

**MAGISTRALINIO DUOMENŲ PERDAVIMO TINKLO IŠPLĖTIMO ĮRANGOS SU JOS ĮRENGIMU  
PIRKIMO SUTARTIS NR. S4-10**

2018 m. spalio 23 d.

Vilnius

VšĮ „Plačiajuostis internetas“ (toliau – perkančioji organizacija), atstovaujama vyriausiosios buhalterės, pavaduojančios direktorių Liudos Gargasienės, veikiančios pagal Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos kanclerio 2018 m. spalio 4 d. potvarkį Nr. 5P-23 „Dėl 2018 metų kasmetinių atostogų suteikimo eilės nuo 2018 m. liepos 3 d. patvirtinimo“ pakeitimo“,

ir

ūkio subjektų grupė, sudaryta iš UAB „ATEA“ ir WhiteBit, UAB, veikianti pagal 2018-05-08 jungtinės veiklos sutarties Nr. JVS20180508-01 3.4.6 punktą atstovaujama UAB „ATEA“, atstovaujama direktoriaus pavaduotojo Valdo Jusiaus, veikiančio pagal 2018-05-24 įgaliojimą Nr. I-180524/1,

(toliau bendrai vadinamos – Šalimis), sudarė šią sutartį (toliau – pirkimo sutartis):

**SUTARTIES OBJEKTAS**

1. Pirkimo objektas – magistralinio duomenų perdavimo tinklo išplėtimas, atliekamas Lietuvos Respublikoje. Perkamų prekių apimtys ir reikalavimai prekėms nurodytos techninėje specifikacijoje (Priedas Nr.1), o perkančioji organizacija įsipareigoja už tinkamai ir laiku pristatytas prekes pirkimo sutartyje nustatyta tvarka sumokėti prekių kainą.

2. Perkamų prekių apimtys ir reikalavimai prekėms yra nurodytos pirkimo sąlygų 3 priede „Techninė specifikacija“.

3. Prekės pristatomos į perkančiosios organizacijos nurodytas vietas Lietuvos Respublikos teritorijoje (Alytaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Šiaulių, Tauragės, Telšių, Utenos, Vilniaus apskrityse).

**PREKIŲ KAINA IR MOKĖJIMO TVARKA**

4. Tiekėjas įsipareigoja techninėje specifikacijoje nurodytas prekes pristatyti už:

| Eil. Nr.       | Prekių/paslaugų pavadinimas                                             | Suma, Eur be PVM | Suma, Eur su PVM |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| 1              | 2                                                                       | 3                | 4                |
| 1.             | Magistralinio duomenų perdavimo tinklo išplėtimo įranga su jos įrengimu | 4 938 900,00     | 5 976 069,00     |
| Iš viso (Eur): |                                                                         | 4 938 900,00     | 5 976 069,00     |

5. Pagal pirkimo sutartį kainą apskaičiuojama taikant fiksuotos kainos metodą. Į perkamų prekių kainą įskaityti visi tiekėjo mokami mokesčiai (įskaitant PVM): pristatymo, instaliavimo (įdiegimo) ir paleidimo, bei kitos dėl pirkimo sutarties vykdymo tiekėjui tenkančios išlaidos. Bendra preliminarinė pirkimo sutarties kaina ir įkainiai dėl kainų lygio pasikeitimo neperskaičiuojami. Padidėjus arba sumažėjus Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatytam PVM dydžiui, prekių mato vieneto kaina ir atitinkamai bendra preliminarinė šios sutarties kaina atitinkamai didinama arba mažinama. Pakeistos prekių mato vieneto kainos yra taikomos tik toms prekėms, kurias perkančioji organizacija užsako Lietuvos Respublikoje įsigaliojus atitinkamų mokesčių pasikeitimams ir pirkimo sutarties šalims įforminus prekių mato vieneto kainų pakeitimą. Perskaičiuotas prekių mato vieneto kainas pirkimo sutarties šalių atstovai patvirtina pasirašomu papildomu susitarimu prie pirkimo

sutarties. Kainodaros taisyklės yra esminės pirkimo sutarties sąlygos, kurios nebus keičiamos per visą sutarties vykdymo laikotarpį.

6. Išankstinis mokėjimas (avansas) išmokamas po sutarties pasirašymo per 30 (trisdešimt) dienų nuo dienos, kai tiekėjas pateikia perkančiajai organizacijai išankstinio mokėjimo sąskaitą kartu su išankstinio mokėjimo užtikrinimu visai avanso sumai. Avanso dydis 40 (keturiasdešimt) procentų nuo pirkimo sutarties vertės be PVM. Išankstinio mokėjimo (avanso) užtikrinimo galiojimo terminas turi galioti iki pirkimo sutarties termino pabaigos arba iki pilno išankstinio mokėjimo (avanso) sugrąžinimo. Sumokėtas išankstinis mokėjimas (avansas) atskaitomas iš kiekvieno mokėjimo proporcingai mokėjimo sumai, t. y. iš kiekvieno mokėjimo atskaitoma 40 procentų dalis išankstiniam mokėjimui padengti. Tiekėjas, raštu suderinęs su perkančiąja organizacija, turi teisę grąžinti avansą ar jo dalį didesnėmis, nei šiame punkte numatytomis dalimis.

7. Šią sutartį numatoma finansuoti iš ES SF lėšų naudojant sąskaitų apmokėjimo būdą pagal Projektų administravimo ir finansavimo taisykles, patvirtintas Lietuvos Respublikos finansų ministro 2014 m. spalio 8 d. įsakymu Nr. 1K-316, kuriam reikalingi ilgesni nei 30 d. apmokėjimo terminai. Todėl numatoma, kad Užsakovas privalo mokėti tiekėjui sumą, patvirtintą tiekėjo pateiktuose mokėjimo dokumentuose ne vėliau kaip per 60 (šešiasdešimt) dienų nuo tinkamų mokėjimo dokumentų gavimo dienos.

8. Mokėjimai bus atliekami remiantis tiekėjo ne vėliau kaip iki einamojo mėnesio 10 d. per „E. Sąskaita“ sistemą pateikta sąskaita ir priėmimo – perdavimo aktu, kuriame nurodytos pristatytos, instaliuotos (įdiegtos) ir paleistos prekės, kurių visa dokumentacija yra perduota perkančiajai organizacijai. Pagal šią sutartį pasirašomi ne daugiau kaip penki priėmimo – perdavimo aktai ne mažesniame negu dešimties įdiegtų tinklo mazgų kiekiui. Tiekėjas sąskaitą gali išrašyti ir pateikti perkančiajai organizacijai tik po to, kai pasirašomas priėmimo – perdavimo aktas.

9. Mokėtinos lėšos pervedamos į tiekėjo nurodytą sąskaitą. Sumokėjimo diena – tai diena, kai lėšos pervedamos iš perkančiosios organizacijos atsiskaitomosios sąskaitos.

## **TIEKĖJO TEISĖS IR PAREIGOS**

10. Tiekėjas įsipareigoja:

10.1. nuosekliai vykdyti pirkimo sutartį, pirkimo sutartyje numatytais terminais ir tvarka pristatyti prekes perkančiosios organizacijos nurodytu adresu, jas surinkti, įdiegti (instaliuoti), išbandyti ir paleisti bei atlikti kitus darbus, numatytus Sutartyje ir techninėje specifikacijoje, įskaitant prekių defektų šalinimą, pateikti perkančiajai organizacijai prekių dokumentaciją. Tiekėjas taip pat įsipareigoja pasirūpinti visa būtina įranga, darbų priežiūra, darbuotojų sauga ir sveikata ir darbo jėga, reikalinga pirkimo sutarties vykdymui;

10.2. prisiimti atsakomybę, kaip vienintelis atsakingas asmuo, jei trečiosios šalys pateiktų reikalavimų dėl jų patirtos žalos turtui ar asmeniui, padarytos tiekėjo ar jo specialistų vykdant šią pirkimo sutartį ar dėl po šios pirkimo sutarties įvykdymo atsiradusių pirkimo komponentų trūkumų ir (ar) gedimų ir garantuoti galimų nuostolių atlyginimą perkančiajai organizacijai, jei jai būtų keliami tokie reikalavimai;

10.3. vykdyti perkančiosios organizacijos teisėtus nurodymus, susijusius su šios pirkimo sutarties tinkamu vykdymu;

10.4. atlyginti perkančiajai organizacijai nuostolius, jei tiekėjas ar jo specialistai nesilaikė Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų ir kitų teisės aktų ir dėl to tretieji asmenys yra pateikę kokių nors reikalavimų ar pradėję procesinius veiksmus;

10.5. be išankstinio perkančiosios organizacijos sutikimo neperduoti trečiajai šaliai perkančiosios organizacijos pateiktų brėžinių, techninių specifikacijų ir kitų dokumentų, jei tai nėra būtina šiai sutarčiai vykdyti;

10.6. perkančiosios organizacijos nurodymu sudaryti perkančiosios organizacijos atstovams galimybę dalyvauti prekių diegime (instaliavime), bandymuose ir paleidime;

10.7. visą pirkimo sutarties galiojimo laiką teikti perkančiajai organizacijai 7 dienas per savaitę 24 valandas per parą nenutrūkstamai veikiančią pagalbos tarnybą, kuri turi turėti aprašytą ir veikiantį kreipinių ir incidentų sprendimo procesą, atitinkantį ITIL (ar lygiavertės metodikos) geriausių praktikų rekomendacijas, pagal kurį registruojami gedimų kreipiniai, šalinami gedimai, sekama darbų vykdymo eiga. Tiekėjas privalo turėti interneto portalą, atitinkantį ITIL (ar lygiavertės metodikos) IT paslaugų valdymo geriausių praktikų metodiką, kuriame įstaigų atsakingi asmenys turėtų galimybę registruoti gedimų kreipinius, sekti darbų vykdymo eigą, generuoti ataskaitas. Tiekėjo pagalbos tarnyba turi suteikti galimybes registruoti kreipinius visais nurodytais kanalais: a) elektroninis paštu; b) fiksuoto arba mobilaus ryšio telefonu; c) per Web portalą. Tiekėjo pagalbos tarnyboje vartojama kalba – lietuvių kalba;

10.8. vykdyti kitas pareigas, jei jos numatytos pirkimo sutartyje.

