

**AB „KLAIPĖDOS VANDUO“**

**3-IOSIOS VANDENVIETĖS**

**ADRESU**

**Kairių g. 13  
Klaipėda**

**2000 M<sup>3</sup> TALPOS VANDENS  
REZERVUARO  
TECHNINĖS BŪKLĖS VERTINIMO  
ATASKAITA**

**TVIRTINU:**

**Directorius  
Vitas Stulgė**



2024 m.

## TURINYS

<b>1. BENDRAS VAIZDAS</b> .....	3
<b>2. TIKSLAS</b> .....	3
<b>3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b> .....	3
<b>4. PRIETAISAI</b> .....	4
<b>5. NORMINĖS NUORODOS</b> .....	5
<b>6. INSTRUMENTINIAI TYRIMAI</b> .....	7
<b>7. NUSTATYTI DEFEKTAI</b> .....	8
<b>8. TECHNINĖS BŪKLĖS IŠVADOS</b> .....	9
<b>9. REKOMENDACIJOS</b> .....	16
<b>10. REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS</b> .....	18
<b>11. PRIEDAI</b> .....	19
PRIEDAS Nr. 1 Rezervuaro pažaidų fotofiksacijos.....	
PRIEDAS Nr. 2 Betono gniuždomojo stiprio bandymų protokolai.....	
PRIEDAS Nr. 3 Trimble TX8 vandens rezervuaro skenavimo matavimų ataskaita .....	
PRIEDAS Nr. 4 Sienų remontuojamosios dalies ataskaita .....	

## 1. BENDRAS VAIZDAS



## 2. TIKSLAS

Atlikti vandens rezervuaro konstrukcinių elementų specialiąją apžiūrą ir techninės būklės įvertinimą. Išanalizavus apžiūros rezultatus pateikti išvadas-rekomendacijas tolimesnei statinio eksploatacijai ir remontui.

## 3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Atlikta rezervuaro vidaus neardomoji instrumentinė bei vizualinė apžiūra, bei išorės apžiūra. Atlikta vidaus bei išorės fotofiksacija.

3.1 Atlikti betoninių elementų instrumentiniai tyrinėjimai:

- 3.1.1 Rezervuaro perdangos betono gniuždomojo stiprio nustatymas neardomuoju būdu, naudojant Šmidto plaktuką;
- 3.1.2 Rezervuaro kolonose apsauginio betono sluoksnio storio, esančio virš metalinės armatūros matavimas prietaisu Profometer PM 8000;
- 3.1.3 Rezervuaro sienų vidinio paviršiaus įmirkimo vandeniu matavimas betono drėgmės matuokliu „Brennenstuhl“

- 3.1.4 Rezervuaro kolonų paviršiaus įmirkimo vandeniui matavimas betono drėgmės matuokliu „Brennenstuhl“
- 3.2 Atlikta rezervuaro išorinio paviršiaus apžiūra, naudojant bepilotį orlaivį.
- 3.3 Atliktas rezervuaro padėties 3-D skenavimas, rezervuaro perdangą laikančiųjų kolonų nuokrypių nuo vertikalios ašies matavimai, rezervuaro konstrukcijų elementų tikslių matmenų nustatymas naudojant Trimble TX8 lazerinį skenerį;

#### 4. PRIETAISAI

- 4.1 3D lazerinis skeneris Trimble TX8 (Trimble);
- 4.2 Bepilotis orlaivis DJI Mini 2;
- 4.3 Fotoaparatas FinePix XP140 (Fujifilm);
- 4.4 Foto kamera Panasonic Lumix DMC FZ72 Nr.WJ3SA001259;
- 4.5 Skaitmeninis atstumo matuoklis (Vogel);
- 4.6 Matavimo priemonės (Stabila);
- 4.7 Nešiojamas prožektorius „VARTA“;
- 4.8 Betono testavimo prietaisas „Original Schmidt Proceq N/NR“;
- 4.9 Armatūros išdėstymo ir apsauginio betono sluoksnio storio nustatymo ultragarsinis prietaisas Profometer PM 8000.
- 4.10 Betono drėgmės matuoklis „Brennenstuhl“

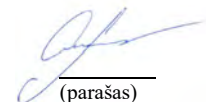
#### ***Techninės būklės vertinimą atliko ir ataskaitą parengė:***

Darbu vadovas

(SSVA Atestato Nr. 40368)

Modestas Stulgė

(vardas, pavardė)



(parašas)

Darbu vadovas

(SSVA Atestato Nr. 34485)

Algirdas Rusteika

(vardas, pavardė)



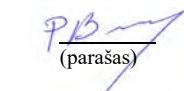
(parašas)

Aukštalipių darbu vadovas

(Aukštalipių DV. B Nr. 302575)

Paulius Benešiūnas

(vardas, pavardė)



(parašas)

Techninis vadovas

Vidmantas Štuikys

(vardas, pavardė)



(parašas)

## 5. NORMINĖS NUORODOS

- 5.1 Lietuvos Respublikos statybos įstatymas Nr. I-240 (aktuali redakcija nuo 2024-05-01 iki 2024-10-31).
- 5.2 Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ Aplinkos ministro 2016-10-27 įsakymas Nr. D1-713 (aktuali redakcija nuo 2023-08-01).
- 5.3 Statybos techninis reglamentas STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“. Aplinkos ministro 2016-11-11 įsakymas Nr. D1-748 (suvestinė redakcija nuo 2023-04-12).
- 5.4 Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Aplinkos ministro 2005-09-21 įsakymas Nr. D1-455 (Žin., 2005, Nr.115-4195).
- 5.5 Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“. Aplinkos ministro 2007-12-27 įsakymas Nr. D1-706 (Žin., 2008, Nr.1-34);
- 5.6 Statybos techninis reglamentas STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ Aplinkos ministro 2016-12-30 įsakymas Nr. D1-971 (suvestinė redakcija nuo 2022-05-01).
- 5.7 Lietuvos standartas LST EN 12504-2:2021 „Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo rodiklio nustatymas“.
- 5.8 Lietuvos standartas LST EN 1512.1:1998 „Gelžbetoninės konstrukcijos. Neardomieji bandymai. Armatūros apsauginio sluoksnio storio, armatūros skersmens ir jos išdėstymo nustatymas magnetiniu metodu“
- 5.9 Lietuvos standartas LST EN 1512.1:1998/P:2020 „Gelžbetoninės konstrukcijos. Neardomieji bandymai. Armatūros apsauginio sluoksnio storio, armatūros skersmens ir jos išdėstymo nustatymas magnetiniu metodu“
- 5.10 Lietuvos standartas 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 (ISO 8501-1:2007)“.
- 5.11 Lietuvos standartas LST EN ISO 8501-2:2002 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo

- įvertinimas. 2 dalis. Plieninio pagrindo, kurio nuo tam tikrų vietų pašalinta ankstesnioji danga, paruošimo laipsnis (ISO 8501-2:1994)“.
- 5.12 Lietuvos standartas LST EN 1504-1:2006 „Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 1 dalis. Apibrėžtys“.
- 5.13 Lietuvos standartas LST EN 1504-2:2004 „Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 2 dalis. Betoninio paviršiaus apsaugos sistemos“.
- 5.14 Lietuvos standartas LST EN 1504-3:2006 „Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 3 dalis. Konstrukcinis ir nekonstrukcinis taisymas“.
- 5.15 Lietuvos standartas LST EN 1504-7:2007 „Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 7 dalis. Armatūros apsauga nuo korozijos“.
- 5.16 Lietuvos standartas LST EN 1504-9:2009 „Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 9 dalis. Bendrieji gaminių ir sistemų naudojimo principai“.
- 5.17 Lietuvos standartas LST EN 1504-10:2009 „Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 10 dalis. Produktų ir sistemų naudojimas statybvietėje ir darbų kokybės kontrolė“.

## 6. INSTRUMENTINIAI TYRIMAI

### 6.1 Perdangos betono gniuždomojo stiprio nustatymas neardančiuoju metodu:

Betono stipriui gniuždant nustatyti naudojamas Original Schmidt Proceq N/NR Šmidto plaktukas (Schmidt Hammer). Tyrimas atliktas vadovaujantis LST EN 12504-2:2021 pateikta metodika ir gamintojo instrukcijomis.

Tyrimų rezultatai pateikiami Priede Nr. 2 betono gniuždomojo stiprio nustatymų bandymo protokolas Nr. 001 – Nr. 004.

### 6.2 Armatūros apsauginio betono sluoksnio storio nustatymas kolonose neardančiuoju metodu.

Armatūros apsauginio betono sluoksnio storio nustatymui naudojamas armatūros išdėstymo ir apsauginio betono sluoksnio storio nustatymo ultragarsinis prietaisas Profometer PM 8000. Tyrimas atliekamas vadovaujantis LST EN 1512.1:1998 pateikta metodika bei gamintojo instrukcijomis.

Tyrimų rezultatai pateikti 8 skyriuje. „Techninės būklės išvados“.

### 6.3 Rezervuaro sienų vidinio paviršiaus įmirkimo vandeniu matavimas.

Rezervuaro sienų vidinio paviršiaus įmirkimo vandeniu matavimui naudotas betono drėgmės matuoklis „Brennenstuhl“- tyrimas atliktas vadovaujantis LST EN 1504-10:2003.

Tyrimo rezultatai pateikti 8 skyriuje. „Techninės būklės išvados“.

### 6.4 Rezervuaro kolonų įmirkimo vandeniu matavimui.

Rezervuaro kolonų įmirkimo vandeniu matavimui buvo naudotas betono drėgmės matuoklis „Brennenstuhl“ - tyrimas atliktas vadovaujantis LST EN 1504-10:2003

Tyrimų rezultatai pateikti punkte 8 skyriuje. „Techninės būklės išvados“.

## 7. NUSTATYTI DEFEKTAI

### PERDANGA

- 7.1 Nesutankintas betonas perdangoje (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 1-3)
- 7.2 Trūkiai/plyšiai perdangoje (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 4-5)
- 7.3 Karbonatiniai dariniai (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 6-7)
- 7.4 Korodavusi atvira metalinė armatūra (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 8-11)
- 7.5 Praaugusios augmenijos šaknys (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 12)
- 7.6 Medinių klojinių liekanos betone (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 13-14)
- 7.7 Nesandarumai perdangos-sienų sandūroje visu perimetru (vandens pratekėjimo požymiai) (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 15-17)

### SIENOS

- 7.8 Atšokęs tinkas nuo betoninio pagrindo (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 18-20)
- 7.9 Trūkiai sienose (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 22-23)
- 7.10 Kitos sienų pažaidos (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 24-25)

### KOLONOS

- 7.11 Neužbetonuota/ištrupėjusi sandūra tarp kolonos „galvutės“ ir perdangos (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 26-27)
- 7.12 Rezervuaro kolonos tinkuotos, apneštos juodomis apnašomis. (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 28).

### METALO KONSTRUKCIJOS

- 7.13 Metalo konstrukcijos pažeistos korozijos, pūslėtumo (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 29-32)



## 8. TECHNINĖS BŪKLĖS IŠVADOS

### PERDANGA

Perdangos betono atsparumas gniuždymui atitinka C25/30 betono klasę (žr. Priedas Nr. 2).



*Pav. 8.1 Perdangos betono atsparumo gniuždymui matavimas*

Išorinės aplinkos poveikiai geriamo vandens kokybei bei perdangos konstrukcijai.

Dėl trūkių/plyšių perdangoje, nesutankinto perdangos betono ir kitų perdangos/sienos sandūros nesandarumų paviršinis vanduo skverbiasi į geriamojo vandens rezervuaro vidų. Formuojasi karbonatiniai dariniai. Dėl šios priežasties galimas geriamojo vandens užterštumas bei betone esančios armatūros korozija.



*Pav. 8.2 Betone esančios armatūros korozijos požymiai trūkiuose/plyšiuose*



*Pav. 8.3 Išorinio vandens prasiskverbimas perdangoje*

**Išvada:** rezervuaro perdangos vidinį paviršių būtina suremontuoti bei padengti hidroizoliacine danga.

## SIENOS

Atlikus instrumentinius tyrimus nustatytas rezervuaro sienų santykinis įmirkis iki 25 – 27% (žr. pav. 8.4). Sienos apneštos juodomis apnašomis (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 21)



*Pav. 8.4 Sienų įmirkimo matavimas*

Sienose esančios armatūros korozijos požymių nenustatyta.

