

# INTERNETO IR DUOMENŲ PERDAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJOS PROJEKTAS

## I. BENDRIEJI IR TECHNINIAI REIKALAVIMAI

- Pirkimo objektas** – interneto ir duomenų perdavimo paslaugos su kompiuterinio tinklo ugniasienėmis, VPN (angl. Virtual Private Network) ir maršrutizavimo įranga (toliau – **Paslaugos**).
- Perkantysis subjektas** – AB „Smiltynės perkėla“ (toliau – **PS arba Užsakovas**).
- Duomenų perdavimo paslaugos teikėjas (toliau – **PT arba Vykdytojas**).
- Pirkimas neskaidomas į atskiras dalis.
- Perkamų paslaugų sudėtis:**
  - Esamos tinklo architektūros analizė, kompiuterinių tinklų projektavimas ir dokumentacijos parengimas;
  - Ryšio prieigos linijų (kabelinių, optinių arba radijo/belaidžių) tarp paslaugų teikėjo ryšio mazgo ir nurodyto Užsakovo tinklo adreso įrengimas, skirtas PT ir PS tinklų sujungimui;
  - Interneto ryšio paslaugos kartu su kompiuterinio tinklo ugniasiene ir VPN (Lentelė Nr. 2 ir Lentelė Nr. 3);
  - Duomenų perdavimo paslaugos (Lentelė Nr. 4);
  - Migravimas ir migravimui būtini konfigūravimo darbai.
- Paslaugų teikimo laikotarpis**
  - Paslaugos teikiamos 12 (dvylikos) mėnesių laikotarpiu nuo Užsakymo datos. Paslaugų teikimo laikotarpis gali būti Užsakovo sprendimu pratęstas dar du kartus, kiekvieną kartą po 12 (dvylika) mėnesių. Maksimalus galimas Paslaugų teikimo laikotarpis – 36 (trisdešimt šeši) mėnesiai nuo pradinės Užsakymo datos.
- Paslaugų teikimo vieta**
  - Perkamos Paslaugos šiais adresais Klaipėdos mieste (esama dabartinė situacija) ir greitaveikos (Lentelė Nr.1):

Lentelė Nr. 1

Eil. Nr.	Objektas	Adresas	Taško tipas	Ryšio linija (pagr.)	Pagrindinės paslaugos greitaveika (Mbps)	Ryšio linija (rez.)	Rezervinės paslaugos greitaveika (Mbps)
1	<b>Naujoji perkėla, Nemuno g. 8, PS arba PT patalpos</b>	Nemuno g. 8, Klaipėda	Internetas	Optika	300	Optika / Radijo	300
2	<b>Naujoji perkėla, PS paslaugos adresas (gali būti keičiamas)</b>	Nemuno g. 8, Klaipėda	A	Optika	300	Optika / Radijo	300
3	<b>Naujoji perkėla, Smiltynė</b>	Smiltynės g. 32, Klaipėda	B	Optika / Radijo	200	Optika / Radijo	100
4	<b>Senoji perkėla</b>	Danės g. 1, Klaipėda	B	Optika	300	Optika / Radijo	300
5	<b>Senoji perkėla, Smiltynė</b>	Smiltynės g. 14, Klaipėda	C	Optika / Radijo	100		
6	<b>Delfinariumas, Smiltynė</b>	Smiltynės g. 3, Klaipėda	C	Optika / Radijo	100		

7	<b>Keltas „Nida“</b>	Naujoji / Senoji perkėla	D	Radio	40		40
8	<b>Keltas „Klaipėda“</b>	Naujoji / Senoji perkėla	D	Radio	40		40
9	<b>Keltas „Žalgiris“</b>	Naujoji / Senoji perkėla	D	Radio	40		40
10	<b>Keltas „Neringa“</b>	Naujoji / Senoji perkėla	D	Radio	40		40
11	<b>Keltas „Baltija“</b>	Naujoji / Senoji perkėla	D	Radio	40		40

8. Paslaugų įrengimo ir Paslaugų teikimo pradžia turi būti **ne vėliau kaip per 45 (keturiasdešimt penkias) kalendorines** dienas nuo Užsakymo datos.

9. Reikalavimai duomenų perdavimo paslaugos esamos tinklo architektūros analizei, kompiuterinių tinklų schemai ir dokumentacijai:

9.1. Dokumentacija – tai laisvos formos dokumentas, kuriame turi būti įvardinti pagrindiniai sistemos veikimo principai, aprašyta esama ir planuojama tinklo struktūra bei numatyti vykdytini darbai. Vykdytojui, pasirašius sutartį ir pateikus Užsakymą, bus pateikta AB „Smiltynės perkėla“ šiuo metu veikianti tinklo schema susipažinimui.

