

**AB „KLAIPĖDOS ENERGIJA“ KLAIPĖDOS ELEKTRINĖS
GELŽBETONINIO DŪMTRAUKIO
H-120M (DANĖS G. 8, KLAIPĖDA)
TECHNINĖS BŪKLĖS APŽIŪROS AKTAS**



LIETUVOS RESPUBLIKA
UAB „DŪMTRAUKIS“

H–120 metrų aukščio AB „Klaipėdos energija“ gelžbetoninio dūmtraukio techninės būklės apžiūros

A K T A S

Klaipėda

2024 m. spalio mėn. 7 d.

Komisija, kurios sudėtyje: UAB „Santjana“ techninės priežiūros vadovas Algimantas Vasiliauskas, UAB „Dūmtraukis“ darbų vadovas Snaigūnas Jasas ir aukštalapis Marius Zavjalovas atliko 120m aukščio gelžbetoninio dūmtraukio apžiūrą.

Apžiūros rūšis – vizualinė išorės apžiūra defektams nustatyti.

Apžiūros tikslas – įvertinti ardančiųjų klimatinį (drėgmės, lietaus, vėjo, žaibo, saulės radiacijos), mechaninių (smūgių, vibracijų), gruntinių (vandens, tirpalų, klaidžiojančių srovių), eksploatacinių (išmetamų dūmų temperatūros svyravimų, dujų mišinių sproгимų, kondensatų) faktorių poveikių įtaką dūmtraukiams ir jų konstrukcijoms, bei pateikti išvadas bei pasiūlymus šių poveikių sumažinimui ar jau patirto poveikio žalos ištaisymui.

Apžiūros metu buvo patikrinta:

- 1) Pamatų būklė ir nusėdimas.
- 2) Cokolio ir jo karnizo būklė.
- 3) Dūmtraukio išorės kamieno būklė.
- 4) Viršūnės „galvutės“ ir jos karnizo būklė.
- 5) Metalų konstrukcijų (lipynių, lipynių laikiklių, signalinių šviesų ir apžiūros aikštelių, žaibosaugos įrenginių, suveržiamųjų žiedų ar kt.) korozijos laipsnis, apsauginio sluoksnio būklė ir kiti pažeidimai bei defektai.
- 6) Apsaugos nuo žaibo sistemos būklė.
- 7) Signalinio apšvietimo būklė.
- 8) Dūmtraukio nukrypimo nuo vertikaliosios ašies patikrinimas.

Apžiūrai naudoti prietaisai:

- 1) Lazerinis atstumo matuoklis BOSCH Professional GLM 40.
- 2) Tacheometras TOPCON Gpt9003M.
- 3) Geodezinis imtuvas SATLAB SL800.
- 4) Įžeminimo varžos matuoklis FLUKE 1653.
- 5) Ultragarso metalo storio matuoklis DAKOTA ULTRASONICS CMX^{DL+}
- 6) Dažų storio matuoklis SAUTER TB1000-0.1 F
- 7) Alpinistinė įranga PETZL.
- 8) Pernešamas akumuliatorinis šviestuvai.
- 9) Fotoaparatas Canon IXUS.
- 10) Ruletė (kišeninė).

Techninės dūmtraukio charakteristikos pagal apžiūros metu savininko pateiktą dokumentaciją:

Statybos darbų pradžia:

a) Žemės darbai ir poliai	1971 02 28
b) Pamatai	1971 11 09
c) Kamienas	1972 07 13
d) Pamato hidroizoliacija	1972 07 15
e) Futeruotė ir šiluminė izoliacija	1972 11 23
f) Futeruotės garo izoliacija	1972 11 25
1.2. Dūmtraukio eksploatacijos pradžia	1973 11 17

