

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

- 1.1. **Pirkėjas** – UAB „Ignitis grupės paslaugų centras“.
- 1.2. **Tiekėjas** – ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis juridinis asmuo, viešasis juridinis asmuo, kitos organizacijos ir jų padaliniai ar tokių asmenų grupė, su kuriuo Pirkėjas sudaro Sutartį.
- 1.3. **Sutartis** – sutartis, sudaroma tarp Tiekėjo ir Pirkėjo dėl Pirkimo objekto.
- 1.4. **Prekės** – belaidžio kompiuterių tinklo prieigos taškų valdikliai.
- 1.5. **WLAN** – belaidis kompiuterinis tinklas (angl Wireless local area network) paremtas IEEE 802.11 arba lygiaverčio standarto protokolais.

2. PIRKIMO OBJEKTAS

- 2.1. Belaidžio kompiuterių tinklo (toliau – WLAN) prieigos taškų valdikliai.

3. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS

- 3.1. Prekių kiekiai pateikiami žemiau esančioje Lentelėje Nr. 1:

Lentelė Nr. 1

Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis ¹ , vnt.*
1.	Belaidžio kompiuterių tinklo prieigos taškų valdiklis	2

4. SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ VYKDYMO VIETA

- 4.1. Prekės turės būti pristatomos: Laisvės pr. 10, Vilnius.

5. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

- 5.1. Techniniai reikalavimai Prekėms pateikiami lentelėje Nr.1:

Lentelė Nr.1

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai
1.	<i>Reikalavimai WLAN prieigos taškų valdiklio savybėms</i>
1.1.	Turi valdyti ne mažiau kaip 250 WLAN prieigos taškų naudojant CAPWAP ar analogišką protokolą. Turi būti galimybė esant poreikiui praplėsti valdomų WLAN prieigos taškų kiekį iki ne mažiau kaip 500 WLAN prieigos taškų.
1.2.	Turi būti ne mažiau kaip 4 (keturi) Multigigabit 2,5G/1G Base-T prievadai.
1.3.	Turi būti ne mažiau kaip 2 (du) Multigigabit/10G Base-T prievadai.
1.4.	WLAN prieigos taškų valdiklio pralaidumas turi būti ne mažesnis kaip 5 Gbps. Turi būti galimybė praplėsti pralaidumą iki 10 Gbps
1.5.	Turi būti šie prievadai: a) ne mažiau kaip 1 (vienas) RJ45 prievadas <i>out-of-band</i> valdymui; b) ne mažiau kaip 1 (vienas) 1000Base-T dubliavimo prievadas; c) ne mažiau kaip 1 (vienas) RJ45 konsolės prievadas; d) ne mažiau kaip 1 (vienas) Micro USB konsolės prievadas; e) ne mažiau kaip 1 (vienas) USB 3.0 prievadas.
1.6.	WLAN prieigos taškų valdiklis turi palaikyti ne mažiau kaip 5000 aktyvių WLAN vartotojų. Turi būti galimybė praplėsti WLAN vartotojų kiekį iki 10000.
1.7.	Elektros maitinimo įtampa turi atitikti Lietuvos Respublikoje naudojamą kintamą įtampą
1.8.	Turi būti komplektuojamas su AC maitinimo šaltiniu.
1.9.	WLAN prieigos taškų valdiklis turi būti montuojamas į 19" komutacinę spintą. Kartu su WLAN prieigos taškų valdikliu turi būti pateikiamos visos montavimui reikalingos detalės

¹ Kai nurodytas tikslus Prekių kiekis, Pirkėjas įsipareigoja išpirkti visą nurodytą prekių kiekį.