Projektinės organizacijos „GYPROSPECNEFT“ projektu rezervuaras suprojektuotas darbui šlapiame arba blogai drenuojamo grunto sąlygoms. Projektu numatyta rezervuaro sienų vidinį paviršių, kontaktuojantį su vandeniu, hidroizoliuoti tinkuojant torkretavimo būdu, sluoksnio storis 1,5 - 2,5 cm. Esamas hidroizoliacinis tinkas daugelyje vietų atitrūkęs nuo betoninio sienų pagrindo (žr. Pav. 8.5), vietomis sutrūkinėjęs, neatliekantis sandarinimo (hidroizoliavimo) funkcijos. (Žr. Priedas 4 – sienų remontuojamosios dalies ataskaita).

**Išvada:** rezervuaro sienų paviršių būtina suremontuoti bei jų paviršių padengti hidroizoliacine danga.



*Pav. 8.5 Atrūkęs betono apsauginis sluoksnis nuo sienų*

## KOLONOS

Rezervuaro kolonos tinkuotos, apneštos juodomis apnašomis. (žr. Priedas Nr. 1 – nuotrauka Nr. 28). Atlikus instrumentinius tyrimus nustatytas apsauginis betono sluoksnis virš metalinės armatūros 41 – 44 mm (žr. pav 8.6). Armatūros korozijos požymių nepastebėta. Tarpai tarp kolonos „galvutės“ ir perdangos (žr. pav. 8.8). Kolonų įmirkis iki 25 – 27% (žr. Pav. 8.7)



*Pav. 8.6 Armatūros apsauginio sluoksnio matavimas*



*Pav. 8.7 Kolonų įmirkimo matavimas*

Dėl plyšių kolonų galvučių/perdangos sandūrose, nesutankinto betono ir kitų nesandarumų paviršinis vanduo skverbiasi į geriamojo vandens rezervuaro vidų. Dėl šios priežasties galimas geriamojo vandens užterštumas bei betone esančios armatūros korozija.



*Pav. 8.8 Tarpas tarp kolonų galvučių ir perdangos*

**Išvada:** būtina suremontuoti neužbetonuotus/ištrupėjusius tarpus tarp kolonų galvučių ir perdangos, padengti hidroizoliacine danga.

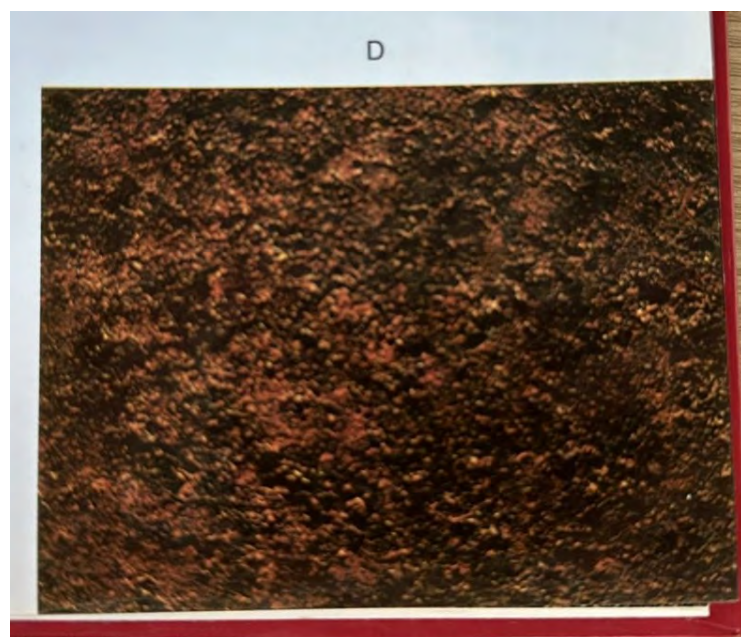
## METALO KONSTRUKCIJOS

Metalinių konstrukcijų surūdijimo laipsnis - D (pagal LST EN ISO 8501-1).

Nustatytas metalo konstrukcijų pūslėtumas – 5(S5) pagal LST EN ISO 4628-2.



Pav. 8.9 Faktinė metalo konstrukcijų būklė



Pav. 8.10 LST EN ISO 8501-1 šablonas (Labai surūdijęs plienas su visiškai surūdijusiu antrinių nuosėdų sluoksniu ir išplitusiu ištrupėjimu)

**Išvada:** pakeisti metalines vamzdynų konstrukcijas naujomis.

## 9. REKOMENDACIJOS

Siekiant prailginti rezervuaro eksploatavimo laiką, pagerinti rezervuare laikomo geriamo vandens kokybę, sumažinti armatūros koroziją bei betono eroziją įtakojančius veiksnius, rekomenduojami atlikti remonto darbai:

### Perdangai

Eil. Nr.	Paruošiamieji ir remonto darbai	Kiekis
1.	Mechaniškai pašalinti, iškapoti silpnai besilaikantį, nesutankintą, sutrūkusį betoną nuo rezervuaro sienų (iki 40mm).	48 m <sup>2</sup>
1.	Visą perdangos paviršių paruošti iki 3 - 5 laipsnio pagal ICRI (Internacional Concrete Repair Institute) aukšto slėgio vandens srove (> 1000 bar.), pašalinant atsilupusią, adheziją (sankibą) su betonu praradusią armatūros apsauginę betono dangą, betono trupančias daleles, dulkes, augmenijos šaknis ir kitus nešvarumus.	490 m <sup>2</sup>
2.	Visą perdangos/sienos sandūros paviršių paruošti iki 3 - 5 laipsnio pagal ICRI (Internacional Concrete Repair Institute) aukšto slėgio vandens srove (> 1000 bar.), pašalinant atsilupusią, adheziją (sankibą) su betonu praradusią armatūros apsauginę betono dangą, betono trupančias daleles, dulkes, karbonatinius darinius ir kitus nešvarumus. Pašalinti medinių klojinių liekanas.	30 m <sup>2</sup>
3.	Atvirą armatūrą paruošti iki St 2 švarumo laipsnio pagal LST EN ISO 8501-1.	100 bėg. m
4.	Atvirą nuvalytą armatūrą apsaugoti nuo korozijos pagal LST EN 1504-9:2008 11-o principo (CA), 11.1 metodą.	100 bėg. m
5.	Suremontuoti trūkius/plyšius perdangoje pagal LST EN 1504-9:2008 principo (IP) 1.4 metodą.	57 bėg. m
6.	Mechaniškai pašalintas, iškapotas (iki 40mm) perdangos vietas, trūkius, nesutankinto betono plotus, plotus aplink ventiliacinius šulinėlius suremontuoti remontiniu skiediniu skirtu konstrukciniam betono remontui pagal LST EN 1504-9:2008 3-io principo (CR), 3.1 metodą.	48 m <sup>2</sup>
7.	Perdangos vidinį paviršių (įskaitant sandūrą, patekimo į rezervuarą šulinių paviršius) padengti giluminiu korozijos inhibitoriumi. Paslėptos armatūros korozijos sustabdymui taikyti LST EN 1504-9:2008 11-o principo (CA) 11.3 metodą.	525 m <sup>2</sup>
8.	Perdangos vidinį paviršių (įskaitant sandūrą, patekimo į rezervuarą šulinių paviršius) padengti sukibimą gerinančiu gruntu.	525 m <sup>2</sup>
9.	Armatūros apsauginį betono sluoksnį (įskaitant sandūrą, patekimo į rezervuarą šulinių paviršius) (20mm) atstatyti remontiniu skiediniu skirtu konstrukciniam betono remontui pagal LST EN 1504-9:2008 3-io principo (CR), 3.1 metodą.	525 m <sup>2</sup>
10.	Visą g/b perdangos vidinį paviršių (įskaitant sandūrą, patekimo į rezervuarą šulinių paviršius) padengti besikristalizuojančia hidroizoliacine danga pagal LST EN 1504-9: 2008 principo (IP) 1.3 metodą.	525 m <sup>2</sup>



### Sienoms

Eil. Nr.	Paruošiamieji ir remonto darbai	Kiekis
1.	Mechaniškai pašalinti, iškapoti silpnai besilaikantį, nesutankintą, sutrūkusį betoną nuo rezervuaro sienų (iki 80mm).	55 m <sup>2</sup>
2.	Visą sienų paviršių paruošti iki 3 - 5 laipsnio pagal ICRI (Internacional Concrete Repair Institute) aukšto slėgio vandens srove (> 1000 bar.), pašalinant atsilupusią, adheziją (sankibą) su betonu praradusią armatūros apsauginę betono dangą, betono trupančias daleles, dulkes, ir kitus nešvarumus.	420 m <sup>2</sup>
3.	Mechaniškai pašalintus, iškapotus (iki 80mm) sienos plotus atstatyti remontiniu skiediniu skirtu konstrukciniam betono remontui pagal LST EN 1504-9:2008 3-io principo (CR), 3.1 metodą.	55 m <sup>2</sup>
4.	Sienų paviršių padengti sukibimą gerinančiu gruntu.	420 m <sup>2</sup>
5.	Armatūros apsauginį betono sluoksnį (20mm) atstatyti remontiniu skiediniu skirtu konstrukciniam betono remontui pagal LST EN 1504-9:2008 3-io principo (CR), 3.1 metodą.	420 m <sup>2</sup>
6.	Užsandarinti metalinių vamzdžių ir sienos sandūras.	4m <sup>2</sup>
7.	Rezervuaro sienų vidinį paviršių padengti besikristalizuojančia hidroizoliacine danga pagal LST EN 1504-9: 2008 principo (IP) 1.3 metodą.	420 m <sup>2</sup>

### Kolonoms

Eil. Nr.	Paruošiamieji ir remonto darbai	Kiekis
1.	Visą kolonų paviršių paruošti iki 3 - 5 laipsnio pagal ICRI (Internacional Concrete Repair Institute) aukšto slėgio vandens srove (> 1000 bar.), pašalinant atsilupusią, adheziją (sankibą) su betonu praradusią armatūros apsauginę betono dangą, betono trupančias daleles, dulkes, ir kitus nešvarumus.	205 m <sup>2</sup>
2.	Mechaniškai pašalinti, iškapoti nesutankintus/ištrupėjusius plyšius/tarpus tarp kolonų galvučių ir perdangos, išplauti aukšto slėgio vandens srove.	7m <sup>2</sup>
3.	Neužbetonuotus/ištrupėjusius plyšius/tarpus tarp kolonų galvučių ir perdangos suremontuoti remontiniu skiediniu skirtu konstrukciniam betono remontui pagal LST EN 1504-9:2008 3-io principo (CR), 3.2 metodą.	7m <sup>2</sup>
4.	Kolonų paviršių padengti sukibimą gerinančiu gruntu.	205 m <sup>2</sup>
5.	Armatūros apsauginį betono sluoksnį (20mm) atstatyti remontiniu skiediniu skirtu konstrukciniam betono remontui pagal LST EN 1504-9:2008 3-io principo (CR), 3.1 metodą.	205 m <sup>2</sup>
6.	Suremontuotas kolonas padengti besikristalizuojančia hidroizoliacine danga pagal LST EN 1504-9: 2008 principo (IP) 1.3 metodą.	5 m <sup>2</sup>
7.	Atlikti pakartotinus kolonų nuokrypio matavimus 9-12 mėn. laikotarpyje.	Kompl. 1

### Metalo konstrukcijoms

Eil. Nr.	Paruošiamieji ir remonto darbai	Kiekis
1.	Pakeisti metalines vamzdinių konstrukcijas naujomis.	Kompl. 3

## 10. REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

- 10.1 Korozijos inhibitorius privalo būti sertifikuotas pagal LST EN 1504-2:2004 standarto reikalavimus ir privalo turėti eksploatacinių savybių deklaraciją, parengtą kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje vadovaujantis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011.
- 10.2 Antikorozinis gruntas metalinei armatūrai privalo būti sertifikuotas pagal LST EN 1504-7:2007 standarto reikalavimus ir privalo turėti eksploatacinių savybių deklaraciją, parengtą kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje vadovaujantis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011.
- 10.3 Betono remontinis skiedinys privalo būti sertifikuotas pagal LST EN 1504-3:2006 standarto reikalavimus bei atitikti R4 klasės reikalavimus ir privalo turėti eksploatacinių savybių deklaraciją, parengtą kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje vadovaujantis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011.
- 10.4 Elastinga hidroizoliacinė danga privalo būti sertifikuota pagal LST EN 1504-2:2004 standarto reikalavimus bei šiame standarte nurodytus papildomus reikalavimus plyšių perdengimui:  
statinių plyšių perdengimo geba: A4 (+23 °C);  
Elastinga hidroizoliacinė danga privalo būti tinkama užnešimui ant drėgno betono, turėti eksploatacinių savybių deklaraciją, parengtą kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje vadovaujantis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011.  
Elastinga hidroizoliacinė danga privalo būti tinkama naudoti kontakte su geriamu vandeniu ir privalo turėti tą patvirtinantį dokumentą.
- 10.5 Kristalinis/kapiliarinis hidroizoliatas privalo būti sertifikuotas pagal LST EN 1504-2:2004 standarto reikalavimus ir privalo turėti eksploatacinių savybių deklaraciją, parengtą kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje vadovaujantis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011.  
Kristalinis/kapiliarinis hidroizoliatas privalo būti tinkamas naudoti kontakte su geriamu vandeniu ir privalo turėti tą patvirtinantį laboratorijos išduotą dokumentą.

