

**VALSTYBINĖS ENERGETIKOS REGULIAVIMO TARYBOS
DUJŲ IR ELEKTROS DEPARTAMENTO
ELEKTROS SKYRIUS**

Teikti Komisijos posėdžiui
Tarybos pirmininko pavaduotojas
Renas Pocius
Tarybos pirmininko pavaduotojas
Jonas Makauskas
Tarybos pirmininkė
Inga Žilienė

2019-09-13

**PAŽYMA
DĖL AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“ INVESTICIJŲ PROJEKTO
„IŠMANIOSIOS ELEKTROS ENERGIJOS APSKAITOS DIEGIMAS LIETUVOJE“
DERINIMO**

2019 m. rugsėjo 13 d. Nr. O5E-369
Vilnius

I. Bendrosios nuostatos

Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 15 straipsnio 3 dalyje numatyta, kad energetikos įmonės, besiverčiančios veikla, kurios kainos yra reguliuojamos, numatomas investicijas turi derinti su Valstybine energetikos reguliavimo taryba¹ (toliau – Taryba). Jeigu šios energetikos įmonių investicijos nėra suderintos su Taryba, jos negali būti pripažintos pagrįstomis valstybės reguliuojamoms kainoms peržiūrėti. Taryba derina elektros energijos įmonių investicijas, vadovaudamasi Energetikos įmonių investicijų vertinimo ir derinimo Valstybinėje kainų ir energetikos kontrolės komisijoje tvarkos aprašu, patvirtintu Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2009 m. liepos 10 d. nutarimu Nr. O3-100 „Dėl Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2003 m. birželio 17 d. nutarimo Nr. O3-35 „Dėl Energetikos įmonių investicijų derinimo Valstybinėje kainų ir energetikos kontrolės komisijoje tvarkos patvirtinimo“ pakeitimo“ (toliau – Aprašas).

II. Investicijų projekto pateikimas derinti ir derinimo eiga

AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė), vadovaudamasis Aprašo 6.1.1.1 ir 6.1.1.3 papunkčiais bei 7 punktu, 2018 m. sausio 24 d. raštu Nr. 30210-1545 pateikė Tarybai suderinti planuojamą įgyvendinti investicijų projektą „Išmaniosios energijos apskaitos diegimas Lietuvoje“ (šiuo metu „Išmaniosios elektros energijos apskaitos diegimas Lietuvoje“) (toliau – Projektas), apėmusį elektros energetikos ir gamtinių dujų sektorius. Projekto vertinimo procesas, vykęs 2018–2019 m., pagal etapus detalizuojamas apačioje.

¹ Lietuvos Respublikos Seimas, 2019 m. vasario 14 d. Seimo plenariniame posėdyje priimdamas Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo Nr. IX-884 2, 4, 8, 15, 16, 16¹, 19, 19¹, 22, 23, 24¹, 25, 26, 28, 31, 32, 34, 34¹, 36 ir 37 straipsnių pakeitimo ir 9 straipsnio pripažinimo netekusiu galios įstatymą Nr. XIII-1968 (toliau – Pakeitimo įstatymas), pritarė Valstybinės energetikos inspekcijos prie Energetikos ministerijos (toliau – Inspekcija) prijungimui prie Komisijos bei numatė, jog nuo 2019 m. liepos 1 d. po reorganizacijos Komisija perims visas Inspekcijos teises ir pareigas, taip pat Komisijos pavadinimas bus pakeistas į Valstybinę energetikos reguliavimo tarybą (toliau – Taryba). Vyriausybė 2019 m. kovo 6 d. nutarimu Nr. 221 „Dėl sutikimo reorganizuoti Valstybinę energetikos inspekciją prie Energetikos ministerijos“ pritarė, kad Inspekcija būtų reorganizuojama jungimo būdu ir Inspekcija būtų prijungta prie Komisijos. Vadovaujantis Pakeitimo įstatymo 22 straipsnio 11 dalimi, kituose įstatymuose ir (ar) jų įgyvendinamuosiuose teisės aktuose vartojamus reorganizuojamų įstaigų pavadinimus „Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija“ ir „Valstybinė energetikos inspekcija prie Energetikos ministerijos“ atitinka institucijos pavadinimas „Valstybinė energetikos reguliavimo taryba“.

Projekto derinimo ir vertinimo etapai:

- **2018 m. vasario 14 d.** susitikimas su konsultantu – apžvelgti ir aptarti išmaniosios apskaitos diegimo verslo sprendimai ir galimos rizikos.
- **2018 m. kovo 6 d.** diskusija su Išmaniųjų technologijų asociacijos, Kauno technologijos universiteto, Lietuvos Respublikos energetikos ministerijos, Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos, Valstybinės energetikos inspekcijos prie Energetikos ministerijos atstovais – analizuoti Projekte numatytų techninių sprendinių pagrįstumas ir rizikos, identifikuoti Projekte siūlomų duomenų perdavimo technologijų trūkumai, aptartas skaitiklių diegimo mastas, išmaniosios energijos apskaitos sistemos elementų suderinamumas su kitais technologiniais įrenginiais, informacinėmis sistemomis bei vartotojų naudojamais buitinais prietaisais, skirtingų energetikos sektorių išmaniosios energijos sistemų sujungimas tarpusavyje, konkurencijos galimybės Projekto vykdymui pasirenkant skaitiklių įrangą, technologijas informacijai perduoti ir jų atitinkamas kombinacijas, vartotojų elektros energijos vartojimo informacijos panaudojimo galimybes (2018 m. kovo 16 d. raštu Nr. R2-(E)-678 susitikimo dalyviams pateiktas pasiūlymų ir pastebėjimų apibendrinimas).
- **2018 m. kovo 8 d.** raštu Nr. R2-(E)-600 Taryba kreipėsi į Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybą, prašydama pagal kompetenciją pateikti vertinimą dėl Projekto technologinių sprendinių, skirtų duomenų perdavimui, pagrįstumo. Atsakymą ir pastebėjimus Ryšių reguliavimo tarnyba pateikė 2018 m. kovo 23 d. raštu Nr. (11.2)1B-849.
- **Pateiktos pastabos Projektui ir gauta patikslinta informacija:** 2018 m. kovo 21 d. raštu Nr. R2-(D)-708, 2018 m. kovo 28 d. raštu Nr. R2-(E)-858, 2018 m. balandžio 27 d. raštu Nr. R2-(D)-1123 pateiktos pirminės pastabos, o 2018 m. balandžio 19 d. raštu Nr. R2-(E)-1037, 2018 m. gegužės 31 d. raštu Nr. R2-(E)-1342, 2018 m. birželio 21 d. raštu Nr. R2-(D)-1484 pateiktos patikslinamosios pastabos Projektui (dėl skaitiklių diegimo apimties), kitų komunalinių paslaugų teikėjų dalyvavimo Projekte, duomenų perdavimo technologijų, išmaniųjų skaitiklių funkcionalumą, išmaniųjų skaitiklių ir ryšio modulių kainų, investicijų į informacines sistemas, duomenų centro (*Data Hub*) steigimo ir valdymo, Projekto finansinių naudų ir ekonominių naudų (daugiausia elektros vartojimo sutaupymo, laiko skirto nurašyti skaitiklių rodmenis sutaupymo, išmetamo mažesnio CO₂, NOx ir kietųjų dalelių kiekio), pagrindinių prielaidų, naudojamų kaštų–naudos analizėje, Projekto veiklos sąnaudų, keičiamų skaitiklių likutinės vertės, išmaniosios energijos apskaitos diegimo rizikų, skirtingų informacinių technologijų (toliau – IT) įrangos ir skaitiklių gamintojų technologinio suderinamumo, konkurencijos tarp skirtingų įrangų gamintojų užtikrinimo). Bendrovė informaciją ir paaiškinimus pateikė 2018 m. balandžio 11 d. raštu Nr. 18KR-SD-5894, 2018 m. gegužės 1 d. raštu Nr. 18KR-SD-6810, 2018 m. gegužės 25 d. raštu Nr. 18KR-SD-8099, 2018 m. birželio 14 d. raštu Nr. 18KR-SD-9100, 2018 m. liepos 5 d. raštu Nr. 18KR-SD-10170.
- **2018 m. kovo 22 d.** įvyko Tarybos ir Energetikos ministerijos atstovų susitikimas, **2018 m. balandžio 6 d. ir balandžio 20 d., gegužės 10 d.** susitikimai su Bendrovės atstovais – aptarta Bendrovės pateikta papildoma informacija apie Projekto apimtį, finansines ir ekonomines naudas, duomenų centro (*Data Hub*) koncepcija bei galimybė duomenų perdavimui taikyti naują *Narrow Band IoT* (toliau – NB IoT) technologiją.
- **2018 m. gegužės 15 d., birželio 7 d., birželio 15 d.** įvyko Tarybos ir Bendrovės atstovų telekonferencijos – pateikti papildomi ir detalesni paaiškinimai dėl raštais pateiktos informacijos.
- **2018 m. liepos 11 d.** susitikimas su Danijos ambasados atstovais ir įmone *Kamstrup* – aptarta išmaniosios apskaitos diegimo praktika ir patirtis.
- **2018 m. liepos 5 d., liepos 26 d., rugpjūčio 22 d.** įvyko apibendrinamieji susitikimai su Bendrove – aptartos likusios esminės pastabos ir siūlymai Projektui, pagal kuriuos turėtų būti atliktos atitinkamos Projekto korekcijos (dėl skaitiklių diegimo apimties mažinimo, energijos suvartojimo mažėjimo naudos, laiko skaitiklio rodmenims nurašyti sutaupymo naudos, naudos dėl mažesnio

išmetamo mažesnio CO₂, NO_x ir kietųjų dalelių kiekio objektyvesnio įvertinimo, skaitiklių likutinės vertės atspindėjimo atliekant Projekto finansinį ir ekonominį vertinimą), aptarta galimybė pratęsti esamų skaitiklių, kuriems pasibaigęs metrologinės patikros laikotarpis, naudojimą iki bus įdiegta išmanioji apskaita. Galutiniai siūlymai ir pastabos Projekto korekcijoms pakartotinai pateiktos Bendrovei **2018 m. rugpjūčio 29 d.** raštu Nr. R2-(E)-1913.

- **2018 m. rugsėjo 13 d.** raštu Nr. R2-(E)-2007 Taryba kreipėsi į Valstybinę duomenų apsaugos inspekciją dėl asmens duomenų apsaugos reikalavimų taikymo išmaniosios apskaitos nuskaitomai ir siunčiamai informacijai. Inspekcija savo išvalgas pateikė 2018 m. spalio 1 d. raštu Nr. 2R-5380(3.8.).
- **2018 m. lapkričio 9 d.** Bendrovė pristatė Tarybos atstovams pagal pastabas ir pasiūlymus atnaujintą Projektą.
- **2018 m. lapkričio 13–14 d.** susitikimas su Danijos nacionaline reguliavimo institucija bei energetikos įmonėmis dėl išmaniųjų energijos skaitiklių diegimo.
- **2019 m. sausio 7 d.** raštu Nr. 19KR-SD-136 Bendrovė informavo Tarybą apie atliekamus papildomus Projekto pakeitimus, numatant, kad kaip pagrindinė ryšio technologija Projekte turėtų būti vertinama nauja *NB IoT* technologija. Šiuo klausimu atitinkamai **2019 m. vasario 4 d. ir kovo 15 d.** įvyko susitikimai su Bendrovės atstovais.
- **2019 m. gegužės 24 d., birželio 12 d.** susitikimai su Bendrovės atstovais dėl keičiamos Projekto apimties, elektros energijos sutaupymo ir mažesnių investicijų poreikio naudų, įdiegus išmaniają apskaitą, pagrindimo.
- **2019 m. birželio 21 d.** raštu Nr. 19KR-SD-6147 Bendrovė pateikė Tarybai naują Projektą ir **birželio 28 d.** el. laišku (reg. Nr. R1-7944) papildymus dėl naudų vertinimo, o 2019 m. rugsėjo 2 d. el. laišku (reg. Nr. R1-8670), rugsėjo 5 d. el. laišku (reg. Nr. R1-8790), rugsėjo 10 d. el. laišku (reg. Nr. R1-8978) pateikė papildomus patikslinimus dėl finansinių naudų vertinimo ir paaiškinimus.
- **2019 m. liepos 11 d.** susitikimas aptarti naudų dėl mažesnio investicijų poreikio, įdiegus išmaniają apskaitą, išgryninimo.
- **2019 m. rugsėjo 6 d.** viešas Projekto ir jo vertinimo pristatymas bei diskusija su rinkos dalyviais ir suinteresuotais asmenimis.

Įvertinus aprašytą Projekto vertinimo procesą, tikslinga nurodyti pagrindines Projekto vertinimo metu Tarybos pateiktas pastabas Projektui, kurioms buvo skirta daugiausia diskusijų ir aptarimų:

Dėl Projekto apimties. Pirminiame pateiktame Projekte buvo numatoma diegti išmaniuosius apskaitos prietaisus visiems elektros energijos vartotojams (100 proc. apimtimi). Įvertinusi tai, kad dalies vartotojų elektros energijos suvartojimas gali būti itin mažas ir tikėtina, jog ekonominiu požiūriu toks diegimas galimai nėra tikslingas, Taryba pateikė pastabą ir pasiūlymą Bendrovei įvertinti alternatyvą išmaniuosius skaitiklius diegti tik tiems vartotojams, kuriems įdiegus skaitiklius gaunamos maksimalios, investicijas viršijančios, naudos.

Dėl *Data Hub*. Pirminiame pateiktame Projekte buvo numatyta investuoti į skaitiklių duomenims surinkti ir kaupti reikalingo duomenų centro (*Data Hub*) sukūrimą ir atitinkamai *Data Hub* buvo sudedamoji Projekto dalis, tačiau, atsižvelgdama į tai, kad tuo metu teisės aktuose ar kituose dokumentuose aiškiai nebuvo apibrėžta duomenų centro steigimo, valdymo, gautų duomenų naudojimo, saugojimo tvarka ir terminai, taip pat nebuvo paskirtas šio centro vystytojas bei valdytojas, Taryba kreipėsi į Bendrovę, prašydama pagrįsti investicijos į *Data Hub* pagrįstumą bei poreikį šią investiciją vykdyti Projekto apimtyje.

Dėl ryšio technologijos. Ryšio technologija – technologija skirta perduoti skaitiklių surinktus duomenis į duomenų surinkimo ir apdorojimo sistemą. Pirmiausia Projekte buvo numatyta PLC (80 proc.) ir GPRS (20 proc.) technologijų kombinacija, vėliau *NB IoT* technologija. Analizuojant Projekte pasirinktų ryšio technologijų kombinacijas, buvo siekiama įvertinti, ar pasirenkant technologiją buvo vertintas duomenų perdavimo patikimumas, galimi trikdžiai, atstumai, kuriais perduodant duomenis prasminga taikyti PLC / GPRS technologijas, šių technologijų naudojimo

laikotarpis, ar buvo vertinta vartotojų koncentracija, kokios priežastys lemia technologijos pasirinkimą, kitos ryšio technologijų kombinacijos. Esminės Tarybos pastabos, pateiktos dėl Projekte pasirenkamų ryšio technologijų, susijusios su šių technologijų pagrindimu, įvertinant Lietuvos elektros energetikos sistemos specifiką.

Dėl skaitiklių keitimo pasibaigus metrologinei patikrai, bet nesant suderinto Projekto. Siekiant užtikrinti, jog Projekto įgyvendinimo laikotarpiu standartiniai elektros energijos skaitikliai, kurių metrologinė patikra yra pasibaigusi, bet kurie dar gali būti naudojami, nebūtų keičiami tokio paties tipo skaitikliais (išvengti dalies netikslingų investicijų), buvo pateikti pasiūlymai Bendrovei dėl galimybės pratęsti šių skaitiklių metrologinės patikros laikotarpį.

Dėl elektros energijos suvartojimo sumažėjimo. Įdiegus išmaniają elektros energijos apskaitos sistemą pirminiame Projekte buvo prognozuojamas elektros energijos suvartojimo mažėjimas (6 proc.). Šiam sumažėjimui nustatyti buvo naudojami pilotinio išmaniųjų elektros energijos skaitiklių diegimo projekto duomenys ir analizuojamas vartotojų suvartojimas iki išmaniosios apskaitos ir įrengus išmaniają apskaitą. Taryba, siekdama objektyviai įvertinti elektros energijos suvartojimo mažėjimą ir nustatyti, ar išmaniosios apskaitos diegimas turi ilgalaikį (tęstinį) poveikį elektros energijos suvartojimo mažėjimui, kreipėsi į Bendrovę, prašydama pateikti antrų metų tikslinės vartotojų grupės, kurios duomenys naudojami Projekte, analizę, įvertinant energijos vartojimo sumažėjimą antraisiais metais po išmaniosios paskaitos įdiegimo bei objektyviau įvertinti suvartojimo sumažėjimą įdiegus išmaniają apskaitą.

Dėl sutaupyto laiko, nesant poreikio fiziškai nurašyti skaitiklio rodmenų. Pirminiame Projekte buvo numatyta, kad įrengus išmaniuosius elektros energijos apskaitos prietaisus, kiekvienas elektros vartotojas sutaupys po 4 min. laiko, kurį šie vartotojai anksčiau skirdavo apskaitos prietaisų rodmenų nuskaitymui, ir nauda Projekte apskaičiuota darant prielaidą, kad per metus bus išvengta 12 kartų rodmenų nurašymo. Tarybos nuomone, minėta nauda Projekte turėtų būti įvertinta konservatyviau – darant prielaidą, kad vartotojas per metus išvengia tik 1 karto rodmenų nurašymo, nes jau šiuo metu yra sudaryta galimybė vartotojams, pasirinkus atsiskaitymą pagal vidutinį suvartojimą, rodmenis nurašyti tik vieną kartą per metus.

Dėl mažesnio išmetamo CO₂ kiekio. Pirminiame Projekte buvo nurodyti sutaupymai dėl mažesnio išmetamo CO₂ kiekio, vartojant mažiau elektros energijos (dėl mažesnio elektros gamybos poreikio išmetama mažiau CO₂), mažesnių elektros energijos nuostolių, retesnio važiavimo pas klientus. Tarybos nuomone, Projekte pateiktų naudų, susijusių su mažesniu CO₂ kiekiu dėl mažesnio elektros energijos vartojimo ir mažesnių elektros nuostolių, vertinimas nėra pagrįstas – pirmuoju atveju, nevertinant importuojamos elektros energijos dalies, visos Lietuvos teritorijoje pagaminamos elektros energijos šaltinis yra atsinaujinantys energijos išteklių, neišskiriantys CO₂, antruoju atveju – elektros energijos nuostoliai po išmaniosios apskaitos įdiegimo apskaitomi kaip vartotojų suvartotas elektros energijos kiekis, gaminant šį kiekį Lietuvoje nėra išskiriamas CO₂. Buvo pateikta pastaba, jog minėtos naudos turėtų būti eliminuotos arba pagrįstos taikant aiškias ir pagrįstas prielaidas, atspindinčias Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos (toliau – NENS) tikslus ir įvertinus galimą kuro struktūrą elektrai Lietuvoje pagaminti Projekto ataskaitiniu laikotarpiu.