## II. PASLAUGŲ TEIKIMO TVARKA IR TERMINAI

1. Visų teikiamų paslaugų valdymo organizavimui paslaugų teikėjas privalo:

1.1. Užtikrinti tinkamą paslaugų organizavimą, aiškiai apibrėžiant vadovavimo, valdymo ir vykdymo atsakomybes bei atsiskaitymo tvarką;

1.2. Paskirti projekto vadovą, kuris bus atsakingas už darbų organizavimą, koordinavimą ir derinimą su PS įgaliotais atstovais.

2. PS įgalioti atstovai, registruodami pranešimą pagalbos sistemoje, priskiria jam tipą (kritinis sutrikimas, sutrikimas, užklausa arba keitimas), o priklausomai nuo pranešimo tipo nustatoma sprendimo įvykdymo trukmė.

3. Paslaugos teikiamos 7 dienas per savaitę, 24 valandas per parą (24x7). Taikomi šie paslaugų parametrai:

3.1. **Kritinis sutrikimas** - visiškas arba dalinis sistemos darbo sutrikimas, kai visiškai arba iš dalies neįmanoma atlikti tam tikrų funkcijų arba pateikiami klaidingi rezultatai. Problemos sprendimas privalo būti skubus. Sutrikimo šalinimo laikas priklauso nuo paslaugos tipo (žr. Lentelę Nr. 2 ir Lentelę Nr. 4).

3.2. **Sutrikimas** - veiklos procesai ir sistemos funkcionavimas paveiktas nežymiai, sutrikimas nekelia grėsmės duomenims ar sistemos funkcionavimui. Problemos sprendimas būtinas, bet ne kritinis. Sutrikimo šalinimo laikas – ne ilgiau kaip 8 valandos.

3.3. **Užklausa ir keitimai** – sprendimo laikas derinamas su PS.

4. Sutrikimo, užklausa ir keitimo išsprendimo laikas – tai laikas nuo momento, kai PS praneša PT apie sutrikimą, užklausa ar keitimą, iki momento, kai PT atlieka visus būtinus užklausa įgyvendinimui darbus ir fiksuoja tai pagalbos sistemoje.

5. PT turi turėti visą parą veikiančią klientų aptarnavimo ir gedimų registravimo tarnybą, pasiekiamą iš visų Lietuvos fiksuoto ir judriojo ryšio operatorių tinklų vienu nemokamu numeriu. PT tuo numeriu visą parą turi nemokamai registruoti gedimus ir konsultuoti PS atsakingus darbuotojus klausimais, susijusiais su interneto ryšio paslaugų teikimu. PT privalo nurodyti šios tarnybos telefono numerį, fakso numerį ir elektroninio pašto adresą. *Su pasiūlymu pateikti gedimo registravimo ir šalinimo procedūrą.*

6. Pašalinus sutrikimus, užklausas ir keitimus, PT informuoja PS elektroniniu paštu adresu, nurodytu paslaugų teikimo sutartyje. Elektroninio laiško gavimo laikas yra laikomas gedimo pašalinimo laiku.
7. Į sutrikimo, užklauso ar keitimo išsprendimo laiką neįskaičiuojamas laikas, kai PT negali vykdyti susijusios veiklos dėl ne nuo PT priklausančių aplinkybių. Apie tokias aplinkybes PT privalo nedelsiant informuoti PS.
8. Jeigu užklauso, keitimo ar sutrikimo neįmanoma išspręsti per nustatytą pašalinimo laiką, PT privalo iš anksto apie tai informuoti PS.
9. Nesilaikant nustatytų sprendimo terminų, PT privalo mokėti sutartyje numatytas baudas už kiekvieną pavėluotą valandą.
10. Už įsipareigojimų nevykdymą ar netinkamą vykdymą, kai tai įvyksta dėl ne nuo PT priklausančių priežasčių, baudų mokėti nereikės.
11. Per pirmas tris sutarties įsigaliojimo dienas baudos nebus taikomos, jei bendras sutrikimų šalinimo laikotarpis yra ne ilgesnis kaip 8 valandos.
12. PS neįsipareigoja įsigyti visas Lentelėje Nr.1 nurodytas paslaugas ar jų kiekius.

