

FUNKCINIAI REIKALAVIMAI CENTRINEI INFORMACINEI SISTEMAI

1. Apibrėžimai:

- 1.1. **Bendrovė** – UAB „Litesko“;
- 1.2. **Sistema** – centrinė duomenų surinkimo ir analizės informacinė sistema, kurioje kaupiami surinkti duomenys iš Apskaitos prietaisų, šilumos punktų, šilumos perdavimo tinklo slėgio monitoringo įrangos ir katilinių;

- 1.3. **Objektas** – pastatas ir (ar) patalpa, kurioje yra Įranga;

2. Sistemos patikimumas ir integracija su kitomis sistemomis

- 2.1. Tiekėjas turi užtikrinti, jog Sistemoje sukaupti duomenys sutarties galiojimo laikotarpiu nebus prarasti.
- 2.2. Sistemos valdytojas turi užtikrinti Sistemoje sukauptų duomenų apsaugą vadovaujantis Bendrojo duomenų apsaugos reglamento nuostatomis.
- 2.3. Sistema turi būti prieinama 24h/7d.
- 2.4. Paslaugos tiekėjas turi sukonfigūruoti saugų ryšio kanalą, kuriuo bus perduodami Paslaugos tiekėjo surinkti duomenys į Bendrovės informacines sistemas. Visi duomenys saugomi Sistemoje Bendrovei turi būti prieinami vienu iš žemiau nurodytų saugiai sukonfigūruotu būdu:
 - 2.4.1. pateikiant tiesiogines parametrizuotas MS SQL užklausas naudojant susietų serverių (angl. - Linked Server) funkcionalumą (**pageidaujamas metodas**). Duomenų sąsajos techninį aprašymą pateikia paslaugos teikėjas.
 - 2.4.2. pateikiant tiesiogines parametrizuotas užklausas į žiniatinklio paslaugą (angl. Web Service). Žiniatinklio paslaugos techninį aprašą pateikia Paslaugos teikėjas.
- 2.5. Sistema turi turėti galimybę pranešimus apie nustatytus įvykius (gedimai, nustatytų ribų viršijimai, kt.) siųsti SMS ir el. paštu.
- 2.6. Informacija Sistemoje turi būti pateikiama lietuvių kalba.

3. Naudotojų paskyros ir teisės į sistemą

- 3.1. Sistemoje turi būti realizuota galimybė sukurti, užblokuoti, ištrinti naudotojo paskyrą bei atnaujinti naudotojo paskyros duomenis. Naudotojas turi turėti galimybę atstatyti prarastą naudotojo slaptažodį pats;
- 3.2. Kiekvienam Bendrovės ir / ar Užsakovo paskirtam darbuotojui (Sistemos naudotojui) suteikiamas individualus prisijungimo prie Sistemos vardas ir slaptažodis. Sistemos naudotojų skaičius neribojamas
- 3.3. Naudotojo paskyroje turi būti saugomi šie Sistemos naudotojo duomenys: vardas, pavardė, Bendrovės padalinys, el. paštas, telefono Nr., pasirinkta kalba (jei Sistema – daugiakalbė).
- 3.4. Sistemoje turi būti realizuota teisių sistema, leidžianti kurti naudotojų grupes (pvz. Administratoriai, Marijampolės vadybininkai, kt.), kiekvienam naudotojui ar naudotojų grupei nustatyti teises į sistemos modulius, matomų objektų sąrašą bei peržiūros / valdymo teises šiuose objektuose.

4. Bendrasis naudotojo sąsajos funkcionalumas

- Sistemoje turi būti realizuota galimybė atlikti šiuos veiksmus:
 - 4.1. Filtruoti šilumos punktų ir katilinių sąrašus ir duomenis pagal objekto adresą, laikotarpį (Data NUO...IKI), saugomų duomenų tipą.
 - 4.2. Ieškoti šilumos punktų ir katilinių naudojantis greitąja ir išplėstine paieška. Greitoji paieška turi ieškoti objektų pagal pavadinimo dalį (miestą, gatvę, kt.) ir frazės vedimo momentu iškart (on-line) pateikti rezultatų sąrašą, atitinkantį vedamą frazę. Detalioji paieška turi leisti naudotojui objektų ieškoti ne mažiau kaip pagal šiuos kriterijus: miestą, adresą (gatvę, namo Nr.), objekto ID, šilumos punkto ID (jei pastate yra keli šilumos punktai), skaitiklio Nr., kt. informaciją (jei realizuota).
 - 4.3. Vienu metu pasirinkti daugiau nei vieną analizuojamą objektą;
 - 4.4. Peržiūrėti ir CSV, Excel formatais eksportuoti visus Sistemoje sukauptus duomenis (Objektų sąrašai, apskaitos prietaisų duomenys, valdiklių nustatymai ir t.t.) įskaitant Sistemoje esančių Objektų identifikacinius kodus (ID).

