

EPSOG

**2023 m. klimato kaitos rizikų
vertinimo ir valdymo ataskaita**

Turinys

Santrumpos.....	3
Įvadas.....	4
Apie EPSO-G grupę	4
Perėjimas prie neutralaus poveikio klimatui – aktualumas EPSO-G grupei	6
Apie ataskaitą.....	7
Valdymas.....	8
Valdybos vykdoma su klimatu susijusių rizikų ir galimybių priežiūra	8
Vadovybės vaidmuo vertinant ir valdant su klimatu susijusių riziką ir galimybes	8
Strategija.....	10
Strategija „Europa 2030“	10
Trumpuoju, vidutinės trukmės ir ilguoju laikotarpiu nustatyta su klimatu susijusi rizika	11
Su klimatu susijusių rizikų poveikis „EPSO-G“ grupės įmonėms.....	15
Galutinis rizikos vertinimas	17
Rizikos mažinimo priemonės	18
Su klimatu susijusių galimybių analizė.....	22
Rizikų valdymas.....	26
Rizikos valdymo procesai	26
Klimato kaitos rizikų nustatymo, vertinimo ir valdymo procesų integravimas į bendrą organizacijos rizikų valdymą.....	26
Tikslai ir rodikliai.....	27
Priedai.....	28
1 priedas. Klimato kaitos rizikos	29
Fizinė rizika	29
Pereinamojo laikotarpio rizika	33
2 priedas. „EPSO-G“ įmonių grupės veiklai kylančios klimato kaitos rizikų perdavimo kanalai.....	37
Fizinė rizika	37
Pereinamojo laikotarpio rizika	41

Santrumpos

IPCC – Tarpvvyriausybinė klimato kaitos komisija

NECS – Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas

NENS – Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija

AEI – atsinaujinantys energijos ištekliai

SBTi - Mokslu pagrįstų nulinės emisijos tikslų iniciatyva

SSP – Bendri socialiniai ir ekonominiai raidos scenarijai (angl. Shared socioeconomic pathways)

TCFD – Su klimatu susijusių finansinės informacijos atskleidimo darbo grupė

PSO – perdavimo sistemos operatorius

Įvadas

Apie EPSO-G grupę

„EPSO-G“ grupė yra Lietuvos valstybės valdoma penkių energijos perdavimo ir mainų įmonių grupė. Vienintelio valdymo bendrovės UAB „EPSO-G“ akcininko teises ir pareigas įgyvendina Lietuvos Respublikos energetikos ministerija. Pagrindinė „EPSO-G“ veikla – užtikrinti nepertraukiamą, stabilų elektros energijos perdavimą aukštos įtampos tinklais ir gamtinių dujų transportavimą aukšto slėgio vamzdynais bei efektyvų šių perdavimo sistemų valdymą, priežiūrą ir plėtrą.

Grūpei priklausančios bendrovės taip pat valdo ir plėtoja biokuro, gamtinių dujų bei medienos prekybos platformas, skirtas užtikrinti sąlygas skaidriai konkurencijai energijos išteklių ir apvaliosios medienos rinkoje. Visos „EPSO-G“ grupės įmonės vykdo veiklą, kuri padeda siekti Lietuvos energetikos strategijos tikslų, t. y. įgyvendina energijos perdavimo ir mainų infrastruktūros projektus, įskaitant tuos, kuriais siekiama integruoti šalies infrastruktūrą į ES energijos rinkas ir laikytis energetikos sąjungos tikslų. Grupė ir jos įmonės taip pat yra atsakingos už tvarios ilgalaikės vertės kūrimą savo akcininkui – Lietuvos valstybei, žmonėms ir šalies ūkiui.



Toliau pateikiama penkių „EPSO-G“ grupei priklausančių bendrovių apžvalga.



Elektros perdavimo sistemos operatorius AB „Litgrid“ užtikrina patikimą ir saugų elektros energijos perdavimą, prižiūri aukštos įtampos elektros perdavimo tinklą, valdo elektros srautus ir palaiko stabilų šalies energetikos sistemos darbą.

Bendrovė yra atsakinga už nacionalinės elektros energijos sistemos integravimą į Europos elektros energijos infrastruktūrą ir elektros energijos rinką. Įmonės valdomas 400–330–110 kV įtampos elektros perdavimo tinklas apima: transformatorių pastotes ir skirstyklas, srovės keitiklių stotis bei elektros perdavimo linijas. Taip pat įmonė valdo strategines tarpvalstybines elektros energijos jungtis „NordBalt“ ir „LitPol“, jungiančias atitinkamai Lietuvą su Švedija ir Lenkija.

Amber Grid

Gamtinių dujų perdavimo sistemos operatorius AB „Amber Grid“ užtikrina patikimą ir saugų gamtinių dujų perdavimą (transportavimą aukšto slėgio vamzdynais) sistemos naudotojams, gamtinių dujų infrastruktūros eksploatavimą, priežiūrą ir plėtojimą. Bendrovė eksploatuoja magistralinius dujotiekio vamzdynus, dujų skirstymo stotis ir dujų kompresorių stotis. AB „Amber Grid“ aptarnauja stambias (elektros, centralizuotos šilumos gamybos, pramonės) ir vidutines Lietuvos verslo įmones, taip pat gamtinių dujų tiekimo įmones, kurioms bendrovė teikia gamtinių dujų perdavimo paslaugas.

AB „Amber Grid“ taip pat dalyvauja plėtojant bendrą dujų rinką Baltijos regione. Jai priklauso 34% Lietuvos gamtinių dujų biržos operatoriaus „GET Baltic“ akcijų.

Baltpool

UAB „BALTPOOL“ yra Lietuvos energijos išteklių biržos operatorius, turintis teisę organizuoti prekybą biokuro produktais ir mediena. Vienas svarbiausių strateginių įmonės uždavinių – didinti konkurenciją energijos išteklių ir medienos rinkoje. Bendrovė administruoja viešuosius interesus atitinkančių paslaugų (VIAP) lėšas. Kitas „Baltpool“ akcininkas yra „Klaipėdos nafta“.

TETAS

UAB „Tetas“ pagrindinė veikla yra gamybos ir pramonės paskirties statinių projektavimas, transformatorinių pastatų ir skirstymo punktų, elektros perdavimo linijų statyba, rekonstrukcija, remontas ir techninė priežiūra. Bendrovė taip pat vykdo elektros tinklo relinės apsaugos ir automatikos, specialiųjų elektros įrenginių, elektros instaliacijos eksploatavimą, įrengimų bandymus ir diagnostiką, apsauginių priemonių bandymus.

ENERGY CELLS

„Energy Cells“ funkcija - įdiegti energijos kaupimo įrenginių sistemą, kurių bendra suminė galia ir talpa sieks mažiausiai 200 megavatų ir 200 megavatvalandžių. Šie įrenginiai tarnaus kaip pirminis rezervas užtikrinant patikimą, stabilų ir vartotojų interesus atitinkantį Lietuvos elektros energetikos sistemos darbą iki sinchronizacijos su kontinentinės Europos tinklais, o ateityje – integruojant sparčiai besiplečiančius atsinaujinančių energijos išteklius.

Perėjimas prie neutralaus poveikio klimatui – aktualumas EPSO-G grupei

Klimato kaita yra pasaulinė problema, kuri paliečia visus sektorius ir ekonomines veiklas. Dėl sparčiai kintančios reguliacinės aplinkos ir finansinio sektoriaus rizikų valdymo priemonių, įmonės susiduria su didėjančiu spaudimu valdyti ir atskleisti informaciją apie su klimato kaita susijusius veiklos aspektus. Tiek viešojo sektoriaus strateginiai dokumentai, tiek verslo praktika daugelyje pramonės šakų jau įtraukia su klimato kaita susijusius klausimus, tačiau ypatingai svarbios infrastruktūros sektoriai, pavyzdžiui, energetikos ir komunalinių paslaugų, jaučia šios temos poveikį labiausiai.

Su klimato kaita susijusi rizika – galimas neigiamas klimato kaitos poveikis – įvairiais būdais gali daryti įtaką įmonės veiklos rezultatams ir perspektyvoms. Šis poveikis, žinoma, yra susijęs su dažnesniais ekstremaliais meteorologiniais reiškiniais, kurie gali pridaryti žalos pastatams, infrastruktūrai, sukelti finansinių nuostolių arba netiesiogiai trikdyti įmonės veiklą per jos tiekimo grandinę. Klimato kaita paveikia įmonės operacijas, dėl to gali padidėti veiklos sąnaudų ir investicijų į prisitaikymo prie klimato kaitos priemones. Įmonės turėtų atsižvelgti į galimas klimato kaitos rizikas prieš reikšmingai investuodamos į ilgaamžę infrastruktūrą ar pastatus.

Paryžiaus susitarimo ir Europos žaliojo kurso nuostatos įpareigoja valstybes dekarbonizuoti savo ekonomiką ir pereiti prie neutralaus poveikio klimatui. Siekiant šių tikslų energetikos sistemos pertvarkai atitenka pagrindinis vaidmuo - reikia pertvarkyti energetikos sistemą didinant atsinaujinančiųjų energijos išteklių vaidmenį galutiniame energijos šaltinių derinyje. Toks pokytis ir su tuo susijusi rizika itin paveiks energijos gamybos, perdavimo ir vartojimo ekonominius sektorius. Energetikos sektorius yra vienas iš klimato politikai svarbių sektorių¹ ir kartu vienas iš ypatingos svarbos infrastruktūros sektorių, kuris yra pažeidžiamas dėl tiekimo saugumo problemų ir geopolitinių įtampų. „EPSO-G“ grupė veikia sparčiai kintančioje energetikos ir reguliavimo aplinkoje.

„EPSO-G“, kaip energijos perdavimo ir mainų įmonių grupei, tenka svarbus vaidmuo užtikrinti sklandžią ir patikimą energetikos sistemos pertvarką Lietuvoje. Ši pertvarka apima atsinaujinančių energijos išteklių plėtrą ir AIE augančio kiekio sklandžią integraciją į energetikos sistemą, sudaryti sąlygas mažinti sektoriaus priklausomybę nuo iškastinio kuro, inicijuoti jungčių projektus ir užtikrinti palankesnes sąlygas neutralaus poveikio klimatui energijos mainus.

Kasmet atnaujinama Grupės strategija 2030 yra suderinama su ES energetikos sistemos integravimo strategija. Pastarojoje numatoma plėtoti žiedinę energetikos sistemą, pasitelkti inovatyvius technologinius sprendimus, sumažinti neefektyvų išteklių naudojimą ir užtikrinti energetikos sistemą su lanksčiais energijos srtais tarp vartotojų ir gamintojų. Manoma, kad elektros energijos paklausa tik didės, todėl gali kilti sunkumų užtikrinant elektros energijos sistemos adekvatumą. Tikimasi, kad tai paskatins papildomų paslaugų plėtrą, įtrauks vartotojus ir padidins sistemos lankstumą.

¹ Battiston, S., Mandel, A., Monasterolo, I., Schütze, F., & Visentin, G. (2017). [Finansų sistemos klimato testavimas nepalankiausiomis sąlygomis](#). Gamtos klimato kaita, 7(4), 283–288;

Battiston S., Monasterolo I., van Ruijven B., Krey V. [Ekonominės veiklos suskirstymas į klimato scenarijus ir pereinamojo laikotarpio rizikos klases: NACE-CPRS-IAM klasifikacija](#), NGFS techninės pastabos, 2022 m.

Apie ataskaitą

„EPSO-G“ grupė 2023 m. atliko išsamų klimato kaitos rizikų ir galimybių vertinimą pagal „Su klimatu susijusios finansinės informacijos atskleidimo darbo grupės“ (toliau - TCFD) rekomendacijas. Vadovaudamasi tarptautine gerąja praktika ir standartais „EPSO-G“ grupė pateikia pirmąją klimato kaitos rizikų vertinimo ir valdymo ataskaitą.

„EPSO-G“ 2022 m. Metinėje ataskaitoje paskelbė įsipareigojimą atlikti fizinių ir pereinamo laikotarpio klimato kaitos rizikų vertinimą, nustatyti priemones, rodiklius šioms rizikoms valdyti ir paskelbti viešą ataskaitą pagal TCFD rekomendacijas. Šia ataskaita pripažįstama klimato kaitos rizikų analizės svarba energetikos sektoriui, atsižvelgiama į sektoriaus vaidmenį pereinant prie netaršios ekonomikos, poreikį pertvarkyti, elektrifikuoti energetikos sistemą, ir išplėsti atsinaujinančiosios energijos išteklių naudojimą.

Su klimato kaita susijusių rizikų poveikis grupės įmonėse gali skirtis, priklausomai nuo įmonės profilio, šioje ataskaitoje pateikiama apibendrinta visos „EPSO-G“ grupės analizė. Klimato kaita įmonėms suteikia galimybių – pagerinti išteklių naudojimo efektyvumą, pasinaudoti papildomų paslaugų rinka, reaguoti į padidėjusį elektros energijos poreikį ir kurti priemones, kuriomis būtų skatinamas sistemos lankstumas. Pirminis vertinimas yra geras pagrindas analizuoti su klimatu susijusias rizikas ir galimybes, tačiau dėl dinamiškos energetikos rinkos ir reguliacinės aplinkos būtina stiprinti klimato kaitos rizikų atpažinimo įgūdžius ir reguliariai jas stebėti. Pasirinkta TCFD metodika įpareigoja Grupę ir toliau tobulinti savo klimato kaitos rizikų analizę, valdymą ir viešinti su tuo susijusią informaciją. Su klimatu susijusių rizikų valdymas ir galimybių išnaudojimas bus labai svarbūs siekiant įgyvendinti „EPSO-G“ Grupės viziją - būti pripažinta būsima regiono energetikos lydere.