### III. INTERNETO RYŠIO PASLAUGŲ REIKALAVIMAI:

Lentelė Nr. 2

Eil. Nr.	Reikalavimai
1.	Interneto ryšys turi būti teikiamas PS pastate, adresu nurodytu Lentelėje Nr. 1 arba PT patalpose. Internetas turi būti pasiekiamas visuose nurodytuose Lentelėje Nr. 1 taškuose.
2.	Ryšio linijos prijungimo taškas turi būti PS pastate, ryšio mazgo patalpoje arba PT patalpose
3.	Ryšio linijos reikalavimai greitaveikai į Lietuvos tinklus. Ryšio linija turi užtikrinti nemažesnę išsiuntimo ir priėmimo spartą į Lietuvos tinklus nei nurodyta Lentelėje Nr. 1, su dalijimu 1:1 į Lietuvos tinklą
4.	Ryšio linijos reikalavimai greitaveikai į pasaulinį interneto tinklą. Ryšio linija turi užtikrinti nemažesnę išsiuntimo ir priėmimo spartą į pasaulinį interneto tinklą nei nurodyta Lentelėje Nr. 1, su dalijimu 1:1 į pasaulinį (esantį už Lietuvos ribų) interneto tinklą
5.	Paslaugos pateikiamumas turi būti nemažiau 99,0 %
6.	Paketų praradimas turi būti nedidesnis kaip 0,1 %
7.	Paslaugai turi būti suteikiama visa privaloma galinė įranga tenkinanti Lentelėje Nr. 3 keliamus reikalavimus.
8.	PT suteikiama galinės įrangos sąsajos <b>RJ45</b> (1000BaseT)
9.	Turi būti nemažiau kaip 5 vnt. išorinių statinių IP adresų.
10.	Turi būti paliktas esamas išorinis adresas <b>213.226.187.104-110</b> . Nesant galimybei, IP adreso pakeitimo sąnaudos ir kiti susiję kaštai turi būti įtraukti į pasiūlymą
11.	Ryšio linijos įrengimas. Turi būti įrengta fizinė arba radijo (bevieliu) būdu realizuota ryšio linija tarp paslaugos teikėjo ryšio mazgo ir nurodyto PS ryšio mazgo. <i>Su pasiūlymu Pateikti ryšio linijos išpildymo būdą ir detalią siūlomų paslaugų principinę schemą.</i>
12.	Radijo (bevelio) būdu realizuotos ryšio linijos charakteristika ( <i>jeigu teikėjas rengia radijo (beveliu) būdu realizuotą ryšio liniją</i> ). Radijo (beveliam) ryšiui turi būti naudojamas licencijuotas dažnis. <i>Nurodyti dažnį, kuriame veiks teikėjo ryšio įranga.</i>
13.	PT atsakingas už prašymų statyti pas užsakovą radijo antenas pateikimą, suderinimą ir leidimų gavimą ( <i>jeigu teikėjas rengia radijo (beveliu) būdu realizuotą ryšio liniją</i> ).

14.	Turi būti išspręsta įvado aparatūros apsaugos nuo žaibo problema: žaibo elektros išlydis neturi pažeisti prijungtos įrangos ( <i>jeigu teikėjas rengia radijo (bevieliu) būdu realizuotą ryšio liniją</i> ). <i>Paašškinti, koku būdu tai bus išspręsta.</i>
15.	Paslaugos teikėjas turi turėti nemažiau kaip dvi nepriklausomas tiesiogines sąsajas su pasaulinio (esančio už Lietuvos ribų) interneto tinklo paslaugos teikėjais (kiekvienos sąsajos greitimeika turi būti ne mažesnė kaip 10 Gbps „full-duplex“) <i>Išvardyti sąsajas.</i>
16.	Paslaugos teikėjas turi užtikrinti galimybę naudotis visomis internetu pasiekiamomis paslaugomis (nenaudoti filtrų jokiems PS naudojamiems protokolams bei servisams)
17.	PT privalo paslaugai suteikti ugniasienę tenkinančią Lentelėje Nr. 3 keliamus reikalavimus
18.	PT turi turėti ryšio paslaugai užtikrinti reikalingą įrangą (pvz. optoelektroninius keitiklius, modemus ir t.t.), atlikti reikalingus įrangos instaliavimo ir montavimo darbus
19.	Galinės įrangos konfigūravimo darbus diegimo ir eksploatacijos metu teikėjas turi atlikti nemokamai. Turi atlikti pilną įrangos konfigūravimą, pagal Lentelės Nr. 3 įrangai keliamus reikalavimus (tame tarpe VPN ir visų kitų funkcijų konfigūravimas)
20.	PT atlieka įrangos konfigūravimą bei valdymą pagal PS pateiktą poreikį. Prie paslaugai suteikiamos įrangos PS turi būti suteikta prieiga monitoringui (read only teisėmis)
21.	PT sistemų veikimo kritinių sutrikimų šalinimas visą parą, neilgiau kaip <b>per 4 valandas</b> nuo sutrikimo fiksavimo momento