Dėl tikslingesnio investavimo. Atsižvelgdama į tai, kad Bendrovė, įgyvendinusi Projektą, mato galimybę tikslingiau atlikti investicijas į elektros tinklą, Taryba kreipėsi į Bendrovę, prašydama pateikti informaciją, kokiomis priemonėmis ir būdais planuojamas pasiekti tikslingesnio investavimo efektas.

Įvertinus Tarybos ir kitų kompetentingų institucijų 2018–2019 m. laikotarpiu pateiktas pastabas Projektui, galutiniame pateiktame derinti Projekte buvo atliktos šios esminės korekcijos:

1. Projekte numatytas išmaniosios apskaitos diegimas tik elektros vartotojams (dėl vykstančių diskusijų dujų skaitiklių technologijos atžvilgiu dujų sektoriaus išmaniosios apskaitos projektas ir kaštų ir naudos analizė Tarybai derinti bus pateikti atskirai).

2. Sumažinta Projekto apimtis – 2020–2023 m. laikotarpiu išmaniają apskaitą numatyta diegti 100 proc. komercinių ir 54 proc. buitinių vartotojų, suvartojantiems ne mažiau nei 1000 kWh/m, kitiems 46 proc. buitinių vartotojų numatoma išmaniuosius elektros energijos skaitiklius diegti

pasibaigus minėtiems vartotojams sumontuotų standartinių skaitiklių metrologinei patikrai, siekiant juos integruoti į bendrą apskaitos sistemą.

3. Atskirta investicijų dalis duomenų centrui (*Data Hub*) – šis investicijų projektas bus derinamas atskirai nuo Projekto.

4. Techninėje specifikacijoje bus numatyta galimybė integruoti kitus sektorius per IT lygmenį, jeigu toks funkcionalumas būtų ekonomiškai naudingas. Tokių integracijų kaštai Projekte nėra įtraukti.

5. Projekte numatytas neutralus ryšio technologijos sprendinys – viešame konkurse dalyvausiantys subjektai turės galimybę pasiūlyti skirtingus ryšio technologijų derinius.

6. Dėl nurodytų pasikeitimų sumažinta Projekto kaina.

7. Pagal Aprašo pakeitimus, įsigaliojusius nuo 2019 m. balandžio 2 d., pakoreguotas laikotarpis, kuriam buvo atlikta Projekto kaštų ir naudų analizė.

8. 8. Atsižvelgiant į Lietuvos metrologijos inspekcijos viršininko 2018 m. gruodžio 5 d. įsakymą Nr. 11V-125 „Dėl elektros energijos skaitiklių ir laikrodinių jungiklių tarifui ir apkrovai valdyti, naudojamų su elektros energijos skaitikliais, patikros sertifikatų galiojimo termino pratęsimo“, Projekte vertinama, kad 2019 m. sausio 1 d. – 2023 m. gruodžio 31 d. laikotarpiu pasibaigus standartinių skaitiklių, kurie per metus apskaito mažiau kaip 1000 kWh ir laikrodinių jungiklių tarifui ir apkrovai valdyti, naudojamų su šiais skaitikliais, nurodytų Teisinio metrologinio reglamentavimo sritims priskirtų matavimo priemonių grupių ir laiko intervalų tarp periodinių matavimo priemonių patikrų sąrašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2014 m. rugpjūčio 1 d. įsakymu Nr. 4-523 „Dėl Teisinio metrologinio reglamentavimo sritims priskirtų matavimo priemonių grupių ir laiko intervalų tarp periodinių matavimo priemonių patikrų sąrašo patvirtinimo“, 11.1.1–11.1.3 ir 12.3.1–12.3.3 papunkčiuose, metrologinei patikrai, bet nesant suderintam Projektui, standartinių elektros energijos skaitiklių patikros sertifikatų galiojimo terminas pratęsiamas iki 2023 m. gruodžio 31 d.

9. Patikslintas Projekte numatytų naudų vertinimas: konservatyviau įvertintos naudos dėl mažesnio elektros energijos suvartojimo (detalesnį įvertinimą kitų šalių praktiką bei Europos išmaniųjų skaitiklių pramonės grupės ESMIG tyrimo rezultatus numatytas 5 proc. mažėjimas vietoj 6 proc.), laiko skaitiklio rodmenims nurašyti sutaupymo naudos (sudaro 5,12 proc. vietoj 44,65 proc. visų elektros sektoriaus ekonominių naudų), naudos dėl mažesnio išmetamo mažesnio CO₂, NO_x ir kietųjų dalelių kiekio (1,38 proc. vietoje 4,54 proc.).

10. Projektas papildytas naujomis finansinėmis naudomis – nauda dėl mažesnio investicijų poreikio, įdiegus išmaniają apskaitą (tikslingesnio investavimo), gedimų kliento vidaus tinkle sąnaudų sutaupymai, nepriemokų taikymo sąnaudų sutaupymai, taip pat Projektas papildomas papildoma ekonomine nauda – perdeklaravimo efekto eliminavimo nauda.

Naujas Projektas, kuriame atliktos minėtos korekcijos, pristatytas rinkai ir suinteresuotiems asmenims 2019 m. rugsėjo 6 d. Pristatyme dalyvavo Energetikos ministerijos, Lietuvos Respublikos Seimo, Lietuvos Respublikos Prezidento kanceliarijos, Kauno technologijos universiteto, Valstybinės duomenų apsaugos inspekcijos, Ryšių reguliavimo tarnybos, UAB „Lietuvos energija“ (dabar UAB „Ignitis grupė“), UAB „Lietuvos energijos tiekimas“ (dabar UAB „Ignitis“), AB „Energinės skirstymo operatorius“, Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos, AB „Vilniaus šilumos tinklai“, Advokatų profesinės bendrijos TRINITI, UAB NAVITUS LT, UAB RETAL Lithuania, BNS atstovai. Po pristatymo vykusios diskusijos metu buvo pateiktos šios pastabos / klausimai Projektui:

1. *Dėl poreikio nuskaityti skaitiklių rodmenis 15 min. dažnumu (Valstybinės duomenų apsaugos inspekcijos atstovo pastaba)* – skaitiklių rodmenys yra asmens duomenys, kurie gali būti tvarkomi jei yra aiškus ir teisėtas tikslas, iš skaitiklių gaunami duomenys neturi būti pertekliniai. Tokie duomenys leidžia identifikuoti žmogaus buvimą, nebuvimą gyvenamosiose patalpose faktą, gyvenančių asmenų skaičių ir pan. Manoma, kad duomenų nuskaitymas kas 15 min. galimai pažeidžia asmens duomenų apsaugos reikalavimus ir duomenų rinkimas tokiu dažnumu yra perteklinis. Taip pat paminėta, kad duomenų subjektui turėtų būti žinomi kokie ir kokia apimtimi renkami duomenys.

2. *Dėl Projekto derinimo trukmės ir pasidalinimo duomenimis su kitais subjektais (Lietuvos Respublikos Seimo atstovo pastaba)* – teirautasi, kodėl užtruko Projekto derinimas ir ar Bendrovė planuoja išmaniosios apskaitos pagalba surinktais duomenimis pasidalinti su kitais rinkos dalyviais.

3. *Dėl dažnesnio duomenų pateikimo vartotojams ir rinkai (UAB „Ignitis“ atstovo pastaba)* – duomenys iš skaitiklių bus renkami kas 15 minučių, bet pasidalinama su vartotoju ir tiekėjais kas parą, todėl klausta, ar numatomas pasidalinimas duomenimis dažnesniais laiko intervalais.

4. *Dėl galimybės automatizuoti atsiskaitymus (Kauno technologijos universiteto atstovo pastaba)* – pateiktas klausimas dėl galimybės automatizuoti atsiskaitymo sistemas, siekiant, jog įdiegus išmaniąją apskaitą vartotojams apskritai nebūtų poreikio rūpintis atsiskaitymais, bankas galėtų automatiškai pervesti mokėtiną sumą tiekėjui.

5. *Dėl Projekto įtakos visuomeninei elektros energijos kainai (Lietuvos Respublikos Seimo atstovo pastaba)* – nurodyta, kad Projekte apskaičiuota įtaka tik elektros energijos skirstymo paslaugos kainai, tačiau nėra indikuota, kokią įtaką Projektas turės vartotojo sąskaitos už elektros energiją dydžiui.

Diskusijos metu buvo atsakyta į pateiktas pastabas ir klausimus. Vertinant pirmąją pastabą – pažymėtina, kad reikalavimą skaitikliams dėl galimybės duomenis nuskaityti kas 15 min. numato Europos Komisijos (toliau – EK) rekomendacijos dėl pasirengimo diegti pažangiasias apskaitos sistemas bei Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22 „Dėl Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių patvirtinimo“ (toliau – Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės). Taip pat nurodyta, kad Bendrovei skirstymo veiklai vykdyti naudotini tik nuasmeninti tinklo duomenys, tačiau Projekto vykdymo metu darbo tvarka visgi numatoma suderinti, kaip turėtų būti veikiama, kad nebūtų pažeisti asmens duomenų apsaugos reikalavimai. Be to, pažymėta, kad siekiant užtikrinti duomenų saugumą, pirkimų dokumentuose Bendrovė tiekėjų reikalauja pateikti ir nurodyti aukščiausią standartą atitinkančią informacinės saugos ir kibernetinio saugumo įrangą.

Vertinant antrąją pastabą buvo patikslinta, kad ilgas Projekto derinimo procesas yra sąlygotas esminių Projekto pasikeitimo derinimo metu bei poreikio rasti geriausią sprendimą iš vertintų alternatyvų. Dėl pasidalinimo duomenimis – paminėtas poreikis keisti teisės aktus, siekiant apibrėžti minėtą aspektą, taip pat pažymėta, kad Bendrovės duomenys, kurie įgyjami dėl natūraliai vykdomos veiklos, per *Data Hub* platformą bus atveriami rinkai ir tiekėjams (atsižvelgiant į duomenų apsaugos reikalavimus), siekiant įgalinti rinką, visi kiti duomenys irgi galbūt gali būti atveriami, juos nuasmeninant, kad galima būtų kurti paslaugas.

Vertinant trečiąją pastabą, buvo nurodyta, kad šį aspektą planuojama aptarti *Data Hub* darbo grupės, kuri iš esmės ir dirba ties šiais niuansais, susitikimuose.

Atsakant į ketvirtą pastabą, pažymėta, kad galimybė atsiskaitymus vykdyti tiesioginio debeto būdu išliks, tačiau visgi tikimasi, kad išmanioji apskaita skatins vartotojus domėtis teikiamais atsiskaitymo dokumentais, siekiant skatinti vartojimo efektyvumą.

Įvertinus penktą pastabą buvo nurodyta, jog Taryba šiuo metu nėra atlikusi modeliavimo, kurio metu būtų įvertinta, kokią įtaką Projektas turės kitoms elektros kainos dedamosioms, tačiau pažymėta, kad įdiegus išmaniąją apskaitą vartotojas įgalintas taupyti elektrą (iki 5 proc.), todėl sąskaitos už elektros energiją dydis turėtų sumažėti apie 5 proc.

III. Projekto vertinimas pagal Aprašo reikalavimus

1. Projekto apibūdinimas ir poreikio įgyvendinti Projektą pagrindimas

Vadovaujantis Aprašo 7.2.1 ir 7.2.2 papunkčiais, elektros energetikos įmonės, teikdamos derinti Tarybai investicijas, turi pateikti informaciją apie investavimo tikslus ir investicijos pagrindimą.

1.1. Poreikio įgyvendinti Projektą pagrindimas

Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 3 straipsnyje „Bendrieji energetikos veiklos tikslai“ kaip vienas pagrindinių energetikos reguliavimo tikslų yra įvardinamas efektyvus energijos išteklių ir energijos vartojimas, kuris tiesiogiai siejasi su Europos Sąjungos (toliau – ES) nustatytais energinio efektyvumo didinimo tikslais.

ES ekonomikos augimo ir užimtumo strategijoje „Europa 2020“, priimtoje EK 2010 m. kovo 3 d., pabrėžiama energetinio efektyvumo svarba ir vienas iš pagrindinių tikslų – didinant energetinį efektyvumą, turi būti sunaudojama 20 proc. mažiau elektros energijos, o remiantis 2012 m. spalio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo, kuria iš dalies keičiamos direktyvos 2009/125/EB ir 2010/30/ES bei kuria panaikinamos direktyvos 2004/8/EB ir 2006/32/EB, valstybės narės turėjo patvirtinti orientacinius energijos vartojimo efektyvumo tikslus 2020 m., paremtus pirminiu arba galutiniu energijos suvartojimu. Direktyvoje kaip vienas iš esminių reikalavimų galutiniams vartotojams ir energijos tiekėjams – diegti pažangų elektros energijos tinklą ir pažangiuosius elektros skaitiklius, teikti tikslią informaciją apie išlaidas energijai, taip didinant vartotojų galimybes ir skatinant efektyvesnę energijos vartojimą. Taip pat EK 2014 m. sausio 22 d. komunikate dėl 2020–2030 m. klimato ir energetikos politikos strategijos (COM(2014) 0015) vienas iš pagrindinių veiksmų įvardijamas tolesnis energijos vartojimo efektyvumo didinimas, diegiant išmaniąsias apskaitos sistemas. Išmaniojo energijos apskaitos tinklo diegimas yra vienas iš būdų padidinti energetinį efektyvumą, siekiant sumažinti bendrą suvartojamos elektros energijos kiekį Lietuvoje bei ES. Įdiegus išmaniuosius energijos apskaitos skaitiklius, vartotojams būtų sudarytos prielaidos sekti suvartojamos energijos kiekius bei su tuo susijusius kaštus realiu laiku. Taip pat vartotojai galėtų matyti, kurie elektros prietaisai sunaudoja daugiausiai elektros energijos (priklausomai nuo buitinio prietaiso galimybių). Pateikiama informacija turėtų paskatinti elektros energijos vartotojus efektyviau (tuo pačiu ir taupiau) naudoti energiją. Tiek minėtose strategijoje, tiek direktyvoje yra numatyta toliau didinti energetinį efektyvumą, diegiant išmaniąsias energijos apskaitos sistemas, kurios vartotojams leistų sekti sunaudojamos energijos kiekį, ir skatintų elektros energijos vartotojų įpročių pasikeitimą.

Europos Parlamentas 2009 m. balandžio 22 d. patvirtinto *Trečiąją energetikos paketą*, kuriuo siekiama užtikrinti geresnį vartotojų informavimą apie jų suvartojamos energijos kiekį bei skatinti didesnę susidomėjimą energijos suvartojimu.

Vadovaujantis 2009 m. liepos 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/72/EB dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinančia direktyvą 2003/54/EB (toliau – Direktyva 2009/72/EB), ES šalys narės įsipareigojo užtikrinti pažangių matavimo sistemų įdiegimą, kad jas naudodami vartotojai galėtų aktyviai dalyvauti elektros energijos tiekimo rinkoje, taip pat įsipareigojo sprendimą dėl pažangių matavimo sistemų diegimo priimti atlikus visų ilgalaikių sąnaudų ir numatomos naudos rinkai ir atskiriems vartotojams ekonominę vertinimą arba nustačius, kokias sistemas ekonomiškai tikslinga taikyti ir per kokį laikotarpį jas galima įdiegti. Šioje direktyvoje taip pat numatoma, kad elektros energijos vartotojai turi būti pakankamai dažnai informuojami apie faktinį elektros energijos suvartojimą ir kainas, kad galėtų reguliuoti savo elektros energijos suvartojimą. Informacija turėtų būti pateikiama tinkamais intervalais, atsižvelgiant į vartotojo matavimo įrangos pajėgumus ir atitinkamą elektros energijos produktą.

Taip pat EK 2012 m. kovo 9 d. pateikė *rekomendacijas dėl pasirengimo diegti pažangiąsias apskaitos sistemas*. Rekomendacijos nurodo pagrindinius išmaniosios apskaitos diegimo vertinimo žingsnius (šalies specifikos įvertinimas, kaštų naudos analizė, jautrumo analizė, išorinių veiksnių įtaka visuomenei) bei nustato minimalius rekomenduojamus išmaniųjų skaitiklių funkcionalumo reikalavimus, akcentuoja asmens duomenų apsaugą.

Remiantis Direktyva 2009/72/EB, 2012 m. buvo atlikta išmaniosios elektros energijos apskaitos diegimo Lietuvoje kaštų ir naudos analizė, o 2016 m. liepos 1 d. pradėtas ir 2017 m. birželio 28 d. baigtas įgyvendinti *išmaniųjų elektros skaitiklių ir kitų technologinių priemonių diegimo pilotinis (bandomasis) projektas*. Pasibaigus pilotiniam projektui, atliktas išmaniosios energijos apskaitos diegimo Lietuvoje kaštų ir naudos analizės atnaujinimas, siekiant įvertinti pilotinio projekto metu gautus rezultatus bei per pastaruosius metus pasikeitusius Lietuvos Respublikos teisės aktus, taikomus standartus, ES direktyvų reikalavimus, infrastruktūros kainas.

Nuo 2018 m. birželio 30 d. galiojančioje atnaujintoje NENS atitinkamai numatoma, kad Lietuvos energetikos sektoriaus plėtra turi būti paremta išmaniosiomis elektros energijos technologijomis – išmaniųjų elektros energijos tinklų ir išmaniosios elektros energijos apskaitos sistemų diegimu. Kaip pagrindinė strateginių elektros energetikos srities tikslų pasiekimo kryptis ir uždavinys matomas išmanus ir darnus elektros energetikos sistemos vystymas, diegiant išmaniąsias elektros energijos apskaitos sistemas ir išmaniuosius elektros energijos tinklus. Išmaniųjų ir nuotolinės apskaitos bei valdymo sistemų diegimas vertinamas kaip priemonė siekiant konkurencingumo, inovatyvumo ir skatinant naujų paslaugų ir naujų galimybių atsiradimą.