- 4.5. Grupuoti duomenis šiais režimais: visi įrašai (ištraukia visus įrašus saugomus duomenų bazėje), valandomis, paromis, mėnesiais (sugrupuoja įrašus – priklausomai nuo duomenų tipo – valandomis, paromis arba mėnesiais išvesdami reikšmių vidurkį, sumą, minimumą, maksimumą).
- 4.6. Pasirinkti nufiltruotų duomenų vaizdavimo būdą – lentelę arba grafiką. Grafikas turi turėti galimybę pasididinti pasirinktą sritį nekeičiant duomenų rinkinio filtravimo parametrų;
- 4.7. Atnaujinti (angl. – Refresh) peržiūrimus duomenis, jei yra analizuojami einamieji objektų duomenys;
- 4.8. Atsispausdinti ar atsisiųsti el. paštu suformuotas ataskaitas bei duomenų rinkinius, grafikus;
- 4.9. Įjungti / išjungti garsinį pranešimą apie aliarmus;
- 4.10. Vizualiai matyti informaciją apie užfiksuotus aliarminius pranešimus;
- 4.11. Peržiūrėti aliarminių pranešimų sąrašą;
- 4.12. Peržiūrėti sistemos naudotojo žinyną.
- 5. Aliarminių pranešimų konfigūravimo ir peržiūros modulis**
- 5.1. Visiems Sistemoje esantiems Objektams ir jų kaupiamiems duomenims (slėgis, temperatūra, kt.) turi būti galimybė nustatyti aliarmines ribas. Sistemoje turi būti galimybė pasirinkti kada formuojamas aliarminis pranešimas – tik viršijus viršutinę, tik viršijus apatinę ribą arba viršijus abi ribas. Standartiniai aliarmai yra nurodyti Techninių sąlygų 10 p.
- 5.2. Turi būti galimybė filtruoti aliarminius pranešimus pagal laiko intervalą, objektą, pranešimo tipą, stebimą rodiklį, aliarmo būseną (užregistruotas, patvirtintas, automatiškai patvirtintas), patvirtinusi Sistemos naudotoją;
- 5.3. Turi būti galimybė patvirtinti aliarminius pranešimus tiek po vieną, tiek masiniu būdu. Aliarmus patvirtinti gali tik naudotojai, kuriems yra suteikta tokia teisė;
- 5.4. Perdavimo tinklo monitoringo modulio funkcionalumas**
- Modulyje (įskaitant bendruosius reikalavimus Sistemai nurodytus 4 p.) turi būti realizuotas šis funkcionalumas:
- 5.5. Galimybė peržiūrėti tinklo parametrų monitoringo taškus ir jų einamuosius duomenis (P1, P2, dP, T1, T2, dT) ant tinklų schemos (žemėlapis). Schemos turi būti sukurtos kiekvienam tinklui, kuriam vykdomas monitoringas.
- 5.6. Galimybė nustatyti T1, T2, dT, P1, P2, dP parametrų apatinę ir viršutinę ribas, įjungti/išjungti ribų tikrinimą ir aliarmų generavimą;
- 5.7. Šilumos punkto modulis**
- Modulyje (įskaitant bendruosius reikalavimus Sistemai nurodytus 4 p.) turi būti realizuotas šis funkcionalumas:
- 5.7.1. Galimybė peržiūrėti kiekvieno Objekto tipinę šilumos punkto schemą su joje pavaizduotomis einamosiomis temperatūromis, slėgiais ir kt. parametrų reikšmėmis.
- 5.7.2. Šilumos tiekimo tinkle, esant didelio masto avarinei situacijai, nuotoliniu būdu išjungti pasirinktus arba visus šilumos punktus.
- 5.8. Katilinių modulis**
- Modulyje (įskaitant bendruosius reikalavimus Sistemai nurodytus 4 p.) turi būti realizuotas šis funkcionalumas:
- 5.8.1. Galimybė peržiūrėti katilinės schemą joje pavaizduotomis einamosiomis pagrindinių įrenginių parametrų reikšmėmis (pvz. įrenginio būseną, temperatūros, slėgiai ir pan.);
- 5.8.2. Galimybė nuotoliniu būdu valdyti katilinės įrangą (įjungti / išjungti siurblius, katilus, kt.) kaip nurodyta Techninėje specifikacijoje.
- 5.8.3. Stebėti katilinių aliarminių pranešimus, analizuoti pranešimų sąrašą.
- 5.9. Apskaitos prietaisų modulis**
- Modulyje (įskaitant bendruosius reikalavimus Sistemai nurodytus 4 p.) turi būti realizuotas šis funkcionalumas:
- 5.9.1. Galimybė formuoti ataskaitas, kuriuose pateikiami duomenis:
 - 5.9.1.1. Apskaitos prietaisai, kurie neperduoda duomenis daugiau nei N valandų (čia N nurodomas parametras);
 - 5.9.1.2. Apskaitos prietaisai, kuriuose fiksuojami klaidų/gedimų kodai;
 - 5.9.1.3. Apskaitos prietaisai, kuriuose ilgą laiką nefiksuojama suvartojimo (nesikeičia rodmenys);