#### IV. REIKALAVIMAI KOMPIUTERIŲ TINKLO PERIMETRO UGNIASIENEI:

Lentelė Nr. 3

Eil. Nr.	Reikalavimai
22.	Informacinių sistemų elektroninės informacijos perdavimo tinklas turi būti atskirtas nuo viešųjų telekomunikacijų tinklų naudojant ugniasienę
23.	Informacinių sistemų elektroninės informacijos perdavimo tinklo įrangoje, turi būti įjungta audito funkcija, fiksuojanti srauto duomenis, naudotojų, Informacinių sistemų elektroninės informacijos perdavimo tinklo įrangos veiksmus, įgyvendinant reikalavimus, nustatytus Saugaus elektroninės informacijos tvarkymo taisyklių Lentelės Nr.3 39, 40 punktai.
24.	Konfigūruojant Informacinių sistemų elektroninės informacijos perdavimo tinklo ugniasienes laikomasi principo „draudžiama pagal nutylėjimą“ – t. y. leidžiamas tik būtinas Informacinių sistemų veiklai tinklo srautas
25.	Informacinių sistemų elektroninės informacijos perdavimo tinklas skirstomas į skirtingo saugumo lygio zonas, naudojant tinklo segmentavimo priemones
26.	Ugniasienės konfigūravimo turi būti galimybė nustatyti komunikacijos ir prievadų apribojimus tarp skirtingų vidinio tinklo potinklų
27.	Ugniasienių konfigūracija tikrinama ne rečiau kaip vieną kartą per metus
28.	Turi veikti automatizuoto įsibrovimo užkardymo sistema (angl. Intrusion Prevention System) , kuri stebėtų įeinantį ir išeinantį Informacinių sistemų duomenų srautą ir vidinį srautą tarp svarbiausių tinklo paslaugų
29.	Įsibrovimo užkardymo sistema turi sukurti pranešimą administratoriui apie įvykusią įtartiną veiklą. Pranešimas turi būti klasifikuojamas pagal užfiksuotą įvykį. Visa informacija apie įvykį turi būti užfiksuojama audito įrašuose

30.	Įsibrovimo užkardymo sistemos įsilaužimo atakų pėdsakai (angl. attack signature) turi būti atnaujinami naudojant patikimus aktualią informaciją teikiančius šaltinius. Naujaisi įsilaužimo atakų pėdsakai turi būti įdiegiami ne vėliau kaip per dvidešimt keturias valandas nuo gamintojo paskelbimo apie naujausius įsilaužimo atakų pėdsakus datos
31.	Automatizuoto įsibrovimo užkardymo sistema apsaugo nuo pagrindinių per tinklą vykdomų atakų: SQL įskverbties (angl. <i>SQL injection</i> ), XSS (angl. <i>Cross-site scripting</i> ), atkirtimo nuo paslaugos (angl. <i>DOS</i> ), dedikuoto atkirtimo nuo paslaugos (angl. <i>DDOS</i> ) ir kitų; pagrindinių per tinklą vykdomų atakų sąrašas skelbiamas Atviro tinklo programų saugumo projekto (angl. <i>The Open Web Application Security Project (OWASP)</i> ) interneto svetainėje <a href="http://www.owasp.org">www.owasp.org</a> ;
32.	Įsibrovimo užkardymo sistemos įsilaužimo aptikimo konfigūracijos ir kibernetinių incidentų aptikimo taisyklės turi būti saugomos elektronine forma atskirai nuo Įsibrovimo užkardymo sistemos;
33.	Administruojant Informacinių sistemų elektroninės informacijos perdavimo tinklo įrenginius naudojami saugūs, šifruoti kanalai
34.	Perduodant informaciją viešaisiais elektroninės informacijos perdavimo tinklais naudojamas virtualus privatus tinklas (angl. Virtual Private Network) su dviguba prisijungimo identifikacija
35.	Draudžiama suteikti galimybę prisijungti nuotoliniu būdu prie gamybos aplinkos serverių naudojant SSH, RDP ir kitus nuotolinio valdymo protokolus
36.	Bent kartą per pusę metų, atnaujinama Informacinių sistemų elektroninės informacijos perdavimo tinklo įrangos gamybinę programinę įrangą
37.	Svarbūs Informacinių sistemų elektroninės informacijos perdavimo tinklo taisymai įdiegiami ne vėliau nei per vieną savaitę nuo oficialaus jų paskelbimo
38.	Ugniasienėje nustatytas draudimas, kad iš belaidžio elektroninės informacijos perdavimo potinklio nebūtų galima prieiti prie darbinės aplinkos
39.	Kiekviename audito duomenų įrašė turi būti fiksuojama: įvykio data ir tikslus laikas, įvykio rūšis / pobūdis, Naudotojo, Administratoriaus ir (arba) Informacinių sistemų įrenginio, susijusio su įvykiu, duomenys, įvykio rezultatas
40.	Registruojami veiksmai: <ul style="list-style-type: none"> <li>- programinės įrangos įjungimas, išjungimas;</li> <li>- Naudotojų, Administratoriaus prisijungimas (ir nesėkmingi bandymai prisijungti) ir atsijungimas;</li> <li>- Naudotojų, Naudotojų grupių, Administratoriaus teisių naudotis sistemos ir tinklo ištekliais pakeitimai;</li> <li>- Naudojamų sistemų sąsajoje su viešųjų elektroninių ryšių tinklu įvykius, susijusius su įeinančiais ir išeinančiais duomenų srautais;</li> <li>- visi Naudotojų vykdomi veiksmai (duomenų įvedimas, duomenų paieška ir t. t.); audito funkcijos įjungimas / išjungimas;</li> <li>- audito įrašų trynimasis, kūrimas ar keitimas;</li> <li>- naudojamų sistemų ir tinklo parametrų, laiko ir (ar) datos pakeitimai;</li> <li>- audituojamų įrašų laiko žymos turi būti sinchronizuotos ne mažiau kaip vienos sekundės tikslumu;</li> <li>- audito įrašai įrašomi automatiškai būdu veiksmų žurnale, apsaugotame nuo neteisėto jame esančių duomenų naudojimo, keitimo, iškraipymo, sunaikinimo;</li> <li>- draudžiama audito duomenis trinti, keisti, kol nesibaigęs 2 mėn. audito įrašų saugojimo terminas;</li> </ul>
41.	Turi būti srauto ribojimas per ugniasienės taisyklę, srauto ribojimas per IP adresą, portą
42.	Turi būti filtravimas pagal URL, URL išimčių sąrašas (Black/White list)