1.3.	Patenkančių į dūmtraukį dūmų temperatūra (1,5-2,0 m virš dūmtakių angų) °C projektinė/faktinė	<i>Nuo 150C iki 210C</i>
1.4.	Po dūmtraukio esančio grunto charakteristikos	<i>Vandens prisotintas žvyras</i>
1.5.	Gruntinių vandenų lygis prie dūmtraukio (m nuo žymos ± 0,00) m	<i>-0,85</i>
1.6.	Dūmtraukio pamatų pagrindas (plokštė):	
	a) Pagrindo pado altitudė (nuo žymos ± 0,00m)	<i>-1,8 – 3,7</i>
	b) Pagrindo skersmuo / storis (m)	<i>22; 1,9</i>
	c) Betono markė	<i>M300</i>
1.7.	Pamatai:	
	a) Aukštis (m)	<i>-1,8</i>
	b) Išorinis skersmuo (m)	<i>15,124</i>
	c) Betono markė	<i>M300</i>
1.8.	Dūmtraukio kamienas:	
	a) Aukštis (m)	<i>120,0</i>
	b) Betono markė	<i>M300</i>
	c) Plieno markė (metaliniam dūmtraukiui)	<i>-</i>
	d) Statybinių plytų markė (mūriniam dūmtraukiui)	<i>-</i>
	e) Skiedinio charakteristika	<i>-</i>
	f) Dūmtakių angų skaičius, jų pjūviai (m)	<i>1 vnt.; +20m; 12x4,5</i>
	g) Metalinio dūmtraukio antikorozinės dangos (iš vidaus / iš išorės)	<i>-</i>
1.9.	Futeruotė:	
	a) Aukštis (m) / cilindrų skaičius	<i>101,5 / 18,5</i>
	b) Cilindrų aukštis (m) / sienelės storis (m)	<i>21,5 / 0,23; 10/0,113</i>
	c) Medžiaga	<i>Rūgščiai atsparios plytos</i>
	d) Skiedinio rūšis ir markė	<i>Silikatinis skiedinys</i>
1.10.	Šiluminės izoliacijos, tarp kamieno sienelės ir futeruotės, sluoksnio storis ir medžiaga:	<i>-</i>
1.11.	Dūmtraukio kamieno hidroizoliacijos charakteristikos (medžiaga, sluoksnio storis):	<i>-</i>
1.12.	Futeruotės garo izoliacijos charakteristikos	<i>-</i>
1.13.	Dūmtraukio metalo konstrukcijos:	
	a) Signalinių šviesų apžiūros aikštelių skaičius	<i>3</i>
	Jų aukščių žymos (m)	<i>+42,5; +85,0; +115,0</i>
	b) Žaibolaidžio įžemiklių elektrodų skaičius	<i>4</i>
	c) Žaibolaidžio įžemiklių varža priėmimo naudoti metu	<i>-</i>
	d) Kopėčios nuo žymos iki (m)	<i>nuo +2,50 iki +120,00m</i>
	e) Dūmtraukio metalinio antgalio elementų skaičius (vnt)	<i>32</i>
1.14.	Džiovinimo ir pašildymo būdas ir trukmė	<i>-</i>
1.15.	Dūmtraukio būklė (priimant naują arba paso sudarymo metu (eksploatuojant)):	
	a) Vertikaliosios ašies nukrypimas nuo statmens (mm/m)	<i>0,00012</i>
	b) Nukrypimo kryptis	<i>N-0</i>
	c) Nukrypimo priežastys	<i>-</i>
	d) Armatūros būklė	<i>gera</i>
	e) Betono būklė	<i>gera</i>
	f) Kiti dūmtraukio defektai	<i>-</i>

Dūmtraukio išorės apžiūra

Atlikus metalo konstrukcijų apžiūrą, nustatyta:

1. Signalinių šviesų aikštelės. Ant dūmtraukio yra įrengtos trys signalinių šviesų aikštelės ir trys apžiūrų balkonai. Bendra signalinių šviesų aikštelių metalinių konstrukcijų būklė patenkinama, pažeidimų ar defektų nesimato. Antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5). (žr. 1 ÷ 6 nuotraukas).

2. Lipynės bei jų aptvėrimai. Lipynių tarp alt. +115,0m ir +120,0m metalinių konstrukcijų būklė bloga, visos konstrukcijos pažeistos korozijos. Atitvarų juostos storis suplonėjęs. Yra lokalių korozijos paveiktų sujungimo mazgų. Antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5) (žr. 7 ÷ 9 nuotraukas). Lipynių tarp alt. +2,5m ir +115,0m metalinių konstrukcijų būklė patenkinama, pažeidimų ar defektų nesimato. Antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5) (žr. 10 nuotrauką).

3. Žaibosaugos sistema. Sumontuoti 4 žaibo priėmimo elektrodai, kurie sujungti suveržiamuoju žiedu. Žaibosaugos sistema blogos būklės, priėmikliai ir jų laikikliai prie kamieno pritvirtinti nestabiliai, žaibo priėmikliai netinkamai sujungti su kontūru. Metalinių konstrukcijų antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5) (žr. 11 ir 12 nuotraukas). Žaibosaugos sistema neatitinka reikalavimų nurodytų statybos techniniame reglamente *STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo*. Atlikus įžeminimo varžų matavimus, nustatyta, kad įžeminimo varža leistinių normų ribose. Matavimo rezultatai pridedami akte (priedas Nr.1).

Atlikus signalinio apšvietimo sistemos apžiūrą, nustatyta:

4. Signalinio apšvietimo sistema. Ant dūmtraukio yra sumontuota labai daug telekomunikacinių kabelių. Pagal šiuo metu matomų sumontuotų antenų kiekį, greičiausiai daugelis kabelių yra nepajungti ir nenaudojami (žr. 13 nuotrauką). Įvadiniai kabeliai atsilaisvinę, trūksta tvirtinimo prie kopėtelių (žr. 14 nuotrauką). Signalinių šviesų aikštelėse alt.+85,0 ir alt.+115,0m sumontuota signalinio apšvietimo sistema nėra tvarkinga, paskirstymo dėžutės senos, pažeistos ir nesandarios (žr. 15 ÷ 18 nuotraukas). Taip pat, pažeistos signalinių šviestuvų laikančiosios ir tvirtinimo metalinės konstrukcijos. (žr. 19 nuotrauką).