2019 m. birželio 14 d. ES oficialiajame leidinyje paskelbtas Švarios energijos paketas (angl. Clean Energy Package). Vadovaujantis 2019 m. birželio 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvos (ES) 2019/944 dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2012/27/ES (toliau – Direktyva) preambulės 37 punkte įtvirtinta, kad *visi vartotojai turėtų galėti pasinaudoti tiesioginio dalyvavimo rinkoje pranašumais – visų pirma savo vartojimo įpročius koreguoti pagal rinkos signalus ir savo ruožtu naudotis žemesnėmis elektros energijos kainomis ar kitomis finansinėmis lengvatomis. Vartotojai turėtų galėti dalyvauti visų formų reguliavimo apkrova procesuose. Todėl jie turėtų turėti galimybę naudotis visapusišku pažangiųjų matavimo sistemų diegimu, o, kai toks diegimas įvertinamas neigiamai – rinktis pažangiąją matavimo sistemą ir dinamiškos elektros energijos kainos sutartį. Tokiu būdu jie turėtų galėti koreguoti savo suvartojimą pagal tikralaikius kainų signalus, kurie rodo elektros energijos arba jos transportavimo vertę ir išlaidas įvairiais laikotarpiais, o valstybės narės turėtų užtikrinti, kad didmeninės kainos rizika vartotojams būtų pagrįsta.*

Be to, Direktyvos preambulės 53 punkte įtvirtinta, kad *nacionaliniu lygmeniu sprendžiant dėl pažangiųjų matavimo sistemų diegimo, ši sprendimą turėtų būti galima pagrįsti ekonominiu vertinimu. Tuo ekonominiu vertinimu reikėtų atsižvelgti į ilgalaikę pažangiųjų matavimo sistemų diegimo naudą vartotojams ir visai tiekimo grandinei, kaip antai geresniam tinklo valdymui, tikslesniam planavimui ir tinklo nuostolių nustatymui. Jei atlikus tą vertinimą padaroma išvada, kad tokias matavimo sistemas rentabili įdiegti tik vartotojams, kurie suvartoja tam tikrą elektros energijos kiekį, valstybės narės, pradėdamos diegti pažangiąsias matavimo sistemas, turėtų turėti galimybę atsižvelgti į tą išvadą. Vis dėlto tokį vertinimą reikėtų peržiūrėti reguliariai arba reaguojant į reikšmingus pagrindinių prielaidų pokyčius ar bent kas ketverius metus, atsižvelgiant į sparčiai kintančią technologinę pažangą.*

Direktyvos 19 straipsnio 2 dalyje numatyta, kad valstybės narės užtikrina pažangiųjų matavimo sistemų diegimą savo teritorijose, kad jas naudodami vartotojai galėtų aktyviai dalyvauti elektros energijos rinkoje.

Vadovaujantis 2019 m. birželio 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2019/943 dėl elektros energijos vidaus rinkos 18 straipsnio 8 dalimi, skirstymo tarifų nustatymo metodikomis skirstymo tinklų operatoriai skatinami užtikrinti ekonomiškai efektyviausią savo tinklų eksploatavimą ir plėtrą, be kita ko, perkant paslaugas. Tuo tikslu reguliavimo institucijos pripažįsta atitinkamas sąnaudas tinkamomis ir įtraukia tas sąnaudas į skirstymo tarifus bei gali nustatyti siektinus rezultatus, kad skatintų skirstymo tinklų operatorius didinti efektyvumą savo tinkluose, be kita ko, didinant energijos vartojimo efektyvumą, lankstumą ir diegiant pažangiuosius tinklus ir pažangiąsias matavimo sistemas.

Poreikis įgyvendinti Projektą taip pat atsiranda dėl toliau minimų priežasčių:

- Tikslus ir savalaikis duomenų surinkimas yra reikalingas tam, kad sąskaitos būtų tikslios ir nereikėtų papildomai jų perrašinėti patikslinus duomenis, kaip tai atsitinka vartotojams netiksliai deklaruojant ir pagal tai išrašant sąskaitas. Atsiradus išmaniajai apskaitai sąskaitos bus išrašomos tiksliai ir nebus poreikio duomenų tikslinimui.
- Vertinant energijos vartojimo efektyvumą, Lietuva vis dar atsilieka nuo ES vidurkio. Prie šio tikslo įgyvendinimo prisidėtų ir išmaniųjų skaitiklių sudaromos galimybės nuolat teikti vartotojams informaciją apie jų suvartotus elektros energijos kiekius bei galimybė šią informaciją panaudoti taupymo tikslais. Įgyvendinus Projektą, tikimasi, kad galimybė sumažinti elektros energijos

vartojimą bei pakoreguoti elektros energijos vartojimo įpročius atsiras pritaikius naujus kainodaros modelius išmaniosios energijos apskaitos pagrindu. Pasinaudojant išmaniųjų skaitiklių funkcionalumu vartotojams būtų galima lengviau pasiūlyti inovatyvias kainodaros priemones, skatinančias elektros energijos vartojimą ne piko metu. Išmanieji elektros energijos skaitikliai bei pažangioji tarifų kainodara suteiktų galimybę elektros energijos vartotojus informuoti apie tolesnės valandos elektros energijos kainą, o tai paskatintų elektros energijos vartotojus pradėti keisti savo vartojimo įpročius, perkeliant didžiausią elektros energijos suvartojimą iš numatomų pikinių laikotarpių į ne pikinius. Pagrindiniai tokios kainodaros tikslai yra skatinti vartotoją vartoti mažiau elektros energijos piko metu, skatinti vartotoją mažinti bendrą elektros energijos vartojimą, atspindėti realesnes energijos suvartojimo išlaidas kiekvienu metu.

- Taip pat įgyvendinus Projektą tikimasi pagerinti elektros energijos persiuntimo kokybę dėl galimybės įdiegus išmaniają apskaitą operatyviau pastebėti ir pašalinti gedimus, užtikrinti efektyvesnį skirstomojo tinklo plėtros planavimą, įvertinant vartojimo pajėgumus.

- Siekiant patikrinti išmaniosios apskaitos sukuriama pridėtinę vertę bei patikrinti kaštų ir naudos analizės prielaidas, 2016–2017 m. buvo įgyvendintas pilotinis išmaniosios elektros energijos apskaitos projektas, kurio metu 2 927 buitiniams elektros energijos vartotojams skirtinguose Lietuvos miestuose ir rajonuose (Alytuje, Šiauliuose, Vilniuje, Šilutės, Trakų, Varėnos ir Vilniaus rajonuose) buvo įdiegti išmanieji elektros energijos skaitikliai. Pilotinio projekto kaštų ir naudos analizė buvo teigiama.

1.2. Projekto apibūdinimas, apžvalga

Projektas parengtas vadovaujantis EK investicinių projektų kaštų naudos analizės gairėmis (angl. „Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects“), Išmaniųjų skaitiklių diegimo kaštų naudos analizės gairėmis (angl. „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Smart Metering Deployment“), Išmaniojo tinklo projektų vykdymo kaštų naudos analizės gairėmis (angl. „Guidelines for conducting a cost-benefit analysis of Smart Grid projects“), 2012 m. kovo 9 d. EK rekomendacija dėl pasirengimo diegti pažangiąsias apskaitos sistemas.

Projektas apima elektros energijos sektorių.

Projekto tikslas – iki 2023 m. įdiegti išmaniuosius elektros skaitiklius visiems buitiniams vartotojams, kurie suvartoja virš 1000 kWh/metus, ir visiems komerciniams vartotojams, siekiant energetinio efektyvumo, rinkos įgalinimo ir tinklo valdymo efektyvumo.

Projekto vertė: 147 077 215 Eur be PVM.

Projekto įgyvendinimo laikotarpis: 2020–2023 m.

Projekto ataskaitinis laikotarpis: 2020–2037 m.

Projekto tipas pagal Aprašo 1 priedą – elektros įmonių investicijos į išmaniąsias matavimo priemones. Projektui atitinkamai taikytini reikalavimai – Bendrovės finansinis pajėgumas turi būti pakankamas, kaštų ir naudos analizė turi būti teigiama, kiti reikalavimai – turi būti pateiktas finansinis vertinimas, nurodoma ir įvertinama įtaka reguliuojamoms kainoms, nurodoma socialinė-ekonominė nauda (šie reikalavimai priimant sprendimą dėl Projekto suderinimo nėra vertinami).

2. Projekto įgyvendinimo scenarijų įvertinimas ir optimalaus sprendimo pasirinkimas

Vadovaujantis Aprašo 7.2.3 papunkčiu, energetikos įmonė, teikdama prašymą derinti investiciją, pateikia investicijos įgyvendinimo alternatyvų (scenarijų) įvertinimą ir optimalaus sprendimo pasirinkimą.

2.1. Pagrindiniai Projekto įgyvendinimo scenarijų parametrai

Siekiant tiksliai nustatyti skirtingas Projekto įgyvendinimo alternatyvas, buvo identifikuoti pagrindiniai parametrai, apibrėžiantys keletą skirtingų alternatyvų (scenarijų):

- išmaniųjų skaitiklių diegimo apimtys – koks esamų skaitiklių kiekis bus pakeistas išmaniaisiais. Šis parametras tiesiogiai daro įtaką projekto įgyvendinimo kapitalo sąnaudoms bei sukuriams projekto naudoms;
- išmaniosios apskaitos diegimo sparta – kiek turėtų užtrukti išmaniosios apskaitos diegimas (vertinant tiek skaitiklių pastatymą, tiek viso projekto įgyvendinimą). Diegimo sparta turi įtakos projekto pinigų srautams bei viso projekto įgyvendinimo laikotarpiui;
- taikomi kainodaros modeliai – kokie nauji skirstymo tarifų kainodaros modeliai bus panaudoti diegiant išmaniąją energijos apskaitos sistemą. Kainodaros modelių taikymas tiesiogiai daro įtaką išmaniosios apskaitos diegimo sukuriams naudoms;
- išmaniųjų skaitiklių funkcionalumas – kokiomis funkcijomis turi pasižymėti išmaniosios apskaitos sistemoje naudojami skaitikliai. Šis parametras svarbus dėl to, kad jis tiesiogiai daro įtaką projekto kaštams bei sukuriams naudoms;
- ryšio technologijos – kokie ryšio perdavimo būdai ir kokios ryšio priemonės bus naudojamos išmaniosios energijos apskaitos sistemoje. Šis parametras tiesiogiai daro įtaką projekto kapitalo bei veiklos sąnaudoms. Komunikacijos technologijos taip pat apsprendžia ir turimos infrastruktūros išnaudojimo lygį;
- duomenų rinkos modelis – koks duomenų perdavimo rinkos modelis bus taikomas diegiant išmaniosios energijos apskaitos sistemas. Šis parametras svarbus nustatant rinkos dalyvių atsakomybes bei nuosavybės teises. Nuo duomenų perdavimo rinkos modelio taip pat priklauso ir galimybė sujungti kitų komunalinių paslaugų teikėjų (vandens ir šilumos) apskaitų sistemas.

1 lentelė. Išmaniosios apskaitos diegimo alternatyvų nustatymo parametrai ir alternatyvos

Parametras	I scenarijus	II scenarijus	I A scenarijus	III scenarijus	IV scenarijus
Diegimo apimtis	100%	80%	87% + 13% (visiems vartojantiems vartotojams, t. y. suvartojantiems daugiau nei 1 kWh/m)	100%	Visiems 100% verslo klientams, buitiniams klientams 54% + 46% (visiems verslo klientams ir buitiniams klientams, suvartojantiems ne mažiau nei 1000 kWh/m) ²
Diegimo laikotarpis	4 metai (2020–2023 m.)	4 metai (2020–2023 m.)	4 metai (2020–2023 m.)	10 metų (2020–2029 m.)	4 metai (2020 – 2023 m.)
Kainodara ir tarifai	Vartojimo laiko kainodara arba valandinė kainodara				
Skaitiklių funkcionalumai	Baziniai				
Ryšio technologijos	Neapibrėžiama				
Duomenų rinkos modelis	Atsakinga Bendrovė				

Visų alternatyvų (scenarijų) atvejais numatoma, jog galėtų būti taikomos dvi pažangios elektros energijos kainodaros – vartojimo laiko (iš anksto nustatytų etapų – ryto, dienos, vakaro ir nakties) ir valandinė (priklausantis nuo elektros kainų elektros biržoje), kurių metu būtų atsisakoma vienos laiko zonos (nekintančios laike) kainodaros modelio, skaitiklių funkcionalumai visų alternatyvų atvejais būtų baziniai, o už skaitiklių duomenis būtų atsakinga Bendrovė. Visų alternatyvų (scenarijų) atveju ryšio technologija nėra apibrėžiama, siekiant viešųjų pirkimų metu gauti

² Išmanieji elektros energijos apskaitos skaitikliai diegiami visiems verslo klientams ir buitiniams klientams, suvartojantiems ne mažiau nei 1000 kWh per metus iki 2023 m (I etapas), visiems likusiems buitiniams vartotojams – pasibaigus šiems vartotojams sumontuoti standartinių skaitiklių metrologinė patikrai, siekiant juos integruoti į bendrą apskaitos sistemą (II etapas).

objektyvius vertinimus ir išsamius ekspertų pasiūlymus, išvalgas, rekomendacijas dėl Lietuvai priimtinausios technologijos ar technologijų kombinacijos parinkimo (žr. 1 lentelė).

Pasirenkant optimalų sprendimą Projekto įgyvendinimui vertinamos penkios pagrindinės alternatyvos (scenarijai):

1. I scenarijus – išmanioji energijos apskaita būtų diegiama 100 proc. visų elektros vartotojų per 4 metų laikotarpį.

2. II scenarijus – išmanioji energijos apskaita būtų diegiama 80 proc. visų elektros vartotojų per 4 metų laikotarpį.

3. I A scenarijus – išmanioji energijos apskaita būtų diegiama visiems elektros energijos vartotojams, vartojantiems daugiau nei 1 kWh per metus, per 4 metų laikotarpį. 2017 m. duomenų pagrindu vertinama, kad 13 proc. visų elektros energijos vartotojų nevarato arba suvarato 1 kWh per metus. Likusiai daliai vartotojų, t. y. elektros energijos vartotojams, suvartojantiems ne daugiau nei 1 kWh per metus, išmanioji energijos apskaita būtų diegiama pasibaigus minėtiems vartotojams sumontuotų standartinių skaitiklių metrologinei patikrai, siekiant juos integruoti į bendrą apskaitos sistemą.

4. III scenarijus – šio scenarijaus metu vertinamas išmaniosios apskaitos diegimas 100 proc. visų elektros vartotojų per 10 metų laikotarpį, t. y. elektros energijos skaitikliai keičiami pasibaigus jų tarnavimo laikui.

5. IV scenarijus – išmanioji energijos apskaita būtų diegiama visiems komerciniams elektros energijos vartotojams ir visiems buitiniams elektros energijos klientams, vartojantiems ne mažiau nei 1000 kWh per metus, per 4 metų laikotarpį (2018 m. duomenų pagrindu vertinama, kad 46 proc. visų buitinių elektros energijos vartotojų varo mažiau nei 1000 kWh per metus). Minėtai likusiai daliai vartotojų (46 proc. visų buitinių elektros energijos vartotojų), t. y. elektros energijos vartotojams, suvartojantiems mažiau nei 1000 kWh per metus, išmanioji energijos apskaita būtų diegiama pasibaigus minėtiems vartotojams sumontuotų standartinių skaitiklių metrologinei patikrai, siekiant juos integruoti į bendrą apskaitos sistemą.

2.2. Projekto įgyvendinimo scenarijų finansinis ir ekonominis įvertinimas

Finansinės analizės metu 5 pagrindiniai scenarijai lyginami su įprastos veiklos scenarijumi, kiekvieno scenarijaus atveju nustatant pokytį nuo esamos situacijos, kurios metu išmaniosios apskaitos sistema nėra diegiama. Kiekvienam scenarijui atskirai apskaičiuojamos reikalingos infrastruktūros, planuojamų investicijų (kapitalo) bei veiklos sąnaudų dedamosios ir įvertinamos Bendrovės patiriamos finansinės naudos / žalos bei galutinis finansinės analizės rezultatas – finansinė grynoji dabartinė vertė (toliau – FGDV) ir finansinė vidinė gražos norma (toliau – FVGN).

Bendros suminės investicijos į energijos apskaitos sistemą apskaičiuojamos, įvertinus kiekvieno nagrinėjamo scenarijaus atveju reikalingos infrastruktūros kiekį bei investicijų dedamąsias dalis.³ Kapitalo sąnaudos intensyviausios yra I scenarijaus atveju, kadangi likusiuose scenarijuose dėl ilgesnio diegimo laikotarpio (III scenarijus) ir diegimo apimtys (II, I A ir IV scenarijus) kapitalo sąnaudos pasiskirsto tolygiau (žr. 2 lentelė).

Bendri suminiai finansinių žalų dydžiai nustatomi, įvertinus kiekvieno Projekto analizėje nagrinėjamo scenarijaus atveju patiriamų veiklos sąnaudų dedamųjų dydžius (pokytis tarp įprastos veiklos ir analizuojamo scenarijaus).⁴ I scenarijaus atveju sukaupiamos didžiausios finansinės žalos, kadangi išmaniosios energijos apskaitos sistema įdiegiama per trumpiausią – 4 metų laikotarpį visiems vartotojams (nepriklausomai nuo jų metinio elektros energijos suvartojimo) ir atitinkamai greičiausiai pilna apimtimi pradamos generuoti žalos, tuo tarpu likusiuose išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo scenarijuose dėl ilgesnio diegimo laikotarpio žalos pilna apimtimi pradamos patirti vėliau arba dėl diegimo ne visiems klientams patiriama atitinkamai mažiau žalų.

³ **Kapitalo sąnaudų dedamosios:** išmanieji elektros skaitikliai, standartiniai elektros skaitikliai, balansiniai skaitikliai, informacinės sistemos, išmaniosios apskaitos sistemos diegimo sąnaudos, kitos įrangos diegimo sąnaudos, projekto valdymo kaštai, projekto viešinimo kaštai.

⁴ **Finansinių žalų dedamosios:** didesnės apskaitos sistemos naudojamos elektros sąnaudos, didesnės duomenų perdavimo sąnaudos, pelno mokestis, didesnės skaitiklių gedimų šalinimo sąnaudos, kitos įrangos gedimų šalinimo sąnaudos.

Daugiausiai finansinių žalų tenka buitiniams vartotojams mieste, kadangi šiai vartotojų grupei priklauso didžiausias eksploatuojamų skaitiklių skaičius (žr. 2 lentelė).

Bendri suminiai finansinių naudų dydžiai nustatomi, įvertinus kiekvieno Projekte nagrinėjamo scenarijaus atveju patiriamų veiklos sąnaudų / pajamų dedamųjų dydžius (pokyti tarp įprastos veiklos ir analizuojamo scenarijaus).⁵ Didžiausios finansinės naudos sukaupiamos I A scenarijaus atveju. Didžioji dalis finansinių naudų tenka buitiniams vartotojams mieste, kadangi šiai vartotojų grupei priklauso didžiausias eksploatuojamų skaitiklių skaičius (žr. 2 lentelė).

2 lentelė. Projekto įgyvendinimo scenarijų kapitalo sąnaudos, finansinės žalos ir naudos, FGDV ir FVGN rodikliai Projekto ataskaitiniu laikotarpiu

Reikšmės	I scenarijus	II scenarijus	I A scenarijus	III scenarijus	IV scenarijus
Kapitalo sąnaudos, Eur	-294 912 166	-239 148 060	-276 321 775	-275 079 567	-276 920 601
Finansinės žalos, Eur	-42 322 808	-33 051 908	-41 084 665	-33 587 098	-33 767 537
Finansinės naudos, Eur	268 029 953	173 843 903	272 698 528	228 636 649	273 849 743
FGDV, Eur	-89 558 154	-93 747 194	-67 325 551	-72 813 644	-52 218 198
FVGN, %	-2,6%	-6,1%	-1,2%	-4,4%	-0,9%

Finansinės analizės rezultatas, atsižvelgiant į FGDV, rodo, kad mažiausias finansiškai neigiamas rezultatas lyginant su kitais scenarijais gaunamas IV alternatyvos atveju: FGDV IV alternatyvos atveju yra lygi -52,2 mln. Eur (žr. 2 lentelė).

