

## NUOTOLINIO DUOMENŲ NUSKAITYMO PASLAUGŲ (Ryšio) IŠ ĮVADINIŲ APSKAITOS PRIETAISŲ ŠULINIUOSE, PATALPOSE PIRKIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### 1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

- 1.1. **Paslaugų gavėjas/užsakovas** – Uždaroji akcinė bendrovė „VILNIAUS VANDENYS“.
- 1.2. **Paslaugų teikėjas** – ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis ar viešasis juridinis asmuo, kita organizacija ir jų padalinys arba tokių asmenų grupė, įskaitant laikinas ūkio subjektų asociacijas, su kuriuo Paslaugų gavėjas sudaro Sutartį.
- 1.3. **Sutartis** – Sutartis, sudaroma tarp Paslaugų teikėjo ir Paslaugų gavėjo dėl Pirkimo objekto.
- 1.4. **Paslauga** – ryšio, tarp duomenis perduodančių įrenginių ir Paslaugų gavėjo serverio užtikrinimas. Nepertraukiamas duomenų siuntimas remiantis šioje techninėje specifikacijoje nurodytais reikalavimais.
- 1.5. **Paslaugos prieinamumas** – tai laikotarpis, skaičiuojamas per mėnesį, reikalavimai ryšio paslaugos prieinamumui turi būti nurodyti atsižvelgiant į konkretų sprendimo atvejį ir jo specifiką. Šis parametras išreiškiamas procentais:  $(A-B)/A \times 100 \%$ . A – vieno mėnesio laikotarpis (val.), B – paslaugos neprieinamumo laikotarpis (val.). Techninės profilaktikos laikas, skaičiuojant ryšio paslaugos prieinamumą, nėra įskaičiuojamas į ryšio paslaugos neteikimo laikotarpį.
- 1.6. **Techninė profilaktika** – tai laikotarpis, kai duomenų perdavimo tinkle atliekami iš anksto suplanuoti darbai, kurių metu galimi ryšio paslaugų teikimo sutrikimai.
- 1.7. **Paslaugos gedimas** – ryšio paslaugos teikimo sutrikimas, kai ryšio paslaugos teikimas nutrūksta arba jos techniniai parametrai tampa blogesni, nei numatyti reikalavimuose ryšio paslaugai.
- 1.8. **Reakcijos laikas** – tai laikotarpis nuo momento, kuomet užsakovas pranešė apie ryšio paslaugos gedimą iki pirmojo pranešimo paslaugos gavėjui apie gedimo pobūdį bei numatomą ryšio paslaugos teikimo atstatymo laiką.
- 1.9. **Gedimo šalinimo laikas** – tai laikotarpis nuo momento, kuomet užsakovas pranešė apie ryšio paslaugos gedimą ryšio paslaugos tiekėjui iki ryšio paslaugos teikimo atstatymo. Esant sąlygoms, kuriomis Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka draudžiama atlikti darbus, kurie susiję su ryšio paslaugų gedimų šalinimu, ryšio paslaugų gedimai nešalinami ir ryšio paslaugos gedimų šalinimo trukmė neskaičiuojama.

### 2. PIRKIMO OBJEKTAS

- 2.1. Nuotolinio duomenų nuskaitymo paslaugos (ryšio) iš įvadinių apskaitos prietaisų šuliniuose, patalpose (toliau - Paslaugos).
- 2.2. Pirkimo objektas nėra skaidomas į pirkimo objekto dalis.

### 3. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS/KIEKIAI

- 3.1. Perkamas esamos sumontuotos nuotolinės duomenų perdavimo įrangos duomenų perdavimo ryšys. Šio pirkimo apimtyje įsigijamos žemiau nurodytos paslaugos ir visi jų teikimui ir valdymui reikalingi darbai ir įranga.
- 3.2. Ryšio tipas - NB-IoT
- 3.3. Preliminarus esamos įrangos kiekis 8500 vnt.
- 3.4. Planuojama preliminarinė įrenginių plėtra 800 vnt.
- 3.5. Paslaugų teikėjas visas galimas išlaidas įskaičiuoja į Paslaugų įkainį ir (ar) kainą. Siūlomame įkainyje ir (ar) kainoje turi būti įskaičiuotos visos Paslaugų teikėjo išlaidos ir mokėtini mokesčiai, būtini tinkamam Sutarties įvykdymui.
- 3.6. Paslaugų teikėjas prisiima visą riziką dėl ne nuo Paslaugų gavėjo priklausančių aplinkybių, dėl kurių padidės su Sutarties vykdymu susijusios Paslaugų teikėjo išlaidos ir Sutarties vykdymas taps sudėtingesnis (Paslaugų teikėjui padidės įsipareigojimų vykdymo kaina). Paslaugų kaina ir (ar) įkainiai jokiais atvejais nebus didinami, išskyrus Pirkimo sąlygose nustatytus kainos ir (ar) įkainių peržiūros procedūros atvejus.