Atlikus dūmtraukio kamieno ir “galvutės” apžiūrą, nustatyta:

5. Dūmtraukio kamienas. Per visą dūmtraukio aukštį vietomis matosi betono ar dažų apsauginio sluoksnio atsisluoksniavimas ir rudos spalvos nubėgimai (žr. 20 ÷ 22, 26 ÷ 29 ir 32 nuotraukas). Ant kamieno buvo sumontuota telekomunikacijų įranga. Ją demontavus, tvirtinimo varžtai buvo palikti. Jie yra sukorodavę, rūdys bėga per betono paviršių ir aplink varžtus atsisluoksniavęs apsauginis sluoksnis (žr. 23 ir 24 nuotraukas). Per visą dūmtraukio aukštį buvusios aptarnavimo angos nėra tinkamas užtaisytos. Apsauginis armatūros sluoksnis ir remontinis mišinys ištrupėjęs. Atsivėrusi ir surūdijusi armatūra (žr. 25, 31 ir 33 nuotraukas). Vietomis sutrūkinėjęs kamieno apsauginis armatūros betono

sluoksnis (žr. 30 nuotrauką). Tarp alt.+115,0 ÷ +120,0m dūmtraukio kamienas geros būklės, apsauginis sluoksnis sutvarkytas ir padengtas apsaugine danga (žr. 34 nuotrauką).

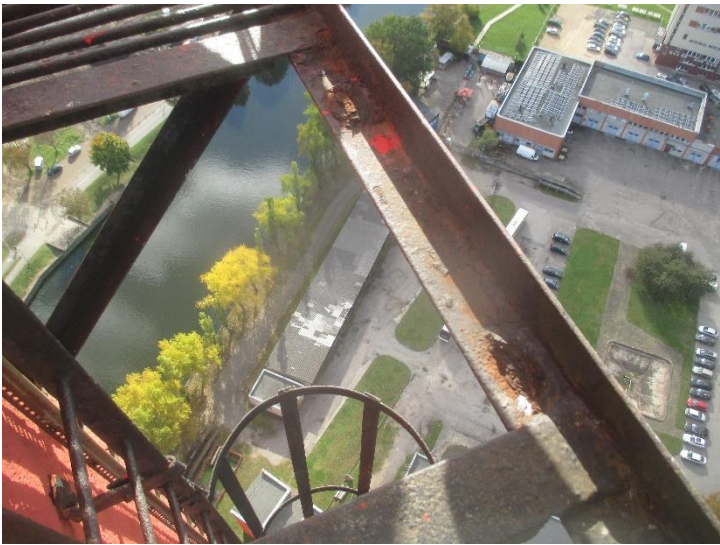


7. Dūmtraukio galvutė. Dėl futeruotės augimo galvutės apsaugą atliekančios ketaus plokštės išsikraipiusios, atsiradę plyšiai tarp plokščių, kur atsiradę apnašų ir korozijos židiniai. Dėl išsikraipymo ketaus plokščių dalys gali atsikilti ir nukristi ant žemės. Tose vietose, kuriose nebebus apsauginių plokščių, agresyvūs dūmai pradės ardyti neapsaugotą betoninę briauną (žr. 36 ir 37 nuotraukas).




Atlikus dūmtraukio nukrypimo nuo vertikaliosios ašies patikrinimą, nustatyta:

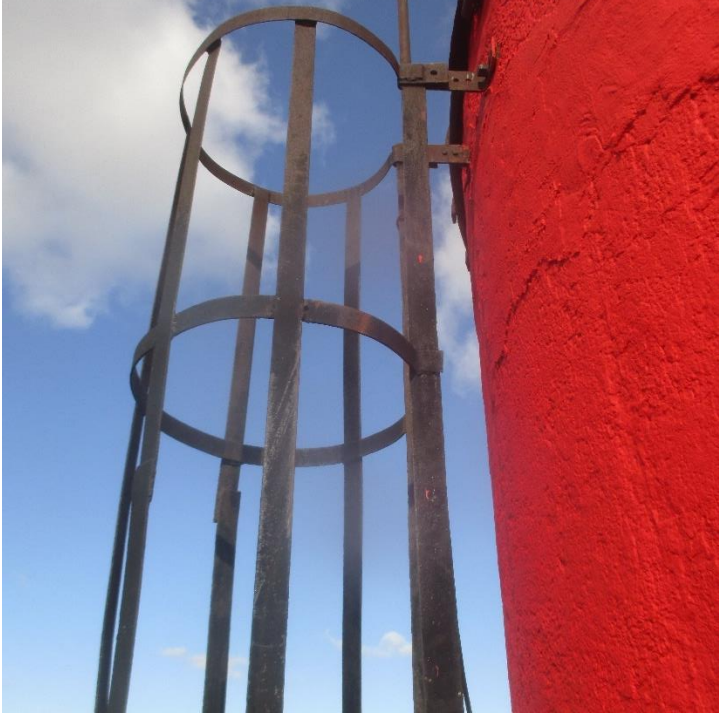


8. Dūmtraukis pasviręs į šiaurės rytus 131mm. Pagal leistinas reikšmes šio dūmtraukio nukrypimas nuo vertikaliosios ašies ne didesnis kaip $0,002H$, t.y. ne didesnis kaip 240mm. Nukrypimai pavaizduoti Priede Nr.2.


