

**AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“**

**GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H – 120 M.  
adresu  
Danės g. 8  
Klaipėda**

**STATINIO TECHNINĖS BŪKLĖS  
VERTINIMO ATASKAITA**

**TVIRTINU:**

**Direktorius  
Vitas Stulgė**



LIETUVOS RESPUBLIKA  
UAB "UKSTATA"  
KLAIPĖDA

2025 m.

## TURINYS

<b>1. BENDRAS VAIZDAS</b> .....	<b>3</b>
<b>2. TIKSLAS</b> .....	<b>3</b>
<b>3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b> .....	<b>3</b>
<b>4. PRIETAISAI</b> .....	<b>4</b>
<b>5. NORMINĖS NUORODOS</b> .....	<b>6</b>
<b>6. TYRINĖJIMŲ METODIKA</b> .....	<b>8</b>
<b>7. TECHNINĖS BŪKLĖS IŠVADOS</b> .....	<b>15</b>
<b>8. REKOMENDACIJOS</b> .....	<b>15</b>

## PRIEDAI

PRIEDAS Nr. 1 Statinio apžiūros aktas .....	
PRIEDAS Nr. 2 Bandymų protokolai .....	
PRIEDAS Nr. 3 Trimble TX8 vandens bokšto skenavimo matavimų ataskaita.....	
PRIEDAS Nr. 4 Įžeminimo varžų matavimo protokolas .....	
PRIEDAS Nr. 5 Cheminių tyrimų išvada .....	

## 1. BENDRAS VAIZDAS



## 2. TIKSLAS

Atliktas AB „Klaipėdos energija“ priklausančio gelžbetoninio dūmtraukio H-120 m techninės būklės įvertinimas, nustatyta ardančių klimatinių (drėgmės, lietaus, vėjo, žaibo, saulės radiacijos), mechaninių (smūgių, vibracijų) poveikių įtaka dūmtraukiui ir jo konstrukcijoms, su tikslu šį poveikį sumažinti ir prailginti dūmtraukio naudojimo laiką ar pritaikymą kitiems tikslams.

## 3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

**Atlikta statinio konstrukcijų vizualinė neardomoji išorės apžiūra su fotofiksacija.**

- 3.1 Atlikta vizualinė dūmtraukio laikančiųjų konstrukcijų apžiūra, defektų fotofiksavimas;
- 3.2 Dūmtraukio viršutinės dalies („galvutės“) ir dūmtraukio karnizų defektų matavimai;
- 3.3 Metalinių konstrukcijų techninės būklės įvertinimas, įskaitant:
  - 3.3.1 Lipynių, lipynių laikiklių, aptvėrimų, signalinių šviesų ir apžiūros aikštelių, bei kt. korozijos lygio, metalo storio, apsauginės dangos suirimo lygis pagal ISO 4628 ir dangos storio matavimai ir kiti defektų nustatymai;

- 3.3.2 Suveržiamųjų žiedų ir jų jungčių atitikimas reikalavimams ir kitų defektų nustatymas;
- 3.4 Dūmtraukio žaibosaugos įrenginių apžiūra ir įžeminimo varžos matavimai;
- 3.5 Dūmtraukio pamatų sėdimo matavimai ir pamato techninės būklės įvertinimas;
- 3.6 Dūmtraukio skenavimas 3D lazeriniu skeneriu „Trimble TX8“ nustatant nuokrypius nuo vertikalios ašies, kamieno išlinkius;

**Atlikta vizualinė vidaus konstrukcijų apžiūra, defektų fotofiksavimas:**

- 3.7 Nustatyta perdangos, esančios žemiau dūmtakio angų būklė;
- 3.8 Futeruotės būklė per visą dūmtraukio aukštį;
- 3.9 Futeruotės žiedų karnizų būklė;
- 3.10 Apsauginės dangos būklė, pažeidimų pobūdis, kiekis, aukštis;
- 3.11 Mūro plytų ir siūlių suirimo gylis;
- 3.12 Apnašų sluoksnio storio nustatymas.

**Atlikti dūmtraukio tyrinėjimai:**

- 3.13 Betono atsisluoksniavimas – pagal LST EN 1504-10:2009.
- 3.14 Betono pažaidos – pagal LST EN 1504-10:2009.
- 3.15 Betono atsparumas gniuždymui – pagal LST EN 12504-2:2021.
- 3.16 Trūkių ilgis betone – pagal LST EN 1504-10:2009.
- 3.17 Trūkių plotis betone – pagal LST EN 1504-10:2009.
- 3.18 Drėgmės kiekis betone – pagal LST EN 1504-10:2009.
- 3.19 Karbonizacijos gylis – pagal LST EN 14630:2007.
- 3.20 Armatūros korozijos laipsnis – pagal LST EN ISO 8501-1:2007.
- 3.21 Armatūros apsauginio betono sluoksnio storis – pagal LST EN 1512.1:1998/P:2020
- 3.22 Armatūros išsidėstymas betone – pagal LST EN 1512.1:1998/P:2020.
- 3.23 Paimti futeruotės mūro mėginiai ir atlikti futeruotės mūro cheminiai tyrimai. Nustatytas statybinių atliekų užterštumas cheminėmis medžiagomis dėl statybinių atliekų sutvarkymo.

## 4. PRIETAISAI

- 4.1 3D lazerinis skeneris Trimble TX8 (Trimble);
- 4.2 Bepilotis orlaivis DJI Mini 4 Pro;

- 4.3 Daugiafunkcinis matuoklis – Eurotest XE 2,5 kV 3102 H (Metrel);
- 4.4 Dangų storio matuoklis BLUE TECHNOLOGY;
- 4.5 Skaitmeninis atstumo matuoklis (Vogel);
- 4.6 Matavimo priemonės (Stabila);
- 4.7 Nešiojamas prožektorius „VARTA“;
- 4.8 Betono stiprio gniuždant matavimo prietaisas Šmidto plaktukas (Schmidt Hammer) su kalibravimo priekalu (Proceq SA);
- 4.9 Armatūros išdėstymo ir apsauginio betono sluoksnio storio nustatymo ultragarsinis prietaisas Profometer PM 8000.

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

Darbu vadovas,  
(SSVA Atestato Nr. 40368)

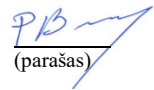
Modestas Stulgė  
(vardas, pavardė)



(parašas)

Aukštalipių darbu vadovas  
(Aukštalipių DV. B Nr. 302575)

Paulius Benešiūnas  
(vardas, pavardė)



(parašas)

## 5. NORMINĖS NUORODOS

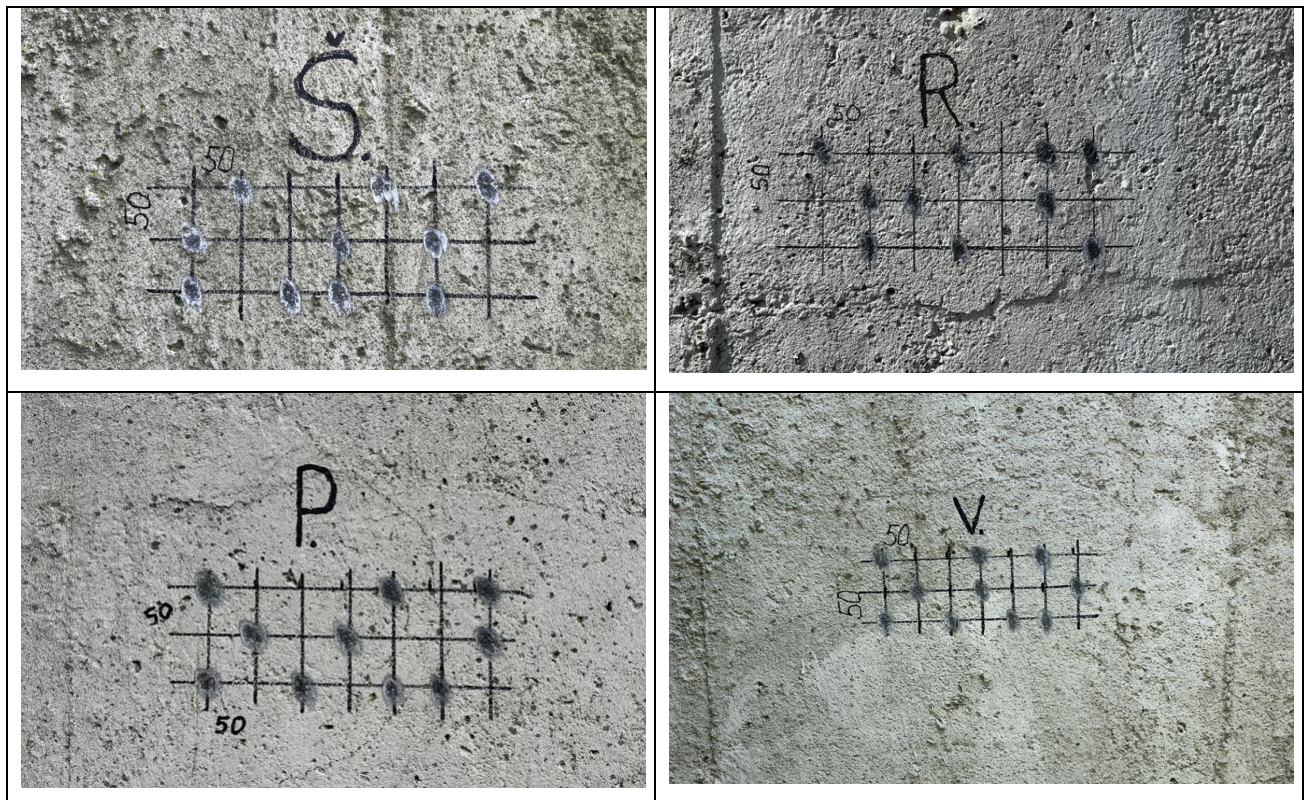
- 5.1 Lietuvos Respublikos statybos įstatymas Nr. I-240 (aktuali redakcija nuo 2024-05-01 iki 2024-10-31).
- 5.2 Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ Aplinkos ministro 2016-10-27 įsakymas Nr. D1-713 (aktuali redakcija nuo 2023-08-01).
- 5.3 Statybos techninis reglamentas 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 14630:2007 „Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai ir sistemos. Bandymo metodai. Karbonizacijos gylio nustatymas sukietėjusiame betone fenolftaleino metodu.
- 5.9 Lietuvos standartas LST EN 1512.1:1998 „Gelžbetoninės konstrukcijos. Neardomieji bandymai. Armatūros apsauginio sluoksnio storio, armatūros skersmens ir jos išdėstymo nustatymas magnetiniu metodu“
- 5.10 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“
- 5.11 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)“.

- 5.12 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)“.
- 5.13 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“.
- 5.14 Lietuvos standartas LST EN 1504-2:2004 „Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 2 dalis. Betonų paviršiaus apsaugos sistemos“.
- 5.15 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“.
- 5.16 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“.
- 5.17 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“.

## 6. TYRINĖJIMŲ METODIKA

### 6.1 Betono stiprio nustatymas neardančiuoju metodu:

Betono stipriui gniuždant nustatyti naudojamas N modelio (N-34) Šmidto plaktukas (Schmidt Hammer) ir etaloninis kalibravimo priekalas (gamintojas „Proceq SA“). Tyrimas atliktas vadovaujantis LST EN 12504-2:2021 pateikta metodika ir gamintojo instrukcija. Prieš bandymą nuo tiriamo ploto vieliniu šepečiu pašalinama apsauginė danga, o abrazyviniu akmeniu - betono nelygumai (žr. Pav. 6.1). Atliekant bandymus Šmidto plaktukas laikomas statmenai betono paviršiui, stūmoklio spaudimas tolygiai didinamas iki tol kol daužiklis smūgiuoja (žr. Pav. 6.2). Po smūgio atšokimo rodiklis užrašomas pagal atšokimo atstumą. Jeigu dėl smūgio įskilo paviršius ar atsirado tuštymė, rezultatas atmetamas. Testas atliekamas: Šiaurės, Rytų, Pietų ir Vakarų kryptimis, bandymo plote surenkant bent devynis rodmenis. Pagal Šmidto plaktuko taravimo kreivę ir atšokimų dydį nustatomas betono stipris gniuždant.



Pav. 6.1 paviršiaus paruošimas betono stiprio nustatymui



*Pav. 6.2 betono stiprio testas Šmidto plaktuku*

Bandymų rezultatai pateikiami Priede Nr. 1 betono stiprio nustatymų bandymo protokolas Nr. 001 – Nr. 004. Nustatytas didelio atsparumo gniuždymui betonas.

## 6.2 Armatūros tinklo žingsnio, jos apsauginio betono sluoksnio storio nustatymas.



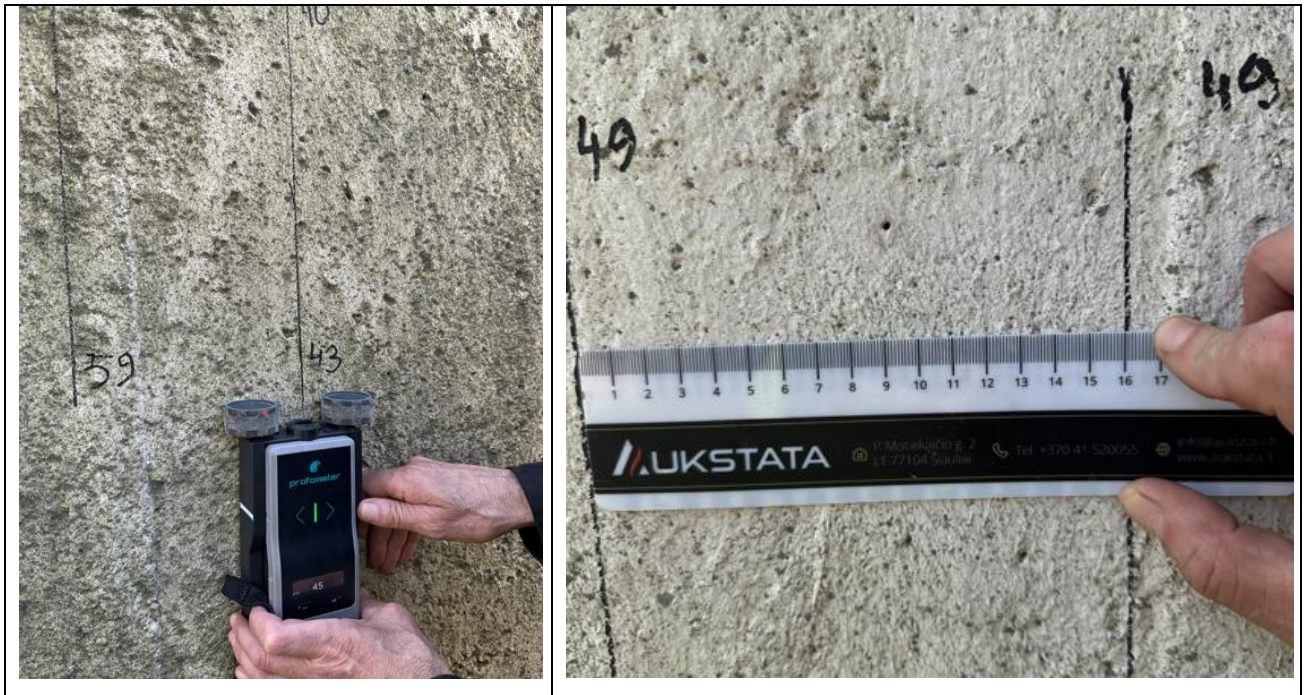
*Pav. 6.3 armatūros ieškojimas*



*Pav. 6.4 Aptiktos armatūros rodmenų užfiksavimas*

Armatūros išdėstymui, bei apsauginio betono sluoksnio storio nustatymui naudotas armatūros detektorius Profometer PM 8000. Prietaiso matavimo metodas yra paremtas struktūrinės srovės principu su impulso indukcija. Prietaisas susideda iš dviejų pagrindinių elementų: rodmenų įtaiso su zonu ir vežimėlio. Darbo metu, vežimėlis su įtaisu stumiamas statmenai armatūros ašiai. Stumiant vežimėlį stebima tekėjimo juosta ir pypsėjimo signalas. Juostai judant iš kairės į dešinę rodo, kad zondas artėja prie armatūros (žr. Pav. 6.3). Tekėjimo juostai pilnai užsipildžius reiškia, jog nuo matavimo zondo iki armatūros paviršiaus yra mažiausias atstumas ir jis parodomas rodmenų įtaiso ekrane (žr. Pav 6.4). Šios vietos pažymimos ant kamieno. Išmatuotas vertikalios ir

horizontalios armatūros žingsnis (atstumas tarp šalia esančių strypų) bei apsauginio armatūros betono sluoksnio storis. Žemiau pateikiama matavimų metodikos fotofiksacija.