### 4. SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ VYKDYMO VIETA

- 4.1. Vilniaus miestas ir rajonas, Nemenčinė, Šalčininkai, Eišiškės, Švenčionys, Švenčionėliai, Pabradė ir kitos Vilniaus apskrityje esančiose gyvenvietės.

### 5. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

#### 5.1. Esamos situacijos aprašymas

- 5.1.1. Paslaugų gavėjas turi įgyvendinęs daiktų interneto projektą, kurio apimtyje siekia surinkti duomenis iš nutolusių įrenginių, bei juos perduoti į serverį.

5.1.2. Šio pirkimo apimtyje yra visos paslaugos ir darbai susiję su ryšio tarp įvairių skaitiklių, valdiklių, daviklių, termometrų ar kitų daiktų interneto pagrindu veikiančių įrenginių ir serverio užtikrinimu, jeigu reikia - jo plėtimu, projektavimu, modifikavimu, integravimu, testavimu, paleidimu, priežiūra ir garantijos paslaugomis. Ryšys turi būti užtikrintas tarp duomenis perduodančio įrenginio ir užsakovo serverio, t.y. tarp duomenis siunčiančio daviklio, skaitiklio, valdiklio ar kito užsakovo veikloje naudojamo įrenginio ir užsakovo vidiniame tinkle esančios įrangos. Preliminarus duomenis perduodančių įrenginių kiekis – 8500 vnt.

5.1.3. Duomenis perduodantys įrenginiai yra sumontuoti Vilniaus mieste ir jo apylinkėse (Vilniaus mieste ir rajone, Šalčininkuose, Eišiškėse, Švenčionėliuose, Švenčionyse, Nemenčinėje ir kitose Vilniaus apskrityje esančiose gyvenvietėse) esančiuose šuliniuose, bei pastatų patalpose. Nepriklausomai nuo įrenginių fizinės montavimo vietos Paslaugų teikėjas turi užtikrinti ryšio (duomenų perdavimo) paslaugas.

5.1.4. Duomenys yra perduodami 1 kartą per 24 val.;

5.1.5. Įrenginiuose yra sumontuota fizinė SIM kortelė, 2FF (mini Sim kortelė).

---

## 5.2. Pirkimo objekto aprašymas

---

5.2.1. **Paslaugos teikėjas turi užtikrinti nepertraukiamą Paslaugų teikimą, ir sutrikimų šalinimą visą parą, septynias dienas per savaitę, ištisus metus (24/7).**

5.2.2. Dalyvaudamas pirkime Paslaugų teikėjas sutinka su visomis Sutarties sąlygomis. Sutarties, paslaugų, techninės ar pirkimo sąlygos nebus derybų objektas po Pasiūlymų pateikimo termino pabaigos.

5.2.3. Paslaugų teikėjas turės dalyvauti susijusių duomenis perduodančių įrenginių ir programinės įrangos diegimo projektuose. Duomenis perduodančius įrenginius ir duomenis surenkančią ir valdančią įrangą teikia Paslaugų gavėjas. Paslaugų teikėjo atsakomybė – konsultacijos ryšio užtikrinimo, ryšio kokybės, įrenginių prijungimo, duomenų perdavimo ir su ryšio paslaugų teikimu susijusiais techniniais klausimais.

5.2.4. **Paslaugų teikėjas įgyvendinimo metu turės:**

5.2.4.1. pritaikyti turimą arba įdiegti naują ryšio infrastruktūrą kuri yra būtina paslaugų tiekimui (pvz. bazinės stotys, antenos, retransliatoriai, ryšio stiprinimo ir valdymo priemonės);

5.2.4.2. teikti ryšio paslaugas;

5.2.4.3. ryšio tiekėjas privalės užtikrinti nepertraukiamą stabilų duomenų perdavimą iš ryšio įrangos, kuri gali būti įdiegta daugiabučių arba vienbučių pastatų rūsiuose arba šuliniuose nurodytoje teritorijoje.

5.2.4.4. ryšio tiekėjas turi užtikrinti pakankamą ryšio pasiekiamumą ir stiprumą duomenis surinkti iš šulinių, kurių maksimalus gylis – 7 metrai.