Valdymas

„EPSO-G“ tvarumo principai yra integruoti į grupės veiklos procesus, o atsakomybė už su klimatu susijusius klausimus atspindi visoje valdymo struktūroje, pradedant valdyba ir vadovybe.

Valdybos vykdoma su klimatu susijusių rizikų ir galimybių priežiūra

Su klimatu susiję klausimai patenka į platų tvarumo temų spektrą ir jau yra integruoti į sprendimų priėmimo procesą, kuriame „EPSO-G“ valdyba yra atsakinga už ilgalaikių strateginių tvarumo tikslų ir rodiklių nustatymą, peržiūrą ir stebėseną. Pagal savo kompetenciją valdyba tvirtina Bendrovės metinius tikslus, kurie apima su tvarumu susijusius tikslus, grupės lygmens rizikų sąrašą, kuriame įtraukta su tvarumu susijusi rizika. Valdyba taip pat tvirtina aplinkosaugos, lygių galimybių, darbuotojų saugos ir sveikatos, antikorupcijos, atlygio, veiklos vertinimo ir ugdymosi ir kitas su tvarumu susijusias politikas.

„EPSO-G“ grupės valdyba užtikrina nuoseklų Grupės strategijos 2030 įgyvendinimą ir rizikos valdymą, atitinkantį Bendrovės strategijos, misijos ir vertybines nuostatas. Tiesiogiai valdomi „Strategijos“ dalyje įvardinti su klimatu susiję tikslai – atsinaujinančių energijos šaltinių integravimas, dialogo su reguliavimo institucija inicijavimas, siekiant sukurti aplinką, palankią poveikio klimatui neutralumo sprendimams, žaliųjų principų taikymas Grupės viešųjų pirkimų srityje. Taip pat prižiūrima bendrovei nustatytų ir įvertintų rizikų apimtis. Grupės valdyba teikia rekomendacijas įmonių valdyboms dėl grupės lygmens rizikų nustatymo, vertinimo ir efektyvesnio valdymo.

Grūpei priklausančių įmonių valdybų lygmenyje užtikrinamas įmonių lygmens misijos, vizijos, strategijos, vertybinių nuostatų ir rizikų valdymo suderinamumas. Kiekviena įmonės valdyba taip pat tvirtina Rizikos valdymo priemonių planą ir jo pakeitimus bei vertina Bendrovės rizikos valdymo ketvirčio stebėsenos ataskaitas.

Vadovybės vaidmuo vertinant ir valdant su klimatu susijusių riziką ir galimybes

„EPSO-G“ vadovas yra atsakingas už Grupės veiklos strategijos ir atitinkamų įmonių strategijos įgyvendinimą ir kontrolę veiklos lygmeniu. Generalinis direktorius taip pat įgyvendina visuotinių akcininkų susirinkimų ir Grupės valdybos sprendimus, taip pat kontroliuoja dukterinių įmonių veiklą. Kasdienėje grupės ir įmonių veikloje su klimatu susijusiems tikslams teikiamas vis didesnis prioritetas.

„EPSO-G“ darnumo vystymo vadovas yra atsakingas už Grupės tvarumo tikslų įgyvendinimo stebėseną ir koordinavimą. „EPSO-G“ grupės įmonių funkciniai padaliniai įgyvendina atitinkamus aplinkosaugos, socialinius ir valdymo tikslus, pavyzdžiui aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos, žmogiškųjų išteklių, rizikos ir atitikties valdymo ir kt. Teminiai tvarumo tikslai detaliau atspindi su klimato kaita susijusius klausimus, jie yra tvirtinami „Valdybos atsakomybė“ dalyje aprašyta tvarka.

Su klimato rizikos valdymu susijusios funkcijos ir atsakomybė apibendrintos toliau pateiktoje lentelėje.

Pozicija	Atsakomybės
EPSO-G valdyba	<p>„EPSO-G“ valdyba yra atsakinga už ilgalaikių strateginių tvarumo tikslų ir rodiklių nustatymą, peržiūrą ir stebėseną. Valdyba tvirtina aplinkosaugos, lygių galimybių, darbuotojų saugos ir sveikatos, antikorupcijos, atlygio, veiklos vertinimo ir ugdymosi bei kitas su tvarumu susijusias politikas. Taip pat tvirtina Bendrovės metinius tikslus, kurie apima su tvarumu susijusius tikslus, grupės lygmens rizikų sąrašą, kuriame įtrauktos su tvarumu susijusios rizikos.</p> <p>„EPSO-G“ grupei priklausančių įmonių valdybos tvirtina Rizikos valdymo priemonių planą ir jo pakeitimus kiekvienoje atitinkamoje bendrovėje.</p>
EPSO-G vadovas	<p>„EPSO-G“ vadovas organizuoja ir kontroliuoja grupės veiklos strategijos ir atitinkamos įmonės strategijos įgyvendinimą veiklos lygmeniu. Vadovas taip pat įgyvendina visuotinių akcininkų susirinkimų ir bendrovės valdybos sprendimus, kontroliuoja dukterinių įmonių veiklą.</p>
Tvarumo funkcijos vadovas	<p>Tvarumo funkcijos vadovas užtikrina tinkamą rizikos identifikavimą ir palaiko rizikos valdymo kokybę valdomoje funkcijoje grupės lygmeniu. Tvarumo funkcijos vadovas yra atsakingas už Grupės tvarumo tikslų įgyvendinimo stebėseną ir koordinavimą.</p>

Strategija

Strategija „Europa 2030“

Naujoji integruota ES energetikos sistema bus labai svarbi siekiant užtikrinti finansiškai veiksmingą perėjimą prie neutralaus poveikio klimatui ekonomikos. Atsižvelgdama į laukiančius strateginius iššūkius, Grupė parengė ilgalaikę 2030 m. strategiją ir joje numatė siekius užtikrinti Lietuvos energetikos sektoriaus saugumą, integraciją ir transformaciją. Žinoma, su klimatu susiję klausimai ir iššūkiai yra neatsiejama strategijos „Europa 2030“ dalis. Bendrovė numato šias strategines kryptis:

- gerai išvystyta, lanksti regioninė rinka ir infrastruktūra, patraukli investicijoms į energijos gamybą,
- veiklos ir energetikos sistemų poveikio aplinkai tikslingas sumažinimas, pritaikytas energetikos sektoriaus dekarbonizacijai,
- integruota Lietuvos energetikos sistemos plėtra,
- pripažinimas būsimais energetikos lyderiais regione,
- į klientą orientuotą organizaciją, kurianti naujas galimybes.

Strategija grindžiama grupės veiklai aktualiais dokumentais – tarptautiniu lygmeniu Europos Sąjungos Žalioji kursas ir pasirengimo įgyvendinti Fit for 55 tikslus priemonių rinkinyje; nacionaliniu lygmeniu Nacionaline energetinės nepriklausomybės strategija (NENS), Nacionaliniu energetikos ir klimato srities veiksmų planu (NECS) ir Nacionaline klimato kaitos valdymo darbotvarke. Šiuo metu peržiūrimoje „EPSO-G“ strategijoje, taip pat bus atsižvelgta į „Lietuvos energetikos sistemos vizija iki 2050“ studijos parengtas įžvalgas².

Įgyvendindama strateginiuose planuose nustatytus tikslus, Grupė daugiausia dėmesio skiria energetikos sektoriaus dekarbonizacijai - didelio masto AEI integracijai, per dujų sistemos pritaikymą vandenilio transportavimui, jūros vėjo energijos generavimui ir kilmės garantijų sistemos kūrimą. Šios strateginės kryptys yra suderintos su akcininko lūkesčiais „EPSO-G“ grupei – užtikrinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę, būtinus pokyčius įgyvendinant ES žaliojo kurso iniciatyvas ir NECS tikslus, keisti pagrindinius energetikos šaltinius ir pertvarkyti energetikos tinklus, taikyti geros valdysenos praktikas ir užtikrinti veiklos bei investicijų efektyvumą.

Energetikos sektoriaus integracijai ir transformacijai reikės novatoriškų sprendimų. „EPSO-G“ yra pasirengusi užtikrinti žaliosios energijos plėtrą ir didinti energijos vartojimo efektyvumą. Savo strategijoje grupė įsipareigojo įgyvendinti 35 radikalius ir proveržio inovacijų projektus, kuriais siekiama rasti optimalius AEI integracijos, saugaus energijos perdavimo, sistemos integravimo ir lankščios plėtos sprendimus. Inovacijų ekosistema ir projektai 2025 m. bus finansuojami ne mažiau kaip 0,5 proc. perdavimo pajamų, o 2030 m. – bent 1 proc. perdavimo pajamų.

Grupė taip pat prisideda prie dekarbonizacijos tikslų, mažindama savo veiklos metu išmetamą ŠESD kiekį. Grupės įmonės yra parengusios ŠESD mažinimo priemonių planus, kuriuos 2024 m. planuojama teikti derinimui su SBTi. Grupė, remdamasi Jungtinių Tautų darnaus vystymosi tikslų gairėmis, išsikėlė platesnius tvarumo tikslus ir ketina juos nuosekliai įgyvendinti.

„EPSO-G“ grupė pirmoji bendrovė Baltijos šalyse išleidusi su tvarumu susijusias obligacijas. Penkerių metų trukmės obligacijas įsigijo instituciniai investuotojai iš Lietuvos, Latvijos, Estijos ir Švedijos, o Europos

² Lietuvos energetikos sistemos pertvarka iki 2050 m. 2023 m. lapkričio mėn.

rekonstrukcijos ir plėtros bankas (ERP) įsigijo beveik trečdalį 75 mln. Su tvarumu susietos obligacijos buvo įtrauktos į „Nasdaq“ Baltijos šalių skolos vertybinių popierių sąrašą, o emisija buvo pripažinta svarbiu įvykiu Baltijos šalių kapitalo rinkoje „Nasdaq Baltic Market Awards 2023“ apdovanojimuose. Atsižvelgiant į naudojamų priemonių visumą, galima daryti išvadą, kad „EPSO-G“ turi tvirtus įsipareigojimus visapusiškai siekti tvaraus vystymosi tikslų.

Pagrindiniai iššūkiai „EPSO-G“ grupės veiklai kyla dėl klimato kaitos, jos poveikio, ir poreikio strategiškai pertvarkyti energetikos sistemą. Siekdama geriau suprasti šiuos iššūkius, 2023 m. grupė atliko išsamią su klimatu susijusios rizikų ir galimybių analizę pagal TCFD rekomendacijas ir gerąją tarptautinę praktiką. Atliktas vertinimas padeda grupei pasirengti būsimiems ataskaitų teikimo įsipareigojimams pagal CSRD ir ISSB nustatytus tarptautinius standartus.

Trumpuoju, vidutinės trukmės ir ilguoju laikotarpiu nustatyta su klimatu susijusi rizika

„EPSO-G“ supranta, kad klimato kaita kelia tiesioginius iššūkius įmonės veiklai ir daro poveikį visai verslo aplinkai. Norint aiškiau suprasti klimato kaitos rizikas analizuojamos fizinės ir pereinamojo laikotarpio rizikos, kurioms būdinga:

- Fizinė rizika yra susijusi su staiga atsitinkančiais įvykiais (ūmi fizinė rizika) arba atspindi ilgalaikius klimato pokyčius (lėtinė fizinė rizika). Ši rizika gali turėti finansinių padarinių verslui, pvz. dėl tiesioginės žalos turtui arba dėl netiesioginio poveikio, ypač per tiekimo grandinės sutrikimus. Dėl vandens prieinamumo, tiekimo ar kokybės svyravimų, ekstremalių temperatūros pokyčių bendrovė gali susidurti su finansiniais kaštais, nes šie veiksniai daro įtaką organizacijos patalpoms, operacijoms, tiekimo grandinės veiklai, transportavimo poreikiams, darbuotojų sveikatai ir saugai.
- Perinamojo laikotarpio rizika kyla dėl perėjimo prie netaršios arba mažai anglies dioksido išskiriančių technologijų ekonomikos. Šioje rizikoje analizuojamos politinės ir teisinės, technologinės, rinkos ir reputacinės dalys. Pasireiškiant šioms rizikoms gali padidėti įmonės veiklos sąnaudos arba sumažėti turto vertė dėl naujų įsipareigojimų ar griežtėjančių taisyklių, besikeičiančių vartotojų poreikių bei naujų technologijų.

Žemiau pateiktoje lentelėje apžvelgiamos fizinės rizikos ir jų aktualumas „EPSO-G“ grupės įmonėms. Atsižvelgiant į Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos parengtą klimato kaitos rizikų studiją³ nė viena iš fizinių rizikų neturėtų pasireikšti žymiai dažniau iki 2050 m. nei šiuo metu pasireiškia Lietuvos teritorijoje.

³ [Klimato kaitos rizikų 21-ojo amžiaus viduryje studija](#). Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos, Klimato ir tyrimų skyrius; Lietuvos bankų asociacijos užsakymu atlikta analizė, Vilnius 2023.