11. Tiekėjas turi teisę:

11.1. prašyti pratęsti pirkimo sutarties galiojimo terminą. Per 14 dienų raštišku pranešimu tiekėjui perkančioji organizacija pratęsia sutarties galiojimo terminą arba informuoja tiekėją, kad sutarties galiojimo terminas pratęstas nebus. Tiekėjas gali kreiptis dėl termino pratęsimo tik jei atsiranda priežastys, dėl kurių pirkimo sutarties įvykdymas laiku tampa neįmanomas:

11.1.1. dėl perkančiosios organizacijos nurodymų, keičiančių pirkimo sutartyje numatytus įvykdymo terminus;

11.1.2. dėl nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybių;

11.1.3. kai Užsakovas nevykdo savo įsipareigojimų pagal Sutartį ir todėl tiekėjas negali vykdyti prisiimtų funkcijų;

11.1.4. dėl teisės aktų, kurie turi įtakos šios Sutarties vykdymui, pasikeitimo, panaikinimo, naujų teisės aktų įsigaliojimo;

11.1.5. dėl kitų aplinkybių, kurios nepriklauso nuo Sutarties šalių valios ir, kurios negalėjo būti aiškios iki Sutarties pasirašymo.

## **PERKANČIOSIOS ORGANIZACIJOS TEISĖS IR PAREIGOS**

12. Perkančioji organizacija įsipareigoja:

12.1. bendradarbiauti su tiekėju ir suteikti jam informaciją, reikalingą tinkamam pirkimo sutarties įvykdymui;

12.2. jei reikia pirkimo sutarčiai įvykdyti, per 10 dienų nuo pirkimo sutarties įsigaliojimo dienos tiekėjui nemokamai pateikti brėžinių, reikalingų sutarčiai vykdyti, kopijas, taip pat kitų šios sutarties dokumentų kopijas;

12.3. sudaryti tiekėjui galimybes patekti į patalpas, įrenginius ir kt., kuriuose turi būti vykdomi numatyti prekių įdiegimo (instaliavimo) darbai, tačiau perkančioji organizacija neįsipareigoja lydėti tiekėjo specialistų į šias vietas;

12.4. pirkimo sutarties nustatytomis sąlygomis laiku apmokėti tiekėjo pateiktas ir patvirtintas sąskaitas.

13. Perkančiosios organizacijos teisės:

13.1. duoti tiekėjui nurodymus ir pateikti papildomus dokumentus ar instrukcijas, jei tai būtina tinkamam pirkimo sutarties įvykdymui ir (ar) jos trūkumų pašalinimui;

13.2. apžiūrėti, patikrinti, išmatuoti ir išbandyti prekes, jų dalis ir darbo kokybę, taip pat tikrinti bet kokių pirkimo sutartyje numatytų prekių paruošimą ir gamybą, kad galėtų įsitikinti, jog visos medžiagos, jų dalys ir darbo kokybė yra reikiamos kokybės ir apimties. Visi minėtieji tikrinimai atliekami ruošimo ar gamybos vietoje ar priėmimo vietoje. Prekės nėra priimanamos, kol nėra atlikti reikiami patikrinimai ir bandymai, kurie atliekami tiekėjo sąskaita. Patikrinimai ir bandymai gali būti atlikti iki išsiuntimo, pristatymo į pristatymo vietą ir (arba) į galutinę paskirties vietą. Perkančiosios organizacijos patikrinimams skiriama tiek laiko, kiek perkančiajai organizacijai reikia patikrinti prekes. Perkančioji organizacija iki prekių priėmimo–perdavimo akto pasirašymo turi teisę reikalauti

iki nurodyto termino iš priėmimo vietos išgabenti prekes, kurios neatitinka pirkimo sutarties reikalavimų ir pakeisti pirkimo sutarties reikalavimų neatitinkančias prekes tinkamomis prekėmis ir (ar) įdiegti (instaliuoti), išbandyti ir paleisti jas pagal pirkimo sutarties reikalavimus ir (arba) tiekėjo sąskaita ištaisyti nurodytus defektus;

13.3. per 7 dienas nuo pirkimo sutarties įsigaliojimo dienos, jei reikia, surengti įvadinį susirinkimą, kuriame aptariami organizaciniai pirkimo sutarties vykdymo klausimai;

13.4. savo nuožiūra dalyvauti bet kuriame tiekėjo vykdomame prekių diegime (instaliavime), bandyme ir paleidime.

### **PRIEVOLIŲ ĮVYKDYMO UŽTIKRINIMAS IR TERMINAI**

14. Visos prievolės turi būti įvykdytos pirkimo sutartyje nustatytais terminais.

15. Prievolių įvykdymas užtikrinamas pirkimo sutartyje nustatytais delspinigiais ir tiekėjo pateikiamu sutarties įvykdymo užtikrinimu:

| <b>Sutarties įvykdymo užtikrinimo rūšis</b>                                                                                                                                                                      | <b>Sutarties įvykdymo užtikrinimo pateikimo terminas</b>          | <b>Sutarties įvykdymo užtikrinimo suma</b>                    | <b>Sutarties įvykdymo užtikrinimo galiojimo terminas</b>                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lietuvos Respublikoje ar užsienyje registruoto banko ar kitos kredito įstaigos garantija arba draudimo bendrovės laidavimo raštas                                                                                | Per 10 kalendorinių dienų nuo pirkimo sutarties pasirašymo dienos | 10% nuo pirkimo sutarties bendros preliminarios kainos su PVM | Įsigalioja banko ar kitos kredito įstaigos garantijos arba draudimo bendrovės laidavimo rašto išdavimo dieną ir galioja iki pirkimo sutarties galiojimo termino pabaigos. |
| PASTABA: Jei pratęsiamas prekių pristatymo, instaliavimo (įdiegimo) ir paleidimo laikotarpis arba nesurašomas priėmimo-perdavimo aktas, pirkimo sutarties įvykdymo užtikrinimo galiojimas turi būti pratęsiamas. |                                                                   |                                                               |                                                                                                                                                                           |

16. Sutartinės atsakomybės už prievolių nevykdymą ar netinkamą vykdymą nustatymas:

16.1. Jei tiekėjas dėl savo kaltės vėluoja pristatyti visas ar kai kurias prekes ar suteikti paslaugas iki pirkimo sutartyje numatyto termino, perkančioji organizacija turi teisę be oficialaus įspėjimo ir nesumažindama kitų savo teisių gynimo priemonių, numatytų pirkimo sutartyje, reikalauti sumokėti 0,02 % vėluojamų pristatyti prekių kainos su PVM dydžio delspinigius už kiekvieną vėluojamą dieną.

### **PIRKIMO SUTARTIES GALIOJIMAS**

17. Pirkimo sutartis laikoma sudaryta ir įsigalioja tik ją pasirašius abiem sutarties šalims ir tik tiekėjui pateikus reikalaujamą pirkimo sutarties įvykdymo užtikrinimą patvirtinantį dokumentą.

18. Pirkimo sutartis galioja iki visiško sutartyje numatytų įsipareigojimų įvykdymo. Prekių ir su jomis susijusių paslaugų atlikimo terminas – 9 mėnesiai nuo pirkimo sutarties įsigaliojimo.

19. Prekių pristatymo ir įdiegimo terminas gali būti pratęstas ne daugiau kaip vieną kartą ir ne ilgiau kaip 3 mėnesiams.

### **PIRKIMO SUTARTIES NUTRAUKIMO TVARKA**

20. Jei kuri nors pirkimo sutarties šalis nevykdo savo įsipareigojimų pagal pirkimo sutartį, ji pažeidžia pirkimo sutartį. Vienai pirkimo sutarties šaliai pažeidus pirkimo sutartį, kitos šalys kartu ar atskirai pagal pirkimo sutarties sąlygas turi teisę:

20.1. reikalauti iš pirkimo sutartį pažeidusios šalies vykdyti sutartinius įsipareigojimus;

- 20.2. reikalauti iš pirkimo sutartį pažeidusios šalies atlyginti nuostolius;
- 20.3. pasinaudoti sutarties įvykdymo užtikrinimu;
- 20.4. reikalauti sumokėti pirkimo sutartyje nustatytus delspinigius;
- 20.5. nutraukti pirkimo sutartį.
- 21. Perkančioji organizacija, įspėjusi tiekėją prieš 14 dienų, gali nutraukti pirkimo sutartį šiais atvejais:
  - 21.1. kai tiekėjas nevykdo savo įsipareigojimų pagal pirkimo sutartį;
  - 21.2. kai tiekėjas per pagrįstai nustatytą laikotarpį neįvykdo perkančiosios organizacijos nurodymo ištaisyti netinkamai įvykdytus arba neįvykdytus sutartinius įsipareigojimus;
  - 21.3. kai tiekėjas perleidžia pirkimo sutartį trečiajam asmeniui be perkančiosios organizacijos leidimo;
  - 21.4. kai tiekėjas bankrutuoja arba yra likviduojamas, sustabdo ūkinę veiklą arba įstatymuose ir kituose teisės aktuose numatyta tvarka susidaro analogiška situacija;
  - 21.5. dėl kitokio pobūdžio neveiknumo, trukdančio vykdyti pirkimo sutartį.
- 22. Nutraukiant pirkimo sutartį perkančiosios organizacijos iniciatyva, nuostoliai ar išlaidos išieškomi iš tiekėjo arba pasinaudojama tiekėjo pateiktu sutarties įvykdymo užtikrinimu.
- 23. Tiekėjas, prieš 14 dienų įspėjęs perkančiąją organizaciją, gali nutraukti pirkimo sutartį, šiais atvejais:
  - 23.1. perkančioji organizacija nevykdo savo sutartinių įsipareigojimų;
  - 23.2. perkančioji organizacija stabdo prekių ar jų dalies priėmimą daugiau kaip 180 dienų dėl pirkimo sutartyje nenurodytų ir ne dėl tiekėjo kaltės atsiradusių priežasčių.

