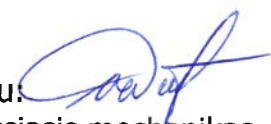


Tvirtinu:   
Vyriausiasis mechanikas  
Dalijus Vozbutas

2019 m. 08 mėn. 29 d.

Potencialiai pavoingo įrenginio  
inspekcijos planas Nr.26/2019/2970  
Plano sudarymo data: 2019-08-26

### 1. Inspektuojamo įrenginio duomenys

- 1.1. Eksploatacijos vieta GP-01, LK-2, S-100  
(gamybos padalinys, komplekso ir įrenginio Nr.)
- 1.2. Įrenginio pavadinimas Šilumokaitis  
(vamzdynas, slėginis indas, talpykla, krosnis, katilas)
- 1.3. Technologinis numeris ir Identifikavimo kodas TK-156 SI-01-10986
- 1.4. Medžiaga korpuso plienas – TtStE36+W1.4002/R52-6b
- 1.5. Eksploatacijos pradžia 1983 m.

### 2. Įrenginio techniniai parametrai

- 2.1. Terpė Žalia nafta / PA 1 Žibalas  
(šilumokaičiams – paskirstymo kameroje ir korpuse)
- 2.2. Darbinis (skaičiuojamas) slėgis, bar 8,5/14,5 (19,1/19,1)  
(šilumokaičiams – paskirstymo kameroje ir korpuse)
- 2.3. Darbinė (skaičiuotina) temperatūra, °C 170/110 (200/200)  
(šilumokaičiams – paskirstymo kameroje ir korpuse)

### 3. Inspekcijos metodų apibūdinimas

**VT** – Visual Testing (Apžiūrimoji kontrolė);  
**RT** – Radiographic Testing (Radiografinė kontrolė);  
**MT** – Magnetic Particle Testing (Bandymas magnetinėmis dalelėmis);  
**UT** – Ultrasonic Testing (Ultragarsinė kontrolė);  
**PT** – Penetrant Testing (Bandymas skvarbiaisiais dažalais);  
**PMI** - Positive material identification (Medžiagų cheminės sudėties identifikavimas);  
**UT<sub>(TH)</sub>** - Ultrasonic thickness Testing (Ultragarsinis storio matavimas);  
**LT** – Leak Testing (Vakuumavimas);  
**XX** - Oil and chalk method (Patikrinimas kreida-žibalu);  
**HB** – Hydraulic test (Hidraulinis Bandymas);  
**PB** – Pneumatic test (Pneumatinis Bandymas);  
**HT** – Hardness Test (Kietumo matavimas);  
**EC** – Eddy Current Method (Sukurinių srovių metodas);  
**AE**- Acoustic Emission Test (Akustinės emisijos bandymas).

#### 4. Reikalavimai paruošiamiesiems darbams

**RT**<sup>[1]</sup> – suvirinimo siūlės ir pagrindinio metalo po 20 mm nuo siūlės į abi puses nuvalymas iki metalinio blizgesio;;  
**UT** – paviršiaus šiurkštumas  $Ra < 6,3 \mu m$ , į nuvalymo plotą įeina pagrindinis metalas po 150 mm nuo siūlės į abi puses;  
**UT**<sub>(TH)</sub><sup>[1]</sup> – paviršiaus šiurkštumas  $Ra < 6,3 \mu m$ , nuvalymo plotas 30x30 mm;  
**PT** – paviršių šiurkštumas  $Ra < 6,3 \mu m$ , įduba tarp rumbelių nedaugiau kaip 1 mm, į nuvalymo plotą įeina suvirinimo siūlė ir po 20 mm nuo siūlės į abi puses;  
**MT** – paviršių šiurkštumas  $Ra < 2,5 \mu m$ , į nuvalymo plotą įeina suvirinimo siūlė ir po 80 mm nuo siūlės į abi puses;  
**HT** – paviršiaus šiurkštumas  $Ra < 2,5 \mu m$ , nuvalymo plotas 20x20 mm;  
**VT** – vidiniai metalo ir vidinių elementų paviršiai turi būti nuplauti (nuvalyti) nuo purvo, naftos produkto likučių; suvirinimo siūlės ir pagrindinį metalą po 20 mm nuo siūlės į abi puses nuvalyti iki metalinio blizgesio;  
**PMI** – paviršių šiurkštumas  $Ra < 2,5 \mu m$ , nuvalymo plotas 30x30 mm;  
**LT** – suvirinimo siūlės ir pagrindinio metalo po 50 mm nuo siūlės į abi puses nuvalymas iki metalinio blizgesio;  
**XX** – suvirinimo siūlės ir pagrindinio metalo po 20 mm nuo siūlės į abi puses nuvalymas iki metalinio blizgesio.