*Pav. 6.5 tyrimo rezultatų fiksavimas*

6.3 Metalinių konstrukcijų ir atviros armatūros surūdijimo laipsnis įvertintas pagal LST EN ISO 8501-1.



*Pav. 6.6 Surūdijimo laipsnio nustatymo vadovas ISO 8501-1*

6.4 Atliktas armatūros apsauginio betono sluoksnio karbonizacijos gylio tyrimas vadovaujantis LST EN 14630:2007 pateikta metodika.



*Pav. 6.7 pasiruošimas testui*

Karbonizacijos požymių nenustatyta.

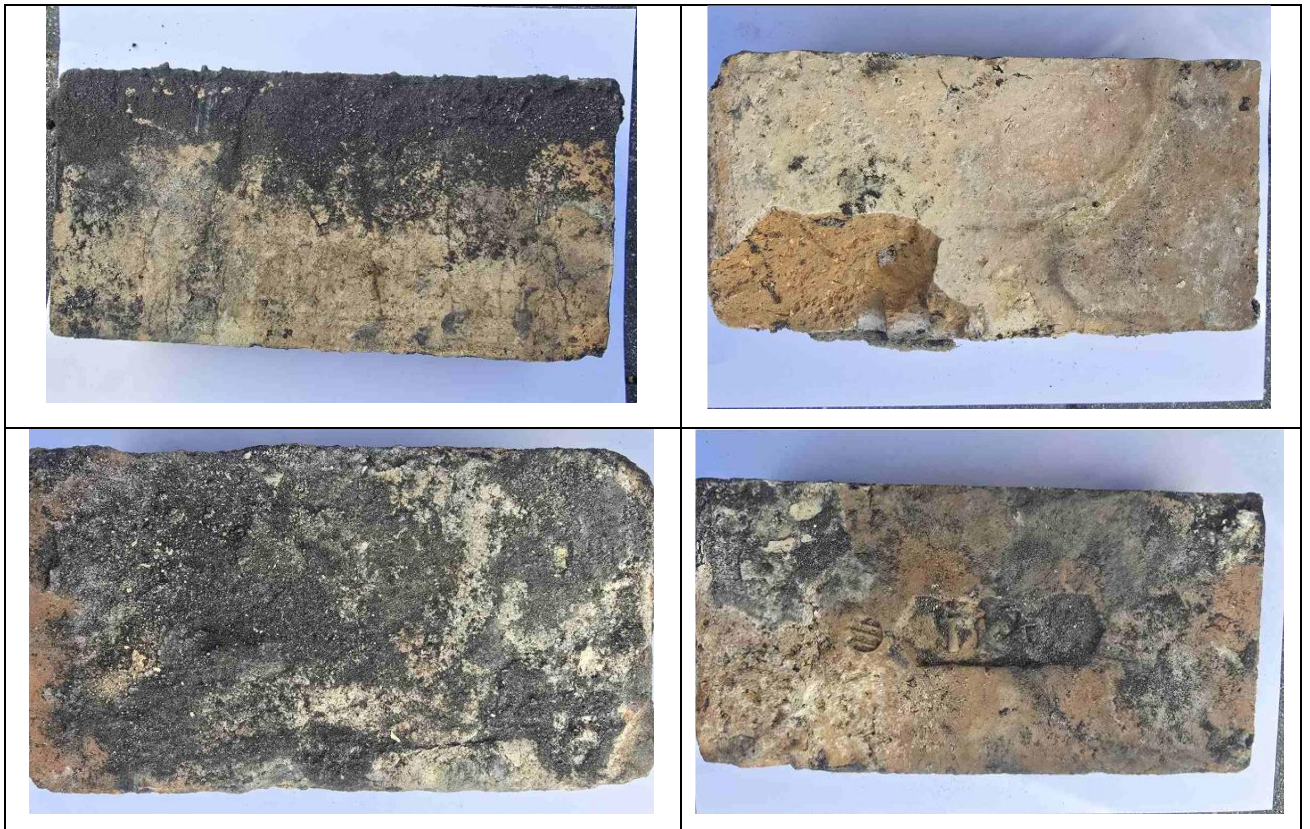
## 6.5 Atliktas statinio 3-D skenavimas, nuokrypiams, išlinkiams nustatyti



*Pav. 6.8 dūmtraukio 3-D skenavimas*

Matavimo rezultatai pateikiami Priede Nr. 3

## 6.6 Atlikti futeruotės mūro cheminiai tyrimai, mūro užterštumui nustatyti



*Pav. 6.9 mūro mėginiai tyrimams*

*Tyrimo rezultatai pateikiami Priede Nr. 5: Cheminių tyrimų išvada.*

## 7. TECHNINĖS BŪKLĖS IŠVADOS – REKOMENDACIJOS

Įvertinus esamus dūmtraukio defektus nustatyta, kad dūmtraukis patenkinamos būklės. Tačiau siekiant saugiai eksploatuoti, bei sumažinti ardančiųjų klimatinųjų ir mechaninių faktorių poveikių įtaką dūmtraukiui ir jo konstrukcijoms rekomenduojama atlikti:

### **išorinėje dūmtraukio dalyje**

1. Visą gelžbetoninio kamieno išorinį paviršių paruošti iki 3 - 5 laipsnio pagal ICRI (Internacional Concrete Repair Institute) aukšto slėgio vandens srove ( $> 1000$  bar), pašalinant betono apsauginę dangą, stiprią praradusią armatūros apsauginę betono dangą, betono trupėnčias daleles ir kitus nešvarumus.
2. Atsisluoksniavusį betoną plyšių/trūkių vietose pašalinti iki atviros metalinės armatūros.
3. Atvirą armatūrą paruošti iki St 2 švarumo laipsnio pagal LST EN ISO 8501-1 ir apsaugoti nuo korozijos pagal LST EN 1504-9 11-o principo (CA), 11.1 metodą. Apsaugos nuo korozijos medžiagos turi tenkinti LST EN 1504-7 standarto reikalavimus.
4. Paslėptos (neatviros) armatūros korozijos sustabdymui taikyti LST EN 1504-9 11-o principo (CA) 11.3 metodą.
5. Ištrupėjusias gelžbetoninio kamieno vietas užtaisyti remontiniu skiediniu skirtu konstrukciniam betono remontui pagal LST EN 1504-9 3-io principo (CR), 3.1, 3.3 metodus. Naudoti betono konstrukciniam remontui skirtą remontinį skiedinį, tenkinantį standarto LST EN 1504-3 reikalavimus.
6. Padidinti armatūros apsauginį betono sluoksnį virš atviros metalinės armatūros iki 20 mm remontiniu skiediniu skirtam konstrukciniam betono remontui pagal LST EN 1504-9:2008 7-to principo (RP), 7.1 metodą. Apsauginio armatūros sluoksnio padidinimui naudoti R3 ir R4 klasės betono remontinį skiedinį, tenkinantį standarto LST EN 1504-3:2006 reikalavimus.
7. Suremontuotą paviršių padengti vandens garus praleidžiančia, neigiamose bei teigiamose temperatūrose statinius ir dinامينius trūkius perdengiančia betoninių paviršių apsaugine danga. Taikyti LST EN 1504-9 1-o Principo: (PI), 2-o Principo (MC), 6-o Principo (RC), 8-o Principo (IR) Metodus: 1.3, 2.2, 6.1, 8.2.
8. Atlikti metalo konstrukcijų remontą:
  - 8.1. Metalinių konstrukcijų išorinius paviršius paruošti iki St 2 švarumo laipsnio pagal LST EN ISO 8501-1 ir padengti apsaugine danga skirta „C3“ aplinkos koroziškumo kategorijai pagal 12944-5:2020.

Arba:
  - 8.2. Demontuoti esamas metalo konstrukcijas. Įrengti naujas metalo konstrukcijas iš nerūdijančio plieno, pašalinant neberekalingas konstrukcijas.
9. Kondensato prasiveržimo vietose, kamieno išorinį paviršių injektuoti kapiliariniu, besikristalizuojančiu hidroizoliatu.
10. Naujai įrengti dūmtraukio viršūnės žaibo ėmiklius.
11. Atlikti dūmtraukio viršūnės remontą:
  - 11.1. Nukapoti viršūnę dengiančių ketaus čerpių byrančias dalis.

Arba:
  - 11.2. Pilnai demontuoti esamas denginio čerpes ir įrengti naują viršūnės dangą iš betono remontinių medžiagų.

## vidinėje dūmtraukio dalyje

12. Išvalyti susikaupusias apnašas nuo dūmtraukio perdangos paviršiaus ir iš dūmtakio.
13. Atlikti dūmtraukio futeruotės remontą ties **1-uoju**, žiedu (skaičiuojant virš perdangos):
  - 13.1. Mūro įtrūkimus išvalyti srautiniu valymu aukštu slėgiu, defektines siūles iškapoti, paviršius nuvalyti, pašalinant mūro nuotrupas, suodžių liekanas ir kitus nešvarumus. Įtrūkių zonose įrengti spiralinius ankerius pagal LST EN 845-1, užpildyti konstrukciniam remontui skirtu remontiniu skiediniu ir paviršių padengti apsaugine danga.
  - 13.2. Futeruotės paviršių nuplauti aukštu slėgiu, nuvalyti, suspaustu oru išpūsti dulkes ir nuotrupas. Mūro siūles užpildyti konstrukciniam mūro remontui skirtu remontiniu skiediniu, naudojant torkretavimo technologiją pagal LST EN 14487-1, padengiant žiedą vientisu remontinio mišinio sluoksniu.
  - 13.3. Suremontuoti dūmtakio ir futeruotės susikirtimo vietą.
14. Atlikti dūmtraukio futeruotės remontą ties **4-uoju**, žiedu (skaičiuojant virš perdangos):
  - 14.1. Mūro įtrūkimus išvalyti srautiniu valymu aukštu slėgiu, defektines siūles iškapoti, paviršius nuvalyti, pašalinant mūro nuotrupas, suodžių liekanas ir kitus nešvarumus. Įtrūkių zonose įrengti spiralinius ankerius pagal LST EN 845-1, užpildyti konstrukciniam remontui skirtu remontiniu skiediniu ir paviršių padengti apsaugine danga.
  - 14.2. Futeruotės paviršių nuplauti aukštu slėgiu, nuvalyti, suspaustu oru išpūsti dulkes ir nuotrupas. Mūro siūles užpildyti konstrukciniam mūro remontui skirtu remontiniu skiediniu, naudojant torkretavimo technologiją pagal LST EN 14487-1, padengiant žiedą vientisu remontinio mišinio sluoksniu.
15. Atlikti dūmtraukio futeruotės remontą ties **7-uoju**, žiedu (skaičiuojant virš perdangos):
  - 15.1. Mūro įtrūkimus išvalyti srautiniu valymu aukštu slėgiu, defektines siūles iškapoti, paviršius nuvalyti, pašalinant mūro nuotrupas, suodžių liekanas ir kitus nešvarumus. Įtrūkių zonose įrengti spiralinius ankerius pagal LST EN 845-1, užpildyti konstrukciniam remontui skirtu remontiniu skiediniu ir paviršių padengti apsaugine danga.
  - 15.2. Futeruotės paviršių nuplauti aukštu slėgiu, nuvalyti, suspaustu oru išpūsti dulkes ir nuotrupas. Mūro siūles užpildyti konstrukciniam mūro remontui skirtu remontiniu skiediniu, naudojant torkretavimo technologiją pagal LST EN 14487-1, padengiant žiedą vientisu remontinio mišinio sluoksniu.

Priedas Nr. 1

## STATINIO APŽIŪROS AKTAS

2025 m. rugpjūčio 13 d. Nr. 862

Šiauliai

**Statinio adresas:** AB „Klaipėdos energija“ Danės katilinės gelžbetoninis dūmtraukis H-120 m, adresu Danės g. 8, Klaipėda.

**Apžiūra:** Dūmtraukio techninės būklės įvertinimas

**Apžiūros tikslas:** nustatyti ardančiųjų klimatinių (drėgmės, lietaus, vėjo, žaibo, saulės radiacijos), mechaninių (smūgių, vibracijų), gruntinių (vandens, tirpalų, klaidžiojančių srovių) faktorių poveikių įtaką dūmtraukiui ir jo konstrukcijoms, prailginti jų saugaus eksploatavimo laiką.


**Apžiūros būdas:** Atlikta neardomoji vizualinė apžiūra pagal RSN148-92\* 6-ojo priedo „Dūmtraukių naudojimo ir priežiūros taisyklės“, standarto LST EN 13084 „Savilaikiai dūmtraukiai“ ir CICIND (tarptautinis industrinių dūmtraukių komitetas) „Mūrinių ir betoninių dūmtraukių apžiūros ir priežiūros instrukcija“ (Manual for inspection and maintenance of brickwork and concrete chimneys, CICIND – International committee for industrial chimneys) reikalavimus.


**Apžiūros metu naudoti prietaisai:**




1. 3D lazerinis skaneris Trimble TX8 (Trimble).
2. Bepilotis orlaivis DJI Mini 4 Pro.
3. Daugiafunkcinis matuoklis – Eurotest XE 2,5 kV 3102 H (Metrel).
4. Dangų storio matuoklis BLUE TECHNOLOGY.
5. Skaitmeninis atstumo matuoklis (Vogel).
6. Matavimo priemonės (Stabila).




**Apžiūros metu buvo atliekami šie darbai:**

1. Vizualinė dūmtraukio laikančiųjų konstrukcijų apžiūra;
2. Dūmtraukio pažaidų fiksavimas ir defektų nustatymas;
3. Dūmtraukio viršutinės dalies (galvutės) defektavimas;
4. Metalų konstrukcijų (lipynių, lipynių laikiklių, aptvėrimų, signalinių šviesų ir apžiūros aikštelių, bei kt.) apžiūra: korozijos laipsnio nustatymas;
5. Metalų storio nustatymas;
6. Likutinės apsauginės dangos storio nustatymas;
7. Kitų pažaidų fotofiksacija.
8. Atliekama žaibosaugos įrenginių apžiūra ir varžos matavimai;
9. 3D dūmtraukio skenavimas naudojant lazerinį skenerį;
10. Nustatomi nuokrypiai nuo vertikalios ašies, nustatomi kamieno išlinkiai;





Eil. Nr.	Statinio dalis	Pastebėti defektai, deformacijos, gedimai	Rekomenduojami darbai defektams pašalinti
1	2	3	4
1.	Priegrinda	<p>Betoninė priegrinda suskilinėjusi, trupanti, užaugusi augmenija.</p> 	Pašalinti augmeniją, suremontuoti priegrindą.