## 11. PRIEDAI

Priedas Nr. 1 – Pažaidų fotofiksacijos

### PERDANGA

*Nuotrauka Nr. 1*



*Nuotrauka Nr. 2*



*Nuotrauka Nr. 3*



*Nuotrauka Nr. 4*



*Nuotrauka Nr. 5*



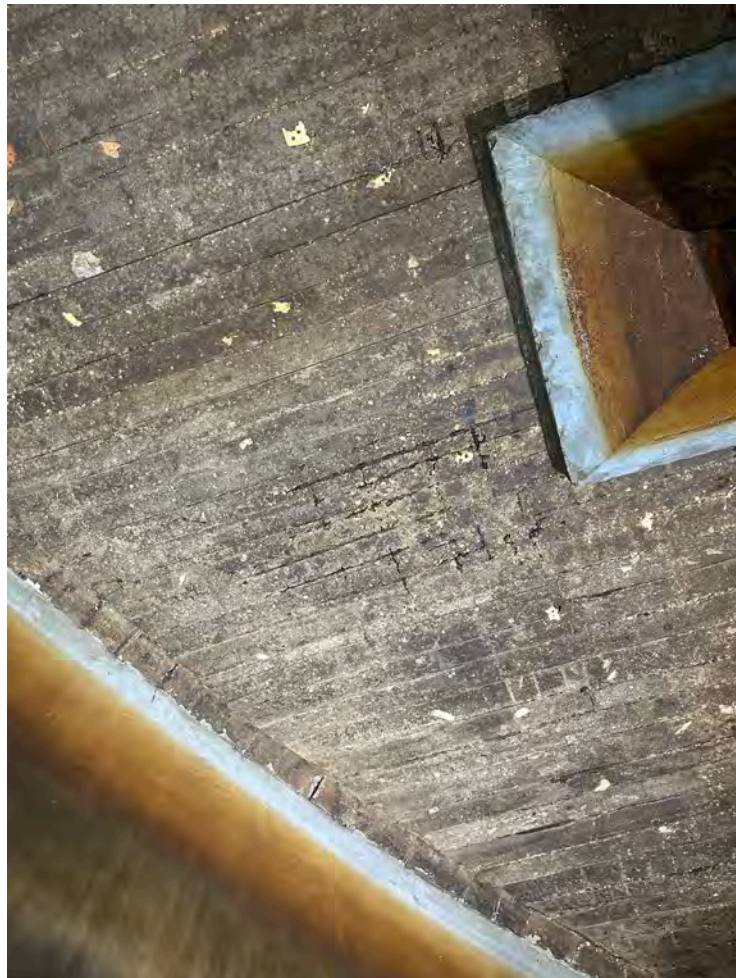
*Nuotrauka Nr. 6*



*Nuotrauka Nr. 7*



*Nuotrauka Nr. 8*



*Nuotrauka Nr. 9*



*Nuotrauka Nr. 10*



*Nuotrauka Nr. 11*





*Nuotrauka Nr. 12*



*Nuotrauka Nr. 13*



*Nuotrauka Nr. 14*



*Nuotrauka Nr. 15*



*Nuotrauka Nr. 16*



*Nuotrauka Nr. 17*



## SIENOS

*Nuotrauka Nr. 18*



*Nuotrauka Nr. 19*



*Nuotrauka Nr. 20*



*Nuotrauka Nr. 21*



*Nuotrauka Nr. 22*



*Nuotrauka Nr. 23*



*Nuotrauka Nr. 24*



*Nuotrauka Nr. 25*





## KOLONOS

*Nuotrauka Nr. 26*



*Nuotrauka Nr. 27*



*Nuotrauka Nr. 28*



## METALINĖS VAMZDYNŲ KONSTRUKCIJOS

*Nuotrauka Nr. 29*



*Nuotrauka Nr. 30*



*Nuotrauka Nr. 31*



*Nuotrauka Nr. 32*



Priedas Nr. 2

## BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 001

2024 m. birželio mėn. 28 d.

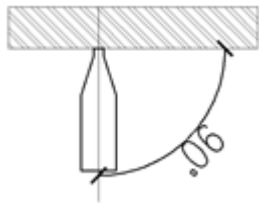
1. UŽSAKOVAS: **AB „KLAIPĖDOS VANDUO“**, Ryšininų g.11 , LT-91116, Klaipėda.
2. KONSTRUKCIJA: 2000 m<sup>3</sup> vandens rezervuaro g/b perdanga, Kairių g. 13, Klaipėda.
3. PLOTO KOORDINATĖ: rezervuaro kairys šonas. Atskaita nuo patekimo liuko.
4. PRIETAISAS: Betono testavimo plaktukas Proceq Original Shimdt, tipas N/NR, Nr.166438.
5. PARUOŠIMAS: nušlifauta abrazyviniu akmeniu.
6. BANDYMO DATA IR LAIKAS: 2024.06.17; 11:10 min.
7. BANDYMO REZULTATAI:

8.1 Kiekvieno bandymo atšokimo rezultatai

34	33	36	36	38	36	37	34	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----

8.2 Medianos vertė – 36.

9. PLAKTUKO ORIENTACIJA:




10. INFORMACIJA APIE BETONĄ: įvertinus plaktuko padėtį bei konvertavus pagal kreivę betono stipris gniuždant atitinka C25/30.

11. BANDYMAI ATLIKTI PAGAL: LST EN 12504-2: 2021 (Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo rodiklio nustatymas).

12. BANDYMĄ ATLIKO:

Techninis vadovas Vidmantas Štūkys



(Parašas)

## BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 002

2024 birželio mėn. 28 d.

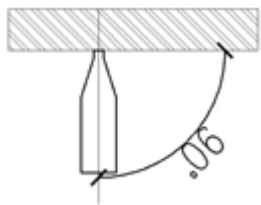
1. UŽSAKOVAS: AB „KLAIPĖDOS VANDUO“, Ryšininkų g.11 , LT-91116, Klaipėda.
2. KONSTRUKCIJA: 2000 m<sup>3</sup> vandens rezervuaro g/b perdanga, Kairių g. 13, Klaipėda.
3. PLOTO KOORDINATĖ: rezervuaro galas. Atskaita nuo patekimo liuko.
4. PRIETAISAS: Betono testavimo plaktukas Proceq Original Shimdt, tipas N/NR, Nr.166438.
5. PARUOŠIMAS: nušlifauta abrazyviniu akmeniu.
6. BANDYMO DATA IR LAIKAS: 2024.06.17; 11:30 min.
7. BANDYMO REZULTATAI:

8.1 Kiekvieno bandymo atšokimo rezultatai

40	38	37	35	39	37	36	33	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----

8.2 Medianos vertė – 37.

9. PLAKTUKO ORIENTACIJA:




10. INFORMACIJA APIE BETONĄ: įvertinus plaktuko padėtį bei konvertavus pagal kreivę betono stipris gniuždant atitinka C25/30.

11. BANDYMAI ATLIKTI PAGAL: LST EN 12504-2: 2021 (Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo rodiklio nustatymas)

12. BANDYMĄ ATLIKO:

Techninis vadovas Vidmantas Štūikys



(Parašas)



## BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 003

2024 birželio mėn. 28 d.

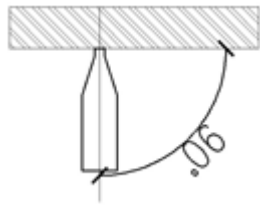
1. UŽSAKOVAS: AB „KLAIPĖDOS VANDUO“, Ryšininų g.11 , LT-91116, Klaipėda.
2. KONSTRUKCIJA: 2000 m<sup>3</sup> vandens rezervuaro g/b perdanga, Kairių g. 13, Klaipėda.
3. PLOTO KOORDINATĖ: rezervuaro dešinys šonas. Atskaita nuo patekimo liuko.
4. PRIETAISAS: Betono testavimo plaktukas Proceq Original Shimdt, tipas N/NR, Nr. 166438.
5. PARUOŠIMAS: nušlifauta abrazyviniu akmeniu.
6. BANDYMO DATA IR LAIKAS: 2024.06.17; 11:50 min.
7. BANDYMO REZULTATAI:

8.1 Kiekvieno bandymo atšokimo rezultatai

34	36	34	37	33	32	35	33	32
----	----	----	----	----	----	----	----	----

8.2 Medianos vertė – 34.

9. PLAKTUKO ORIENTACIJA:




10. INFORMACIJA APIE BETONĄ: įvertinus plaktuko padėtį bei konvertavus pagal kreivę betono stipris gniuždant atitinka C25/30.

11. BANDYMAI ATLIKTI PAGAL: LST EN 12504-2: 2021 (Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo rodiklio nustatymas).

12. BANDYMĄ ATLIKO:

Techninis vadovas Vidmantas Štūikys



(Parašas)

## BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 004

2024 birželio mėn. 28 d.

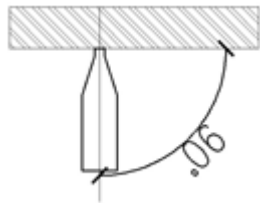
1. UŽSAKOVAS: AB „KLAIPĖDOS VANDUO“, Ryšininkų g.11 , LT-91116, Klaipėda.
2. KONSTRUKCIJA: 2000 m<sup>3</sup> vandens rezervuaro g/b perdanga, Kairių g. 13, Klaipėda.
3. PLOTO KOORDINATĖ: prie patekimo liuko.
4. PRIETAISAS: Betono testavimo plaktukas Proceq Original Shimdt, tipas N/NR, Nr. 166438.
5. PARUOŠIMAS: nušlifauta abrazyviniu akmeniu.
6. BANDYMO DATA IR LAIKAS: 2024.06.17; 12:15 min.
7. BANDYMO REZULTATAI:

8.1 Kiekvieno bandymo atšokimo rezultatai

38	36	37	35	33	39	36	38	35
----	----	----	----	----	----	----	----	----

8.2 Medianos vertė – 36.

9. PLAKTUKO ORIENTACIJA:




10. INFORMACIJA APIE BETONĄ: įvertinus plaktuko padėtį bei konvertavus pagal kreivę betono stipris gniuždant atitinka C25/30

11. BANDYMAI ATLIKTI PAGAL: LST EN 12504-2: 2021 (Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo rodiklio nustatymas).

12. BANDYMAŲ ATLIKO:

Techninis vadovas Vidmantas Štūikys



(Parašas)

Priedas Nr. 3

**AB „KLAIPĖDOS VANDUO“  
3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA**

**TRIMBLE TX8 SKENAVIMO MATAVIMŲ  
ATASKAITA**

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“  
3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

TURINYS

Turinys.....	1	psl.
Titulinis lapas.....	2	psl.
Vaizdas iš viršaus, koordinatės (platuma/ilguma), aukštis virš jūros lygio.....	3	psl.
Bendras skenavimo vaizdas.....	4	psl.
Vandenvietės pjūviai skirtingomis kryptimis.....	5	psl.
Vandenvietės diametrų matmenys.....	6	psl.
Vandenvietės kolonų išdėstymas.....	7	psl.
Vandenvietės matmenys.....	8	psl.
Laikančiųjų kolonų vertikalaus nuokrypio matavimai.....	9	psl.
3D modelis ir nuoseklių horizontalių linijų skerspjūviai.....	10	psl.
Pjūvių vaizdas iš viršaus.....	11	psl.
Stočių skenavimo taškų debesys.....	12-15	psl.
Sujungtų taškų registracijos ataskaita.....	16-23	psl.
Lazerinio skenerio Trimble TX8 techniniai duomenys .....	24-26	psl.



## MATAVIMŲ ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

Vandenvietė buvo matuojama **Trimble TX8** lazeriniu 3D skeneriu.

Matavimų duomenys ir rezultatai apdoroti, naudojant **Trimble RealWorks** ir **Autodesk AutoCad** programas.