43.	Turi būti galimybė kurti vartotojų grupes
-----	---

## V. DUOMENŲ PERDAVIMO PASLAUGŲ REIKALAVIMAI

Lentelė Nr. 4

Eil. Nr.	Reikalavimai
<b>Bendrieji reikalavimai</b>	
1.	Diegimo ar perjungimo darbai neturi sutrikdyti šiuo metu veikiančio PS teritorinio kompiuterių tinklo, balso, vaizdo perdavimo sistemų ir kitų informacinių sistemų darbo
2.	Tinklo teikėjas turi pateikti detalią tinklo informaciją, nurodant kuri tinklo dalis (infrastruktūra) yra teikėjo nuosavybė. Jeigu teikėjas ketina remtis subteikėjų ar kitų ūkio subjektų infrastruktūra, pasiūlyme privalo nurodyti, kuri (-ios) tinklo dalis (-ys) priklauso subteikėjams ar kitiems ūkio subjektams, įvardinant tinklo atkarpas ir jų savininkus (subteikimu šiuo atveju bus laikoma nuomos, panaudos ar bet kokios kitos teisinės formos pagrindu su kitu ūkio subjektu paslaugai teikti reikalingos tinklo dalies įforminimas)
<b>Eksplloataciniai reikalavimai</b>	
3.	PO duomenų perdavimo tinkle naudojami trys taškų prijungimo ryšio tipai: A tipas – PS centrinio taško; B tipas – PS skyrių pajungimai. C tipas – PS skyrių pajungimai. PS pateikti B ir C tipo taškai turi būti sujungti duomenų perdavimo tinklu su A tipo taškų - Naujoji perkėla, Nemuno g. 8, Klaipėda (PS paslaugos adresas gali būti pakeistas).
3.1.	Duomenų perdavimo prieiga A tipo taške turi būti realizuojama mažiausiai dviem fiziniams maršrutais ir turi turėti du PT įrangos komplektai. Kokybinių paslaugos parametrų užtikrinimui A tipo taške pagrindinei duomenų perdavimo prieigai bevielė duomenų perdavimo prieiga nepriimtina. Tiekėjo įranga PS pastate turi būti pajungta panaudojant du atskirus duomenų perdavimo prieigos įvadus, kurie turi būti prijungti prie skirtingų Tiekėjo stuburinio tinklo mazgų, esančių skirtinguose PT pastatuose. PT privalo nurodyti abu prisijungimo prie stuburinio tinklo adresus. Mazgai turi pilnai dubliuoti (angl. <i>back-up</i> ) vienas kito veikimą. Vieno iš mazgų gedimo atveju visas jo funkcijas turi perimti kitas mazgas, o jų persijungimo trukmė (angl. <i>switchover time</i> ) turi būti nedidesnė nei 30 sekundžių. Duomenų perdavimo prieigos įranga su PS įranga turi būti realizuojama per dvi Full-Duplex 1000Base-T Ethernet sąsajas. Pateikiamai duomenų perdavimo prieigai turi būti užtikrinama simetrinė greیتaveika.
3.2.	B tipo taške kur reikalingos rezervinio ryšio linijos, rezervavimui skirta duomenų perdavimo prieiga turi būti kitos technologijos nei pagrindinė prieiga. Ryšys B tipo taškuose turi būti realizuojamas su PT įranga ir turi būti palaikomas per Full Duplex 1000Base-T Ethernet sąsają. Pateikiamiems ryšiams turi būti užtikrinama simetrinė greیتaveika.
3.3.	C tipo taške turi būti realizuojamas su PT įranga ir turi būti palaikomas per Full Duplex 1000Base-T Ethernet sąsają. Pateikiamiems ryšiams turi būti užtikrinama simetrinė greیتaveika.
4.	Galinės įrangos konfigūravimo darbus diegimo ir eksploatacijos metu teikėjas turi atlikti nemokamai. Teikėjas turi atlikti pilną įrangos konfigūravimą (tame tarpe VPN ir visų kitų funkcijų konfigūravimas). Pagal PS pareikalavimą, prie paslaugai suteikiamos įrangos turi būti suteikta prieiga įrangos stebėjimui (read only teisėmis).
5.	Naudojantis bevieliu ryšiu turi būti naudojami licencijuoti radijo dažniai (turi būti pateikti RRT leidimai arba jų kopijos naudoti dažnius). Visa atsakomybė ir išlaidos už radijo dažnių licencijavimą, naudojimą, bei su tuo susiję mokesčiai, tenka PT.
6.	PT, naudodamas radijo ryšį, pasiūlyme privalo nurodyti naudojamos įrangos gamintoją, tipą ir naudojamą dažnį kiekviename taške.