1	2	3	4
2.	Cokolis	<p>Plyšiai iki 1,9 mm cokoliniame lygyje</p> 	<p>Atsisluoksniavusį betoną plyšių/trūkių linijose pašalinti iki atviros metalinės armatūros. Atvirą armatūrą paruošti iki St 2 švarumo laipsnio, Padidinti armatūros apsauginį betono sluoksnį virš atviros metalinės armatūros iki 20 mm remontiniu skiediniu skirtam konstrukciniam betono remontui. Suremontuotą paviršių padengti elastinga apsaugine danga.</p>

1	2	3	4
3.	Kamienas	<p>Armatūros apsauginės dangos ir kamieno apsauginės dangos erozija.</p>  <p>Kondensato balkšvos apnašos kamieno paviršiuje</p>  	<p>Visą gelžbetoninio kamieno išorinį paviršių paruošti iki 3 - 5 laipsnio pagal ICRI. Atstatyti armatūros apsauginio sluoksnio storį. Paruoštą paviršių padengti elastinga apsaugine dangą</p>



1	2	3	4
3.	Kamienas	<p>Rūdžių nubėgimas ties įdėtinėmis detalėmis</p>   	<p>Visą gelžbetoninio kamieno išorinį paviršių paruošti iki 3 - 5 laipsnio pagal ICRI. Paruoštą paviršių padengti elastinga apsaugine danga</p> <p>Įdėtines detales papildomai izoliuoti kapiliariniu, besikristalizuojančiu hidroizoliatu injektuojant.</p>

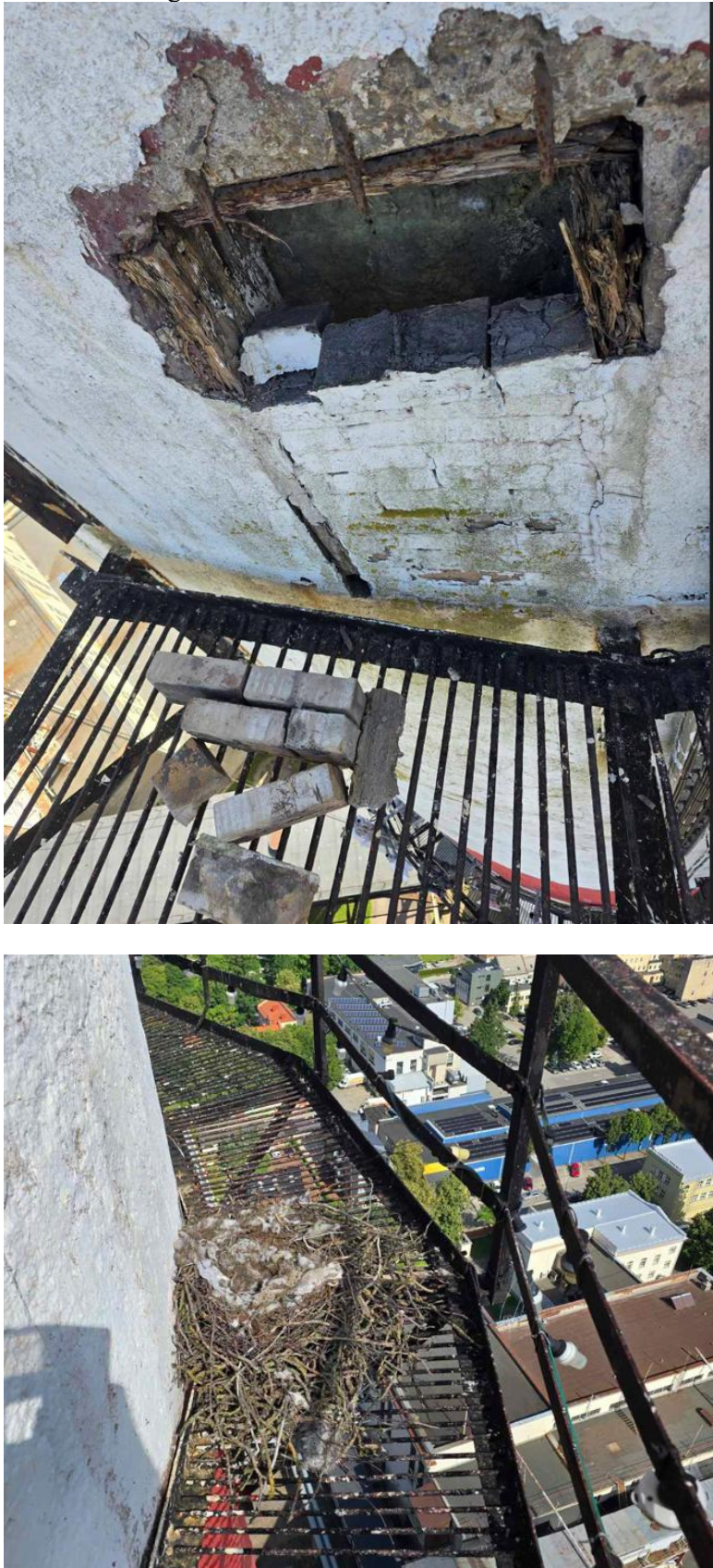
1	2	3	4
3.	Kamienas	<p>Vietinės armatūros apsauginio betono sluoksnio pažaidos, armatūros korozija dėl nepakankamo apsauginio betono sluoksnio.</p>  <p>Armatūros apsauginio sluoksnio atsisluoksniavimas</p> 	<p>Įtrūkius iškapoti, Atvirą armatūrą paruošti iki St 2 švarumo laipsnio, Padidinti armatūros apsauginį betono sluoksnį virš atviros metalinės armatūros iki 20 mm remontiniu skiediniu skirtam konstrukciniam betono remontui. Suremontuotą paviršių padengti elastinga danga.</p>

1	2	3	4
4.	Viršūnė	<p>Deginio čerpių korozija. D (pagal LST EN ISO 8501-1).</p>  <p>Nuskilę dalies čerpių kampai. Dalis iškorodavę, galimas nukritimas</p>   <p>Balkšvos apnašos apsauginės dangos paviršiuje</p> 	<p>Deginio čerpių paviršių paruošti ir padengti apsaugine danga.</p> <p>Arba demontuoti esamas čerpes ir įrengti naują viršūnės dangą.</p> <p>Trupančias čerpių dalis nukapati.</p> <p>Arba pilnai demontuoti esamas čerpes ir įrengti naują viršūnės dangą.</p> <p>Atnaujinti paviršiaus apsauginę dangą lokaliaje vietoje</p>

1	2	3	4
5.	Metalo konstrukcijos	<p>Lipynių, lipynių laikiklių, signalinių šviesų ir apžvalgos aikštelių ir jų apsauginių konstrukcijų aprūdijimas, aprūdijimo laipsnis Ri 5 (S5) (pagal LST EN ISO 4628-1; LST EN ISO 4628-3);</p>  	<p>Metalinių konstrukcijų išorinius paviršius paruošti iki P St 2 švarumo laipsnio pagal LST EN ISO 8501-1 ir padengti apsaugine danga skirta „C3“ aplinkos korozijai pagal 12944-5:2020.</p> <p>Arba įrengti naujas metalo konstrukcijas iš nerūdijančio plieno, pašalinant neberekalingas konstrukcijas</p>


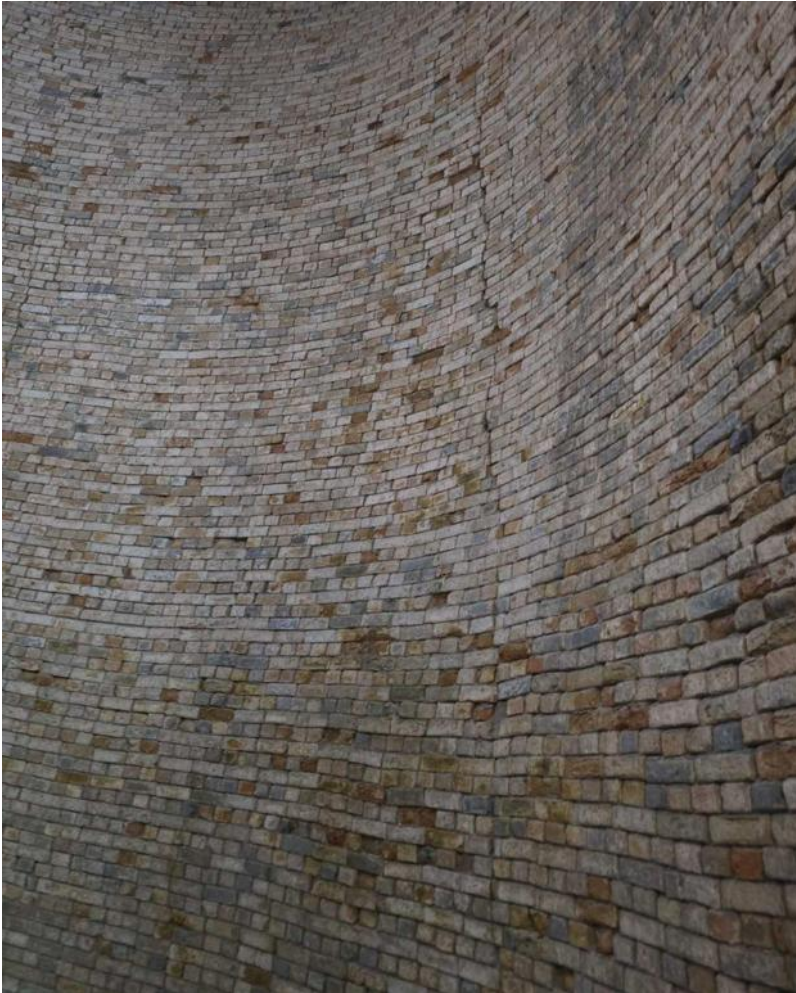

1	2	3	4
5.	Metalo konstrukcijos	<p>Dūmtraukio aikštelių aprūdijimas, aprūdijimo laipsnis Ri 5 (S5) (pagal LST EN ISO 4628-1; LST EN ISO 4628-3);</p>  <p>Apsauginės dangos sluoksnio storis 90-140 μm.</p>  	<p>Paruošti paviršius, atnaujinti apsauginę dangą.</p> <p>Arba įrengti naujas metalo konstrukcijos iš nerūdijančio plieno, pašalinant nebereikalingas konstrukcijas</p>

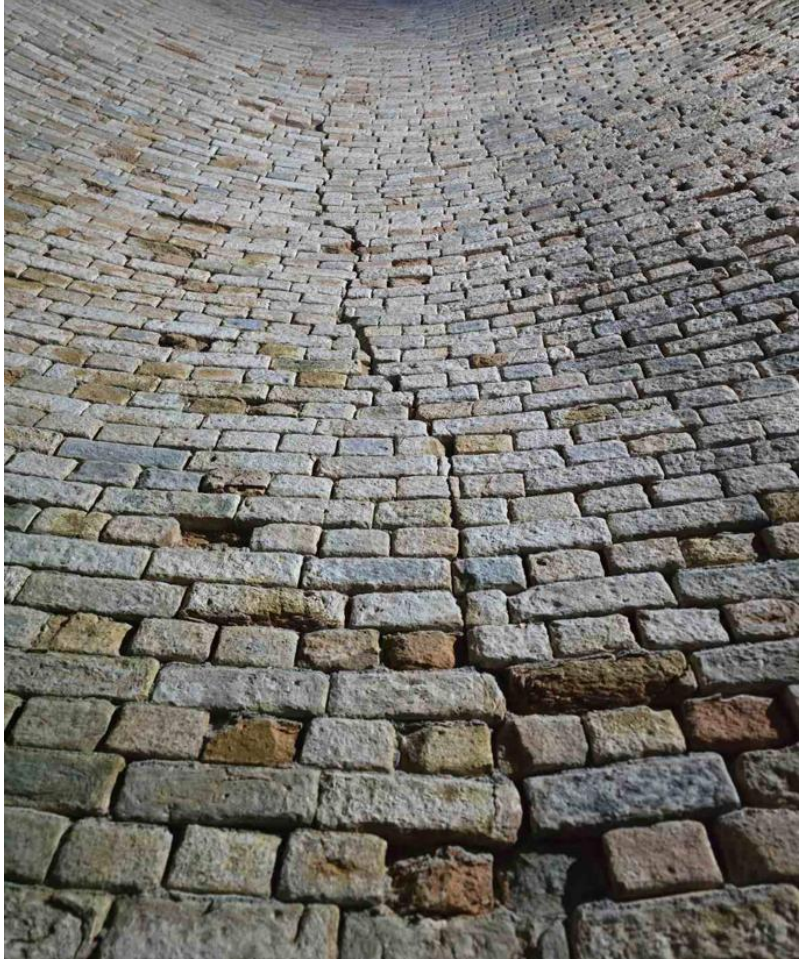

1	2	3	4
6.	Žaibolaidis	<p>Ižeminimo varža normų ribose. Žr. Priedas Nr. 4                      Žaibo ėmiklių surūdijimo laipsnis C (pagal LST EN ISO 8501-1).                      Žaibo ėmiklių laikikliai sukorodavę, atitrūkę nuo žaibo ėmiklių.</p>  	<p>Naujai įrengti viršūnės žaibosaugą. Žaibo ėmiklių paviršius paruošti, padengti apsaugine danga.</p>

