

TVIRTINU  
Infrastruktūros departamento direktorius

Vidmantas Paukštė  
2025 m. \_\_\_\_\_ d.

**AKCINĖS BENDROVĖS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJOS IR UOSTO NUOMININKŲ ELEKTROS TIEKIMO KRITINĖS INFRASTRUKTŪROS SUSTIPRINIMO BEI ELEKTROS ENERGIJOS VARTOJIMO OPTIMIZAVIMO / MODERNIZAVIMO „GREEN DEAL“ KONTEKSTE ANALIZĖS TECHNINĖ UŽDUOTIS**

2025- Nr.

Elektros energijos tiekimas ir jo patikimumas Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste yra labai svarbus veiksnys, sąlygojantis sklandų uosto darbą, jo rentabilumą ir uosto patrauklumą krovinių gabentojams. Elektros energijos tiekimo sutrikimai gali sutrikdyti uosto teritorijoje veikiančių įmonių darbą, sukelti avarijas ar gaisrus, sutrikdyti jūrų eismo valdymą, sukelti laivų avarijas su atitinkamomis pasekmėmis darbuotojų saugai, jų sveikatai ir aplinkai. Elektros energijos tiekimo sutrikimus gali sukelti stichinės nelaimės (potvyniai, stiprūs vėjai, žemės drebėjimai ar pan.), techninės nelaimės, įvykusios dėl techninio ar žmoniškojo faktoriaus be tyčios, teroro aktai ar kitokie saugumo incidentai ar net kariniai veiksmai. Patikimą ir pakankamą elektros energijos tiekimą uostui gali užtikrinti gerai išvystyta ir įvairių veiksmų poveikiui atspari bei adaptyvi elektros energijos tiekimo infrastruktūra.

Aptarti veiksniai ir su žaliuoju kursu susiję išsūkia sąlygoja mokslinių tyrimų poreikį.

## **1. ANALIZĖS TIKSLAS**

1.1. Atlikti mokslinį tyrimą, siekiant išanalizuoti, kaip užtikrinti patikimą elektros energijos tiekimą uostui ir uosto teritorijoje esančioms įmonėms iki 2030 m. ir vėliau bei ekonomiškai efektyviai padidinti Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijos (toliau – KVJUD) ir uosto teritorijoje esančių įmonių valdomos kritinės elektros tiekimo infrastruktūros adaptyvumą ekonominėms, gamtos ar technogeninėms grėsmėms.

## **2. ANALIZĖS TURINYS**

**2.1. Išanalizuoti Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijoje šiuo metu veikiančias ir iki 2030 m. galinčias atsirasti įmones ir įrenginius, jų veiklos pobūdį, elektros energijos tiekimo infrastruktūrą, įmonių elektros energijos (ir ne tik) poreikius / gamybą ir reikalavimus elektros energijos tiekimo patikimumui:**

2.1.1. identifikuoti šiuo metu veikiančių įmonių vietą uosto teritorijos ir elektros energijos tiekimo infrastruktūros atžvilgiu;

2.1.2. išanalizuoti šiuo metu veikiančių įmonių dabartines ir perspektyvines **normalių darbo režimų** elektros energijos vartojimo apimtį ir režimus sezonų metu, darbo ir poilsio dienomis. Parengti apibendrintą informaciją apie elektros energijos naudojimą tolesniems elektros energijos tiekimo infrastruktūros plėtros tyrimams;

2.1.3. išanalizuoti šiuo metu veikiančių įmonių dabartines ir perspektyvines elektros energijos naudojimo apimtį ir režimus **kritinėms funkcijoms vykdyti** sezonų metu, darbo ir poilsio dienomis. Parengti apibendrintą informaciją apie elektros energijos naudojimą tolesniems elektros energijos tiekimo infrastruktūros plėtros tyrimams;

2.1.4. išanalizuoti naujų įmonių ir įrenginių (įskaitant energijos gamybos, konversijos, saugojimo ir pan. įrenginius) atsiradimo Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijoje iki 2030 m. **galimybes** ir identifikuoti jų vietą uosto teritorijos ir elektros energijos tiekimo infrastruktūros atžvilgiu;

