



KLAIPĖDOS VANDUO

KOMPIUTERINIO TINKLO KOMUTATORIŲ IR UGNIASIENIŲ VALDYMO SISTEMOS

2 dalis. Komutatorių valdymo sistema

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

Pirkėjas – AB „Klaipėdos vanduo“

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.

Sutartis - sutartis, sudaroma tarp Tiekėjo ir Pirkėjo dėl Pirkimo objekto.

Techninė specifikacija arba TS – dokumentas, kuriame apibūdintas pirkimo objektas.

Prekės – TS nurodytas pirkimo objektas.

2. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

2.1. Esamos situacijos aprašymas.

Pirkėjas siekia įsigyti kompiuterinio tinklo komutatorių įrangos ir konfigūracijų valdymo sistemą.

2.2. Bendrieji reikalavimai tiekėjui:

- 2.2.1. Jei neužtenka techninėje specifikacijoje pateiktos informacijos, Tiekėjui rekomenduojama atvykti į objektą ir pilnai įsivertinti reikalaujamas apimtis. Visos išlaidos susijusios su objekto apžiūra yra išskirtinai Tiekėjo sąskaita.
 - 2.2.2. Patikslinti kartu su Prekėmis teikiamų paslaugų apimtis, pagal esamą padėtį objekte ir nustačius neatitikimus su numatytais techninėje specifikacijoje, raštiškai informuoti Užsakovą prieš pateikiant pasiūlymą.
 - 2.2.3. Tiekėjas įvertina, kad įranga ir montavimo paslaugas bei sprendimai bus integruojami į veikiančias sistemas, todėl privalo būti užtikrintas pilnas techninis suderinamumas su veikiančiomis sistemomis.
 - 2.2.4. Tiekėjas tiekdamas Prekes, teikdamas paslaugas ir atlikdamas darbus privalo vadovautis Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymu ir Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų kibernetinio saugumo subjektams valdantiems ypatingos svarbos informacinę infrastruktūrą, aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. gruodžio 5 d. nutarimu Nr. 1209 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo“ (galiojančiomis aktualiomis redakcijomis).
- 2.3. Teikiamos Paslaugos ir prekės turi atitikti Akcinės bendrovės „Klaipėdos vanduo“ minimalūs kibernetinio saugumo reikalavimai išorės šalims (www.vanduo.lt/standartai).

3. PIRKIMO OBJEKTAS

Lentelė Nr. 1

<i>Pirkimo objekto pavadinimasⁱ.</i>	Kompiuterinio tinklo komutatorių įrangos valdymo sistema
<i>Perkamas Kiekisⁱⁱ</i>	1 kompl.