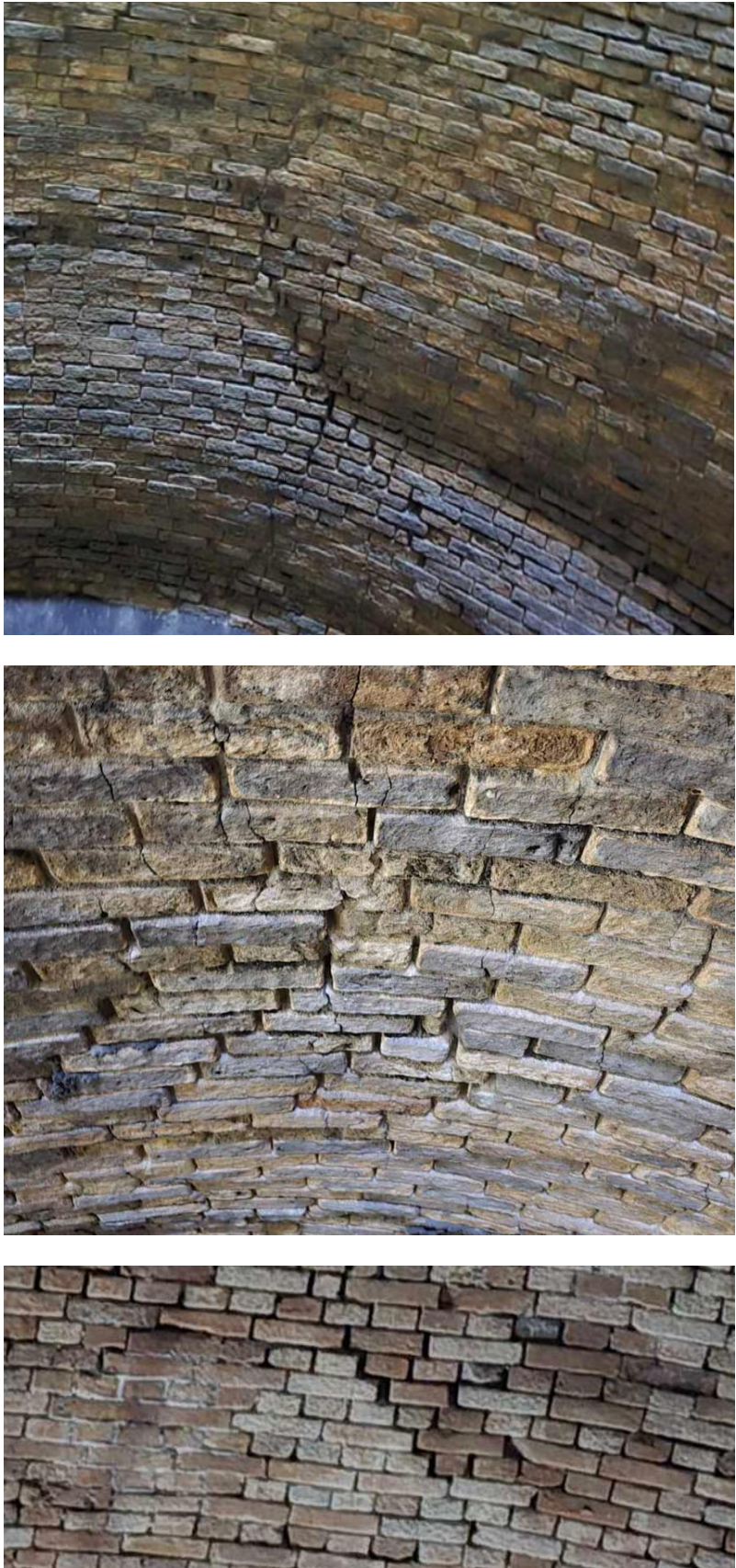
1	2	3	4
7.	Kita	<p>Palikta anga, pašaliniai objektai ant dūmtraukio aikštelės.                      Dūmtraukio anga atvira.</p> 	<p>Dūmtraukio angai įrengti ventiliacines groteles                      Pašalinti lizdus, statybines atliekas.</p>


1	2	3	4
8.	Futeruotė	<p>Ant perdangos ir dūmtakyje susikaupęs didelis apnašų ir mūro liekanų sluoksnis.</p> 	Išvalyti susikaupusias apnašas.


1	2	3	4
8.	Futeruotė	<p>Daugybiniai mūro atsisluoksniavimai ir įtrūkiai 1-ajame žiede virš perdangos.</p>  	<p>Įtrūkius išvalyti srautiniu valymu aukštu slėgiu, iškapoti, suspaustu oru išpūsti dulkes ir kitas nuotrupas.</p> <p>Suremontuoti įrengiant spiralinius ankerius ir užtaisyti remontiniu skiediniu, skirtu konstrukciniam remontui. Padengti apsaugine danga.</p>

1	2	3	4
8.	Futeruotė	<p>Daugybiniai mūro atsisluoksniavimai ir įtrūkiai 1-ajame žiede virš perdangos.</p>   	<p>Įtrūkius išvalyti srautiniu valymu aukštu slėgiu, iškapoti, suspaustu oru išpūsti dulkes ir kitas nuotrupas.</p> <p>Suremontuoti įrengiant spiralinius ankerius ir užtaisyti remontiniu skiediniu, skirtu konstrukciniam remontui. Padengti apsaugine dangą.</p>

1	2	3	4
8.	Futeruotė	<p data-bbox="486 271 1289 338">Daugybiniai mūro atsisluoksniavimai ir įtrūkiai 1-ajame žiede virš perdangos.</p>  	<p data-bbox="1313 271 1508 636">Įtrūkius išvalyti srautiniu valymu aukštu slėgiu, iškapoti, suspaustu oru išpūsti dulkes ir kitas nuotrupas.</p> <p data-bbox="1313 674 1492 1144">Suremontuoti įrengiant spiralinius ankerius ir užtaisyti remontiniu skiediniu, skirtu konstrukciniam remontui. Padengti apsaugine danga.</p>

1	2	3	4
8.	Futeruotė	<p data-bbox="486 271 1289 331">Daugybiniiai mūro atsisluoksniavimai ir įtrūkiai 4-ajame žiede virš perdangos.</p> 	<p data-bbox="1311 271 1508 633">Įtrūkius išvalyti srautiniu valymu aukštu slėgiu, iškapoti, suspaustu oru išpūsti dulkes ir kitas nuotrupas.</p> <p data-bbox="1311 674 1492 1144">Suremontuoti įrengiant spiralinius ankerius ir užtaisyti remontiniu skiediniu, skirtu konstrukciniam remontui. Padengti apsaugine dangą.</p>

1	2	3	4
8.	Futeruotė	<p>Suirusios, išplautos mūro siūlės 1, 4, 7-ajame žiede virš perdangos (visame paviršiuje). Mūro siūlių suirimo gylis iki 30 mm.</p>  	<p>Futeruotės paviršių nuplauti aukštu slėgiu, suspaustu oru išpūsti dulkes ir kitas nuotrupas.</p> <p>Mūro siūlės užpildyti remontiniu skiediniu skirtu konstrukciniam mūro remontui torkretavimo būdu, padengiant viso žiedo paviršių remontiniu mišiniu</p>

1	2	3	4
8.	Futeruotė	<p>Suiręs, atsisluoksniavęs mūras ties kirtimosi su dūmtakiu vieta.</p> 	<p>Futeruotės paviršių nuplauti aukštu slėgiu, suspaustu oru išpūsti dulkes ir kitas nuotrupas.</p> <p>Atlikti dūmtakio ir futeruotės susikirtimo vietos remontą.</p>

Priedas Nr. 2

## BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 001

2025 m. rugpjūčio 13 d.

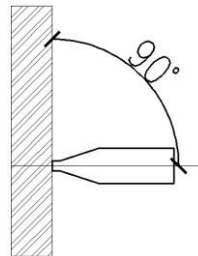
1. UŽSAKOVAS: AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“
2. KONSTRUKCIJA: G./b. dūmtraukis (H-120 m), Danės g, 8, Klaipėda
3. PLOTO KOORDINATĖ: alt.+1,50 m, Šiaurės pusė
4. PRIETAISAS: Betono testavimo plaktukas Proceq Original Shimdt, tipas N-34, Nr.166438, kalibravimo priekalas.
5. PARUOŠIMAS: abrazyviniu akmeniu nušlifiluota iki lygaus paviršiaus, bandymo plote nubraižytas tinklelis.
6. INFORMACIJA APIE BETONĄ: betono stipris gniuždant atitinka C45/55.
7. BANDYMO DATA IR LAIKAS: 2025.08.13; 11:10 min.
8. BANDYMO REZULTATAI:

8.1 Kiekvieno bandymo rezultatai

48	47	55	59	52	48	45	47	44
----	----	----	----	----	----	----	----	----

8.2 Medianos vertė – **48,00**

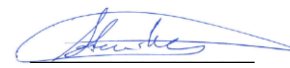
9. PLAKTUKO ORIENTACIJA:



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

11. BANDYMĄ ATLIKO:

Techninis vadovas Vidmantas Štuikys



(Parašas)

## BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 002

2025 m. rugpjūčio 13 d.

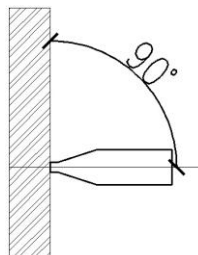
1. UŽSAKOVAS: AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“
2. KONSTRUKCIJA: G./b. dūmtraukis (H-120 m), Danės g, 8, Klaipėda
3. PLOTO KOORDINATĖ: alt.+1,50 m, Rytų pusė
4. PRIETAISAS: Betono testavimo plaktukas Proceq Original Shimdt, tipas N-34, Nr.166438, kalibravimo priekalas.
5. PARUOŠIMAS: abrazyviniu akmeniu nušlifluota iki lygaus paviršiaus, bandymo plote nubraižytas tinklelis.
6. INFORMACIJA APIE BETONĄ: betono stipris gniuždant atitinka C45/55.
7. BANDYMO DATA IR LAIKAS: 2025.08.13; 11:30 min.
8. BANDYMO REZULTATAI:

### 8.1 Kiekvieno bandymo rezultatai

61	47	58	51	50	48	50	53	49
----	----	----	----	----	----	----	----	----

### 8.2 Medianos vertė – **50,0**


### 9. PLAKTUKO ORIENTACIJA:



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

### 11. BANDYMĄ ATLIKO:

Techninis vadovas Vidmantas Štuikys



(Parašas)

## BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 003

2025 m. rugpjūčio 13 d.

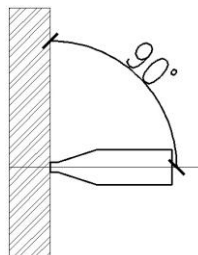
1. UŽSAKOVAS: AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“
2. KONSTRUKCIJA: G./b. dūmtraukis (H-120 m), Danės g, 8, Klaipėda
3. PLOTO KOORDINATĖ: alt.+1,50 m, Pietų pusė
4. PRIETAISAS: Betono testavimo plaktukas Proceq Original Shimdt, tipas N-34, Nr.166438, kalibravimo priekalas.
5. PARUOŠIMAS: abrazyviniu akmeniu nušlifluota iki lygaus paviršiaus, bandymo plote nubraižytas tinklelis.
6. INFORMACIJA APIE BETONĄ: betono stipris gniuždant atitinka C45/55.
7. BANDYMO DATA IR LAIKAS: 2025.08.13; 11:50 min.
8. BANDYMO REZULTATAI:

### 8.1 Kiekvieno bandymo rezultatai

54	49	49	57	51	55	50	51	43
----	----	----	----	----	----	----	----	----

### 8.2 Medianos vertė – **51,00**


### 9. PLAKTUKO ORIENTACIJA:



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

### 11. BANDYMĄ ATLIKO:

Techninis vadovas Vidmantas Štuikys



(Parašas)

## BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 004

2025 m. rugpjūčio 13 d.

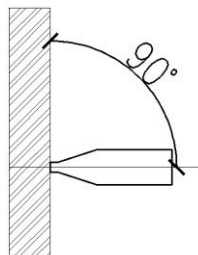
1. UŽSAKOVAS: AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“
2. KONSTRUKCIJA: G./b. dūmtraukis (H-120 m), Danės g, 8, Klaipėda
3. PLOTO KOORDINATĖ: alt.+1,50 m, Vakarų pusė
4. PRIETAISAS: Betono testavimo plaktukas Proceq Original Shimdt, tipas N-34, Nr.166438, kalibravimo priekalas.
5. PARUOŠIMAS: abrazyviniu akmeniu nušlifluota iki lygaus paviršiaus, bandymo plote nubraižytas tinklelis.
6. INFORMACIJA APIE BETONĄ: betono stipris gniuždant atitinka C45/55.
7. BANDYMO DATA IR LAIKAS: 2025.08.13; 12:10 min.
8. BANDYMO REZULTATAI:

### 8.1 Kiekvieno bandymo rezultatai

47	47	54	51	55	50	49	52	48
----	----	----	----	----	----	----	----	----

### 8.2 Medianos vertė – **50,00**


### 9. PLAKTUKO ORIENTACIJA:



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

### 11. BANDYMĄ ATLIKO:

Techninis vadovas Vidmantas Štuikys



(Parašas)

Priedas Nr. 3

**AB „KLAIPĒDOS ENERGIJA“  
GELŽBETONINIS DŪMTRAIKIS H-120m  
ADRESU: DANĒS G. 8, KLAIPĒDA  
TRIMBLE TX8 SKENAVIMO MATAVIMU  
ATASKAITA**



2025

## TURINYS

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

Turinys.....	1	psl.
Titulinis lapas.....	2	psl.
Vaizdas iš viršaus, koordinatės (platuma/ilguma), aukštis virš jūros lygio .....	3	psl.
Nuokrypio nuo vertikalios ašies matavimo schema, rezultatai.....	4	psl.
Skenuoto statinio bendras vaizdas.....	5	psl.
Direkcinio nuokrypio kampas.....	6	psl.
Išlinkių matavimo schema, rezultatai.....	7-15	psl.
Vietovės meteorologinės sąlygos.....	16	psl.
Matavimo stočių išdėstymas.....	17	psl.
3D statinio modelis ir nuoseklių horizontalių linijų skerspjūviai.....	18	psl.
Stočių skenavimo taškų debesys.....	19	psl.
Sujungtų taškų registracijos ataskaita.....	20-22	psl.
Trimble TX8 techniniai duomenys.....	23-25	psl.



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:

2025-08-13

Turinys

1

## MATAVIMŲ ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA


Statinio nuokrypis nuo vertikalios ašies buvo matuojamas **Trimble TX8** lazeriniu 3D skeneriu. Nuokrypių nustatymo schemas, matavimų rezultatai pridėti ataskaitoje.

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

Nuokrypio nuo vertikalios ašies matavimams tolygiai fiksuojamas kamieno nuokrypis 10 metrų intervalais, pasaulio šalių kryptimis.

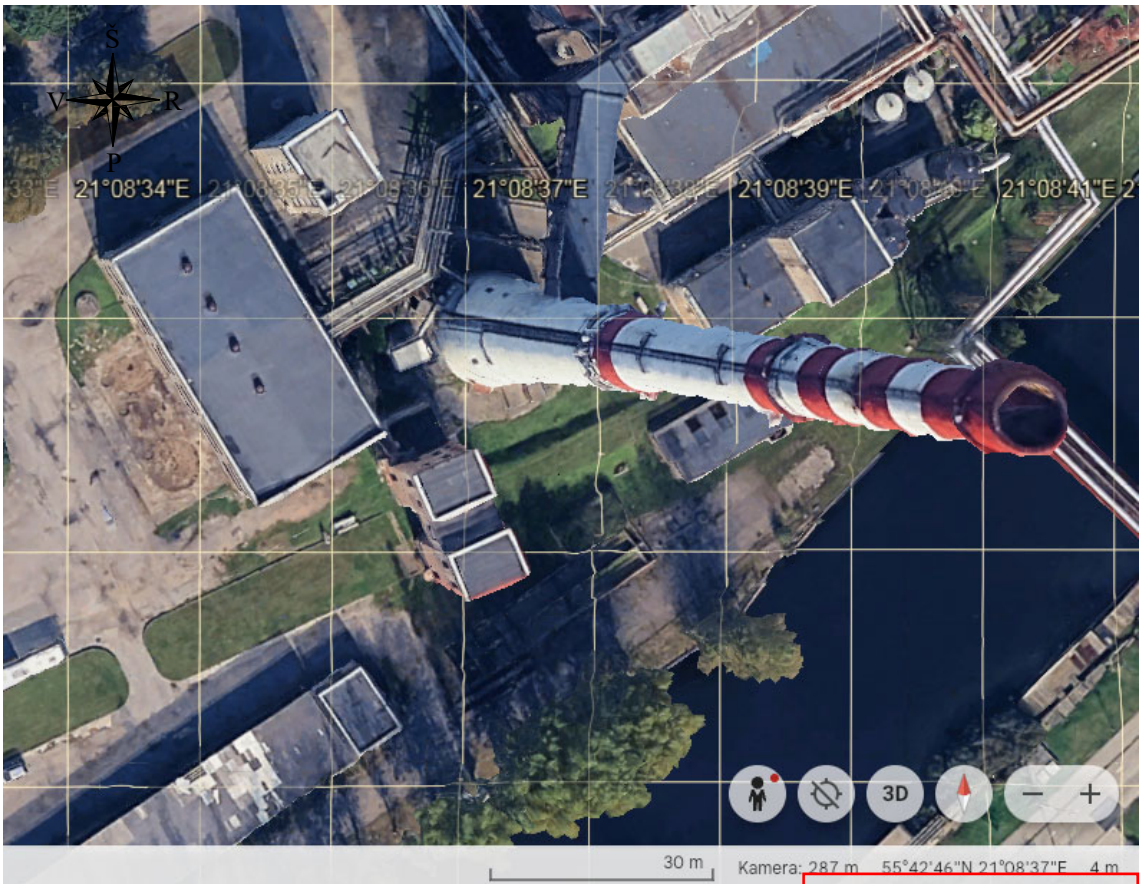
Pagal gautus duomenis tęsiamas kamieno nuokrypio nuo vertikalios ašies stebėjimas.