#### **SUBTIEKĖJAI, JEIGU VYKDANT SUTARTĮ JIE PASITELKIAM, IR JŲ KEITIMO TVARKA**

- 24. Sudarius pirkimo sutartį, tačiau ne vėliau negu pirkimo sutartis pradedama vykdyti, tiekėjas įsipareigoja perkančiajai organizacijai pranešti tuo metu žinomų subtiekėjų pavadinimus, kontaktinius duomenis ir jų atstovus. Perkančioji organizacija taip pat reikalauja, kad tiekėjas informuotų apie minėtos informacijos pasikeitimus visu pirkimo sutarties vykdymo metu, taip pat apie naujus subtiekėjus, kuriuos jis ketina pasitelkti vėliau. Kartu su informacija apie naujus subtiekėjus pateikiami ir subtiekėjo pašalinimo pagrindų nebuvimą patvirtinantys dokumentai.
- 25. Perkančioji organizacija numato tiesioginio atsiskaitymo su subtiekėjais galimybę, nepažeidžiant Viešųjų pirkimų įstatymo 88 straipsnio nuostatų. Sudarius pirkimo sutartį, tačiau ne vėliau negu pirkimo sutartis pradedama vykdyti, tiekėjas įsipareigoja perkančiajai organizacijai pranešti tuo metu žinomų subtiekėjų pavadinimus, kontaktinius duomenis ir jų atstovus. Perkančioji organizacija taip pat reikalauja, kad tiekėjas informuotų apie minėtos informacijos pasikeitimus visu pirkimo sutarties vykdymo metu, taip pat apie naujus subtiekėjus, kuriuos jis ketina pasitelkti vėliau.
- 26. Perkančioji organizacija ne vėliau kaip per 3 darbo dienas nuo 23 punkte nurodytos informacijos gavimo dienos informuoja subtiekėjus apie tiesioginio atsiskaitymo galimybę. Subtiekėjas, norėdamas pasinaudoti tiesioginio atsiskaitymo galimybe, per 5 darbo dienas nuo informavimo apie tiesioginio atsiskaitymo galimybę, Perkančiajai organizacijai pateikia prašymą raštu.
- 27. Subtiekėjui pateikus prašymą pasinaudoti tiesioginio atsiskaitymo galimybe, tarp perkančiosios organizacijos, tiekėjo ir jo subtiekėjo yra sudaroma trišalė sutartis, kurioje aprašoma tiesioginio atsiskaitymo su subtiekėju tvarka ir numatoma teisė tiekėjui prieštarauti nepagrįstiems mokėjimams subtiekėjui.

## **SUTARTIES SĄLYGŲ KEITIMAS**

28. Sudarant Pirkimo sutartį, negali būti keičiama laimėjusio tiekėjo pasiūlymo kaina ir pirkimo dokumentuose bei pasiūlyme nustatytos sąlygos. Sudaroma sutartis turi atitikti laimėjusio tiekėjo pasiūlymą ir pirkimo dokumentus.

29. Pirkimo sutartis sutarties galiojimo laikotarpiu gali būti keičiama tik Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 89 straipsnyje nurodytais atvejais ir apimtimi.

30. Pirkimo sutarties sąlygų keitimu nebus laikomas pirkimo sutarties sąlygų koregavimas joje numatytomis aplinkybėmis. Pirkimo metu numatomi galimi pirkimo sutarties pakeitimai esant išvardytoms aplinkybėms ir nustatyta tvarka:

30.1. tuo atveju, jei dėl nuo tiekėjo nepriklausančių aplinkybių tiekėjas negali pristatyti tiekėjo pasiūlyme nurodyto prekės modelio (pvz., gamintojas nutraukia konkretaus modelio gamybą ir pan. Prekių pristatymo tiekėjui terminų praleidimas ir pan. nėra laikoma nuo tiekėjo nepriklausančia aplinkybe), tiekėjas turi teisę siūlyti perkančiajai organizacijai pateikti analogišką prekę, kurios visos savybės ir funkcionalumas bei kokybė atitinka tiekėjo pasiūlyme pasiūlytos prekės technines charakteristikas ir funkcionalumą bei kokybę. Bet koku atveju šiame punkte nurodytų aplinkybių atsiradimas negali turėti įtakos pirkimo sutarties kainai ar bet kuriai iš jos sudedamųjų dalių. Keičiama prekė įforminama perkančiosios organizacijos ir tiekėjo pasirašomu protokolu;

30.2. tiekėjas negali keisti pasiūlyme nurodytų specialistų, prieš tai raštu nepranešęs perkančiajai organizacijai ir negavęs perkančiosios organizacijos raštiško sutikimo. Tiekėjas privalo savo iniciatyva siūlyti keisti specialistą šiais atvejais: specialisto mirties, ligos arba nelaimingo atsitikimo atveju; jei specialistą keisti būtina dėl kitų, nuo paslaugų teikėjo nepriklausančių priežasčių. Pirkimo sutarties vykdymo metu perkančioji organizacija gali inicijuoti specialisto, kuris netinkamai atlieka funkcijas, pakeitimą, nurodydamas tokio reikalavimo motyvus. Jei tenka keisti specialistą, kandidatas į jo vietą privalo turėti ne žemesnę kvalifikaciją ir patirtį. Jei tiekėjas neranda naujo specialisto su tokia pat kvalifikacija ir (arba) patirtimi, perkančioji organizacija turi teisę be atsakomybės taikymo nutraukti sutartį, arba sutikti, kad būtų priimtas siūlomas kandidatas. Visas išlaidas, patirtas dėl specialistų keitimo, atlygina tiekėjas. Jei specialistas pakeičiamas ne iš karto, perkančioji organizacija gali pareikalauti iš tiekėjo paskirti laikiną specialistą, arba imtis kitų priemonių kompensuoti laikiną naujo specialisto nebuvimą.

## **PREKIŲ PRISTATYMAS IR GARANTINIS LAIKOTARPIS**

31. Tiekėjas pristato prekes pagal tarptautinių prekybos rūmų taisykles „Incoterms“. Pristatymo sąlygos – DDP (pristatyta, muitas sumokėtas).

32. Pristatymo laikotarpis pradedamas skaičiuoti nuo dienos, kai sutartį pasirašo visos sutarties šalys. Iki prekių priėmimo visa atsakomybė dėl prekių atsitiktinio žuvimo ar sugadinimo tenka tiekėjui.

33. Prekės laikomos pristatytos tik tuomet, kai užsakovas pasirašo prekių priėmimo – perdavimo aktą. Jokie tarpiniai apžiūrų aktai ir kiti dokumentai, susiję su prekių pristatymo ir įrengimo (įdiegimo), bandymų priežiūra, nėra laikomi dokumentais, patvirtinančiais prekių priėmimą – perdavimą. Tiekėjas pasirūpina, kad prekės būtų pristatytos, įdiegtos (instaliuotos) į priėmimo vietą, išbandytos ir paleistos, visa prekių dokumentacija perduota perkančiajai organizacijai, suderina su perkančiąja organizacija, kad ji galėtų įforminti prekių priėmimą. Tiekėjas pasirūpina, kad prekės būtų supakuotos taip, kad jas gabenant į perkančiosios organizacijos nurodytą vietą jos nebūtų apgadintos ir nepablogėtų jų kokybė. Planuojant pakuotės dydį ir svorį turi būti atsižvelgta į atstumą iki paskirties vietos ir į tai, kad perkrovimo vietose gali nebūti tinkamos perkrovimo įrangos.

34. Tiekėjas įsipareigoja išvežti pakuotę iš prekių įrengimo vietų ir sutvarkyti darbo vietą.

35. Prekės laikomos tinkamai pristatytomis tik tokiu atveju, jei yra tinkamai įvykdytos visos šios sąlygos: a) prekės yra pristatytos ir įdiegtos (instaliuotos) į priėmimo vietą, išbandytos ir paleistos; b) visa prekių dokumentacija perduota perkančiajai organizacijai. Jei nėra įvykdyta bent viena šiame punkte nurodyta prekių pristatymo sąlyga, laikoma, kad prekės nėra pristatytos.

36. Tiekėjas privalo priėmimo – perdavimo aktus pateikti perkančiajai organizacijai trimis egzemplioriais raštu ir skaitmeninėje laikmenoje (CD ar pan.) MS Excel arba su MS Excel visiškai suderinamu formatu.

37. Tais atvejais, kai numatyta techninėje specifikacijoje, tiekėjas kartu su prekėmis turi pateikti perkančiajai organizacijai prekių naudojimo ir priežiūros instrukcijas, kuriose turi būti detaliai aprašyta, kaip naudoti, prižiūrėti, reguliuoti ir taisyti bet kurias prekių dalis, bei kitą tiekėjo pasiūlyme ar prekių gamintojo oficialioje informacijoje nurodytą dokumentaciją.

38. Techninėje specifikacijoje nurodytas naudojimo ir priežiūros instrukcijų ir kitos prekių dokumentacijos kopijų kiekis ir kalba. Kol šios naudojimo ir priežiūros instrukcijos ir kita prekių dokumentacija nepateikiamos perkančiajai organizacijai, laikoma, kad atitinkamos prekės nėra pateiktos.

39. Prekių kokybė ir funkcionalumas bet koku atveju turi atitikti tiekėjo pasiūlyme, prie pasiūlymo pridėtuose dokumentuose, tiekėjo pasiūlymo paaiškinimuose ir prekės gamintojo parengtoje prekės naudojimo instrukcijoje nurodytą prekių funkcionalumą ir kokybę. Jei prekės neatitinka tiekėjo pasiūlyme, prie pasiūlymo pridėtuose dokumentuose, tiekėjo pasiūlymo paaiškinimuose ir prekės gamintojo parengtoje prekės naudojimo instrukcijoje nurodyto funkcionalumo ir kokybės, laikoma, kad prekės neatitinka pirkimo sutarties reikalavimų.

40. Tiekėjas privalo garantuoti, kad pristatytos prekės yra naujos, nenaudotos. Tiekėjas taip pat garantuoja, kad visos pristatytos prekės yra be defektų, atsiradusių dėl projekto, darbo, medžiagų ar pristatymo kokybės, išskyrus atvejį, kai konkretus projektas ar medžiagos yra privalomos pagal technines specifikacijas arba kai defektus lėmė koks nors veiksmas ar neveikimas, naudojant prekes perkančiosios organizacijos šalies sąlygomis. Ši garantija galioja tiek, kiek numatyta pirkimo sutartyje.

41. Tiekėjas privalo kuo greičiau savo sąskaita pašalinti visus garantinio laikotarpio metu pastebėtus defektus ar įvykusius gedimus, kurie:

41.1. atsirado dėl to, kad buvo naudojamos medžiagos su defektais;

41.2. dėl prastos tiekėjo darbo kokybės;

41.3. blogo projekto ar reikalavimų neatitinkančių pristatymo sąlygų;

41.4. atsirado dėl kokių nors tiekėjo veiksmų ar neveikimo garantinio laikotarpio metu;

41.5. buvo pastebėti perkančiajai organizacijai tikrinant ar eksploatuojant prekes.