KLAIPĖDOS VANDUO

Prekių pristatymo terminas (įskaitant diegimą ir kt. TS nurodytas paslaugas)		9 (devyni) mėn.	
Eil. Nr.	Savybė	Reikalaujami techniniai parametrai ar kita informacija	
1.	Perkamas objektas		
1.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti tikslų modelį ir gamintoją	Nurodoma Prekių techninių parametų lentelėje (2-os dalies Techninės specifikacijos Priedas Nr. 1)
1.2.	Kilmės šalis	Kai prekė yra BVPŽ kodų sąraše, reikalavimui dėl nacionalinio saugumo	Nurodoma Prekių techninių parametų lentelėje (2-os dalies Techninės specifikacijos Priedas Nr. 1)
1.3.	Produkto pavadinimas	Nurodyti produkto pavadinimą, modelį. Pateikti nuorodą į viešai prieinamą informaciją gamintojo interneto svetainėje, kurioje pateikiama informacija apie siūlomos prekės charakteristikas	Nurodoma Prekių techninių parametų lentelėje (2-os dalies Techninės specifikacijos Priedas Nr. 1)
1.4.	Programinės įrangos aprašymas	<ul style="list-style-type: none">• Užtikrina tinklo įrenginių centralizuotą valdymą ir stebėjimą naudojant SNMP protokolą, (licencija, leidžianti valdyti ne mažiau kaip 100 tinklo įrenginių);• Užtikrina centralizuotą aplikacijų stebėjimą, (licencija, leidžianti stebėti ne mažiau kaip 100 aplikacijų);• Užtikrina centralizuotą tinklo įrenginių pagrindinių našumo parametro (angl Key Performance Indicator - KPI) surinkimą ir atvaizdavimą;• Užtikrina centralizuotą verslo paslaugų (end-to-end) matomumą apjungiant prieš tai išvardintas funkcijas.	
1.5.	Funkcijos	<ul style="list-style-type: none">• SNMP v3 – saugaus valdymo protokolo naudojimas tarp serverio ir įrenginių.• Automatinis tinklo struktūros žemėlapio piešimas, naudojant LLDP, SNMP, ICMP, telnet, ssh protokolus;• Supaprastintas jungimasis į įrenginius komandine eilute (telnet, SSH);• RADIUS autorizacija prisijungiantiems tinklo administratoriams;• Automatinis įrenginių prievadų tinkamo konfigūravimo sekimas (dupleksas, VLAN paketų markiravimas, QoS ir prioretizacija);• Įspėjimai apie įvykius turi būti išsiunčiami per elektroninį pašta, „SNMP trap“, SMS žinute;• SNMP MIBs importavimas ir individualių stebėjimo ir valdymo šablonų kūrimas.• Kitų gamintojų įrenginių valdymas (konfigūracijos nuskaitymas, aliarmų surinkimas).• Konfigūracijų valdymas: konfigūracijos turi būti sekamos ir registruojamos. Turi būti galima palyginti ankstesnes konfigūracijas su naujesnėmis ar tarp skirtingų įrenginių, atstatyti senesnes konfigūracijas;• Grupių taisyklių valdymas. Konfigūracijų pakeitimai sekami ir daromi įrašai apie tai. Iš anksto sukurtos taisyklės gali būti pritaikomos naujiems įrenginiams;• Grafikų vaizdavimas pagal pageidaujimą SNMP parametru.• VLAN išplėstas valdymas turi leisti pridėti juos centralizuotai, be jungimosi į atskirus įrenginius;• Stebi ir renka informaciją apie įvairias aplikacijas, kaip Windows Server, Unix/Linux Server, duomenų bazės, aplikacijų serveriai, WEB aplikacijos, LDAP.• Aplikacijų informacijos rinkimui naudoja įvairius protokolus, tokius kaip SNMP, CLI, WMI, JMX, LDAP.• Pateikia apie aplikacijas kokybinius parametrus. Teikia susijusias ataskaitas.• Atvaizduoja fizinio ir loginio tinklo sąsajas tarp valdomų tinklo įrenginių ir aplikacijų.	