2.1.5. išanalizuoti naujų įmonių ir įrenginių **normalių darbo režimų** elektros energijos vartojimo ir generavimo apimtis ir režimus sezonų metu, darbo ir poilsio dienomis. Parengti apibendrintą informaciją apie elektros energijos naudojimą ir generavimą tolesniems elektros energijos tiekimo infrastruktūros plėtros tyrimams;

2.1.6. išanalizuoti naujų įmonių ir įrenginių elektros energijos vartojimo / generavimo apimtis ir režimus **kritinėms funkcijoms vykdyti** sezonų metu, darbo ir poilsio dienomis. Parengti apibendrintą informaciją apie elektros energijos naudojimą tolesniems elektros energijos tiekimo infrastruktūros plėtros tyrimams.

## **2.2. Išanalizuoti Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijoje esančių įmonių apsirūpinimo elektros energija iš išorės alternatyvas:**

2.2.1. išanalizuoti Klaipėdos valstybinio jūrų uosto elektros energijos tiekimo infrastruktūros darbo galimybes, elektros energiją gaunant iš ESO tinklų (galimos tiekimo apimtys, elektros energijos kainos, jų svyravimai sezonų ir parų metu ir pan.);

2.2.2. išanalizuoti KVJUD poreikį ir galimybes įrengti nutolusius elektros energijos gamybos įrenginius (saulės, vėjo ar kitokias elektrines), įvertinti galimus jų darbo režimus ir elektros energijos gamybos bei transportavimo iki uosto savikainą;

2.2.3. išanalizuoti Klaipėdos valstybinio jūrų uosto elektros energijos tiekimo infrastruktūros darbo galimybes, elektros energiją gaunant iš AB „Litgrid“ tinklų (galimos tiekimo apimtys, elektros energijos kainos, jų svyravimai sezonų ir parų metu ir pan.), įvertinant papildomus kaštus, susijusius su Klaipėdos valstybinio jūrų uosto elektros energijos tiekimo infrastruktūros patikimumo užtikrinimu ir galimų avarijų šalinimo galimybėmis;

2.2.4. atsižvelgiant į Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijoje numatomų prijungti vartotojų ir (arba) generavimo šaltinių galias, lokaciją ir elektros tiekimo patikimumo reikalavimus, identifikuoti 110–330 kV perdavimo tinklo plėtros poreikį ir galimas elektros energijos tiekimo alternatyvas suderinti su AB „Litgrid“;

2.2.5. išanalizuoti teisinius aspektus ir reikalavimus, kuriuos reiktų įvykdyti Klaipėdos valstybinio jūrų uosto elektros energijos tiekimo infrastruktūrą tiesiogiai prijungiant prie AB „Litgrid“ tinklų;

2.2.6. įvertinti galimybes naudoti elektros energijos kaupimo sprendimus (baterijų sistemas, vandenilio kaupiklius ir kt.) energijos patikimumui didinti bei balansavimui tarp paklausos ir generacijos išlaikyti.

## **2.3. Išanalizuoti galimus Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijoje veikiančių įmonių aprūpinimo elektros energija scenarijus ir parengti rekomendacijas KVJUD dėl elektros energijos tiekimo infrastruktūros plėtros ir veiklos koncepcijos, siekiant pereiti prie žaliosios elektros energijos naudojimo:**

2.3.1. analizuotinių scenarijų, atsižvelgiant į Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijoje veikiančių įmonių ir įrenginių elektros energijos poreikius / gamybą esant normaliam ir kritiniam darbo režimui, apsirūpinimo elektros energija iš išorės alternatyvas, įskaitant KVJUD priklausančius nutolusius elektros energijos gamybos įrenginius, parengimas;

2.3.2. techninė ir ekonominė parengtų scenarijų analizė;

2.3.3. KVJUD priklausančios elektros energijos tiekimo infrastruktūros patikimumo analizė, atsižvelgiant į galimus trikdžius, kuriuos gali sukelti stichinės nelaimės (potvyniai, stiprūs vėjai, žemės

drebėjimai ar pan.), techninės nelaimės, įvykusios dėl techninio ar žmoniškojo faktoriaus be tyčios, teroro aktai ar kitokie saugumo incidentai ar net kariniai veiksmai;