42. Garantinis laikotarpis visoms pakeistoms ar sutaisytoms dalims vėl įsigalioja nuo dienos, kai buvo atliktas perkančiajai organizacijai priimtinas pakeitimas ar remontas.

43. Jei defektai išaiškėja arba gedimai įvyksta garantinio laikotarpio metu, perkančioji organizacija raštu įspėja apie tai tiekėją. Jei tiekėjas nepašalina defekto ar gedimo per įspėjime nurodytą laikotarpį, perkančioji organizacija turi teisę pasamdyti kitus asmenis, kad atliktų šį darbą ir (ar) suteiktų paslaugas tiekėjo atsakomybe ir jo sąskaita. Tokiu atveju perkančiosios organizacijos patirtos išlaidos gali būti išskaičiuojamos iš tiekėjo pateikto pirkimo sutarties įvykdymo užtikrinimo. Ypatingos skubos atvejais, kai su tiekėju negalima iš karto susisiekti arba kai susisiekti pavyksta, bet tiekėjas negali imtis nurodytų priemonių, perkančioji organizacija gali atlikti darbus ir (ar) suteikti paslaugas tiekėjo sąskaita. Perkančioji organizacija kuo greičiau informuoja tiekėją apie atliktus darbus ir (ar) suteiktas paslaugas, o tiekėjas privalo atlyginti šių darbų atlikimo ir (arba) paslaugų suteikimo išlaidas. Garantinio laikotarpio įsipareigojimai yra numatyti techninėje specifikacijoje. Jei garantinio laikotarpio trukmė nenurodyta, tuomet ji yra 2 metai.

44. Garantinis laikotarpis pradedamas skaičiuoti nuo priėmimo–perdavimo akto pasirašymo dienos.

45. Garantinio laikotarpio metu atsiradus prekės ar jos instaliavimo (įdiegimo) defektams, perkančioji organizacija raštu arba faksu apie tai informuoja tiekėją. Tiekėjas savo jėgomis ir savo sąskaita visus defektus pašalina per pirkimo dokumentuose nustatytus terminus. Jei reikalinga defektui pašalinti, tiekėjas per pirkimo dokumentuose nurodytą terminą savo jėgomis ir sąskaita demontuoja, pasiima nurodytą prekę jos buvimo vietoje, pašalina defektą ir grąžina prekę į jos buvimo vietą, instaliuoja (įdiegia) ir paleidžia. Tiekėjui pasiimant prekę iš jos buvimo vietos, pasirašomas prekės perdavimo–priėmimo aktas.

### **ŠALIŲ ATSAKOMYBĖ**

46. Perkančioji organizacija įsipareigoja priimti tiekėjo tinkamos kokybės ir laiku pristatytas prekes šioje pirkimo sutartyje numatytomis sąlygomis.

47. Sumokėti tiekėjui už tinkamos kokybės ir laiku pristatytas prekes pagal šios pirkimo sutarties sąlygas.

48. Tiekėjas įsipareigoja laikytis visų šioje pirkimo sutartyje numatytų reikalavimų. Tinkamai ir laiku įvykdyti visus sutartinius įsipareigojimus.

49. Kiekviena Šalis privalo atlyginti kitai Šaliai padarytus nuostolius dėl šios pirkimo sutarties neįvykdymo ar netinkamo įvykdymo.

50. Kiekviena Šalis įsipareigoja atlyginti kitai Šaliai patirtus nuostolius ar išlaidas dėl šioje pirkimo sutartyje prisiimtų įsipareigojimų neįvykdymo ar netinkamo vykdymo (taip pat tais atvejais, kai pirkimo sutartis joje numatytomis sąlygomis ir tvarka nutraukiama).

### **NENUGALIMA JĖGA**

51. Šalys visiškai ar iš dalies atleidžiamos nuo šios pirkimo sutarties ar jos dalies įsipareigojimų vykdymo, jei tai įvyko dėl nenugalimos jėgos, atsiradusios po šios pirkimo sutarties pasirašymo. Nenugalimos jėgos faktą turi įrodyti šalis, nevykdanti ar nebegalinti vykdyti pirkimo sutartyje nustatytų įsipareigojimų.

52. Nenugalimos jėgos aplinkybės turi būti patvirtintos Lietuvos Respublikos civilinio kodekso, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1996-07-15 nutarimo Nr.840 ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1997-03-13 nutarimo Nr.222 ir juos pakeičiančių teisės aktų nustatyta tvarka.

53. Apie tokių aplinkybių atsiradimą viena Šalis kitai įsipareigoja pranešti ne vėliau kaip per 15 dienų nuo aplinkybių atsiradimo. Nepranešimas neatleidžia nuo pirkimo sutartyje numatytų įsipareigojimų vykdymo.

54. Nenugalimos jėgos atveju Šalys dėl atsiradusių nuostolių papildomo atlyginimo ir darbų atlikimo terminų pratęsimo susitaria abipusiu šalių susitarimu.

### **KONFIDENCIALUMAS IR DUOMENŲ APSAUGA**

55. Šalys įsipareigoja saugoti informaciją, sudarančią kitos Šalies komercinę, finansinę, profesinę paslaptį, neleisti savo, kitų suinteresuotųjų asmenų privačių interesų naudai skleisti, naudotis šias paslaptis sudarančia informacija, o taip pat imtis visų nuo jų priklausančių priemonių, kad minėtoji informacija nepatektų tretiesiems asmenims.

56. Tiekėjas įsipareigoja neatskleisti tretiesiems asmenims jokios konfidencialios informacijos, kuri jam tapo žinoma pasirašius ar vykdant šią pirkimo sutartį ir (ar) informacijos, apimančios perkančiosios organizacijos ir su ja susijusių asmenų bei klientų duomenis.

57. Vienai iš Šalių pažeidus konfidencialumo įsipareigojimus, kita Šalis turi teisę, įspėjusi pirmąją Šalį prieš 10 (dešimt) dienų, nutraukti šią pirkimo sutartį ir pareikalauti pirmosios Šalies atlyginti atsiradusius tiesioginius ir netiesioginius nuostolius.



58. Pareiga laikytis konfidencialumo Šalių atžvilgiu galioja neribotą laikotarpį nepriklausomai nuo to, kad Šalys nutrauks bendradarbiavimą ir/ar šią pirkimo sutartį ir/ar ši pirkimo sutartis pasibaigs ją įvykdžius.

59. Šios pirkimo sutarties galiojimo metu ir jai pasibaigus Šalys įsipareigoja užtikrinti asmens duomenų saugumą pagal šią sritį reguliuojančių įstatymų ir kitų teisės aktų reikalavimus.

### **GINČŲ SPRENDIMO TVARKA**

60. Pirkimo sutarčiai ir tiekėjo pateikiamam pirkimo sutarties įvykdymo užtikrinimui taikoma Lietuvos Respublikos teisė.

61. Pirkimo sutarties Šalys visus ginčus stengiasi išspręsti derybomis. Visi ginčai, kylantys dėl pirkimo sutarties ar su ja susiję, nepavykus jų išspręsti derybų būdu, sprendžiami teisme Lietuvos Respublikos civilinio proceso kodekso nustatyta tvarka.

### **ŠALIŲ PAREIŠKIMAI IR GARANTIJOS**

62. Kiekviena Šalis pareiškia ir garantuoja kitai Šaliai, kad:

62.1. Šalis yra teisėtai įsteigta ir veikia pagal Lietuvos Respublikos įstatymus.

62.2. Šalis atliko visus teisinius veiksmus, būtinus Sutarties tinkamam sudarymui, jos galiojimui ir turi visus teisės aktais numatytus leidimus, licencijas, resursus, reikalingus pirkimo sutarties įvykdymui.

62.3. Sudarydama pirkimo sutartį, Šalis nepažeis ją saistančių įstatymų, taisyklių, nuostatų, potvarkių, įsipareigojimų ar susitarimų.

62.4. Ši pirkimo sutartis yra galiojantis teisinis ir ją saistantis įsipareigojimas, kurio vykdymo galima pareikalauti pagal pirkimo sutarties sąlygas.

62.5. Šalys pareiškia, kad jos visiškai supranta informacijos, suteikiamos vienos Šalies kitai, reikšmę ir svarbą, susijusią su tokios informacijos praradimu, platinimu be leidimo ar kitokių atskleidimu ir galimas pasekmes perkančiosios organizacijos (su ja susijusių asmenų) ir jų klientų verslui, reputacijai, vardui, santykiams su klientu.

### **SUSIRAŠINĖJIMAS**

63. Perkančiosios organizacijos ir Tiekėjo vienas kitam siunčiami pranešimai turi būti rašomi lietuvių kalba ir siunčiami šiais adresais:

|                        | <b>Perkančioji organizacija</b>                                                        | <b>Tiekėjas</b>                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Vardas, pavardė</b> | Vytautas Tvaronavičius                                                                 | Valdas Jusius                                                    |
| <b>Adresas</b>         | VšĮ „Placiajuostis internetas“<br>Sausio 13-osios g. 10, LT-04347 Vilnius              | UAB „ATEA“<br>J. Rutkausko g. 6, LT-05132                        |
| <b>Telefonas</b>       | +370 5 243 0882                                                                        | +370 5 2397830                                                   |
| <b>Faksas</b>          | +370 5 2604404                                                                         | +370 5 2397831                                                   |
| <b>El. Paštas</b>      | <a href="mailto:v.tvaronavicius@placiajuostis.lt">v.tvaronavicius@placiajuostis.lt</a> | <a href="mailto:Valdas.jusius@atea.lt">Valdas.jusius@atea.lt</a> |

### **BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

64. Visi Sutarties pakeitimai ir papildymai įsigalioja tik abiem Šalims juos patvirtinus parašais ir antspaudais.

65. Ši Sutartis sudaryta 2 (dviem) egzemplioriais lietuvių kalba, turinčiais vienodą juridinę galią, po vieną perkančiajai organizacijai ir tiekėjui.