KLAIPĖDOS VANDUO

		<ul style="list-style-type: none">Galimybė konfigūruoti įvairaus lygio aliarmų pranešimus ir sisteminius parametrus;Užtikrina tinklo įrenginių pagrindinių našumo parametrų (KPI) rinkimą, stebint įrenginio ir jo prievadų, bei sukongfigūruotus IP SLA parametrus. Stebi CPU/RAM, pasiekiamumo, vėlinimo, fluktuacijos (jitter), paketų praradimo, pralaidos parametrus ir suteikia pagrindinį kokybės indeksą (Key Quality Indicator - KQI).Atvaizduoja bendrą tinklo įrenginių KQI, informuoja apie pasikeitimus (alarm) ir teikia įvairaus periodo ataskaitas.Parodo paslaugos bendrą kokybę (health), našumą ir pasiekiamumą. Duomenys skirtingais parametrais turi būti renkami iš aplikacijų, virtualių bei fizinių serverių, saugyklos, tinklo įrenginių ir kitų resursų.Atvaizduoja bendrą paslaugos (-ų) kokybę realiu laiku, įtraukiant su paslaugomis susijusius šaltinius: serveriai, aplikacijos, tinklo įrenginiai, operacinės sistemos. Turi gebėti panaudoti tokius parametrus kaip CPU, disko talpa.
1.6.	Plečiamumas (įdiegus papildomas licencijas)	<ul style="list-style-type: none">Modulinė programinės įrangos struktūra, leidžianti prijungti papildomus funkcinius programinius modulius.Galimybė detalai analizuoti duomenų srautus, naudojant sFlow ir NetFlow informaciją.Galimybė valdyti tinklo vartotojų prisijungimą, įdiegti vidinį RADIUS serverį, pagal vartotojų grupes autentifikuoti vartotojus 802.1X protokolu.Galimybė kurti QoS taisykles, klasifikuoti duomenų srautus, SLA ataskaitas. Galimybė aptikti nesankcionuotus bevielės prieigos taškus.
1.7.	Platforma	Turi būti galimybė programinę įrangą įdiegti VMware ir MS Hyper-V virtualizacijos platformose.
1.8.	Operacinės sistemos	Turi būti galima programinę įrangą diegti į šias operacines sistemas ir jų versijas: <ul style="list-style-type: none">Windows Server 2019 X64;Windows Server 2022 X64;Red Hat Enterprise Linux 8.4 X64 (Enterprise and Standard versions only).
1.9.	Suderinamumas	Turi būti suderinama ir visas reikalaujamas funkcionalumas turi veikti su Pirkėjo naudojamais HPE Aruba tinklo komutatoriais.
1.10.	Konfigūracijų valdymas	Siūloma programinė įranga privalo stebėti nustatymų ir konfigūracijų pasikeitimus. Valdymo sistema turi gebėti: <ul style="list-style-type: none">centralizuotai kurti visų valdomų įrenginių konfigūracijų atsargines kopijas;eksportuoti konfigūracijas;atnaujinti įrenginius pagal nustatytą grafiką;integruotis su išorinėmis sistemomis per API.
1.11.	Stebėjimas	Valdymo sistema turi stebėti visas tinklo problemas, aptikti neįprastą duomenų srautą arba leisti atlikti centralizuotą konfigūracijų paiešką, kad būtų galima greitai išanalizuoti problemas.
1.12.	Garantija	Ne mažiau kaip 36 mėnesių gamintojo užtikrinta garantija. Nemokamas programinės įrangos atnaujinimas klientui garantiniu laikotarpiu, teisė kreiptis į gamintojo techninės pagalbos centrą.
2.		Tiekėjo kartu su prekėmis atliekamos paslaugos:
2.1.	Tiekėjas turės	Programinė įranga ir visi jos moduliai turi būti įdiegti Pirkėjo infrastruktūroje (Pirkėjas patieks reikiamus resursus tokius kaip serveriai, virtualios mašinos, virtualizacijos licencijos). Į sudiegtą programinę įrangą turi būti įtraukta: <ul style="list-style-type: none">- Valdomi tinklo įrenginiai (komutatoriai, jeigu turimi tinkami - belaidės prieigos taškai), sudaryta ir atvaizduojama jų topologija;- Prižiūrimos aplikacijos ir paslaugos, perkančioji organizaciją nurodys kurias aplikacijas reikės įtraukti į aplikacijų stebėjimo modulį (iki 10 vnt.);



KLAIPĖDOS VANDUO

		<ul style="list-style-type: none">- Aprašyti stebimų paslaugų (iki 10 vnt.) pagrindinius veiklos rodiklius (KPI's) ir SLA; Nustatyti aliarmų ir sisteminių pranešimų slenksčius prižiūrimoms paslaugoms. Sukonfigūruoti pranešimų siuntimą per SMTP. Turi būti atlikti darbuotojų mokymai (ne mažiau 10 valandų).
3.	Žalieji reikalavimai prekėms	
3.1	Nustatomi savarankiški žalieji reikalavimai prekėms	Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 „Dėl aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo“ 4.4.3. papunkčiu: perkama nematerialaus pobūdžio (intelektinė) ar kitokia paslauga, nesusijusi su materialaus objekto sukūrimu, kurios teikimo metu nėra numatomas reikšmingas neigiamas poveikis aplinkai, nesukuriamas taršos šaltinis ir negeneruojamos atliekos.
4.	Kiti reikalavimai	
4.1.	Pardavėjas turi užtikrinti, kad Įrangos gamintojas nėra paskelbęs apie siūlomą Įrangos gamybos arba tobulinimo nutraukimą (pvz. „End of life time“ ar „Discontinued“).	
4.2.	Visa pateikiama įranga privalo būti ne prastesnių parametru nei nurodyta šioje specifikacijoje arba geresnių parametru.	
4.3.	Sutarties vykdymo metu turi būti pateikiamas techninio aptarnavimo centro/serviso/įmonės pavadinimas, kontaktai, atsakingi asmenys, vykdysiantys gedimo identifikavimo, šalinimo ir/ar remonto paslaugas garantinio termino laikotarpiu.	
4.5.	Turi būti įskaičiuotos visos reikalingos licencijos ir programinė įranga, išvardintam funkcionalumui ir standartams, ir priedams palaikyti.	