2.3.4. aprašyti KVJUD elektros energijos tiekimo infrastruktūros optimizavimo / modernizavimo kuriamą papildomą vertę Lietuvos ekonomikai ir visuomenei, darant prielaidą, kad dėl patrauklaus, patikimo atsinaujinančių energijos išteklių tiekimo ir sintetinio kuro prieinamumo KVJUD būtų pritraukta naujų klientų, konkuruojant su kitų Baltijos šalių jūrų uostais;

2.3.5. pateikti rekomendacijas KVJUD dėl elektros energijos tiekimo infrastruktūros plėtros ir valdymo koncepcijos, siekiant efektyviai pereiti prie žaliosios elektros energijos ir užtikrinti atsparumą išorės poveikiams, galintiems žymiai pakenkti uosto infrastruktūrai ir (ar) veiklos funkcijoms.

2.4. **Išanalizuoti uosto CO<sub>2</sub> pėdsaką ir dekarbonizacijos potencialą** pagal skirtingus energijos tiekimo scenarijus.

2.5. **Itraukti tvarumo (ESG – aplinkos, socialinių ir valdymo) rodiklių įvertinimą, nurodant, kaip įvairūs scenarijai prisideda prie ES žaliųjų tikslų.**

2.6. Įvertinti esamas ir galimas Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijos elektros energijos sistemos įrengimo, plėtros ir naujų elektros linijų tiesimo technines galimybes, atsižvelgiant į fizinius, teisės aktų ir erdvinius apribojimus. Pateikti rekomendacijas dėl infrastruktūros vystymo potencialo teritorijos viduje ir prijungimo prie išorinių tinklų (ESO, LITGRID).

### **3. UŽSAKOVO SURENKAMA INFORMACIJA IŠ KVJUD IR NUOMININKŲ (PAGAL TEIKĖJO PARENGTAS DUOMENŲ POREIKIO LENTELES)**

3.1. KVJUD teritorijoje veikiančių įmonių elektros esamas sunaudojimas (metinis bei valandinis) ir galimybės lanksčiai valdyti apkrovą;

3.2. esamų vartotojų poreikis elektros energijai kritinėms funkcijoms užtikrinti bei esamas jų adekvatumas grėsmėms;

3.3. KVJUD teritorijoje veikiančių įmonių elektrai tiekti taikomi patikimumo reikalavimai;

3.4. KVJUD ir nuomininkų plėtros planai ir preliminarus elektros sunaudojimo planas iki 2030 m.;

3.5. KVJUD teritorijos, kuriose būtų galima vystyti saulės elektrines, elektros energijos kaupimo įrenginius;

3.6. informacija apie esamą elektros tiekimo infrastruktūrą bei prisijungimo taškus prie ESO, LITGRID tinklų, įskaitant elektros tinklo schemas ir parametrus, 110 kV, 35 kV, 10 kV, 6 kV, 0,4 kV pastočių apkrovas ir jų dalyvavimą maitinat objektus, vykdančius kritinės paskirties funkcijas;

3.7. elektros įkrovimo stotelių tinklo (laivų ir kelių transporto), žaliojo vandenilio ir sintetinių degalų gamybos / naudojimo ir kitokių įrenginių plėtros planas (jei toks yra);

3.8. informacija apie įsigytas / valdomas ar planuojamas nutolusias saulės ir (ar) vėjo ir kitokio tipo jėgaines.

### **4. UŽDUOTIES REZULTATAS:**

4.1. strateginė veiksmų gairių ataskaita;

4.2. investicinė pasirinktų scenarijų analizė;

4.3. energetinė SWOT analizė (dabartinė būklė ir siūloma plėtra);

4.4. CO<sub>2</sub> mažinimo potencialo skaičiavimai pagal kiekvieną scenarijų.

### **5. DARBŲ VYKDYMO ETAPAI, TARPINIŲ REZULTATŲ PATEIKIMAS**

5.1. Darbai turi būti vykdomi etapais, pateikiant tarpinius rezultatus kiekvieno etapo pabaigoje.

5.2. Darbų struktūra:

**5.2.1. I etapas – Esamos būklės analizė ir duomenų surinkimas:**

5.2.1.1. surinkti ir išanalizuoti esamus duomenis apie elektros infrastruktūrą, sunaudojimą, patikimumą;

5.2.1.2. parengti išvadas dėl dabartinės infrastruktūros trūkumų;

5.2.1.3. pateikti tarpinius rezultatus (ataskaitą ir pristatymą).