Ekonominės analizės metu siekiant išanalizuoti išmaniosios energijos apskaitos poveikį, tenkantį visuomenei, buvo pasirinkti atitinkami poveikio komponentai⁶ ir suskaičiuoti atitinkamų poveikio komponentų mastai. Poveikio vertinimas atliktas, atsižvelgiant į sektorių, kuriame įgyvendinamas Projektas (energetikos sektorius), šio Projekto pobūdį bei specifika. Projekto vertinimo metu nustatyta, kad visi kaštų ir naudos analizės metu nagrinėjami scenarijai sukuria teigiamą grąžą Bendrovei, visuomenei bei valstybei, tačiau didžiausia nauda matoma IV scenarijaus atveju (48,8 mln. EUR.), kadangi dėl trumpesnio išmaniosios apskaitos sistemos diegimo laikotarpio ir mažesnės diegimo apimties, palyginus su kitais scenarijais, ekonominės naudos yra sukuriamos ir pradedamos gauti greičiau (žr. 3 lentelė).

3 lentelė. Ekonominė grynoji dabartinė vertė skirtingų scenarijų atveju

Vertinimo kriterijus	I scenarijus	II scenarijus	I A scenarijus	III scenarijus	IV scenarijus
Ekonominė grynoji dabartinė vertė, mln. Eur	-8 320 420	-12 070 992	32 839 340	-4 206 842	48 792 551
Ekonominė vidinė grąžos norma, proc.	4,5%	4,0%	7,4%	4,4%	9,9%
Ekonominis naudos ir išlaidų santykis	0,23	0,26	0,30	0,22	0,32

⁵ **Finansinių naudų dedamosios:** mažesni elektros energijos nuostoliai, mažesni nuostoliai dėl netikslingo investicijų panaudojimo, skaitiklių metrologinės patikros sąnaudų sutaupymai, skaitiklių apžiūros sąnaudų sutaupymai, skaitiklių rodmenų nurašymo sąnaudų sutaupymai, klientų aptarnavimo sąnaudų sutaupymai, likutinė vertė, pajamos, pardavus skaitiklius utilizavimui, sąskaitų išrašymo sąnaudų sutaupymai, skaitiklių tikslinio keitimo sąnaudų sutaupymai, gedimų kliento vidaus tinkle sąnaudų sutaupymai, nepriemokų taikymo sąnaudų sutaupymai.

⁶ **Ekonominių naudų dedamosios:** mažesnės energijos vartojimo sąnaudos, sutaupyto laiko vertė, paslaugos vertė, atgautos pajamos dėl sumažėjusių pertrūkių, piko apkrovos perkėlimo vertė, atidėta investicijų į perdavimo pajėgumą dėl pajamų, gautų iš turto mažesnis pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamo CO₂ kiekis, mažesnės pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų kietųjų dalelių sąnaudos, mažesnės pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų NO_x sąnaudos, perdeklaravimas.

Ekonominių žalų dedamosios: skirstymo kainos pokyčio vertė.

2.3. Pagrindinio Projekto įgyvendinimo scenarijaus apibūdinimas ir įgyvendinimo planas

Vadovaujantis Aprašo 7.2.4. papunkčiu, energetikos įmonė, teikdama derinti investicijų projektą turi pateikti pasirinktos alternatyvos įgyvendinimo optimalaus sprendimo apibūdinimą ir įgyvendinimo planą bei grafiką.

Tinkamiausias išmaniosios energijos apskaitos diegimo scenarijus, turintis didžiausią ekonominę grynąją dabartinę vertę, t. y. 48,8 mln. EUR yra IV scenarijus, kadangi jo metu kartu su finansinėmis naudomis sukuriamas teigiamas efektas Projekto vykdytojui, visuomenei bei valstybei yra didesnis už investicijas į išmaniosios energijos apskaitos sistemą (žr. 4 lentelė).

4 lentelė. IV Projekto įgyvendinimo scenarijaus apibūdinimas.

Parametras	IV scenarijus
Diegimo apimtis	Visiems verslo klientams ir buitiniams vartotojams 54% + 46% (buitiniams klientams, suvartojantiems ne mažiau nei 1000 kWh/m)
Diegimo laikotarpis	4 metai (2020–2023 m.)
Kainodara ir tarifai	Vartojimo laiko kainodara arba valandinė kainodara
Skaitiklių funkcionalumai	Baziniai
Ryšio technologijos	Neapibrėžiama
Duomenų rinkos modelis	Atsakinga Bendrovė

Išmaniosios energijos apskaitos įrenginiai bei susijusios informacinės sistemos bus pradamos diegti 2020 m., įgyvendinimo laikotarpis numatyta truks iki 2023 m. Remiantis Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2014 m. rugpjūčio 1 d. įsakymu Nr. 4-523 „Dėl teisinei metrologijai priskirtų matavimo priemonių grupių ir laiko intervalų tarp periodinių patikrų sąrašo patvirtinimo“ nustatytas Projekto ataskaitinis laikotarpis – 18. Atitinkamai, paskutiniai Projekto ataskaitinio laikotarpio metai – 2037 m.

Projekte nurodoma, kad tinkamiausiam IV scenarijui įgyvendinti yra modeliuojamas geografinis išmaniosios energijos apskaitos diegimas, atsižvelgiant į didžiausią energijos suvartojimą bei skaitiklių skaičių tam tikrame teritoriniame vienetė. Toks diegimas leistų ne tik greičiau įgalinti naudas, bet ir leistų optimizuoti kaštus, susijusius su žmogiškaisiais ištekliais bei Projekto valdymo komanda. Atsižvelgiant į didžiausią elektros energijos suvartojimą bei didžiausią turimą skaitiklių skaičių teritoriniame vienetė, pirmiausia išmanioji apskaita turėtų būti diegiama visiems vartotojams (buitiniams ir komerciniams) Vilniaus (įskaitant rajoną), Kauno, Klaipėdos, Panevėžio, Šiaulių miestuose.

Šiuose didžiausiuose miestuose / rajonuose suvartojami 52 proc. viso Lietuvos buitinių vartotojų elektros energijos kiekio, atitinkamai šių vartotojų skaitikliai apima 49 proc. buitinių vartotojų elektros energijos skaitiklių. Taip pat šiuose miestuose suvartojama 58 proc. viso Lietuvos komercinių vartotojų elektros energijos kiekio ir atitinkamai skaitikliai sudaro 46 proc. komercinių vartotojų elektros energijos skaitiklių. Išmaniąją apskaitą diegiant šiuose miestuose / rajonuose pirmiausia iš visų kitų Lietuvos teritorijų, būtų galima greičiau pasiekti didesnę sumažėjusio elektros energijos suvartojimo naudą buitiniams vartotojams bei sumažinti su skaitiklių nurašymu susijusius kaštus.

Atskirai įvertinus buitinių ir komercinių vartotojų geografinio išmaniųjų skaitiklių diegimo galimybes, matyti, kad didžiausi miestai sudaro didžiąją dalį viso elektros energijos suvartojimo bei bendro elektros energijos skaitiklių skaičiaus, todėl, vykdant išmaniosios energijos apskaitos diegimą, visiems vartotojams išmaniąją apskaitą būtų galima diegti vienu metu. Pagal didžiausią energijos suvartojimą ir elektros energijos skaitiklių skaičių yra rekomenduojamas tokia seka: 1. Vilniaus tinklas, 2. Kauno tinklas, 3. Klaipėdos tinklas, 4. Šiaulių tinklas, 5. Panevėžio tinklas, 6. Alytaus tinklas, 7. Utenos tinklas.

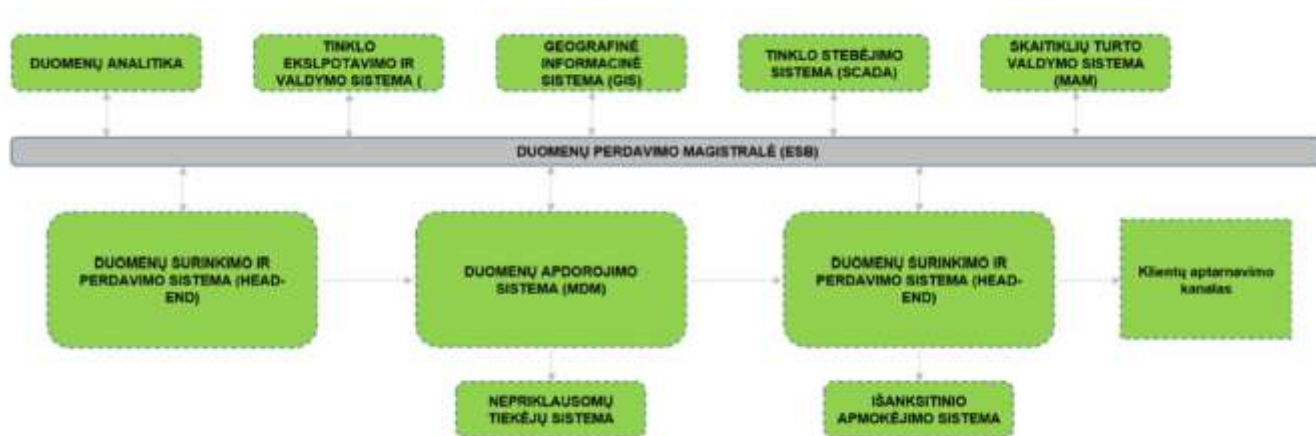
Tikslinės vartotojų grupių (buitiniai vartotojai mieste, buitiniai vartotojai kaime, komerciniai vartotojai) dydžiai nustatyti, atsižvelgiant į skaitiklių skaičiaus bei suvartojamos energijos kiekio paskirstymą tarp vartotojų grupių. Didžiausia vartotojų grupė pagal turimų skaitiklių skaičių yra buitiniai vartotojai mieste. Nežiūrint į tai, daugiausiai suvartojamos elektros energijos tenka komerciniams vartotojams.

2.4. Išmaniosios apskaitos sistemos konceptuali architektūra

Išmanioji apskaitos sistema vertinama ne kaip vienas įrenginys, o kaip daigafunkcinė sistema, jungianti įvairias technologijas ir teikianti daugiau informacijos už įprastą skaitiklį bei apimanti tokias sistemas kaip duomenų surinkimo ir perdavimo, duomenų apdorojimo, tinklo stebėjimo, sąskaitų išrašymo, geografinę informacinę, duomenų analitikos, skaitiklių turto valdymo, informacijos pateikimo vartotojui ir kitoms suinteresuotoms šalims.

Toliau paveiksle pateikiama išmaniosios apskaitos sistemos konceptuali architektūra: nuo duomenų surinkimo sistemos (angl. *Head-end system*) iki klientų aptarnavimo sistemų, nurodant ir visas kitas sistemas, susijusias su surinktų duomenų panaudojimu.

Paveikslas 1. Konceptuali išmaniosios energijos apskaitos sistemos architektūra



Vertinant duomenų perdavimo procesus, svarbu paminėti ryšio priemonių infrastruktūrą. Ryšio priemonių infrastruktūra išmaniosios apskaitos sistemoje yra skirta užtikrinti sėkmingą ir saugų duomenų perdavimą iš skaitiklio į koncentratorių, o iš jo – į duomenų surinkimo centrą. Siekiant užtikrinti duomenų saugumą bei privatumą, duomenys turėtų būti kriptografiškai koduojami.

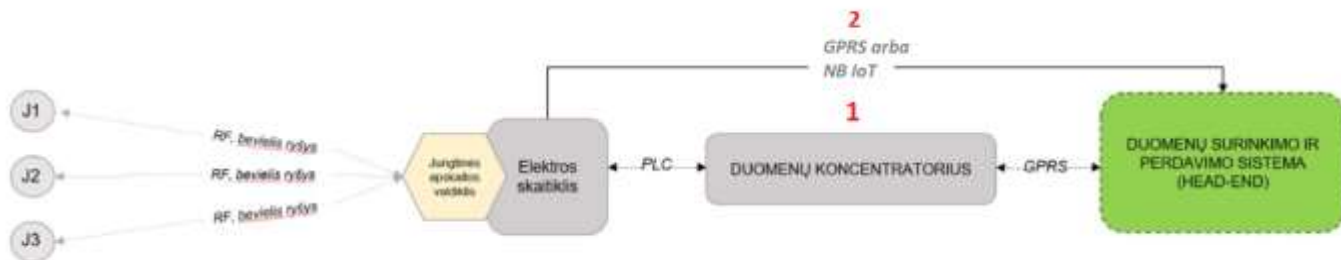
Ryšio priemonių infrastruktūrą sudaro visi prietaisai, skirti perduoti duomenis iš skaitiklio į tam tikrą duomenų nuskaitymo sistemą. Priklausomai nuo pasirinktos technologijos, ryšio priemonių infrastruktūros sprendimai gali būti:

- duomenų koncentratoriai, kurie yra naudojami išmaniųjų skaitiklių duomenų surinkimui ir perdavimui į duomenų surinkimo sistemą;
- jungtinės apskaitos valdikliai, kurie yra naudojami kitų energijos rūšių ar vandens apskaitos priemonių duomenų surinkimui ir perdavimui išmaniajam elektros energijos skaitikliui.

Duomenų perdavimui tarp išmaniųjų skaitiklių ir duomenų koncentratoriaus ar duomenų surinkimo sistemos yra naudojamos ryšio technologijos, tokios kaip PLC, GPRS, NB IoT, radijo ryšys. Tuo tarpu duomenų perdavimui tarp išmaniųjų skaitiklių – bevielio ryšio technologijos, tokios kaip Zigbee, wireless M-bus ar LoRa (žr. Paveikslas 2). Toliau esančiame Paveiksle 2 pavaizduoti duomenų perdavimo būdai, priklausomai nuo pasirinktos ryšio technologijos: (1) – išmaniojo skaitiklio duomenys naudojant PLC technologiją surenkami į duomenų koncentratorių ir naudojant GPRS ryšį perduodami į duomenų apdorojimo sistemą, (2) – išmaniojo skaitiklio duomenys

naudojant GPRS ryšį arba NB IoT tiesiogiai iš išmaniojo skaitiklio perduodami į duomenų apdorojimo sistemą.

Paveikslas 2. Duomenų perdavimo schema



2.5. Projekto investicijų grupės ir lėšų poreikis Projektui įgyvendinti

Vadovaujantis Aprašo 7.2.5 papunkčiu, kartu su pateiktu derinti projektu energetikos įmonė turi nurodyti lėšų ir kitų išteklių poreikį, būtiną investicijoms įgyvendinti.

Projektu numatoma investuoti į šias pagrindines investicijų grupes:

(konfidenciali informacija)

6 lentelė. *(konfidenciali informacija)*

	<i>(konfidenciali informacija)</i>

(konfidenciali informacija)

7 lentelē. (konfidenciali informacija)

IV scenarijus	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso
(konfidenciali informacija)	(konfidenciali informacija)											

(konfidenciali informacija)

8 lentelė. (konfidenciali informacija)

IV scenarijus	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso
(konfidenciali informacija)												

(konfidenciali informacija)

9 lentelė. (konfidenciali informacija)

IV scenarijus	2020	2021	2022	2023	2024	2025
(konfidenciali informacija)						

(konfidenciali informacija)

10 lentelė. (konfidenciali informacija)

	Diegimo kainos ⁷
(konfidenciali informacija)	
	Diegimo sąnaudos
(konfidenciali informacija)	

(konfidenciali informacija)

11 lentelė. (konfidenciali informacija)

IV scenarijus	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso
(konfidenciali informacija)												

(konfidenciali informacija)

⁷ Daryta prielaida, kad preliminariai iki 2029 m. nuvykimai į objektus bus labiau koncentruoti nei lyginant su laikotarpiu nuo 2029 m., kai pagrindiniai darbai bus palaikomieji.

12 lentelė. Investicijų grupės ir lėšų poreikis

Investicijų grupė	Projekto įgyvendinimo laikotarpiu (2020-2023 m.)				Projekto ataskaitiniu laikotarpiu (2020-2037 m.)			
	Kiekis, vnt	Vieneto kaina, Eur	Investicijų suma, Eur	% nuo visų kapitalo šnaudų	Kiekis, vnt.	Vieneto kaina, Eur	Investicijų suma, Eur	% nuo visų kapitalo šnaudų
<i>(konfidenciali informacija)</i>								

2.6. Projekto finansavimo struktūra

Projekto finansavimui užtikrinti analizuojamos finansavimo iš išorinių finansavimo šaltinių galimybės (projekto įgyvendinimui skolintos lėšos (paskola) iš tarptautinių finansų institucijų).

Projekto investicijos galėtų būti įgyvendintos pasinaudojus išoriniais finansavimo šaltiniais, kuriais galėtų būti komerciniai bankai ar tarptautinės finansų institucijos (toliau – TFI) (Europos investicijų Bankas, Europos rekonstrukcijos ir plėtros bankas, Šiaurės investicijų bankas bei kitos institucijos). Šios institucijos teikia paskolas palankesniais sąlygomis negu komerciniai bankai: (i) mažesnė palūkanų norma; (ii) ilgesnis grąžinimo laikotarpis; (iii) ilgesnis lengvatinis laikotarpis (laikotarpis, kada reikia pradėti grąžinti paskolą); (iv) sutinkama prisiimti didesnę riziką; (v) padedama pasirengti paskolai. Tačiau TFI turi ir trūkumų, kurių pagrindiniai yra: (i) palūkanų šnaudos; (ii) TFI reikalauja garantijų tam atvejui, jeigu paskola būtų negrąžinta.

Komercinių bankų finansavimo galimybės yra mažiau palankios nei TFI, kadangi finansavimui suteikti bankai reikalauja paskolos grąžinimą užtikrinančio turto, taip pat skolinimosi palūkanų marža palyginus su tarptautinių finansinių institucijų dažniausiai yra ganėtinai aukšta.

Vertinant Projekto finansavimo šaltinius, taip pat buvo vertinta ir vertinama galimybė Projektą finansuoti 2014–2020 m. ES fondų lėšomis. Šiuo metu galimybių gauti finansavimą iš ES struktūrinės paramos fondų nėra numatyta.

3. Finansinis investicijos pagrindimas

Vadovaujantis Aprašo 7.2.7 papunkčiu, energetikos įmonė, teikdama derinti Tarybai investicijų projektą, turi pateikti finansinį investicijos pagrindimą, kuris apima FGDV ir FVGN skaičiavimus bei įmonės finansinio pajėgumo įgyvendinant investiciją užtikrinimą.

Pažymėtina, kad, vadovaujantis Aprašo 42 punktu, Projekte naudojami duomenys ir prielaidos turi būti tinkamai pagrįstos, planuojami rezultatai – realūs ir pasiekiami. Projekto skaičiavimuose turi būti numatytos visos Projekto pajamos ir Projekto įgyvendinimui būtinos išlaidos.

