

DUOMENŲ PERDAVIMO SKIRTOSIOMIS RYŠIO LINIJOMIS PASLAUGŲ TEIKIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Sąvokos ir sutrumpinimai

- 1.1. Paslaugų teikėjas - duomenų perdavimo skirtąją ryšio liniją paslaugas teikianti bendrovė.
- 1.2. Perkantysis subjektas - duomenų perdavimo skirtąją ryšio liniją paslaugas perkanti bendrovė LITGRID AB.
- 1.3. Paslaugos- duomenų perdavimo skirtąją ryšio liniją paslaugos teikiamos pagal techninės specifikacijos reikalavimus.

2. Paslaugų aprašymas.

- 2.1. Paslaugų teikėjas turi įrengti skirtąsias ryšio linijas (toliau-SRL) ir teikti Paslaugas pagal techninės specifikacijos reikalavimus.
- 2.2. Sutarties galiojimo laikotarpiu Perkantysis subjektas preliminariai planuoja užsakyti SRL nurodytas priede nr. 1, bet neįsipareigoja užsakyti šio kiekio SRL.
- 2.3. Paslaugų teikimo per SRL maksimalus terminas 36 mėn., tai reiškia, kad Perkantysis subjektas Sutarties laikotarpiu gali užsakyti naujas SRL ir atsisakyti esamų, priklausomai nuo Perkančiojo subjekto poreikio ir atskirų SRL Paslaugų teikimo trukmė gali kisti nuo 6 mėn. iki 36 mėn. trukmės įvertinant SRL įrengimo terminus.
- 2.4. Paslaugos turi būti teikiamos tarp 1 lentelėje nurodytų taškų, pagal 2 lentelės techninius ir 3 lentelės kokybinius parametrus.
- 2.5. Kad užtikrinti technologinio duomenų perdavimo rezervavimą Paslaugų teikėjas neturi teikti Perkančiajam subjektui judriojo (mobilaus) ryšio operatoriaus Paslaugų technologinių duomenų perdavimui iš Perkančiojo subjekto transformatorių pastočių.
- 2.6. Duomenys iš 1 lentelėje nurodytų Perkančiojo subjekto objekto (Taškas A) turi būti perduodami per skirtąją ryšio liniją į Perkančiojo subjekto objektus (Taškai B1 ir B2) per esamus arba naujai įrengiamus ryšio kanalus tarp Paslaugų teikėjo ir Perkančiojo subjekto duomenų tinklo kamieninės įrangos pagal Skirtųjų ryšio linijų prijungimo schemos reikalavimus (1 priedas).
- 2.7. Perkančiojo subjekto objektai pateikti techninės specifikacijos konfidencialioje dalyje (2 priedas).
- 2.8. Perkantysis subjektas paslaugas užsako ir jų atsisako pagal poreikį pateikdamas užsakymus elektroninėmis komunikacijos priemonėmis (el. laiškas). Užsakymus teikia už sutartį atsakingas asmuo.
- 2.9. Perkančiojo subjekto tinkle turi būti užtikrinta šiuo metu esama ryšio linijų aukšto patikimumo schema perduodant duomenis iš Perkančiojo subjekto objektų skirtosiomis ryšio linijomis ir mobilaus ryšio linijomis. Todėl Paslaugų teikėjas tuo pačiu metu negali būti sudaręs sutarties su Perkančiuoju subjektu paslaugų teikimui mobilaus ryšio linijomis.

2.10. Minimalių informacijos saugos reikalavimų, kurių aktualios redakcijos talpinamos išoriniame Perkančiojo subjekto tinklapyje: <https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/informacijos-sauga/31192> :

2.10.1. Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui;

2.10.2. Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui .

1. lentelė. Skirtosios ryšio linijos Paslaugų teikimo vietos

Eil. Nr.	Taškai A	Taškai B1, B2
1.	A- Perkančiojo subjekto objektai (2 priedas, 2 lentelė)	B1, B2- Perkančiojo subjekto objektai (2 priedas, 1 lentelė)