**Trimble TX8** pateikia aukštos kokybės rezultatus pramoniniams matavimams, inžinierijai, statyboms ir kitoms aplikacijoms, kurioms reikia aukšto tikslumo ir lankstumo.

Matavimai vyko: 2024-06-17

Laikas: 10:45

Aplinkos sąlygos: saulėta, oro temperatūra: +22°C

Vėjo kryptis ir srauto greitis: šiaurės vakarų, greitis 2 m/s

Drėgmė: 48%

Atmosferinis slėgis: 760 mmHg



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Matavimų ataskaita

2

VAIZDAS IŠ VIRŠAUS, KOORDINATĖS (PLATUMA/ILGUMA), AUKŠTIS  
VIRŠ JŪROS LYGIO (2 m)

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA



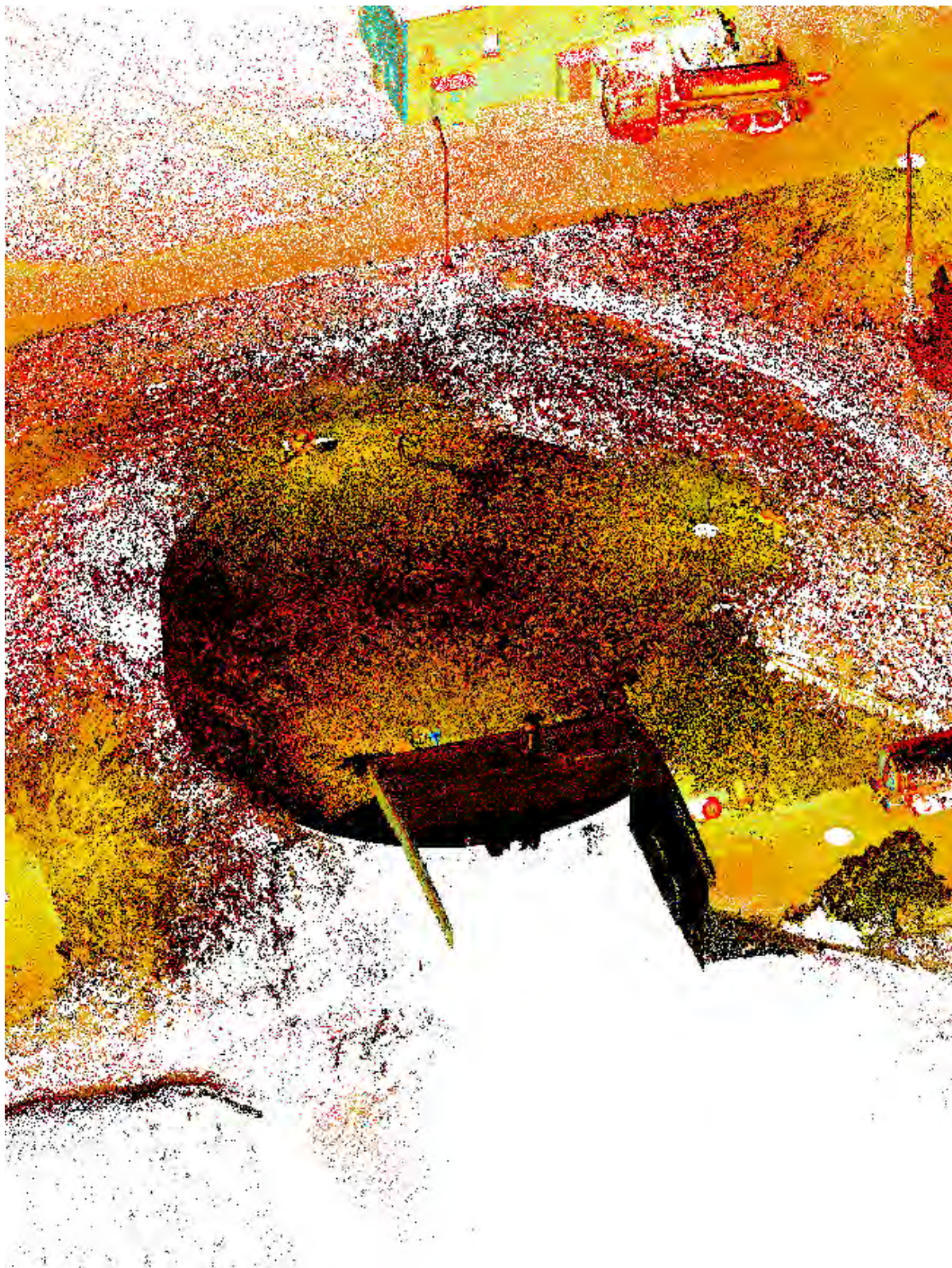
UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:  
2024-06-17

Vaizdas iš viršaus, koordinatės  
(platuma/ilguma), aukštis virš  
jūros lygio (2 m)

## BENDRAS SKENAVIMO VAIZDAS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

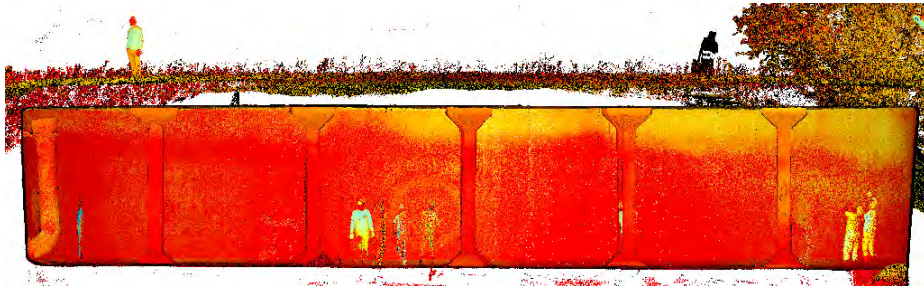
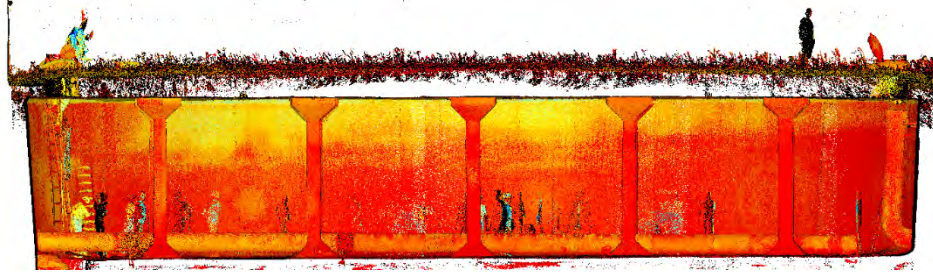
2024-06-17

Bendras skenavimo vaizdas

4

# VANDENVIETĒS PJŪVIAI SKIRTINGOMIS KRYPTIMIS

AB „KLAIPĒDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETE  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĒDA



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Vandenvietės pjūviai  
skirtingomis kryptimis