5.2.4.5. Jei reikalinga (kitas, nei dabar esantis, ryšio tiekėjas)), ryšio tiekėjas bus atsakingas už SIM kortelių fizinį pakeitimą savo lėšomis, kuris turės būti suderintas su įrangos, į kurią bus įstatomos SIM kortelės, gamintoju/savininku ir (ar) Paslaugų gavėju. SIM kortelių keitimas visiems objektams (8500 vnt.) gali trukti ne ilgiau kaip 3 mėn. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos;

5.2.4.6. Po SIM kortelės pakeitimo, kiekvienas prietaisas su nauja SIM kortele turi būti patikrintas ar yra pasiekiamas iš nuskaitymo programinės įrangos, darbų atlikimo aktuose nurodomas nuskaitytas ryšio stiprumas.

5.2.4.7. **SIM kortelės negali būti keičiamos nuskaitymo įrangos įdiegimo vietoje. Paslaugų teikėjas esamą įrangą demontuoja ir SIM kortelės turi keisti atitinkančiose reikalavimus sąlygose t.y. užtikrinant, kad keičiamos SIM kortelės nebūtų pažeistos/sugadintos vandens, dulkių, įskaitant, bet neapsiribojant kitais fizikiniais veiksniais.**

5.2.4.8. **Vieno objekto SIM kortelės keitimas negali trukti ilgiau kaip 3 darbo dienas;**

5.2.4.9. Paslaugų teikėjas privalo užtikrinant darbų saugos reikalavimus vykdant darbus tiek patalpose tiek šuliniuose;

5.2.4.10. konsultuoti su paslaugų teikimu susijusiais techniniais ir naudojimo klausimais;

5.2.4.11. teikti techninę informaciją apie ryšio naudojimą, ir technines ryšio charakteristikas projektuojant užsakovo daiktų interneto architektūrą (tik su šio pirkimo apimtimi susiję klausimai) ir susijusias sistemas;

5.2.4.12. dalyvauti testuojant duomenų perdavimo kokybę, duomenų perdavimo stiprumą įrenginių montavimo vietose, taip pat testuojant duomenis perduodančius įrenginius;

5.2.4.13. valdyti, prijungti, atjungti duomenų perdavimo prietaisus prie paslaugos (tik ryšio darbų dalis);

5.2.4.14. esant poreikiui, dalyvauti Paslaugų gavėjui plečiant, atnaujinant, tobulinant su paslaugos tiekimu susijusias sistemas ar įrangą. Atsakomybės – konsultacijos ryšio užtikrinimo, ryšio kokybės, įrenginių pajungimo, duomenų perdavimo ir susijusiais techniniais klausimais;

5.2.4.15. esant poreikiui dalyvauti diegiant naujus duomenų perdavimo įrenginius, patvirtinti įrenginių tinkamumą eksploatacijai iš ryšio tiekėjo pusės, atsižvelgiant į galiojančius standartus ir bendrą daiktų interneto ekosistemą. Atsakomybės – konsultacijos ryšio užtikrinimo, ryšio kokybės, įrenginių pajungimo, duomenų perdavimo ir susijusiais techniniais klausimais;

- 5.2.4.16. jeigu siūlomame technologiniame sprendime aktualu - teikti techninę informaciją apie ryšio užtikrinimui reikalingą papildomą įrangą, protokolus, standartus (pvz. teikti duomenis apie kortelių arba duomenis perduodančiuose įrenginiuose naudojamų modulių konfigūravimą, tipus, standartus);
- 5.2.4.17. kitos techninio ar ryšio paslaugų teikimo konsultavimo paslaugos kurios savo prigimtimi yra būtinos šios sutarties tinkamam vykdymui (paslaugų teikimui arba naujų įrenginių prijungimui).
- 5.2.5. Paslaugų teikėjas turi peržiūrėti pateikiamus dokumentus, taip pat visus techninius reikalavimus. Paslaugų teikėjas pilnai atsako už ryšio paslaugų ir jai užtikrinti reikalingos įrangos / Sistemų projektavimą, funkcionalumą, efektyvumą, visas vidines ir išorines sistemos sąsajas, leidimų gavimus, licencijavimą jeigu reikia.
- 5.2.6. Paslaugų teikėjo pateiktas pasiūlymas laikomas Paslaugų teikėjo įsipareigojimu suteikti techninės specifikacijos reikalavimus atitinkančias paslaugas, užtikrinti visą paslaugų tiekimui reikalingą infrastruktūrą, reikalingas modifikacijas, tarpusavio suderinimus, pakeitimus, būtinus specifikacijoje nurodytiems funkcionalumams užtikrinti, Sutarties vykdymo metu.
- 5.2.7. Kilus klausimams dėl Paslaugų gavėjo infrastruktūros ir (ar) paslaugų apimtys, Paslaugų teikėjas turi teisę teikti klausimus/prašymus paaiškinti Pirkimo sąlygose nustatyta tvarka ir terminais.
- 5.2.8. Šioje techninėje specifikacijoje naudojamos sąvokos, standartai ar technologijos yra minimalūs reikalavimai paslaugų tiekimui, Paslaugų teikėjas gali siūlyti lygiaverčius, tačiau ne prastesnių techninių parametrų ar funkcinių savybių technologinius sprendinius. Jei Paslaugų teikėjas siūlo lygiaverčius techninių parametrų ar funkcinių savybių technologinius sprendinius – kartu su Pasiūlymu turi būti pateikiama ir pagrįsta informacija - pagrindimas – iš kurios Paslaugų gavėjas galėtų nustatyti, kad siūlomi techninių parametrų ar funkcinių savybių technologiniai sprendiniai yra lygiaverčiai reikalaujamiems.