1.10.	Aukštis turi būti 1U.
1.11.	Maksimalus WLAN skaičius ne mažesnis kaip 4000.
1.12.	Maksimalus virtualių tinklų (angl. virtual local area network arba VLAN) skaičius ne mažesnis kaip 4000.
1.13.	WLAN prieigos taškų valdiklis turi leisti WLAN prieigos taškams persiųsti duomenis į laidinį tinklą dviem režimais: a) Centralizuotu (visas duomenų srautas perduodamas šifruotu kanalu per WLAN prieigos taškų valdiklį); b) Lokaliu (visas duomenų srautas perduodamas lokaliai per WLAN prieigos tašką).
1.14.	WLAN prieigos taškų valdiklis turi turėti galimybę veikti dviem aukšto patikimumo sistemos režimais: a) Aktyvus WLAN prieigos taškų valdiklis siunčia duomenų kopiją apie prisijungusius WLAN prieigos taškus ir vartotojus į pasyvųjį WLAN prieigos taškų valdiklį. Taip sumažinant poveikį vartotojams, jeigu aktyvus WLAN prieigos taškų valdiklis nustoja veikti; b) Vienu metu veikia du aktyvūs WLAN prieigos taškų valdikliai ir vienam iš jų tapus nepasiekiamu – WLAN prieigos taškai turi persijungti prie kito WLAN prieigos taškų valdiklio, nors jame nėra informacijos apie vartotojus.
2.	<i>Reikalavimai WLAN prieigos taškų valdiklio programinės įrangos savybėms</i>
1.1.	<i>Reikalavimai komutavimo funkcijoms</i>
1.1.1.	Turi būti prievadų agregavimas (angl. link aggregation group arba LAG).
1.1.2.	Turi palaikyti 802.11 a/b/g/n/ac/ax standartus.
1.1.3.	Turi būti galimybė atlikti dinaminį 802.11 kanalų ir resursų paskirstymą.
1.1.4.	Turi būti galimas dinaminis galios nustatymas (WLAN prieigos taškų valdiklis turi automatiškai reguliuoti WLAN prieigos taškų radijo dalies išsiunčiamo signalo galią, priklausomai nuo tinklo padengiamumo būsenos).
1.1.5.	Turi būti užtikrinamas dinaminis vartotojų paskirstymas tarp WLAN prieigos taškų (WLAN prieigos taškų apkrovos paskirstymas).
1.1.6.	Turi palaikyti IEEE 802.1Q VLAN.
1.1.7.	Turi būti galimybė grupuoti WLAN prieigos taškus į grupes naudojant žymes (angl. tags) arba alternatyvius metodus.
1.1.8.	Turi būti galimybė WLAN prieigos taškams ar jų grupėms priskirti skirtingus belaidžio tinklo ID (SSID).
1.1.9.	Turi palaikyti DHCP relay/proxy funkcionalumą.
1.1.10.	Turi aptikti dinamines interferencijas ir jų vengti automatiškai keičiant kanalus.
1.1.11.	Turi būti aptinkamos padengiamumo spragos.
1.1.12.	WLAN prieigos taškų valdiklis turi aptikti antenas, kurios turi signalo stiprumo problemų.
1.1.13.	Turi būti ribojamas klientų kiekis: a) per WLAN prieigos tašką; b) per vieną radijo juostą; c) per vieną radijo juostą vienam WLAN.
1.2.	<i>Reikalavimai paslaugos kokybei</i>
1.2.1.	Turi būti žymių priskyrimas pagal 802.11e (WMM), DSCP.
1.2.2.	Įeinančiam ir išeinančiam srautui turi būti galima taikyti SSID QoS politikas.
1.2.3.	Įeinančiam ir išeinančiam srautui turi būti galima taikyti vartotojų politikas.
1.3.	<i>Reikalavimai saugumui</i>
1.3.1.	Turi būti šifruojamas duomenų srautas (valdymo ir duomenų paketų) tarp WLAN prieigos taško ir WLAN prieigos taškų valdiklio.
1.3.2.	Turi palaikyti WPA, WPA2, RSN ir WPA3 protokolus.
1.3.3.	Turi palaikyti 802.1x protokolą.