[1] –esant antikorozinei dangai, paruošiamųjų darbų būtinumas priimamas atskiru atsakingų asmenų sprendimu.

#### PASTABOS:

- 1.Esant izoliacijai, trukdančiai atlikti žemiau išvardintas inspekcijas, reikalinga iškirpti (atidaryti) langus izoliacijoje, kad būtų galima atlikti paruošiamuosius darbus ir numatytą inspekciją;
- 2.Atliekant vidaus apžiūrą ar kitą inspekciją reikalingas apšvietimas aparato viduje  $> 300lx$ ;
- 3.Kai diametras ar aukštis didesnis kaip 2,5m, nepasiekiamų zonų inspekcijai reikalingi pastoliai.

#### 5. Inspekcijos planas

Lentelė 1

Eil. Nr.	Inspekcijos objektas/ būdas	Medžiaga <sup>[2]</sup>	Inspekcijos metodas	Apimtis	Pastabos
1	Vidaus apžiūra	CS; CS+SS	VT	100%	
2	Atvamzdžių ir jų išorinių siūlių vizualinė apžiūra	CS; CS+SS	VT <sup>[3]</sup>	Visi atvamzdžiai iš išorės	
3	Šilumokaičio elementų storių matavimai	CS; CS+SS	UT <sub>(TH)</sub>	Pagal schemą Nr.1	
4	Plakiruotės storio matavimai	CS+SS	UT <sub>(TH)</sub>	Pagal schemą Nr.5	
5	Suvirinimo siūlių kontrolė	CS; CS+SS	MT; PT	Pagal schemą Nr.2	

- [2] - nurodyti tik medžiagos sutrumpinimą: **CS** – anglinis plienas; **Cr-Mo** – chrommolibdeninis plienas; **SS** – nerūdijantis plienas.  
[3] –išorinės atvamzdžių suvirinimo siūlės nuvalyti nuo purvo, izoliacijos likučių ir kitų pašalinių medžiagų.

**PASTABA:** priklausomai nuo atliktos kontrolės ir vidaus apžiūros rezultatų, gali keistis inspekcijos (kontrolės) apimtys ir metodai.

#### 6. Priedai:

1. Storių matavimo schema Nr.1-1 lapas;
2. Plakiruotės storių matavimo schema Nr.5-1 lapas
3. Suvirinimo siūlių kontrolės schema Nr.2-1 lapas

**SUDARĖ:** Irengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupės vyr. inžinierius Viktoras Fuks 2019-08-26  
(Vardas, Pavardė, Pareigos, Parašas, Data)

**SUDERINTA:** Irengimų techninės priežiūros ir medžiagų analizės grupės vadovas Kęstutis Ševeliovas  
(Vardas, Pavardė, Pareigos, Parašas, Data)

**SUDERINTA:** Gamybinio padalinio irengimų priežiūros ir remonto vadovas  
(Vardas, Pavardė, Pareigos, Parašas, Data)

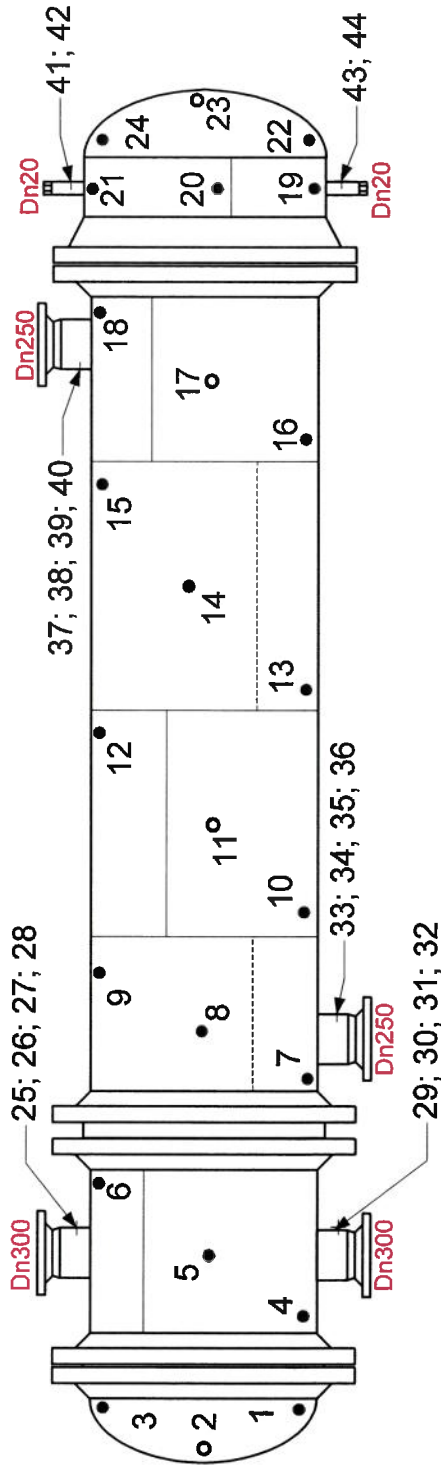
**SUDERINTA\*:** Igalios įstaigos ekspertas