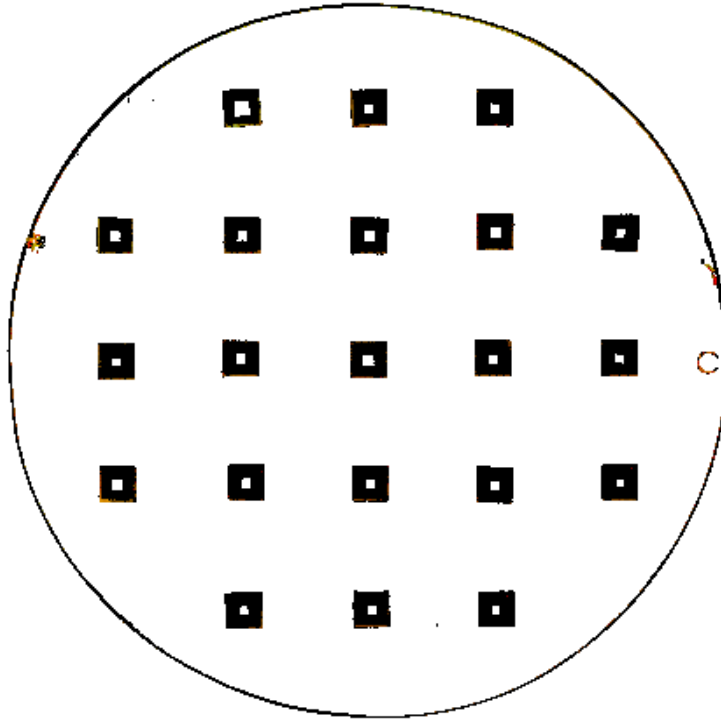
5



# VANDENVIETĖS DIAMETRŲ MATMENYS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

Lubų skersmuo  $\varnothing$  25 m



Grindų skersmuo  $\varnothing$  24,5 m



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

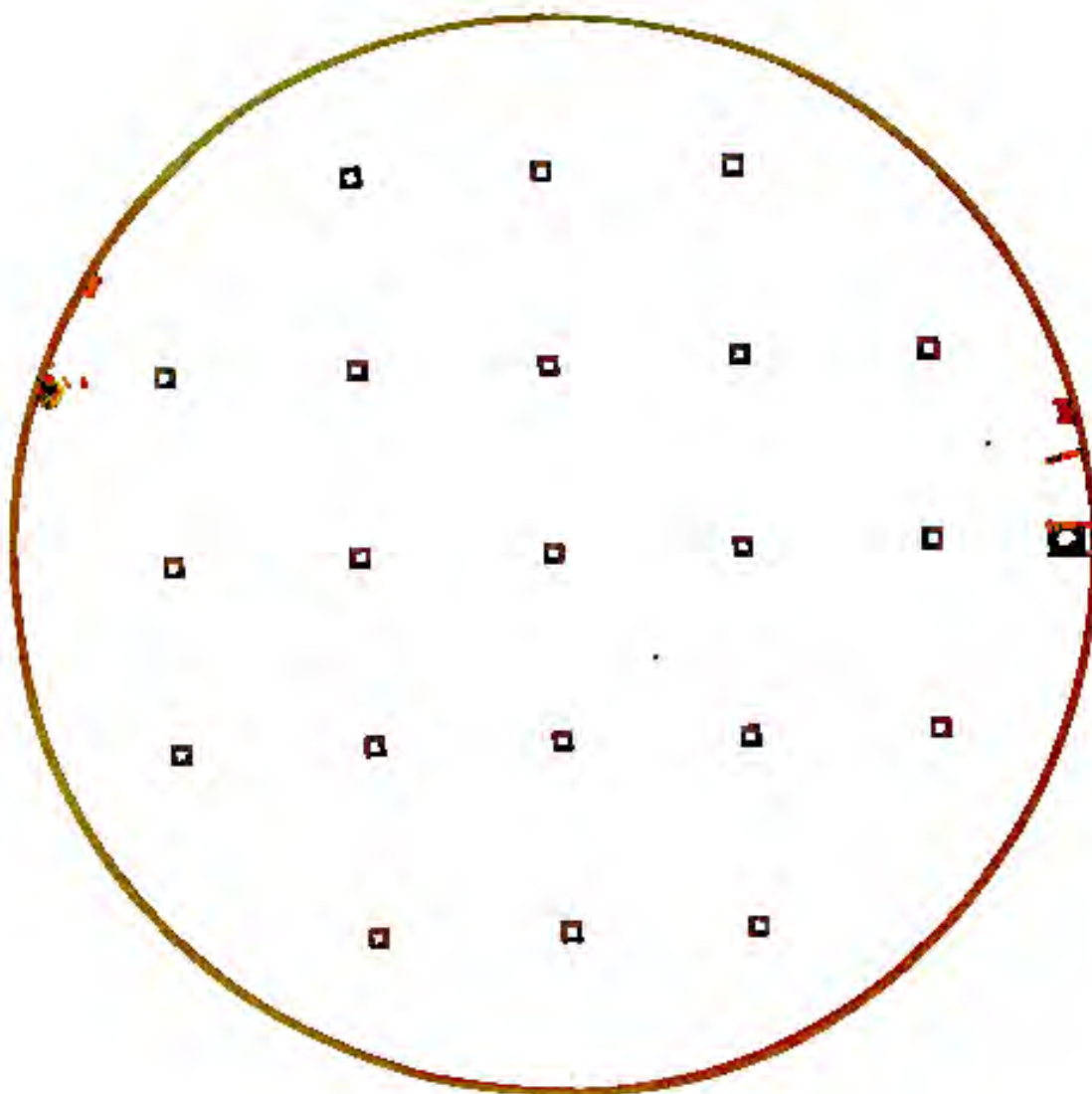
2024-06-17

Vandenvietės diametrų  
matmenys

6

# VANDENVIETĖS KOLONŲ IŠDĖSTYMAS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

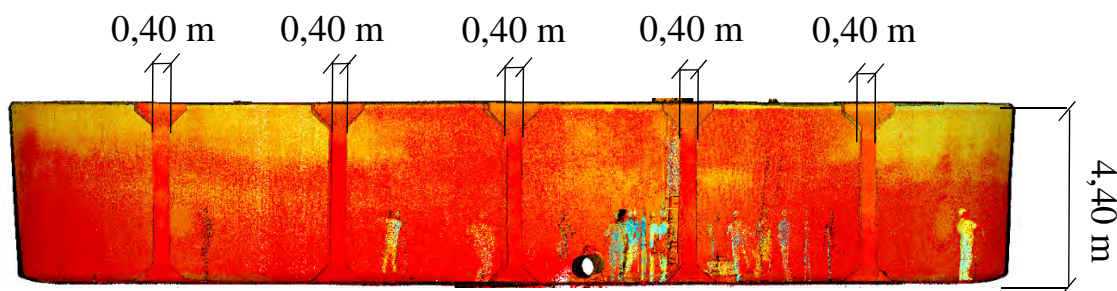
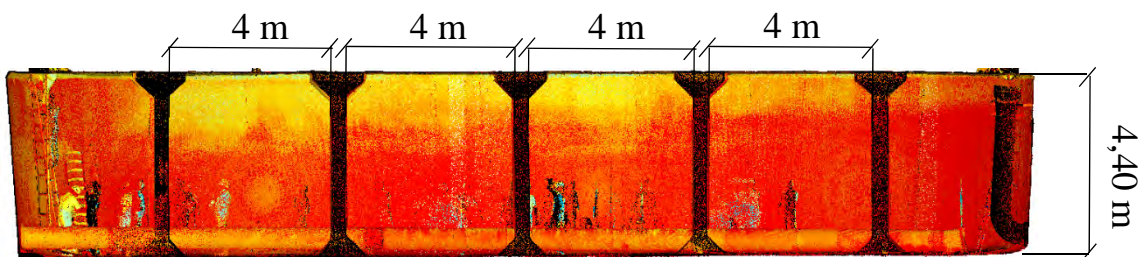
2024-06-17

Vandenvietės kolonų  
išdėstymas

7

# VANDENVIETĖS MATMENYS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

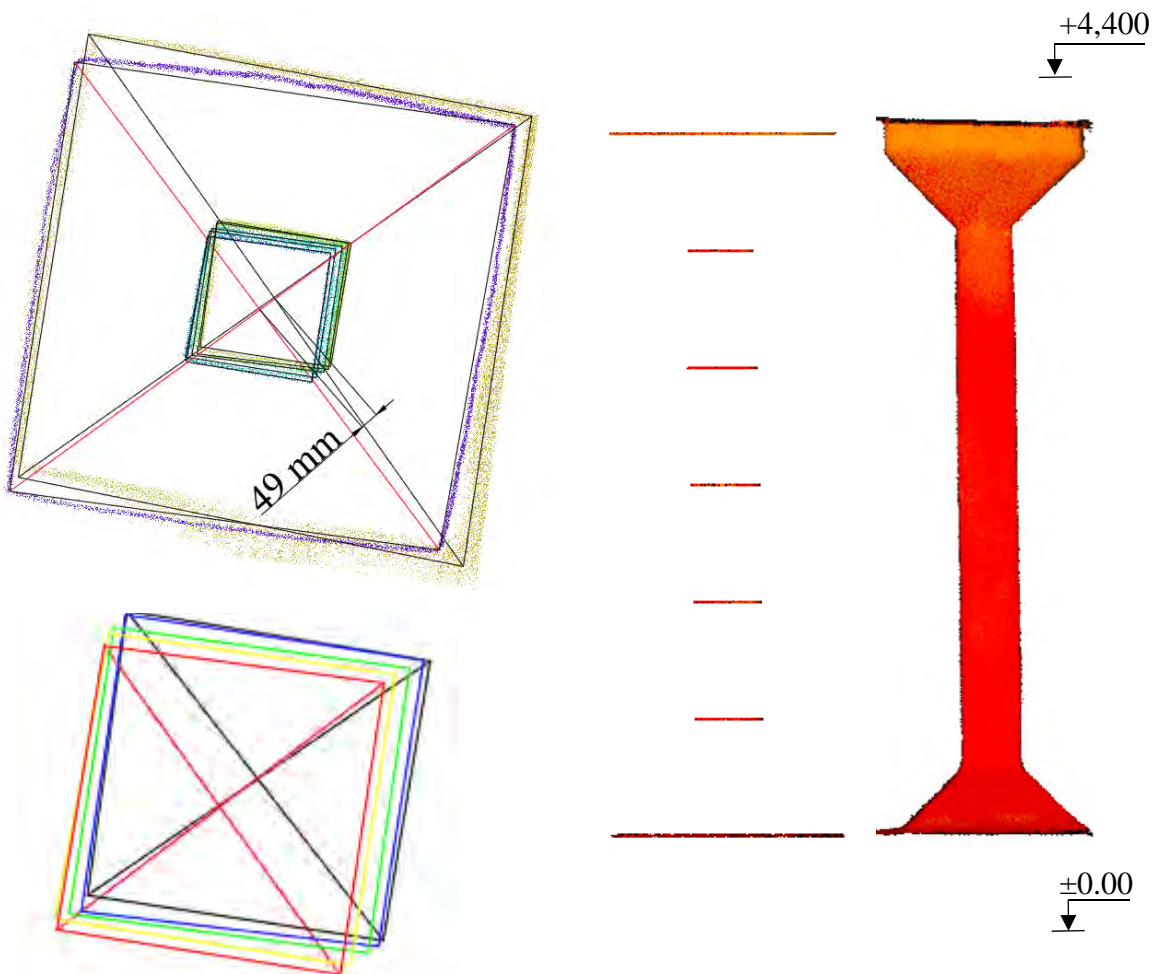
Vandenvietės matmenys

8

# LAIKANČIŪJŲ KOLONŲ VERTIKALĀUS NUOKRYPIO MATAVIMAI

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

2024					
Nuokrypis nuo vertikalės, mm					
	Alt.	Š	R	P	V
	±0,00	0	0	0	0
	+720	-8	13	8	-13
	+1440	-11	7	11	-7
	+2160	-7	-9	7	9
	+2880	-3	-26	3	26
	+3600	-3	-26	3	26
	+4320	-5	-40	5	40
	+4400	-14	-41	14	41