## SUTARTĮ SUDARANTYS DOKUMENTAI, SUTARTIES PRIEDAI IR JŲ PIRMUMAS

66. Šią sutartį sudaro šie dokumentai, kurie čia yra išvardinti pagal svarbą:

66.1. Sutartis;

66.2. Priedas Nr. 1 „Techninė specifikacija“;

66.3. Pirkimo dokumentai „Magistralinio duomenų perdavimo tinklo išplėtimas“.

67. Sutartį sudarantys dokumentai laikomi vienas kitą paaiškinančiais. Neaiškumo ar prieštaravimo atveju, vadovaujamas šios sutarties 66 punkte nurodyta eilės tvarka.

## ŠALIŲ JURIDINIAI REKVIZITAI

### **Perkančioji organizacija**

#### **Viešoji įstaiga „Placiajuostis internetas“**

Adresas: Sausio 13-osios g. 10, LT-04347, Vilnius

Įmonės kodas 300149794

PVM mokėtojo kodas LT 100003752713

A/s Nr. LT68 7044 0600 0523 9493

Bankas: AB SEB bankas

Tel. (8 5) 243 0884; faks. (8 5) 260 4404

El. paštas [info@placiajuostis.lt](mailto:info@placiajuostis.lt)

Vyriausioji buhalterė, pavaduojanti direktorių  
Liuda Gargasienė

\_\_\_\_\_  
A.V.

### **Tiekėjas**

#### **UAB „ATEA“**

Adresas: J. Rutkausko g. 6, LT-05132

Įmonės kodas 122588443

PVM mokėtojo kodas LT225884413

A/s Nr. LT032140030001327814

Bankas: Luminor Bank, AB bankas Tel. (8 5)

2397830; faks. (8 5) 2397831

El. paštas: [info@atea.lt](mailto:info@atea.lt)

Direktoriaus pavaduotojas  
Valdas Jusius

\_\_\_\_\_  
A.V.

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### I. BENDROJI DALIS

#### *Bendrieji reikalavimai*

1. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas architektūros aprašymo dokumentas, kuriame detalai aprašomas sprendimas:

- 1.1. architektūrinė schema;
- 1.2. loginė ir fizinė tipinio mazgo schema;
- 1.3. integracija su turima įranga;
- 1.4. greitaveikos reikalavimų išpildymas;
- 1.5. atstumų reikalavimų išpildymas;
- 1.6. esamų paslaugų nenutrūkstamo veikimo užtikrinimas.

2. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktos siūlomos įrangos gamintojų techninė dokumentacija (angl. datasheets), kuri įrodytų visų techninių reikalavimų atitikimą.

3. Į visų šioje specifikacijoje aprašytų prekių kainą turi būti įskaičiuota tinklo projektavimo, įrangos pristatymo, montavimo, markiravimo, konfigūravimo, dokumentavimo, garantijos, mokymų ir pilno paruošimo eksploatacijai kaina.

4. Visi techninėje specifikacijoje aprašomi komponentai turi būti pilnai suderinami tarpusavyje bei sudaryti vientisą, pilnai paruoštą naudojimui sistemą. Visi siūlomi komponentai turi būti nauji ir nenaudoti.

5. Visas papildomas medžiagas, reikalingas tinkamam komponentų apjungimui į vientisą sistemą, turi pateikti tiekėjas savo sąskaita.

6. Visos prekės ir paslaugos turi tenkinti atitinkamus Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius teisės aktus.

7. Jei tiekėjui bus poreikis įdiegti siūlomą centralizuotą programinę įrangą magistralinio tinklo įrangos valdymui, perkančioji organizacija suteiks virtualų serverį vmware aplinkoje.

8. Reikalavimai įrangos garantijai:

8.1. Garantinio laikotarpio trukmė – ne mažiau kaip 36 mėnesiai.

8.2. Tiekėjas įsipareigoja garantinio laikotarpio metu sugedus techninei įrangai, gedimus pašalinti ne vėliau nei per 12 (dvylika) valandų nuo pranešimo apie gedimą gavimo. Šalys susitaria, kad perkančiajai organizacijai pranešus tiekėjui apie įrenginių gedimą/defektus, tiekėjui nustatomas reakcijos laikas – 2 (dvi) valandos. Minėti gedimai šalinami dvidešimt keturias valandas į parą, septynias dienas per savaitę.

8.3. Garantinis laikotarpis pradedamas skaičiuoti nuo atitinkamo priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos.

8.4. Garantinis aptarnavimas atliekamas įrangos buvimo vietoje.

8.5. Garantinio laikotarpio metu Tiekėjas privalo pašalinti tinkamai eksploatuotos įrangos gedimus.

8.6. Garantiniu laikotarpiu turi galioti nemokamas vidinės programinės įrangos (firmware) atnaujinimų ir naujų versijų gavimas.

8.7. Reakcijos laikas suprantamas kaip laikas nuo perkančiosios organizacijos kreipinio el. paštu, telefonu arba faksu pateikimo į kreipinius registruojančią įmonę iki kol įmonės atsakingas asmuo ims veiksmų spręsti incidentą.

8.8. Gedimo pašalimo laikas suprantamas kaip laikas nuo pranešimo apie gedimą gavimo iki sugedusio komponento ar jo funkcijos galutinio remonto.

8.9. Teisė gauti klaidų pataisymus ir naujas versijas suprantama kaip Perkančiajai organizacijai suteikiama teisė be papildomo mokesčio programinės įrangos palaikymo laikotarpiu gauti programinės įrangos gamintojo išleidžiamus klaidų pataisymus ir naujas programinės įrangos versijas.

9. Dalis informacijos apie perkančiosios organizacijos turimą magistralinį duomenų perdavimo tinklą negali būti viešai atskleista dėl galimų kibernetinių grėsmių. Dėl to detalios tinklo topologijos schemos, konkretūs tinklo mazgų adresai, įrangos programinės įrangos versijos, tinklo sujungimų techninė informacija (bangos, slopinimas ir kt.) bus pateikta dalyviui CVP IS priemonėmis pateikus prašymą pateikti nurodytą informaciją, bei pateikus pasirašytą pasižadėjimą gautos informacijos neplatinti ir nenaudoti kitais tikslais, išskyrus pasiūlymo parengimą šiam pirkimui.

10. Tiekėjas kartu su siūloma įranga turės pateikti reikalingą kiekį licencijų, skirtų integruoti siūlomą įrangą į perkančiosios organizacijos naudojamą IBM Tivoli tinklo valdymo sistemą ir atlikti integravimo darbus, numatytus šioje techninėje specifikacijoje.

### ***Tinklo projektavimo ir diegimo darbai, mokymai***

1. Tinklo projektavimo ir diegimo darbai.

1.1. Tiekėjas turi suprojektuoti Ethernet technologijos paslaugų tinklą ir paruošti detalų projekto planą apimantį žemiau išvardintas temas:

1.1.1. Fiziniai diegimo parametrai:

- 1.1.1.1. Adresai.
- 1.1.1.2. Vieta komutacinėse spintose.
- 1.1.1.3. Įrangos komplektacija.
- 1.1.1.4. Maitinimas, svoris, temperatūra.
- 1.1.1.5. Fizinis apjungimas su kita įranga.

1.1.2. Tinklo topologija:

- 1.1.2.1. IP adresacija.
- 1.1.2.2. OSI L2 protokolai.
- 1.1.2.3. Maršrutizavimo protokolai.
- 1.1.2.4. Sąsajų agregavimas.
- 1.1.2.5. Multicast.
- 1.1.2.6. MPLS.
- 1.1.2.7. MPLS L3 VPN.
- 1.1.2.8. MPLS L2 VPN / VPLS.
- 1.1.2.9. MPLS Traffic Engineering.
- 1.1.2.10. QoS.

1.1.3. Migravimo planas nuo šiuo metu naudojamų IP/MPLS transporto technologijų į naujai kuriamą tinklo struktūrą dirbančią aukšto patikimumo režimu.

1.1.4. Siūlomos įrangos stebėjimas naudojant esamą IBM Tivoli stebėjimo sistemą. Stebėjimas apima:

- 1.1.4.1. Pasiekiamumo stebėjimas.
- 1.1.4.2. Paketų uždelimo tarp stebėjimo sistemos ir įrenginio stebėjimas.
- 1.1.4.3. Procesoriaus apkrautumo stebėjimas.
- 1.1.4.4. Laisvos atminties stebėjimas.
- 1.1.4.5. Sąsajų būsenos stebėjimas.
- 1.1.4.6. Sąsajos klaidų kiekio stebėjimas.

1.1.5. Įrangos palaikymas, kuriame būtų aprašyta:

- 1.1.5.1. Sugedusios įrangos keitimo procesas.
- 1.1.5.2. Problemų fiksavimo procesas.
- 1.1.5.3. Klausimų pateikimo tiekėjui arba gamintojui procesas.
- 1.1.5.4. Problemų eskalavimo procesas.
- 1.1.6. Įrangos bandymo planas, kuriame būtų aprašyta:
  - 1.1.6.1. Rezervinių maitinimo šaltinių bandymas.
  - 1.1.6.2. Rezervinių valdymo ir komutavimo modulių bandymas.
  - 1.1.6.3. Funkcionalumo bandymas.
  - 1.1.6.4. Rezervinių protokolų bandymas.
  - 1.1.6.5. Stebėjimo bandymas.
- 1.2. Remiantis sukurtu detaliuoju tinklo projektu Tiekėjas privalo atlikti šiuos darbus:
  - 1.2.1. Pristatyti įrangą į numatytas lokacijas.
  - 1.2.2. Sumontuoti įrangą remiantis aprašytais fiziniais parametrais ir gamintojų reikalavimais. Visi sumontuoti komponentai turi būti markiruoti unikaliais žymenimis (šio priedo tęsinys). Žymuo turi būti gerai matomas. Kabeliai markiruojami abiejuose galuose. Markiravimo duomenys pateikiami Microsoft Excel formatu (ne žemesne nei 2000 versija) prieš įrangos priėmimo-perdavimo akto pasirašymą. Montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis darbų saugos technikos taisyklėmis, EJT normomis, priešgaisrinės saugos reikalavimais ir kitais šiuos darbus reglamentuojančiais teisės aktais.
  - 1.2.3. Sukonfigūruoti įrangą remiantis aprašytais tinklo topologijos parametrais.
  - 1.2.4. Migruoti esamas paslaugas atliekant konfigūravimo darbus remiantis migravimo plano parametrais.
  - 1.2.5. Sukonfigūruoti įrangos stebėjimą remiantis stebėjimo sistemos konfigūravimo plano parametrais.
  - 1.2.6. Išbandyti visus atliekamus darbus remiantis bandymo plano parametrais.
- 1.3. Tiekėjas turi parengti, pateikti ir suderinti su perkančiąja organizacija išpildomosios dokumentacijos komplektą, kurį sudaro:
  - 1.3.1. Kiekvieno diegiamo objekto išpildomoji dokumentacija, kuri apima įdiegto objekto fizinius diegimo parametrus aprašytus detaliame projekto plane, įskaitant sumontuotos įrangos sąrašą. Turi būti nurodyta įrangos gamintojas, modelis, serijinis numeris, sumontavimo vieta ir data, detalūs sumontuotos įrangos išdėstymo ir sujungimų brėžiniai.
  - 1.3.2. Viena bendra tinklo dokumentacija, kuri apima sumontuotos įrangos konfigūracijos išrašus, tinklo topologijos ir įrangos stebėjimo parametrus aprašytus detaliame projekto plane.
  - 1.3.3. Paslaugų kūrimo, šalinimo ir keitimo procesų dokumentas. Dokumente turi būti aprašyta:
    - 1.3.3.1. MPLS L3 VPN paslaugos kūrimo, šalinimo ir keitimo procedūra.
    - 1.3.3.2. MPLS L2 "taškas-taškas" paslaugos kūrimo, šalinimo ir keitimo procedūra.
    - 1.3.3.3. MPLS L2 "taškas-su-daug-taškų" paslaugos kūrimo, šalinimo ir keitimo procedūra.
    - 1.3.3.4. QinQ paslaugos kūrimo, šalinimo ir keitimo procedūra.
    - 1.3.3.5. Multicast paslaugos kūrimo, šalinimo ir keitimo procedūra.
    - 1.3.3.6. QoS paslaugos kūrimo, šalinimo ir keitimo procedūra.
  - 1.3.4. Visa dokumentacija turi būti pateikta popieriniu ir elektroniniu formatu:

- 1.3.4.1. visi dokumentacijos brėžiniai ir schemos turi būti atlikti ir pateikti Microsoft Visio programinėje aplinkoje (ne žemesne nei 2000 versija);
- 1.3.5. visos dokumentacijoje pateikiamos lentelės turi būti pateiktos ir Microsoft Excel programinėje aplinkoje (ne žemesne nei 2000 versija).
- 1.3.6. Pateikiamuose brėžiniuose naudojami primityvai turi būti iš anksto suderinti su perkančiąja organizacija.
2. Mokymai:
  - 2.1. Tiekėjas privalo praveisti specializuotus siūlomos įrangos gamintojų mokymus ne mažiau kaip 3 asmenims. Mokymai privalo atitikti šiuos reikalavimus:
    - 2.1.1. Mokymai turi vykti gamintojo sertifikuotame mokymų centre. Mokymus turi vesti gamintojo sertifikuoti instruktoriai.
    - 2.1.2. Mokymų centras turi turėti gamintojo sertifikuotą laboratorinę magistralinio duomenų perdavimo tinklo įrangą ir bandymų aplinką, kurioje būtų vykdoma dalis mokymų programos. Į mokymų kursą turi būti įtraukti praktiniai užsiėmimai su laboratorine įranga, apimantys pagrindines siūlomos maršrutizavimo įrangos administravimo ir priežiūros sritis.
    - 2.1.3. Mokymai turi trukti ne mažiau kaip 3 darbo dienas.
    - 2.1.4. Mokymų programa turi apimti visus kursus, privalomus gauti gamintojo atestuoto inžinieriaus sertifikatą.
    - 2.1.5. Mokymų pabaigoje privalo būti išduotas sertifikatas, patvirtinantis dalyvavimą mokymuose ir sėkmingą jų baigimą.
    - 2.1.6. Į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuotas mokestis už 3 asmenų egzamino laikymą gamintojo atestuoto inžinieriaus sertifikatui gauti.
    - 2.1.7. Į kainą turi būti įskaičiuotos visos su mokymais susijusios išlaidos (įskaitant mokymų organizavimo, kelionės, apgyvendinimo išlaidas).
3. Įrangos diegimą, konfigūravimą, garantinį aptarnavimą atliekantys specialistai privalo mokėti lietuvių kalbą arba turi būti užtikrintos kokybiškos vertimo paslaugos.
4. Tiekėjas visiškai atsako už Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo bei Lietuvos Respublikos įstatymų, reglamentuojančių darbų saugą, reikalavimų vykdymą.
5. Visi darbai ar medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais darbų užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti ir (ar) įrengiami nepriklausomai nuo to, ar jie yra apibūdinti šioje techninėje specifikacijoje, ar ne.
6. Jei šioje techninėje specifikacijoje numatyta įrangai yra keliamas reikalavimas atitikti standartus, tiekėjas turi teisę pasiūlyti įrangą, atitinkančią standartus, kurie yra lygiaverčiai techninėje specifikacijoje nurodytiems standartams.

## II. SPECIALIOJI DALIS

### **PERKAMŲ PREKIŲ ORIENTACINIAI KIEKIAI**

| Eil. Nr. | Pavadinimas                                       | Kiekis | Mato vnt.  |
|----------|---------------------------------------------------|--------|------------|
| 1.       | Magistralinio duomenų perdavimo tinklo išplėtimas | 1      | komplektas |