Eil. Nr.	Reikalavimai
7.	PT privalo gauti raštišką pastatų savininko sutikimą prijungimui prie esamo įžeminimo kontūro bei antenų ar ryšio įvadų įrengimo darbams atlikti.
8.	PS centrinis prijungimo taškas ir skyrių ryšio taškai turi būti sujungti į bendrą tinklą IP protokolu.
9.	Visos WAN dalys turi būti suprojektuotos ir įrengtos laikantis hierarchinės struktūros ir turi atitikti rekomendacijas dėl OSI ir TCP/IP standartinių modelių.
10.	PT turi užtikrinti, kad PS pateikti ryšio linijų resursai (pralaidumas) ir galiniai įrenginiai nebus naudojami kartu su kitais PT klientais.
11.	Siekiant užtikrinti kokybišką ir operatyvų paslaugų gedimų šalinimą, PT turi būti ryšio linijų savininkas arba, jeigu PT ryšio linijas nuomoja, turi pateikti sutartį su ryšio linijų savininku, kad gedimų šalinimo laikai, visam sutarties (su ryšių linijų savininku) galiojimo laikui, būtų nedidesni nei numatyti šio skyriaus reikalavimų 35 ir 36 punktuose.
12.	PT turi užtikrinti nemažesnę nei Lentelėje Nr. 1 nurodytą perdavimo spartą. IP protokolas turi būti laikomas pagrindiniu maršrutizavimo protokolu.
13.	Norint užtikrinti stabilią ir prognozuojamą paslaugos atlikimo kokybę, perdavimo tinklas neturi būti priklausomas nuo įvairių išorinių gamtinių ar kitų faktorių, pvz., drėgmės, temperatūros, kritulių, paros laiko. Pageidautina naudoti požemines perdavimo linijas, neelektrinius, bet optinius pluoštinius kabelius.
14.	Pastatų būklė ir architektūriniai sprendimai turi nepakisti sumontavus perdavimo įrangą.
15.	Tinklo prieigos (paskutinės mylios) pateikiamumas A tipo taško ryšiams privalo būti nemažesnis kaip 99,0 %.
16.	Tinklo prieigos (paskutinės mylios) pateikiamumas B tipo taško ryšiams privalo būti nemažesnis kaip 99,0 %.
17.	Tinklo prieigos (paskutinės mylios) pateikiamumas C tipo taško ryšiams privalo būti nemažesnis kaip 98,4 %.
18.	Tinklo prieigos (paskutinės mylios) pateikiamumas B tipo taško ryšiams privalo būti nemažesnis kaip 98,5 %.
19.	Signalų apėjimo vėlinimas (angl. <i>round trip delay</i> ) tarp bet kurių dviejų tinklo taškų (tarp paslaugos tiekėjo įrangos sąsajų) neturi viršyti 25 ms naudojant 100 baitų duomenų paketus ir esant nedaugiau kaip 75 % kanalo apkrovimui. Esant garantuotam pralaidumui paketų praradimas neturi viršyti 1%.
20.	Duomenų perdavimo tinklas turi būti įdiegtas taip, kad jame būtų užtikrinamas tiesioginis ryšys tarp bet kurių dviejų prisijungimo taškų.
21.	PT privalo atlikti nuolatinį teikiamos ryšio paslaugos linijų parametrų stebėjimą (monitoringą), turėti tarnybą, kuri visą parą reaguotų, nustatytų ir pašalintų duomenų perdavimo linijų darbo sutrikimus.
22.	Galinės įrangos konfigūravimo darbus diegimo ir eksploatacijos metu atliks PT nemokamai.
23.	PT užtikrina paslaugos teikėjo įrangos nemokamą garantinę priežiūrą visą sutarties galiojimo laiką.
24.	Atsakomybės riba apibrėžiama kaip PT tinklo maršrutizatorių sąsaja su PO vietiniu kompiuterių tinklu.
25.	PT privalo suteikti galimybę PS realiu laiku stebėti paslaugų būseną internetu. Informacijos turinį turi sudaryti:
26.	Realaus laiko paslaugų būklės parodymai (5 min. tikslumu):
26.1.	Duomenų perdavimo kanalų apkrovimo parodymai ir jų archyvas.