### 5.3. Reikalavimai ryšio padengiamumui

- 5.3.1. Duomenis perduodančių įrenginių preliminarus pasiskirstymas (kiekiai preliminarūs, patiekiami siekiant Tiekėjams įvertinti būsimas įrenginių pasiskirstymo proporcijas):
- 5.3.1.1. Įrenginių dalis, kurie yra sumontuoti šuliniuose apie 2500 vnt.
- 5.3.1.2. Įrenginių dalis, kurie sumontuoti patalpose apie 6000 vnt.
- 5.3.2. Žemiau nurodytose teritorijose turi būti užtikrinama ryšio paslauga remiantis šioje techninėje specifikacijoje nustatytais kokybės reikalavimais. Ryšio kokybė turi būti užtikrinta neatsižvelgiant į tai kur įrenginys yra sumontuotas.
- 5.3.3. Paslaugų teikėjo ryšio padengiamumas turi būti užtikrintas Vilniaus mieste ir jo apylinkės ribose - Vilniaus miestas ir rajonas, Nemenčinė, Šalčininkai, Eišiškės, Švenčionys, Švenčionėliai, Pabradė ir kitose Vilniaus apskrityje esančiose gyvenvietėse.

### 5.4. Reikalavimai ryšio kokybei

- 5.4.1. Ne mažiau nei 99,8% duomenų perdavimui pajungtų įrenginių turi gebėti perduoti duomenis, t.y. ryšys duomenis perduodančių įrenginių vietoje turi būti ne silpnesnis nei -117 dBm ir duomenų perdavimas iš įrenginio iki duomenis apdorojančio serverio yra sėkmingas.
- 5.4.2. Duomenys turi būti perduodami į abi puses – iš serverio į galinį įrenginį ir iš įrenginio į serverį.
- 5.4.3. Duomenų perdavimas turi būti sėkmingas 99,9% atvejų duomenų perdavimo tinkle. Apie nesėkmingus atvejus (kai įrenginys daugiau nei parą neperduoda duomenų) Paslaugų gavėjas turi būti informuojamas el. paštu arba lygiavertėmis priemonėmis per 24 (dvidešimt keturias) valandas. Šis reikalavimas turi būti užtikrinamas vertinant per parą perduotų žinučių kiekį, jį lyginant su bendru ryšio paslaugai pajungtų įrenginių kiekiu.
- 5.4.4. Ryšys įrenginių vietose turi būti užtikrinamas 99.8% viso paslaugų tiekimo laiko. Bus vertinamas ryšio prieinamumas kiekvieno įrenginio vietoje per 1 (vieno) mėnesio laikotarpį.
- 5.4.5. Ryšio paslaugos turi užtikrinti ne mažiau kaip 9300 vnt. įrenginių veikimą. Per vieną sekundę turi būti galima perduoti informaciją ne mažiau kaip iš 10 įrenginių (10 atskirų žinučių, kurių kiekvienos dydis 200 baitų). Duomenų perdavimo dažnumas yra numatytas vertinant įvairių planuojamų naudoti įrenginių specifiką ir įmonių verslo poreikius.
- 5.4.6. Planuojama, kad iš dalies įrenginių planiniai duomenys bus perduodami ne dažniau, nei 1 (vieną) kartą per parą. Šį reikalavimą reikia vertinti kartu su Techninės specifikacijos 5.5. punkto reikalavimu.
- 5.4.7. Papildomai, ryšio paslauga turi užtikrinti galimybę siųsti informaciją į galinius įrenginius (iki 35 Kb). Ne mažiau kaip 40 atskirų žinučių per parą (siunčiama į skirtingus galinius įrenginius).
- 5.4.8. Žemiau lentelėse pateikiami reikalavimai paslaugos kokybiniais rodikliais per mėnesį (taikoma tik ryšiui):