**5.2.2. II etapas – Alternatyvų ir scenarijų analizė:**

5.2.2.1. išanalizuoti galimas elektros tiekimo alternatyvas (ESO, LITGRID, nuosavi šaltiniai);

5.2.2.2. įvertinti CO<sub>2</sub> mažinimo potencialą, kaupimo sprendimus;

5.2.2.3. parengti 2–3 pagrindinius tiekimo plėtros scenarijus su SWOT analize;

5.2.2.4. pateikti tarpinius rezultatus (ataskaitą ir pristatymą).

**5.2.3. III etapas – Techninė ir ekonominė analizė bei rekomendacijos:**

5.2.3.1. atlikti investicinę analizę, pateikti kiekvieno scenarijaus investicinės analizės vertinimus;

5.2.3.2. įvertinti teisinius aspektus, prijungimo prie LITGRID sąlygas;

5.2.3.3. pateikti veiksmų planą (trumpalaikiai, vidutiniai, ilgalaikiai veiksmai);

5.2.3.4. parengti galutinę ataskaitą ir pristatyti rezultatą KVJUD techninei tarybai.

**5.3. Pristatymo reikalavimai:**

5.3.1. Rengiamas popierinės bylos lietuvių kalba 1 egz. ir anglų kalba 1 egz., 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje (tekstiniai duomenys DOC formatu, grafiniai duomenys CAD / GIS formatu, visas dokumentų komplektas viename PDF formato faile).

5.3.2. Tarpinės ataskaitos pateikiamos KVJUD techninei tarybai įvykdžius 5.2 p. išvardytų etapų reikalavimus.

5.3.3. Galutinė ataskaita pateikiama KVJUD techninei tarybai atlikus visą vertinimą pagal techninę užduotį.

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	KVJUD 240329870, J. Janonio g. 24, LT-92251 Klaipėda
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	AKCINĖS BENDROVĖS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJOS IR UOSTO NUOMININKŲ ELEKTROS TIEKIMO KRITINĖS INFRASTRUKTŪROS SUSTIPRINIMO BEI ELEKTROS ENERGIJOS VARTOJIMO OPTIMIZAVIMO / MODERNIZAVIMO „GREEN DEAL“ KONTEKSTE ANALIZĖS TECHNINĖ UŽDUOTIS
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2025-05-28 Nr. T-50
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	–
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Giedrius Smaguris, Projektų valdymo skyriaus vadovas, PROJEKTŲ VALDYMO SKYRIUS
<b>Sertifikatas išduotas</b>	GIEDRIUS SMAGURIS LT
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2025-05-28 11:25:48 (GMT+03:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2025-05-28 11:26:07 (GMT+03:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2024-01-25 14:09:43 – 2029-01-23 23:59:59
<b>Parašo paskirtis</b>	Tvirtinimas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Vidmantas Paukštė, Infrastruktūros departamento direktorius, INFRASTRUKTŪROS DEPARTAMENTAS
<b>Sertifikatas išduotas</b>	VIDMANTAS PAUKŠTĖ LT
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2025-05-28 14:52:05 (GMT+03:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2025-05-28 14:52:20 (GMT+03:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2023-05-27 11:36:29 – 2028-05-25 23:59:59
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, AB, į.k. 240329870 LT", sertifikatas galioja nuo 2024-12-18 10:09:35 iki 2027-12-18 10:09:35
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	–
<b>Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius</b>	–
<b>Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>	–
<b>Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	–
<b>Priedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>	–
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.76.1
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-05-28 14:57:01)
<b>Paieškos nuoroda</b>	–
<b>Papildomi metaduomenys</b>	Nuorašą suformavo 2025-05-28 14:57:01 Dokumentų valdymo sistema Avilys