3.1. Bendrovės finansinio pajėgumo vertinimas

Vadovaujantis Aprašo 37 punktu, energetikos įmonių, teikiančių derinti investicijas, finansinis pajėgumas turi būti pakankamas pagal Ūkio subjektų technologinio, finansinio ir vadybinio pajėgumo įvertinimo tvarkos apraše, patvirtintame Tarybos 2009 m. sausio 29 d. nutarimu Nr. O3-6 „Dėl Energetikos įmonių technologinio, finansinio ir vadybinio pajėgumo įvertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, nustatytus vertinimo kriterijus. Taryba 2019 m. birželio 27 d. nutarimu Nr. O3E-204 „Dėl elektros energetikos sektoriaus įmonių 2018 metų finansinio pajėgumo įvertinimo“

konstatavo, kad Bendrovės 2018 m. finansinis pajėgumas yra vertinamas kaip pakankamas reguliuojamai veiklai vykdyti. Nepastebėta papildomų aplinkybių, kurios galėtų sąlygoti Bendrovės finansinio pajėgumo neigiamą pokytį.

3.2. Finansinis investicijos vertinimas, FGDV ir FVGN skaičiavimai

Vadovaujantis Aprašo 55 punktu, finansinė investicijos analizė įvertina pajamas ir išlaidas per projekto ataskaitinį laikotarpį, parodo investicijos finansinį gyvybingumą. Finansinei investicijos analizei pagal Aprašo 6 priedą parengiama investicijos pinigų srautų prognozė ir suskaičiuojami finansiniai rodikliai: FGDV ir FVGN. Taip pat pagal Aprašo 57 punktą, skaičiuojant investicijų finansinius rodiklius, pinigų vertė laike nustatoma, taikant diskonto normą. Elektros įmonių investicijose naudojama diskonto norma atliekant finansinę analizę yra lygi Tarybos nustatomi svertinei kapitalo kainai (WACC). Atsižvelgiant į tai, kad naujas Projektas Tarybai buvo pateiktas 2019 m. birželio 21 d., taikoma iki tol galiojusi Tarybos apskaičiuota ir paskelbta svertinė kapitalo kaina 5,04 proc.

Remiantis Aprašo 60 punktu, efektyvių investicijų, kurios generuoja pajamas, FGDV turi būti didesnė arba lygi nuliui, o FVGN – ne mažesnė kaip atitinkamo sektoriaus įmonei nustatyta kapitalo gražos norma. Pagal Aprašo 1 priedo 2 eilutę, šie reikalavimai Projektui netaikomi, tačiau FGDV ir FVGN turi būti apskaičiuojama ir nurodoma. Vertinimas atliekamas Projekto ataskaitiniam laikotarpiui, kuris, vadovaujantis Aprašo 4.12 papunkčiu, lygus 18 m.

Aprašo 58 ir 59 punktai apibrėžia, jog FGDV parodo investicijos naudą, skaičiuojant šios dienos pinigų vertę ir skaičiuojama sudedant diskontuotą pinigų srautą per projekto ataskaitinį laikotarpį, įskaitant pradinės investicijos dydį, o FVGN yra diskonto norma, kai investicijų pajamos yra lygios investicijos išmokoms, t. y. $FGDV = 0$.

Siekiant atlikti FGDV ir FVGN skaičiavimus toliau pateikiama detalesnė finansinių naudų ir finansinių žalų apžvalga.

3.2.1. Projekto finansinės naudos

Finansinių naudų komponentai yra nustatomi, įvertinus skirtumą tarp esamos situacijos atvejo (scenarijaus), kurio metu išmaniosios apskaitos sistemos diegimas nėra atliekamas, ir pagrindinės Projekto alternatyvos (IV alternatyva / scenarijus). Projektu numatoma pasiekti šias finansines naudas:

1. mažesni elektros energijos nuostoliai;
2. mažesni nuostoliai dėl netikslingo investicijų panaudojimo;
3. skaitiklių metrologinės patikros sąnaudų sutaupymai;
4. skaitiklių apžiūros sąnaudų sutaupymai;
5. skaitiklių rodmenų nurašymo sąnaudų sutaupymai;
6. klientų aptarnavimo sąnaudų sutaupymai;
7. likutinė vertė (turto, į kurį investuojama, vertė po projekto ataskaitinio laikotarpio);
8. pajamos, pardavus skaitiklius utilizavimui;
9. sąskaitų išrašymo sąnaudų sutaupymai;
10. skaitiklių tikslinio keitimo sąnaudų sutaupymai;
11. gedimų kliento vidaus tinkle sąnaudų sutaupymai;
12. nepriemokų taikymo sąnaudų sutaupymai.

Toliau aprašomų naudų dydžiai pateikiami nediskontuotomis vertėmis.

Mažesni elektros energijos nuostoliai tinkle. Elektros energijos nuostoliai tinkle įprastos veiklos scenarijaus atveju yra nustatyti, remiantis Bendrovės duomenimis ir prognozėmis. Elektros nuostolių sumažėjimo rodiklis yra įvertintas, atsižvelgiant į nuostolių mažėjimo prognozes, įdiegus išmaniąją apskaitos sistemą ir įvertinus išmaniosios apskaitos sistemos diegimo apimtį, ir yra lygus 10,4 proc. Elektros nuostoliai analizuojamos alternatyvos atveju nustatyti, sudauginus elektros

energijos nuostolių vertę esamos situacijos atveju, diegimo apimtį bei elektros nuostolių tinkle sumažėjimo rodiklį. Naudos komponento poveikis yra priskiriamas tik elektros energijos vartotojams, neturėjusiems automatizuotų apskaitų. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį minėta nauda sudaro (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė).

Mažesni nuostoliai dėl netikslingo investicijų panaudojimo. Diegiant išmaniają elektros energijos apskaitą, bus matomos tinklo apkrovos realiu laiku. Įgyvendinus Projektą Bendrovė gebės efektyviau valdyti investicijas, nes turės realų pagrindą matuoti įtampos kokybę atskirose tinklo dalyse, t. y. įgalins efektyviai nukreipti investicijas tinkama linkme. Šiuo metu Bendrovė planuoja investicijas vadovaudamasi Bendrovės elektros tinklo objektų reitingavimo metodika. Įgyvendinus Projektą svarstoma peržiūrėti minėtą reitingavimo metodiką, įtraukiant papildomus rodiklius reitingui sudaryti, pavyzdžiui, įtampos rodiklį, suvartojimo rodiklį. Investicijų į tinklo infrastruktūrą sumažėjimas vertinamas 3,5 proc. nuo planuojamų investicijų (be naujų vartotojų). Pastarasis įvertis nustatytas atsižvelgiant į kitų šalių patirtį: Energy Network Association (5 proc.), Jungtinė karalystė (5 proc.), Airija (1 proc.), Izraelis (2,5 proc.). Investicijų apimtys 2028–2037 m. išskaičiuojamos kaip vidurkis 2018–2027 m. laikotarpio. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį minėta nauda sudaro (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė). Minėtos Projekto naudos pradedamos vertinti tik nuo 2024 m., kadangi tik įdiegus didžiąją dalį išmaniųjų skaitiklių (100 proc. komerciniams klientams ir 54 proc. buitiniams klientams) bus matoma tinklo situacija ir atsiras galimybė tikslingai nukreipti investicijas.

Skaitiklių metrologinės patikros⁸ sąnaudų sutaupymai. Išmaniųjų skaitiklių diegimo metu standartiniams skaitikliams metrologinė patikra atliekama tokia eiga:

- standartiniams skaitikliams, faktiškai apskaitantiems ne mažiau nei 1000 kWh per metus:
 - 1) pagal galimybes atitinkamai atliekama atrankinė patikra 2020–2023 m.,
 - 2) paaiškėjus aplinkybei, kad po atrankinės patikros skaitikliai negali būti toliau eksploatuojami, standartiniai skaitikliai keičiami išmaniaisiais elektros energijos apskaitos prietaisais;
- standartiniams skaitikliams, faktiškai apskaitantiems ne daugiau nei 1000 kWh per metus, atliekamas techninės būklės patikrinimas – jeigu po techninės būklės patikrinimo nustatoma, kad tolimesnis eksploatavimas negalimas, patikrintas standartinis skaitiklis keičiamas nauju standartiniu skaitikliu (šis procesas vykdomas tik Projekto vykdymo laikotarpiu, t. y. 2020 – 2023 m., po Projekto įvykdymo, t. y. 2024 m. ir vėlesniais metais, pasibaigus metrologijos laikotarpiui, standartiniai skaitikliai keičiami išmaniaisiais elektros energijos apskaitos prietaisais).
- išmaniesiems skaitikliams metrologinė patikra pradedama atlikti tik pasibaigus jų tarnavimo laikotarpiui (12 metų), t. y. nuo 2032 m.

Įvertinus tai, kas išdėstyta, naudos komponento vertinimo metu priimama prielaida, kad išmaniosios energijos apskaitos diegimo metu standartiniai skaitikliai, pasibaigus jų tarnavimo laikotarpiui, bus tik išmontuojami ir jiems metrologinė patikra bus atliekama mažesne apimtimi nei įprastos veiklos scenarijaus atveju. Taip pat skaitiklių metrologinės patikros sąnaudų sutaupymai atsiranda dėl to, kad išmaniesiems skaitikliams, pirmoji metrologinė patikra bus atlikta 2032 m., o atitinkamai esamos veiklos scenarijaus atveju ji toliau būtų tęsiama kiekvienais metais pagal suplanuotus metrologinės patikros skaičius.

Metrologinės patikros sąnaudos apskaičiuojamos sudauginus patikrintų skaitiklių skaičių ir atitinkamo skaitiklio metrologinės patikros bei imontavimo sąnaudų sumą. Patikrintų skaitiklių skaičius įprastos veiklos scenarijaus atveju yra nustatytas vadovaujantis 2016 m. Bendrovės duomenimis bei standartinių skaitiklių metrologinės patikros prognozėmis, kurios parodo, kiek metrologinių patikrų kiekvienais metais bus atliekama nuo bendro skaitiklių skaičiaus. Projekto įgyvendinimo laikotarpiu numatomas patikrinti skaitiklių skaičius: 2020 m. – 25 488, 2021 m. – 33 048, 2022 m. – 32 880, 2023 m. – 1803. Vieno skaitiklio metrologinės patikros sąnaudos

⁸ **Metrologinė patikra** atliekama akredituotose laboratorijose. Metrologinė patikra privaloma ir atliekama vadovaujantis patvirtintais teisės aktais bei juose nurodytu periodiškumu, laikantis Matavimo priemonės patikros metodikose apibrėžtų principų.

nustatytos vadovaujantis 2016 m. ESO duomenimis – daroma prielaida, kad standartinių ir išmaniųjų skaitiklių metrologinės patikros sąnaudos yra vienodos: elektros energijos skaitiklis (vienfazis) – (*konfidenciali informacija*); elektros energijos skaitiklis (trifazis) – (*konfidenciali informacija*). Taip pat įvertinama, kad atliekant metrologinę patikrą reikia skaitiklį išmontuoti (vienfazis – (*konfidenciali informacija*), trifazis – (*konfidenciali informacija*), darant prielaidą, kad standartinių ir išmaniųjų skaitiklių išmontavimo sąnaudos yra vienodos). Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju metrologinės patikros sąnaudos sudaro (*konfidenciali informacija*), sutaupymai, lyginant su įprastinės veiklos scenarijumi siekia (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė).

Skaitiklių apžiūros⁹ sąnaudų sutaupymai. Vertinant naudos dydį daroma prielaida, kad išmaniosios energijos apskaitos diegimo metu skaitiklių apžiūra fiziniame skaitiklio buvimo vietoje nebus atliekama, todėl atsiras skaitiklių apžiūros sąnaudų sutaupymai.

Skaitiklių apžiūros sąnaudos nustatomos įvertinus planuojamų apžiūrėti skaitiklių skaičių bei vieno skaitiklio apžiūros sąnaudas. Apžiūrėtų skaitiklių skaičius yra nustatytas vadovaujantis 2016 m. Bendrovės duomenimis. Manoma, kad įprastos veiklos scenarijaus atveju 2020–2037 m. laikotarpiu šis skaičius turėtų išlikti stabilus, tuo tarpu išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo atveju apžiūrėtų skaitiklių skaičiaus prognozė yra atliekama, atsižvelgiant į IV scenarijaus diegimo intensyvumą (Projekto ataskaitiniu laikotarpiu numatoma patikrinti **734 547 vnt.** skaitiklių, žr. 13 lentelė). Vieno skaitiklio apžiūros sąnaudos nustatytos vadovaujantis 2016 m. Bendrovės duomenimis: elektros energijos skaitiklis (vienfazis) – (*konfidenciali informacija*); elektros energijos skaitiklis (trifazis) – (*konfidenciali informacija*). Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju skaitiklių apžiūros sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*) sutaupymai siektų (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė).

13 lentelė. Planuojamų apžiūrėti skaitiklių skaičius Projekto ataskaitiniu laikotarpiu.

IV scenarijus	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Planuojamų patikrinti skaitiklių skaičius	76 600	76 600	76 601	76 600	68 361	59 359
	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso
	49 557	40 095	36 885	32 003	141 886	734 547

Skaitiklių rodmenų nurašymo sąnaudų sutaupymai. Projekte daroma prielaida, kad išmaniosios energijos apskaitos diegimo metu skaitiklių rodmenų nurašymas bus vykdomas nuotoliniu būdu, todėl atsiras skaitiklių rodmenų nurašymo sąnaudų sutaupymai.

Skaitiklių rodmenų nurašymo sąnaudos yra nustatomos, įvertinus planuojamų nuskaityti skaitiklių skaičių bei vieno skaitiklio rodmenų nurašymo sąnaudas. Nuskaitytų skaitiklių skaičius (be apžiūros ir metrologinės patikros) yra nustatomas vadovaujantis 2016 m. Bendrovės duomenimis. Manoma, kad įprastos veiklos scenarijaus atveju 2020–2037 m. šis skaičius turėtų išlikti stabilus, tuo tarpu išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo atveju nuskaitytų skaitiklių skaičiaus prognozė yra atliekama, atsižvelgiant į IV scenarijaus diegimo intensyvumą (Projekto ataskaitiniu laikotarpiu numatoma nurašyti **3 345 100 vnt.** skaitiklių, žr. 14 lentelė). Vieno skaitiklio rodmenų nurašymo sąnaudos nustatytos, vadovaujantis 2016 m. Bendrovės duomenimis ir yra lygios (*konfidenciali informacija*). Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju skaitiklių rodmenų nurašymo sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*), sutaupymai siektų (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė).

⁹ **Skaitiklio apžiūra** – elektros skaitiklio techninės būklės patikrinimas (patikrinimas, ar skaitiklis veikia teisingai, vadovaujantis Bendrovės patvirtintomis technologinėmis kortomis, bei tuo pačiu nurašomi jo rodmenys) skaitiklio įrengimo vietoje.

14 lentelė. Planuojamų nuskaityti skaitiklių skaičius Projekto ataskaitiniu laikotarpiu, vnt.

IV scenarijus	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Planuojamų nuskaityti skaitiklių skaičius	863 310	651 277	438 228	211 294	188 568	163 734
	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso
	136 697	110 599	101 743	88 277	391 373	3 345 100

Klientų aptarnavimo sąnaudų sutaupymai. Naudos komponento vertinimo metu daroma prielaida, kad išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo metais (2020–2023 m.) dėl vartotojams kylančių papildomų klausimų / neaiškumo, susijusių su išmaniają apskaita, padidės vartotojų užklausų skaičius (dėl pasikeitusio apskaitos prietaiso, rodmenų nuskaitymo, sąskaitų apmokėjimo) ir atitinkamai klientų aptarnavimo sąnaudos. Vėlesniais laikotarpiais šios sąnaudos turėtų mažėti, kadangi dėl tikslesnio duomenų nurašymo ir tvaresnio tinklo ir vis didesnio susipažinimo su išmaniają apskaita mažėja vartotojų užklausų skaičius.

Klientų aptarnavimo sąnaudos apima klientų aptarnavimo centro, klientų kreipinių, raštų ir skundų sprendimų, gedimų aktų administravimo, skaitmeninių kanalų aptarnavimo centro, įeinančių / išeinančių skambučių bei kitas sąnaudas ir yra vertinamos vadovaujantis 2016 m. Bendrovės duomenimis. Įprastos veiklos scenarijaus atveju nustatyta, kad klientų aptarnavimo sąnaudos, tenkančios vienam skaitikliui vidutiniškai siekia (*konfidenciali informacija*). (apskaiciuota metines klientų aptarnavimo sąnaudas dalinant iš elektros energijos skaitiklių kiekio). Išmaniosios energijos apskaitos diegimo scenarijaus atveju klientų aptarnavimo sąnaudos nustatomos atsižvelgiant į pilotinio projekto rezultatus – klientų aptarnavimo sąnaudos, tenkančios vienam skaitikliui pirmaisiais išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo metais, yra lygios (*konfidenciali informacija*), antraisiais ir vėlesniais išmaniosios apskaitos sistemos diegimo metais – (*konfidenciali informacija*). Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju klientų aptarnavimo sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*), sutaupymai siektų (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė).

Projekto investicijų sukurto turto likutinė vertė. Projekto skaičiavimuose daroma prielaida, kad, pasibaigus Projekto ataskaitiniam laikotarpiui, dalis išmaniosios apskaitos sistemos įrangos nebus pilnai nusidėvėjusi. Atsižvelgiant į tai, vertinama investicijų likutinė vertė – skirtumas tarp išmaniosios apskaitos turto įsigijimo vertės bei sukauptų turto nusidėvėjimo sąnaudų. Projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje nagrinėjamo IV scenarijaus atveju Projekto investicijų sukurto turto likutinė vertė sudaro (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė).

Pajamos, pardavus skaitiklius utilizavimui. Vertinimo metu daroma prielaida, kad išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo metu standartiniai skaitikliai, kurie būtų keičiami išmaniaisiais skaitikliais nebebus eksploatuojami ir atitinkamai bus utilizuojami. Projekto vertinimo metu taip pat vertinamos ir tos pajamos, kurios yra gaunamos iš skaitiklių utilizavimo, kurie nebegali būti naudojami po metrologinės patikros. Vadovaujantis Bendrovės turimais duomenimis, po metrologinės patikros nebe panaudojamų elektros energijos skaitiklių procentas nuo bendro skaitiklių, kuriems atliekama metrologinė patikra, yra lygus – 4,85 proc., daroma prielaida, kad po metrologinės patikros nebe panaudojamų standartinių / išmaniųjų skaitiklių procentas yra vienodas. Pajamos, gaunamos iš vieno skaitiklio utilizavimo, vertinamos Bendrovės pasirašytų sutarčių pagrindu – daroma prielaida, kad pajamos, gautos iš vieno vieneto standartinio / išmaniojo elektros energijos skaitiklio utilizavimo, yra vienodos (*konfidenciali informacija*). (kadangi utilizavimo įkainis yra išreikštas Eur/kg, todėl vieno elektros energijos skaitiklio utilizavimo kaina (Eur/vnt.) išskaičiuota svertinį vieno elektros skaitiklio svorį (*konfidenciali informacija*) dauginant iš svertinės vieno elektros energijos skaitiklio utilizavimo kainos (Eur/kg). Lyginant su įprastos veiklos scenarijumi, išmaniosios elektros energijos apskaitos sistemos diegimo scenarijaus atveju pajamų naudos komponentė yra teigiama, kadangi standartinių skaitiklių, parduotų utilizavimui, skaičius dėl

vykdomo diegimo yra ženkliai didesnis, vėlesniais laikotarpiais komponentės vertė mažėja dėl atidėtos metrologinės patikros ir atitinkamai mažesnio skaitiklių, parduodamų utilizavimui, skaičiaus. Projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje minėta nauda sudaro (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė).