Visi surinkti duomenys*		
Laikas nuo informacijos išsiuntimo iki informacijos (200 baitų) fiksavimo užsakovo serveryje	1 val.	8 valandos

Gautų ir apdorotų duomenų %	>= 98%	>= 99,9%
-----------------------------	--------	----------

\*Neįtraukiant išjungtų ir deaktyvuotų įrenginių

Skubūs (realaus laiko - gedimas, avarijos) įvykiai			
Laikas nuo informacijos išsiuntimo iki informacijos (200 baitų) fiksavimo užsakovo serveryje	30 s	60 s	120 s
Gautų ir apdorotų duomenų %	>=60%	>=80%	>=99,9%

## 5.5. Techniniai reikalavimai ryšiui:

- 5.5.1. **Ryšio tiekėjas pradeda skaičiuoti paslaugos tiekimo tarifą aktyvuotiems įrenginiams.**
- 5.5.2. Ryšys su įrenginiais duomenų nuskaitymui turi būti pasiekiamas bet kuriuo metu. Ryšio technologija turi leisti įrenginiui užmegzti ryšį su bazine stotimi, tai reiškia, turi būti užtikrinta, kad duomenis perduodantis įrenginys valdys informaciją apie ryšio prieinamumą ir duomenis išsiųs tik tuo atveju kai jo vietoje yra pakankamas ir duomenų perdavimui prieinamas ryšys.
- 5.5.3. Paslaugų tiekėjas turi užtikrinti, kad ryšio tinklas bus saugus. Bet kokie sprendimai pagrįsti duomenų perdavimu viešaisiais tinklais (pvz. Internet) užsakovui nėra priimtini. Ryšio paslauga turi būti realizuota atskiriant duomenų perdavimo tinklą fiziniame (dedikuotas optinis tinklas) ir/ar loginiame (VPN/APN) lygiuose. Saugumo reikalavimai turi būti užtikrinti nuo duomenis perduodančio įrenginio iki prisijungimo vietos prie užsakovo vidinio tinklo. Paslauga turi atitikti duomenų saugos reikalavimus, t.y. turi būti užtikrinamas saugumas, kad nebūtų galimybės keisti, nuskaityti, kopijuoti, saugoti ar kaip kitaip įtakoti tinkle perduodamų duomenų, juos perduoti trečiosioms šalims. Turi būti realizuotos apsaugos nuo DDoS atakų. Turi būti užtikrinami 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas) reikalavimai.
- 5.5.4. Paslaugų tiekėjo siūlomas duomenų perdavimo ryšio tinklas privalo būti apsaugotas nuo trečiųjų šalių antpuolių, trikdančių tinklo darbą. Ryšio paslaugos tiekėjas turi užtikrinti priemones ryšio paslaugos apsaugai nuo išorinių trikdžių, trečiųjų šalių antpuolių trikdančių tinklo darbą ir imtis priemonių juos panaikinti, tokiu būdu užtikrindamas paslaugos kokybę ir vientisumą. Ryšio paslaugos tiekėjas turi nurodyti (pateikti informaciją/dokumentus) įrangą, technines priemones ir būdus naudojamus išorinių trikdžių nustatymui.
- 5.5.5. Paslaugų tiekėjas savo kontrolės srityje privalo pastoviai sekti tinklo saugumą užtikrinančių sistemų darbą ir laiku įdiegti visus būtinus atnaujinimus.
- 5.5.6. Esant poreikiui Paslaugų tiekėjas turi pamatuoti faktinį signalo lygį objekte ir/ arba suteikti testavimo įrenginį/-ius signalo lygio matavimams atlikti.
- 5.5.7. Paslaugų tiekėjas turi nemokamai realizuoti galimybę internetinėje savitarnoje matyti turimus įrenginius, jų būklę, duomenų perdavimo sesijų laikus.
- 5.5.8. Planuojama, kad duomenis perduodantys įrenginiai migruos tarp skirtingų objektų, skirtingose sutartinių įsipareigojimų vykdymo vietose. Nepriklausomai nuo to, kur yra perkeliamas įrenginys, jo montavimo vietoje turi būti užtikrinta ryšio paslauga. Nuo įrenginio demontavimo iki montavimo gali užtrukti iki 5 (penkių) darbo dienų, ryšys naujai montuojamoje vietoje turi būti užtikrintas iš karto po įrenginio perkėlimo.
- 5.5.9. **Paslaugų tiekėjas SIM kortelės naujiems įrenginiams perduoda Paslaugų gavėjui ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo Paslaugų gavėjo rašytinio pranešimo (užsakymo) Paslaugų tiekėjui pateikimo dienos. SIM kortelių perdavimo faktas užfiksuojamas Paslaugų gavėjui ir Paslaugų tiekėjui pasirašant perdavimo-priėmimo aktą.**
- 5.5.10. **Paslaugų tiekėjas naujus įrenginius į sistemą turi pajungti/aktyvuoti per 5 (penkias) darbo dienas nuo Paslaugų gavėjo rašytinio pranešimo (užsakymo) Paslaugų tiekėjui pateikimo dienos.**
- 5.5.11. Bet kokie ryšio tinklo konfigūracijos pakeitimai, kurie gali turėti trumpalaikės ar ilgalaikės neigiamos įtakos užsakovo tinklo darbui, gali būti atlikti tik pagal išankstinį pranešimą, ne vėliau, kaip prieš 3 (tris) darbo dienas prieš darbų pradžią, kartu nurodoma prognozuojama darbų trukmė. Techninės profilaktikos laikas negali būti ilgesnis, kaip 8 (aštuonios) valandos per mėnesį kiekvienoje ryšio paslaugos įrengimo vietoje.
- 5.5.12. Paslaugų tiekėjas turi stebėti ir valdyti radijo dažnių interferencijas, apsaugoti tinklą nuo perkrovų. Nepaisant augančio įrenginių kiekio, ryšio paslaugos kokybiniai parametrai (angl. Quality of Service) ir greitaveika neturi suprastėti.
- 5.5.13. Paslaugų tiekėjas turi pateikti visą įrangą ir suteikti visas reikalingas paslaugas (darbus) iki Paslaugų gavėjo vidinio tinklo infrastruktūros. Jeigu Paslaugų tiekėjo siūlomai ryšio technologijai yra reikalingi specifiniai maršrutizatoriai, ryšio dekodavimo įrenginiai ar kiti tik ryšio paslaugai būdingi specifiniai įrenginiai (arba priemonės), tokius įrenginius ir susijusias paslaugas (darbus) užtikrina Paslaugų tiekėjas.