1.3.4.	WLAN prieigos taškų valdiklis, naudojant EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-PEAP protokolus, turi užtikrinti belaidžių įrenginių autentifikaciją prie WLAN tinklo.
1.3.5.	WLAN prieigos taškų valdiklis turi užtikrinti belaidžių įrenginių autentifikaciją pagal belaidžio įrenginio MAC adresą.
1.3.6.	Vartotojų autentifikavimui, autorizavimui ir apskaitai turi būti naudojamos ne mažiau kaip 3 (trys) išorinės RADIUS tarnybinės stotys.
1.3.7.	Vartotojų autentifikacijai turi būti naudojama vidinė duomenų bazė.
1.3.8.	Turi būti leidžiama naudoti Web autentifikaciją (naudojant vidinę ir išorines HTTPS tarnybinės stotis).
1.3.9.	Turi būti leidžiama naudoti modifikuotą Web autentifikacijos puslapį vidinėje HTTPS tarnybinėje stotyje.
1.3.10.	Turi būti leidžiama naudoti modifikuotą Web autentifikacijos puslapį išorinėje HTTPS tarnybinėje stotyje.
1.3.11.	Web autentifikacijai vienu metu turi būti leidžiama naudoti vidinę duomenų bazę ir RADIUS tarnybinės stotis.
1.3.12.	Turi būti leidžiama pagal vartotojo RADIUS atributus priskirti VLAN adresą.
1.3.13.	Turi būti leidžiama pagal šaltinio ir paskirties IP adresą bei protokolą ir TCP/UDP portą kurti prieigos kontrolės sąrašus (angl. access control list arba ACL).
1.3.14.	Turi būti leidžiama blokuoti duomenų srautą tarp belaidžio ryšio įrenginių, prisijungusių prie to paties WLAN prieigos taško.
1.3.15.	Turi būti aptinkami svetimi WLAN prieigos taškai ir turi būti leidžiama juos klasifikuoti į „draugiškus“ ir „kenksmingus“. Klasifikacija turi būti galima pagal belaidžio tinklo signalo stiprumą, pagal belaidžio tinklo ID (SSID).
1.4.	<i>Reikalavimai WLAN prieigos taškų valdiklio valdymui</i>
1.4.1.	WLAN prieigos taškų valdiklį turi būti galima valdyti naudojant naršyklę, HTTP/HTTPS protokolais.
1.4.2.	WLAN prieigos taškų valdiklį turi būti galima valdyti per komandinę eilutę (angl. command line interface arba CLI) naudojant SSHv2 protokolą.
1.4.3.	Turi palaikyti SNMP v1, v2c, v3 protokolus.
1.4.4.	Turi palaikyti Syslog protokolą.
1.4.5.	Turi palaikyti TFTP/FTP protokolą.
1.4.6.	Turi palaikyti NETCONF protokolą.
1.5.	<i>Reikalavimai suderinamumui</i>
1.5.1.	WLAN prieigos taškų valdiklis turi būti suderinamas su šiuo metu Pirkėjo naudojamais WLAN prieigos taškais: a) Cisco AIR-AP1832I-E-K9; b) Cisco C9105AXI-E; c) Cisco C9115AXI-E; d) Cisco AIR-AP1542I-E-K9.

5.2. Prekės gali būti gamykliškai atnaujintos (angl. refurbished).

5.3. Tiekėjas Sutarties galiojimo laikotarpiu turės teikti konsultacijas (ne daugiau kaip 10 darbo valandų) šiais klausimais:

- 5.3.1. Prekių diegimo ir sujungimo į aukšto patikimumo telkinį (N+1);
- 5.3.2. Pradinės konfigūracijos paruošimo ir konfigūracijos perkėlimo iš šiuo metu Tiekėjo naudojamo WLAN prieigos taškų valdiklio CISCO AIR-CT3504-K9.
- 5.3.3. Pirkėjo kriptografinės apsaugos valdymo sistemos arba PKI sistemos išduotų sertifikatų konfigūracijos.

5.4. Visos Prekių pristatymui reikalingos sąnaudos (įskaitant ir konsultacijas, nurodytas 5.3 punkte) turi būti įskaičiuotos į Pasiūlymo kainą.

5.5. Tiekėjas turi 60 (šešiasdešimt) mėnesių teikti Prekės garantinio aptarnavimo paslaugas (Tiekėjas pateikdamas pasiūlymą patvirtina, kad atitinka nustatytą reikalavimą).