Lentelė Nr. 2

Pirkimo objekto pavadinimasⁱⁱⁱ		Tinklo komutatorių konfigūracijų valdymo programinė įranga	
Perkamas Kiekis^{iv}		1 kompl.	
Prekių pristatymo terminas (įskaitant diegimą ir kt. TS nurodytas paslaugas)		9 (devyni) mėn.	
Eil. Nr.	Savybė	Reikalaujami techniniai parametrai ar kita informacija	
1.	Perkamas objektas		
1.1.	Modelis, gamintojas	Nurodyti tikslų modelį ir gamintoją	Nurodoma Prekių techninių parametru lentelėje (TS priedas Nr. 1)
1.2.	Kilmės šalis	Kai prekė yra BVPŽ kodų sąraše, reikalavimui dėl nacionalinio saugumo	Nurodoma Prekių techninių parametru lentelėje (TS priedas Nr. 1)
1.3.	Produkto pavadinimas	Nurodyti produkto pavadinimą, modelį. Pateikti nuorodą į viešai prieinamą informaciją gamintojo interneto svetainėje, kurioje pateikiama informacija apie siūlomą prekęs charakteristikas	Nurodoma Prekių techninių parametru lentelėje (TS priedas Nr. 1)
1.4.	Įrenginys	Virtuali programinė įranga	
1.5.	Programinės įrangos aprašymas	Programinė įranga yra skirta valdyti, audituoti, tikrinti ir keisti perkančiosios organizacijos naudojamų HPE Aruba komutatorių konfigūracijas. Programinė įranga turi integruotis su perkančiosios organizacijos naudojamais HPE Aruba komutatoriais. Privalo galėti atlikti komutatorių konfigūracijų valdymą,	



KLAIPĖDOS VANDUO

		konfigūracijų keitimą, paiešką konfigūracijose ir naujų konfigūracijų testavimą, taip pat komutatorių paiešką lokaliame tinkle pagal operacinės sistemos versiją.
1.6.	Palaikomos virtualizacijos platformos	Siūlomas sprendimas turi būti suderinamas su šiomis virtualizacijos platformomis: <ul style="list-style-type: none">- MS Hyper-V;- VMware ESXi;
1.7.	Konfigūracijų keitimo žurnaliniai įrašai („configuration logs“ angl. k)	Privalo kaupti komutatorių konfigūracijas ir jų pakeitimus, kuriuos vėliau galima peržiūrėti audito tikslais.
1.8.	Paieška komutatorių konfigūracijose	Turi gebėti atlikti paiešką ir identifikuoti orkestruojamų komutatorių konfigūracijų pakitimus pagal nurodytas laiko žymes, operacinės sistemos versijas.
1.9.	Konfigūravimas	Turi būti galimybė atlikti vienodus pakeitimus tuo pat metu visose valdomų komutatorių konfigūracijose. Galimybė palyginti konfigūracijas prieš ir po pakeitimų jose atlikimo. Turi būti galimybė atlikti senos konfigūracijos grąžinimą „Rollback“
1.10.	Atvaizdavimas	Turi būti galimybė atvaizduoti orkestruojamos tinklo įrangos topologiją.
1.11.	Techninė priežiūra, palaikymas ir garantija	Ne mažiau kaip 36 mėnesių gamintojo užtikrinta garantija. Nemokamas programinės įrangos atnaujinimas klientui garantiniu laikotarpiu, teisė kreiptis į gamintojo techninės pagalbos centrą.
1.12.	Licencijų skaičius	Licencijos 100 vnt. komutatorių
1.13.	Stebėjimas	Valdymo sistema turi stebėti visas tinklo problemas, aptikti neįprastą duomenų srautą arba leisti atlikti centralizuotą konfigūracijų paiešką, kad būtų galima greitai išanalizuoti problemas.
1.14.	Diegimo darbai	Programinė įranga turi būti įdiegta Pirkėjo infrastruktūroje. Pirkėjas patieks reikiamus resursus (serveriai, virtualizacijos platformos licencijos). Į sudiegtą programinę įrangą turi būti įtraukti valdomi tinklo įrenginiai, kurių konfigūracijos bus valdomos šia programine įranga.
2.	Tiekėjo kartu su prekėmis atliekamos paslaugos:	
2.1.	Tiekėjas turės	Sudiegti programinę įrangą ir visi jos moduliai turi būti įdiegti Pirkėjo infrastruktūroje. Pirkėjas patieks reikiamus resursus (serveriai, virtualizacijos licencijos). Į sudiegtą programinę įrangą turi būti įtraukti valdomi tinklo įrenginiai, kurių konfigūracijos bus valdomos šia programine įranga. Turi būti atlikti darbuotojų mokymai (ne mažiau 10 valandų).
3.	Žalieji reikalavimai prekėms	
3.1	Nustatomi savarankiški žalieji reikalavimai prekėms	Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 „Dėl aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo“ 4.4.3. papunkčiu: perkama nematerialaus pobūdžio (intelektinė) ar kitokia paslauga, nesusijusi su materialaus objekto sukūrimu, kurios teikimo metu nėra numatomas reikšmingas neigiamas poveikis aplinkai, nesukuriamas taršos šaltinis ir negeneruojamos atliekos.
4.	Kiti reikalavimai	
4.1.	Pardavėjas turi užtikrinti, kad Įrangos gamintojas nėra paskelbęs apie siūlomos Įrangos gamybos arba tobulinimo nutraukimą (pvz. „End of life time“ ar „Discontinued“).	
4.2.	Visa pateikiama įranga privalo būti ne prastesnių parametru nei nurodyta šioje specifikacijoje arba geresnių parametru.	
4.3.	Sutarties vykdymo metu turi būti pateikiamas techninio aptarnavimo centro/serviso/įmonės pavadinimas, kontaktai, atsakingi asmenys, vykdysiantys gedimo identifikavimo, šalinimo ir/ar remonto paslaugas garantinio termino laikotarpiu.	