Ūmi fizinė rizika							
Dėl temperatūros	Karščio banga	!	!	!	!		!
	Šalčio banga/šaltis			!			!
	Gaisrai		!	!			
Susijusi su vėju	Audros, vėjo gūšiai, žaibai		!	!			
Susijusi su vandeniu	Sausra			!			
	Gausūs krituliai (lietus, kruša, sniegas)			!			!
	Potvynis (pakrantės, upės, poplūdis, gruntinis vanduo), ekstremalūs vandens lygio svyravimai	!	!	!			
	Sniego ir ledo apkrova, užšalęs lietus ir kiti apledėjimo reiškiniai, sniego paviršiaus nestabilumas		!	!			
Susijusi su kietąja mase	Nuošliauža			!			
	Nusėdimas			!			
Lėtinė fizinė rizika							
Dėl temperatūros	Kintanti temperatūra, oro temperatūros kilimas šaltuoju ir šiltuoju metų laikotarpiais			!			
	Temperatūros kintamumas			!			!
Susijusi su vandeniu	Besikeičiantys kritulių modeliai ir rūšys (lietus, kruša, sniegas/ledas)		!				
	Krituliai arba hidrologinis kintamumas, mažėjantis upių nuotėkis			!			
	Druskingo vandens įsiskverbimas (angl. saline intrusion)			!			
	Jūros lygio kilimas			!			
	Vandens stresas			!			
Susijusi su kietąja mase	Geografiniai pavojai, įskaitant susijusius su požeminiu vandeniu			!			
	Dirvožemio erozija			!			

Žemiau pateiktoje lentelėje apžvelgiamos pereinamojo laikotarpio rizikos ir jų aktualumas „EPSO-G“ grupės įmonėms.



Politinė ir teisinė	Reguliacinė aplinka	!		!		!	!
	„Nevaldomos“ energetikos pertvarkos (angl. Disorderly energy transition) rizika dėl galimai iškreipiančių priemonių nustatymo	!		!		!	!
	Teisinė atsakomybė ir valdymo atskaitomybė	!	!	!		!	!
Technologinė	Perėjimo prie mažo anglies dioksido kiekio technologijų išlaidos	!	!	!			!
	Senesnio turto perėjimo rizika, turto nuvertėjimo rizika	!		!			
Rinkos	Neužtikrintumas dėl vartotojų elgesio, rinkos signalų ir tiekimo grandinės	!	!	!		!	!
	Žaliavų ir energijos kainų pokyčiai	!		!		!	
Reputacinė	Perdavimo sistemos patikimumas	!	!	!			!
	Su klimato kaitos rizikų valdymu susiję lūkesčiai	!	!	!		!	!
	Su nefinansinės informacijos atskleidimu susiję lūkesčiai	!	!	!		!	!

Siekiant geriau suprasti su klimatu susijusių rizikų pasireiškimo tikimybę buvo atsižvelgta į trumpojo (2026 m.), vidutinės trukmės (2030 m.) ir ilgalaikio (2050 m.) laikotarpio perspektyvas. Analizė atlikta laikantis

tarptautinės klimato kaitos rizikų vertinimo praktikos, t. y. atsižvelgta į du Tarpvyriausybines klimato kaitos komisijos (IPCC) parengtus socioekonominės raidos scenarijus:⁴

- su Paryžiaus susitarimu suderintas vidutinės temperatūros kilimo scenarijus, apribotas iki 1,5/2 °C (SSP1–2,6), ir
- įprastinės veiklos scenarijus, pagal kurį vidutinė temperatūra pakiltų virš 4 °C (SSP5–8.5).

Socioekonominės raidos scenarijų prielaidos fizinės rizikos pasireiškimu iki 2050 metų skiriasi itin nedaug⁵. Scenarijai skiriasi pagal energetikos sistemos pertvarkos mastą, todėl perėjimo rizikos pasireiškimu tikimybė pagal su Paryžiaus susitarimu vidutinės temperatūros kilimo scenarijų ir įprastinės veiklos scenarijų labai skiriasi. Energetikos sektoriui aktualios pertvarkos rizikos tikimybės vertinimas pagal IPCC scenarijus prielaidas buvo grindžiamas Deloitte ekspertiniu vertinimu ir apibendrintas žemiau pateiktoje lentelėje.

Pereinamojo laikotarpio rizikos tikimybės vertinimas

Rizika		2026		2030		2050	
		Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos	Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos	Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos
Politinė ir teisinė	Reguliacinė aplinka	Labai didelis	Labai didelis	Labai didelis	Vidutinis	Labai didelis	Mažas
	„Nevaldomos“ energetikos pertvarkos (angl. Disorderly energy transition) rizika dėl galimai iškreipiančių priemonių nustatymo	Mažas	Mažas	Mažas	Vidutinis	Mažas	Didelis
	Teisinė atsakomybė ir valdymo atskaitomybė	Labai mažas	Labai mažas	Mažas	Mažas	Vidutinis	Vidutinis
Technologinė	Perėjimo prie mažo anglies dioksido kiekio technologijų išlaidos	Vidutinis	Vidutinis	Mažas	Vidutinis	Labai mažas	Mažas
	Senesnio turto perėjimo rizika, turto nuvertėjimo rizika	Mažas	Mažas	Didelis	Labai mažas	Labai didelis	Labai mažas
Rinkos	Neužtikrintumas dėl vartotojų elgesio, rinkos signalų ir tiekimo grandinės	Mažas	Mažas	Didelis	Mažas	Vidutinis	Mažas
	Žaliavų ir energijos kainų pokyčiai	Mažas	Mažas	Didelis	Mažas	Vidutinis	Mažas
Reputacinė	Perdavimo sistemos patikimumas	Vidutinis	Vidutinis	Didelis	Mažas	Mažas	Mažas
	Su klimato kaitos rizikų valdymu susiję lūkesčiai	Vidutinis	Vidutinis	Didelis	Vidutinis	Labai didelis	Didelis
	Su nefinansinės informacijos atskleidimu susiję lūkesčiai	Vidutinis	Vidutinis	Didelis	Mažas	Labai didelis	Mažas

⁴ IPCC, (2022 m.), Klimato kaita 2022 m.: poveikis, prisitaikymas ir pažeidžiamumas. II darbo grupės indėlis į Tarpvyriausybines klimato kaitos komisijos šeštąjį vertinimo ataskaitą

⁵ Remiantis [Techninėmis gairėmis dėl infrastruktūros atsparumo klimato kaitai didinimo 2021–2027 m. laikotarpiu](#), Komisijos pranešimo projektas: DUK 2022 m. gruodžio mėn., klausimas 169, p. 69

Su klimatu susijusių rizikų poveikis „EPSO-G“ grupės įmonėms

Kitame analizės etape vertintas reikšmingų rizikų poveikis „EPSO-G“ grupės veiklai, atsižvelgdami į 2 priede pateiktus perdavimo kanalus. Vertinimo skalė nustatyta pagal „EPSO-G“ grupės rizikos valdymo metodiką (naudojama ta pati skalė), poveikis suprantamas kaip finansinis poveikis lyginant su pajamų lygiu. Vertinimo procese dalyvavo visų „EPSO-G“ grupės įmonių atstovai ir jis buvo atliktas per keletą interaktyvių susitikimų.

Apibendrinus identifikuota, kad fizinės rizikos trumpuoju, vidutinės trukmės ir ilgiausiu nagrinėjamu laikotarpiu (iki 2050 m.) turės labai nedidelį poveikį „EPSO-G“ grupės įmonėms. Tik potvynių ir ekstremalių vandens lygio svyravimų metu galimas poveikis yra didesnis. Tikėtinas pereinamojo laikotarpio rizikų poveikis grupės mastu taip pat yra nedidelis, tačiau įmonių lygmenyje skiriasi, pavyzdžiui „Amber Grid“ atveju yra gerokai didesnis. Šis preliminarus vertinimas yra atspirties taškas siekiant išplėsti analizę ir išsamiau atskleisti su klimatu susijusios rizikos poveikį Grupės finansiniams rezultatams ir pinigų srautams.

Fizinės rizikos poveikio vertinimas

		2026		2030		2050	
		Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos	Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos	Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos
Ūmi fizinė rizika							
Dėl temperatūros	Karščio banga	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Šalčio banga/šaltis	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Gaisrai	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
Susijusi su vėju	Audros, vėjo gūsių, žaibai	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
Susijusi su vandeniu	Sausra	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Gausūs krituliai (lietus, kruša, sniegas)	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Potvynis (pakrantės, upės, poplūdis, gruntinis vanduo), ekstremalūs vandens lygio svyravimai	Vidutinis	Vidutinis	Vidutinis	Vidutinis	Vidutinis	Vidutinis
	Sniego ir ledo apkrova, užšalęs lietus ir kiti apledėjimo reiškiniai, sniego paviršiaus nestabilumas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
Susijusi su kietąja mase	Nuošliauža	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Nusėdimas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
Lėtinė fizinė rizika							
Dėl temperatūros	Kintanti temperatūra, oro temperatūros kilimas šaltuoju ir	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas

	Šiltuoju metų laikotarpiais						
	Temperatūros kintamumas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
Susijusi su vandeniu	Krituliai arba hidrologinis kintamumas, mažėjantis upių nuotėkis	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Druskingo vandens įsiskverbimas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Jūros lygio kilimas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Vandens stresas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
Susijusi su kietąja mase	Geografiniai pavojai, įskaitant susijusius su požeminiu vandeniu	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Dirvožemio erozija	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas

Pereinamojo laikotarpio rizikos poveikio vertinimas

		2026		2030		2050	
		Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos	Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos	Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos
Politinė ir teisinė	Reguliacinė aplinka	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	„Nevaldomos“ energetikos pertvarkos (angl. Disorderly energy transition) rizika dėl galimai iškreipiančių priemonių nustatymo	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Teisinė atsakomybė ir valdymo atskaitomybė	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
Technologinė	Perėjimo prie mažo anglies dioksido kiekio technologijų išlaidos	Labai mažas	Labai mažas	Mažas	Labai mažas	Mažas	Labai mažas
	Senesnio turto perėjimo rizika, turto nuvertėjimo rizika	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
Rinkos	Neužtikrintumas dėl vartotojų elgesio, rinkos signalų ir tiekimo grandinės	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Žaliavų ir energijos kainų pokyčiai	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
Reputacinė	Perdavimo sistemos patikimumas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas

	Su klimato kaitos rizikų valdymu susiję lūkesčiai	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas
	Su nefinansinės informacijos atskleidimu susiję lūkesčiai	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas	Labai mažas

Galutinis rizikos vertinimas

Galiausiai, kiekvienos susijusios rizikos atveju įvertinome bendrą rizikos lygį, kuris atspindi pasireiškimo tikimybės ir finansinio poveikio vertinimo derinį. Rizikos vertinimas aptartas ir patvirtintas konsultuojantis su visomis „EPSO-G“ grupės įmonėmis. Vertinimo skalė nustatyta pagal „EPSO-G“ grupės rizikos valdymo metodiką (naudojama ta pati skalė). Poveikio vertinimas atliekamas kiekvienos EPSO-G grupės priklausančios įmonės lygmeniu ir apibendrinamas Grupės lygmens analizėje. Grupės lygmens vertinimas skaičiuojamas proporcingai pagal įmonių įnašą į Grupės pajamas 2022 metais.

Fizinių rizikų atveju bendras rizikos vertinimas išlieka *mažas*, o tai atspindi ir labai mažą pasireiškimo tikimybę, ir labai mažą finansinio poveikio vertinimą. Vertinant ilgalaikėje perspektyvoje iki 2050 m. nebuvo nustatyta jokių bendro rizikų vertinimo pokyčių.

Pereinamojo laikotarpio rizikos vertinimai svyruoja tarp *mažas* ir *vidutinis*, skirtingų raidos scenarijų ir laikotarpių perspektyvoje. Vertinimo pokytis pastebimas reguliacinės aplinkos, turto ir lūkesčių dėl klimato kaitos rizikos valdymo ir atskleidimo rizikos vertinimuose.

Galutinis pereinamojo laikotarpio rizikos vertinimas

Rizika		2026		2030		2050	
		Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos	Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos	Paryžiaus susitarimo tikslas	Įprastinės veiklos
Politinė ir teisinė	Reguliacinė aplinka	Vidutinis	Vidutinis	Vidutinis	Mažas	Vidutinis	Mažas
	„Nevaldomos“ energetikos pertvarkos (angl. Disorderly energy transition) rizika dėl galimai iškreipiančių priemonių nustatymo	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas
	Teisinė atsakomybė ir valdymo atskaitomybė	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas
Technologinė	Perėjimo prie mažo anglies dioksido kiekio technologijų išlaidos	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas
	Senesnio turto perėjimo rizika, turto nuvertėjimo rizika	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Vidutinis	Mažas
Rinkos	Neužtikrintumas dėl vartotojų elgesio, rinkos signalų ir tiekimo grandinės	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas

	Žaliavų ir energijos kainų pokyčiai	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas
Reputacinė	Perdavimo sistemos patikimumas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas
	Su klimato kaitos rizikų valdymu susiję lūkesčiai	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Vidutinis	Mažas
	Su nefinansinės informacijos atskleidimu susiję lūkesčiai	Mažas	Mažas	Mažas	Mažas	Vidutinis	Mažas

Rizikos mažinimo priemonės

Kartu su rizikų vertinimu buvo identifikuotos kiekvienos rizikos valdymo priemonės. Bendrovė gali naudoti šį sąrašą siekdama sudaryti galutinį aktualių rizikų valdymo priemonių sąrašą.

Vadovaujantis TCFD ataskaitų teikimo gerąja praktika, vertinimas atspindi aukšto lygio analizę, o ne visapusišką rizikų pasireiškimo poveikio modeliavimą. Išsamesnė analizė atliekama aukščiausio lygio rizikai, kuri vertinama kaip *labai didelė arba ekstremali*.