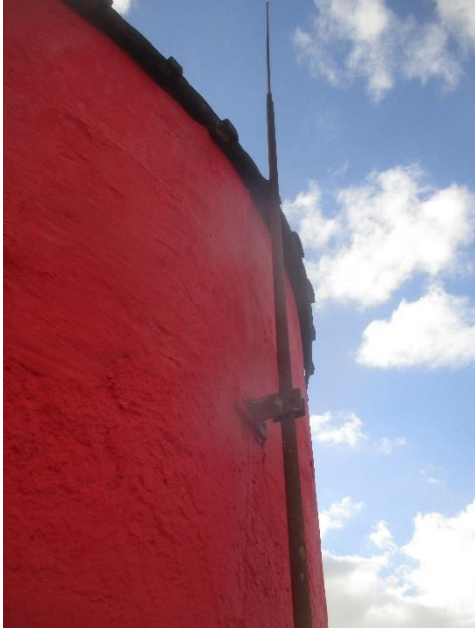

Atlikus dūmtraukio pamatų nusėdimo patikrinimą, nustatyta:

9. Pamato nusėdimai. Parinkti dūmtraukio nusėdimų stebėjimo reperiai pažymėti ant dūmtraukio kamieno (žr. 35 nuotrauką). Patikrinimų metu gautus duomenis palygti nėra galimybės, nes ankstesnių duomenų nėra. Numatyta toliau stebėti pamato nusėdimus. Matavimų rezultatai pateikti Priede Nr.2.

Eil. Nr.	Apžiūros vietos apibendrinimas	Fotofiksacija
1	2	3
1.	Signalinių šviesų aikštelės Bendra signalinių šviesų aikštelių ir balkonų metalinių konstrukcijų būklė patenkinama, pažeidimų ar defektų nesimato. Antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5).	 <p>1 nuotrauka (alt.+115,0m)</p>  <p>2 nuotrauka (alt.+100,0m)</p>  <p>3 nuotrauka (alt.+85,0m)</p>




1	2	3
	<p>Bendra signalinių šviesų aikštelių ir balkonų metalinių konstrukcijų būklė patenkinama, pažeidimų ar defektų nesimato.</p> <p>Antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5).</p>	 <p>4 nuotrauka (alt.+70,0m)</p>  <p>5 nuotrauka (alt.+55,0m)</p>  <p>6 nuotrauka (alt.+42,5m)</p>




1	2	3
2.	<p>Lipynės bei jų aptvėrimai</p> <p>Lipynių tarp alt. +115,0m ir +120,0m metalinių konstrukcijų būklė bloga, visos konstrukcijos pažeistos korozijos. Atitvarų juostos storis suplonėjęs. Yra lokalių korozijos paveiktų sujungimo mazgų.</p> <p>Antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5).</p>	 <p>7 nuotrauka (alt.+155,0m)</p>  <p>8 nuotrauka (alt.+115,0m)</p>  <p>9 nuotrauka (alt.+100,0m)</p>




1	2	3
	<p>Lipynių tarp alt. +2,5m ir +115,0m metalinių konstrukcijų būklė patenkinama, pažeidimų ar defektų nesimato.</p> <p>Antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5).</p>	 <p>10 nuotrauka (alt.+100,0m)</p>
3.	<p>Žaibosaugos sistema</p> <p>Žaibosaugos sistema blogos būklės, priėmiklių laikikliai prie kamieno pritvirtinti nestabiliai, žaibo priėmikliai netinkamai sujungti su kontūru.</p> <p>Antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5).</p>	 <p>11 nuotrauka (alt.+100,0m)</p>  <p>12 nuotrauka (alt.+100,0m)</p>

1	2	3
4.	<p data-bbox="209 170 512 199">Signalinis apšvietimas</p> <p data-bbox="209 232 608 456">Ant dūmtraukio yra sumontuota labai daug telekomunikacinių kabelių. Pagal šiuo metu matomų sumontuotų antenų kiekį, greičiausiai daugelis kabelių yra nepajungti ir nenaudojami.</p> <p data-bbox="209 842 592 909">Įvadiniai kabeliai atsilaisvinę, trūksta tvirtinimo prie kopėtelių.</p> <p data-bbox="209 1491 624 1671">Sumontuota signalinio apšvietimo sistema nėra tvarkinga, kabelių apsauginiai vamzdeliai sumontuoti ant praėjimo tako, todėl yra mechaniškai pažeisti.</p>	 <p data-bbox="938 763 1238 792">13 nuotrauka (alt.+2,0m)</p>  <p data-bbox="938 1402 1238 1431">14 nuotrauka (alt.+20,0m)</p>  <p data-bbox="938 2040 1238 2069">15 nuotrauka (alt.+85,0m)</p>

1	2	3
	<p>Sumontuota signalinio apšvietimo sistema nėra tvarkinga, paskirstymo dėžutės senos, pažeistos ir nesandarios.</p> <p>Per visą dūmtraukio aukštį signaliniai šviestuvai patenkinamos būklės.</p> <p>Pažeistos tik signalinių šviestuvų laikančiosios ir tvirtinimo metalinės konstrukcijos.</p> <p>Sumontuota signalinio apšvietimo sistema nėra tvarkinga, paskirstymo dėžutės senos, pažeistos ir nesandarios.</p>	 <p>16 nuotrauka (alt.+85,0m)</p>  <p>17 nuotrauka (alt.+85,0m)</p>  <p>18 nuotrauka (alt.+115,0m)</p>