**Trimble TX8** pateikia aukštos kokybės rezultatus pramoniniams matavimams, inžinierijai, 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.: <a href="mailto:aukstata@aukstata.lt">aukstata@aukstata.lt</a> , <a href="http://www.aukstata.lt">www.aukstata.lt</a>	Data:	Matavimų ataskaita	2
	2025-08-13		

VAIZDAS IŠ VIRŠAUS, KOORDINATĒS (PLATUMA/ILGUMA), AUKŠTIS  
VIRŠ JŪROS LYGIO (4 m)

AB „KLAIPĒDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĒS G. 8, KLAIPĒDA



UAB „Aukstata“  
Īm.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)

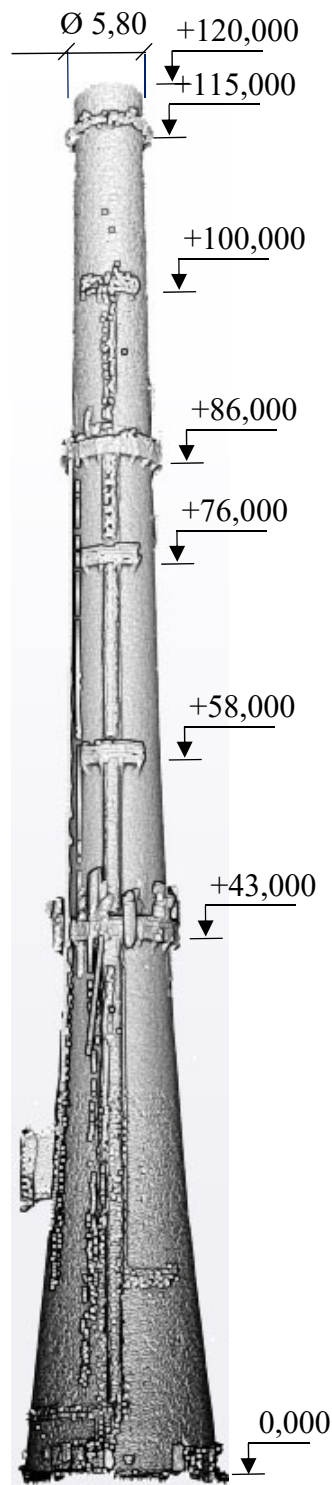
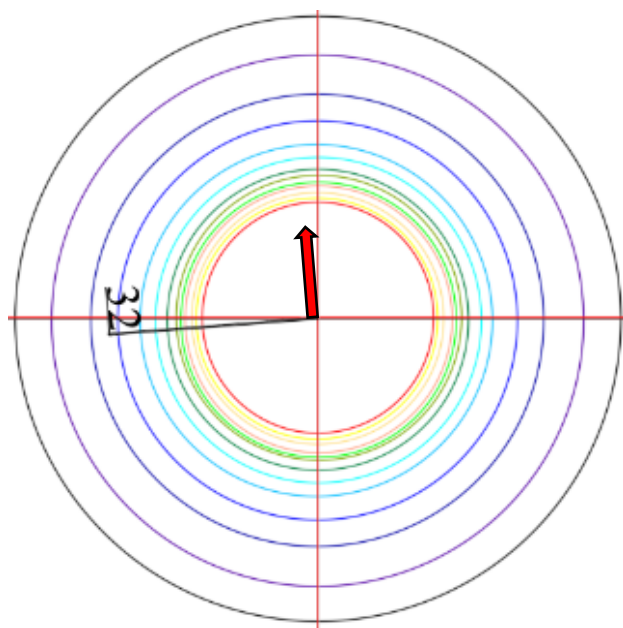
Data:  
2025-08-13

Vaizdas iš viršaus, koordinatės  
(platuma/ilguma), aukštis virš  
jūros lygio (4m)

# NUOKRYPIO NUO VERTIKALIOS AŠIES MATAVIMO REZULTATAI

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

2025					
Nuokrypis nuo vertikalės, mm					
	Alt.	Š	R	P	V
	±0,00	0	0	0	0
	+10,000	-47	-4	47	4
	+20,000	-36	-19	36	19
	+30,000	-38	-10	38	10
	+40,000	-39	-44	39	44
	+50,000	-30	12	30	-12
	+60,000	-21	-4	21	4
	+70,000	28	22	-28	-22
	+80,000	-23	13	23	-13
	+90,000	-11	16	11	-16
	+100,000	12	-7	-12	7
	+110,000	9	-26	-9	26
	+120,000	32	-2	-32	2



Maksimalus nuokrypis 32 mm yra leistinas –  $(0,002 \cdot H) = 240$  mm (RSN 148-92\* 6 priedas).  
Matavimai atlikti naudojant 3D lazerinį skenerį Trimble TX8 3D lazerinio skaitytuvo matavimais  
sugeneruoti duomenys buvo apdoroti naudojant Trimble RealWorks programinę įrangą.



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:

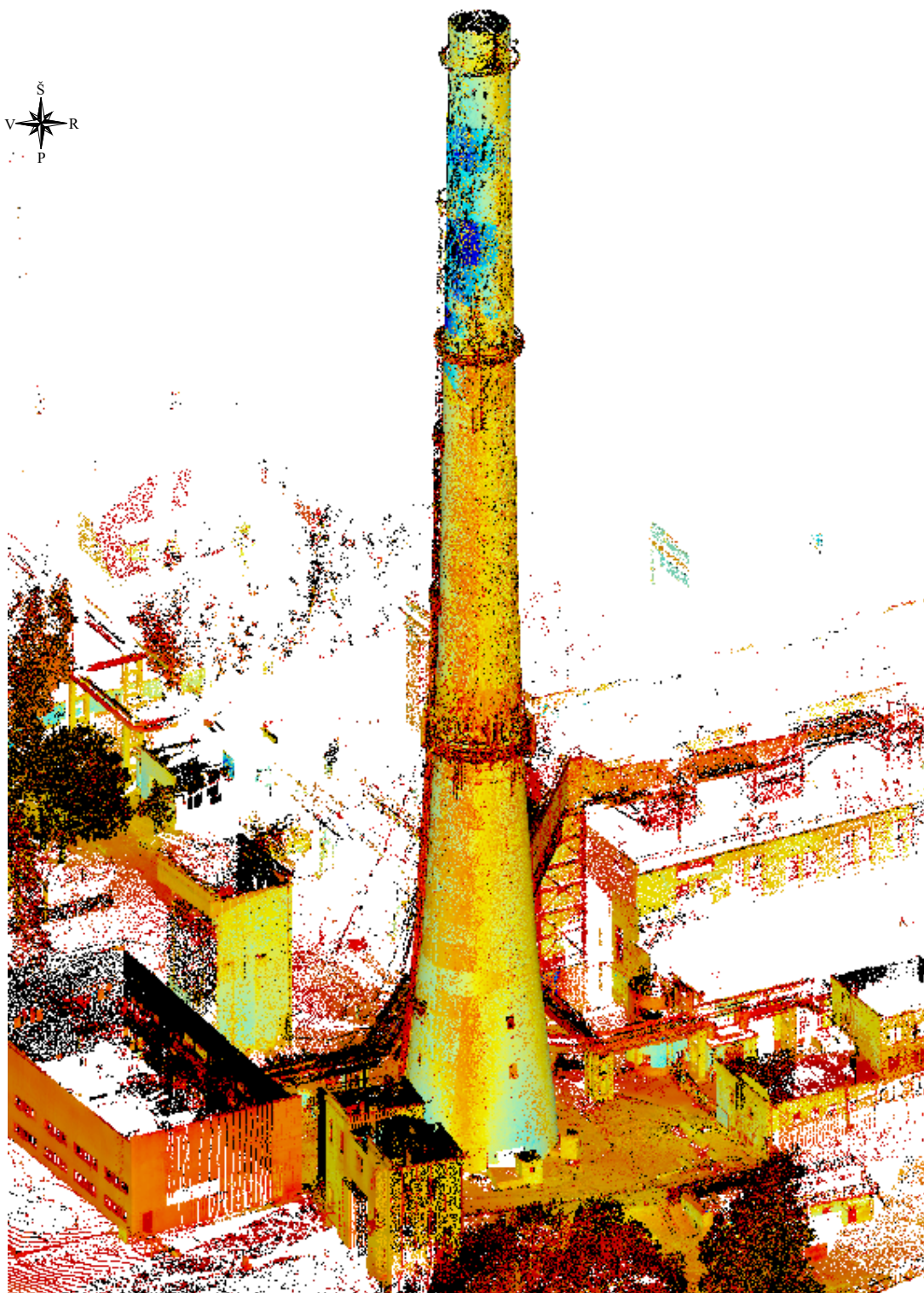
2025-08-13

Nuokrypio nuo vertikalios  
ašies matavimo rezultatai

4

## SKENUOTO STATINIO BENDRAS VAIZDAS

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA



3D Trimble TX8 yra itin didelės spartos, fazių poslinkio, ilgo nuotolio skaitytuvas. Užfiksuoja iki 1 milijono taškų per 1 s, išlaikant aukštą tikslumą visame nuskaitymo diapazone, skenavimo diapazonas iki 320 m ir platus matymo laukas ( $317^\circ \times 360^\circ$ )



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:

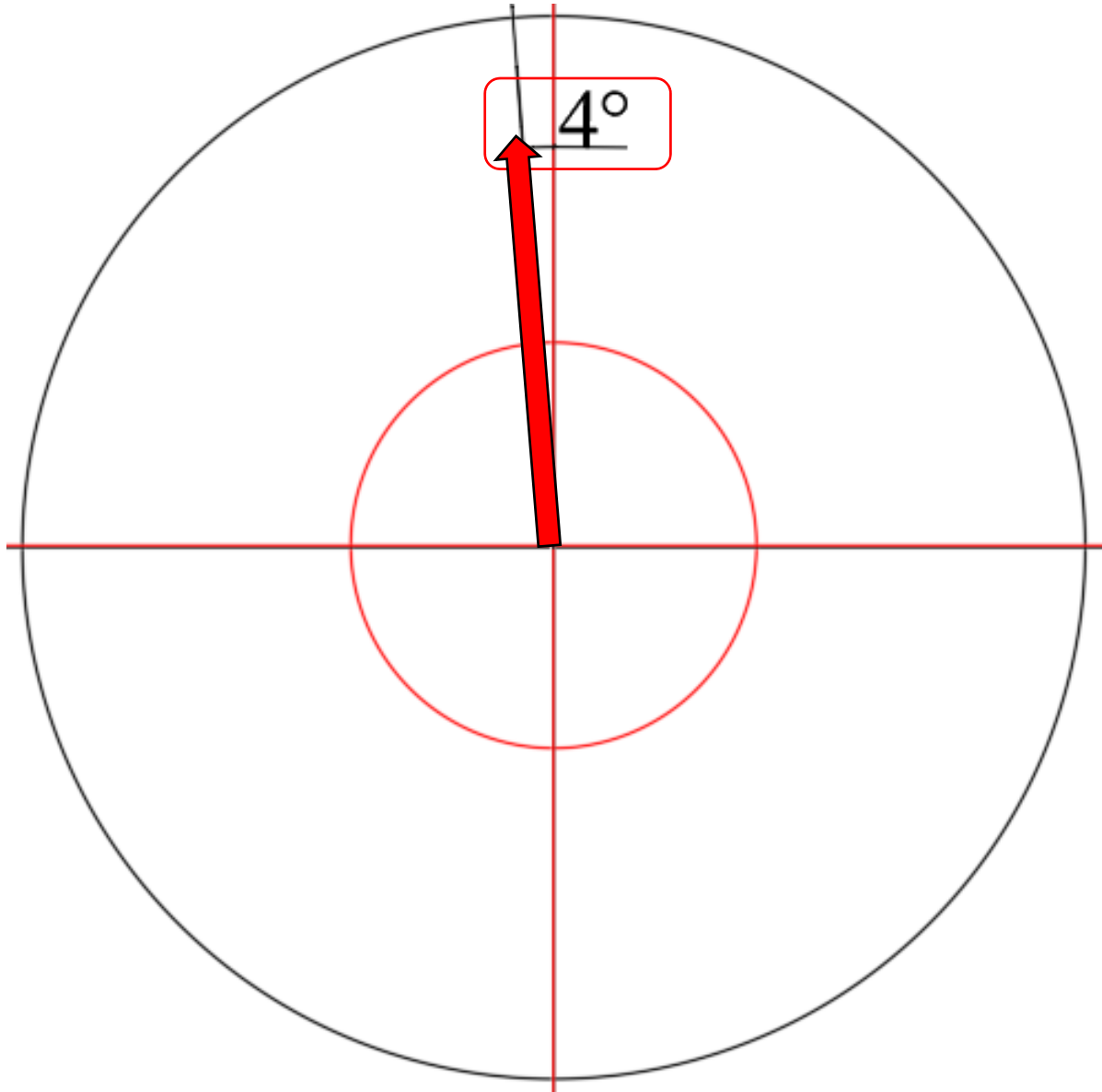
2025-08-13

Skenuoto statinio bendras  
vaizdas

5

# DIREKGINIO NUOKRYPIO KAMPAS $\alpha = 4^\circ$

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA



Pastaba: Nukrypimo kryptis šiaurės rytų kryptimi.