Sąskaitų išrašymo sąnaudų sutaupymai. Išmaniosios energijos apskaitos sistema suteiks galimybę rodmenų duomenis nuskaityti nuotoliniu būdu, todėl bus išvengta neteisingo vartotojų duomenų deklaravimo ir atitinkamai nebus poreikio išrašyti pakartotinių sąskaitų, taip leidžiant sutaupyti sąskaitų išrašymo sąnaudas. Sąskaitų išrašymo sąnaudos apima sąskaitų faktūrų formavimo ir pateikimo klientui, spausdinimo, vokavimo bei paštu siuntimo paslaugų sąnaudas. Atsižvelgiant į 2016 m. Bendrovės duomenis, nustatyta, kad metinės sąskaitų išrašymo sąnaudos siekia (*konfidenciali informacija*). Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju klientų aptarnavimo sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*), sutaupymai siektų (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė).

Skaitiklių tikslinio keitimo¹⁰ sąnaudų sutaupymai. Vertinimo metu daroma prielaida, kad išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo atveju, tikslinio keitimo (kai, pvz., keitimas reikalingas vartotojui pageidaujant pasikeisti tarifą) metu standartiniai skaitikliai yra iškart keičiami į išmaniuosius skaitiklius, todėl šiems skaitikliams vertinamos tik išmontavimo sąnaudos (vienfazis – (*konfidenciali informacija*), trifazis – (*konfidenciali informacija*), darant prielaidą, kad standartinių ir išmaniųjų skaitiklių išmontavimo sąnaudos yra vienodos), todėl atsiranda tikslinio keitimo sąnaudų sutaupymai. Pakeistų skaitiklių skaičius yra nustatytas vadovaujantis 2016 m. Bendrovės duomenimis bei prognozėmis – IV scenarijaus atveju tik 2020 m. numatyta išmontuoti 8 063 vnt. skaitiklių (siejama su tuo, jog 2020 m. esant poreikiui keisti skaitiklį, jis būtų keičiamas į standartinį, kitais metais esant analogiškai situacijai skaitikliai būtų keičiami išmaniaisiais), šios sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*), sutaupymai Projekto ataskaitiniu laikotarpiu siektų (*konfidenciali informacija*).

Gedimų kliento vidaus tinkle sąnaudos. Skaitiklių gedimų kliento vidaus tinkle sąnaudos mažės tendencingai atsižvelgiant į diegimo apimtis įprastos veiklos scenarijaus atžvilgiu, kadangi išmaniosios elektros energijos apskaitos teikiami duomenys realiu laiku įgalins Bendrovę nustatyti tikslią gedimo vietą nuotoliniu būdu. Skaitiklių gedimų kliento vidaus tinkle sąnaudos vertintos atsižvelgiant minėto pobūdžio iškvietimų kiekį ir jų administravimui patiriamų sąnaudų dydį, Projekto ataskaitiniu laikotarpiu planuojami **155 312 iškvietimai**. Įprastos veiklos scenarijaus atveju Bendrovė neturi galimybės gavusi pranešimą telefonu nustatyti, ar gedimas yra Bendrovei priklausančiame (eksploatuojamame) tinkle ar klientui priklausančiame tinkle. IV scenarijaus atveju, diegiant išmaniają elektros energijos apskaitą tam tikra dalis iškvietimų įvyks dėl gedimų kliento vidaus tinkle iki tol, kol visi eksploatuojami standartiniai elektros energijos skaitikliai bus pakeisti išmaniaisiais skaitikliais. Iškvietimų dėl skaitiklių gedimų kliento vidaus tinkle sąnaudos, tenkančios vienam iškvietimui elektros energijos vienfaziai skaitikliui ir elektros energijos trifaziam skaitikliui yra vienodos – (*konfidenciali informacija*). Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju gedimų kliento vidaus tinkle sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*), sutaupymai Projekto ataskaitiniu laikotarpiu siektų (*konfidenciali informacija*).

Nepriemokų taikymo sąnaudos. Nepriemokų taikymo sąnaudos mažės tendencingai atsižvelgiant į diegimo apimtis įprastos veiklos scenarijaus atžvilgiu, kadangi išmaniosios elektros energijos apskaitos teikiami duomenys realiu laiku įgalins Bendrovę nustatyti tikslią gedimo vietą nuotoliniu būdu. Pagal Elektros energetikos įstatymo 30¹ straipsnį, dėl energetikos įmonės kaltės vykdančios teisės aktuose įtvirtintus licencijuojamos veiklos įpareigojimus susidariusi vartotojo skola už suvartotą energiją ir (ar) energijos išteklius iš vartotojo gali būti išieškoma ne daugiau kaip už du

¹⁰ **Tikslinis keitimas** – skaitiklio pakeitimas, tuo atveju, kai klientas keičia tarifų planą, kuris negali būti suparametruotas jam įrengtame skaitiklyje.

mėnesius. Įprastos veiklos scenarijaus atveju nepriemokų taikymo sąnaudos prognozuojamos 2017 m. duomenų pagrindu: 2017 m. fiksuojami 45 atvejai elektros energijos skaitiklių gedimų dėl Bendrovės kaltės iš 11 994 užfiksuotų, t. y. 0,375 proc. nuo visų atvejų. IV scenarijaus atveju, diegiant išmaniają elektros energijos apskaitą tam tikra rizika išliks, kad ne visi elektros energijos skaitiklio gedimai bus fiksuojami iškart jiems įvykus iki tol, kol visi eksploatuojami standartiniai elektros energijos skaitikliai bus pakeisti išmaniaisiais skaitikliais. Vieno gedimo vidutinės sąnaudos yra (*konfidenciali informacija*). Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju nepriemokų taikymo sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*), sutaupymai siektų (*konfidenciali informacija*) (žr. 15 lentelė).

Finansinių naudų apibendrinimas. Bendri suminiai finansinių naudų dydžiai nustatomi, įvertinus Projekte nagrinėjamo IV scenarijaus atveju patiriamų veiklos sąnaudų / pajamų dedamųjų dydžius (pokytis tarp įprastos veiklos ir analizuojamo scenarijaus) ir pateikiami 15 lentelėje. Didžiausią dalį Projekto finansinių naudų sudaro mažesni nuostoliai dėl netikslingo investicijų panaudojimo, mažesni elektros energijos nuostoliai tinkle bei skaitiklių metrologinės patikros sąnaudų sutaupymai. Didžioji dalis finansinių naudų tenka buitiniams vartotojams mieste, kadangi šiai vartotojų grupei priklauso didžiausias eksploatuojamų skaitiklių skaičius.

15 lentelė. Projekto finansinės naudos, tūkst. EUR

Finansinės naudos	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso	% nuo visų naudų
Mažesni elektros energijos nuostoliai tinkle	<i>(konfidenciali informacija)</i>												
Mažesni nuostoliai dėl netikslingo investicijų panaudojimo													
Skaitiklių metrologinės patikros sąnaudų sutaupymai													
Skaitiklių apžiūros sąnaudų sutaupymai													
Skaitiklių rodmenų nurašymo sąnaudų sutaupymai													
Klientų aptarnavimo sąnaudų sutaupymai													
Projekto investicijų sukurto turto likutinė vertė													
Pajamos, pardavus skaitiklius utilizavimui													
Sąskaitų išrašymo sąnaudų sutaupymai													
Skaitiklių tikslinio keitimo sąnaudų sutaupymai													
Gedimų kliento vidaus tinkle sąnaudos													
Nepriemokų taikymo sąnaudos													
Iš viso nediskontuota vertė	3 306	5 271	6 822	6 757	13 917	14 992	14 384	14 265	13 630	14 730	165 775	273 850	100,00

3.2.2. Projekto finansinės žalos

Bendrovė, nustatydamą finansinių žalų komponentus, įvertino skirtumą tarp esamos situacijos atvejo, kurio metu išmaniosios apskaitos sistemos diegimas nėra atliekamas, ir IV scenarijaus atvejo. Projekte numatomos šios finansinės žalos, kurios gali atsirasti dėl išmaniosios energijos apskaitos diegimo:

1. didesnės informacinių sistemų palaikymo sąnaudos;
2. didesnės apskaitos sistemos naudojamos elektros sąnaudos;
3. didesnės duomenų perdavimo sąnaudos;
4. pelno mokestis;
5. didesnės skaitiklių gedimų šalinimo sąnaudos;
6. kitos įrangos gedimų šalinimo sąnaudos.

Didesnės informacinių sistemų palaikymo sąnaudos. Bendrovės vertinimu, informacinių sistemų palaikymo sąnaudos apima duomenų surinkimo ir perdavimo (*Head-end*), duomenų apdorojimo (MDM), tinklo stebėsenos, duomenų analitikos ir nepriklausomų tiekėjų duomenų surinkimo sistemų bei klientų aptarnavimo portalo palaikymo sąnaudas. Įprastos veiklos scenarijaus metu naujos informacinės sistemos nėra diegiamos, todėl patiriamos šiuo metu eksploatuojamų informacinių sistemų, kurios Projekte įvardinamos bendru pavadinimu – (*konfidenciali informacija*) ir (*konfidenciali informacija*) palaikymo sąnaudos. IV scenarijaus atveju, privalo būti palaikomos tiek šiuo metu eksploatuojamos informacinės sistemos, tiek naujai įdiegiamos informacinės sistemos, todėl vertinamos abejos eksploataavimo sąnaudos. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju informacinių sistemų palaikymo sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*), sutaupymų Projekto ataskaitiniu laikotarpiu nebūtų pasiekta, žala siektų (*konfidenciali informacija*) (žr. 16 lentelė).

Didesnės apskaitos sistemos naudojamos elektros sąnaudos. Nustatyta, kad išmanioji energijos apskaitos sistema sunaudos daugiau elektros energijos (išmanusis vienfazis elektros skaitiklis (*konfidenciali informacija*) kWh, išmanusis trifazis elektros skaitiklis (*konfidenciali informacija*) kWh, balansinis skaitiklis (*konfidenciali informacija*) kWh), lyginant su šiuo metu eksploatuojama apskaitos sistema (standartinis vienfazis elektros skaitiklis (*konfidenciali informacija*) kWh, standartinis trifazis elektros skaitiklis (*konfidenciali informacija*) kWh, automatizuotas vienfazis elektros skaitiklis (*konfidenciali informacija*) kWh, automatizuotas trifazis elektros skaitiklis (*konfidenciali informacija*) kWh), todėl išmaniosios apskaitos sistemos diegimo scenarijų atveju identifikuotos kur kas didesnės apskaitos sistemos sunaudojamos elektros energijos sąnaudos.

Apskaitos sistemos įrangos sunaudojamos elektros energijos sąnaudos yra nustatomos, įvertinus apskaitos sistemos įrenginių naudojamą elektros energijos kiekį bei elektros energijos įsigijimo (0,0453 Eur/kWh) ir perdavimo bei sisteminių paslaugų kainą (0,0127 Eur/kWh). Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju apskaitos sistemos naudojamos elektros sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*), jos būtų (*konfidenciali informacija*) didesnės nei įprasto veiklos scenarijaus atveju (žr. 16 lentelė).

Didesnės duomenų perdavimo sąnaudos. Vertinant finansinę žalą dėl didesnių duomenų perdavimo sąnaudų, buvo atsižvelgta į Bendrovės duomenis ir principinę išmaniosios energijos apskaitos sistemos architektūrą – nustatyta, jog tam, kad išmanioji energijos apskaitos sistema galėtų tinkamai funkcionuoti, reikalingos didesnės duomenų perdavimo sąnaudos lyginant su įprastos veiklos scenarijaus atveju, kurio metu išmanioji energijos apskaitos sistema nėra diegiama. Duomenų perdavimo sąnaudos apima sąnaudas, patiriamas perduodant duomenis iš išmaniojo elektros skaitiklio į duomenų surinkimo sistemą ir duomenų surinkimą iš automatizuoto elektros skaitiklio į duomenų surinkimo sistemą. Esamos veiklos scenarijaus metu vertinamos duomenų perdavimo sąnaudos, patiriamos perduodant duomenis iš šiuo metu eksploatuojamų (*konfidenciali informacija*)

automatizuotų elektros skaitiklių bei (*konfidenciali informacija*) išmaniųjų elektros skaitiklių, įdiegtų pilotinio projekto metu.

Vertinant duomenų perdavimo sąnaudas, vadinamasis SIM kortelės mokestis neišskiriamas ir yra įskaičiuotas į vidutinę elektros energijos išmaniojo skaitiklio vidutinę kainą. Atsižvelgiant į apklausų ir konsultacijų su rinkos dalyviais (potencialiais tiekėjais) rezultatus, skaičiuojant duomenų perdavimo sąnaudas vertinama, kad duomenų perdavimo iš išmaniojo skaitiklio į duomenų surinkimo sistemą kaina yra (*konfidenciali informacija*), o duomenų perdavimo iš automatizuoto elektros skaitiklio į duomenų surinkimo sistemą kaina yra (*konfidenciali informacija*). Duomenų perdavimo sąnaudos apskaičiuojamos, sudauginant suminį išmaniųjų elektros energijos vienfazių ir trifazių skaitiklių kiekį iš duomenų perdavimo įkainio. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju duomenų perdavimo sąnaudos sudarytų (*konfidenciali informacija*), jos būtų (*konfidenciali informacija*) didesnės nei įprasto veiklos scenarijaus atveju (žr. 16 lentelė).

Žala dėl pelno mokesčio. Daroma prielaida, kad dauguma šiuo metu eksploatuojamų standartinių skaitiklių išmaniosios apskaitos sistemos diegimo atveju bus keičiami į išmaniuosius skaitiklius ir atitinkamai parduodami utilizavimui. Dėl šios priežasties nurašomai atitinkamo turto likutinei vertei yra taikomas pelno mokestis (15 proc.). Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju žala dėl pelno mokesčio sąnaudų sudarytų (*konfidenciali informacija*) (žr. 16 lentelė).

Didesnės skaitiklių gedimų šalinimo sąnaudos. Atsižvelgiant į užsienio šalių praktiką, nustatyta, kad išmaniųjų skaitiklių gedimų skaičius yra didesnis nei standartinių skaitiklių, todėl išmaniosios apskaitos sistemos diegimo atveju padidėja skaitiklių gedimų šalinimo sąnaudos. Gedimų šalinimo sąnaudos nustatytos įvertinus sugedusių skaitiklių skaičių bei vieno skaitiklio gedimų šalinimo ir pakeitimo sąnaudas. Sugedusių skaitiklių skaičius yra nustatytas vadovaujantis 2016 m. Bendrovės duomenimis ir prognozėmis. Išmaniųjų skaitiklių gedimų kiekis nuo visų skaitiklių nustatytas, remiantis užsienio šalių praktika ir yra lygus (*konfidenciali informacija*). (Projekto ataskaitiniu laikotarpiu IV scenarijaus atveju turėtų siekti (*konfidenciali informacija*) gedimų atveju). Vieno skaitiklio gedimų šalinimo sąnaudos nustatytos, remiantis 2016 m. Bendrovės duomenimis. Daroma prielaida, kad standartinių ir išmaniųjų skaitiklių gedimų šalinimo sąnaudos yra vienodos: elektros energijos skaitiklis (vienfazis) – (*konfidenciali informacija*); elektros energijos skaitiklis (trifazis) – (*konfidenciali informacija*). Taip pat įvertinama, kad šalinant gedimą reikia skaitiklį išmontuoti (vienfazis – (*konfidenciali informacija*), trifazis – (*konfidenciali informacija*), darant prielaidą, kad standartinių ir išmaniųjų skaitiklių išmontavimo sąnaudos yra vienodos) ir sumontuoti naują skaitiklį, t. y. pakeisti (vienfazis – (*konfidenciali informacija*), trifazis – (*konfidenciali informacija*), darant prielaidą, kad standartinių ir išmaniųjų skaitiklių pakeitimo sąnaudos yra vienodos). Daroma prielaida, kad išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo metu sugedę standartiniai skaitikliai bus keičiami į išmaniuosius, todėl šiems skaitikliams vertinamos tik išmontavimo sąnaudos. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju skaitiklių gedimų šalinimo sąnaudos turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*), jos būtų (*konfidenciali informacija*) didesnės nei įprasto veiklos scenarijaus atveju (žr. 16 lentelė).

Kitos įrangos gedimų šalinimo sąnaudos. Nustatyta, kad išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo scenarijų atvejais išauga kitos įrangos gedimų šalinimo sąnaudos. Kitos įrangos gedimų šalinimo sąnaudų lygis nustatomas, įvertinus sugedusių balansinių skaitiklių skaičių bei atitinkamos įrangos gedimų šalinimo sąnaudas. Kitos išmaniosios energijos apskaitos sistemos įrangos gedimų rodiklis yra nustatytas, remiantis užsienio šalių bei Bendrovės ekspertų išvalgomis ir yra prilyginamas (*konfidenciali informacija*). Atitinkamai sugedusių kitos įrangos vienetų skaičius yra nustatomas, sudauginus kitos įrangos gedimų rodiklį su prognozuojamu kitos įrangos vienetų skaičiumi. Daroma prielaida, kad kitos įrangos vieno vieneto gedimų šalinimo sąnaudos yra lygios vienfazių ir trifazių skaitiklių gedimų šalinimo sąnaudų vidurkiui, t. y. (*konfidenciali informacija*).

Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju kitos įrangos gedimų šalinimo sąnaudos turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*) (žr. 16 lentelė).

Finansinių žalų apibendrinimas. Bendri suminiai finansinių žalų dydžiai nustatomi, įvertinus Projekto analizėje nagrinėjamo IV scenarijaus atveju patiriamų veiklos sąnaudų dedamųjų dydžius (pokyti tarp įprastos veiklos ir analizuojamo scenarijaus). Didžiausią dalį Projekto finansinių žalų sudaro didesnės duomenų perdavimo sąnaudos ir didesnės apskaitos sistemos naudojamos elektros sąnaudos. Daugiausiai finansinių žalų tenka buitiniams vartotojams mieste, kadangi šiai vartotojų grupei priklauso didžiausias eksploatuojamų skaitiklių skaičius.

3.2.3. Finansinės analizės apibendrinimas, FGDV ir FVGN

Finansinės analizės rezultatas yra nustatomas iš dėl išmaniosios energijos apskaitos sistemos atsirandančių finansinių naudų atimant Projekto metu nustatytas kapitalo sąnaudas bei finansines žalas. Finansinės analizės rezultato pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 16 lentelėje. Siekiant įvertinti Projekto atsiperkamumą Bendrovei, nustatoma FGDV, pritaikant 5,04 proc. diskonto normą elektros energetikos sektoriaus investicijoms. Įvertinus kapitalo bei veiklos sąnaudas (finansines naudas bei žalas), nustatyta, kad nei vienas iš scenarijų nesukuria teigiamos grąžos Bendrovei. Didžiausią įtaką rezultatui turi investicijų į išmaniąją energijos apskaitos sistemą dydis bei visapusiškas tinklo matymas realiu laiku, todėl IV scenarijaus atveju, kurio diegimo apimtis yra visi komerciniai ir buitiniai vartotojai, vartojantys ne mažiau nei 1000 kWh/metus, gaunamas mažiausias neigiamas rezultatas (FGDV lygi -52 218 198 Eur, FVGN lygi -0,9 proc. žr. 17 lentelė).