1	2	3
	<p>Per visą dūmtraukio aukštį signaliniai šviestuvai patenkinamos būklės.</p> <p>Pažeistos tik signalinių šviestuvų laikančiosios ir tvirtinimo metalinės konstrukcijos.</p>	 <p>19 nuotrauka (alt.+115,0m)</p>
5.	Dūmtraukio kamienas Tarp alt.+0,0 ÷ +115,0m vietomis matosi betono ir dažų apsauginio sluoksnio atsisluoksniavimas.	 <p>20 nuotrauka (alt.+30,0m)</p>  <p>21 nuotrauka (alt.+42,5m)</p>

1	2	3
	<p>Tarp alt.+0,0 ÷ +115,0m vietomis matosi betono ir dažų apsauginio sluoksnio atsisluoksniavimas ir rudos spalvos nubėgimai.</p> <p>Ant kamieno buvo sumontuota telekomunikacijų įranga. Ją demontavus, tvirtinimo varžai buvo palikti. Jie yra sukorodavę, t rūdys bėga per betono paviršių ir vietomis atsisluoksniavęs apsauginis sluoksnis.</p>	 <p>22 nuotrauka (alt.+42,5m)</p>  <p>23 nuotrauka (alt.+44,0m)</p>  <p>24 nuotrauka (alt.+47,0m)</p>

1	2	3
	<p>Per visą dūmtraukio aukštį buvusios aptarnavimo angos nėra tinkamas užtaisytos. Apsauginis armatūros sluoksnis ir remontinis mišinys ištrupėjęs. Atsivėrusi ir surūdijusi armatūra.</p> <p>Tarp alt.+0,0 ÷ +115,0m vietomis matosi betono ar dažų apsauginio sluoksnio atsisluoksniavimas ir rudos spalvos nubėgimai.</p> <p>Tarp alt.+0,0 ÷ +115,0m vietomis matosi betono ir dažų apsauginio sluoksnio atsisluoksniavimas.</p>	<p data-bbox="1082 129 1102 159">3</p>  <p data-bbox="932 723 1246 752">25 nuotrauka (alt.+55,0m)</p>  <p data-bbox="932 1317 1246 1346">26 nuotrauka (alt.+55,0m)</p>  <p data-bbox="932 2089 1246 2119">27 nuotrauka (alt.+75,0m)</p>

1	2	3
	<p>Per visą dūmtraukio aukštį buvusios aptarnavimo angos nėra tinkamas užtaisytos. Apsauginis armatūros sluoksnis ir remontinis mišinys ištrupėjęs. Atsivėrusi ir surūdijusi armatūra.</p> <p>Tarp alt.+0,0 ÷ +115,0m vietomis matosi betono ar dažų apsauginio sluoksnio atsisluoksniavimas ir rudos spalvos nubėgimai.</p> <p>Per visą dūmtraukio aukštį buvusios aptarnavimo angos nėra tinkamas užtaisytos. Apsauginis armatūros sluoksnis ir remontinis mišinys ištrupėjęs. Atsivėrusi ir surūdijusi armatūra.</p>	 <p>31 nuotrauka (alt.+85,0m)</p>  <p>32 nuotrauka (alt.+98,0m)</p>  <p>33 nuotrauka (alt.+100,0m)</p>

1	2	3
	<p>Tarp alt.+115,0 ÷ +120,0m dūmtraukio kamienas geros būklės. Remonto darbai atlikti 2024 metai.</p> <p>Pamato nusėdimų matavimų ženklai/reperiai.</p>	 <p>34 nuotrauka (alt.+113,0m)</p>  <p>35 nuotrauka (alt.+0,0m)</p>
6.	Dūmtraukio galvutė <p>Dėl futeruotės augimo galvutės apsaugą atliekančio ketaus plokštės išsikraipiusios, atsiradę plyšiai tarp plokščių, kur atsiradę apnašų ir korozijos židiniai.</p>	 <p>36 nuotrauka (alt.+120,0m)</p>

1	2	3
	<p>Dėl futeruočių augimo galvutės apsaugą atliekančio ketaus plokštės išsikraipiusios, atsiradę plyšiai tarp plokščių, kur atsiradę apnašų ir korozijos židiniai.</p>	 <p>37 nuotrauka (alt.+120,0m)</p>

Išvados, preliminarūs remonto kiečiai ir rekomendacijos

Statinyje **Klaipėdos katilinės gelžbetoninis dūmtraukis H-120m** – netenkina reglamento STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga.“ reikalavimų.