## 5.6. Paslaugų teikimo vieta, terminai ir tvarka

5.6.1. Numatomas Paslaugų teikimo laikotarpis - 36 (trisdešimt šešis) mėn.

### 5.6.2. Paslaugų teikimo pradžia:

5.6.2.1. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos, bet ne vėliau kaip per 3 mėn. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos (Techninės specifikacijos 5.2.4.5 p.).

5.6.2.2. **Papildomų/ naujų įrenginių atveju Paslaugų teikimo pradžia** – nurodyta Techninės specifikacijos 5.5.10 p.

### 5.6.3. Reikalavimai, susiję su grėsmėmis nacionaliniam saugumui:

5.6.3.1. Paslaugų teikėjo teikiamos Paslaugos ir (ar) prekės neturi kelti grėsmės nacionaliniam saugumui vadovaujantis Lietuvos Respublikos pirkimų, atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų, įstatymo (PI) 50 straipsnio 9 dalimi.

5.6.4. Paslaugų gavėjas laikys, kad paslaugos ir (ar) prekės kelia grėsmę nacionaliniam saugumui, kai:

5.6.4.1. techninės ar programinės įrangos gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo yra registruoti (jeigu gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo yra fizinis asmuo – nuolat gyvenantis ar turintis pilietybę) Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 14 dalyje numatyta sąraše nurodytose valstybėse ar teritorijose;

5.6.4.2. techninės ar programinės įrangos priežiūra ar palaikymas būtų vykdomas iš Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 14 dalyje numatyta sąraše nurodytų valstybių ar teritorijų.

## 5.7. Kokybė ir trūkumų šalinimas

5.7.1. Garantijos ir techninės priežiūros paslaugos apima nepertraukiamą paslaugų teikimą, garantinę priežiūrą, prevencinę priežiūrą, techninę priežiūrą, palaikymo paslaugas, konsultavimą, atsargines dalis ir jų tiekimą.

5.7.2. Paslaugų teikėjas suteiks **ne mažiau kaip 36 mėn. garantijos**, techninės ir prevencijos priežiūros paslaugas ryšiui.

5.7.3. Gedimų šalinimas turi vykti be ryšio Paslaugų gavėjo įsiterpimo. Paslaugų teikėjas užtikrina paslaugai teikti būtinų komponentų pristatymą ir tiekimą ir, kur būtina, pakeis komponentus dėl gedimų ir nusidėvėjimo garantiniu laikotarpiu;

5.7.4. Paslaugų teikėjas turi užtikrinti paslaugos Prevencinę priežiūrą. Atlikti paslaugos teikimui reikalingus versijų atnaujinimus ir saugumo atnaujinimus;

5.7.5. Jei reikalinga, Sistemos naudojimo ir techninių vadovų atnaujinimą;

5.7.6. Pagalbos tarnybos, teikiančios konsultacijas darbo dienomis, Paslaugų gavėjo darbo valandų metu dėl sistemos gedimų pašalinimo ir sistemos veikimo atstatymo.