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

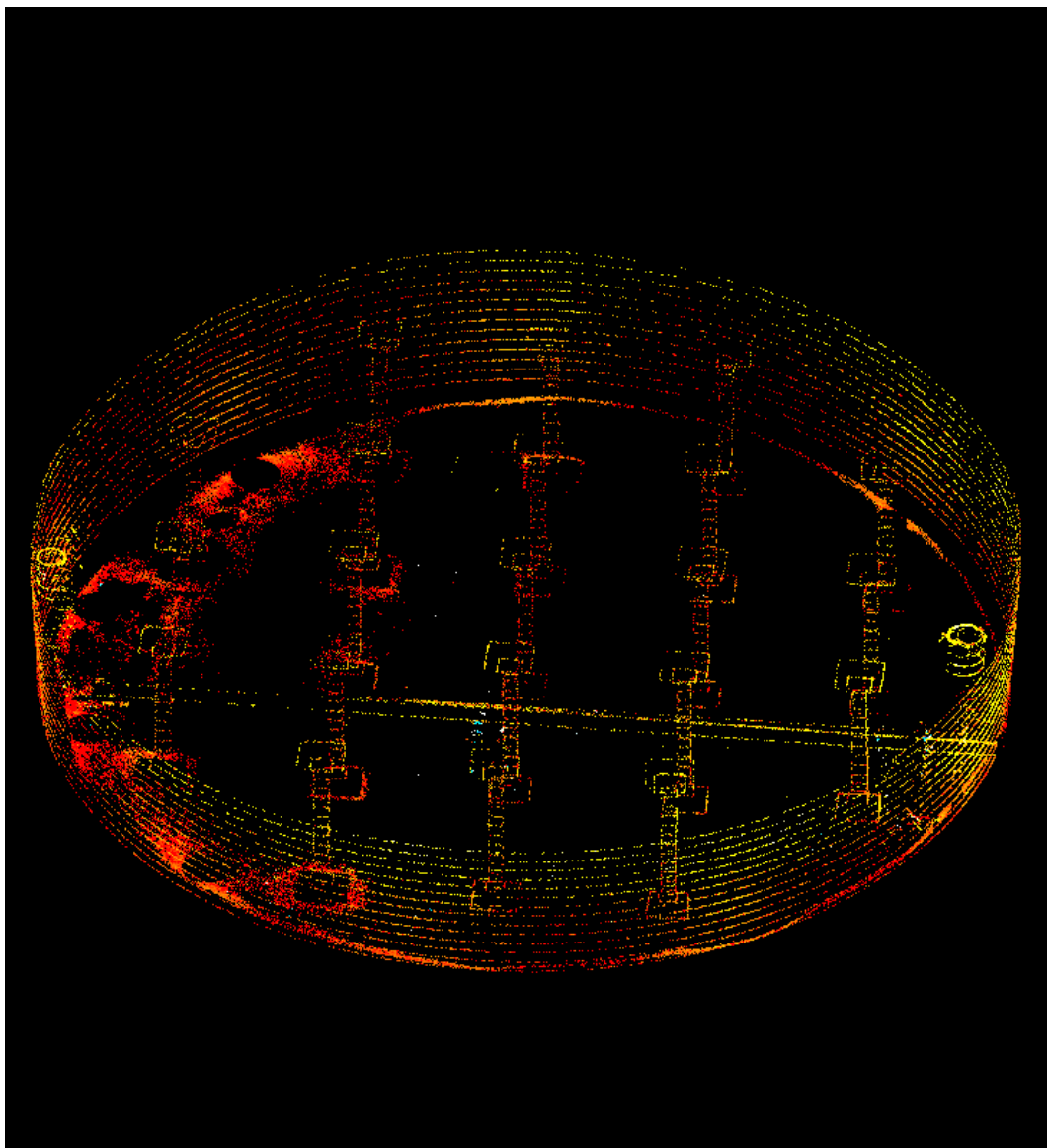
2024-06-17

Laikančiųjų kolonų vertikalės nuokrypio matavimai

9

## 3D MODELIS IR NUOSEKLIŲ HORIZONTALIŲ LINIJŲ SKERSPJŪVIAI

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

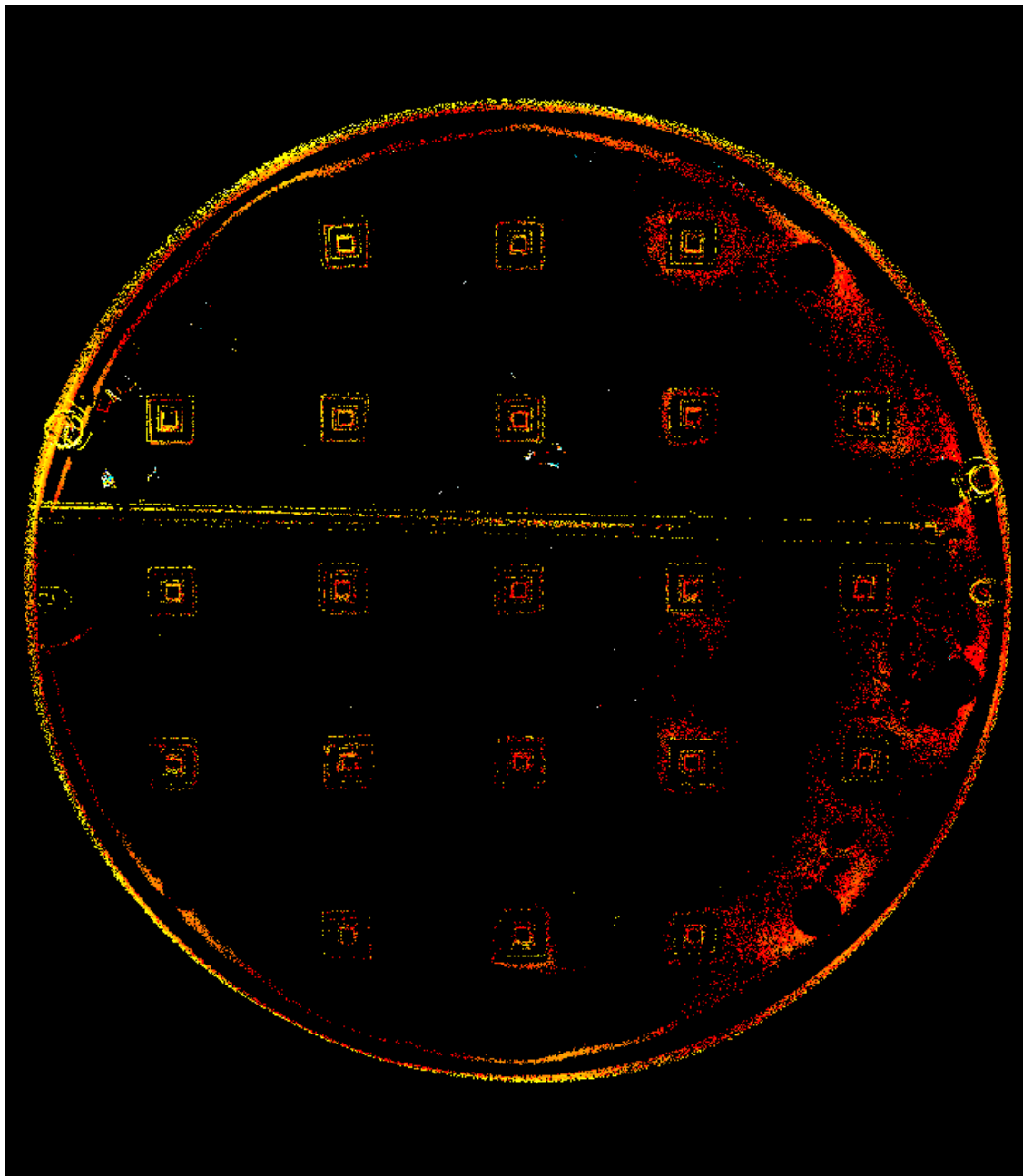
2024-06-17

3D modelis ir nuoseklių  
horizontalių linijų skerspjūviai

10

## PJŪVIŲ VAIZDAS IŠ VIRŠAUS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Pjūvių vaizdas iš viršaus

11

# STOČIŲ SKENAVIMO TAŠKŲ DEBESYS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

Station 001

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	116,621,914	
Sample - 1 p...		Scan	116,621,913	
Scan 01		TZF Scan	116,621,914	

Station 002

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	27,844,534	
Sample - 1 p...		Scan	27,844,534	
Scan 01		TZF Scan	27,844,534	

Station 003

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	27,095,821	
Sample - 1 p...		Scan	27,095,821	
Scan 01		TZF Scan	27,095,821	

Station 004

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	27,491,742	
Sample - 1 p...		Scan	27,491,742	
Scan 01		TZF Scan	27,491,742	

Station 005

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	24,761,841	
Sample - 1 p...		Scan	24,761,841	
Scan 01		TZF Scan	24,761,841	

Station 006

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	22,612,945	
Sample - 1 p...		Scan	22,612,944	
Scan 01		TZF Scan	22,612,945	

# STOČIŲ SKENAVIMO TAŠKŲ DEBESYS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

Station 007

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	26,817,057	
Sample - 1 p...		Scan	26,817,056	
Scan 01		TZF Scan	26,817,057	

Station 008

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	24,347,156	
Sample - 1 p...		Scan	24,347,156	
Scan 01		TZF Scan	24,347,156	

Station 009

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	27,166,378	
Sample - 1 p...		Scan	27,166,378	
Scan 01		TZF Scan	27,166,378	

Station 010

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	25,739,408	
Sample - 1 p...		Scan	25,739,408	
Scan 01		TZF Scan	25,739,408	

Station 011

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	27,491,775	
Sample - 1 p...		Scan	27,491,774	
Scan 01		TZF Scan	27,491,775	

Station 012

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	27,794,656	
Sample - 1 p...		Scan	27,794,656	
Scan 01		TZF Scan	27,794,656	



# STOČIŲ SKENAVIMO TAŠKŲ DEBESYS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

Station 013

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	28,517,753	
Sample - 1 p...		Scan	28,517,753	
Scan 01		TZF Scan	28,517,753	

Station 014

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	23,973,282	
Sample - 1 p...		Scan	23,973,281	
Scan 01		TZF Scan	23,973,282	

Station 015

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	25,813,153	
Sample - 1 p...		Scan	25,813,152	
Scan 01		TZF Scan	25,813,153	

Station 016

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	12,617,521	
Sample - 1 p...		Scan	19,429,813	
Sample - 1 p...		Scan	12,321,552	
Sample - 1 p...		Scan	18,680,864	
Scan 01		TZF Scan	12,617,521	
Scan 02		TZF Scan	19,429,813	

Station 017

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	42,662,878	
Sample - 1 p...		Scan	39,667,469	
Scan 01		TZF Scan	42,662,878	

Station 018

Name	Target	Type	Number of points	Color
Sample - 1 p...		Scan	44,737,521	
Sample - 1 p...		Scan	41,206,659	
Scan 01		TZF Scan	44,737,521	



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Stočių skenavimo dabesys

14

# STOČIŲ SKENAVIMO TAŠKŲ DEBESYS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

Station 019					
Name	Target	Type	Number of points	Color	
Sample - 1 p...		Scan	65,231,159		
Sample - 1 p...		Scan	26,023,604		
Sample - 1 p...		Scan	52,378,029		
Sample - 1 p...		Scan	25,857,092		
Scan 01		TZF Scan	65,231,159		
Scan 02		TZF Scan	26,023,604		

Station 020					
Name	Target	Type	Number of points	Color	
Sample - 1 p...		Scan	60,370,040		
Sample - 1 p...		Scan	44,420,969		
Scan 01		TZF Scan	60,370,040		

Station 021					
Name	Target	Type	Number of points	Color	
Sample - 1 p...		Scan	15,709,998		
Sample - 1 p...		Scan	12,784,193		
Sample - 1 p...		Scan	13,702,165		
Sample - 1 p...		Scan	12,697,535		
Scan 01		TZF Scan	15,709,998		
Scan 02		TZF Scan	12,784,193		

Station 022					
Name	Target	Type	Number of points	Color	
Sample - 1 p...		Scan	15,176,544		
Sample - 1 p...		Scan	14,919,288		
Sample - 1 p...		Scan	13,896,597		
Sample - 1 p...		Scan	14,851,368		
Scan 01		TZF Scan	15,176,544		
Scan 02		TZF Scan	14,919,288		

Station 023					
Name	Target	Type	Number of points	Color	
Sample - 1 p...		Scan	12,434,300		
Sample - 1 p...		Scan	8,898,679		
Sample - 1 p...		Scan	21,549,325		
Sample - 1 p...		Scan	11,816,247		
Sample - 1 p...		Scan	8,887,515		
Sample - 1 p...		Scan	21,318,395		
Scan 01		TZF Scan	12,434,300		
Scan 02		TZF Scan	8,898,679		
Scan 03		TZF Scan	21,549,325		



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Stočių skenavimo dabesys

15

# SUJUNGTŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

## Registration Report (using TZF Scans)

**User Name:** UAB „AUKSTATA“

**Date:** Jun 17 2024

**Project Name:** AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ

**Length Measurement Units:** Millimeters

**Coordinate System:** North, East, Elevation

**Overall Cloud-to-Cloud Error:** 1.9

### Station 001 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	26.3	2%	93%
Station 017	51.2	1%	1%
Station 018	56.9	2%	11%
Station 019	58.7	2%	11%
Station 020	56.8	2%	10%
Station 021	51.7	3%	13%
Station 022	54.6	2%	9%
Station 023	57.0	2%	11%

### Station 002 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	47.8	1%	4%
Station 017	46.7	1%	4%
Station 018	62.2	1%	6%
Station 019	54.7	4%	19%
Station 020	55.7	1%	6%
Station 021	53.2	2%	11%
Station 022	51.4	1%	7%
Station 023	54.7	2%	8%

### Station 003 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	51.2	1%	5%
Station 017	58.8	1%	3%
Station 018	36.4	1%	7%
Station 019	48.8	3%	17%
Station 020	53.5	1%	7%
Station 021	55.1	1%	7%
Station 022	51.6	1%	7%
Station 023	57.0	2%	8%

Pastaba: Bendra debesies klaida 1,9 mm



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Sujungtų taškų registracijos  
ataskaita

16

# SUJUNGTŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

## Station 004 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	49.6	1%	4%
Station 017	47.4	1%	3%
Station 018	42.7	1%	7%
Station 019	46.5	5%	25%
Station 020	54.8	1%	7%
Station 021	52.3	1%	5%
Station 022	55.3	1%	6%
Station 023	54.1	2%	8%

## Station 005 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	48.1	1%	4%
Station 017	53.4	1%	3%
Station 018	40.1	2%	10%
Station 019	52.2	4%	22%
Station 020	54.7	1%	7%
Station 021	62.8	1%	7%
Station 022	53.5	1%	6%
Station 023	39.1	2%	9%

## Station 006 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	46.4	1%	4%
Station 017	56.6	1%	3%
Station 018	41.4	2%	11%
Station 019	48.9	3%	13%
Station 020	55.4	1%	6%
Station 021	52.5	2%	8%
Station 022	53.1	2%	8%
Station 023	62.8	2%	8%

## Station 007 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	37.7	1%	5%
Station 017	56.0	1%	4%
Station 018	52.6	2%	8%
Station 019	61.4	3%	13%
Station 020	58.3	2%	9%
Station 021	56.7	2%	11%
Station 022	58.3	2%	9%
Station 023	60.1	2%	10%



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Sujungtų taškų registracijos  
ataskaita

17

# SUJUNGTŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

## Station 008 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	45.6	1%	4%
Station 017	46.2	1%	4%
Station 018	43.1	2%	9%
Station 019	54.4	5%	24%
Station 020	53.3	1%	7%
Station 021	55.5	1%	5%
Station 022	55.3	1%	6%
Station 023	59.0	2%	10%

## Station 009 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	47.8	1%	5%
Station 017	33.1	2%	8%
Station 018	43.0	2%	8%
Station 019	49.1	5%	26%
Station 020	53.2	1%	7%
Station 021	53.5	1%	6%
Station 022	57.2	2%	9%
Station 023	51.2	2%	8%

## Station 010 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	53.7	1%	4%
Station 017	35.4	1%	4%
Station 018	40.4	2%	10%
Station 019	52.9	4%	22%
Station 020	51.3	1%	7%
Station 021	54.5	1%	7%
Station 022	53.8	1%	7%
Station 023	55.2	2%	9%

## Station 011 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	53.3	1%	3%
Station 017	54.4	0%	2%
Station 018	42.3	2%	12%
Station 019	58.8	3%	14%
Station 020	52.5	1%	6%
Station 021	55.5	1%	6%
Station 022	52.4	2%	8%
Station 023	53.3	2%	10%



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Sujungtų taškų registracijos  
ataskaita

18

# SUJUNGTŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

## Station 012 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	44.1	1%	3%
Station 017	46.3	0%	2%
Station 018	41.7	3%	15%
Station 019	56.5	2%	9%
Station 020	62.7	1%	6%
Station 021	54.3	2%	9%
Station 022	53.9	2%	9%
Station 023	55.8	3%	13%

## Station 014 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	39.6	1%	4%
Station 017	58.7	1%	4%
Station 018	52.2	1%	7%
Station 019	67.8	2%	9%
Station 020	60.7	2%	11%
Station 021	53.9	2%	12%
Station 022	57.5	2%	11%
Station 023	51.6	2%	12%

## Station 013 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	59.8	1%	3%
Station 017	53.5	1%	3%
Station 018	40.3	2%	9%
Station 019	50.7	1%	6%
Station 020	61.7	2%	11%
Station 021	50.4	2%	10%
Station 022	55.0	2%	8%
Station 023	50.0	3%	14%

## Station 015 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 016	48.6	1%	3%
Station 017	42.1	1%	3%
Station 018	40.0	2%	11%
Station 019	60.5	3%	17%
Station 020	57.6	1%	7%
Station 021	56.7	1%	6%
Station 022	54.2	1%	7%
Station 023	54.7	2%	9%



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Sujungtų taškų registracijos  
ataskaita