(Vardas, Pavardė, Pareigos, Parašas, Data)

**\*Tik valstybinės registracijos potencialiai pavojingiems įrenginiams**

# TK-156 storių matavimo schema

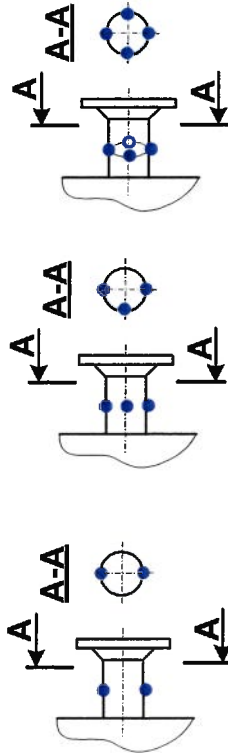
SI-01-10986



## 2 o Taškas nematomoje pusėje

### Principinė atvamzdžių matavimo schema

Matavimo schema esant dviem taškams      Matavimo schema esant trimis taškams      Matavimo schema esant keturiems taškams



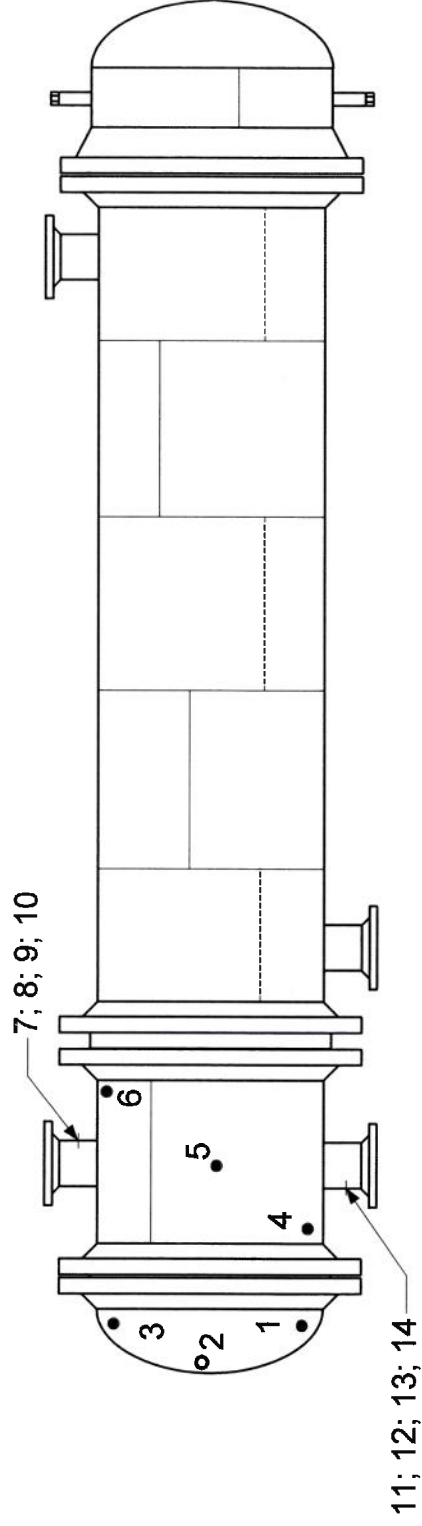
alkūnių matavimo schema esant trimis taškams      alkūnių matavimo schema esant keturiems taškams



Schema braižė:

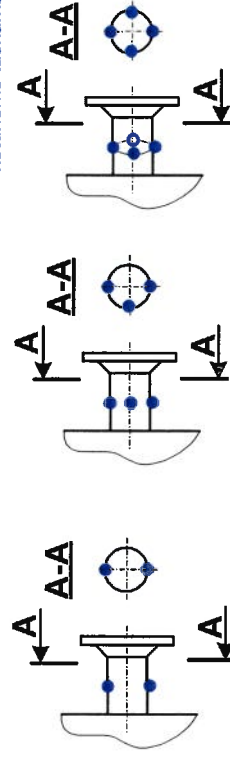
Viktoras Fals  
Mechanikos skyriaus  
Techninės priežiūros  
grupės inžinierius