Fizinė rizika

Ūmi fizinė rizika		
Dėl temperatūros	Karščio banga	Prisitaikymo prie klimato kaitos plano parengimas apima: > Požeminiai skirstomųjų tinklų kabeliai > Išmaniųjų tinklų, skirtų atlaikyti atšiauresnes oro sąlygas, diegimas > Energijos infrastruktūros išlaikymui skirtų išlaidų paskirstymo atnaujinimas, prisitaikant prie klimato kaitos > Kuriama karščio bangų stebėjimo ir įspėjimo sistema > Darbo vietos taisyklių, susijusių su darbuotojams pavojingais karščio bangos pavojais, peržiūra > Veiksmų protokolo, skirto sumažinti riziką darbuotojams karščio bangų metu, rengimas
	Šalčio banga/šaltis	> Požeminės infrastruktūros šilumos izoliacija, apsauganti nuo neigiamo nušalimo poveikio > Šaltų orų stebėjimo ir įspėjimo sistemos kūrimas
	Gaisrai	Prisitaikymo prie klimato kaitos plano parengimas: > Požeminiai skirstomųjų tinklų kabeliai > Kontaktinių elektros linijų koridorių valymas ir plėtra - atvirų (bedantės) oro linijų koridorių formavimas, siekiant išvengti miškų gaisrų, kuriuos sukelia energetikos infrastruktūra > Išlaidų energetikos infrastruktūrai prižiūrėti prisitaikant prie klimato kaitos atnaujinimas > Gaisro orų stebėsenos ir įspėjimo apie gaisrą sistemos kūrimas
Susijusi su vėju	Audros, vėjo gūšiai, žaibai	Prisitaikymo prie klimato kaitos plano parengimas, įskaitant: > Požeminiai skirstomųjų tinklų kabeliai - pirmenybė turėtų būti teikiama atkarpoms, esančioms miškingose vietovėse, kur yra didesnė medžių kirtimo ar šiukšlių tikimybė > Valyti ir plėsti koridorius - atvirų oro linijų koridorių formavimas, siekiant išvengti elektros energijos tiekimo nutraukimo, kurį sukelia medžių lūžiai ir elektros energijos tiekimo nutraukimas > Krizių valdymo darbo grupių sudarymas, užtikrinant greitą reagavimą į ekstremalių oro sąlygų sukeltas nelaimes > Skubios prieigos prie oro linijų avarinių situacijų atveju užtikrinimas techninėmis ir (arba) teisinėmis priemonėmis

		<ul style="list-style-type: none"> > Orų stebėjimo ir įspėjimo apie audrą sistemos kūrimas > Neapsaugotos infrastruktūros pritaikymo prie audrų pavojaus tobulinimas
Susijusi su vandeniu	Sausra	<ul style="list-style-type: none"> > Vandentvarkos strategijos rengimas > Sausrų stebėsenos ir įspėjimo apie jas sistemos kūrimas
	Gausūs krituliai (lietus, kruša, sniegas)	<p>Prisitaikymo prie klimato kaitos plano parengimas, įskaitant:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Požeminis dujotiekio tinklas – pirmenybė turėtų būti teikiama atkarpoms, esančioms Vakarų ir Rytų Lietuvoje, kur kritulių tikimybė yra didesnė > Infrastruktūros apsaugos nuo korozijos atnaujinimas regionuose, kuriuose padidės kritulių kiekis > Gausių kritulių stebėsenos ir įspėjimo sistemos kūrimas
	Potvynis (pakrantės, upės, poplūdis, gruntinis vanduo), ekstremalus vandens lygio svyravimai	<ul style="list-style-type: none"> > Potvynių stebėsenos ir įspėjimo sistemos kūrimas > Skubios priegos prie vamzdynų ir kitos infrastruktūros užtikrinimas avarinėse situacijose techninėmis ir (arba) teisinėmis priemonėmis
	Sniego ir ledo apkrova, užšalęs lietus ir kiti apledėjimo reiškiniai, sniego paviršiaus nestabilumas	<ul style="list-style-type: none"> > Medžių, keliančių grėsmę perdavimo linijoms, apipjaustymas arba pašalinimas > Apledėjimo pasireiškimo stebėsenos ir įspėjimo sistemos kūrimas > Skubios priegos prie vamzdynų ir kitos infrastruktūros užtikrinimas avarinėse situacijose techninėmis ir (arba) teisinėmis priemonėmis
Susijusi su kietąja mase	Nuošliauža	<ul style="list-style-type: none"> > Gausių kritulių stebėsenos ir įspėjimo sistemos kūrimas (dėl tiesioginio kritulių poveikio nuošliaužoms susidaryti) > Skubios priegos prie vamzdynų ir kitos infrastruktūros užtikrinimas avarinėse situacijose techninėmis ir (arba) teisinėmis priemonėmis
	Nusėdimas	<ul style="list-style-type: none"> > Nustatyti vietas, kuriose nusėdimo tikimybė paveikti įmonės infrastruktūrą gali būti didelė, ir atlikti tikslinį vertinimą
Lėtinė fizinė rizika		
Dėl temperatūros	Kintanti temperatūra, oro temperatūros kilimas šaltuoju ir šiltuoju metų laikotarpiais	<ul style="list-style-type: none"> > Užtikrinti, kad jautrios kintančiai temperatūrai infrastruktūros dalys, būtų atsparesnės, padengti papildoma danga ir pan.
	Temperatūros kintamumas	<ul style="list-style-type: none"> > Užtikrinti, kad temperatūrai jautrios infrastruktūros dalys būtų atsparesnės, dengti papildomą dangą ir pan.
Susijusi su vandeniu	Krituliai arba hidrologinis kintamumas, mažėjantis upių nuotėkis	<ul style="list-style-type: none"> > Užtikrinti, kad vamzdynai įrengti po vandeniu būtų atsparesni, jei būtų veikiami oro, padengti papildomą dangą ir pan.
	Druskingo vandens įsiskverbimas (angl. saline intrusion)	<ul style="list-style-type: none"> > Vamzdynų ir vožtuvų infrastruktūros apsaugos nuo korozijos atnaujinimas regionuose, kur druskingo vandens įsiskverbimas labiau tikėtinas. Ieškoti naujų technologijų apsaugai. > Nustatyti vietas, kuriose padidės druskos dangos susidarymo ant infrastruktūros tikimybė > Druskingumo kitimo stebėsenos ir įspėjimo sistemos kūrimas
	Jūros lygio kilimas	
	Vandens stresas	<ul style="list-style-type: none"> > Vandens streso stebėsenos ir įspėjimo sistemos kūrimas > Veiksmų protokolo, skirto sumažinti operacinę riziką vandens trūkumo laikotarpiais, parengimas
Susijusi su kietąja mase	Geografiniai pavojai, įskaitant susijusius su požeminiu vandeniu	<ul style="list-style-type: none"> > Nustatyti vietas, kuriose geografinių pavojų, darančių poveikį įmonės infrastruktūrai, tikimybė gali būti didelė, ir atlikti tikslinį vertinimą
	Dirvožemio erozija	<ul style="list-style-type: none"> > Nustatyti vietas, kuriose gilios dirvožemio erozijos, darančios poveikį įmonės infrastruktūrai, tikimybė gali būti didelė, ir atlikti tikslinį vertinimą

Pereinamojo laikotarpio rizika

Politinė ir teisinė	Reguliacinė aplinka	<ul style="list-style-type: none"> > Intensyvi teisės aktų stebėseną ir reguliacinio poveikio bendrovėms vertinimas > Pradininko pozicijos kūrimas – iš anksto ruošiamasi įgyvendinti norminių aktų reikalavimus > Bendrovės dalyvavimas šalinant teises ir administracines kliūtis, trukdančias energetikos sistemą suderinti su naujais reikalavimais
	„Nevaldomos“ energetikos pertvarkos (angl. Disorderly energy transition) rizika dėl galimai iškreipiančių priemonių nustatymo	<ul style="list-style-type: none"> > Parengti ambicingą, įgyvendinamą ir išsamų dekarbonizacijos planą ir jį nuosekliai įgyvendinti (remiantis valstybės dokumentų nuostatomis) > Optimizuoti esamus dujų kompresorių pajėgumus, rekonstruoti ir remontuoti dujotiekius, didinti AEI gamybą savo reikmėms ir žalosios energijos naudojimą, elektrifikuoti transporto priemonių parką. > Gauti paramą iš finansų įstaigų, siekiančių dekarbonizuoti portfelį ir investuoti į klimatui palankius projektus ir technologijas > Pertvarką remti per skolos finansavimo mechanizmus, pvz., pereinamojo laikotarpio obligacijų, klimato ar su tvarumu susietų obligacijų išleidimas
	Teisinė atsakomybė ir valdymo atskaitomybė	<ul style="list-style-type: none"> > Darbo vietos taisyklių, susijusių su darbuotojams pavojingais karščio bangų pavojais, peržiūra > Veiksmų protokolo, skirto sumažinti riziką darbuotojams per karščio bangas, parengimas > Susipažinti su naujausiais leidiniais apie bylinėjimosi tendencijas energetikos sektoriuje, ypač ES, ir stebėti teismo bylų, susijusių su atsakovų veikla, panašią į Bendrovės veiklą, eigą > Pasirengimas įgyvendinti CSRD ir ESRS reikalavimus dėl riboto patikinimas ir po to pagrįsto patikinimas; išvengti ekologinio manipuliavimo.
Technologinė	Perėjimo prie mažo anglies dioksido kiekio technologijų išlaidos	<ul style="list-style-type: none"> > Didelis dėmesys skiriamas bendradarbiavimui su tyrėjais ir startuoliais naujų technologijų srityje (energijos elementų technologija ir diegimas, dujų sistemos pritaikymas vandeniliui transportuoti) > Technologijų inovacijų centro ar akceleratoriaus steigimas savarankiškai arba bendradarbiaujant su valstybe > Dalyvavimas pramonės partnerystėse, siekiant plėtoti ir dalintis žiniomis, diegti naujas technologijas (energijos elementų technologija ir diegimas, dujų sistemos pritaikymas vandeniliui transportuoti) > Gauti paramą inovacijoms iš finansų įstaigų, siekiančių portfelio dekarbonizavimo ir investicijų į klimatui palankius projektus ir technologijas > Rengti specializuotos klimato prognozes investicijų grąžos ar infrastruktūros eksploatavimo laikotarpiui > Tikslingas naujausių klimato ir ekonominio modeliavimo rezultatų stebėjimas ir identifikuotų poveikių vertinimas per riziką įmonei
	Senesnio turto perėjimo rizika, turto nuvertėjimo rizika	<ul style="list-style-type: none"> > Savalaikis dujų perdavimo tinklų modifikavimas, atsižvelgiant į jų atsparumą klimato kaitai ir į didesnį suvartojimo kintamumą (naudojimo pikas) ir gamybą (atsinaujinantiems energijos ištekliams) > Specializuotos klimato prognozės investicijų grąžos ar infrastruktūros eksploatavimo laikotarpiui - planuoti investicijas į esamų objektų rekonstrukciją, mažinant veiklos nuostolius > Siekti paramos iš finansų įstaigų, remiančių palengvintą perėjimą klimato kaitos kontekste (pvz., iš daugiašalių plėtros bankų) > Skolų finansavimo įsigijimas pertvarkai remti, pvz., pereinamojo laikotarpio obligacijos
Rinkos	Neužtikrintumas dėl vartotojų elgesio, rinkos signalų ir tiekimo grandinės	<ul style="list-style-type: none"> > Atlikti išsamią ir ilgojo laikotarpio analizę apie energijos tiekimą gyventojams, pramonei, valstybės poreikiams pokyčius > Parengti pasaulinių sektoriaus naujovių energijos tiekimo modeliuose apžvalgą > Proaktyvus energijos rinkos aplinkos formavimas > Išsami analizė apie galimus verslo modelio pokyčius klimato kaitos kontekste
	Žaliavų ir energijos kainų pokyčiai	<ul style="list-style-type: none"> > Grupių formavimas ir telkimas, siekiančių stabilizuoti energijos rinką ir remti tvarkingą perėjimą