16 lentelė. Projekto finansinės žalos, tūkst. Eur

Finansinė žala	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso	% nuo visų žalų
Didesnės informacinių sistemų palaikymo sąnaudos	<i>(konfidenciali informacija)</i>												
Didesnės apskaitos sistemos naudojamų elektros sąnaudos													
Didesnės duomenų perdavimo sąnaudos													
Pelno mokestis													
Didesnės skaitiklių gedimų šalinimo sąnaudos													
Kitos įrangos gedimų šalinimo sąnaudos													
Iš viso nediskontuota vertė	193	-864	-1 341	-1 838	-1 449	-1 600	-1 764	-1 928	-2 003	-2 103	-19 068	-33 768	100

17 lentelė. Finansinės analizės rezultato pasiskirstymas pamečiui Projekto ataskaitiniu laikotarpiu, tūkst. Eur/metus

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso
Finansinės naudos (atėmus žalas) nediskontuota vertė	3 499	4 407	5 481	4 919	12 468	13 392	12 620	12 336	11 626	12 626	146 706	240 082
Projekto kapitalo sąnaudos	-4 688	-42 171	-44 719	-49 869	-8 797	-9 713	-10 858	-10 867	-5 444	-7 237	-57 135	251 497
Finansinė analizės rezultatas nediskontuota vertė	-1 189	-37 764	-39 237	-44 949	3 671	3 679	1 762	1 469	6 182	5 389	89 571	-11 415
Finansinė grynoji dabartinė vertė, Eur	-52 218 198 Eur											
Finansinė vidinė gražos norma, proc.	-0,9 proc.											

4. Projekto ekonominis vertinimas

Aprašo 62 punkte numatyta, kad ekonominis investicijų įvertinimas atliekamas skaičiuojant investicijų įtaką reguliuojamoms kainoms bei taikant kaštų ir naudos analizės metodą (papildomai numatyta ir Aprašo 7.2.6, 7.2.8 papunkčiuose). Ekonominis vertinimas teikiamas vadovaujantis Aprašo 1 priedu. Aprašo 1 priedo 2 eilutėje numatyta, kad investicijos į išmaniąsias matavimo priemones turi teikti grynąją naudą (t. y. kaštų ir naudos analizė turi būti teigiama), taip pat papildomai įvertinama ir nurodoma įtaka reguliuojamoms kainoms (nėra numatyto privalomumo, jog projektas turi nedidinti kainos vartotojams).

Toliau esančiuose poskyriuose detaliau aprašoma Projekto kaštų ir naudos analizė, jos rezultatai bei įtakos kainai skaičiavimai.

4.1. Projekto kaštų ir naudos analizė

Vadovaujantis Aprašo 42 punktu, Projekte naudojami duomenys ir prielaidos turi būti tinkamai pagrįstos, planuojami rezultatai – realūs ir pasiekiami.

Vadovaujantis Aprašo 67 punktu, kaštų ir naudos analizės rezultatai turi atitikti šią sąlygą:

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_n}{(1+k)^n} > 0,$$

kur:

B_n – investicijos nauda vartotojams investicijos ataskaitiniais metais n , Eur;

k – diskonto norma, proc.;

n – Dujų, SND ir Elektros įmonių investicijų projekto ataskaitinis laikotarpis. Projekto atveju – 18 metų.

Remiantis Aprašo 68 punktu, grynoji investicijos nauda suprantama kaip investicijos generuojamų diskontuotų finansinių, ekonominių-socialinių ir kitų naudų bei kaštų skirtumas per investicijų projekto ataskaitinį laikotarpį.

Aprašo 57 punktas numato, kad elektros įmonių investicijose naudojama diskonto norma atliekant ekonominę analizę yra lygi Lietuvos Respublikos finansų ministerijos patvirtintai viešai skelbiamai socialinei diskonto normai, jei tokia norma nenustatyta, taikoma 5 proc. diskonto norma. Atsižvelgdama į tai, Bendrovė apskaičiavo Projekto ekonominę-socialinę naudą, naudojant 5 proc. diskonto normą.

Projekte numatoma, kad dėl išmaniosios elektros energijos apskaitos diegimo atsirandantys ekonominių naudų komponentai yra šie:

1. mažesnės energijos vartojimo sąnaudos;
2. sutaupyto laiko vertė;
3. paslaugos vertė;
4. atgautos pajamos dėl sumažėjusių pertrūkių;
5. piko apkrovos perkėlimo vertė;
6. atidėta investicijų į perdavimo pajėgumą dėl pajamų, gautų iš turto;
7. mažesnis pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamo anglis dioksido CO₂ kiekis;
8. mažesnis pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų kietųjų dalelių sąnaudos;
9. mažesnis pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų azoto oksidų NO_x sąnaudos;
10. skirstymo kainos pokyčio vertė;
11. mažesnis perdeklaruojamas suvartotos elektros kiekis, lyginant su faktiniu.

Ekonominių naudų ir žalų komponentų reikšmės buvo nustatomos įvertinus skirtumą tarp situacijos kuomet Projektas nėra įgyvendinamas ir kuomet atliekamas atitinkamos apimties bei atitinkamo laikotarpio išmaniosios apskaitos diegimas.

4.1.1. Projekto ekonominės naudos

Mažesnės energijos vartojimo sąnaudos. Vertinant šią naudą Bendrovė daro prielaidą, kad dėl dažnesnio ir tikslesnio rodmenų nustatymo, vartojimo valandinės kainodaros taikymo ir nuolatinės energijos suvartojimo sekimo galimybės Projektas turėtų paskatinti vartotojus sumažinti elektros energijos vartojimą apie 5 proc. Vartojimo prognozės skaičiavimuose taip pat įvertintas ir natūralus elektros energijos suvartojimo augimas, kuris remiantis Lietuvos energetikos instituto duomenimis 2019 – 2029 m. sieks apie 2 proc., tuo tarpu 2030 m. apie 1,5 proc. Pažymėtina, kad daliai komercinių vartotojų elektros vartojimo sumažėjimas nėra aktualus, dėl šiuo metu jau eksploatuojamų, automatizuotų ir leidžiančių sekti elektros energijos suvartojimą elektros skaitiklių, ir šių komercinių vartotojų suvartojama elektros energijos dalis lygi 87 proc. (nuo visų komercinių vartotojų) ir nebuvo vertinama skaičiavimo metu.

Mažesnių energijos sąnaudų nauda apskaičiuojama sudauginus prognozuojamą įprastos veiklos metu energijos suvartojimo kiekį su energijos vartojimo sumažėjimo dalimi (proc.) įdiegus išmaniają apskaitą bei su atitinkama energijos išigijimo kaina. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju nauda dėl mažesnio elektros energijos suvartojimo turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*). Mažesnių energijos vartojimo sąnaudų pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 19 lentelėje.

Sutaupyto laiko vertė. Vertindama sutaupyto laiko vertės naudą, Bendrovė remiasi vykdyta apklausa ir prielaida, kad įgyvendinus Projektą dėl skaitiklių rodmenų nurašymo nuotoliniu būdu vartotojams nebereikės patiems atlikti rankinio duomenų nurašymo ir vartotojas vidutiniškai sutaupys 4 minutes per metus.

Siekdama nustatyti sutaupyto laiko vertę Bendrovė remiasi Centrinės projektų valdymo agentūros (toliau – CPVA) įverčiais, kurie parodo vienos nedarbo (buitiniams vartotojams) ir darbo (komerciniams vartotojams) valandos vertę, sutaupyta dėl galimybės pasiekti elektroninį turinį nevykstant į jo buvimo vietą.

Laiko, kuris skiriamas eksploatuojamų skaitiklių rodmenų nurašymui rankiniu būdu, vertė nustatoma: nuskaitytų skaitiklių skaičius × rodmenų nurašymui skiriamo laiko trukmė × vienos valandos vertė, sutaupyta dėl galimybės pasiekti elektroninį turinį nevykstant į jo buvimo vietą. Šiuose skaičiavimuose nėra vertinama nauda vartotojams (apie 11 proc. nuo visų komercinių ir apie 13 proc. nuo visų buitinių), kuriems sąskaitos išrašomos pagal vidurkį. Sutaupyto laiko vertė nustatoma per skirtumą tarp įprastos veiklos scenarijaus bei nagrinėjamo išmaniosios apskaitos sistemos diegimo scenarijaus. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju nauda dėl sutaupyto laiko vertės turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*). Sutaupyto laiko vertės ir jų pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 19 lentelėje.

Nauda dėl paslaugos vertės įtakos. Bendrovė daro prielaidą, kad dėl savalaikio tinklo valdymo sumažės paslaugos tiekimo pertrūkių trukmė, atitinkamai sumažinant ir prarastos apkrovos įtaką ekonomikai (nustatyta remiantis CPVA duomenimis).

Paslaugos vertė yra nustatoma: neplaninio nutraukimo metu nepateiktas energijos kiekis × atitinkamų metų pertrūkis × pertrūkio trukmės sumažėjimo rodiklis × prarastos apkrovos vertė. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju nauda dėl mažesnio elektros energijos suvartojimo turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*). Paslaugos vertės pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 19 lentelėje.

Atgautos pajamos dėl sumažėjusių pertrūkių. Vertinimo metu daroma prielaida, kad dėl savalaikės tinklo infrastruktūros stebėsenos sumažės laikas, per kurį nuvykstama į įvykio vietą ir yra

pašalinamas gedimas. Įprastos veiklos scenarijaus atveju duomenys apie neplaninius elektros tiekimo nutrūkimai fiksuojami klientui pranešus. Po išmaniosios elektros energijos apskaitos įdiegimo, Bendrovė realiu laiku matys įvykstančius neplaninius elektros energijos tiekimo nutrūkimus ir galės reaguoti greičiau (nelaukdamas kliento skambučio). Būtent dėl pastarosios priežasties, dėl sutrumpėjusio elektros energijos persiuntimo pertrūkio laiko, bus gaunama nauda, kuri įprastos veiklos scenarijaus atveju nėra gaunama dėl ilgesnio pertrūkių priežasties šalinimo laiko. Pertrūkio vertė nustatyta, vadovaujantis ESO 2017 m. duomenimis, t. y. vertinta, kiek klientai suvartotų, jei pertrūkis nebūtų įvykęs, ir atitinkamai po išmaniosios apskaitos diegimo įdiegimo vertinama, kad 10 proc. gerės minėtas rodiklis (nustatytas remiantis užsienio šalių praktika), t. y. vartotojai trumpesnę laiką neturės galimybės vartoti. Pajamos / naudos, negaunamos dėl pertrūkių, nustatomos sudauginus elektros energijos galimą suvartoti kiekį per pertrūkio laiką ir elektros skirstymo kainą. Projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje minėta nauda sudaro (*konfidenciali informacija*) (žr. 19 lentelė).

Piko apkrovos perkėlimo sutaupymo vertė. Atsižvelgiant į tai, kad valandinė vartojimo kainodara leidžia vartojimą ne piko valandomis apmokestinti pigiau lyginant su vartojimu piko valandomis, Bendrovė daro prielaidą, kad elektros vartotojai sumažins vartojimą piko metu atitinkamai jį perkeldami į vartojimą ne piko laikotarpiu. Piko apkrovos perkėlimo vertė apskaičiuojama: skirtumas tarp vidutinių piko ir ne piko gamybos biržos kainų (nustatytų Nord Pool duomenų pagrindu) × perkeltos piko valandos rodiklis (4,5 proc. – nustatytas pagal pilotinio projekto duomenis) × pikui tenkanti metinė elektros suvartojimo dalis (30,1 proc.) × bendras elektros energijos suvartojamas kiekis × vartotojų dalis, kuriai aktualus piko perkėlimas. Bendrovė taip pat pažymi, kad piko apkrovos perkėlimas yra aktualus tik daliai (40 proc.) visų buitinių vartotojų. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju nauda dėl mažesnio elektros energijos suvartojimo turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*). Piko apkrovos perkėlimo pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 19 lentelėje.

Atidėta investicijų į perdavimo pajėgumą dėl pajamų, gautų iš turto. Daroma prielaida, kad dėl sumažėjusios piko apkrovos atsiras galimybė atidėti investicijas į perdavimo pajėgumą, kurios turėtų būti vykdomos neįdiegus išmaniosios energijos apskaitos sistemos. Investicijos į perdavimo pajėgumą įprastos veiklos scenarijaus atveju yra nustatytos, remiantis AB „Litgrid“ prognozėmis. Išmaniosios apskaitos sistemos diegimo scenarijų atvejais šios investicijos yra apskaičiuojamos, įvertinant aukščiausio elektros vartojimo piko metuose sumažėjimą dėl išmaniosios apskaitos sistemos (4,5 proc.), atitinkamai lemiantį ir investicijų į perdavimo pajėgumą mažėjimą. Projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje šie sutaupymai turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*) (19 lentelė).

18 lentelė. Aukščiausio elektros vartojimo piko prognozė įprastos veiklos scenarijaus atveju, MWh

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1 650	1 683	1 717	1 751	1 786	1 822	1 858	1 896	1 934
2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1 972	2 002	2 032	2 062	2 093	2 125	2 156	2 189	2 222

Mažesnis pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamo CO₂ kiekis. Remiantis tuo, kad dalį su skaitikliais susijusių veiklų, pavyzdžiui, rodmenų nurašymą, bus galima atlikti nuotoliniu būdu, sumažės poreikis personalui važiuoti pas klientus ir atitinkamai naudojamų transporto priemonių išmetamo CO₂ kiekis. Pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamo CO₂ kiekio vertė nustatoma: eksploatavimo personalo kelionių pas klientus skaičiaus (prijungimų, atjungimų, rodmenų nurašymui, apžiūrų, tikslinių keitimų, gedimų šalinimo) suma × vidutinis vienai kelionei tenkantis atstumas (apie 15 km) × transporto priemonių išmetamo CO₂ kiekis (Europos Komisijos nustatytas CO₂ kiekis keleiviniams

automobiliams $0,00013\text{t/km}) \times \text{CO}_2$ tonos vertė. Nauda dėl mažesnio pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamo CO_2 kiekio yra nustatoma per skirtumą tarp įprastos veiklos scenarijaus bei nagrinėjamo išmaniosios energijos apskaitos sistemos scenarijaus rezultatai. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju nauda dėl mažesnio elektros energijos suvartojimo turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*). Šis naudos pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 19 lentelėje.

Mažesnės pas klientus važiuojančių eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų kietųjų dalelių sąnaudos. Taip pat, kaip ir aukščiau minimoje naudoje, taip ir šiuo atveju remiamasi prielaida, kad dėl sumažėjusio eksploatavimo personalo važiavimų pas klientus kiekio, sumažės ne tik išmetamo CO_2 , bet ir kietųjų dalelių kiekis. Ši nauda apskaičiuojama: eksploatavimo personalo kelionių pas klientus skaičius \times vidutinis vienos kelionės atstumas (15 km) \times transporto priemonių išmetamų kietųjų dalelių kiekis (EK nustatytas $0,000000005\text{ t/km}$) \times kietųjų dalelių tonos vertė (nustatyta remiantis CPVA duomenimis). Nauda dėl mažesnių pas klientus važiuojančių eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų kietųjų dalelių sąnaudų yra nustatoma per skirtumą tarp įprastos veiklos scenarijaus bei nagrinėjamo išmaniosios energijos apskaitos sistemos scenarijaus rezultatai. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju nauda dėl mažesnio elektros energijos suvartojimo turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*). Šis naudos pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 19 lentelėje.

Mažesnės pas klientus važiuojančių eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų NO_x sąnaudos. Bendrovė daro prielaidą, kad sumažėjus pas klientus važiuojančių eksploatavimo personalo transporto priemonių kiekiui sumažės ne tik CO_2 , kietųjų dalelių, bet ir NO_x sąnaudų kiekis, kuris nustatomas: eksploatavimo personalo kelionių pas klientus skaičius \times vidutinis vienos kelionės atstumas (15 km.) \times transporto priemonių išmetamų NO_x kiekis (EK nustatytas $0,000000008\text{ t/km}$) \times NO_x tonos vertė (nustatyta remiantis CPVA). Nauda dėl mažesnių pas klientus važiuojančių eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų NO_x sąnaudų yra nustatoma per skirtumą tarp įprastos veiklos scenarijaus bei nagrinėjamo išmaniosios energijos apskaitos sistemos scenarijaus rezultatai. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju nauda dėl mažesnio elektros energijos suvartojimo turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*). Šis naudos pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 19 lentelėje.

Nauda nesant vartotojų netikslaus deklaravimo. Bendrovės teigimu, elektros energijos vartotojai (išskyrus vartotojus turinčius automatizuotas apskaitas arba atsiskaitančius pagal vidurkį), kiekvieną mėnesį privalantys deklaruoti savo elektros energijos suvartojimą, yra linkę perdeklaruoti (dėl netikslaus duomenų įrašymo) suvartotus elektros energijos kiekius. 2011–2018m. laikotarpiu perdeklaruoti kiekiai vidutiniškai sudarė 0,25 proc. apskaitomo elektros energijos kiekio, o esant skirtingai elektros energijos kainai kiekvienais metais, vartotojų netikslus suvartotos elektros energijos deklaravimas turi įtakos socialiniam teisingumui apmokestinant elektros energijos vartotojus. Todėl daroma prielaida, kad įgyvendinus Projektą bus žinomas faktinis elektros energijos suvartojimas ir taip bus prisidedama prie socialinio teisingumo įgyvendinimo, kuris apskaičiuojamas: perdeklaravimų dydis \times atitinkamų metų elektros energijos kainos pokytis. Perdeklaravimo naudos komponentas yra nustatomas per skirtumą tarp įprastos veiklos scenarijaus bei nagrinėjamo išmaniosios energijos apskaitos sistemos scenarijaus rezultatai. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju nauda dėl mažesnio elektros energijos suvartojimo turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*). Šis naudos pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 19 lentelėje.

Ekonominių naudų apibendrinimas. Toliau esančioje lentelėje pateikiami bendri suminiai ekonominių naudų dydžiai Projekte nagrinėjamo IV scenarijaus atveju. Didžiausią dalį Projekto ekonominių naudų sudaro mažesnės energijos vartojimo sąnaudos ir sutaupyto laiko vertė nesant

poreikiui nurašyti skaitiklių rodmenų. Daugiausiai ekonominių naudų tenka buitiniams mieste, kadangi šiai vartotojų grupei tenka didžiausias eksploatuojamų skaitiklių kiekis.