KLAIPĖDOS VANDUO

4.5.	Turi būti įskaičiuotos visos reikalingos licencijos ir programinė įranga, išvardintam funkcionalumui ir standartams, ir prievadams palaikyti.
-------------	---

ⁱ Jeigu techninėje specifikacijoje yra nurodytas konkretus perkamos prekės tipas, modelis, ženklas, taikomas standartas ar kita konkrečiai apibūdinanti informacija, Pirkėjui yra priimtina lygiavertė prekė, atitinkanti techninėje specifikacijoje nurodytos prekės parametrus ar taikomus standartus.

Šiame dokumente vartojami terminai „turi būti“, „turi turėti“, „turi leisti“, „turi būti galimybė“, „turi būti sukurtas (-a)“ yra lygiaverčiai ir reiškia, kad Tiekėjas pirkimo apimtyje privalo sukurti ir įdiegti (ar pateikti ir įdiegti) atitinkamą funkcionalumą ar suteikti atitinkamas paslaugas. Funkcionalumas, kuris yra nurodytas būsimuoju laiku (bus, leis, apims ir t.t.) nurodo siekiamą įgyvendinti būseną ir reiškia, kad Tiekėjas pirkimo apimtyje privalo sukurti ir įdiegti (ar pateikti ir įdiegti) atitinkamą funkcionalumą.

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

ⁱⁱⁱ Jeigu techninėje specifikacijoje yra nurodytas konkretus perkamos prekės tipas, modelis, ženklas, taikomas standartas ar kita konkrečiai apibūdinanti informacija, Pirkėjui yra priimtina lygiavertė prekė, atitinkanti techninėje specifikacijoje nurodytos prekės parametrus ar taikomus standartus.

Šiame dokumente vartojami terminai „turi būti“, „turi turėti“, „turi leisti“, „turi būti galimybė“, „turi būti sukurtas (-a)“ yra lygiaverčiai ir reiškia, kad Tiekėjas pirkimo apimtyje privalo sukurti ir įdiegti (ar pateikti ir įdiegti) atitinkamą funkcionalumą ar suteikti atitinkamas paslaugas. Funkcionalumas, kuris yra nurodytas būsimuoju laiku (bus, leis, apims ir t.t.) nurodo siekiamą įgyvendinti būseną ir reiškia, kad Tiekėjas pirkimo apimtyje privalo sukurti ir įdiegti (ar pateikti ir įdiegti) atitinkamą funkcionalumą.

^{iv} Kai nurodytas tikslus Prekių kiekis, Pirkėjas įsipareigoja išpirkti visą nurodytą prekių kiekį.