		<ul style="list-style-type: none"> > Ilgalaikių sutarčių sudarymas remiantis atlikta energijos ir prekių rinkų pokyčių diagnoze ir numatymu
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Reputacinė</p>	<p>Perdavimo sistemos patikimumas</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Elektros energijos perdavimo ir (arba) paskirstymo tinklo projektavimas, plėtimas, savalaikis įrengimas ir modernizavimas, atsižvelgiant į jo atsparumą klimato kaitai, didesnį vartojimo kintamumą (naudojimo pikas) ir AEI gamybą, „Amber Grid“ objektuose > Ankstyvas elektros energijos perdavimo ir paskirstymo tinklų pritaikymas didėjančiai AEI gavybai. > Pakankamo dujų tiekimo pralaidumo užtikrinimas > Decentralizuoto buitinio ir pramoninio energijos kaupimo skatinimas > Papildomų energijos atsargų arba energijos kaupimo (gravitacinių kaupiklių, hidroakumuliacinių elektrinių), kurie patenkintų padidėjusią paklausą energijos suvartojimo piko metu (karščio ir šalčio bangos), užtikrinimas > Visuomenės švietimas ir informavimas skatinant mažinti elektros energijos suvartojimą ekstremalių oro sąlygų metu (ypač per karščio bangas), taupant ir šalinant nereikalingus poreikius.
	<p>Su klimato rizikų valdymu susiję lūkesčiai</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 3 srities šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų skaičiavimas > Emisijų kiekio mažinimo planų po 2030 m. rengimas, įtraukiant 3 taikymo sritį > Atlikti patikimą klimato kaitos rizikų vertinimą ir pažeidžiamumą ES taksonomijos atžvilgiu vadovaujantis ISO 14091 standarte pateiktomis rekomendacijomis > Gerinti klimato rizikų valdymą reguliariai atliekant vertinimą ir numatant kokybės gerinimo veiksmų planą > Reguliariai stebėti klimato kaitos rizikų valdymo atskaitomybės tendencijas (Bendrovės ir jai artimuose sektoriuose) > Dialogas su suinteresuotosiomis šalimis (investuotojais, akcininkais, pilietine visuomene ir kt.) dėl klimato kaitos rizikų valdymo funkcijų > Tikslingas naujausių klimato ir ekonominio modeliavimo rezultatų stebėjimas ir jų pavertimas rizika įmonei
	<p>Su nefinansinės informacijos atskleidimu susiję lūkesčiai</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 3 srities šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio skaičiavimas ir ataskaitų teikimas > Emisijų kiekio mažinimo planų po 2030 m. rengimas, įtraukiant 3 taikymo sritį > Pasirengimas įgyvendinti CSRD ir ESRS reikalavimus dėl riboto patikinimas ir po to pagrįsto patikinimas; > Duomenų rinkimo, kokybės ir patikimumo tikrinimo procesų nustatymas - žinojimas, kokius duomenis reikia gauti ir kokie yra patikimiausi šaltiniai bei procesai. > Nuolat gerinti teikiamų ataskaitų kokybę > Pradininko pozicijos kūrimas – iš anksto pasirengimas įgyvendinti reguliacinius reikalavimus atskleisti nefinansinę informaciją > Aktyvus nefinansinės atskaitomybės praktikos stebėjimas su klimatu susijusių klausimų kontekste Bendrovės ir jai artimuose sektoriuose) > Gerosios patirties nefinansinės atskaitomybės srityje pritaikymas ir siekimas eliminuoti ataskaitų rengimo metu patiriamus sunkumus > Kreipimasis į išorinius ekspertus dėl nefinansinių ataskaitų teikimo su klimatu susijusiais klausimais > Ankstyvas pasirengimas reguliavimo reikalavimų įgyvendinimui – pradininko pozicijos nefinansinės atskaitomybės srityje plėtojimas

Su klimatu susijusių galimybių analizė

Klimato kaita kuria apčiuopiamą neigiamą poveikį ekonomikai, tačiau kartu sudaro galimybes plėtoti naujas verslo sritis ir veiklas. Neutralaus poveikio klimatui srityje daug perspektyvių galimybių - efektyvus išteklių naudojimas, mažiau taršių energijos išteklių naudojimas, prekių ir paslaugų plėtojimas atsižvelgiant į kintančius vartotojų pageidavimus, žaliojo finansavimo šaltiniai ir naujos su perėjimu susijusios politikos priemonės.

„EPSO-G“ grupė gali pasinaudoti šiomis galimybėmis ir padidinti savo verslo modelio atsparumą klimato kaitos padariniams, sustiprinti grupės konkurencingumą, augimo perspektyvas ir ilgalaikį aktualumą kintant klimato sąlygomis. Naujų galimybių paieška yra svarbus aspektas siekiant užtikrinti sklandžią ir patikimą energetikos sistemos pertvarką ir kryptingai siekti neutralaus poveikio klimatui ateities ekonomikos. Toliau pateiktoje lentelėje apžvelgiamos sritys, kuriose esama su klimatu susijusių galimybių.

Potencialių galimybių sritys		Susiję projektai ir veikla
Efektyvus išteklių naudojimas	Energijos vartojimo efektyvumo didinimas Grupės procesuose	Savo energijos suvartojimo mažinimas (pvz., LED apšvietimo įrengimas); Energijos vartojimo efektyvumo didinimas (infrastruktūra ir (arba) pastatai); Savo energijos suvartojimo mažinimas – energijos vartojimo mažinimo programos; Energijos vartojimo efektyvumo didinimas (infrastruktūra ir (arba) pastatai: naujo tipo kompresoriai, LED apšvietimo įrengimas ir kt.).
	Elektros energijos perdavimo veiklos efektyvinimas	Energetinių nuostolių mažinimo priemonių diegimas;
	Dujų apdorojimo / perdavimo veiklos efektyvinimas	Esamų dujų kompresorių pajėgumų optimizavimas / didinimas, dujotiekių rekonstrukcija ir remontas;
	Vandentvarka	Vandentvarkos sistemos optimizavimas;
Energijos šaltiniai	Vandenilio, kaip energijos šaltinio, plėtojimas	Dujų perdavimo infrastruktūros pritaikymas vandenilio perdavimui;
	Perėjimas prie mažiau taršių energijos šaltinių	Investicijos į atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir žaliosios energijos gamybą savo reikmėms (saulės elektrinės pastatams); Transporto parko ekologiškumo didinimas ir (arba) elektrifikavimas; Žalios elektros energijos tiekimo sutarčių sudarymas;

Potencialių galimybių sritys		Susiję projektai ir veikla	
Produktai / paslaugos	Energetikos sistemos dekarbonizacija (<i>šalies ekonomikos elektrifikacija bei perėjimas prie kitų klimatui neutralių energetinių šaltinių naudojimo</i>)	Vandenilio perdavimo sistemos vystymas, dujų perdavimo infrastruktūrą pritaikant vandenilio perdavimui bei vystant naują vandenilio perdavimo infrastruktūrą;	
		Sintetinių degalų bei jų gamybai reikalingų žaliavų (pvz. CO ₂) perdavimo sistemos plėtra, vystant dujotiekius ar kitą infrastruktūrą reikalingą energetinių šaltinių transportavimui;	
	Energetikos sistemos decentralizacija	Sistemos lankstumo paslaugų plėtra – investicijos į energijos kaupimo pajėgumų vystymą ir susijusias paslaugas (energijos kaupimą), siekiant veiksmingai papildyti gamybos ir vartojimo kintamumą;	
		Ilgalaikio sezoninio energijos (vandenilio, šilumos, kt. formų) kaupimo sprendinių vystymas;	
		Investicijos į naują elektros ir dujų perdavimo infrastruktūrą siekiant užtikrinti sistemos saugumą perduodant didesnius energijos kiekius bei užtikrinant vis labiau decentralizuotų energijos gamybos pajėgumų prieigą prie energijos perdavimo tinklų;	
	Energetikos sistemos skaitmenizacija	Naujų produktų (H ₂ , CO ₂ , kilmės garantijos ir kt.) prekybos užtikrinimas „Baltpool“ biržoje;	
		Išmanių energijos sistemų bei tinklų valdymo sistemų pritaikymas;	
		Didelio kiekio energetikos sektoriaus duomenų (angl. Big Data) atvėrimas ir komercializavimas;	

Potencialių galimybių sritys		Susiję projektai ir veikla
Technologijų panaudojimas / Inovacijos	Naujų technologijų kūrimas perėjimui remti (<i>galimybės, susijusios su naujais produktais ir paslaugomis</i>)	Palankesnių sąlygų investicijoms į naujas technologijas sudarymas
Rinkos pokyčiai	Politinių sprendimų skatinama tendencija atverianti daugiau finansinių išteklių energetikos pertvarkai – parama su tvarumu suderintiems investiciniams projektams	Galimybė patekti į naujas rinkas ir gauti su tvarumu susietą finansavimą, kuris sudaro sąlygas energetikos pertvarkai per viešuosius finansus, įskaitant subsidijų sistemos plėtrą
	Bendradarbiavimas su finansų įstaigomis žaliųjų finansų srityje (tvarumo aspektų integravimas į finansų rinkas)	Pažangus bendradarbiavimas su finansų įstaigomis žaliųjų finansų srityje, reaguojant į investuotojų lūkesčius (žaliojo finansavimo sistema)
	Iki 2025 m. sukurti bendrą Lenkijos, Lietuvos, Latvijos, Estijos ir Suomijos gamtinių dujų perdavimo tarifų zoną	Konkurencingų dujų kainų užtikrinimas
	Galimybė naudotis prisitaikymo prie klimato kaitos ir draudimo rizikų sprendimais	Kitų prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių ir draudimo rizikų sprendimų svarstymas
Atsparumas	Politikos paskatos, kuriomis didinamas atsparumas klimato kaitai	Prieiga prie ES fondų ir vietos valdžios finansavimo programų, skirtų perdavimo sistemos plėtrai remti
	Prisitaikymas prie klimato kaitos ir atsparumas jai – augimo perspektyvų ir ilgalaikio perspektyvumo didinimas	Pradininko pozicijos kūrimas – ankstyvas reglamentavimo reikalavimų įgyvendinimas, prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių įvedimas

Rizikų valdymas

Rizikų valdymas „EPSO-G“ grupėje grindžiamas sisteminiu požiūriu, kurį sudaro rizikos tikimybės ir poveikio vertinimas bei tikslinių rizikos valdymo priemonių taikymas. Atliekant klimato kaitos rizikų analizę buvo siekiama nustatyti rizikas patenkančias į *labai didelis* arba *ekstremalus* galutinės rizikos vertinimą. Atlikus šią aukšto lygio analizę, pasirinktos rizikos gali būti išsamiau išnagrinėtos ir įtrauktos į įmonių grupės rizikų valdymo procesus ir individualių įmonių rizikos valdymo sistemą.

Rizikos valdymo procesai

Rizikos valdymo procesai apibrėžti „EPSO-G“ grupės dokumentuose:

- Rizikų valdymo politikoje, patvirtintoje „EPSO-G“ valdybos, ir
- Rizikų valdymo metodikoje, patvirtintoje „EPSO-G“ vadovo.

Šiuose dokumentuose apibrėžiami pagrindiniai „EPSO-G“ įmonių grupės Rizikų valdymo principai ir atsakomybės, siekiant užtikrinti vieningą ir bendrais principais pagrįstą Bendrovių Rizikų valdymo procesą. Dokumentai parengti pagal tarptautinę COSO ERM Rizikų valdymo metodologiją (angl. *The Committee of Sponsoring Organizations' Enterprise Risk Management Framework*).

Visos Grupės įmonės laikosi „EPSO-G“ Rizikų valdymo politikos ir, naudodamosi Grupės rizikų valdymo metodika identifikuoja, įvertina, prioretizuoja Rizikas, nustato rizikos stebėsenos rodiklius, sudaro Rizikų valdymo priemonių planus, kuriuos tvirtina atskirų grupės įmonių valdybos. EPSO-G valdyba tvirtina „EPSO-G“ grupės lygmens rizikos sąrašą įvertinusi grupės įmonėse nustatytą ir valdomą riziką ir rizikos lygį (poveikį Bendrovės veiklai ir visai EPSO-G grupei). Siekiant nustatyti, ar rizika turėtų būti įtraukta į EPSO-G grupės lygmens rizikos sąrašą, vadovaujamosi šiais kriterijais:

- Rizika yra tiesiogiai identifikuota Grupės įmonių strategijoje;
- Rizika turi reikšmingą poveikį strateginių tikslų įgyvendinimui;
- Rizika vertinama kaip aukščiausio lygio rizika - ekstremali ar labai aukšta.

Kas ketvirtį, įvertinęs visų grupės įmonių naudojamų pagrindinių rizikos rodiklių pokyčius ir jų rizikos valdymo veiksmingumą, EPSO-G audito komitetas pateikia savo išvadas ir rekomendacijas atskirų bendrovių valdyboms.

Klimato kaitos rizikų nustatymo, vertinimo ir valdymo procesų integravimas į bendrą organizacijos rizikų valdymą

Su klimatu susijusios rizikų nustatymo ir vertinimo procesas sudarytas iš reikšmingumo vertinimo, pasireiškimo tikimybės ir finansinio poveikio vertinimo yra aukšto lygio analizė. Analizės tikslas - nustatyti su klimatu susijusias rizikas, patenkančias į aukščiausio lygio rizikų kategoriją, t. y. vertinamas kaip *labai didelės* arba *ekstremalias*. Nustačius aukščiausio lygio rizikas reikėtų jas integruoti į bendrą rizikų valdymo modelį, t. y. atlikti išsamesnę analizę - apibrėžti rizikos savininkus, rizikos apetitą, rizikos valdymo rodiklius ir konkretesnes rizikos mažinimo priemones, susijusias su rizikos materializacijos poveikio mažinimu.