Privalomas nustatytų defektų pašalinimas:

Eil. Nr.	Defektai	Mato vnt.	Kiekis	Išvados ir pasiūlymai
1	2	3	4	5
Metalo konstrukcijos				
1	Dūmtraukio signalinių šviesų aikštelių ir balkonų metalinių konstrukcijų antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5).	m ²	510	Nuvalyti metalo konstrukcijas nuo rūdžių bei kitų apnašų ir padengti dažymo sistema skirta ne žemesnei kaip C3 aplinkos koroziskumo kategorijai pagal LST EN 12944-2:2000.
2	Lipinių ir atitvarų nuo alt.+2,5,0 iki alt.+120,0m antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5) ir susidarę korozijos židiniai.	m ²	130	Nuvalyti metalo konstrukcijas nuo rūdžių bei kitų apnašų ir padengti dažymo sistema skirta ne žemesnei kaip C3 aplinkos koroziskumo kategorijai pagal LST EN 12944-2:2000.
3	Aikštelių ir balkonų konstrukcijų, lipynių bei jų aptvėrimų metalinės konstrukcijos vietomis pažeistos korozijos. Sulankstytos ir atitrūkusios atitvarų juostos.	T	0,4	Demontuoti pavojingas naudojimui metalines konstrukcijas. Pagaminti ir sumontuoti naujas konstrukcijas.
Žaibosaugos sistema				
4	Žaibo priėmikliai ir jų laikikliai pažeisti korozijos. Antikorozinis padengimas suiręs iki >50% (Ri5). Netinkamas žaibo priėmiklių tvirtinimas. Suveržimo varžtai pažeisti korozijos.	vnt. m	4 240	Pagaminti ir sumontuoti naujus žaibo priėmiklius. Įrengti du nuvedimo kontūrus tvirtinant specialiais laikikliais. Kontūrus sujungti su esamu įžeminimu.
Dūmtraukio kamienas ir galvutė				
5	Tarp alt.+0,0 ÷ +115,0m vietomis matosi betono ir dažų apsauginio sluoksnio atsisluoksniavimas ir rudos spalvos nubėgimai. Vietomis apsauginis armatūros betono sluoksnis sutrūkinėjęs. Atlikus beldimo testą, buvo nustatyta, kad šiose vietose tarp sluoksnių yra atsiradę oro tarpai. Vietomis kur sluoksnis atsokęs yra atsivėrusi armatūra ar sumažėjęs armatūros apsauginis betono sluoksnis.	m ² m ² m ²	200 200 200	Dūmtraukio išorinio paviršiaus pažeistas vietas tarp nuplauti aukšto slėgio plovimo įranga arba mechaniškai su rankiniais įrankiais pašalinti silpnai besilaikančias atplaišas. Atsisluoksniavimų ir įtrūkimų vietose nudaužyti blogai besilaikantį betono sluoksnį iki tvirto betono. Atsivėrusią armatūrą padengti antikorozine danga ir atstatyti armatūros apsauginį betono sluoksnį. Betoninius paviršius padengti gruntu ir apsaugine danga baltomis-raudonomis juostomis.
6	Demontavus ant kamieno buvusią sumontuotą telekomunikacijų įrangą, buvo palikti tvirtinimo varžai. Jie koroduoja, o rūdys bėga per betono paviršių. Vietomis atsisluoksniavęs apsauginis betono sluoksnis.	vnt.	40	Nupjaustyti senus nereikalingus tvirtinimo varžtus. Tas vietas užtaisyti remontiniu mišiniu.
7	Per visą dūmtraukio aukštį buvusios aptarnavimo angos nėra tinkamas užtaisytos. Apsauginis armatūros sluoksnis ir remontinis mišinys ištrupėjęs. Atsivėrusi ir surūdijusi armatūra.	m ² m ²	20 20	Nudaužyti blogai besilaikantį betono ir mūro mišinio sluoksnį iki tvirto betono, bei silpnai besilaikančias plytas. Atstatyti pašalintas plytas, apsauginį betono sluoksnį, o atsivėrusią armatūrą padengti antikorozine danga. Mūrą padengti apsauginiu sluoksniu.

		m ²	20	Betoninius paviršius padengti gruntu ir apsaugine danga baltomis-raudonomis juostomis.
8	Dėl futeruotės augimo galvutės apsaugą atliekančio ketaus plokštės išsikraipiusios, atsiradę plyšiai tarp plokščių, kur atsiradę apnašų ir korozijos židiniai. Dėl mechaninio poveikio ketaus plokštės gali pradėti trūkinėti ir kristi žemyn.	T	2,5	Demontuoti senas ketaus plokštes.
		T	1,2	Pagaminti ir sumontuoti nerūdijančio plieno (AISI 316) detales dūmtraukio viršūnės apsaugai.

Rekomenduojamas nustatytų defektų pašalinimas:

Eil. Nr.	Defektai	Mato vnt.	Kiekis	Išvados ir pasiūlymai
1	2	3	4	5
Signalinio apšvietimo sistema				
1	Signalinių šviesų aikštelėse alt. +85,0m ir alt.+115,0 sumontuota signalinio apšvietimo sistema patenkinamos būklės. Paskirstymo dėžutės nesandarios, atsilaisvinę nuo kopėtėlių elektros kabeliai, pažeistos signalinių šviestuvų laikančiosios ir tvirtinimo metalinės konstrukcijos.	kompl.	1	Atnaujinti signalinio apšvietimo sistemą, pakeisti paskirstymo dėžutes sandariomis, pritvirtinti atsipalaidavusius el. kabelius.
		vnt.	8	Pagaminti ir sumontuoti naujus šviestuvų laikiklius. Permontuoti signalinius šviestuvus ant naujų laikiklių.
2	Ant dūmtraukio yra sumontuota labai daug telekomunikacinių kabelių. Pagal šiuo metu matomų sumontuotų antenų kiekį, greičiausiai daugelis kabelių yra nepajungti ir nenaudojami.	kompl.	1	Demontuoti nereikalingą ir nenaudojamą įrangą bei kabelius.
Dūmtraukio kamienas ir galvutė				
3	Nėra sužymėta arba netinkamai įrengta pamatų nusėdimų matavimo ženklų/reperių	vnt.	4-6	Pažymėtose vietose įrengti nusėdimų stebėjimų reperius kitų matavimų palyginimui.