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:

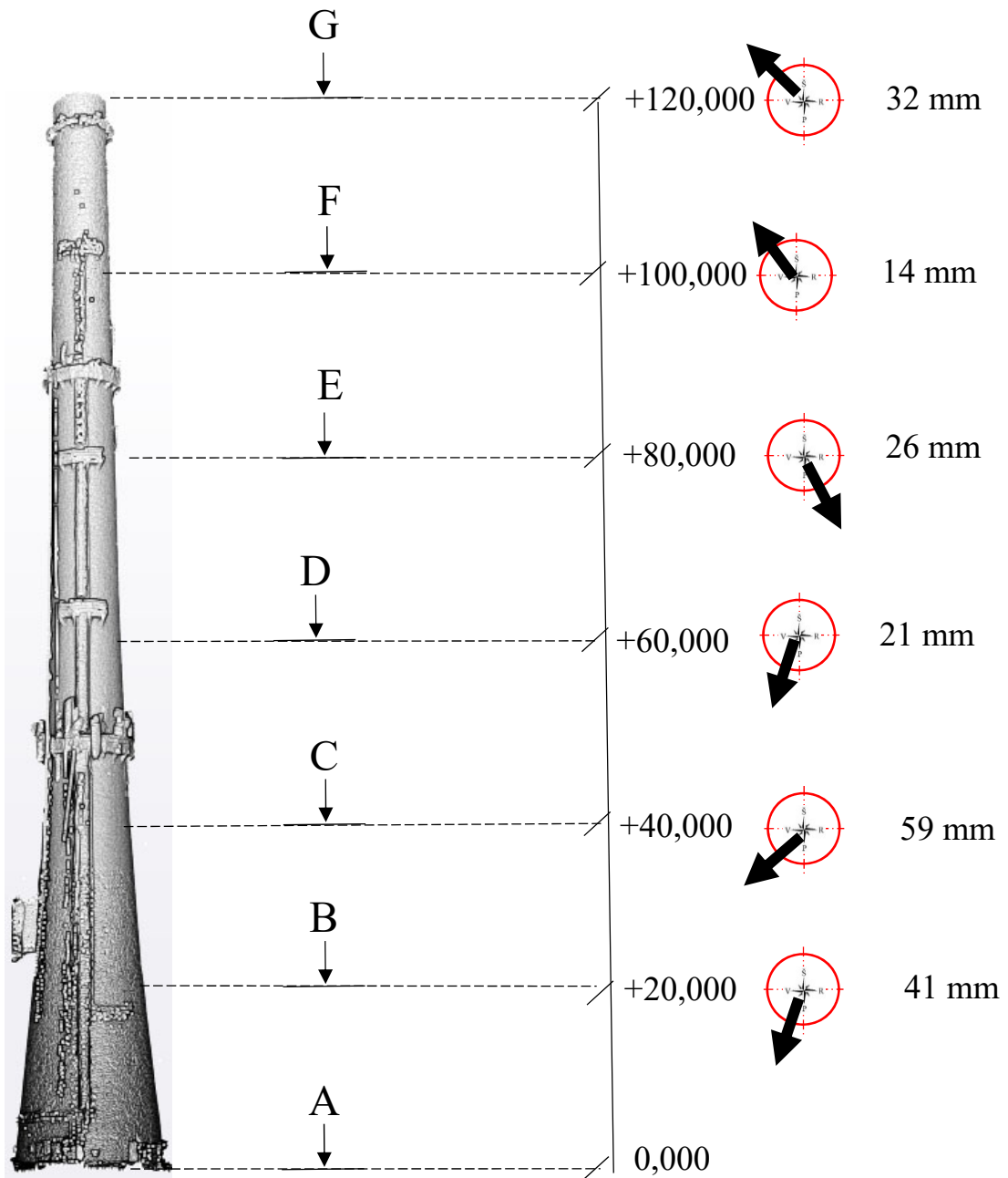
2025-08-13

Nukrypimo kryptis  
(direkcinis kampas  $\alpha = 4^\circ$ )

6

# IŠLINKIŲ MATAVIMO SCHEMA

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA



Pastaba: Buvo nustatyti 6 matavimų lygiai, nutolę tarpusavyje nuo pamato paviršiaus. Statinio padėtis aukštyje 0,000 priimta kaip pradinė padėtis.



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:

2025-08-13

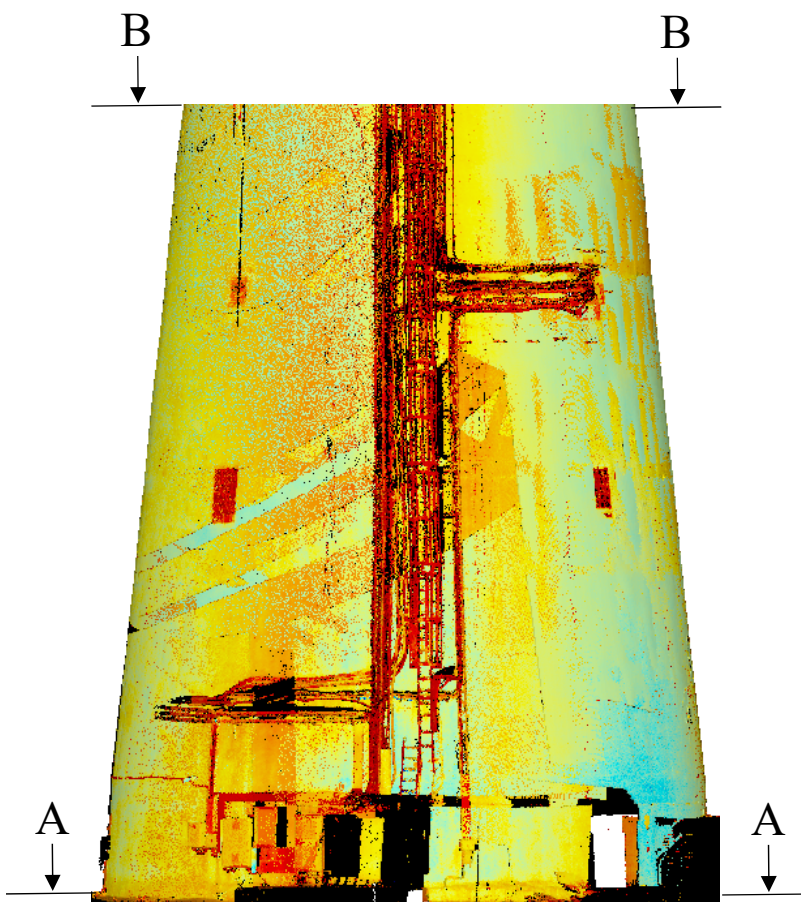
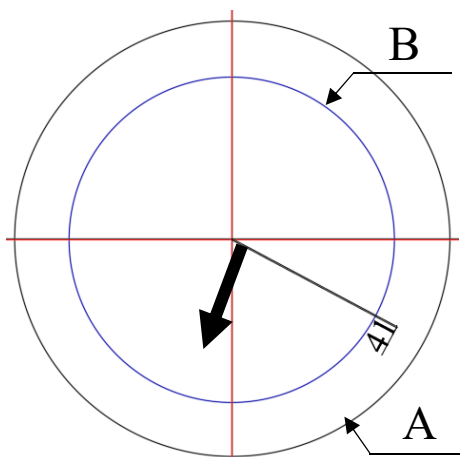
Išlinkių matavimo schema

7

# IŠLINKIŲ MATAVIMO SCHEMA PJŪVIUOSE A-B

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

## PJŪVIS A - B



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:

2025-08-13

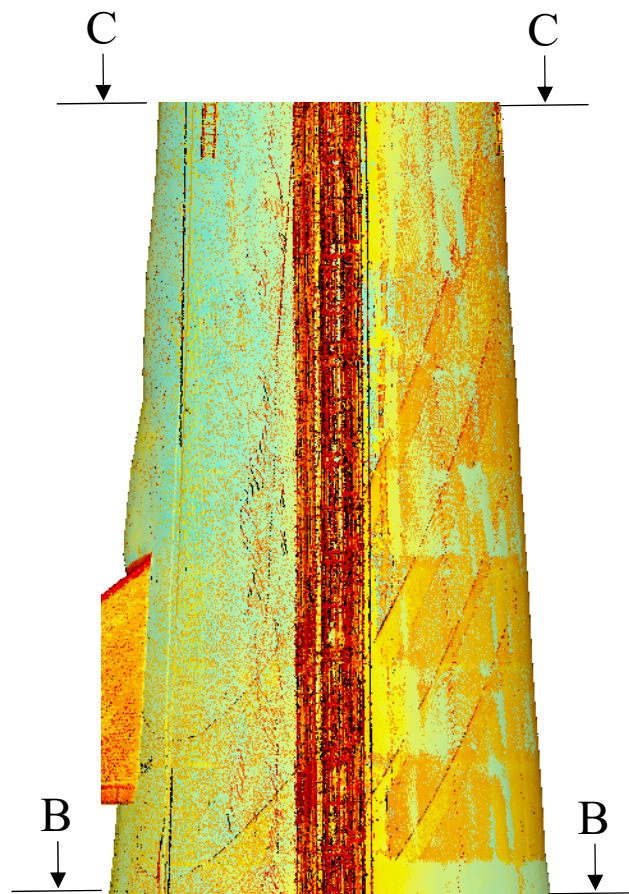
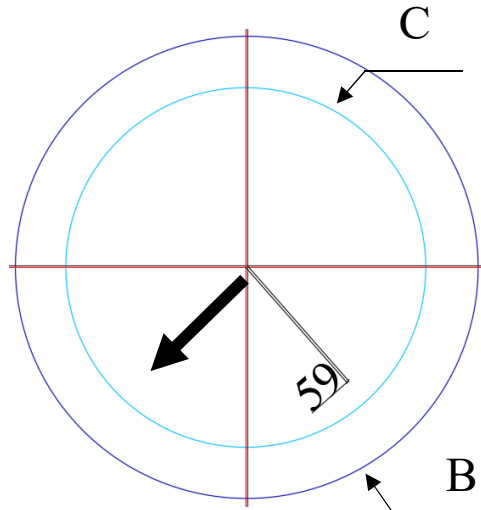
Išlinkių matavimo schema  
pjūviuose A-B

8

# IŠLINKIŲ MATAVIMO SCHEMA PJŪVIUOSE B - C

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

## PJŪVIS B - C



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:

2025-08-13

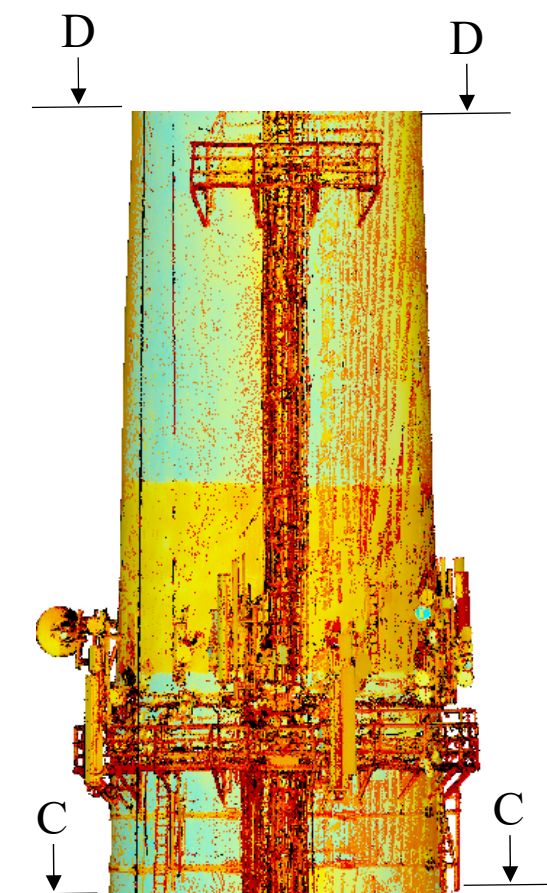
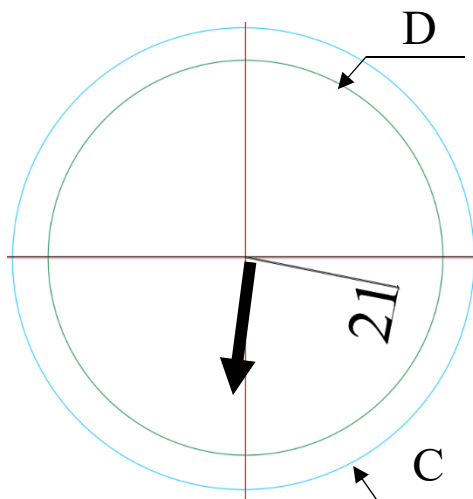
Išlinkių matavimo schema  
pjūviuose B - C

9

# IŠLINKIŲ MATAVIMO SCHEMA PJŪVIUOSE C - D

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

## PJŪVIS C - D



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:

2025-08-13

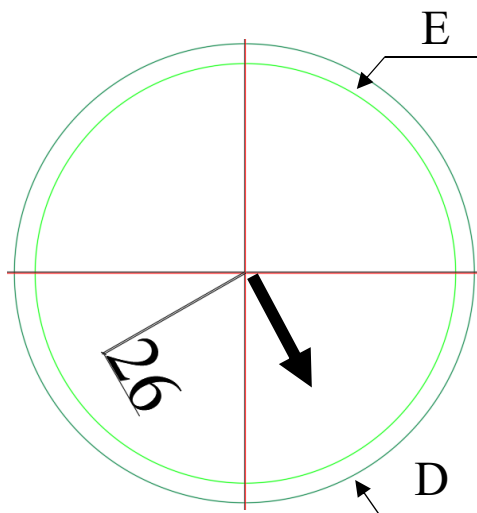
Išlinkių matavimo schema  
pjūviuose C - D

10

# IŠLINKIŲ MATAVIMO SCHEMA PJŪVIUOSE D - E

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

## PJŪVIS D - E



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:

2025-08-13

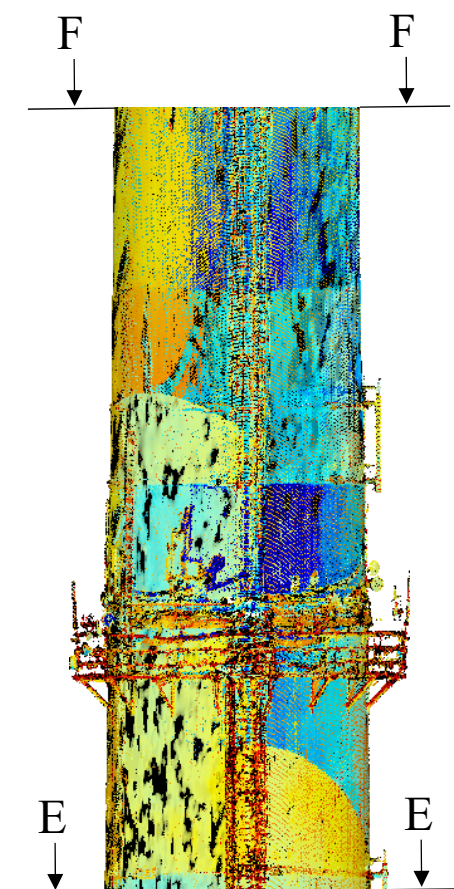
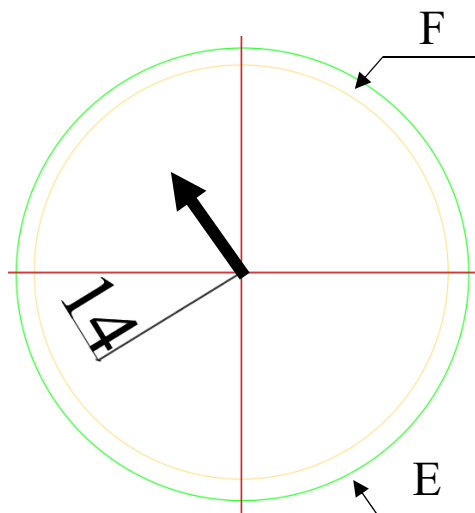
Išlinkių matavimo schema  
pjūviuose D - E

11

# IŠLINKIŲ MATAVIMO SCHEMA PJŪVIUOSE E - F

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

## PJŪVIS E - F



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:

2025-08-13

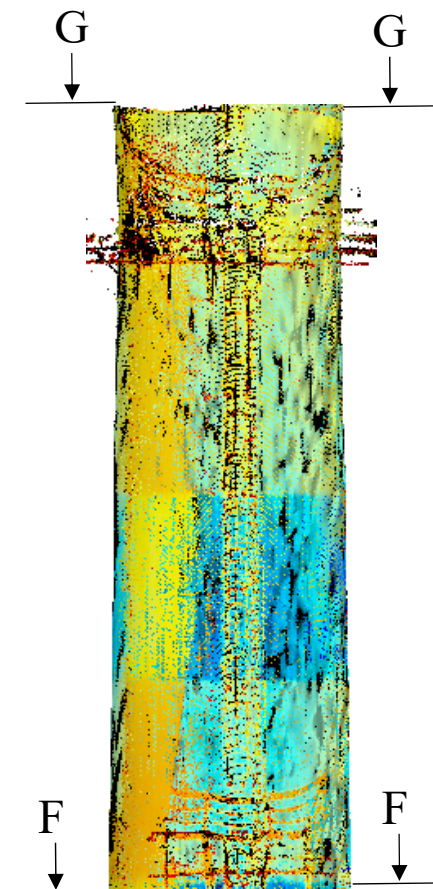
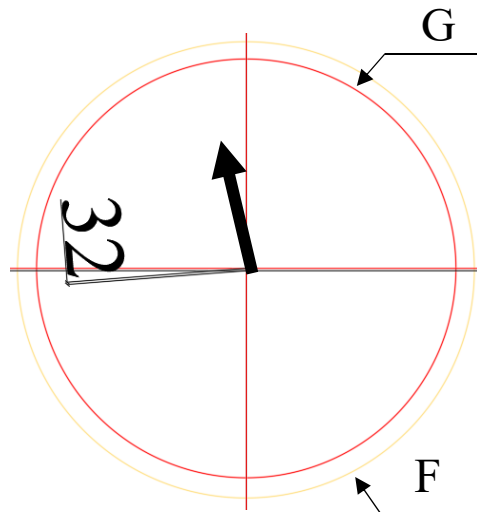
Išlinkių matavimo schema  
pjūviuose E - F

12

# IŠLINKIŲ MATAVIMO SCHEMA PJŪVIUOSE F - G

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

## PJŪVIS F - G



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:

2025-08-13

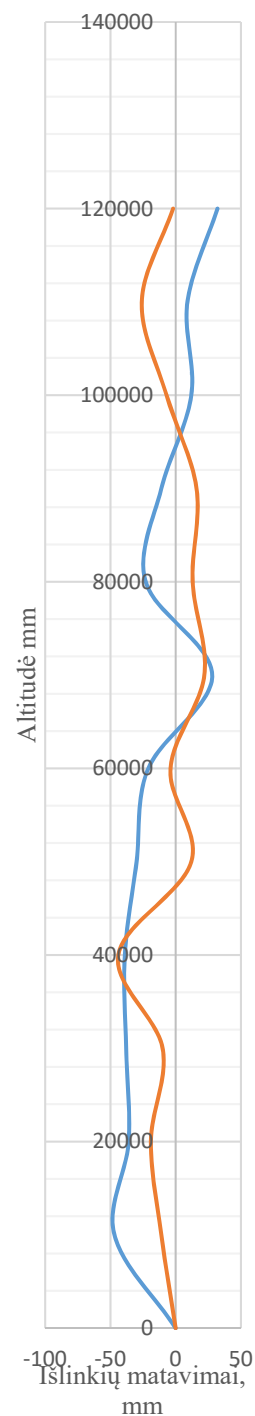
Išlinkių matavimo schema  
pjūviuose F - G

13

## ŠIAURĖS RYTŲ IŠLINKIŲ MATAVIMAI

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

Altitudė, mm	Šiaurinė kryptis	Rytinė kryptis
0	0	0
10000	-47	-11
20000	-36	-19
30000	-38	-10
40000	-39	-44
50000	-30	12
60000	-21	-4
70000	28	22
80000	-23	13
90000	-11	16
100000	12	-7
110000	9	-26
120000	32	-2



— Šiaurinė kryptis  
— Rytinė kryptis



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:

2025-08-13

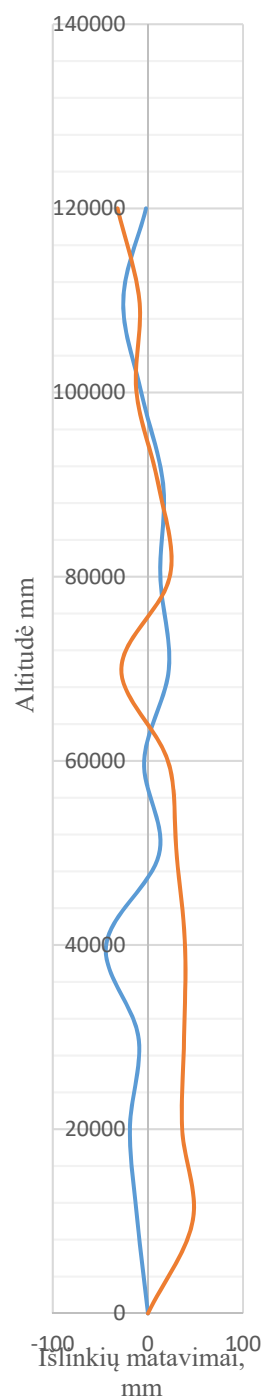
Šiaurės rytų išlinkių  
matavimai

14

## PIETRYČIŲ IŠLINKIŲ MATAVIMAI

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

Altitudė, mm	Rytinė kryptis	Pietinė kryptis
0	0	0
10000	-11	47
20000	-19	36
30000	-10	38
40000	-44	39
50000	12	30
60000	-4	21
70000	22	-28
80000	13	23
90000	16	11
100000	-7	-12
110000	-26	-9
120000	-2	-32



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:

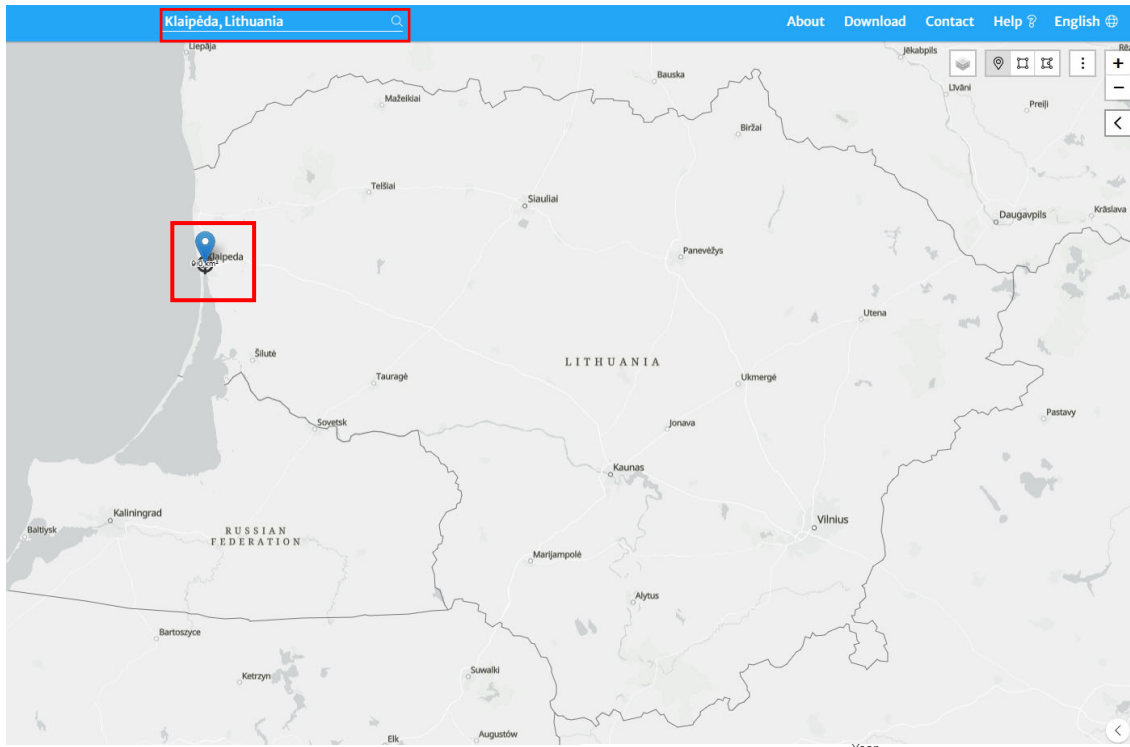
2025-08-13

Pietryčių išlinkių  
matavimai

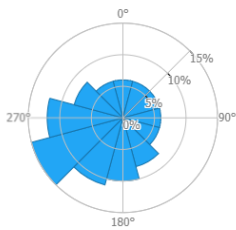
15

# VIETOVĖS METEOROLOGINĖS SĄLYGOS

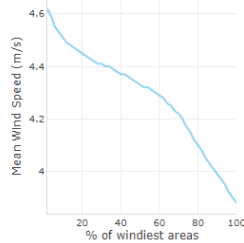
AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA



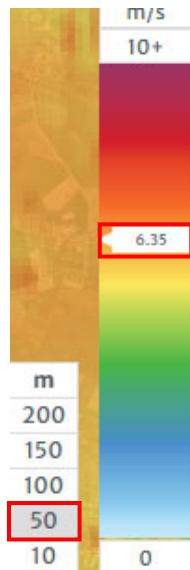
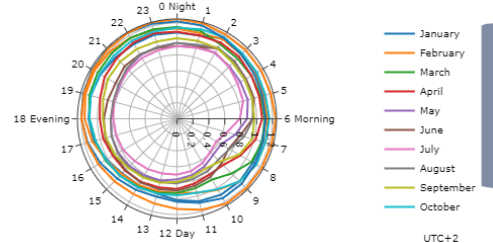
Wind Frequency Rose 1/3 next



Mean Wind Speed @Height 10m



Hourly vs. monthly (radar plot)



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:

2025-08-13

Vietovės meteorologinės sąlygos

# MATAVIMO STOČIŲ IŠDĖSTYMAS

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA



Skenavimo stotis	Atstumas iki statinio
#1	12,50 m
#2	14,10 m
#3	12,80 m
#4	6,80 m
#5	13,70 m
#6	72,10 m
#7	82,30 m
#8	73,10 m
#9	40,50 m
#10	57,30 m

Pastaba: Matavimams parinkti 12 Trimble TX8 skenerio stovėjimo taškai, skirtingomis kryptimis nuo statinio. Jų padėties nustatymas parodytas schemoje. Duomenys gauti iš matavimų, formų taškinių debesų.



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:

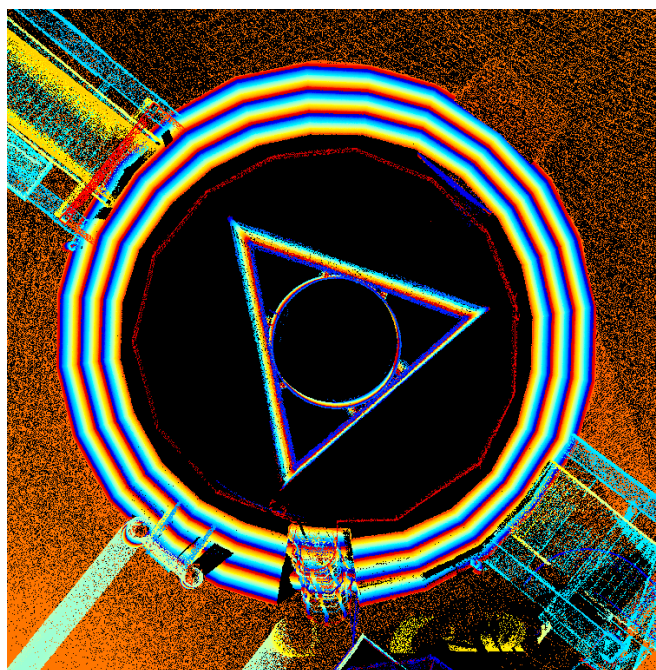
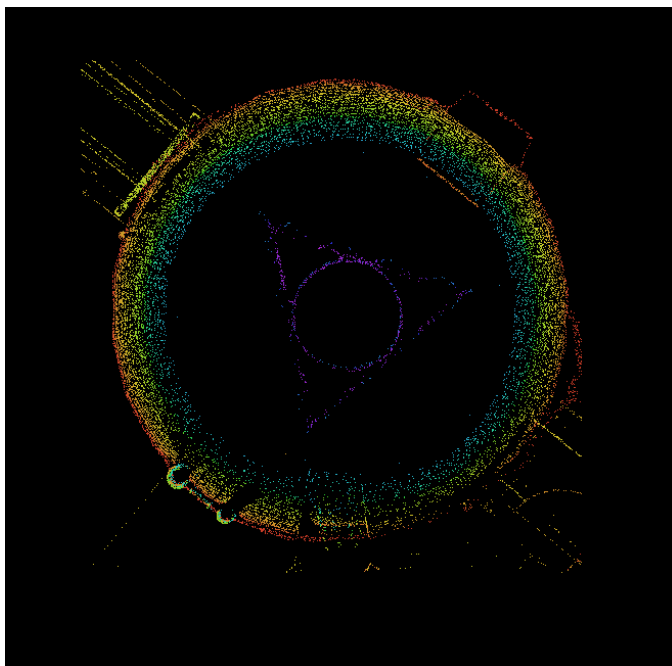
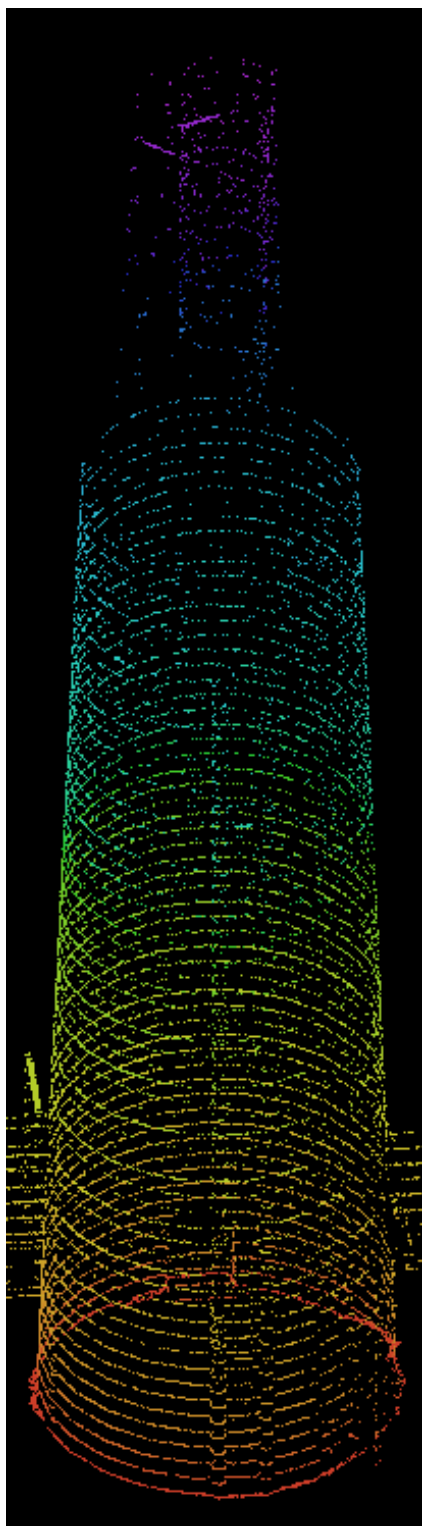
2025-08-13

Matavimo stočių  
išdėstymas

17

# 3D STATINIO MODELIS IR NUOSEKLIŲ HORIZONTALIŲ LINIJŲ

AB „KLAIPĖDOS ENERGETIKOS TŲSAVIMAS“  
SKERSPŪVIAI  
ADRESU: DANES G. 8, KLAIPĖDA



Pastaba: Iš taškinių debesų pagamintas 3D statinio modelis, skerspjūviai, išdėstyti 0.5 m atstumu.