Eil. Nr.	Reikalavimai
26.2.	Paslaugų nutrūkimų statistika (pradžia, pabaiga, trukmė) ir šių duomenų nemažiau kaip 6 mėn. archyvas.
26.3.	Visa paslaugos teikėjo perdavimo įranga turi būti stebima ir valdoma nuotoliniu būdu iš vieno valdymo (monitorinio) centro.
27.	PT turi užtikrinti nenutrūkstamą (24x7x365) tinklo operacinio centro veikimą.
28.	Bet kokie tinklo konfigūracijos pakeitimai, kurie gali turėti trumpalaikės ar nuolatinės neigiamos įtakos PS tinklo darbui, gali būti atlikti tik pagal PS ir PT tarpusavio susitarimą.
29.	Turi būti naudojama tokia technologija, kuri gali garantuoti duomenų perdavimo spartą, aukštus saugos reikalavimus ir duomenų perdavimui naudojamas atskiras duomenų perdavimo tinklas, skirtas tik duomenų perdavimo paslaugai teikti.
30.	PT turi užtikrinti, kad PS tinklas bus saugus. PS nėra priimtini bet kokie sprendimai, pagrįsti duomenų perdavimu viešaisiais tinklais (INTERNET).
31.	Duomenų perdavimo tinklas turi būti įdiegtas taip, kad jame būtų užtikrinamas tiesioginis ryšys tarp bet kurių dviejų prisijungimo taškų.
32.	PT turi užtikrinti duomenų minimum 3 srautų (vietinių tinklų, informacinių ekranų ir vaizdo stebėjimo) atskyrimą (VLAN).
33.	PT siūlomas duomenų perdavimo tinklas privalo būti apsaugotas nuo trečiųjų šalių antpuolių, trikdančių tinklo darbą.
34.	PT atsakingas už prašymų statyti pas užsakovą radijo antenas pateikimą, suderinimą ir leidimų gavimą ( <i>jeigu teikėjas rengia radijo (bevieliu) būdu realizuotą ryšio liniją</i> ).
35.	PT savo kontrolės srityje privalo pastoviai sekti tinklo saugumą užtikrinančių sistemų darbą ir laiku įdiegti visus būtinus atnaujinimus.
36.	<p>PS tinklo darbo kritinius sutrikimus įvyksiančius darbo dienomis nuo 8 iki 17 valandos teikėjas likviduoja nuo sutrikimo fiksavimo momento neilgiau kaip (objektų lygiai nurodyti Lentelėje Nr.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per 4 valandas centriniame taške - A lygio objekte;</li> <li>• per 4 valandas - B lygio objektuose</li> <li>• per 8 valandas - C lygio objektuose</li> <li>• per 6 valandas - D lygio objektuose</li> </ul>
37.	<p>PS tinklo darbo kritinius sutrikimus įvyksiančius nedarbo dienomis ir darbo dienomis nuo 17 valandos iki 8 valandos teikėjas likviduoja nuo sutrikimo fiksavimo momento neilgiau kaip:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per 4 valandas centriniame taške - A lygio objekte;</li> <li>• per 4 valandas - B lygio objektuose</li> <li>• per 8 valandas - C lygio objektuose</li> <li>• per 8 valandas - D lygio objektuose.</li> </ul>
38.	<p>Įvykus įrangos gedimui A ir B tipo ryšio taškuose, įrenginys keičiamas nauju.          Įvykus įrangos gedimui C tipo ryšio taškuose, įrenginys keičiamas nauju, per PS tinklo darbo sutrikimų šalinimo laiką.          Įvykus įrangos gedimui D tipo ryšio taškuose, įrenginys keičiamas nauju, per PS tinklo darbo sutrikimų šalinimo laiką.</p>

## VI. REIKALAVIMAI MIGRAVIMUI

1. PT turi užtikrinti PS Paslaugos perkėlimą į PT platformą. PT savo pastangomis privalo atlikti visus migravimui būtinus konfigūravimo darbus ir užtikrinti interneto ryšį bei duomenų perdavimo ryšį bei kitas privalomas paslaugas.