Komisija :



Techninės priežiūros vadovas
Algimantas Vasiliauskas



Darbų vadovas
Snaigūnas Jasas

Aukštalipis
Marius Zavjalovas

AB „Klaipėdos energija“
Gelžbetoninio dūmtraukio H-120,0m
Ižeminimo varžų matavimų
protokolas

2024 m. spalio mėn. 7 d.
Klaipėda

UŽSAKOVAS: AB „Klaipėdos energija“;

OBJEKTAS: Gelžbetoninis dūmtraukis H-120m, Danės g. 8, Klaipėda.

BENDRI DUOMENYS:

Gruntas	Oras		Oro temperatūra matavimo dieną, °C
	pastarosiomis dienomis	matavimo dieną	
Piltinis / maišytas	drėgnas	drėgnas	+12,0 - +15,0

MATAVIMO REZULTATAI:

Eil. Nr.	Atlikto matavimo vieta	Norma, Ω (pagal STR 2.01.06:2009)	Varža, Ra (išmatuota) Ω	Sezoniškumo koef., k1	Pataisos koef., k2	Varža, Ro (paskaičiuota) Ω	Pastabos
1	2	3	4		5	6	7
1.	Žaibosaugos ižeminimo ižemiklis	10	0,20	1,0	-	0,20	
Matavimų rezultatai:			paskaičiuota varža leistinių normų ribose (pagal EIT reikalavimus)				

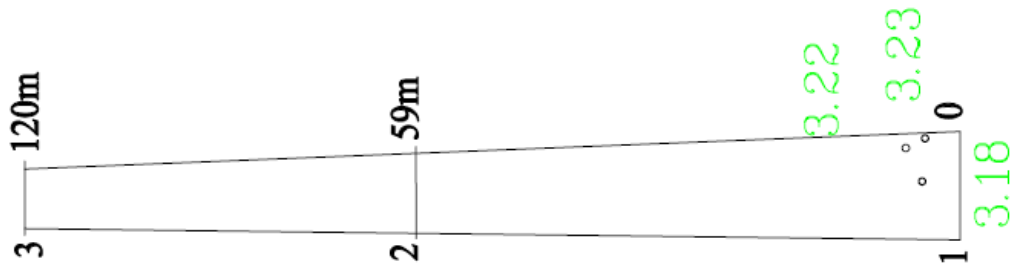
Atestato eksploatuoti elektros įrenginius numeris: E-0479 (galioja iki 2028.03.19).

Matavimas atliktas ižeminimo varžos matuokliu: FLUKE 1653, Nr. 9138068, 2024.05.02.

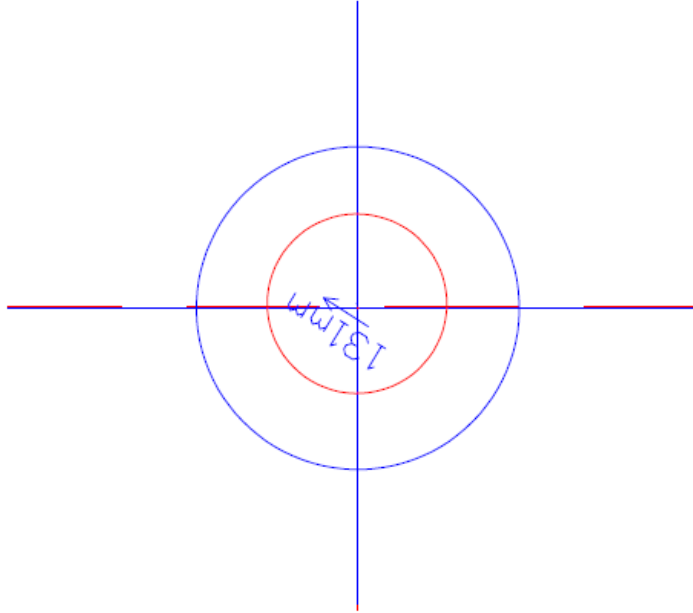
Matavimus atliko: varžų matuotojas Antanas Venskus (pridedami matavimų rezultatai priedas Nr.1.1)
(pareigos, vardas, pavardė)

Dūmtraukio nuokrypių nuo vertikalios ašies planas ir nuosedžio stebėjimas

Dūmtraukio profilis iš pietų pusės į šiaurę



Dūmtraukio vaizdas iš viršaus



Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGV-656		Aukščių sistema: LAS7	
Naudota įranga: vertikalumui nustatyti, tachometras TOPCON Gpt9003M			
Naudota įranga: geodezinio pagrindo sudarymui SAIAB S1500			
Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė	Data
Geodezininkas	<i>[Signature]</i>	Aurimas Paškevičius	2024-10-15
Objekto adresas: (Danės g. 6, Klaipėda)			Lapų Sk./Nr.
Klaipėdos elektrinės gelžbetoninis			1/1