19

## SUJUNGTŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

### Station 016 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	26.3	2%	93%
Station 002	47.8	1%	4%
Station 003	51.2	1%	5%
Station 004	49.6	1%	4%
Station 005	48.1	1%	4%
Station 006	46.4	1%	4%
Station 007	37.7	1%	5%
Station 008	45.6	1%	4%
Station 009	47.8	1%	5%
Station 010	53.7	1%	4%
Station 011	53.3	1%	3%
Station 012	44.1	1%	3%
Station 013	59.8	1%	3%
Station 014	39.6	1%	4%
Station 015	48.6	1%	3%
Station 017	1.5	21%	88%
Station 018	1.4	20%	79%
Station 019	21.4	6%	23%
Station 020	4.5	9%	100%
Station 021	3.9	10%	85%
Station 022	3.5	14%	87%
Station 023	3.1	17%	100%

### Station 017 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	51.2	1%	1%
Station 002	46.7	1%	4%
Station 003	58.8	1%	3%
Station 004	47.4	1%	3%
Station 005	53.4	1%	3%
Station 006	56.6	1%	3%
Station 007	56.0	1%	4%
Station 008	46.2	1%	4%
Station 009	33.1	2%	8%
Station 010	35.4	1%	4%
Station 011	54.4	0%	2%
Station 012	46.3	0%	2%
Station 013	53.5	1%	3%
Station 014	58.7	1%	4%
Station 015	42.1	1%	3%
Station 016	1.5	21%	88%
Station 018	1.9	33%	100%
Station 019	5.9	6%	74%
Station 020	2.4	17%	100%
Station 021	2.9	36%	100%
Station 022	2.0	46%	100%
Station 023	2.0	12%	100%



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Sujungtų taškų registracijos  
ataskaita

20

# SUJUNGTŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

## Station 018 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	56.9	2%	11%
Station 002	62.2	1%	6%
Station 003	36.4	1%	7%
Station 004	42.7	1%	7%
Station 005	40.1	2%	10%
Station 006	41.4	2%	11%
Station 007	52.6	2%	8%
Station 008	43.1	2%	9%
Station 009	43.0	2%	8%
Station 010	40.4	2%	10%
Station 011	42.3	2%	12%
Station 012	41.7	3%	15%
Station 013	40.3	2%	9%
Station 014	52.2	1%	7%
Station 015	40.0	2%	11%
Station 016	1.4	20%	79%
Station 017	1.9	33%	100%
Station 019	3.5	18%	81%
Station 020	2.2	44%	100%
Station 021	4.6	32%	100%
Station 022	5.4	12%	33%
Station 023	1.6	4%	100%

## Station 019 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	58.7	2%	11%
Station 002	54.7	4%	19%
Station 003	48.8	3%	17%
Station 004	46.5	5%	25%
Station 005	52.2	4%	22%
Station 006	48.9	3%	13%
Station 007	61.4	3%	13%
Station 008	54.4	5%	24%
Station 009	49.1	5%	26%
Station 010	52.9	4%	22%
Station 011	58.8	3%	14%
Station 012	56.5	2%	9%
Station 013	50.7	1%	6%
Station 014	67.8	2%	9%
Station 015	60.5	3%	17%
Station 016	21.4	6%	23%
Station 017	5.9	6%	74%
Station 018	3.5	18%	81%
Station 020	3.3	21%	100%
Station 021	14.4	8%	81%
Station 022	31.8	4%	40%
Station 023	55.0	1%	3%



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Sujungtų taškų registracijos  
ataskaita

21



# SUJUNGTŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

## Station 020 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	56.8	2%	10%
Station 002	55.7	1%	6%
Station 003	53.5	1%	7%
Station 004	54.8	1%	7%
Station 005	54.7	1%	7%
Station 006	55.4	1%	6%
Station 007	58.3	2%	9%
Station 008	53.3	1%	7%
Station 009	53.2	1%	7%
Station 010	51.3	1%	7%
Station 011	52.5	1%	6%
Station 012	62.7	1%	6%
Station 013	61.7	2%	11%
Station 014	60.7	2%	11%
Station 015	57.6	1%	7%
Station 016	4.5	9%	100%
Station 017	2.4	17%	100%
Station 018	2.2	44%	100%
Station 019	3.3	21%	100%
Station 021	3.3	29%	100%
Station 022	9.6	5%	100%
Station 023	4.3	2%	100%

## Station 021 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	51.7	3%	13%
Station 002	53.2	2%	11%
Station 003	55.1	1%	7%
Station 004	52.3	1%	5%
Station 005	62.8	1%	7%
Station 006	52.5	2%	8%
Station 007	56.7	2%	11%
Station 008	55.5	1%	5%
Station 009	53.5	1%	6%
Station 010	54.5	1%	7%
Station 011	55.5	1%	6%
Station 012	54.3	2%	9%
Station 013	50.4	2%	10%
Station 014	53.9	2%	12%
Station 015	56.7	1%	6%
Station 016	3.9	10%	85%
Station 017	2.9	36%	100%
Station 018	4.6	32%	100%
Station 019	14.4	8%	81%
Station 020	3.3	29%	100%
Station 022	6.3	33%	67%
Station 023	5.4	5%	94%



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Sujungtų taškų registracijos  
ataskaita

22

# SUJUNGTŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETE  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

## Station 022 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	54.6	2%	9%
Station 002	51.4	1%	7%
Station 003	51.6	1%	7%
Station 004	55.3	1%	6%
Station 005	53.5	1%	6%
Station 006	53.1	2%	8%
Station 007	58.3	2%	9%
Station 008	55.3	1%	6%
Station 009	57.2	2%	9%
Station 010	53.8	1%	7%
Station 011	52.4	2%	8%
Station 012	53.9	2%	9%
Station 013	55.0	2%	8%
Station 014	57.5	2%	11%
Station 015	54.2	1%	7%
Station 016	3.5	14%	87%
Station 017	2.0	46%	100%
Station 018	5.4	12%	33%
Station 019	31.8	4%	40%
Station 020	9.6	5%	100%
Station 021	6.3	33%	67%
Station 023	4.0	30%	100%

## Station 023 - 22 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	57.0	2%	11%
Station 002	54.7	2%	8%
Station 003	57.0	2%	8%
Station 004	54.1	2%	8%
Station 005	39.1	2%	9%
Station 006	62.8	2%	8%
Station 007	60.1	2%	10%
Station 008	59.0	2%	10%
Station 009	51.2	2%	8%
Station 010	55.2	2%	9%
Station 011	53.3	2%	10%
Station 012	55.8	3%	13%
Station 013	50.0	3%	14%
Station 014	51.6	2%	12%
Station 015	54.7	2%	9%
Station 016	3.1	17%	100%
Station 017	2.0	12%	100%
Station 018	1.6	4%	100%
Station 019	55.0	1%	3%
Station 020	4.3	2%	100%
Station 021	5.4	5%	94%
Station 022	4.0	30%	100%



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

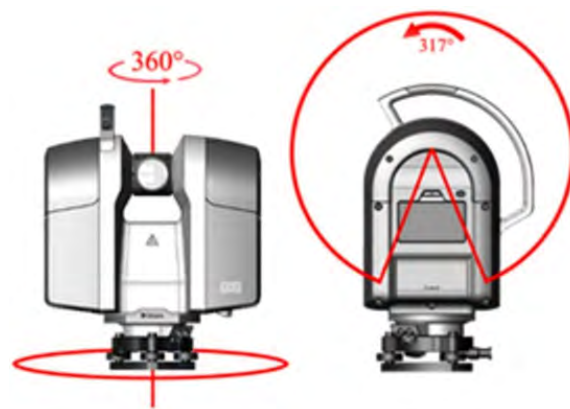
2024-06-17

Sujungtų taškų registracijos  
ataskaita

23

## SKENERIS TRIMBLE TX8

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETE  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA



**Trimble TX8** pateikia aukštos kokybės rezultatus pramoniniams matavimams, inžinerijai, statyboms ir kitoms aplikacijoms, kurioms reikia aukšto tikslumo ir lankstumo.



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Skeneris Trimble TX8

24

# TRIMBLE TX8 TECHNINIAI DUOMENYS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETE  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

Pagrindinės charakteristikos	
Skenavimo principas	Vertikaliai besisukantis veidrodis ant horizontaliai besisukančio pagrindo
Atstumo nustatymo principas	Ultra didelio greičio "time of flight" (Trimble) Lightning technologija
Skenavimo greitis	~ 1 mln. taškų per sekundę
Maksimalus atstumas	120 m daugumai paviršių ( galima 340 m opcija )
Atstumo nustatymo triukšmingumas	<2 mm daugumai paviršių (Standartiniu režimu) <1 mm (High Precision režimu)
Lazerio klasė	1, nekenkia regai (IEC EN60825-1)
Matomumas	360° x 317°
Kampinis tikslumas	80 µrad
Vidutinė stoties skenavimo trukmė	3 minutės, skenuojant kas 11,3 mm / 30 m, iš viso ~138 mln. (daugumai užduočių)
Integruota HDR kamera	10 megapikselių rezoliucija, pilnas matomumas
Vaizdų fiksavimo laikas	1 minutė standartinėms nuotraukoms / 2 minutės HDR nuotraukoms
Gulsčiavimas bei kompensavimas	Išorinis fizinis gulsčiukas (geodezinio tikslumo) bei integruotas elektroninis dviašis kompensatorius, su galimybe išjungti skenuojant
Kompensatoriaus veikimo ribos	±5'
Kompensatoriaus tikslumas	1" (tikslus, atitinka taškų skaičiavimo tikslumą visam skenavimo atstumui)
Kompensatoriaus kampinė rezoliucija (žingsnis)	0.3"
Skenavimo duomenų saugojimas/nukrovimas	„Flash“ diskas/atmintinė su USB 3.0 technologija
Nuotolinis valdymas	Trimble Tablet ar kitu mobiliu įrenginiu per WLAN / stacionariu kompiuteriu su Windows 7 ar naujesniais / kitomis planšetėmis per USB laidą
Reikalingas apšvietimas	Jokių apribojimų - tinkamas darbu lauke bei patalpose, apšvietimas nedaro/neturi įtakos skenavimui bet kokių atstumu (pvz.: galimybė skenuoti naktį)
Vienos pozicijos pakartotinio skenavimo duomenys	Pakartotinai skenuojant tą pačią stotį (nenuėmus nuo trikojo) skenavimo duomenys saugomi atskirame duomenų faile, tačiau susiejami tarpusavyje (nereikalingas nukrautų duomenų apdorojimas siekiant juos susieti)
Skenerio valdymas	Itin paprastas (vienintelis kasdienis nustatymas - tankumas), lietimui jautriui ekranu
Duomenų nukrovimo formatas	Nukraunami duomenys specialiu nuotraukos formatu, kurios kiekvienas pikselis atitinka skenavimo tašką su jį apibūdinančia informacija (palengvinta peržiūra prieš apdorojimą)
Nukraunami skenavimo duomenys	Automatiškai paruošiamas darbinis projekto failas, tinkamas komplektuojamai programinei įrangai (Trimble RealWorks)
Komplektuojamas baterijų įkroviklis	Su automatine baterijos įkrovimo lygio kalibravimo funkcija
Atsparumo standartas	IP54



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Trimble TX8 techniniai  
duomenys

25

# TRIMBLE TX8 TECHNINIAI DUOMENYS

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETE  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

DATASHEET

## TRIMBLE TX8 LASER SCANNER

### PERFORMANCE

#### Overview

Scanning principle ..... Vertically rotating mirror on horizontally rotating base  
Range principle ..... Ultra-high speed time-of-flight powered by Trimble Lighting™ technology  
Measurement rate ..... 1 MHz  
Maximum range ..... 120 m on most surfaces  
340 m with optional upgrade  
Range noise ..... <2 mm on most surfaces

#### Range measurement

Laser class ..... 1, eye-safe in accordance with IEC EN60825-1  
Laser wavelength ..... 1.5 µm, invisible  
Laser beam diameter ..... 6-10-34 mm @ 10-30-100m  
Minimum range ..... 0.6 m  
Max. standard range ..... 120 m on 18-90% reflectivity  
100 m on very low reflectivity (5%)  
Extended range<sup>1</sup> ..... 340 m  
Range noise ..... <2 mm on 2m to 100 m on 18-90% reflectivity  
Range systematic error ..... <2 mm

#### Scanning

Field of view ..... 360°x317°  
Angular accuracy ..... 80 µrad

Scan Parameters	Level 1	Level 2	Level 3	Extended <sup>1</sup>
Max range	120 m	120 m	120 m	340 m
Scan duration (minutes)	02:00	03:00	10:00	14:00
Point spacing at 30 m	22.6 mm	11.3 mm	5.7 mm	—
Point spacing at 300 m	—	—	—	75.4 mm
Mirror rotating speed	60 rps	60 rps	30 rps	16 rps
Effective scanning speed	0.5 Mpts	1 Mpts	1 Mpts	0.4 Mpts
Number of points	34 Mpts	138 Mpts	555 Mpts	312 Mpts