2. PS paslaugos perkėlimas į PT platformą turi būti vykdomas minimaliai trikdančiomis organizacijos darbą. Paslaugos stabdymas galimas nedarbo valandomis, pagal su PS iš anksto suderintą grafiką. Perkėlimui reikalingi papildomi įrankiai ir resursai turi būti suteikti neatlygintinai.
3. Migravimo metu visa esama Paslaugos konfigūracija turi nepakisti ir išlikti tokia pati, kaip buvo iki migravimo (pvz.: vidinė tinklo IP adresacija ar kiti tinklo parametrai, vartotojų teisių matrica ir pan.).
4. Nenutrūkstamas ryšys su kitomis PS sistemomis ir trečiosiomis šalimis turi būti užtikrintas per visą migravimo laikotarpį.
5. Paslaugos projektavimo ir migravimo sąnaudos ir kiti susiję kaštai turi būti įtraukti į pasiūlymą.

## **VII. REIKALAVIMAI DUOMENŲ SAUGAI IR INFORMACIJOS KONFIDENCIALUMUI**

1. Pagrindiniai teisės aktai, kuriais Teikėjas privalo vadovautis, yra šie:
  - 1.1. Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas<sup>1</sup>;
  - 1.2. Standartas LST ISO/IEC 27001:2017 „Informacinės technologijos. Saugumo metodai. Informacijos saugumo valdymo sistemos. Reikalavimai“;
  - 1.3. Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas;
  - 1.4. Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymas;
  - 1.5. Bendrųjų elektroninės informacijos saugos reikalavimų aprašas<sup>2</sup>;
  - 1.6. Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų kibernetinio saugumo subjektams, aprašas<sup>3</sup>.
2. PT turi atlikti paslaugai teikti naudojamos programinės įrangos priežiūrą bei diegti atnaujinimus. Programinės įrangos saugumo ir kritinius atnaujinimus įdiegti nedelsiant, jeigu nėra žinomų faktų, jog atnaujinimai gali sutrikdyti paslaugos ir programinės įrangos veiklą. Atnaujinimų diegimo procedūra turi būti suderinta su PS.
3. Teikiant paslaugą PS, turi būti naudojama tik legali programinė įranga.
4. Atsižvelgiant į nacionalinio kibernetinio saugos centro nurodymą, PT privalo užtikrinti, kad teikiant paslaugą PS nebūtų naudojama Kaspersky Lab programinė įranga ir kita nerekomenduojama naudoti programinė įranga.
5. Turi būti užtikrinamas patalpų, kuriose yra PS pateikiama infrastruktūra, saugumas (apribojamas neįgaliojų asmenų patekimas į atitinkamas patalpas ir kt.). Prieiga prie PS pateikiamos infrastruktūros gali būti suteikiama tik tam asmeniui, kuriam prieiga reikalinga priskirtiems darbams atlikti.
6. PT privalo užtikrinti, kad PO skirti resursai bus programiškai atskirti nuo kitiems PT klientams skirtų resursų.

---

<sup>1</sup> 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas).

<sup>2</sup> Bendrųjų elektroninės informacijos saugos reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. liepos 24 d. nutarimu Nr. 716 „Dėl Bendrųjų elektroninės informacijos saugos reikalavimų aprašo, saugos dokumentų turinio gairių aprašo ir elektroninės informacijos, sudarančios valstybės informacinius išteklius, svarbos įvertinimo ir valstybės informacinių sistemų, registrų ir kitų informacinių sistemų klasifikavimo gairių aprašo patvirtinimo“.

<sup>3</sup> Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų kibernetinio saugumo subjektams, aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 5 d. nutarimu Nr. 818 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo“.

7. Teikėjas privalo nedelsiant, ne vėliau nei per 8 val. nuo incidento pradžios, iš anksto suderintu būdu informuoti PS apie PT infrastruktūroje įvykusius kibernetinius incidentus ir jų poveikį PS. Incidentai apie kurios būtina pranešti:

- 7.1. Informacijos vientisumo, konfidencialumo ar laukiamo prieinamumo pažeidimus;
  - 7.2. Žmogaus klaidas;
  - 7.3. Saugos politikų ar gairių nesilaikymą, prieigos pažeidimus;
  - 7.4. Fizinio saugumo susitarimų pažeidimus;
  - 7.5. Nekontroliuojamus sistemos pakeitimus;
  - 7.6. Programinės įrangos arba aparatinės įrangos pažeidimus ir trikdžius.
8. Išsprendus incidentą, Teikėjas turi užpildyti ir suderintu būdu, ne vėliau nei per 3 d. d. po incidento išsprendimo, pateikti kibernetinio incidento tyrimo ataskaitą.
9. PS pareikalavus turi būti sudarytos sąlygos susipažinti su informacija, kaip yra laikomasi šio Pirkimo bei teisės aktuose numatytų reikalavimų, kokios ir kaip yra taikomos techninės bei organizacinės paslaugų teikimo ir duomenų saugos priemonės.