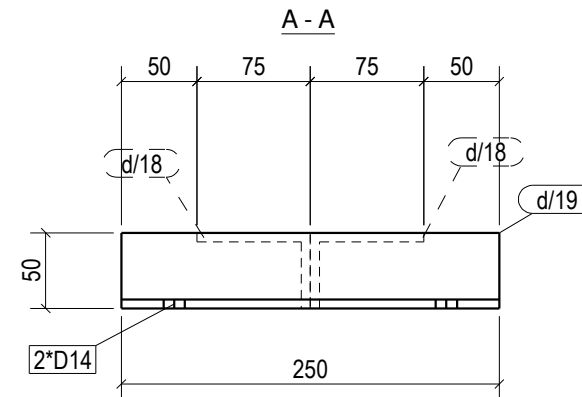


- Pastabos:
1. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
 2. Suvirinimas: elementai suvirinami kampinėmis siūlėmis iš visų priedamų pusių, visu lietimosi kontūru, jei nenurodyta kitaip. Vienpusis suvirinimas atliekamas tik tose vietose, kur nėra prieigos atlikti dvipusį suvirinimą. Jeigu nenurodyta kitaip, kampinių siūlių aukštis z=1.2t (t - plonesnio iš suvirinamų elementu storis, mm), bet ne daugiau 6mm;
 3. Visos eksploatacinės suvirinimo medžiagos turi atitikti reikalavimus numatytus LST EN 1993-1-8, 4.2 skyriuje.
 4. Metalų gaminių gruntuojamas ir dažomas pagal C3 aplinkos agresyvumo klasę, pagal (ISO-12944), spalva 9006 (pilka, derinti su užsakovu).

0	2022-08-05	-		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX-VISI STATINIAI. TINKLO ŽIEMINIS SIURBLYS GAMINYS RM/2	LAIDA 0
It	SPDR	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "KAUNO ENERGIJA"	DOKUMENTO ŽYMUO 22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-RM/2	LAPAS 1
				LAPŲ 1




POZICIJA	PROFILIS	ILGIS (mm)	PLIENAS	KIEKIS	SVORIS (kg)	PAV. PLOTAS (m²)	
d/18	L75*50*6	270	S235J0	2	1.51	0.06	
d/19	L75*50*6	250	S235JR	2	1.40	0.06	
Aplinkos agresyvumo klasė / atsparumo ugniai laipsnis:					SUVIRINIMAS: 3%	0.17	
RM/3	GAMINIO:				6.00	0.12	
	GAMINIŲ:				1	6.00	
	GABARITAI (HxBxL)				250 x 50	x 420	



Pastabos:

1. Suvirinimo siūlių paruošimas pagal LST EN ISO 9692-1;
2. Suvirinimas: elementai suvirinami kampinėmis siūlėmis iš visų priedamų pusių, visu lietimosi kontūru, jei nenurodyta kitaip. Vienpusis suvirinimas atliekamas tik tose vietose, kur nėra priegos atlikti dvipusį suvirinimą. Jeigu nenurodyta kitaip, kampinių siūlių aukštis $z=1.2t$ (t - plonesnio iš suvirinamų elementų storis, mm), bet ne daugiau 6mm;
3. Visos eksploatacinės suvirinimo medžiagos turi atitikti reikalavimus numatytus LST EN 1993-1-8, 4.2 skyriuje.
4. Metalų gaminyje gruntuojamas ir dažomas pagal C3 aplinkos agresyvumo klasę, pagal (ISO-12944), spalva 9006 (pilka, derinti su užsakovu).

0	2022-08-05	-			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GARLIAVOS KATILINĖS TINKLO ŽIEMINIO IR PAPILDYMO SIURBLIŲ, S. LOZORAČIO G. 17, GARLIAVOS MSTL. KAUNO R. SAV., PAKEITIMO PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX-VISI STATINIAI. TINKLO ŽIEMINIS SIURBLYS GAMINYS RM/3	LAIDA	0
	SPDR				
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "KAUNO ENERGIJA"		DOKUMENTO ŽYMUO 22071KAT_3-XX-TDP-SK_B-RM/3		LAPAS 1
				LAPŲ	1