5.9.2. Formuoti ataskaitas, pagal naudotojo pasirinktus kriterijus (laikotarpį, adresus, rodmenų tipą ir pan.).

5.10. Defektų registravimo žurnalo modulis

5.10.1. Defektų žurnale turi būti šie duomenys: problemos tipas, objekto adresas (Miestas, Gatvė, Namų Nr.), sukūrimo data, įvykdymo data, problemą registravusio naudotojo vardas ir pavardė, problemą pašalinusio naudotojo vardas ir pavardė, užduoties būseną, planuojamo užbaigimo data ir laikas, problemą pašalinusio naudotojo komentaras.

5.10.2. Turi būti galimybė filtruoti registro įrašus pagal laikotarpį ir visus jame kaupiamus duomenis (adresus, problemos tipas, kt.) nurodant 5.9.1. p.

5.10.3. Turi būti galimybė pasirinktus duomenis eksportuoti CSV, Excel formatais, atsispausdinti arba atsisiųsti el. paštu.

5.11. Analitinių ataskaitų modulis

Turi būti realizuotos šios analitinės ataskaitos leidžiančios matyti bei analizuoti šilumos ir karšto vandens suvartojimą, aptinkančios apskaitos prietaisų ar ryšio sutrikimus:

5.11.1. Ryšio sutrikimai objektuose. Ataskaita skirta stebėti ryšio sutrikimus Objektuose. Turi būti vaizduojama sutrikimo data, adresas, ryšio būseną.

5.11.2. Šilumos skaitiklių darbo laikas. Ataskaitoje turi būti rodoma Objektų adresai bei skaitiklių išdirbtas darbo laikas. Turi būti ataskaitos parametras leidžiantis nurodyti maksimalų metų skaičių nuo kurio rodomi įrašai.

5.11.3. Šilumos skaitiklio laikrodžio neatitikimai. Ataskaitoje lyginamas laikas skaitiklyje ir serverio laikas. Ataskaitoje turi būti galimybė nurodyti parametras nuo kokios skirtumo reikšmės yra rodomi neatitikimo įrašai.

5.11.4. Šilumos skaitikliai su nuliniu energijos vartojimu. Ataskaitoje atrenkami skaitikliai, kurių debitomatis fiksavo nulį esant ataskaitos parametruose nurodytai paduodamai temperatūrai ir 0-linio srauto trukmei.

5.11.5. Aukštos grįžtamos temperatūros (filialų suvestinė). Ataskaitoje atrenkami objektai, kurių grįžtama temperatūra viršija ataskaitos parametruose nurodytą reikšmę. Turi būti galimybė palyginti skirtingų mėnesių tendencijas.

5.11.6. Aukštos grįžtamos temperatūros (pagal objektus). Ataskaitoje atrenkami objektai, kurių grįžtama temperatūra viršija ataskaitos parametruose nurodytą reikšmę. Turi būti galimybė palyginti skirtingų mėnesių tendencijas.

5.11.7. Potencialiai prakiurusių šilumokaičių ataskaita. Vaizduojami objektai, kurių karšto vandens suvartojimas nėra nulinis.

5.11.8. Pastato vidaus šildymo sistemų papildymas. Pagal užduotą papildymo ribą ataskaita suformuoja objektų sąrašą, kurių papildymas viršijo užduotą reikšmę.

5.11.9. Šilumos punktų temperatūrų analizė. Ataskaita suteikia galimybę nufiltruoti Objektus, kuriuose šildymo arba karšto vandens kontūro paduodama, grįžtama arba šių temperatūrų skirtumas viršija nurodytą reikšmę.

5.11.10. Visų ataskaitų duomenis turi būti galimybė eksportuoti į Excel ir CSV formatus.

5.12. Duomenų eksportas į kitas sistemas

Turi būti realizuotas automatizuotas duomenų eksportas:

5.12.1. Duomenų bylos pagal Techninių sąlygų priedą Nr.4 paruošimas ir perdavimas mokėjimams už suvartotą karštą vandenį ir šilumai apskaičiuoti.

5.12.2. WEB servisas skirtas duomenų perdavimui į Litesko.lt savitarną pagal Techninių sąlygų priedą Nr. 5.