SI-01-10986



### Principinė atvamzdžių matavimo schema

Matavimo schema esant dvim taškams	Matavimo schema esant trim taškams	Matavimo schema esant keturiems taškams
---------------------------------------	---------------------------------------	--



alkūnių matavimo schema    alkūnių matavimo schema  
esant trim taškams                      esant keturiems taškams

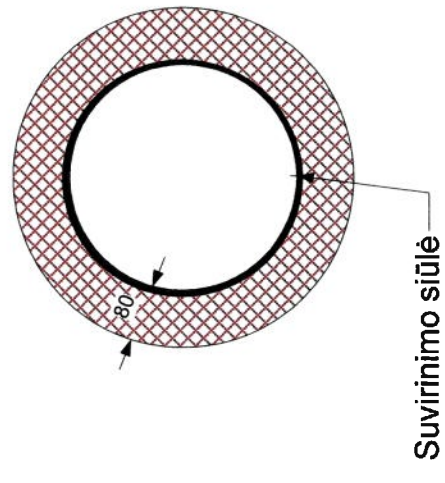
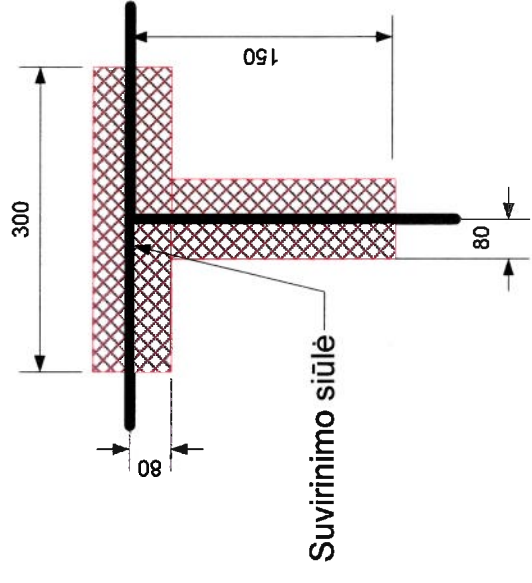
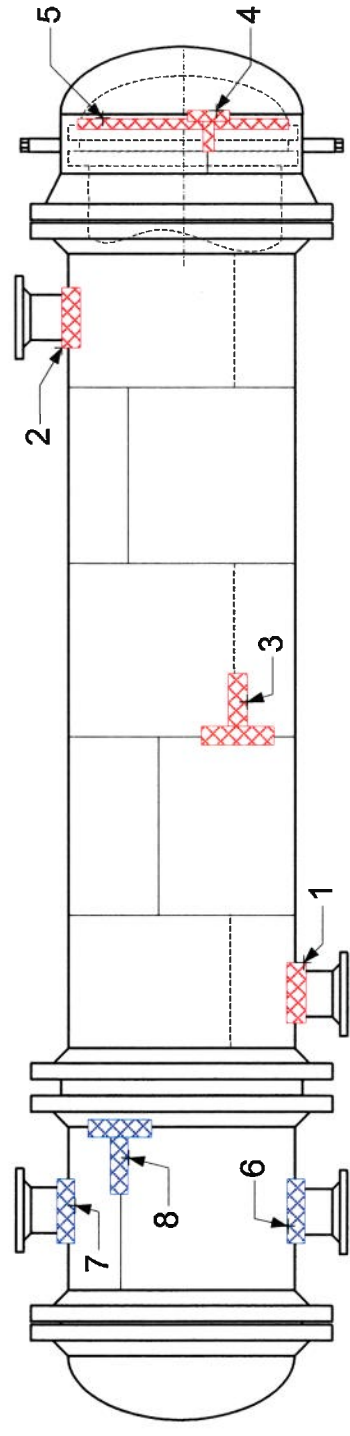




Schema braižė:

Viktoras Filipas  
 Mechanikos skyriaus  
 Techninės priežiūros  
 grupės inžinierius

TK-156 kontrolės schema

SI-01-10986



-  Suvirinimo siūlių kontrolės MT metodu vietos iš vidinės pusės
-  Suvirinimo siūlių kontrolės PT metodu vietos iš vidinės pusės

**Pastaba:** plaukiojančių galvučių suvirinimo siūlę Nr.:5 kontroliuoti iš abiejų pusių

Schema braižė:  
Viktoras Fokas  
Mechanikos skyriaus  
Techninės priežiūros  
grupės inžinierius