Tikslai ir rodikliai

EPSO-G 2030 m. strategija atspindi siekius užtikrinti Lietuvos energetikos sektoriaus saugumą, integraciją ir transformaciją ir įtraukia keletą su klimatu susijusių veiklos tikslų ir rodiklių. Šie rodikliai fokusuojasi į grupės ŠESD emisijų mažinimą, atsinaujinančių energijos išteklių integraciją, dujų ir elektros energijos perdavimo infrastruktūros patikimumą bei inovacinių projektų vykdymą. Dabartiniai „EPSO-G“ grupės veiklos rezultatai ir 2030 m. siejami tikslai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

	2022	2023	2030 m. tikslas
Grupės veikloje išmetamas ŠESD kiekis			
Bendras išmetamas CO ₂ e kiekis (1 sritis), t CO ₂ e	38 275	52 599	-50 %
Bendras išmetamas CO ₂ e kiekis (2 sritis, rinkos metodas) t CO ₂ e	210 749	205 600	
Bendras išmetamas CO ₂ e kiekis (3 sritis) t CO ₂ e	44 572	73 810	Tikslas nenustatytas
AEI integracija, energetikos sistemos dekarbonizacija			
Prie elektros energijos sistemos prijungti AEI (skirstomieji ir perdavimo tinklai) pagal AEI kūrėjų įsipareigojimus	1,533	2,336	>11,4
Į dujų sistemą patenkančių AEI dujų prieinamumas	0,05	0,05	1,5
Dujų ir elektros energijos perdavimo infrastruktūros patikimumas			
Klientų pasitenkinimas	Grupės įmonių GCSI indekso rezultatai nuo 63 iki 83	≥80	≥80 (tarp rinkos lyderių)
AIT - vidutinė elektros energijos perdavimo nutraukimo trukmė, min. (elektros PSO)	0,354	≤0,934	≤0,934
ENS – perdavimo tinklu neperduotos elektros energijos kiekis, MWh* (elektros PSO)	10,617	≤27,251	≤27,251
Neplanuotų nutraukimų dėl operatoriaus atsakomybės skaičius* (dujų PSO)	0	0	0
Neplanuotų nutraukimų dėl operatoriaus atsakomybės trukmė*, valandos ir minutės* (dujų PSO)	0	0	0
Moksliniai tyrimai ir plėtra			
Radikalių ir proveržio inovacijų projektų įgyvendinimas			35 projektai; ne mažiau kaip 1 % iš pardavimo pajamų

*Perdavimo paslaugų 2023–2030 m. patikimumo rodiklių vertės rodo VERT nustatytų projektinių rodiklių kritines vertes, kurių numatoma neviršyti.

Priedai

1 priedas. Klimato kaitos rizikos

Fizinė rizika

Pirmuoju klimato kaitos rizikų vertinimo etapu sudaromas išsamus su klimatu susijusių rizikų sąrašas pagal su klimatu susijusių pavojų klasifikaciją (2021 m. birželio 4 d. Komisijos deleguotajame reglamente (ES) 2021/2139). Sąrašas papildomas atsižvelgiant į gerąją tarptautinę patirtį ir energetikos sektoriui aktualius informacijos atskleidimo reikalavimus. Taip gaunamas platus su klimatu susijusių rizikų sąrašas esantis žemiau pateiktoje lentelėje. Analizė atliekama atskirai kiekvienai „EPSO-G“ grupės įmonei ir atskirai dėl infrastruktūros, pastatų ir biurų. Lentelėje pateikiamas visos „EPSO-G“ grupės su klimatu susijusios rizikos apibendrinamasis sąrašas ir aprašymai (atskiroms grupės įmonėms rizika aktuali skirtingu mastu).

		Aprašymas
Ūmi fizinė rizika		
Dėl temperatūros	Karščio banga	Neįprastai karštų orų laikotarpis, dažnai apibrėžiamas atsižvelgiant į santykinę temperatūros ribą, trunkantis nuo dviejų dienų iki mėnesių (IPCC, 2021 m.). Karščio bangos sukuria naštą vandens ištekliams, energijai ir transportui, todėl trūksta elektros energijos arba nutrūksta elektros energijos tiekimas, ir juntamas poveikis ekonominei veiklai ir pastatų eksploatacijai. Karščio bangos taip pat gali pakenkti medžiagoms (pvz., dėl deformacijos) ir taip pakenkti gamybos priemonėms ir infrastruktūrai.
	Šalčio banga/šaltis	Dienos, kuriomis maksimali temperatūra, arba naktys, kai minimali temperatūra nukrenta žemiau 10-ojo procentilio, atitinkamas temperatūros pasiskirstymas paprastai nustatomi pagal 1961–1990 m. ataskaitinį laikotarpį (IPCC, 2021). Šalčio bangos gali sukelti viršutinę ir požeminę infrastruktūros žalą ir šilumos nuostolius šiluminiuose keliuose ekstremalių šalnų metu.
	Gaisrai	Nevaldomas gaisras plintantis per augmeniją, įskaitant laukų, miškų ir krūmų gaisrus. Didėjančios karščio bangos prisideda prie ugnies plitimo ir gaisrų atvejų dažnėjimo (EAA, 2021).

		Aprašymas
		Gaisrai kelia grėsmę antžemei infrastruktūrai. Be to, dėl sugedusios viršutinės perdavimo sistemos, didinama miško gaisro užsiliepsnojimo riziką. Miškų gaisrai taip pat gali pakenkti pastatams dėl tiesioginės gaisro padarytos žalos, taip pat užkimšdami vėdinimo ir oro filtravimo sistemas dūmais, kuriuose yra pavojingų oro teršalų, įskaitant KD2,5, NO2, ozoną, aromatinius angliavandenilius ar šviną (PSO, n.d.).
Susijusi su vėju	Audros, vėjo gūsiai, žaibai	Audra: vėjo greitis nuo 75 iki 88 km/h; Smarki audra: vėjo greitis nuo 89 iki 102 km/h; Uraganinė audra: vėjo greitis nuo 103 iki 117 km/h (DWD Encyclopedia, n.d.) Audra sugadina infrastruktūrą ar pastatus, pakenkdama konstrukcijoms (žala, kurią sukelia stiprus vėjas ar iškelti į orą objektai). Dėl audrų įvyksta daugiau avarijų elektros perdavimo linijose, nutrūksta perdavimo linijos arba palaipsniui silpnėja infrastruktūra, todėl remontas atliekamas dažniau. Oro linijas ir transformatorius taip pat veikia didėjantis žaibo aktyvumas. Audros bangos gali sukelti potvynius.
Susijusi su vandeniu	Sausra	Išskirtinis vandens trūkumo laikotarpis esamoms ekosistemoms ir žmonių populiacijai (dėl mažo kritulių kiekio, aukštos temperatūros ir (arba) vėjo) (IPCC, 2021 m.) Požeminę infrastruktūrą gali paveikti sausra ir dėl to kylantis žemės judėjimas, pastotės ir tinklo įžeminimo sistemos gali būti neigiamai paveiktos sausros sąlygų.
	Gausūs krituliai (lietus, kruša, sniegas)	Krituliai gerokai viršijantys įprastą kiekį. Apibrėžimai pagal kritulių tipą: Lietus: Kritulių kiekis viršija 15–25 l/m ² per 1 val. arba 20–35 l/m ² per 6 val. (GWD, n.d.) Kruša: Audra su ne mažesniais kaip 1,9 cm (0,75 colio) skersmens krušos akmenimis (JAV nacionalinė orų tarnyba, n.d.). Sniegas: Sniegas virš 10 cm per 12 valandų arba daugiau kaip 15 cm per 24 valandas (NOAA, n.d.). Smarkūs krituliai gali padaryti žalos pastatams, sutrikdyti žemės stabilumą ir sutrikdyti miesto bei kelių infrastruktūrą. Smarkių kritulių sukelti potvyniai kelia pavojų visai ekonominei veiklai, susijusiai su nukentėjusia teritorija. (GWD, n.d.)
	Potvynis (pakrantės, upės, poplūdis, gruntinis vanduo), ekstremalūs vandens lygio svyravimai	Įprastų upelio ar kito vandens telkinio ribų užpylimas arba vandens kaupimasis teritorijose, kurios paprastai nėra panardintos (IPCC, 2021). Užtvindymas ir galima žala vamzdinams, bokštams, pastotėms ar infrastruktūrai (vietovių užtvindymas, kaimyninių teritorijų užtvindymas, vietovės lieka nepasiekiamos), elektros energijos, vandens ir dujų tiekimo

		Aprašymas
		nutraukimas ir nuošliaužas bei purvo nuošliaužas. Potvynių teritorijų kitimas ateityje gali turėti įtakos esamai infrastruktūrai.
	Sniego ir ledo apkrova, užšalęs lietus ir kiti apledėjimo reiškiniai, sniego paviršiaus nestabilumas	Žala viršutinei infrastruktūrai ir pastatams dėl sniego apkrovos. Padidėjusi nelaimingų atsitikimų rizika dėl ledo apkrovos. Paveiktos požeminės automobilių stovėjimo aikštelės ir pastatų pamatai.
Susijusi su kietąja mase	Nuošliauža	Žemės masės judėjimas dėl grunto ir uolienų medžiagos gravitacinio poveikio (EEA, n.d.). Nuošliaužas yra labiau paplitęs nei bet kuris kitas geologinis įvykis ir gali atsirasti bet kurioje pasaulio vietoje. Nuošliaužas gali sukelti stiprūs lietūs, sausros, žemės drebėjimai ar ugnikalnių išsiveržimai. Stačios vietovės, miškų gaisrų išdeginta žemė, dėl žmogaus veiklos modifikuota žemė, pvz., miškų naikinimas ar statyba, kanalai palei upelį ar upę arba bet kuri teritorija, kurioje yra paviršinio nuotėkio, arba kurioje yra labai prisotinta žemė - vietovės, kurios yra labiausiai pažeidžiamos nuošliaužų (PSO, niekur kitur.).
	Nusėdimas	<p>Ūmių pavojų sukelti įvykiai (pvz., smarkios liūtys ar potvyniai) turi įtakos upės kranto stabilumui, paviršinio vandens nuotėkiui, nuošliaužoms, šlaitų stabilumui. Tai gali sukelti padarinius, kai nuverčiami elektros stulpai ir užkasami vamzdiniai ar kita perdavimo infrastruktūra, todėl remonto atveju juos sunkiau pasiekti.</p> <p>Procesas, kurio metu žemės plotas (palaipsniui) grimzta į žemesnį lygį nei aplinkinė žemė, trikdydamas žemės ir infrastruktūros stabilumą.</p> <p>Nusėdimas gali smarkiai paveikti ypatingai svarbos infrastruktūros objektus ir pastatus. Didėjanti sausros rizika didina palaipsninio nusėdimo riziką. Ypač kyla pavojus, kad nusėdimas paveiks pastatus ir (arba) infrastruktūrą, pastatytus ant prastų pamatų, pavyzdžiui, molio turtingo dirvožemio.</p>
Lėtinė fizinė rizika		
Dėl temperatūros	Kintanti temperatūra, oro temperatūros kilimas šaltuoju ir šiltuoju metų laikotarpiais	Greitesnis infrastruktūros nusidėvėjimas, reiškiantis trumpesnį tarnavimo laiką.
	Temperatūros kintamumas	Neigiamas poveikis infrastruktūrai dėl dažnesnių užšalimo ir atšildymo ciklų ir kitų greitų ciklų tarp kraštutinių temperatūrų: sutrumpėjęs ir sumažėjęs patvarumas, greitesnis nusidėvėjimas, padidėjęs konstrukcinių medžiagų ir infrastruktūros komponentų gedimų skaičius.

		Aprašymas
Susijusi su vandeniu	Besikeičiantys kritulių modeliai ir rūšys (lietus, kruša, sniegas/ledas)	Ekstremalūs krituliai, dėl kurių sutrikdomas žemės stabilumas. Upių potvynių paveikta infrastruktūra dėl padidėjusio kritulių kiekio žiemą.
	Krituliai arba hidrologinis kintamumas, mažėjantis upių nuotėkis	Gali turėti įtakos žemės stabilumui. Kai kurie vamzdžiai yra sumontuoti po vandeniu ir skirti veikti panardinti į jį. Dėl sumažėjusio upių lygio kyla pavojus, kad juos reikės perkelti.
	Druskingo vandens įsiskverbimas (angl. saline intrusion)	Jūros lygio kilimas ir druskingo vandens įsiskverbimas gali kelti grėsmę dujų terminalui, susijusiam su vienos iš Grupės įmonių veikla (tiekimo grandinės rizika).
	Jūros lygio kilimas	Jūros lygio kilimas ir druskingo tirpalo įsiskverbimas gali kelti grėsmę dujų terminalui, susijusiam su vienos iš Grupės įmonių veikla (tiekimo grandinės rizika).
	Vandens stresas	Padėtis, kai trūksta pakankamos kokybės vandens patenkinti žmonių ir aplinkos poreikiams (EAA, 2021). Ribota prieiga prie gėlo vandens patalpų ar pastatų reikmėms. Padidėjusios išlaidos už vandenį.
Susijusi su kietąja mase	Geografiniai pavojai, įskaitant susijusius su požeminiu vandeniu	Upės kranto stabilumas, paviršinio vandens nuotėkis, nuošliaužos, šlaito stabilumas, žemės šliaužimas - kaip ilgalaikis, lėtas ir negrįžtamas procesas. Galimas didelis poveikis ypatingai svarbos infrastruktūros objektams ir pastatams: galimas mechaninis vamzdyno pažeidimas ir dujų nuotėkis, technologinių procesų sutrikimas.
	Dirvožemio erozija	Žemės ir infrastruktūros stabilumo trikdymas: galimas mechaninis vamzdyno pažeidimas ir dujų nuotėkis, technologinių procesų sutrikimas.

Pereinamojo laikotarpio rizika

Pagrindinės perėjimo rizikos kategorijos buvo pasirinktos remiantis TCFD rekomendacijomis. Sąrašas papildomas atsižvelgiant į gerąją tarptautinę patirtį ir energetikos sektoriui aktualius informacijos atskleidimo reikalavimus. Taip gaunamas platus su klimatu susijusių rizikų sąrašas esantis žemiau pateiktoje lentelėje. Analizė atliekama atskirai kiekvienai „EPSO-G“ grupės įmonei. Lentelėje pateikiamas visos „EPSO-G“ grupės su klimatu susijusios rizikos apibendrinamasis sąrašas ir aprašymai (atskiroms grupės įmonėms rizika aktuali skirtingu mastu).