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:





















2025-08-13

3D statinio modelis ir nuoseklių  
horizontalių linijų skerspjūviai

18

## STOČIŲ SKENAVIMO TAŠKŲ DEBESYS

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

List				
Registered				
Name	Target	Type	Number of points	Color
 Station 001		Station	121,570,094	
 Station 002		Station	109,903,706	
 Station 003		Station	111,920,408	
 Station 004		Station	161,154,332	
 Station 005		Station	118,649,012	
 Station 006		Station	35,689,508	
 Station 007		Station	20,733,712	
 Station 008		Station	17,558,424	
 Station 009		Station	51,321,098	
 Station 010		Station	27,438,470	

Pastaba: Duomenų apdorojimo metu sujungiami taškų debesys į vieną modelį.



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:

2025-08-13

Stočių skenavimo debesys

19

# SUJUNGŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

## Registration Report (using TZF Scans)

**User Name:** UAB „AUKSTATA“

**Date:** 2025-08-13

**Project Name:** AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m

**Length Measurement Units:** Millimeters

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

**Overall Cloud-to-Cloud Error:** 2.6

### Station 001 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 002	2.9	20%	100%
Station 003	5.7	9%	100%
Station 004	11.5	8%	100%
Station 005	2.6	32%	100%
Station 006	3.8	44%	100%
Station 007	3.5	19%	100%
Station 008	32.9	3%	1%
Station 009	14.2	8%	100%
Station 010	8.3	17%	89%

### Station 002 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	2.9	20%	100%
Station 003	1.8	46%	100%
Station 004	6.0	4%	100%
Station 005	5.8	10%	98%
Station 006	6.3	15%	100%
Station 007	30.9	1%	48%
Station 008	22.7	4%	21%
Station 009	2.9	42%	90%
Station 010	2.9	54%	100%

### Station 003 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	5.7	9%	100%
Station 002	1.8	46%	100%
Station 004	3.6	21%	100%
Station 005	3.9	7%	100%
Station 006	30.4	4%	59%
Station 007	24.1	4%	79%
Station 008	6.6	20%	95%
Station 009	2.5	59%	100%
Station 010	3.1	32%	100%

### Station 004 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	11.5	8%	100%
Station 002	6.0	4%	100%
Station 003	3.6	21%	100%
Station 005	1.5	34%	100%
Station 006	7.5	12%	100%
Station 007	5.9	26%	100%

Pastaba: bendra debesies klaida 2,6 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:

2025-08-13

Sujungtų taškų  
registracijos ataskaita

20

# SUJUNGŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

Station 008	5.3	46%	85%
Station 009	3.1	21%	100%
Station 010	39.1	3%	14%

## Station 005 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	2.6	32%	100%
Station 002	5.8	10%	98%
Station 003	3.9	7%	100%
Station 004	1.5	34%	100%
Station 006	5.6	26%	100%
Station 007	5.2	26%	100%
Station 008	7.8	19%	60%
Station 009	8.9	6%	100%
Station 010	23.5	5%	82%

## Station 006 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	3.8	44%	100%
Station 002	6.3	15%	100%
Station 003	30.4	4%	59%
Station 004	7.5	12%	100%
Station 005	5.6	26%	100%
Station 007	5.0	28%	100%
Station 008	14.3	12%	95%
Station 009	21.9	5%	87%
Station 010	6.7	21%	83%

## Station 007 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	3.5	19%	100%
Station 002	30.9	1%	48%
Station 003	24.1	4%	79%
Station 004	5.9	26%	100%
Station 005	5.2	26%	100%
Station 006	5.0	28%	100%
Station 008	10.4	33%	62%
Station 009	16.3	10%	98%
Station 010	18.5	7%	94%

## Station 008 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	32.9	3%	1%
Station 002	22.7	4%	21%
Station 003	6.6	20%	95%
Station 004	5.3	46%	85%
Station 005	7.8	19%	60%
Station 006	14.3	12%	95%
Station 007	10.4	33%	62%
Station 009	7.6	27%	65%
Station 010	25.0	6%	72%



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:

2025-08-13

Sujungtų taškų  
registracijos ataskaita

21

# SUJUNGŲ TAŠKŲ REGISTRACIJOS ATASKAITA

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, KLAIPĖDA

## Station 009 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	14.2	8%	100%
Station 002	2.9	42%	90%
Station 003	2.5	59%	100%
Station 004	3.1	21%	100%
Station 005	8.9	6%	100%
Station 006	21.9	5%	87%
Station 007	16.3	10%	98%
Station 008	7.6	27%	65%
Station 010	4.7	38%	88%

## Station 010 - 9 Station(s) with Points in Common -

Object Name	Cloud-to-Cloud Error	Coincident Points (%)	Confidence (%)
Station 001	8.3	17%	89%
Station 002	2.9	54%	100%
Station 003	3.1	32%	100%
Station 004	39.1	3%	14%
Station 005	23.5	5%	82%
Station 006	6.7	21%	83%
Station 007	18.5	7%	94%
Station 008	25.0	6%	72%
Station 009	4.7	38%	88%



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:

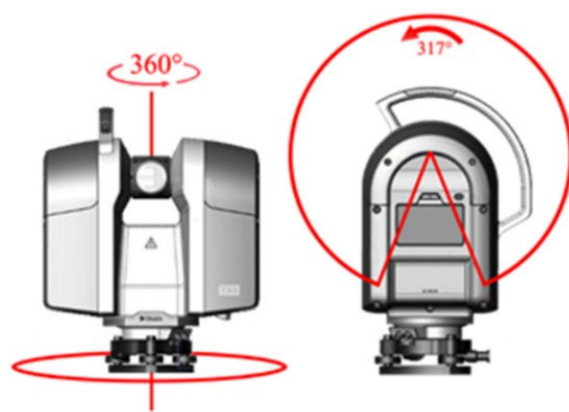
2025-08-13

Sujungtų taškų  
registracijos ataskaita

22

## SKENERIS TRIMBLE TX8

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, 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:

2025-08-13

Trimble TX8 techniniai  
duomenys

23

# TRIMBLE TX8 TECHNINIAI DUOMENYS

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, 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:

2025-08-13

Trimble TX8 techniniai  
duomenys

24

# TRIMBLE TX8 TECHNINIAI DUOMENYS

AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H-120m  
ADRESU: DANĖS G. 8, 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: 0.65 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  
(5 13/16 in W x 3 15 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

1. Optional upgrade increases range to 340 m.

© 2018, Trimble Navigation Limited. All rights reserved. Trimble, the Globe & Triangle logo, and RealTime are trademarks of Trimble Navigation Limited, registered in the United States and in other countries. LightWare is a trademark of Trimble Navigation Limited. All other trademarks are the property of their respective owners. PN 022119-0138 (2/17/18)

Specifications subject to change without notice.

CLASS 1  
LASER PRODUCT



**NORTH AMERICA**  
Trimble Navigation Limited  
10368 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:

2025-08-13

Trimble TX8 techniniai  
duomenys

25



Priedas Nr. 5

## **AB „KLAIPĖDOS VANDENYS“**

**GELŽBETONINIS DŪMTRAUKIS H – 120 M.**

**adresu**

**Danės g. 8**

**Klaipėda**

**CHEMINIŲ TYRIMŲ IŠVADA**

## IŠVADA

Remiantis atliktų laboratorinių tyrimų protokolo duomenimis ir įvertinus juos pagal galiojančius normatyvinius aktus – „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus“ bei „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ – nustatyta:

- Pavojingųjų sunkiųjų metalų (Cd, Pb, Se, Cr, Ni, Cu, Zn, Ba, Mo, Sb, As, Hg) koncentracijos yra mažesnės už normatyvuose nustatytas ribines vertes (žr. tyrimų protokolą Nr. K 778 ir tyrimų protokolą Nr. K 779).
- Pagrindiniai tirti parametrai (chloridai, fluoridai, sulfatai, pH, ištirpusi organinė anglis) neviršija ribinių dydžių, galinčių leisti priskirti atliekas pavojingoms (žr. tyrimų protokolą Nr. K 778 ir tyrimų protokolą Nr. K 779).

Atsižvelgiant į tyrimų rezultatus, šios statybinės atliekos neatitinka pavojingų atliekų kriterijų ir yra klasifikuojamos kaip NEPAVOJINGOS atliekos, esant griovimo darbų poreikiui.



VYTAUTO DIDŽIOJO  
UNIVERSITETO  
ŽEMĖS ŪKIO  
AKADEMIJA

Nacionalinė aplinkos ir  
žemės ūkio tyrimų laboratorija

Cheminių tyrimų ir analizių skyrius

1(1) puslapis

## TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. K 779

2025-09-05

Užsakovas: **UAB "Aukstata" P. Motiekaičio g.2, Šiauliai**

Tiriamąjį ėminio identifikavimas: kodas, pavadinimas, kiekis-

**K 779-1 Keraminių plytų atliekos, 1 kg**

Užsakovo pateikta informacija: ėminio atrinkimo vieta ir data, atrinkimo akto Nr. arba kitas lydintis dokumentas\* - Ėminių paėmimo aktas 2025-08-25

Ėminių pristatė: Techninis vadovas Vidmantas Štuikys

Ėminių priėmė: 2025-08-25 paslaugų pardavimo vadybininkė Virginija Balnytė Tyrimo metodai ir rezultatai: Eliuato paruošimas LST EN 12457-2:2003. Ekstrakcijai imta 90 g sauso mėginio šlako ir 900 ml distiliuoto vandens, L/S = 10/1 kg

Tyrimų parametras	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodai ( žymuo)
Drėgmė %	0,42	LST EN 12880:2002
<b>Sausoje medžiagoje :</b>		
Chloridai (Cl) mg/kg	35,5	LAND 63-2004
Fluoridai (F) mg/kg	3,8	ISO 10359-1:1998
Sulfatai (SO <sub>4</sub> ) mg/kg	330	AOAC 973.57
Kadmis (Cd) mg/kg	<0,002**	LST EN ISO 15586:2004
Švinas (Pb) mg/kg	<0,3	LST EN ISO 11885:2009
Selenas (Se) mg/kg	<0,05	LST EN ISO 15586:2004
Chromas (Cr) mg/kg	<0,2	LST EN ISO 11885:2009
Nikelis (Ni) mg/kg	<0,1	LST EN ISO 11885:2009
Varis (Cu) mg/kg	<0,6	LST EN ISO 11885:2009
Cinkas (Zn) mg/kg	<0,3	LST EN ISO 11885:2009
Baris (Ba) mg/kg	<0,5	LST EN ISO 11885:2009
Molibdenas (Mo) mg/kg	<0,4	LST EN ISO 11885:2009
Stibis (Sb) mg/kg	<0,3	LST EN ISO 11885:2009
Arsenas (As) mg/kg	<0,05	LST EN ISO 15586:2004
Gyvsidabris (Hg) mg/kg	<0,0001	LST EN ISO 12846:2012
Eliuato pH	8,8	LST EN ISO 10523:2012
Ištirpusi organinė anglis (IOA) mg/kg	17,8	LST ISO 8245-2003
Bendra organinė anglis (BOA) %	0,35	LST EN 15936:2022
BIK (sausoji liekana) mg/kg	3630	AOAC 920.193
Šarmų neutralizavimo geba (ŠNG) mol/kg	0,17	LST CEN/TS 15364:2006

\* Skyrius už ėminių atrinkimą ir užsakovo pateiktą informaciją neatsako.

\*\*<0,002 - nustatymo riba

Tyrimų atlikimo data: 2025-09-04

Direktorės pavaduotoja skyriui

Duomenų kontrolės specialistė

Tyrimo rezultatai galioja tik pateiktam tiriamajam ėminiui.

Be raštiško skyriaus sutikimo tyrimų protokolo dalys negali būti dauginamos.

Karolina Gvildienė  
Ramutė Mickutė



VYTAUTO DIDŽIOJO  
UNIVERSITETO  
ŽEMĖS ŪKIO  
AKADEMIJA

Nacionalinė aplinkos ir  
žemės ūkio tyrimų laboratorija

Cheminių tyrimų ir analizų skyrius

1(1) puslapis

## TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. K 778

2025-09-05

Užsakovas: **UAB "Aukstata" P. Motiekaičio g.2, Šiauliai**

Tiriamąjį ėminio identifikavimas: kodas, pavadinimas, kiekis-

**K 778-1 Šamotinių plytų atliekos, 1 kg**

Užsakovo pateikta informacija: ėminio atrinkimo vieta ir data, atrinkimo akto Nr. arba kitas lydintis dokumentas\* - Ėminių paėmimo aktas 2025-08-25

Ėminių pristatė: Techninis vadovas Vidmantas Štuikys

Ėminių priėmė: 2025-08-25 paslaugų pardavimo vadybininkė Virginija Balnytė Tyrimo metodai ir rezultatai: Eliuato paruošimas LST EN 12457-2:2003. Ekstrakcijai imta 90 g sauso mėginio šlako ir 900 ml distiliuoto vandens, L/S = 10/1 kg

Tyrimų parametras	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodai ( žymuo)
Drėgmė %	1,44	LST EN 12880:2002
<b>Sausoje medžiagoje :</b>		
Chloridai (Cl) mg/kg	35,5	LAND 63-2004
Fluoridai (F) mg/kg	12,9	ISO 10359-1:1998
Sulfatai (SO <sub>4</sub> ) mg/kg	300	AOAC 973.57
Kadmis (Cd) mg/kg	<0,002**	LST EN ISO 15586:2004
Švinas (Pb) mg/kg	<0,3	LST EN ISO 11885:2009
Selenas (Se) mg/kg	<0,05	LST EN ISO 15586:2004
Chromas (Cr) mg/kg	<0,2	LST EN ISO 11885:2009
Nikelis (Ni) mg/kg	<0,1	LST EN ISO 11885:2009
Varis (Cu) mg/kg	<0,6	LST EN ISO 11885:2009
Cinkas (Zn) mg/kg	<0,3	LST EN ISO 11885:2009
Baris (Ba) mg/kg	<0,5	LST EN ISO 11885:2009
Molibdenas (Mo) mg/kg	<0,4	LST EN ISO 11885:2009
Stibis (Sb) mg/kg	<0,3	LST EN ISO 11885:2009
Arsenas (As) mg/kg	<0,05	LST EN ISO 15586:2004
Gyvsidabris (Hg) mg/kg	<0,0001	LST EN ISO 12846:2012
Eliuato pH	8,1	LST EN ISO 10523:2012
Ištirpusi organinė anglis (IOA) mg/kg	17,8	LST ISO 8245-2003
Bendra organinė anglis (BOA) %	0,55	LST EN 15936:2022
BIK (sausoji liekana) mg/kg	9530	AOAC 920.193
Šarmų neutralizavimo geba (ŠNG) mol/kg	0,22	LST CEN/TS 15364:2006

\* Skyrius už ėminių atrinkimą ir užsakovo pateiktą informaciją neatsako.

\*\*<0,002 - nustatymo riba

Tyrimų atlikimo data: 2025-09-04

Direktorės pavaduotoja skyriui

Duomenų kontrolės specialistė

Tyrimo rezultatai galioja tik pateiktam tiriamajam ėminiui.

Be raštiško skyriaus sutikimo tyrimų protokolo dalys negali būti dauginamos.

Karolina Gvildienė  
Ramutė Mickutė