### **PERKAMŲ PREKIŲ REIKALAUJAMOS TECHNINĖS SAVYBĖS**

**Reikalavimai įrangos maršrutizuojančioms mazgo dalims:**

| Nr. | Parametras          | Reikalaujama reikšmė                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Greitaveika         | <p>Siūloma įranga turi užtikrinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100Gbps greitaveiką 12 taškas-taškas atkarpy, sujungtų dedikuotomis optinėmis skaidulomis.</li> <li>• 100Gbps greitaveiką 15 atkarpy, sujungtų viena skaidula, kuria jau šiuo metu yra teikiamos paslaugos tarpiniuose mazguose naudojant bangų tankinimo technologiją.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2   | Integracija         | <p>Siūloma įranga turi tenkinti žemiau išvardintus integravimo reikalavimus su organizacijos turima Huawei OSN 1800 tankinimo įranga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esamos paslaugos turi veikti nepakitusios tais pačiais optinių bangų dažniais panaudojant turimus Huawei stiprintuvus.</li> <li>• Po diegimo turimos WDM paslaugos galiniuose ir tarpiniuose mazguose turi veikti be pakeitimų.</li> </ul> <p>Siūloma įranga turi tenkinti žemiau išvardintus integravimo reikalavimus su organizacijos turima HP 10500 maršrutizavimo įranga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integruota su šiuo metu veikiančiu OSPF ir BGP dinaminio maršrutizavimu.</li> <li>• Integruota su šiuo metu veikiančiomis MPLS L2 VPN paslaugomis.</li> <li>• Integruota su šiuo metu veikiančiomis MPLS L3 VPN paslaugomis.</li> <li>• Integruota su šiuo metu veikiančiomis MPLS TE paslaugomis.</li> <li>• Integruota su šiuo metu veikiančiomis MPLS TE Fast Reroute paslaugomis.</li> </ul> <p>Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas aprašymas kaip bus realizuoti aukščiau išvardinti integracijos reikalavimai.</p> |
| 3   | Aukštas patikimumas | <p>Kiekviename perkančiosios organizacijos mazge įdiegta įranga turi būti rezervuota. Įdiegus įrangą, visa - ir nauja, ir turima organizacijos įranga, turi veikti aukšto patikimumo režimu, t.y. teikiamos paslaugos neturi nutrūkti sugedus ar atjungus bet kurį įrangos komponentą (komutavimo magistralę (angl. backplane), sąsajų modulį, valdymo modulį, komutavimo modulį ar el. maitinimo bloką).</p> <p>Siekiant užtikrinti tinklo topologijos patikimumą ir išvengti valdymo susidubliavimo (angl. split brain), negalima siūlyti klasteriuoto maršrutizuojančio sprendimo (angl. stacking), apjungiančio atskirus įrenginius į vieną loginį įrenginį.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4   | Plečiamumas         | <p>Siūloma įranga turi būti plečiama ne mažiau nei žemiau nurodytuose variantuose. Turi būti tenkinami visi, tačiau ne būtinai vienu metu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 paslaugų po 10 Gb/s, gebančių veikti visiems vienu metu maksimalia prievadų sparta ( 1:1 oversubscription).</li> <li>• 8 paslaugos po 100 Gb/s gebančių veikti visiems vienu metu maksimalia prievadų sparta ( 1:1 oversubscription)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5   | Suderinamumas       | <p>Siūloma įranga turi būti suderinama su perkančiosios organizacijos naudojamais HP 10500 maršrutizatoriais. Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų, turi būti galimybė į siūlomą įrangą įstatyti turimas HP 10500 maršrutizatorių 1G ir 10G klientines plokštes, maitinimo blokus, ventiliatorių blokus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Paslaugos                            | <p>100Gbps paslaugos turi būti realizuotos per vieną ITU-T G.652 SMF skaidulą. Nauja įranga turi turėti šias savybes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turi būti ne mažiau kaip 10 optinių kanalų, kuriuos galima panaudoti 1G, 2.5G, 10G arba 100G sujungimams.</li> <li>• Turi būti galima išimti ir pridėti ne mažiau 4 paslaugų ateinančia ir išėinančia kryptimis tarpiniuose taškuose tarp 100G mazgų.</li> <li>• Tarpiniuose taškuose tarp 100G mazgų visas nenaudojamas paslaugas (išskyrus aukščiau aprašytas 4) praleisti skaidriai nenaudojant apjungimo kabelių. Praleidžiamų bangų slopinimas turi būti ne didesnis nei 10db.</li> <li>• Atstumas tarp optinių kanalų ne daugiau 50 Ghz.</li> <li>• Turi būti integruota optinio signalo stebėjimo sąsaja, kuri leistų, prijungus optinį spektro analizatorių, matyti visus optinius bangų signalus, įeinančius linijinėje sąsajoje. Ši sąsaja turi būti pasiūlyta šiuose išvardintuose miestuose: Vilnius, Kaunas, Šiauliai, Prienai, Žiežmariai.</li> </ul>                           |
| 7  | MAC adresų lentelė, ne mažiau kaip   | 256 000 adresų                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8  | Maršrutų kiekis, ne mažiau kaip      | 128 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | MPLS                                 | <p>Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų, siūloma įranga turi palaikyti žemiau išvardintas MPLS technologijas ir standartus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtual Private LAN Service (VPLS) Using BGP for Auto-Discovery and Signaling</li> <li>• Virtual Private LAN Service (VPLS) Using Label Distribution Protocol (LDP) Signaling</li> <li>• Encapsulation Methods for Transport of Ethernet over MPLS Networks</li> <li>• BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPN's)</li> <li>• OSPF as the Provider/Customer Edge Protocol for BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPN's)</li> <li>• Resource ReSerVation Protocol (RSVP)</li> <li>• Requirements for Traffic Engineering Over MPLS</li> <li>• Multiprotocol Label Switching Architecture</li> <li>• MPLS Label Stack Encoding g</li> <li>• LDP Specification</li> <li>• Multiprotocol Extensions for BGP-4</li> <li>• Traffic Engineering Extensions to OSPFv2</li> <li>• ISIS TE support</li> <li>• Traffic Engineering over MPLS</li> <li>• MPLS TE Fast Reroute</li> </ul> |
| 10 | L2 standartų ir protokolų palaikymas | <p>Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomas žemiau išvardintas funkcionalumas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelių VLAN agregavimas viename VLANe (angl. super VLAN) įgalinant to pačio potinklio įrenginius grupuoti skirtinguose VLAN'uose tačiau potinklį aprašyti tik agreguojančiame VLAN'e.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|    |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Įrenginių izoliavimas viename VLAN'e. Technologija leidžianti įrenginiams esantiems viename VLANe uždrausti tarpusavio bendravimą.</li> </ul> <p>Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomi žemiau išvardinti L2 protokolai ir standartai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.1D Spanning-Tree</li> <li>IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree IEEE 802.1s MSTP</li> <li>IEEE 802.1Q VLAN</li> <li>IEEE 802.3ad prievadų loginis apjungimas tarp nemažiau kaip dviejų įrenginių</li> <li>IEEE 802.1ad Q-in-Q</li> <li>IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)</li> <li>Ethernet OAM (IEEE 802.3ah and IEEE 802.1ag)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 | L3 standartų ir protokolų palaikymas       | <p>Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomi žemiau išvardinti IPv4 maršrutizavimo protokolai: RIPv2, statinis maršrutizavimas, IS-IS, OSPF, BGP-4, Multi protocol BGP</p> <p>Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomi žemiau išvardinti IPv6 maršrutizavimo protokolai: RIPv6, OSPF v3, IS-IS IPv6</p> <p>Pagrindinių OSPF maršrutizavimo protokolo standartų palaikymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OSPF Version 2</li> <li>The OSPF Opaque LSA Option</li> <li>The OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) Option</li> <li>OSPF Stub Router Advertisement</li> <li>Graceful OSPF Restart</li> </ul> <p>Pagrindinių IS-IS maršrutizavimo protokolo standartų palaikymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Information technology — Telecommunications and information exchange between systems — Intermediate System to Intermediate System intra-domain</li> <li>Use of OSI IS-IS for Routing in TCP/IP and Dual Environments</li> <li>Domain-wide Prefix Distribution with Two-Level IS-IS</li> </ul> <p>Pagrindinių BGP maršrutizavimo protokolo standartų palaikymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Multiprotocol Extensions for BGP-4</li> <li>Route Reflection</li> <li>Route Refresh Capability for BGP-4</li> <li>Autonomous System Confederations for BGP</li> <li>Carrying Label Information in BGP-4</li> <li>Capabilities Advertisement with BGP-4</li> <li>A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)</li> <li>BGP Extended Communities Attribute</li> <li>BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)</li> <li>BGP Route Reflection: An Alternative to Full Mesh Internal BGP (IBGP)</li> </ul> |
| 12 | L3 dubliavimas (rezervuojantis protokolas) | <p>VRRP arba lygiavertis. Galimybė priimti maršrutizavimo sprendimus priklausomai nuo stebimo objekto būsenos. Pvz. dingus stebimam IP adresui, valdantis įrenginys pakeičiamas į rezervinį.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Gylis                                     | Siūlomos įrangos gylis turi būti toks, kad įranga būtų tinkamai sumontuota į perkančiosios organizacijos turimas 80 cm gylio komutacines spintas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14 | El. maitinimas                            | 220 V AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 15 | Valdymas                                  | Turi būti įdiegtas bent vienas dedikuotas terminalinis (console) valdymo prievadas ir bent vienas dedikuotas 10/100 Mbps spartos valdymo prievadas (out-of-band).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 16 | Valdymo modulis                           | Valdymo moduliai turi būti dubliuoti. Vienam iš jų sugedus, visas funkcijas turi perimti rezervinis valdymo modulis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 17 | Patikimumas ir priežiūra                  | Galimybė neišjungiant įrangos maitinimo (hot swap) keisti aktyvinės įrangos prijungimo prievadų modulius                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 18 | Programinės įrangos atnaujinimas          | Galimybė įdiegti programinės įrangos pataisymus neperkraunant įrangos . Atnaujino metu įranga turi funkcionuoti ir nestabdyti tinklo darbo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 19 | Maitinimo šaltiniai                       | Turi būti ne mažiau kaip 2 maitinimo šaltiniai sumontuoti į įrangos korpusą. Vienam iš jų sugedus įranga turi veikti toliau. Įranga turi turėti galimybę palaikyti ne mažiau kaip 4 maitinimo šaltinius vienu metu. Maitinimo šaltinių keitimas turi vykti neišjungiant įrangos maitinimo (hot swap).<br>Siūlomos įrangos maitinimo šaltiniai turi būti suderinami su turimais HP 10500 maršrutizatoriais.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 20 | L2/L3 našumas ne mažiau                   | 3,5Tbps, 2500Mpps skaičiuojant 64 baitų paketais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 21 | Komutavimo magistralės našumas            | Komutavimo magistralė turi būti nesiblokuojanti (non-blocking), užtikrinanti paketų perdavimą ryšio jungčių sparta (wire-rate)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 22 | Konfigūruojamų elementų kiekiai ne mažiau | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4000 VLAN vienu metu;</li> <li>• 2000 MPLS L3 VPN instance vienu metu;</li> <li>• 4000 VPLS instance vienu metu.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 23 | Virtualių tinklų ID perrašymas            | Galimybė perrašyti VLAN ID (VLAN ID translation), įskaitant vidinių VLAN ID perrašymą QinQ atveju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 24 | Multicast maršrutizuojantys protokolai    | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomi IGMP v1/v2/v3, PIM-DM, PIM-SM, PIM-DM ir PIM-SM MPLS L3 VPN lygmenyje, IGMP/MLD (IPv6) Snooping<br>Privalomi standartai ir protokolai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet Group Management Protocol, Version 2</li> <li>• Internet Group Management Protocol, Version 3 (SSM include mode only)</li> <li>• Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)</li> <li>• Protocol Independent Multicast – Dense Mode (PIM-DM): Protocol Specification (Revised)</li> <li>• Protocol Independent Multicast – Sparse Mode (PIM-SM) Source-Specific Multicast for IP</li> </ul> |
| 25 | Saugumo funkcijos                         | TACACS+, RADIUS, SSHv2.<br>Saugumo filtrai (Access Control Lists) tarp L3 prievadų ir VLAN pagal įvairią OSI L3/L4 lygio informaciją (IP šaltinio ir paskirties adresą, TCP/UDP šaltinio ir paskirties porto numerį). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saugumo filtrai turi būti realizuoti aparatūroje.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26 | Bendrosios paslaugų kokybės (QoS) funkcijos | <p>Kiekviename įrangos komutaciniame prievade turi būti palaikoma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turi būti palaikomi prioritetizavimo WFQ bei eilių perpildymo išvengimo (congestion avoidance) WRED ir WRR mechanizmai</li> <li>• Išeinančio srauto ribojimas (rate-limit) – su buferizacija (shaping) ir be buferizacijos (policing)</li> <li>• Galimybė aprašyti garantuojamo "Expedited Forwarding" (EF) srauto greitį priklausomai nuo paketų DSCP žymės.</li> <li>• Maksimalaus (PIR) ir garantuoto (CIR) išeinančio srauto pralaidumo valdymas prievadui ir prioriteto eilei.</li> <li>• paketų apskaita (Accounting), filtravimas (filtering) ir srauto ribojimas (policing);</li> <li>• ne mažiau 8 eilių kiekvienam fiziniam prievadui</li> <li>• Turi palaikyti šiuos standartus: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DiffServ Precedence</li> <li>○ An Architecture for Differentiated Services</li> <li>○ DiffServ Assured Forwarding (AF)</li> </ul> </li> </ul> <p>IEEE 802.1p Priority</p> |
| 27 | Valdymo funkcijos                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNMP v2/v3, Command Line Interface (CLI).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 28 | Duomenų srauto dubliavimas                  | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų, siūloma įranga turi gebėti dubliuoti srautą į nutolusią įrangą remiantis tinklo prieigos taisyklių rinkiniu (ACL), prievado MAC adresu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 29 | Kitos funkcijos                             | Dviejų vidinės programinės įrangos "firmware" versijų laikymas įrangoje (dual flash image)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 30 | Programinė įranga                           | Visi įrangos programinės įrangos (firmware) atnaujinimai turi būti pateikiami nemokamai garantiniu laikotarpiu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 31 | Komplektacija                               | Siūloma įranga turi būti sukomplektuota su visais reikiamais komponentais (šviesolaidinėmis sąsajomis, optiniais ir variniais kabeliais, stiprintuvais, slopintuvais, chromatinės dispersijos kompensavimo įranga ir kt.) įrangos sujungimui tarpusavyje bei sujungimui su perkančiosios organizacijos turima tinklo tankinimo įranga, agregavimo maršrutizatoriais ir prieigos komutatoriais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