Pereinamojo laikotarpio rizikos poveikis analizuojamas trumpojo (2026 m.), vidutinės trukmės (2030 m.) ir ilgojo (2050 m.) laikotarpio perspektyvoje, remiamasi Deloitte ekspertų vertinimu ir IPCC scenarijaus prielaidomis.

Perėjimo rizika		Aprašymas	Laiko horizontas pagal < 2°C scenarijų	Laiko horizontas pagal 4+°C scenarijų
Politinė ir teisinė	Reguliacinė aplinka	ES nustatyti klimato srities tikslai, dėl kurių reikia skubiai pertvarkyti energetikos sistemą. Reguliacinė aplinka, energijos sistema ir technologinės galimybės bei energetikos produktų rinkos sparčiai keičiasi. Sunkumai, susiję su ilgai užtrunkančiais leidimų gavimo procesais, didelės apimties investicijų poreikis ir kapitalo pritraukimo poreikis, iššūkiai, susiję su intensyvesniu projektavimo procesu ir statybos darbais.	Trumpalaikis ir ilgalaikis laikotarpis	Trumpalaikis ir vidutinės trukmės laikotarpis
	„Nevaldomos“ energetikos pertvarkos (angl. Disorderly energy transition) rizika dėl galimai iškreipiančių priemonių nustatymo	„Nevaldoma pertvarka“ suprantama kaip energetikos pertvarka, kuri yra greitai įgyvendinama dėl augančių grėsmių klimatui, tačiau nėra gerai valdoma ir trūkstantis laiko kruopščiai suplanuoti. Rizika čia yra susijusi su: <ul style="list-style-type: none"> • mažai galimybių apsaugoti pažeidžiamas grupes; • mažiau laiko ir daugiau netikrumo ekonomikai ir paveiktoms įmonėms, visų pirma toms, kurios yra pagrindiniai dekarbonizacijos priemonių taikiniai, pvz., energetikos sektoriui • chaotiškas sprendimų priėmimas, sprendimų pokyčiai dėl chaotiškos verslo aplinkos • sisteminės rizikos poveikis ekonomikai- sunkumai įsigyjant kapitalą. 	Reikšmingų pokyčių nėra	Vidutinės trukmės ir ilgalaikis laikotarpis

Perėjimo rizika		Aprašymas	Laiko horizontas pagal < 2°C scenarijų	Laiko horizontas pagal 4+°C scenarijų
	Teisinė atsakomybė ir valdymo atskaitomybė	<p>Rizika, kad bendrovei bus iškelta byla dėl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ekomanipuliavimo (nepagrįsti teiginiai apie tvarius veiksmus), žalos atlyginimo dėl su klimatu susijusios fizinės rizikos, kurios būtų buvę galima išvengti, jei bendrovė būtų ėmusi atitinkamų priemonių, netransformuoto verslo ir nereagavimo į besikeičiančius verslo poreikius. <p>Galima tikėtis, kad dėl savo itin svarbaus vaidmens energetikos sistemos funkcionavime ir transformacijoje Grupė susidurs su didesne bylinėjimosi rizika ekomanipuliavimo, su klimatu susijusios žalos ar tinkamos verslo transformacijos trūkumo atvejais.</p>	Vidutinės trukmės ir ilgalaikis laikotarpis	Vidutinės trukmės ir ilgalaikis laikotarpis
Technologinė	Perėjimo prie mažo anglies dioksido kiekio technologijų išlaidos	<p>Didelės investicijos ir išlaidos atsirandančios dėl perėjimo prie neutralaus poveikio klimatui elektros energijos sistemos (dėl didėjančio atsinaujinančiųjų išteklių naudojimo ir laipsniškos elektrifikacijos, įskaitant elektra varomą judumą).</p> <p>Norint pereiti prie anglies dioksido neišskiriančios ekonomikos reikia investicijų ir patiriamos išlaidas, kas augina kaštus ir/arba poreikį skolintis. „Amber Grid“ išlaidos bus susijusios su:</p> <ul style="list-style-type: none"> naujos atsinaujinančiosios energijos gamybos ir paskirstymo infrastruktūra, visų pirma vandenilio infrastruktūros, kūrimas ir priežiūra, įskaitant dujų perdavimo infrastruktūros pritaikymą vandenilio perdavimui, technologinių leidimų išdavimą laipsniškas tradicinių energijos šaltinių atsisakymas, įskaitant su turto nuvertėjimu susijusias išlaidas. 	Trumpalaikis laikotarpis	Trumpalaikis ir vidutinės trukmės laikotarpis
	Senesnio turto perėjimo rizika, turto nuvertėjimo rizika	<p>Senesnio turto perėjimo rizika, turto nuvertėjimo rizika.</p> <p>Įmonės finansinės būklės pablogėjimo rizika dėl turto, susijusio su daug anglies dioksido į aplinką išskiriančia veikla, prarandamos pajamos dėl poreikio nutraukti daug anglies dioksido išskiriančią veiklą.</p>	Vidutinės trukmės ir ilgalaikis laikotarpis	Reikšmingų pokyčių nėra

Perėjimo rizika		Aprašymas	Laiko horizontas pagal < 2°C scenarijų	Laiko horizontas pagal 4+°C scenarijų
Rinkos	Neužtikrintumas dėl vartotojų elgesio, rinkos signalų ir tiekimo grandinės	<p>Neapibrėžtumai dėl elektrifikacijos ir dekarbonizacijos tendencijos greičio įvairiuose sektoriuose. Tai turės įtakos anksčiau aptartų investicijų spartai.</p> <p>Tiekimo grandinės yra jautrios sukrėtimams, pavyzdžiui COVID-19 pandemija, kuri labai trukdė tarptautinei prekybai, arba Rusijos invazija į Ukrainą 2022 m., kuri padidino susirūpinimą dėl energetinio saugumo.</p>	Vidutinės trukmės laikotarpis	Reikšmingų pokyčių nėra
	Žaliavų ir energijos kainų pokyčiai	<p>Žaliavų ir energijos kainų pokyčiai, energijos rūšių derinio raida, elektros energijos vartojimo pokyčiai, konkurencinės aplinkos pokyčiai.</p> <p>Sunkumai planuojant operacijas dinamiškai besikeičiančioje verslo aplinkoje, kurią sudaro daug sunkiai prognozuojamų veiksnių. Rizika priimti sprendimus esant dideliame neapibrėžtumui neturint pakankamai duomenų. Poveikis priimant sprendimus, lemiančius neoptimalius rezultatus.</p>	Vidutinės trukmės laikotarpis	Reikšmingų pokyčių nėra
Reputacinė	Perdavimo sistemos patikimumas	Veiklos sutrikimai dėl didėjančio energetikos sistemos sudėtingumo ir transformacijos, taip pat dėl dažnesnių ir sunkesnių nepalankių klimato reiškinių. Sunkumai subalansuojant sistemą, išlaikant jos stabilumą su didele AEI dalimi. Gedimų, tiekimo veikimo sutrikimų ir sutarčių vykdymo rizika.	Trumpalaikis ir vidutinės trukmės laikotarpis	Trumpalaikis laikotarpis
	Su klimato kaitos rizikų valdymu susiję lūkesčiai	Suinteresuotųjų subjektų lūkesčiai, susiję su klimato kaitos rizikos valdymu, įskaitant lūkesčius dėl ES taksonomijos suderinimo. Netinkamai vykdamas su klimatu susijusios rizikos valdymą ir neskaidriai informuojant apie šių procesų rezultatus, kyla pavojus, kad sumažės finansų ir reitingų įstaigų pasitikėjimas ir atitinkamai sumažės galimybės gauti kapitalo. Taip pat kyla pavojus, kad atsiras akcininkų ir bendruomenių nepasitenkinimas.	Vidutinės trukmės ir ilgalaikis laikotarpis	Ilgalaikis laikotarpis
	Su nefinansinės informacijos atskleidimu susiję lūkesčiai	Didėjantys lūkesčiai dėl nefinansinės informacijos atskleidimo su klimatu susijusiais klausimais (padidėjusios išlaidos dėl papildomų duomenų rinkimo ir ataskaitų teikimo reikalavimų).	Vidutinės trukmės ir ilgalaikis laikotarpis	Reikšmingų pokyčių nėra

Perėjimo rizika	Aprašymas	Laiko horizontas pagal < 2°C scenarijų	Laiko horizontas pagal 4+°C scenarijų
	<p>Kaip aprašyta Rinkos rizikos dalyje, kintantis suinteresuotųjų šalių vartotojų elgesys sukuria naujų lūkesčių informacijos atskleidimui, kas savo ruožtu lemia kintantį reguliavimo spaudimą teikti klimato kaitos srities ataskaitas. Poreikis gauti daugiau informacijos kyla ir iš investuotojų, kurie vis dažniau įtraukia klimato kaitos riziką į savo sprendimus.</p>		

2 priedas. „EPSO-G“ įmonių grupės veiklai kylančios klimato kaitos rizikų perdavimo kanalai (angl. *transmission channels*)

Fizinė rizika

		Galimas poveikis
Ūmi fizinė rizika		
Dėl temperatūros	Karščio banga	<ul style="list-style-type: none"> • Remonto išlaidos sutrikus elektros energijos tiekimui dėl tinklo perkrovos esant didesniai energijos pikui karščio bangos metu. • Žala, kurią sukelia linijų ir transformatorių perkaitimas karščio bangos metu. • Remonto išlaidos (įskaitant dėl antstato stabilumo praradimo), kurį sukėlė sutrumpėjęs ir sumažėjęs patvarumas, greitesnis nusidėvėjimas, padidėjęs konstrukcinių medžiagų ir infrastruktūros komponentų, priskiriamų karščio bangoms, gedimų skaičius. • Remonto išlaidos, baudos ir kompensacijos, patirtos dėl mechaninio vamzdyno pažeidimo ir dujų nuotėkio, susijusio su karščio bangomis. • Mažesnis darbuotojų produktyvumas per karščio bangas – išlaidos papildomiems darbuotojams, darbuotojų gerovės užtikrinimo priemonės. • Finansinis nelaimingų atsitikimų poveikis elektros perdavimo linijoms arba darbe, susijęs su karščio bangomis. • Investicijos į karščio bangoms jautrios infrastruktūros remontą ir pritaikymą. • Padidėjęs jautrios infrastruktūros eksploatavimo išlaidos.
	Šalčio banga/šaltis	<ul style="list-style-type: none"> • Remonto ir kitų intervencijų, susijusių su šalčio bangomis ir šalčio epizodais, išlaidos. • Remonto išlaidos, baudos ir kompensacijos dėl mechaninio vamzdyno pažeidimo ir dujų nuotėkio, susijusio su šalčio bangomis ir (arba) šalčio epizodais.
	Gaisrai	<ul style="list-style-type: none"> • Išlaidos infrastruktūrai dėl gaisro, užsiliepsnojimo dėl sugedusios oro perdavimo sistemos gaisro metu miško teritorijose arba nuotėkio, tiekimo sutrikimų ir kt.. • Kapitalo išlaidos sudegusiai infrastruktūrai padarytai žalai atitaisyti. • Kapitalo sąnaudos, susijusios su tinklo apsauga nuo panašių incidentų ateityje. • Iššikinių ir kompensacijų, atsiradusių dėl gaisro užsiliepsnojimo sugedusioje perdavimo sistemoje arba nuotėkio, tiekimo sutrikimų ir kt., išlaidos. • Su miškų gaisrais susijusių draudimo įmokų kaina.

		Galimas poveikis
Susijusi su vėju	Audros, vėjo gūsiai, žaibai	<ul style="list-style-type: none"> • Žalos, padarytos dėl elektros perdavimo linijų ir vamzdynų avarių, kurias sukėlė medžių ir infrastruktūros kritimas: nuotėkis, tiekimo sutrikimai ir kt., kaštai. • Sugadintos infrastruktūros remonto išlaidos. • Dažnesnio audrų, gūsių ar žaibų paveiktos susilpnėjusios pridėtinės infrastruktūros remonto išlaidos. • Kapitalo sąnaudos, susijusios su tinklo apsauga nuo panašių incidentų ateityje. • Ieškinių išlaidos ir žalos, padarytos dėl sumažėjusios infrastruktūros, atlyginimas trečiosioms šalims. • Investicijos į audroms, gūsiams ir žaibo iškrovoms jautrios infrastruktūros remontą ir pritaikymą. • Padidėjusios jautrios infrastruktūros eksploatavimo išlaidos. • Išlaidos, susijusios su darbuotojų saugumu. • Darbuotojų kaštai, išmokos dėl nelaimingų atsitikimų per audras/gūsius/žaibo iškrovas. • Galimas draudimo įmokų padidėjimas, susijęs su audromis/gūsiams/žaibais.
Susijusi su vandeniu	Sausra	<ul style="list-style-type: none"> • Požeminei infrastruktūrai padarytos žalos, susijusios su vasaros sausra, sąnaudos . • Antžeminio judėjimo, pastočių ir tinklo įžeminimo sistemų, kurias neigiamai paveikė sausras sąlygos, sugadinimo ir sutrikdymo išlaidos.
	Gausūs krituliai (lietus, kruša, sniegas)	<ul style="list-style-type: none"> • Žalos, padarytos energijos perdavimo infrastruktūros antžeminiams stabilumui dėl gausių kritulių, kaštai • Miestų ir kelių infrastruktūros sutrikdymo dėl gausių kritulių kaina. • Galimas draudimo įmokų padidėjimas, susijęs su gausiais krituliais. • Išlaidos, susijusios su darbuotojų saugumu.
	Potvynis (pakrantės, upės, poplūdis, gruntinis vanduo), ekstremalūs vandens lygio svyravimai	<ul style="list-style-type: none"> • Vamzdynų, bokštų ar kitos infrastruktūros sugadinimo išlaidos. • Miestų ir kelių infrastruktūros sutrikdymo dėl potvynių išlaidos. • Galimas draudimo įmokų padidėjimas, susijęs su potvyniais. • Išlaidos, susijusios su darbuotojų saugumu.
	Sniego ir ledo apkrova, užšalęs lietus ir kiti apledėjimo reiškiniai, sniego paviršiaus nestabilumas	<ul style="list-style-type: none"> • Oro linijų konstrukcijų sugadinimo išlaidos. • Finansinis darbo sustabdymo ekstremalių oro sąlygų metu poveikis: išlaidos papildomiems darbuotojams. • Išlaidos, susijusios su darbuotojų saugumu. • Išlaidos dėl darbuotojų nelaimingų atsitikimų ekstremalių oro sąlygų metu.
Susijusi su kietąja mase	Nuošliauža	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktūros žalos ir remonto išlaidos dėl paveikto upės kranto stabilumo, paviršinio vandens nuotėkio, nuošliaužos, šlaito stabilumas sutrikdymo. • Išlaidos, susijusios su mažesniu palaidotų vamzdynų prieinamumu dėl nuošliaužų remonto atveju. • Baudų, ieškinių ir kompensacijų už tiekimo sutrikimus išlaidos ir kt.
	Nusėdimas	<ul style="list-style-type: none"> • Išlaidos, susidariusios dėl žemės ir infrastruktūros stabilumo sutrikdymo: žalos taisymas. • Nuostoliai ir baudos dėl nuotėkio, tiekimo sutrikimų, sutarčių su klientais reikalavimų nesilaikymo.