2. lentelė. Paslaugų techniniai parametrai

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas, savybės aprašymas	Reikalaujama parametro reikšmė
1.	Jungimo tipas	L2 VPN
2.	Duomenų perdavimo sparta Mbit/s	≥150, ≥200, ≥300 (RRL) ≥150, ≥200, ≥300 (SRL su šviesolaidiniu intarpu)
3.	Sąsajos tipas	1000base-LX arba 1000base-SX arba 1000 base-T
4.	MTU dydis, baitai	≥ 1900
5.	Paslaugų teikėjas į Perkančiojo subjekto duomenų tinklo įrangą duomenis turi perduoti	su VLAN ID žyme (IEEE 802.1Q protokolas)
6.	Duomenų apsikeitimo tarp Perkančiojo subjekto A ir B taškų protokolo versija	IPv4
7.	Perkančiojo subjekto pateikiami parametrai	IPv4 adresai, VLAN ID
8.	Įranga	Prijungimo taške panaudota įranga turi būti sertifikuota Lietuvos Respublikoje ir atitikti Lietuvos Respublikos ir Europinius ETSI standartus arba lygiaverčius standartus.
9.	Pagalbos tarnyba	Paslaugų teikėjas privalo turėti veikiančią pagalbos tarnybą, registruojančią gedimus elektroniniu paštu, 24 valandas per parą, 7 dienas per savaitę.
10.	Planiniai techninės priežiūros darbai	Ne daugiau kaip 2 val. per mėnesį.

3. lentelė. Paslaugų teikimo kokybės parametrai

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas, savybės aprašymas	Reikalaujama parametro reikšmė
1.	Perdavimo vėlinimas (round trip delay) nuo taško A iki taško B, perduodant MTU dydžio IP paketą tiekėjo tinkle, (ms)	≤ 10

2.	Paketų praradimas į abi puses (angl. packet loss round trip) perduodant MTU dydžio IP paketus tiekėjo tinkle, (%)	≤0,01
3.	Paslaugų pateikimas (prieinamumas) per mėnesį (SLA), (%)	≥ 99,5

*- SRL duomenų perdavimo sparta gali būti keičiama abiejų šalių sutarimu.

3. Kokybiinių parametrų sąvokų paaiškinimas

- 3.1. **Kokybiškas Paslaugų teikimas.** Paslaugos laikomos teikiamos kokybiškai (pagal SLA), kai atitinka 2 lentelės 1-6 punktų charakteristikas ir 3 lentelės kokybinius parametrus.
- 3.2. **Paketų vėlinimo laikas.** Laiko trukmė, reikalinga IP paketui perduoti iš pirmojo tiekėjo tinklo maršrutatoriaus į galinį maršrutizatorių ir atgal.
- 3.3. **Paketų praradimas (Packet Loss).** Visame duomenų perdavimo maršrute tarp tiekėjo galinių taškų prarastų IP paketų dalis (t. y. prarastų ir išsiųstų paketų santykis), išreikšta procentais.
- 3.4. **Planiniai techninės priežiūros darbai.** Planiniais darbais skaitomi visi kokybišką Paslaugų teikimą įtakojantys darbai, Paslaugų teikėjo suderinti su Perkančiuoju subjektu prieš 5 darbo dienas.

4. Paslaugų teikimo kontrolė

- 4.1. Perkantysis subjektas gali kontroliuoti Paslaugų pateikimą savo techninėmis priemonėmis arba pareikalauti Paslaugų teikėjo ne ilgiau kaip per 5 darbo dienas pateikti Paslaugų teikimo ataskaitą, kurioje matytųsi Paslaugų teikimo kokybiniai parametrai.

5. Incidentų registravimas ir šalinimas

- 5.1. Incidentai registruojami Paslaugų teikėjo Pagalbos tarnyboje elektroniniu paštu, 24 valandas per parą, 7 dienas per savaitę.
- 5.2. Incidentai registruojami, kai Perkantysis subjektas praneša apie nekokybišką paslaugų teikimą arba visišką Paslaugų teikimo nutrūkimą.
- 5.3. Paslaugų teikėjas užregistravęs incidentą turi informuoti Perkantįjį subjektą per 4 valandas nuo pranešimo gavimo apie incidento sprendimo eigą ir planuojamus terminus.
- 5.4. Atstatęs Paslaugos teikimą turi informuoti Perkantįjį subjektą ir gauti patvirtinimą apie tinkamą Paslaugos veikimą.
- 5.5. Incidentai turi būti šalinami taip, kad Paslaugos atitiktų Paslaugų teikimo kokybės parametrus (3 lentelė).

6. Užsakymų teikimas

- 6.1. Perkantysis subjektas pateikia Paslaugų teikėjui užsakymą Paslaugos teikimui pagal Paslaugų teikėjo pateiktą ir su Perkančiuoju subjektu suderintą užsakymų teikimo formą.
- 6.2. Perkantysis subjektas teikdamas užsakymą nurodo kokio tipo ir spartos SRL yra reikalinga.

6.3. Paslaugų teikėjas per 10 darbo dienų turi įvertinti Perkančiojo subjekto užsakymą ir pateikti informaciją apie Paslaugos įrengimo eigą ir terminus.

6.4. Paslaugų teikėjas Paslaugas turi pradėti teikti:

6.4.1. per 3 mėnesius nuo užsakymo gavimo datos, kai Paslaugos įrengiamos esamuose (įrengtuose) Perkančiojo subjekto objektuose.

6.4.2. per 2 mėnesius nuo užsakymo gavimo datos, kai Paslaugos įrengiamos rekonstruojamuose ir naujai statomuose Perkančiojo subjekto objektuose, pagal Perkančiojo subjekto Rangovo darbų grafiką suderintą su Paslaugų teikėju.

6.4.3. Paslaugų įrengimo terminai gali būti keičiami Perkančiajam subjektui ir paslaugų teikėjui sutarus kitaip.

6.5. Perkančiojo subjekto užsakymai naujų Paslaugų teikimui teikiami Sutarties laikotarpiu bet ne vėliau kaip likus 4 mėn. iki Sutarties galiojimo pabaigos.

7. Paslaugų atsisakymas

7.1. Perkantysis subjektas turi teisę vienašališkai atsisakyti jam nereikalingų Paslaugų.

7.2. Perkantysis subjektas pateikia užsakymą teikiamų Paslaugų nutraukimui ir įrangos demontavimui iš Perkančiojo subjekto objekto prieš 1 mėnesį iki Paslaugų nutraukimo datos.

7.3. Paslaugų teikėjas privalo išmontuoti įrangą per 2 mėnesius nuo Paslaugų nutraukimo datos.

7.4. Įrangos išmontavimas turi būti atliktas laikantis reglamentuojančių normų ir taisyklių.

7.5. Atlikus išmontavimą turi būti pasirašytas **įrangos išmontavimo aktas** su Perkančiojo subjekto atstovu.

8. Paslaugų įrengimas rekonstruojamuose ir naujai statomuose Perkančiojo subjekto objektuose

8.1. Perkantysis subjektas suprojektuoja SRL ir įrengia SRL infrastruktūrą pagal Paslaugų teikėjo išduotas technines sąlygas SRL įrengimui.

8.2. Paslaugų teikėjas teikia technines sąlygas ir įrengia SRL išorinę ir vidinę įrangą bei jungiamuosius kabelius.

8.3. Techninės sąlygos:

8.3.1. Paslaugų teikėjas turi išduoti technines sąlygas SRL projektavimui, pagal pateiktą Perkančiojo subjekto prašymą ne vėliau kaip per 20 darbo dienų.

8.3.2. Techninėse sąlygose turi būti numatytos priemonės ir reikalavimai SRL projektavimui Perkančiojo subjekto objekte bei pateikti SRL įrangos techniniai parametrai.

8.3.3. Paslaugų teikėjas atsakingas už techninėse sąlygose projektavimui teikiamos informacijos teisingumą ir aktualumą.

8.4. Projektavimas:

8.4.1. Perkantysis subjektas arba Perkančiojo subjekto Rangovas atlieka projektavimą pagal pateiktas Paslaugų teikėjo technines sąlygas projektavimui.

8.4.2. Perkantysis subjektas arba Perkančiojo subjekto Rangovas pateikia techninį-darbo projektą Paslaugų teikėjui suderinimui.

- 8.4.3. Paslaugų teikėjas turi atlikti techninio darbo projekto suderinimą arba pateikti pastabas per 10 darbo dienų nuo gavimo datos.
- 8.4.4. Paslaugų teikėjas SRL įrengimui reikalingus techninius sprendinius nenumatytus suderintame techniniame darbo projekte įgyvendina savo lėšomis.
- 8.5. SRL įrangos įrengimas.
- 8.5.1. Perkantysis subjektas įrengia infrastruktūrą pagal Paslaugos teikėjo suderintą techninį darbo projektą ir techninių sąlygų reikalavimus:
- 8.5.1.1. paruošia vietą vidinės įrangos montavimui;
 - 8.5.1.2. įrengia infrastruktūrą kabelių tarp vidinės ir išorinės įrangos pravedimui;
 - 8.5.1.3. paruošia montavimo vietą ant (pastato, bokšto ar kt.) išorinės įrangos montavimui, konstrukcinius elementus įrangos tvirtinimui tiekia ir įrengia Paslaugų teikėjas.
- 8.5.2. Paslaugų teikėjas atlieka:
- 8.5.2.1. pateikia projekte numatytą SRL įrangą ir atitinkančią Lietuvos Respublikos Ryšių reguliavimo tarnybos (RRT) patvirtintą dažnių planą.
 - 8.5.2.2. įrangą montuoja kaip numatyta projekte;
 - 8.5.2.3. SRL įrangą prijungia prie elektros ir komunikacinių tinklų;
 - 8.5.2.4. konfigūruoja ir testuoja SRL įrangą;
 - 8.5.2.5. pateikia SRL testavimo protokolą.

9. Paslaugų perjungimas

- 9.1. Kai keičiasi SRL paslaugų teikėjas transformatorių pastotėse turi būti atliktas esamos įrangos demontavimas ir naujo paslaugų teikėjo įrangos įrengimas per 2 mėnesius nuo Sutarties sudarymo dienos.
- 9.2. Įrangos įrengimas turi būti vykdomas pagal paslaugų teikėjo parengtą ir suderintą su perkančiuoju subjektu darbų grafiką derinant esamos įrangos demontavimo ir naujos įrangos įrengimo terminus užtikrinant ryšio nutraukimą ne ilgiau nei 24 darbo valandas.
- 9.3. Įranga turi būti įrengta pagal šios specifikacijos 9.8 punkto reikalavimus.
- 9.4. Litgrid AB transformatorių pastotėse, kuriose SRL infrastruktūra jau yra paruošta, Paslaugų teikėjas turi įrengti SRL įrangą pagal darbo projekto reikalavimus.
- 9.5. Jei esama infrastruktūra naujos įrangos įrengimui netinkama, paslaugų teikėjas turi suprojektuoti ir įrengti įrangą tinkamą paslaugų teikimui pagal techninės specifikacijos 9 skyriaus reikalavimus.
- 9.6. Paslaugų teikėjas turi įrengti šviesolaidines skirtąsias ryšio linijas tarp Perkančiojo subjekto pagrindinio ir rezervinio duomenų centrų ir Paslaugų teikėjo infrastruktūros.
- 9.7. Paslaugų teikėjas turi įrengti įrangą sumontuojant ir prijungiant prie maitinimo ir duomenų perdavimo grandinių.

10. Paslaugoms teikti įranga įrengiama vadovaujantis:

- 10.1. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011-10-14 įsakymu Nr. 1V-978;
- 10.2. Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo aktuali redakcija: (5 priedas).
- 10.3. Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašo aktuali redakcija (4 priedas).
- 10.4. Reikalavimais telekomunikacijų ir TSPĮ elektrinio maitinimo nuo NSSRS projektavimui (3 priedas).
- 10.5. Paslaugų teikėjas įrengęs Paslaugoms vykdyti skirtą įrangą turi atlikti testavimus ir pateikti Techninės specifikacijos parametrų atitikimą patvirtinančius testavimo protokolu.

11. Darbuotojų sauga, priešgaisrinė sauga.

- 11.1. Techniniame darbo projekte turi būti numatyti konkretūs projektiniai sprendiniai, nustatantys technines priemones, darbų metodus, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą.

12. Priedai.

- 12.1. Priedas Nr.1. Skirtųjų ryšio linijų prijungimo schema.
- 12.2. Priedas Nr.2. Objektų sąrašas. Konfidencialu.
- 12.3. Priedas Nr.3. Reikalavimai telekomunikacijų ir TSPĮ elektrinio maitinimo nuo NSSRS projektavimui: https://www.litgrid.eu/uploads/files/dir703/dir35/dir1/11_0.php
- 12.4. Priedas Nr.4. LITGRID, AB perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašas: https://www.litgrid.eu/uploads/files/dir268/dir13/3_0.php
- 12.5. Priedas Nr.5 Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašas: <https://www.litgrid.eu/index.php/apie-litgrid/litgrid-pirkimai/saugaus-darbo-reikalavimai-rangovams/839>