5.7.7. Tinklo veikimo atstatymui ir sutrikimų šalinimui užtikrinama budinti skubios pagalbos inžinerinė tarnyba skubiam tinklo veikimo atstatymui ir gedimų, sutrikimų šalinimui lokaliai nutolusiose tinklo įrangos vietose.

5.7.8. Dėl pasikartojančių sistemos klaidų, gedimų ar atvejų, kai nėra vykdomi šio dokumentų reikalavimai paslaugų pajėgumui, efektyvumui ir tikslumui, Paslaugų teikėjas turi pateikti korekcinį veiksmų planą, siekiant sumažinti sutrikimų skaičių ir atstatyti paslaugų veikimą/ pajėgumą/ kokybę. Tokio plano įgyvendinimas bus Paslaugų teikėjo atsakomybėje be jokių papildomų sąnaudų Paslaugų gavėjui.

### 5.7.9. Paslaugų teikėjas teiks šias paslaugas palaikymo paslaugas:

5.7.9.1. Teikti Pagalbos tarnybos (angl. Help Desk) paslaugas, kuriomis užsakovas galėtų naudotis darbo dienomis 8 val. per parą, 5 (penkias) dienas per savaitę, telefonu ir elektroniniu paštu;

5.7.9.2. Teikti Pagalbos tarnybos išplėstines paslaugas telefonu, kai teknikai konsultuoja Paslaugų gavėjo darbuotojus dėl gedimų diagnostikos iš šalinimo, ar naujos įrangos pajungimo;

5.7.9.3. Prioretizuoti pagalbos prašymus;

5.7.9.4. Pateikti sistemą, kurioje galima registruoti gedimus, stebėti ir kontroliuoti jų sprendimo būseną;

5.7.9.5. Paslaugų teikėjas turi reguliariai informuoti užsakovą apie savo pastangas siekiant ištaisyti gedimų pobūdį ir būklę;

5.7.9.6. Palaikymo paslaugų SLA.

Paslaugų teikėjas įsipareigoja ištaisyti klaidas ir gedimus:

Klaidos/ rimtumo lygis	gedimo Apibrėžimas	Paslaugų lygio reakcija ir reagavimo laikas
<b>1-o lygio gedimas</b>	<b>Kritinis gedimas:</b> Klaida ar gedimas, kuris: a) reikšmingai įtakoja Įmonės verslo operacijas vienoje ar daugiau Vietų;	<b>1 lygio atsakas:</b> Pagalbos prašymo gavimo patvirtinimas ne vėliau kaip per 1 valandą.
<b>Kritinis gedimas</b>	b) ryšys yra neteikiamas arba nėra perduodamas iš daugiau kaip 50% įrenginių	<b>2-o lygio atsakas:</b> Atstatomas paslaugų teikimas per 24 valandas nuo užklausos išsiuntimo.

<b>2-o lygio gedimas</b>  <b>Vidutinio kritiškumo gedimas</b>	<b>Sistemos defektas su laikinu sprendimu:</b> a) kritinė klaida, kuriai yra laikinas alternatyvus sprendimo būdas, duomenys perduodami; ar b) nekritinė Paslaugos klaida, kuri įtakoja užsakovo verslo operacijas ar paslaugų teikimą, c) informacija nėra perduodama iš mažiau kaip 20% įrenginių	<b>1-o lygio atsakas:</b> Pagalbos prašymo gavimo patvirtinimas ne vėliau kaip per 1 valandą. <b>2-o lygio atsakas:</b> Atstatomas paslaugų teikimas per 48 valandas nuo užklauskos išsiuntimo.
<b>3-o lygio gedimas</b>  <b>Nekritinis gedimas</b>	<b>Nereikšminga klaida:</b> Pavienė ar nedidelė klaida, kuri: a) reikšmingai neįtakoja paslaugos teikimo; b) neleidžia pasinaudoti tik tam tikromis neesminėmis funkcijomis; ar c) reikšmingai neįtakoja užsakovo veiklos efektyvumo. d) vertinant per vieną mėnesį nėra tenkinami techninės specifikacijos 5 ir 6 punkto reikalavimai	<b>1-o lygio atsakas:</b> Pagalbos prašymo gavimo patvirtinimas ne vėliau kaip per 1 valandą. <b>2-o lygio atsakas:</b> Tiekėjas turi užtikrinti visišką defekto pašalinimą ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo užklauskos išsiuntimo.