		Galimas poveikis
<ul style="list-style-type: none"> Lėtinė fizinė rizika 		
Dėl temperatūros	Kintanti temperatūra, oro temperatūros kilimas šaltuoju ir šiltuoju metų laikotarpiais	<ul style="list-style-type: none"> Nuotolinio valdymo sistemos sutrikimas dėl akumuliatoriaus išleidimo. Išlaidos papildomiems darbuotojams, darbuotojų gerovę užtikrinančių priemonių išlaidos, ilgesnis techninės priežiūros ir (arba) remonto darbų darbo laikas. Atšaukti remonto darbai. Baudų, ieškinių ir kompensacijų už tiekimo sutrikimus išlaidos ir kt.
	Temperatūros kintamumas	<ul style="list-style-type: none"> Sumažėjusio darbuotojų produktyvumo esant ekstremalioms temperatūroms finansinis poveikis: papildomų darbuotojų išlaidos, darbuotojų gerovę užtikrinančių priemonių išlaidos, ilgesnis techninės priežiūros ir (arba) remonto darbų darbo laikas. Infrastruktūros patvarumo ir nusidėvėjimo greičio būklės stebėjimo išlaidos. Remonto išlaidos dėl sutrumpėjusio ir sumažėjusio ilgaamžiškumo, greitesnio nusidėvėjimo, padidėjusio gedimų skaičiaus, korozijos. Remonto išlaidos, kurias sukelia kondensatas vamzdynuose, vožtuvuose ir vožtuvų valdymo elementuose. SCADA sistemos trikdymas, išsikrovusios baterijos, nuotolinio parametrų nuskaitymo sutrikimai. Baudų, ieškinių ir kompensacijų arba tiekimo nutraukimo išlaidos ir kt.
Susijusi su vandeniu	Besikeičiantys kritulių modeliai ir rūšys (lietus, kruša, sniegas/ledas)	<ul style="list-style-type: none"> Pastočių, nukentėjusių nuo upių potvynių dėl padidėjusio žiemos kritulių kiekio naujose vietose, kuriose anksčiau nebuvo šio pavojaus, padarytos žalos išlaidos.
	Krituliai arba hidrologinis kintamumas, mažėjantis upių nuotėkis	<ul style="list-style-type: none"> Povandeninių vamzdynų, skirtų eksploatuoti po vandeniu, jei sumažėtų upių nuotėkis ir veiktų netinkamomis sąlygomis, priežiūros ir remonto išlaidos. Dujotiekio, kuris veikė panardintas, eksponavimo pranašumas yra galimybė apžiūrėti dujotiekio dangą ir pan. Nuotėkio išlaidos ir sutartinių reikalavimų nesilaikymas, jei vamzdynai apgadinti dėl kritulių pokyčių kintamumas
	Druskingo vandens įsiskverbimas	<ul style="list-style-type: none"> Sutartinių reikalavimų nesilaikymo kaštai apgadinus „Amber Grid“ nepriklausantį, bet su jo veikla susijusį dujų terminalą.
	Jūros lygio kilimas	<ul style="list-style-type: none"> Sutartinių reikalavimų nesilaikymo kaštai apgadinus „Amber Grid“ nepriklausantį, bet su jo veikla susijusį dujų terminalą.
	Vandens stresas	<ul style="list-style-type: none"> Vandens kaina ir prieinamumas technologiniais tikslais. Vandens kaina ir prieinamumas darbuotojams.

		Galimas poveikis
Susijusi su kietąja mase	Geografiniai pavojai, įskaitant susijusius su požeminiu vandeniu	<ul style="list-style-type: none"> • Destabilizuotos infrastruktūros sugadinimo ir remonto išlaidos; Dujotiekio pažeidžiama padėtis sukelia didelę dujotiekio sugadinimo tikimybę. • Sunkumai pasiekti infrastruktūros objektus. Sunkus vietoje esančios ir nuotolinio valdymo infrastruktūros valdymas. • Išlaidos ir baudos, atsirandančios dėl kontaktų reikalavimų nesilaikymo, jei vamzdynai apgadinami dėl geografinių pavojų.
	Dirvožemio erozija	<ul style="list-style-type: none"> • Atvirų vamzdynų remonto išlaidos (apsauginės dangos tikrinimas ir remontas, vamzdynų požeminis gylis ir kt.). • Ribotos žemės ūkio veiklos sąnaudos ir baudos (nedidelis požeminio vamzdyno gylis, dėl kurio kyla itin didelė mechaninių pažeidimų dėl žemės ūkio veiklos rizika). • Baudų, ieškinių ir kompensacijų už tiekimo sutrikimus išlaidos ir kt.

Pereinamojo laikotarpio rizika

Pereinamojo laikotarpio rizika		Galimas poveikis
Politinė ir teisinė	Reguliacinė aplinka	<ul style="list-style-type: none"> • Investicijos į projektus, kuriais verslo veikla suderinama su ES reglamentais • Investicijos ir patiriamos išlaidos dėl spartaus energetikos sistemos restruktūrizavimo • Sistemos pritaikymo prie reguliacinių reikalavimų išlaidos • Pristatymo prie technologinių galimybių ir energetikos produktų rinkų sparčiai kintančios sąnaudos • Galimybių studijų, planavimo ir poveikio aplinkai vertinimo studijų išlaidos • Išlaidos, susijusios su iškastiniu kuru grindžiamos infrastruktūros turto nuvertėjimu • Kapitalo sąnaudos (paskolos, kreditai, obligacijos ir kt.) • Naujų investicijų draudimo išlaidos • Nepavykusių projektų kaina
	„Nevaldomos“ energetikos pertvarkos rizika dėl galimai iškraipiančių priemonių nustatymo	<ul style="list-style-type: none"> • Netikrumas ir sumaištis energijos rinkoje, chaotiška verslo aplinka • Nestabilumas, turintis įtakos investiciniams projektams, nepavykusių projektų kaina • Sisteminės makroekonominės rizikos poveikis – galimybė gauti kapitalo, kapitalo kaina, draudimo išlaidos
	Teisinė atsakomybė ir valdymo atskaitomybė	<ul style="list-style-type: none"> • Baudos už žalą tretiesiems asmenims dėl klimato kaitos fizinės rizikos, kurios materializavimui buvo galima užkirsti kelią, tačiau bendrovė to nepadarė • Baudos už ekomanipuliaciją (nepagrįsti teiginiai apie tvarius veiksmus) • Vadovybės atskaitomybė už įmonės transformacijos trūkumą ir nesugebėjimą paruošti įmonės besikeičiantiems verslo poreikiams
Technologinė	Perėjimo prie mažo anglies dioksido kiekio technologijų išlaidos	<ul style="list-style-type: none"> • Investicijos į infrastruktūros pertvarkymą į anglies dioksido neišskiriančią elektros energijos sistemą ir patiriamos išlaidos • Galimybių studijų, planavimo ir poveikio aplinkai vertinimo studijų išlaidos • Išlaidos, susijusios su iškastiniu kuru grindžiamos infrastruktūros turto nuvertėjimu • Kapitalo sąnaudos (paskolos, kreditai, obligacijos ir kt.) • Naujų investicijų draudimo išlaidos • Nepavykusių projektų kaina
	Senesnio turto perėjimo rizika, turto nuvertėjimo rizika	<ul style="list-style-type: none"> • Turto vertės nurašymo išlaidos, susijusios su energetikos pertvarka. • Turto vertės sumažėjimo dėl trumpesnio numatomo būsimo veiklos laiko sąnaudos . • Išlaidos, susijusios su iškastiniu kuru grindžiamos infrastruktūros turto nuvertėjimu.

Pereinamojo laikotarpio rizika		Galimas poveikis
		<ul style="list-style-type: none"> • Kapitalo sąnaudos (paskolos, kreditai, obligacijos ir kt.). • Nepavykusių projektų ir turto modernizavimo, renovavimo išlaidos.
Rinkos	Neužtikrintumas dėl vartotojų elgesio, rinkos signalų ir tiekimo grandinės	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotojų ir rinkos nuotaikų bei susijusių rinkos signalų svyravimai. • Nuostoliai, kuriuos sukelia vartotojų elgsenos pokyčiai ir dekarbonizacijos bei žaliosios energijos tendencijos, elektros energijos vartojimo pokyčiai, konkurencinės aplinkos pokyčiai. • Sunkumų valdant didesnę energijos paklausą Europos industrializacijos plėtros atveju ir daug energijos vartojančių gamybos vietų augimo regione išlaidos. • Sąnaudos dėl sunkumų, susijusių su kintančių tiekimo grandinių valdymu ir energijos naudojimu, ir dėl labiau fragmentuotos pasaulio ekonomikos.
	Žaliavų ir energijos kainų pokyčiai	<ul style="list-style-type: none"> • Nepavykusių investicinių projektų kaina. • Galimybių studijų, planavimo ir poveikio aplinkai vertinimo studijų išlaidos. • Kapitalo sąnaudos (paskolos, kreditai, obligacijos ir kt.). • Išorinių duomenų, analizės ir modeliavimo išlaidos. • Naujų investicijų draudimo išlaidos.
Reputacinė	Perdavimo sistemos patikimumas	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktūrai padarytos žalos atlyginimo išlaidos. • Tiekimo sutrikimų kaštai. • Baudos ar kompensacijos pažeidus elektros energijos tiekimo klientams sutartis. • Papildomos sistemos adekvatumo ir atsparumo stebėsenos išlaidos. • Sistemos balansavimo sprendimų, išlaikant jos stabilumą su didele AEI dalimi, išlaidos . • Draudimo įmokų, susijusių su sistemos gedimu, sąnaudos dėl didėjančio elektros energijos sistemos sudėtingumo.
	Su klimato kaitos rizikų valdymu susiję lūkesčiai	<ul style="list-style-type: none"> • Klimato kaitos rizikos valdymo politikos ir procesų rengimo išlaidos. • Klimato kaitos rizikos ir pažeidžiamumo vertinimo sąnaudos suderintos su ES taksonomijos reikalavimais. • Su klimatu susijusių darbuotojų ir funkcijų gebėjimų stiprinimo išlaidos. • Naujų su klimatu susijusių sričių specialistų samdymo išlaidos. • Su klimatu susijusių vidaus duomenų rinkimo išlaidos. • Išorinių su klimatu susijusių duomenų pirkimo išlaidos. • Su klimatu susijusių išorės konsultacijų išlaidos. • Parengimo, skaidraus informacijos apie klimato kaitos rizikos valdymo praktiką atskleidimo išlaidos. • Finansų įstaigų ir reitingų institucijų pasitikėjimo stebėsenos išlaidos.

Pereinamojo laikotarpio rizika		Galimas poveikis
		<ul style="list-style-type: none"> • Sumažėjusių galimybių gauti kapitalo sąnaudos (ir didesnės išlaidos) klimato kaitos rizikų valdymo komunikacijos atveju ir praktikos nesėkmės atveju. • leškinių, susijusių su akcininkų ir pilietinės visuomenės nepasitenkinimu, išlaidos.
	Su nefinansinės informacijos atskleidimu susiję lūkesčiai	<ul style="list-style-type: none"> • Papildomų su klimatu susijusių vidaus duomenų rinkimo pastangų išlaidos. • Darbuotojų su klimatu susijusių naujų įgūdžių ir pajėgumų įgijimo siekiant įvykdyti reguliavimo institucijų, investuotojų ir pilietinės visuomenės ataskaitų teikimo reikalavimus išlaidos. • Papildomos su klimatu susijusių išorės konsultacijų išlaidos. • Papildomų išorinių su klimatu susijusių duomenų pirkimas.