19 lentelė. Projekto ekonominės naudos Projekto ataskaitiniu laikotarpiu, tūkst. Eur

Nauda	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso:	% nuo visų naudų
Mažesnės energijos vartojimo sąnaudos	<i>(konfidenciali informacija)</i>												
Sutaupyto laiko vertė													
Paslaugos vertė													
Atgautos pajamos dėl sumažėjusių pertrūkių													
Piko apkrovos perkėlimo vertė													
Atidėta investicijų į perdavimo pajėgumą													
Mažesnis pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamo anglis dioksido CO2 kiekis													
Mažesnis pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų kietųjų dalelių sąnaudos													
Mažesnis pas klientus važiuojančio eksploatavimo personalo transporto priemonių išmetamų azoto oksidų NOx sąnaudos													
Perdeklaravimas													
Iš viso	206	4119	6466	9226	9510	9807	10 133	10 470	10 711	11 001	96 784	178 433	100

4.1.2. Projekto ekonominės žalos

Skirstymo kainos pokyčio vertė. Vertinant skirstymo kainos pasikeitimo įtaką vartotojui, yra skaičiuojamas elektros energijos skirstymo tarifas, įgyvendinus Projektą. Tarifo pokyčiui įtakos turi su išmaniosios energijos apskaitos diegimu susijusios investicijos, veiklos sąnaudos, susijusios su apskaitos prietaisų priežiūra, duomenų perdavimo, IT palaikymo, investicijų nusidėvėjimo sąnaudos, bei prognozuojami elektros vartojimo įpročių pokyčiai.

Skirstymo vertė nustatoma: elektros skirstymo tarifas × elektros suvartojimas tikslinėje grupėje. Skirstymo kainos vertės (šiuo atveju žalos) komponentas yra nustatomas per skirtumą tarp įprastos veiklos scenarijaus bei nagrinėjamo išmaniosios energijos apskaitos sistemos scenarijaus rezultatai. Skaičiuojant skirstymo kainos pokyčio vertę taip pat įvertinamas kainos pokytis dėl išmontuojamų standartinių ir automatizuotų elektros energijos skaitiklių likutinės vertės nurašymo darant prielaidą, kad šios nurašymo sąnaudos įtraukiamos į reguliuojamą pajamų dydį ir didins elektros energijos skirstymo paslaugos kainą. Per Projekto ataskaitinį laikotarpį nagrinėjamo IV scenarijaus atveju žala dėl skirstymo kainos pokyčio turėtų sudaryti (*konfidenciali informacija*). Šis ekonominės žalos pasiskirstymas Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pateikiamas 20 lentelėje.

20 lentelė. Projekto ekonominės žalos, tūkst. Eur

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso:
Skirstymo kainos pokyčio vertė	<i>(konfidenciali informacija)</i>											

4.1.3. Kaštų ir naudos analizės apibendrinimas

Ekonominės analizės rezultatas yra nustatomas susumavus išmaniosios energijos apskaitos sistemos dėka atsirandančių socialinių–ekonominių naudų ir žalų komponentų dydžius. Ekonominė nauda nediskontuota verte Projekto ataskaitiniu laikotarpiu sudaro **166,3 mln. Eur**. Daugiausiai ekonominių naudų tenka buitiniams vartotojams mieste, kadangi šiai vartotojų grupei tenka didžiausias elektros energijos vartojimo sumažėjimas.

21 lentelė. Ekonominės analizės rezultato pasiskirstymas pamečiui Projekto ataskaitiniu laikotarpiu, tūkst. Eur/metus

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2037	Iš viso
Naudos	206	4119	6466	9226	9510	9807	10 133	10 470	10 711	11 001	96 784	178 433
Žalos	3 105	1 853	-605	-4 698	-2 949	-2 286	-3 359	-3 971	-5 225	-3 935	9 968	-12 102
Iš viso nediskontuota verte	3 311	5 971	5 861	4 528	6 561	7 521	6 774	6 499	5 487	7 066	106 752	166 331

Vertinant Projekto atsiperkamumą ne tik išmaniosios energijos apskaitos sistemos Projekto vykdytojui, bet ir visuomenei bei valstybei, Projekto metu yra įvertinamas ekonominis naudos ir išlaidų santykis bei nustatoma ekonominė grynoji dabartinė vertė, pritaikant 5 proc. socialinę diskonto normą. Jos metu vertinamas bendras Projekto rezultatas, susumuojant finansines ir socialines-ekonominės naudas bei kapitalo sąnaudas. Projekto analizės metu nustatyta, kad IV scenarijus sukuria teigiamą grąžą Projekto vykdytojui, visuomenei bei valstybei ir sudaro 48,8 mln. EUR (žr. 22 lentelė).

22 lentelė. Projekto grynoji ekonominė nauda

Vertinimo kriterijus	IV scenarijus
Ekonominė grynoji dabartinė vertė, Eur	48 792 551
Ekonominė vidinė gražos norma, proc.	9,9 %
Ekonominis naudos ir išlaidų santykis	0,32

4.2. Projekto įtaka kainai

Vadovaujantis Aprašo 63 punktu, Projekto įtaka reguliuojamoms kainoms skaičiuojama per visą investicijų sukurtos infrastruktūros numatyto eksploatacijos (nusidėvėjimo) laikotarpį. Projekto įtaka kainai skaičiuojama įvertinant investicijų rodiklius, kurie sąlygotų reguliuojamų kainų pasikeitimą ilgalaikėje perspektyvoje: papildomą transportuojamą (vartojamą) energijos kiekį, visas su investicijų įgyvendinimu susijusias papildomas sąnaudas ir pajamas.

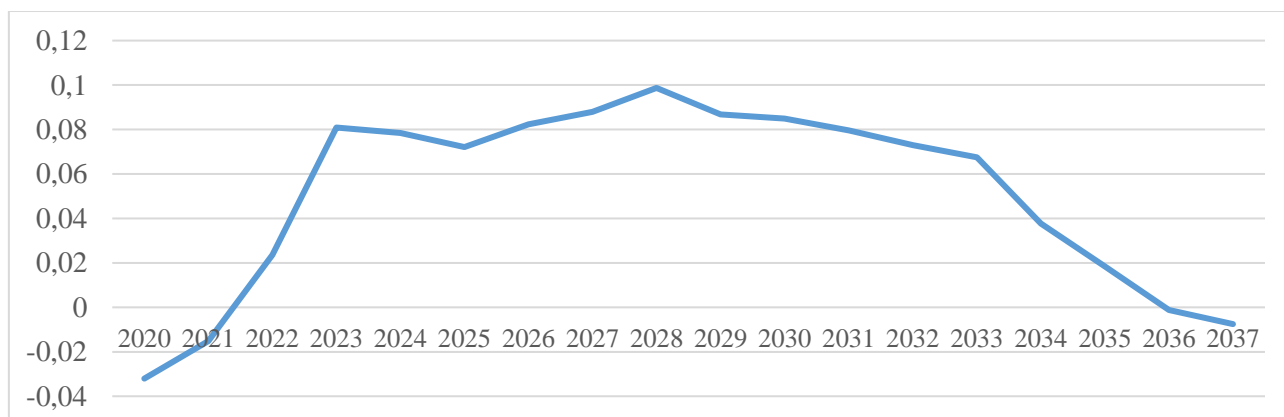
Diegiant išmaniają elektros energijos apskaitą įtaką elektros energijos skirstymo kainai daro:

- veiklos sąnaudų pokytis nuo įprastos veiklos scenarijaus;
- atitinkamo laikotarpio reguliuojamo turto nusidėvėjimo pokytis nuo įprastos veiklos scenarijaus;
- likutinės reguliuojamo turto vertės ir WACC sandaugos pokytis nuo įprastos veiklos scenarijaus;
- energijos tinklo nuostolio sąnaudų pokytis nuo įprastos veiklos scenarijaus.

Reguliuojamo turto vertę sudaro visos investicijos į išmanias energijos apskaitos sistemas, kapitalizuotos ir tinkamos finansuoti diegimo sąnaudos be ES paramos (jeigu parama būtų galima). Tarifo pokytis apskaičiuojamas įvertinus vartotojams tenkančių investicijų dalį į infrastruktūrą, kapitalizuotas diegimo sąnaudas, papildomas investicijas (projekto valdymo bei viešinimo sąnaudos), veiklos sąnaudas, energijos tinklo nuostolius ir palyginus skirtumus tarp įprastos veiklos scenarijaus bei nagrinėjamo išmaniosios energijos apskaitos sistemos diegimo scenarijaus. Papildomai paminėtina, jog, lyginant su finansiniu vertinimu, įtakos kainai skaičiavime nėra vertinama Projektu sukuriama turto likutinė vertė Projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje ir pelno mokestis.

Projekto IV scenarijaus įgyvendinimo įtaka elektros skirstymo kainai Projekto ataskaitiniu laikotarpiu pavaizduota Paveiksle 3. Nustatyta, kad IV scenarijaus atveju vartotojams taikomo elektros skirstymo tarifo pokytis Projekto ataskaitiniu laikotarpiu vidutiniškai sudarytų +0,05 ct/kWh, daugiausiai Projekto ataskaitiniu laikotarpiu gali siekti iki +0,10 ct/kWh. Tarifo pokytis yra pridėdamas prie esamos situacijos atveju skaičiavimuose naudojamos elektros skirstymo kainos, kuri 2018 m. buvo lygi 0,02733 Eur/kWh.

Paveikslas 3. Projekto įtaka elektros skirstymo kainai pamečiui Projekto ataskaitiniu laikotarpiu, Eur ct /kWh.



5. Rizikų (jautrumo) analizė

Aprašo 7.2.9 papunktyje numatyta, kad energetikos įmonė, teikdama Tarybai derinti investicijas, turi pateikti investicijų rizikos (jautrumo) analizę.

Jautrumo analizė parodo veiksnius, kurių pokytis gali turėti didžiausią įtaką Projekto ekonominei grynajai dabartinei vertei. Bendrovė nurodo šiuos pagrindinius komponentus, turinčius įtaką kaštų ir naudos analizės rezultatams:

1. išmaniųjų skaitiklių kaina;
2. mažesni nuostoliai dėl netikslingo investicijų panaudojimo;
3. energijos vartojimo sumažėjimo rodiklis;
4. elektros skirstymo kaina;
5. IT sistemų sąnaudos;
6. elektros energijos nuostolių sumažėjimo rodiklis;
7. duomenų perdavimo sąnaudos;
8. išmaniosios apskaitos sistemos įrangos sunaudojamas elektros kiekis;
9. laiko, skirto skaitiklio rodmenų nurašymui, trukmė.

Analizės metu vertinama tiek teigiamo (5 ir 10 proc.), tiek neigiamo (-5 ir -10 proc.) aukščiau išvardintų komponentų pokyčio įtaka ekonominei grynajai dabartinei vertei. Norint pasiekti lūžio tašką, kuriame grynoji dabartinė vertė būtų lygi nuliui, Bendrovė nustato komponento pokytį. Jautrumo analizės rezultatai, apimantys absoliutinį bei procentinį ekonominės grynosios dabartinės vertės pokytį bei kiekvieno komponento lūžio taškui pasiekti reikalingą pokytį pateikiami 23 lentelėje. Remiantis pateiktais jautrumo analizės rezultatais, matyti, kad komponento Nr. 1 – išmaniųjų skaitiklių kainos – pokytis turi didžiausią įtaką Projekto ekonominei grynajai dabartinei vertei.

23 lentelė. Jautrumo analizės rezultatai, apimantys absoliutų (Eur) bei procentinį (%) ekonominės grynosios dabartinės vertės pokytį bei lūžio taškui pasiekti reikalingą komponentų pokytį (%)

Komponentas	Matavimo vnt.	Komponento vertės pokytis					Lūžio taškui pasiekti reikalingas pokytis
		- 10 %	- 5 %	0 %	5 %	10 %	
Išmaniųjų vienfazių elektros skaitiklių kainos pokytis	eur %	<i>(konfidenciali informacija)</i>	<i>(konfidenciali informacija)</i>	<i>(konfidenciali informacija)</i>	<i>(konfidenciali informacija)</i>	<i>(konfidenciali informacija)</i>	<i>(konfidenciali informacija)</i>
Išmaniųjų trifazių elektros skaitiklių kainos pokytis	eur %						
Mažesni nuostoliai dėl netikslingo investicijų panaudojimo rodiklio pokytis	eur %						
Energijos vartojimo sumažėjimo rodiklio pokytis	eur %						
Elektros skirstymo kainos pokytis	eur %						
IT sistemų sąnaudų pokytis	eur %						
Elektros nuostolių tinkle sumažėjimo rodiklio pokytis	eur %						
Duomenų perdavimo sąnaudų pokytis	eur %						
Išmaniosios apskaitos sistemos įrangos sunaudojamo elektros kiekio pokytis	eur %						
Laiko, skirto skaitiklio rodmenų nurašymui, trukmės pokytis	eur %						

IV. Išvados ir siūlymai

Įvertinus Bendrovės pateiktą Projektą ir skirtingų Projekto įgyvendinimo alternatyvų palyginimą, nustatyta, kad IV scenarijaus atveju yra generuojama didžiausia grynoji nauda, sukuriamas teigiamas efektas.

Išanalizavus ir įvertinus Projekte įvardytą pagrindinį IV scenarijų pagal teisės aktuose nustatytus kriterijus, nustatyta, kad:

- finansinė grynoji dabartinė vertė lygi -52 218 198 Eur;
- ekonominė grynoji dabartinė vertė lygi 48 792 551 Eur;
- ekonominė vidinė gražos norma siekia 9,9 proc.;
- ekonominis naudos ir išlaidų santykis yra 0,32.

Projekto ataskaitiniu laikotarpiu 2020–2037m. kapitalo sąnaudos sudaro (*konfidenciali informacija*). (skirtumas nuo įprastinės veiklos scenarijaus (*konfidenciali informacija*)), atitinkamai Projekto diegimo laikotarpiu 2020–2023 m. (*konfidenciali informacija*) (skirtumas nuo įprastinės veiklos scenarijaus (*konfidenciali informacija*)).

Apibendrinant finansinės analizės rezultatus, didžiausios finansinės naudos (iš viso Projekto finansinių naudų 273,8 mln. Eur) sukuriamos dėl:

- mažesnių nuostolių dėl netikslingo investicijų panaudojimo (*konfidenciali informacija*) arba (*konfidenciali informacija*) visų finansinių naudų);
- sumažėjusių elektros energijos nuostolių tinkle (*konfidenciali informacija*) arba (*konfidenciali informacija*) visų finansinių naudų);
- mažesnių skaitiklių metrologinės patikros sąnaudų (*konfidenciali informacija*) arba (*konfidenciali informacija*) visų finansinių naudų);

Tuo tarpu pagrindinės patiriamos finansinės žalos (iš viso Projekto finansinių žalų 33,8 mln. Eur) yra:

- didesnės duomenų perdavimo sąnaudos (*konfidenciali informacija*) arba (*konfidenciali informacija*) visų finansinių žalų);
- didesnės apskaitos sistemos naudojamos elektros sąnaudos (*konfidenciali informacija*) arba (*konfidenciali informacija*) visų finansinių žalų).

Atsižvelgiant į ekonominės analizės rezultatus, nustatyta, kad didžiausios ekonominės naudos (iš viso Projekto ekonominių naudų 178,4 mln. Eur) sukuriamos dėl:

- mažesnių energijos vartojimo sąnaudų (*konfidenciali informacija*) arba (*konfidenciali informacija*) visų socialinių ekonominių naudų);
- sutaupyto vartotojų laiko nurašant skaitiklių rodmenis (*konfidenciali informacija*) arba (*konfidenciali informacija*) visų socialinių ekonominių naudų).

Fiksuojama viena socialinė ekonominė žala – skirstymo paslaugos kainos pokytis (-12,1 mln. Eur).

Projekto IV scenarijaus atveju įtaka skirstymo paslaugos kainai Projekto ataskaitiniu laikotarpiu vidutiniškai sudarytų +0,05 ct/kWh (maksimaliai gali siekti +0,10 ct/kWh).

Atlikus Projekto IV įgyvendinimo alternatyvos rizikos (jautrumo) analizę, nustatyta, kad didžiausią įtaką Projekto ekonominei grynajai dabartinei vertei gali turėti išmaniųjų skaitiklių kainos pokytis.

Atsižvelgiant į tai, kas išdėstyta, nustatyta, kad Bendrovė pateikė visus dokumentus, informaciją ir paaiškinimus, reikalingus Projektui įvertinti ir pagrįsti. Projektas atitinka esminį kriterijų, kuriam esant Projektas gali būti derinamas – Projekto kaštų ir naudos analizė yra teigiama.

Atsižvelgdamas į tai, kas išdėstyta anksčiau, į Bendrovės pateiktą informaciją bei vadovaudamasis Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos 42.5.1 papunkčiu, Energetikos įstatymo 15 straipsnio 3 dalimi, Aprašo 83, 88, 92 ir 94 punktais, Elektros skyrius siūlo Tarybai:

1. Derinti Bendrovės Projektą, kurio vertė ne didesnė kaip 147 077 215 Eur.
2. Įpareigoti Bendrovę:
 - 2.1. iki 2021 m. liepos 1 d. sukurti stebėsenos sistemą, kuri veiktų kaip kontrolės sistema įgyvendinant Projekto investicijas ir užtikrintų įgyvendinamo Projekto efektyvumo priežiūrą;
 - 2.2. Projekto įgyvendinimo laikotarpiu ne vėliau kaip per 60 kalendorinių dienų pasibaigus kiekvieniems Projekto įgyvendinimo metams teikti Tarybai ataskaitas, įskaitant pagrindžiančius dokumentus, apie Projekto vykdymo eigą ir sukurtų naudų atitiktį Tarybos suderintų investicijų projektų finansiniams ir ekonominiams rodikliams tam, kad Taryba galėtų vykdyti tokių investicijų įgyvendinimo monitoringą;
 - 2.3. po Projekto įgyvendinimo laikotarpio, kasmet ne vėliau kaip per 60 kalendorinių dienų nuo ataskaitinių metų pabaigos teikti Tarybai ataskaitas, įskaitant pagrindžiančius dokumentus, apie Projekto vykdymo eigą ir sukurtų naudų atitiktį Tarybos suderintų investicijų projektų finansiniams ir ekonominiams rodikliams tam, kad Taryba galėtų vykdyti tokių investicijų įgyvendinimo monitoringą;
 - 2.4. Projekto įgyvendinimo laikotarpiu ir po jo užtikrinti, kad išmaniosios elektros energijos apskaitos sistemos surinkti duomenys būtų naudojami nepažeidžiant asmens duomenų apsaugos reikalavimų.

PRIDEDAMA. Nutarimo „Dėl AB „Energinės skirstymo operatorius“ investicijų projekto „Išmaniosios elektros energijos apskaitos diegimas Lietuvoje“ derinimo“ projektas, 2 lapai.

Elektros skyriaus patarėja

Anastasija Skunčikaitė

Į posėdį kviečiami:

1. AB „Energinės skirstymo operatorius“ atstovai;
2. UAB „Ignitis grupė“, atstovai;
3. UAB „Ignitis“, atstovai;
4. Energetikos ministerijos atstovai;
5. Lietuvos Respublikos finansų ministerijos atstovai;
6. Lietuvos Respublikos Seimo atstovai;
7. Kauno technologijos universiteto atstovai;
8. Valstybinės duomenų apsaugos inspekcijos atstovai;
9. Ryšių reguliavimo tarnybos atstovai;