### OTHERS

Luminance resolution ..... 8 bits  
Leveling ..... External bubble, onboard electronic bubble  
Dual axis compensation ..... Selectable on/off  
Resolution ..... 0.3"  
Range ..... ±10'  
Accuracy ..... 0.5"  
Data storage ..... USB 3.0 Flash Drive

### PHYSICAL

Dimensions ..... 335 mm W x 386 mm H x 242 mm D  
(13.2 in W x 15.2 in H x 9.5 in D)  
Weight ..... 10.6 kg (23.3 lb) with tribrach and no battery  
11.0 kg (24.3 lb) with tribrach and battery  
Power supply ..... 76 mm W x 43 mm H x 130 mm D  
(3.0 in W x 1.7 in H x 5.1 in D);  
Weight: 0.66 kg (1.46 lb)  
Power consumption ..... 72 W  
Instrument case ..... 500 mm W x 366 mm H x 625 mm D  
(19.7 in W x 14.4 in H x 24.6 in D)

### ENVIRONMENTAL

Operating temperature range (non-condensing atmosphere) ..... -0 °C to +40 °C (32 °F to 104 °F)  
Storage Temperature ..... -20 °C to +50 °C (-4 °F to 122 °F)  
Operating Humidity Range ..... Non Condensing  
Scan time per battery ..... >2 hours  
Lighting conditions ..... All indoor & outdoor conditions over entire range (no lighting limitations)  
Protection Class ..... IP54  
Battery Dimensions ..... 89.2 mm W x 20.1mm H x 149.1 mm D  
(3.5 13/16 in W x 3/16 in H x 5 7/8 in D);  
Battery Weight ..... 0.46 kg (1 lb)  
Scanner weight ..... 11.0 kg (24.3 lb)  
with Tribrach, Battery, and USB

<sup>1</sup> Optional upgrade increases range to 340 m.

© 2014, Trimble Navigation Limited. All rights reserved. TRIMBLE, the Trimble & Triangle logo, and TrimbleLighting are trademarks of Trimble Navigation Limited, registered in the United States and in other countries. LightViz is a trademark of Trimble Navigation Limited. All other trademarks are the property of their respective owners. TN 0021616-0138 (2/14)

Specifications subject to change without notice.

CLASS 1  
LASER PRODUCT



**NORTH AMERICA**  
Trimble Navigation Limited  
10365 Westmoor Dr  
Westminster CO 80021  
USA

**EUROPE**  
Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
GERMANY

**ASIA-PACIFIC**  
Trimble Navigation  
Singapore Pty Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-05, Parkway Parade  
Singapore 449269  
SINGAPORE



UAB „Aukstata“  
Įm.Kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Skeneris Trimble TX8

26

Priedas Nr. 4

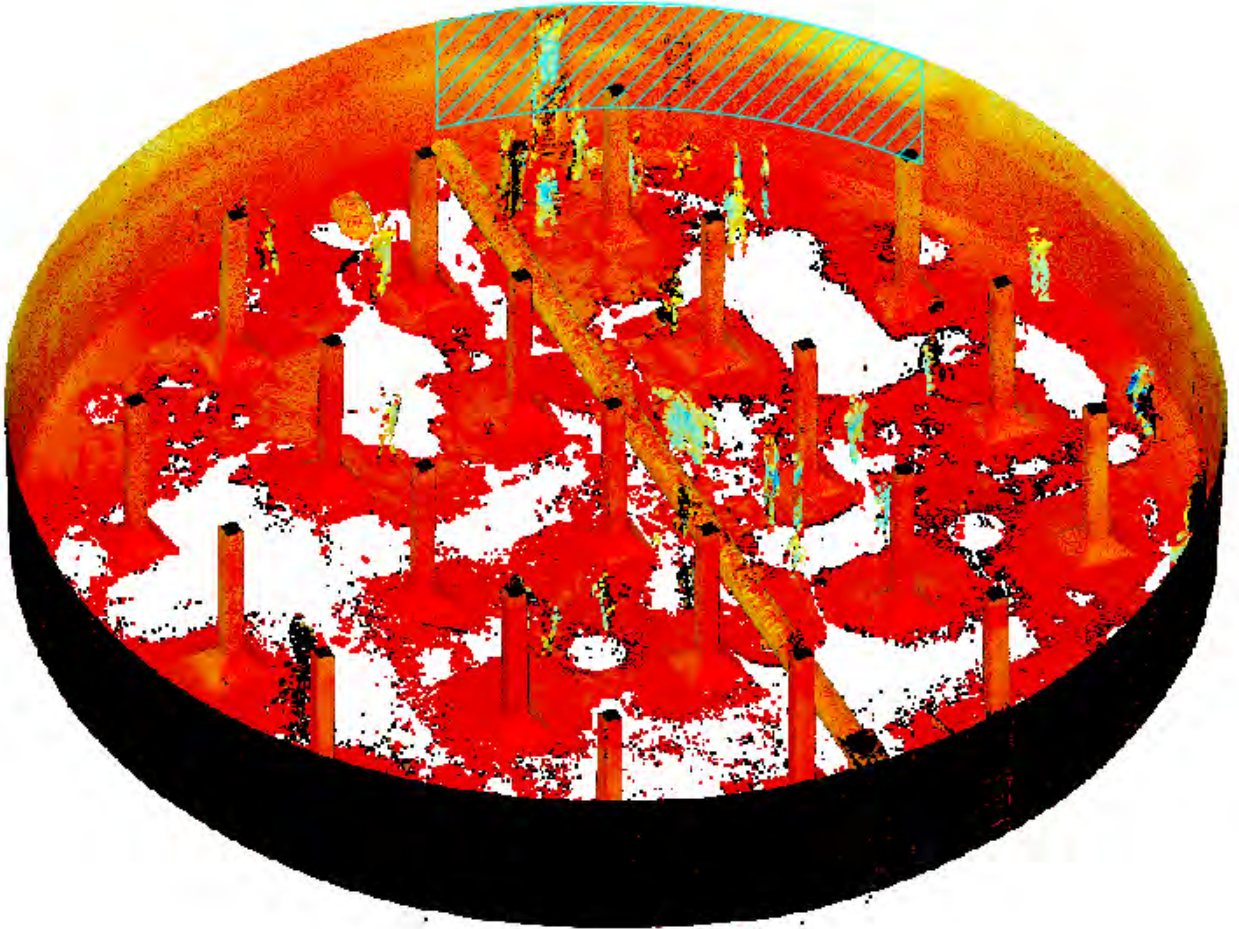
**AB „KLAIPĖDOS VANDUO“  
3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA**

**Rezervuaro sienų remontuojamosios dalies**

**ATASKAITA**

# REMONTUOJAMA DALIS - 1

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

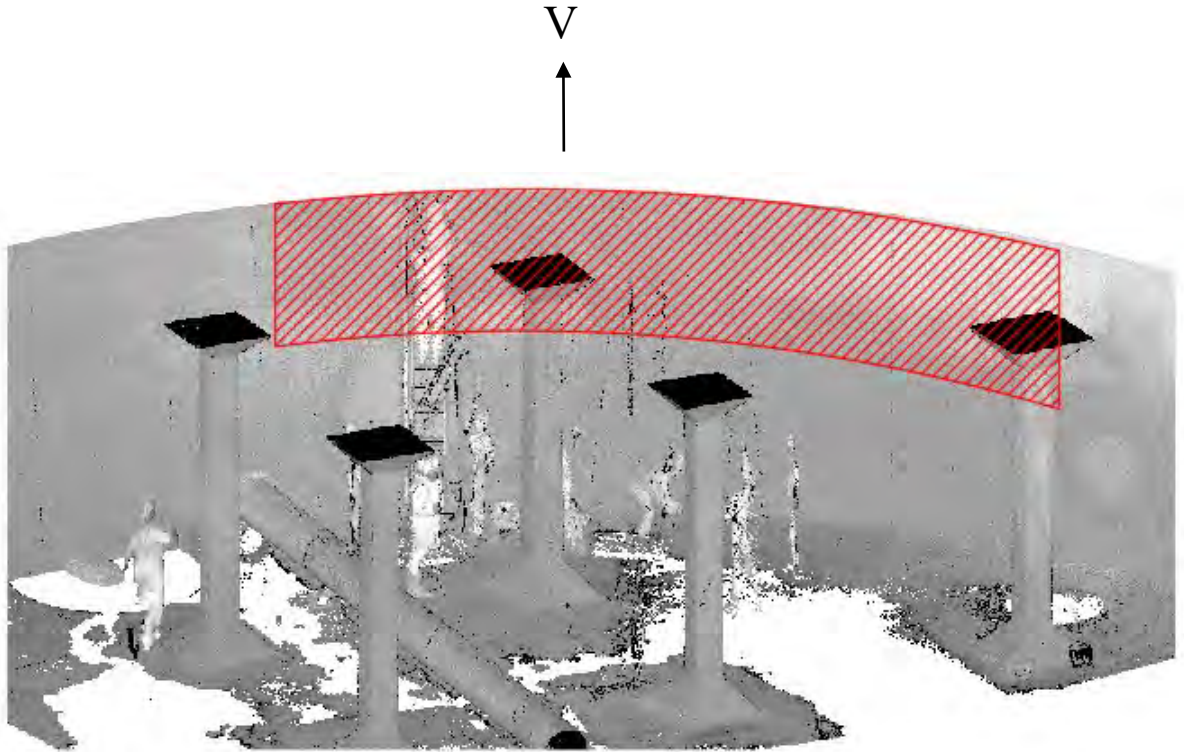
2024-06-17

Remontuojama dalis

25

# REMONTUOJAMA DALIS - 1

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA



Pastaba:



2,5m x10m



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.:+370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Remontuojama dalis

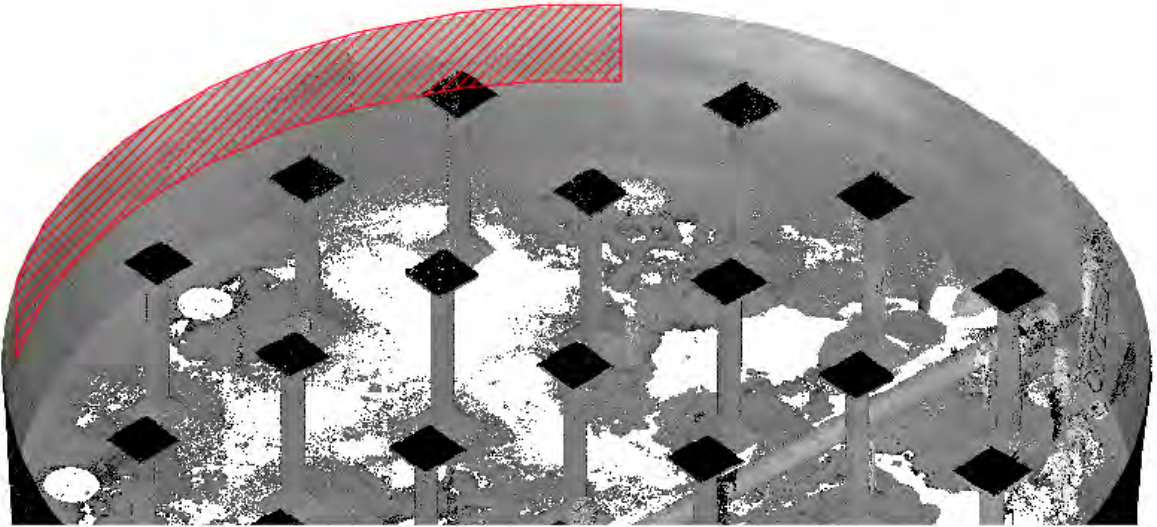
25



## REMONTUOJAMA DALIS - 2

AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ 3-IOJI VANDENVIETĖ  
ADRESU: KAIRIŲ G. 13, KLAIPĖDA

P  
↑



Pastaba:



2,5m x 12m



UAB „Aukstata“  
Įm.kodas 145909933  
Adresas: P.Motiekaičio g 2, Šiauliai,  
Tel.: +370 41 520055  
El.p.: [aukstata@aukstata.lt](mailto:aukstata@aukstata.lt), [www.aukstata.lt](http://www.aukstata.lt)

Data:

2024-06-17

Remontuojama dalis

25