Rekomendacijos pagal RSN 148-92 taisyklių 6 priedą
Dūmtraukių techninės būklės stebėjimų ir apžiūrų periodiškumas

Eil. Nr.	Stebėjimų ir apžiūrų pobūdis	Periodiškumas ir laikas
1	2	3
1.	Eilinė vizualinė kamieno, pamatų, atraminių bei tvirtinimo konstrukcijų ir atramų apžiūra a) nesant pažeidimų b) esant pažeidimams	metaliniams dūmtraukiams kas 3 mėnesiai, gelžbetoniniams – 1 kartą per metus, pavasarį kiekvieną dieną
2.	Metalinių dūmtraukių kamienų arba jų termoizoliacinių apsauginių dangų apžiūra gręžiant metalines sieneles	kartą per 3 metus, pavasarį
3.	Metalinių dūmtraukių vidinio paviršiaus patikrinimas (suodžių, pelenų sluoksniai, kondensatas) per apžiūros angas	kiekvienais metais, nedirbant dūmtraukiui
4.	Metalinių dūmtraukių viso vidinio paviršiaus ir jo dangų apžiūra: a) jeigu dūmtraukiai neturi išorinio termoizoliacinio sluoksnio b) jeigu dūmtraukio kamienas išorinėje pusėje turi termoizoliacinį sluoksnį c) jeigu kamienas padengtas torkretbetoniu	esant reikalui po apžiūros pagal 3 p. arba rekomendavus specializuotai organizacijai ir prieš kapitalinį remontą kartą per 3 metus, nedirbant dūmtraukiui kartą per 5 metus, nedirbant dūmtraukiui
5.	Dūmtraukio nukrypimo nuo vertikalios ašies patikrinimas a) vizualinis pagal svambalo siūlą b) panaudojant teodolitą	kartą per 3 mėnesius vizualiai nustatčius pastebimą nukrypimą, bet ne rečiau kaip kartą per 5 metus
6.	Neeilinė dūmtraukio apžiūra	po stichinių nelaimių (gaisrų, vėtrų, liūčių ir pan.) ir eksploatacijos nukrypimų nuo normos (dujų mišinio sprogdimo, neleistino dūmų temperatūros padidėjimo ir pan.)
7.	Eilinė dūmtraukių vidinių paviršių apžiūra sustabdant visus šiluminius agregatus	po 5 metų nuo naujo dūmtraukio eksploatacijos pradžios, vėliau pagal reikalą, tačiau ne rečiau kaip kartą kas 10 metų
8.	Neeilinė dūmtraukių vidinio paviršiaus apžiūra iškritus (išgriuvus) didelei daliai futeruočių	skubiai
9.	Neeilinė dūmtraukių vidinio paviršiaus būklės apžiūra pastebėjus lokalius futeruočių arba atskirų jos plytų išgriuvimus (iškritimus)	pasitaikius pirmai progai po dūmtraukio sustabdymo
10.	Specialūs aptiktų dūmtraukių pažeidimų (defektų) stebėjimai	periodiškai matuojamos vykstančios deformacijos pagal reperius
11.	Pelenų ir suodžių apnašų apžiūros virš dūmtraukio perdengimo: a) naudojant mažai peleningą kurą b) naudojant peleningą kurą	planinio sustabdymo metu kasmet pirmų 2 metų eksploatacijos metu, toliau – pagal komisijos sprendimą
12.	Dūmtraukio perdengimų, esančių virš patalpų, kuriose eksploatacijos metu dažnai būna žmonės, apžiūros: a) išorinės b) vidinės	kas 3 mėnesiai kiekvienais metais
13.	Žaibosaugos įrenginių apžiūra	visų apžiūrų metu
14.	Dūmų temperatūros matavimai ir oro temperatūros matavimai tarp kamieno ir futeruočių	kasdien
15.	Statinio slėgio matavimai dūmtraukyje su ventiliaciniu oro tarpu	kasdien
16.	Dūmtraukių pamatų nusėdimo matavimai reperių niveliavimu: a) pirmaisiais metais po dūmtraukio priėmimo naudoti b) antraisiais eksploatacijos metais c) iki nusėdimo stabilizacijos d) po nusėdimo stabilizacijos	3 kartus per metus 2 kartus per metus kasmet kartą per 5 metus
17.	Futeruočių „augimo“ stebėjimai: a) nuo žemės, žiūronais b) dūmtraukio viršuje	2 kartus per metus, kovo ir rugsėjo mėn. kasmet
18.	Signalinių šviesų sistemos apžiūra	kasmet
19.	Metalinių dūmtraukių išorinio paviršiaus dažų dangos patikrinimas	kartą per 3 metus
20.	Kondensato bandinių nuo metalinio dūmtraukio paviršiaus surinkimas sieros rūgšties koncentracijos nustatymui ir dūmų temperatūros matavimas	kartą per 2 metus žiemą ir prijungus naują šiluminį agregatą

Išsamesnė informacija: UAB Dūmtraukis, www.dumtraukis.lt