6. PREKIŲ PRISTATYMO TVARKA IR TERMINAI

6.1. Prekės turi būti pristatytos ne vėliau kaip per 30 (*trisdešimt*) dienų nuo Sutarties pasirašymo dienos.

6.2. Tiekėjas turės pristatyti Prekes Techninės specifikacijos 4 skyriuje nurodytais adresais Pirkėjo darbo laiku (I-IV 7:30 – 16:30 val., V 7:30 – 15:15 val.).

6.3. Tiekėjas turės suteikti konsultacijas, nurodytas Techninės specifikacijos 5.3 punkte ne vėliau kaip per 3 darbo dienas nuo Pirkėjo kreipimosi telefonu arba elektroniniu paštu į Tiekėją dienos.

6.4. Visos Prekių pristatymui reikalingos sąnaudos (įskaitant ir konsultacijas, nurodytas Techninės specifikacijos 5.3 punkte) turi būti įskaičiuotos į Pasiūlymo kainą.

7. KOKYBĖ IR TRŪKUMŲ ŠALINIMAS

7.1. Prekėms nustatomas Prekių gamintojo taikomas, ne trumpesnis kaip 60 (*šešiasdešimt*) mėnesių garantijos terminas, skaičiuojamas nuo Sąskaitos pateikimo dienos.

7.2. Prekių perdavimo - priėmimo ar Garantinio laikotarpio metu pastebėtiems trūkumams šalinti nustatomas Tiekėjo pasiūlyme ir sutartyje nurodytas terminas, pradedamas skaičiuoti nuo Pirkėjo pranešimo apie sugedusias, nekokybiškas ar turinčias trūkumų Prekes. Tiekėjas netinkamas/sugedusias Prekes privalo pasiimti iš Pirkėjo nurodytų adresų ir suremontuotas Prekes savo lėšomis grąžinti Pirkėjo nurodytais adresais, iš kurių jos buvo paimtos.

7.3. Prekių garantinio laikotarpio metu turi būti užtikrinamas nemokamas Prekių programinės įrangos (ang. Firmware) atnaujinimo galimybė, programinės įrangos atsissiuntimas iš gamintojo puslapio. Pirkėjo atstovams turi būti suteikti prisijungimo duomenys, su visomis reikiamomis teisėmis ir tokie, kurie leistų atsisiųsti naujausią laiko sinchronizavimo įrangos programinės įrangos versiją iš gamintojo puslapio.

7.4. Prekių garantinio laikotarpio metu turi būti teikiamas nemokamas programinės įrangos klaidų šalinimas. Prekių programinės įrangos klaidų šalinimas, kuris nereikalauja gamintojo programinės versijos atnaujinimo, turi būti atliktas ne ilgiau kaip per 7.2. punkte nurodytą terminą, pradedamą skaičiuoti nuo Pirkėjo pranešimo apie nustatytą gedimą Tiekėjui išsiuntimo dienos.

7.5. Tiekėjas patvirtina, kad parduodamos Prekės yra tinkamos naudoti pagal jų tikslinę paskirtį, kad nėra paslėptų Prekių trūkumų, dėl kurių Prekių nebūtų galima naudoti pagal jų tikslinę paskirtį arba dėl kurių sumažėtų Prekių naudingumas.

7.6. Už nustatytų Prekių trūkumų nepašalinimą per Sutarties Techninės specifikacijos 7.2. punkte nustatytą terminą Tiekėjas, Pirkėjui pareikalavus, moka Pirkėjui 0,05 procentų nuo trūkumų turinčių Prekių kainos dydžio delspinigius už kiekvieną uždelstą dieną (tačiau bet koku atveju ne mažiau kaip 30,00 eurų (trisdešimt eurų 00 ct) už vieną vėlavimo laikotarpį).

8. APMOKĖJIMO SĄLYGOS

8.1. Pirkėjas sumoka Tiekėjui už faktiškai pristatytas kokybiškas Prekes, per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų nuo Sąskaitos gavimo dienos.