## 5.8. Sutarties vykdymo metu pateikiama dokumentacija

5.8.1. Dokumentacija, kuri savo esme yra būtina paslaugos naudojimui, plėtrai, kokybės ir garantinių įsipareigojimų valdymui.

5.8.2. Paslaugų tiekėjas ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos privalo pateikti Paslaugų gavėjui Techninės specifikacijos 5.5.4 p. nurodytą informaciją ir (ar) dokumentus. Kitus Techninėje specifikacijoje nurodytus dokumentus/informaciją Paslaugų tiekėjas turi pateikti Paslaugų gavėjui ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo Paslaugų gavėjo kreipimosi raštu, jei nėra nurodyta kitaip.

5.8.3. Visa dokumentacija pateikiama PDF, DOCX arba lygiaverčiame el. formate lietuvių kalba.

## 5.9. Speciali garantija

Žemiau išvardinti gedimai ir trūkumai bus laikomi atvejais, kuriems taikoma Speciali garantija. Specialios garantijos atveju Paslaugų tiekėjas įsipareigoja ne tik atstatyti šioje techninėje specifikacijos aprašytą paslaugų teikimą, bet ir iširti bei pašalinti šių gedimų ar trūkumų priežastis be papildomų išlaidų Paslaugų gavėjui:

- 5.9.1. Nuolatinis veikimas netenkinant šioje techninėje specifikacijoje nurodytų ryšio kokybės reikalavimų;
- 5.9.2. Ne mažiau nei 99,8% duomenų perdavimui pajungtų įrenginių turi gebėti perduoti duomenis, t.y. ryšys duomenis perduodančių įrenginių vietoje turi būti ne silpnesnis nei -117 dBm.
- 5.9.3. Duomenų perdavimas turi būti sėkmingas 99,9% atvejų duomenų perdavimo tinkle. Apie nesėkmingus atvejus Paslaugų gavėjas turi būti informuojamas el. paštu arba lygiavertėmis priemonėmis per 24 valandas po nesėkmingo perdavimo. Šis reikalavimas turi būti užtikrinamas vertinant per parą perduotų žinučių kiekį, jį lyginant su bendru ryšio paslaugai pajungtų įrenginių kiekiu.
- 5.9.4. Ryšys įrenginių vietose turi būti užtikrinamas 99,8% viso paslaugų tiekimo laiko. Bus vertinamas ryšio prieinamumas kiekvieno įrenginio vietoje per vieno mėnesio laikotarpį.
- 5.9.5. Ryšio paslaugos turi užtikrinti ne mažiau kaip 8500 vnt. esantiems objektams ir taip pat nusimatant dar apie 800 vnt. būsimų objektų vnt. įrenginių veikimą. Per vieną sekundę turi būti galima perduoti informaciją ne mažiau kaip iš 10 įrenginių (10 atskirų žinučių, kurių kiekvienos dydis iki 200 baitų ir daugiau). Duomenų perdavimo dažnumas yra numatytas vertinant įvairių planuojamų naudoti įrenginių specifiką ir įmonių verslo poreikius.
- 5.9.6. Per garantinį laikotarpį Paslaugų tiekėjas įsipareigoja užtikrinti, kad:
  - 5.9.6.1. Nebus pažeidžiami SLA (reikalavimai kokybei, reagavimo ir klaidų šalinimo laikui) reikalavimai nurodyti Techninės specifikacijos 5.7 skyriuje;
  - 5.9.6.2. Vertinant per vieno mėnesio laikotarpį bus užtikrinti Techninės specifikacijos 5.5 punkto reikalavimai;
  - 5.9.6.3. Bendras sistemos kritinių gedimų skaičius (1 lygio) neviršys 5 atvejų per vienus metus;
  - 5.9.6.4. Bendras sistemos vidutinio kritiškumo gedimų skaičius (2 lygio) neviršys 8 atvejų per vienus metus;
- 5.9.7. Kiekvienas papildomas atvejis, kai yra pažeidžiami 5 skyriuje nurodyti reikalavimai bus vertinamas kaip atskiras, papildomas garantinių įsipareigojimų pažeidimas. Garantinių įsipareigojimų pažeidimai bus vertinami atskirai kiekvieniems metams, skaičiuojant nuo dienos, kai pradedamos teikti paslaugos.

5.9.8. Garantijos įsipareigojimų vykdymas pagal Techninės specifikacijos 5.7 skyriuje įvardintas taisykles bus registruojamas tam skirtame žurnale ir tai bus Paslaugų teikėjo atsakomybė.

---

## **6. PRIEDAI**

---

--