***Reikalavimai įrangos komutuojančioms mazgo dalims:***

| Nr. | Parametras                     | Reikalaujama reikšmė                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Konstrukcija                   | Montuojamas į 19 colių rėmus, pateikiamas su originaliomis montavimo detalėmis.                                                                   |
| 2   | Gylis, ne daugiau              | Siūlomos įrangos gylis turi būti toks, kad įranga būtų tinkamai sumontuota į perkančiosios organizacijos turimas 80 cm gylio komutacines spintas. |
| 3   | Valdymas                       | Turi būti įdiegtas vienas terminalinis (angl. console) prievadas ir bent vienas dedikuotas valdymo prievadas (out-of-band).                       |
| 4   | L2 našumas, ne mažiau          | 960 Gb/s                                                                                                                                          |
| 5   | Komutavimo magistralės našumas | Komutavimo magistralė turi būti nesiblokuojanti (non-blocking), užtikrinanti paketų perdavimą ryšio jungčių sparta (wire-rate).                   |

|    |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | L3 našumas, ne mažiau                  | 700 Mpps, skaičiuojant 64 baitų paketais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7  | Sujungimai su siūloma įranga           | Viename mazge siūlomos komutavimo įrangos sujungimas su siūloma maršrutizavimo įranga turi būti ne mažiau kaip 100Gbps                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8  | Plečiamumas                            | Turi būti galimybė padidinti sujungimo greitaveiką tarp viename mazge siūlomos komutavimo įrangos ir maršrutizavimo įrangos ne mažiau kaip 400Gb/s                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9  | MAC adresų lentelė, ne mažiau kaip     | 64000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10 | Maršrutų kiekis, ne mažiau kaip        | 64000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 | Maitinimo šaltiniai                    | Maitinimo šaltiniai turi būti dubliuoti. Vienam iš jų sugedus, įranga turi veikti toliau. Abu maitinimo šaltiniai turi būti integruoti komutavimo įrangos korpuse su galimybe pakeisti maitinimo šaltinį veikiančioje įrengioje (angl. hot-swapping).                                                                                                                                                                      |
| 12 | Saugumo funkcijos                      | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomas toliau išvardintas funkcionalumas:<br>Galimybė autorizuoti vartotojų komutavimo įrangos valdymo Telnet ir SSH sesijas naudojant RADIUS ir/arba TACACS autorizavimo servisus.<br>Prieigos kontrolės sąrašo (angl. access control list), galinčio filtruoti pagal: portus, MAC adresus, sujungimo IP source/destination adresus, L4 informaciją palaikymas. |
| 13 | Multicast maršrutizuojantys protokolai | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų privalo palaikyti PIM, IGMP v1, IGMP v2, IGMP v3, MLD, MSDP arba lygiaverčius standartus                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 14 | Standartų palaikymas                   | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomi toliau išvardinti arba lygiaverčiai standartai: IEEE 802.1d, 802.1p, 802.1q, 802.1s, 802.1w, 802.1x, 802.3ad, 802.3x, 802.3z, 802.3ab, 802.3ad, LLDP                                                                                                                                                                                                       |
| 15 | Paslaugų kokybės (QoS) funkcijos       | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomas toliau išvardintas funkcionalumas:<br>CoS priskyrimas pagal: įeinantį portą, 802.1q, 802.1p, TOS/DSCP, IP (source/destination address).<br>QoS funkcionalumas turi užtikrinti ne mažiau 8 eilių per išeinantį portą.<br>Traffic Policing & Shaping, per portą Egress Traffic Shaping, Ingress Rate Limiting, DSCP ir 802.1p markiravimo funkcionalumas.   |
| 16 | Maršrutizuojantys protokolai           | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų privalo palaikyti šiuos arba lygiaverčius dinaminio maršrutizavimo protokolus: RIP v1 ir v2, OSPF, BGP, VRRP, OSPFv3, ECMP, IS-IS                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17 | IPv6                                   | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomas toliau išvardintas funkcionalumas:<br>RIPng<br>OSPF for IPv6<br>VRRP v3 for IPv4 and IPv6                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | Valdymo funkcijos                         | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų turi būti palaikomas toliau išvardintas funkcionalumas:<br>CLI, SNMPv2/v3, HTTPS, sFlow arba lygiavertis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19 | MPLS                                      | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų privalo palaikyti šiuos arba lygiaverčius protokolus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MPLS LDP;</li> <li>• MPLS L3 VPN.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 20 | Konfigūruojamų elementų kiekiai ne mažiau | 4000 VLAN vienu metu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 21 | Automatizavimas                           | Nekeičiant programinės įrangos ir licencijų, siūloma sistema turi palaikyti automatinę reakciją į tinklo sąsajos atsijungimą išsiunčiant įspėjimo elektroninį laišką administratoriui.<br>Galimybė ICMP paketų pagalba stebėti nutolusių įrenginių būseną ir pagal šią būseną keisti konfigūracijos parametrus                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22 | Kelių fizinių įrenginių virtualizavimas   | Turi būti galimybė apjungti kelis fizinius įrenginius į vieną virtualų įrenginį. Įrenginius turi būti galima apjungti žiedu arba grandine. Sudarytas virtualus įrenginys turi turėti šias savybes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valdomas vienu IP adresu.</li> <li>• Visi prievadai valdomi ir konfigūruojami vieningoje konfigūracijoje.</li> <li>• Vieninga MAC ir IP adresų (arp) lentelė.</li> <li>• OSI L2 protokolų (pvz. spanning-tree, LACP) apjungimas viename virtualiame įrenginyje.</li> <li>• OSI L3 protokolų (pvz. OSPF, VRRP) apjungimas viename virtualiame įrenginyje.</li> </ul> |

### ***Perkančiosios organizacijos tinklo informacija***

Numatomų tinklo mazgų informacija:

| Nr. | Mazgas    | Ar kamieninis 100G mazgas | 20G krypčių | 100G krypčių |
|-----|-----------|---------------------------|-------------|--------------|
| 1   | Gargždai  | Taip                      | 2           | 1            |
| 2   | Kretinga  | Ne                        | 2           | 0            |
| 3   | Šilutė    | Ne                        | 2           | 0            |
| 4   | Skuodas   | Ne                        | 2           | 0            |
| 5   | Plungė    | Ne                        | 2           | 0            |
| 6   | Pagėgiai  | Ne                        | 2           | 0            |
| 7   | Tauragė   | Taip                      | 1           | 2            |
| 8   | Rietavas  | Taip                      | 1           | 2            |
| 9   | Šilalė    | Taip                      | 0           | 3            |
| 10  | Telšiai   | Taip                      | 2           | 1            |
| 11  | Mažeikiai | Ne                        | 3           | 0            |
| 12  | N. Akmenė | Ne                        | 3           | 0            |
| 13  | Jurbarkas | Taip                      | 1           | 2            |
| 14  | Kelmė     | Taip                      | 0           | 3            |
| 15  | Šiauliai  | Taip                      | 2           | 3            |

|    |              |      |   |   |
|----|--------------|------|---|---|
| 16 | Raseiniai    | Taip | 0 | 2 |
| 17 | Šakiai       | Ne   | 4 | 0 |
| 18 | Vilkaviškis  | Ne   | 2 | 0 |
| 19 | Kalvarija    | Ne   | 3 | 0 |
| 20 | Marijampolė  | Taip | 2 | 1 |
| 21 | Kazlų Rūda   | Ne   | 2 | 0 |
| 22 | Radviliškis  | Taip | 0 | 2 |
| 23 | Joniškis     | Ne   | 3 | 0 |
| 24 | Pakruojis    | Taip | 1 | 2 |
| 25 | Lazdijai     | Ne   | 3 | 0 |
| 26 | Kėdainiai    | Taip | 0 | 2 |
| 27 | Kaunas       | Taip | 2 | 5 |
| 28 | Prienai      | Taip | 0 | 4 |
| 29 | Alytus       | Taip | 2 | 1 |
| 30 | Druskininkai | Ne   | 2 | 0 |
| 31 | Pasvalys     | Ne   | 2 | 0 |
| 32 | Panevėžys    | Taip | 1 | 3 |
| 33 | Jonava       | Ne   | 2 | 0 |
| 34 | Žiežmariai   | Taip | 0 | 3 |
| 35 | Biržai       | Ne   | 2 | 0 |
| 36 | Kupiškis     | Ne   | 2 | 0 |
| 37 | Anykščiai    | Taip | 0 | 2 |
| 38 | Ukmergė      | Taip | 0 | 2 |
| 39 | Širvintos    | Taip | 1 | 2 |
| 40 | Elektrėnai   | Taip | 1 | 2 |
| 41 | Trakai       | Ne   | 3 | 0 |
| 42 | Varėna       | Ne   | 4 | 0 |
| 43 | Rokiškis     | Ne   | 3 | 0 |
| 44 | Utena        | Taip | 3 | 1 |
| 45 | Molėtai      | Taip | 0 | 3 |
| 46 | Vilnius      | Taip | 3 | 2 |
| 47 | Šalčininkai  | Ne   | 2 | 0 |
| 48 | Švenčionys   | Ne   | 2 | 0 |
| 49 | Ignalina     | Ne   | 2 | 0 |
| 50 | Zarasai      | Ne   | 2 | 0 |

Esamos atkarpos, kurių maršrute yra tarpinių mazgų:

| Nr | 100G paslauga          | Pilnas kelias                                      |
|----|------------------------|----------------------------------------------------|
| 1  | Vilnius – Elektrėnai   | Vilnius – Rykantai – Elektrėnai                    |
| 2  | Vilnius – Širvintos    | Vilnius – Maišiagala – Širvintos                   |
| 3  | Kaunas – Raseiniai     | Kaunas – Bubiai – Vilkija – Čekiškė – Raseiniai    |
| 4  | Kaunas – Jurbarkas     | Kaunas – Bubiai – Vilkija – Kriukai – Jurbarkas    |
| 5  | Kaunas – Kėdainiai     | Kaunas – Užliedžiai – Babtai – Čekiškė – Kėdainiai |
| 6  | Kaunas - Prienai       | Kaunas – Garliavai – Išlaužas – Prienai            |
| 7  | Tauragė – Jurbarkas    | Tauragė – Gaurė – Eržvilkas – Jurbarkas            |
| 8  | Šiauliai – Radviliškis | Šiauliai – Kairiai – Radviliškis                   |
| 9  | Prienai – Alytus       | Prienai – Birštonas – Jieznas – Punia – Alytus     |

Esamos atkarpos šiuo metu veikiančios su stiprinimu naudojant Huawei OSN 1800 įrangą:

| Nr | Paslauga              |
|----|-----------------------|
| 1  | Tauragė – Šilalė      |
| 2  | Šilalė – Kelmė        |
| 3  | Šiauliai – Telšiai    |
| 4  | Panevėžys – Kėdainiai |
| 5  | Panevėžys – Anykščiai |
| 6  | Anykščiai – Molėtai   |

Tinklo schema, atvaizduojanti numatomo magistralinio tinklo topologiją:

