**Vieno langelio principu veikianti integruota skaitmeninė paslaugų platforma Pakruojo rajone**

Techninė specifikacija

**TURINYS**

[1 ĮVADAS 6](#_Toc195274790)

[1.1 BENDRA INFORMACIJA 6](#_Toc195274791)

[1.2 PROJEKTO TIKSLAS 6](#_Toc195274792)

[2 PIRKIMO OBJEKTAS 7](#_Toc195274793)

[3 FUNKCINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠYMAS 12](#_Toc195274794)

[3.1 KAC-IS NUMATOMA PASKIRTIS 12](#_Toc195274795)

[3.2 KAC-IS NUMATOMA PAGRINDINIŲ INFORMACINIŲ OBJEKTŲ IR JŲ TARPUSAVIO PRIKLAUSOMYBĖ 13](#_Toc195274796)

[3.3 KAC-IS TAIKYMAS, KAI APSKAITOMOS KELIŲ BENDROVIŲ TEIKIAMOS PASLAUGOS KLIENTAMS 15](#_Toc195274797)

[3.4 KAC-IS RYŠIŲ SU KITOMIS VIDINĖMIS IR IŠORINĖMIS IS APRAŠYMAS 17](#_Toc195274798)

[3.5 BENDRIEJI SISTEMOS FUNKCINIAI REIKALAVIMAI 18](#_Toc195274799)

[3.6 DUOMENŲ APDOROJIMUI IR PATEIKIMUI KELIAMI REIKALAVIMAI 19](#_Toc195274800)

[3.7 REIKALAVIMAI INFORMACINIŲ OBJEKTŲ VALDYMUI 20](#_Toc195274801)

[3.7.1 Sutarties duomenų tvarkymas 20](#_Toc195274802)

[3.7.2 Mokėtojo duomenų tvarkymas 20](#_Toc195274803)

[3.7.3 Objekto duomenų tvarkymas 20](#_Toc195274804)

[3.7.4 Sąskaitų duomenų tvarkymas 21](#_Toc195274805)

[3.7.5 Įmokų (mokėjimų) duomenų tvarkymas 21](#_Toc195274806)

[3.7.6 Tarifo duomenų tvarkymas 22](#_Toc195274807)

[3.7.7. Atliekų konteinerių duomenų tvarkymas 22](#_Toc195274808)

[3.8 SISTEMOJE VYKDOMŲ PROCESŲ FUNKCIONALUMUI KELIAMI REIKALAVIMAI 22](#_Toc195274809)

[3.8.1 Darbo su naujais ir esamais vartotojais funkcionalumui (DV) keliami reikalavimai 22](#_Toc195274810)

[3.8.2 Daugiabučių namų administravimo modulis (DNA) keliami reikalavimai 24](#_Toc195274811)

[3.8.3 Apskaitos prietaisų (skaitiklių) moduliui (AP) keliami reikalavimai 24](#_Toc195274812)

[3.8.4 Geriamo vandens ir nuotekų (VNA) apskaitai keliami reikalavimai 24](#_Toc195274813)

[3.8.5 Šilumos apskaitai (ŠA) keliami reikalavimai. 25](#_Toc195274814)

[3.8.6 Suteiktų paslaugų nustatymo funkcionalumui (SPN) keliami reikalavimai 25](#_Toc195274815)

[3.8.7 Įmokų (mokėjimų) surinkimo funkcionalumui (ĮS) keliami reikalavimai 26](#_Toc195274816)

[3.8.8 Suteiktų paslaugų apskaičiavimo ir pardavimo dokumentų paruošimo funkcionalumui (PD) keliami reikalavimai 27](#_Toc195274817)

[3.8.9 Pardavimo dokumentų pateikimui funkcionalumui (PDP) keliami reikalavimai 28](#_Toc195274818)

[3.8.10 Vartotojų įsiskolinimų valdymo funkcionalumui (ĮV) keliami reikalavimai 29](#_Toc195274819)

[3.8.11 Periodo uždarymo funkcionalumui (PU) keliami reikalavimai 30](#_Toc195274820)

[3.9 REIKALAVIMAI INFORMACINIŲ OBJEKTŲ SUKŪRIMUI 31](#_Toc195274821)

[3.9.1 Proceso „Vienkartinis duomenų įvedimas“ schema 31](#_Toc195274822)

[3.9.2 Proceso „Sutarties perrašymas“ schema 32](#_Toc195274823)

[3.9.3 Proceso „Masinis duomenų importas“ schema 34](#_Toc195274824)

[3.10 REIKALAVIMAI ŠILUMOS IŠDALINIMO (PASKIRSTYMO) PROCESO VALDYMUI 35](#_Toc195274825)

[3.10.1 Šilumos išdalinimui (paskirstymui) keliami baziniai reikalavimai 35](#_Toc195274826)

[3.10.2 Proceso „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ schema 36](#_Toc195274827)

[3.10.3 „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ proceso konfigūravimas ir plečiamumas 38](#_Toc195274828)

[3.10.4 Proceso „Automatizuotas šilumos paskirstymo metodo parinkimas“ schema 39](#_Toc195274829)

[3.11 REIKALAVIMAI SAVITARNOS FUNKCIONALUMUI 40](#_Toc195274830)

[3.11.1 Savitarnos sisteminiai ir techniniai reikalavimai 40](#_Toc195274831)

[3.11.2 Pagrindinės savitarnos sistemos funkcijos 41](#_Toc195274832)

[3.11.3 Kitos savitarnos sistemos funkcijos 43](#_Toc195274833)

[3.12 REIKALAVIMAI MOKĖJIMO NUORODOS FUNKCIONALUMUI 44](#_Toc195274834)

[3.12.1 Mokėjimo nuorodos pateikimas 44](#_Toc195274835)

[3.13 REIKALAVIMAI ANALITIKOS FUNKCIONALUMUI 44](#_Toc195274836)

[3.13.1 Analitikos sisteminiai ir techniniai reikalavimai 44](#_Toc195274837)

[3.13.2 Analitikos duomenų imties valdymas ir pateikimas 44](#_Toc195274838)

[3.14 REIKALAVIMAI PASLAUGŲ VALDYMO FUNKCIONALUMUI 45](#_Toc195274839)

[3.14.1 PVS sisteminiai ir techniniai reikalavimai 45](#_Toc195274840)

[3.14.2 PVS reikalavimai architektūrai 45](#_Toc195274841)

[3.14.3 Pagrindinės PVS funkcijos 46](#_Toc195274842)

[3.15 REIKALAVIMAI VEIKLOS PARAMETRŲ VALDYMUI 53](#_Toc195274843)

[3.15.1 Rekvizitų nustatymas 53](#_Toc195274844)

[3.15.2 Ataskaitiniai laikotarpiai 54](#_Toc195274845)

[3.15.3 Sąskaitų ir kitų dokumentų numeravimo taisyklės 54](#_Toc195274846)

[3.15.4 Informacinių pranešimų ir priedų nustatymas klientų sąskaitose 54](#_Toc195274847)

[3.15.5 Sąskaitų siuntimas el. paštu 54](#_Toc195274848)

[3.16 REIKALAVIMAI SISTEMOS ADMINISTRAVIMUI 55](#_Toc195274849)

[3.16.1 Reikalavimai sistemos naudotojų tvarkymui 55](#_Toc195274850)

[3.16.2 Reikalavimai klasifikatorių tvarkymui 55](#_Toc195274851)

[4 NEFUNKCINIAI REIKALAVIMAI SISTEMAI 56](#_Toc195274852)

[4.1 REIKALAVIMAI ARCHITEKTŪRAI 56](#_Toc195274853)

[4.1.1 Reikalavimai aukštam prieinamumui 56](#_Toc195274854)

[4.1.2 Reikalavimai plečiamumui 56](#_Toc195274855)

[4.1.3 Reikalavimai rezervinių kopijų darymui, atstatymui ir sistemos stebėjimui 56](#_Toc195274856)

[4.1.4 Kiti reikalavimai architektūrai 57](#_Toc195274857)

[4.2 REIKALAVIMAI SAUGUMUI IR SAUGOS ARCHITEKTŪRAI 58](#_Toc195274858)

[4.2.1 Reikalavimai saugą reglamentuojančių teisės aktų taikymui 58](#_Toc195274859)

[4.2.2 Reikalavimai duomenų saugai 58](#_Toc195274860)

[4.2.3 Reikalavimai naudotojų valdymo saugumui 62](#_Toc195274861)

[4.2.4 Reikalavimai auditavimui 63](#_Toc195274862)

[4.2.5 Rizikų, grėsmių ir pažeidžiamumų valdymas 63](#_Toc195274863)

[4.3 REIKALAVIMAI INTEGRACINĖMS SĄSAJOMS 64](#_Toc195274864)

[4.4 REIKALAVIMAI NAUDOTOJO SĄSAJAI IR ERGONOMIKAI 64](#_Toc195274865)

**SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI**

|  |  |
| --- | --- |
| Sąvoka | Paaiškinimas |
| API | Programų sąsaja, skirta duomenims mainytis (angl. Application Programming Interface). |
| Ataskaitinis laikotarpis arba periodas | Laikotarpis, už kurį paskaičiuojamas Klientui suteiktų Paslaugų kiekis bei už bendrovei suteiktas Paslaugas mokėtinos sumos. Ataskaitinis laikotarpis lygus vienam (1) kalendoriniam mėnesiui |
| Bendrovė, Perkančioji organizacija, PO | Pakruojo rajono savivaldybės administracija |
| CRM | Klientų ryšių ir valdymo sistema |
| DB | Duomenų bazė |
| Diegėjas, paslaugų teikėjas | Paslaugų teikėjas, paslaugas teikiantis pagal techninės specifikacijos reikalavimus |
| DVS | Dokumentų valdymo sistema |
| E-sąskaita | Gyventojų sąskaitos (mokėjimo pranešimo) arba įmonių (sąskaitų faktūrų) pateikimas elektroniniame formate. |
| IS | Informacinė sistema |
| Įmonė | Įmonė, kuri teikia tam pačiam Mokėtojui tame pat Objekte paslaugas ir kurios paslaugas apskaito Bendrovė. |
| KAC-IS, Sistema, platforma (KAC-IS), Sprendimas | Klientų aptarnavimo centro turima informacinė sistema |
| Klientas, vartotojas, mokėtojas | Fizinis ar juridinis asmuo su kuriuo yra sudaryta viena arba daugiau sutarčių ir formuojami priskaitymai už suteiktas paslaugas. |
| NTR | Nekilnojamo turto registras, kurį valdo Valstybės įmonė Registrų centras |
| Objektas | Vieta kurioje yra teikiamas produktas ir / arba paslauga (pvz., administravimo paslaugos, šaltas vanduo ir kt.). |
| PĮ | Programinė įranga |
| PKOM | Uždaroji akcinė bendrovė „Pakruojo komunalininkas“ |
| Projektas | Klientų aptarnavimo sistemos techninė specifikacija |
| PŠTĮ | Uždaroji akcinė bendrovė „Pakruojo šiluma“ |
| PVTĮ | UAB „Pakruojo vandentiekis“ |
| RC | Valstybės įmonė Registrų centras |
| SABIS | Sąskaitų administravimo bendroji informacinė sistema |
| SAV, Savitarna | Klientų savitarnos portalas |
| Tiekėjas | Sistemos įdiegimo paslaugas teikiantis juridinis asmuo. |

# ĮVADAS

## BENDRA INFORMACIJA

Pakruojo rajono savivaldybės administracija (toliau – Bendrovė, Perkančioji organizacija), perka vieno langelio principu veikiančią integruotą skaitmeninę paslaugų platformą Pakruojo rajone (toliau vadinama KAC-IS) (atliekų tvarkymo, butų ūkio - pastatų administravimo, vandens gavybos, tiekimo, vartojimo veikloms) ir jos diegimo paslaugas.

## PROJEKTO TIKSLAS

Įsigyti KAC-IS procesų analizės, modernizavimo ir naujos informacinės sistemos diegimo paslaugas, iš esmės transformuojant visus šioje techninėje specifikacijoje aprašytus savivaldybės ir jos įmonių vykdomus klientų aptarnavimo veiklos procesus į išmanius, efektyvius ir saugius skaitmeninius sprendimus elektroninėje erdvėje.

Projekto tikslas – sukurti vieno langelio principu veikiančią integruotą skaitmeninę paslaugų platformą Pakruojo rajone – vieningo klientų aptarnavimo centrą, taikant inovatyvius sprendimus, siekiant užtikrinti Pakruojo rajono gyventojams gauti kokybiškas savivaldybės ir jos įmonių teikiamas paslaugas, elektroninėje erdvėje.

# PIRKIMO OBJEKTAS

**Pirkimo objektas – vieno langelio principu veikianti integruota skaitmeninė paslaugų platforma Pakruojo rajone (**platforma (KAC-IS))**, kuri apima:**

* 1. platformos (KAC-IS) sukūrimo, įskaitant programinės įrangos licencijas,paslaugas;
  2. platformos (KAC-IS) įdiegimo paslaugas;
  3. platformos (KAC-IS) testavimo paslaugas;
  4. platformos (KAC-IS) priežiūros (palaikymo ir garantijos) paslaugas (toliau – Paslaugos).

Į pirkimo objektą patenka ši apimtis:

KAC-IS apima savivaldybės atliekų tvarkymo ir savivaldybės įmonių teikiamų paslaugų priskaitymo, mokėjimo dokumentų paruošimo ir jų duomenų perdavimo, klientų savitarnos, mokėjimų, delspinigių priskaitymo, visus skolų administravimo procesus. Taip pat skaitiklių aptarnavimo, duomenų surinkimo ir jų patikrinimo procesus.

Į pirkimo objektą nepatenka ši apimtis:

Tinkamas serverių resursų ir kitos infrastruktūros paruošimas šioje TS aprašytoms aplinkoms yra neįtrauktas į šio projekto apimtį. Paslaugų teikėjas turės pateikti rekomendacijas visai reikalingai infrastuktūrai per 1 mėn. po sutarties pasirašymo.

Integracijų kūrimo kaštai, kurie bus reikalingi atlikti pakeitimus kitose susijusiose vidinėse PO sistemose į šio projekto apimtį neįtraukti.

Prieš pradedant kurti platformą (KAC-IS), tiekėjas turi atlikti esamos klientų aptaranavimo situacijos analizę, kuri yra reikalinga siekiant sukurti efektyviam klientų aptarnavimui, informacijos valdymui ir paslaugų teikimui skirtą platformą (KAC-IS).

**Paslaugų etapai ir jų aprašymas:**

I ETAPAS. Platformos (KAC-IS) sukūrimo, įskaitant programinės įrangos licencijas, paslaugos

Šis etapas apima:

• Programinės įrangos sukūrimą pagal nustatytus reikalavimus.

• KAC-IS funkcionalumų analizę, projektavimą ir programavimą.

• Programinės įrangos licencijų suteikimą Perkančiajai organizacijai.

• KAC-IS dokumentacijos rengimą (naudotojo vadovas, administravimo instrukcijos ir kt.).

Tiekėjas į kainą turi įskaičiuoti programinės įrangos ir (ar) įrankių, kurie būtini Sistemos sklandžiam veikimui ir funkcionalumui užtikrinti, neterminuoto laiko licencijas, kurios turės būti laikomos Sistemos neatskiriama dalimi. Sistemoje esančios informacijos apimtys negali būti ribojamos.

Tiekėjas, nepažeisdamas autoriaus teisių turėtojo ar trečiųjų šalių intelektinės nuosavybės teisių, paruošęs Sistemą, perduoda Perkančiajai organizacijai šias teises į programinę įrangą (licenciją, jei programinė įranga licencijuojama), apimančią Sistemą, parengtus projektinius dokumentus, įskaitant, bet neapsiribojant:

* teisę neribotą laiką ir be papildomo atlygio naudoti šią programinę įrangą;
* teisę daryti šios programinės įrangos kopijas;
* teisę toliau vystyti sukurtą programinę įrangą (pvz. diegti naujus Sistemos modulius ar integracijas);
* teisę perkelti programinę įrangą į kitą duomenų serverį.

II ETAPAS. Platformos (KAC-IS) įdiegimo paslaugos

Šis etapas apima:

* Sistemos konfigūravimą ir integraciją su esamomis informacinėmis sistemomis.
* Duomenų migravimą iš senųjų sistemų.
* Sistemos parengimą naudotojų darbo aplinkai.

Platformos (KAC-IS) įdiegimo paslaugos turi apimti (įskaitant, bet neapsiribojant) šiuos pagrindinius diegimo veiksmus:

* Projekto diegimo reglamento parengimas ir suderinimas su Perkančiąja organizacija;
* Detali analizė;
* KAC-IS funkcionalumų adaptavimas, diegimas ir konfigūravimas;
* KAC-IS integracijų su vidinėmis ir išorinėmis IS kūrimas ir diegimas;
* Duomenų migravimas;
* Sistemos dokumentacijos, Sistemos naudotojo vadovo parengimas lietuvių kalba;
* Bandomoji Sistemos eksploatacija (BSE);
* Projekto valdymas.

III ETAPAS. Platformos (KAC-IS) testavimo paslaugos

Šis etapas apima:

* Funkcinį testavimą, užtikrinant, kad Sistema atitinka nustatytus reikalavimus. Sistemos testavimą (vidinį, naudotojų).
* Vartotojų mokymų testavimą. Naudotojų mokymus (iki 10 darbuotojų, 24 h).

IV ETAPAS.Platformos (KAC-IS) priežiūros (palaikymo ir garantijos) paslaugos

Šis etapas apima:

* *Platformos (KAC-IS) palaikymą:*

Gedimų šalinimą, atnaujinimus, suderinamumo palaikymą.

Reagavimo į incidentus užtikrinimą pagal sutartą Aptarnavimo lygio susitarimą (angl. Service Level Agreement, SLA)).

Konsultacijas naudotojams.

Palaikymas – tai paslaugos, kurios apima platformos (KAC-IS) palaikymą ir atnaujinimus, t. y. naujas funkcijas, atnaujinimus, Sistemos optimizavimą, suderinamumą su naujomis technologijomis, bei kitas paslaugas, pvz. darbuotojų mokymus, siekiant užtikrinti, kad platforma (KAC-IS) ir jos darbuotojai veiktų/dirbtų sklandžiai ir efektyviai.

Platformos (KAC-IS) palaikymo reikalavimai:

Platformos (KAC-IS) atnaujinimai: Turi būti vykdomi pastovūs reguliarūs saugumo, našumo ir funkcionalumo atnaujinimai.

Suderinamumas: Užtikrinimas, kad platforma (KAC-IS) veiks su naujomis operacinėmis sistemomis, naršyklėmis ir kitomis trečiųjų šalių sistemomis.

Mokymai ir konsultacijos: Naudotojų mokymai ir konsultacijos dėl efektyvaus Sistemos naudojimo.

Techninė pagalba: Galima gauti pagalbą (telefonu, el. paštu, per klientų savitarną).

Palaikymo paslaugų trukmė: 5 metai po Paslaugų priėmimo-perdavimo akto pasirašymo.

Taip pat, šis etapas apima:

* *Platformos (KAC-IS) garantiją:*

Sistemos klaidų ir trūkumų taisymą be papildomų mokesčių.

Pataisų/atnaujinimų išleidimą, jei nustatoma, kad Sistema neveikia pagal nustatytus reikalavimus.

Garantija – tai teisiniai įsipareigojimai, pagal kurią tiekėjas ištaiso sukurtos KAC-IS platformos klaidas ir trūkumus, jei yra nustatomos klaidos arba trūkumai. Garantija apima klaidų taisymą ir pataisų/atnaujinimų išleidimą, kai paaiškėja, kad KAC-IS platforma neveikia pagal nustatytus reikalavimus.

KAC-IS platformos garantijos reikalavimai:

Defektų taisymas: Tiekėjas įsipareigoja taisyti klaidas ir trūkumus, kurie egzistavo KAC-IS platformos įsigijimo metu arba atsirado dėl kūrimo klaidų.

Reagavimo laikas: Apibrėžtas laikas, per kurį tiekėjas turi sureaguoti į klaidų pranešimus (8 val. kritinėms klaidoms, 16 val. nekritinėms klaidoms).

Taisymo terminas: Apibrėžtas laikas, per kurį tiekėjas problemas pašalinti priklausomai nuo jos sudėtingumo (24 val. kritinėms klaidoms, 72 val. nekritinėms klaidoms).

Garantinis laikotarpis: 5 metai po Paslaugų priėmimo-perdavimo akto pasirašymo.

Garantija teikiama nemokamai.

**SPRENDIMO STRUKTŪRA**

Projekto metu apjungiamas Pakruojo rajono savivaldybės atliekų tvarkymo administravimas ir savivaldybės įmonių (PKOMPVTĮPŠTĮ) klientų aptarnavimas į vieną informacinę sistemą, kurioje įgyvendinamas pilnas klientų aptarnavimas skaitmeninėje erdvėje kaip sutarčių pasirašymas, prašymų pateikimas, vieningos sąskaitos už suteiktas paslaugas pateikimas, atsiskaitymas, skolų prevencija ir administravimas.

Tam realizuojama informacinė sistema, susidedanti iš savitarnos, vienos atsiskaitymų sistemos ir vienos paslaugų valdymo sistemos, taip išplečiant klientų galimybes ne tik atsiskaityti, bet ir pateikti užsakymus ar pretenzijas bei kontroliuoti jų vykdymą.

Visų vykdomų klientų aptarnavimo darbų valdymas yra perkeliamas į elektroninę erdvę, ir gyventojai turi galimybę stebėti vykdomų ir planuojamų darbų eigą. Darbuotojai atsakingi už klientų aptarnavimą, pagal normatyvus ar kitus rodiklius, gali kontroliuoti klientams teikimą paslaugų kokybę. Tai pat galima vertinti, kiek operatyviai suvaldomos konfliktinės situacijos bei atlikti analizes, kurių pagrindu planuojamos investicijos į klientų aptarnavimą ar jų pasitenkinimo gerinimą.

Sprendimas turi susidėti iš 4 dalių.

**Pirma dalis. Klientų aptarnavimas ir sąskaityba.**

Ši dalis skirta registruoti, saugoti, analizuoti, apskaičiuoti ir valdyti teikiamų ir siūlomų paslaugų informaciją, išrašyti sąskaitas mokėtojams už suteiktas paslaugas pagal darbų įvykdymo faktą ar pagal tarifus, sekti atsiskaitymus už suteiktas paslaugas, valdyti įsiskolinimus.

**Antra dalis. Klientų savitarna.** Tai sistemos dalis, kuri leidžia klientams patiems atlikti tam tikras operacijas ar gauti informaciją savarankiškai, be aptarnavimo specialisto pagalbos. Ji teikiama internetinėje platformoje. Gali būti naudojamas kompiuteris, planšetė ar mobilus telefonas. Į savitarną galima patekti tik prisiregistravusiam vartotojui. Čia pateikiama konfidenciali informacija susijusi su konkrečiu Kliento portalo vartotoju. Taip pat matomi visi veiksmai (sutarčių sudarymas, prašymai, pranešimai ir pan.), kuriuos gali atlikti konkretus prisiregistravęs vartotojas.

**Gyventojai per internetinę naršyklę turi galėti kreiptis į savivaldybę:**

1. Matyti ir apmokėti sąskaitas;
2. Sudaryti, keisti, laikinai stabdyti ar nutraukti sutartis;
3. Deklaruoti skaitiklių parodymus;
4. Registruoti prašymus ar klausimus;
5. Registruoti užklausas;
6. Pateikti prašymus (dėl techninių sąlygų, pažymų ir kt.);
7. Užsakyti standartines paslaugas (skaitiklių keitimas, papildomas pakuočių konteineris, sulūžusio konteinerio pakeitimas ir kt. užsakymai);
8. Užsakyti reikiamus dokumentus;
9. Išsiųsti pranešimus;
10. Gauti iš komunalinių paslaugų tiekėjo (PŠTĮ, PVTĮ, PKOM) aktualią informaciją;
11. Dalyvauti apklausose;
12. Matyti sutarčių, sudarytų su komunalinių paslaugų tiekėjais, sąrašą.

Prieinamumo reikalavimai:

- Perceptyvumas: Turinio pateikimas būdu, kurį gali suvokti visi naudotojai; (pvz. tinkamas spalvų kontrastas). Teksto ir fono spalvų kontrastas turi būti pakankamas, kad užtikrintų tekstinio turinio įskaitomumą.

- Valdomumas: Užtikrinimas, kad svetainė ar programos funkcijos gali būti valdomos alternatyviais būdais (pvz., klaviatūra, kur funkcijos turi būti prieinamos naudojant tik klaviatūrą, nenaudojant pelės).

- Suprantamumas: Aiškus ir logiškas turinio pateikimas, palaikant nuspėjamumą (pvz., aiški navigacija).

- Skaitmeninės formos prieinamumas. Interaktyvios formos (pvz., registracijos, užklausų teikimo formos) visi įvesties laukeliai turi būti aiškiai paženklinti, o formos klaidų pranešimai turi būti aiškiai suprantami.

- Prisitaikantis dizainas. Savitarna turi būti optimizuota skirtingiems ekranų dydžiams ir prieinama naudojant mobiliuosius įrenginius.

**Trečia dalis. Pranešimų ir užduočių valdymas.** Ši dalis yra skirta klientams teikiamų paslaugų ir klientų pateiktų prašymų ar užklausimų pagrindu atliekamų užduočių valdymui. Modulyje administruojamos pateiktos klientų užklausos ir prašymai (gaunami per savitarną, el. paštu, telefonu), sudaromas jų registras, atliekamas užduočių planavimas, jų vykdymo organizavimas ir kontrolė. Gyventojas turi turėti galimybę (jei jis užsiregistravo) gauti informaciją apie jo paklausimą arba pateiktos problemos sprendimo būseną – turi būti sudaryta galimybė Sistemos naudotojui stebėti pateikto prašymo ar užklausos būseną, registracijos numerį, registracijos datą bei sugeneruotą prašymą. Jei užklausos ir prašymai yra susiję su Savivaldybės administracijos veikla, tai jie perduodami į jos dokumentų valdymo sistemą. Modulyje kaupiami duomenys ir ataskaitos apie klientų užklausų administravimą.

**Ketvirta dalis. Integracijos su trečių šalių informacinėmis sistemomis.** Turi būti įdiegta Aplikacijų programavimo sąsaja (angl. Application Programming Interface, API), kuri leistų apsikeisti duomenimis su kitomis trečių šalių informacinėmis sistemomis (RC Gyventoju Registru, PŠTĮ Mokesta sistema).

# FUNKCINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠYMAS

Šiame skyriuje pateikiami būsimos modernizuojamų KAC-IS verslo procesų ir jiems keliamų reikalavimų aprašymai.

## KAC-IS NUMATOMA PASKIRTIS

**Klientų aptarnavimo centro informacinė sistema (KAC-IS)** bus skirta registruoti, saugoti, analizuoti, apskaičiuoti ir valdyti teikiamų paslaugų duomenis (informaciją), išrašyti sąskaitas mokėtojams už suteiktas paslaugas, valdyti įsiskolinimus.

KAC-IS turi apimti šias veiklas: atliekų tvarkymas, pastatų administravimas, vandens tiekimas, šilumos tiekimas.

Sistema turi būti sukurta naudojant serveris-klientas architektūrą.

Kiekvienam sistemos vartotojui sukuriamas prisijungimo vardas ir suteikiamos teisės leidžiančios ar draudžiančios vienus ar kitus veiksmus sistemoje.

Duomenų bazėje turi būti saugomi mokėtojai bei objektai su apskaitai reikiamais duomenimis/parametrais, taip pat saugomos sutartys, kuriose nurodomas mokėtojas, priskiriami objektai su jiems teikiamų paslaugų apmokestinimo būdais.

Prie kiekvieno mokėtojo turi būti kaupiama jo paslaugų gavimo, pardavimo dokumentų išrašymo ir apmokėjimų istorija, turi būti matomi visi mokėtojui pateikti dokumentai. Informacija apie mokėjimus gali būti importuojama iš bankų ar kitų mokesčius surenkančių įstaigų pateikiamų elektroninių ataskaitų.

Sistema turi būti pajėgi apskaityti paslaugas, formuoti pirkimo dokumentus ir priimti apmokėjimus, valdyti įsiskolinimus už kelias Įmones, teikiančias paslaugas tam pačiam mokėtojui, tame pat objekte, tiek vienos sąskaitos, tieks skirtingų sąskaitų principu.

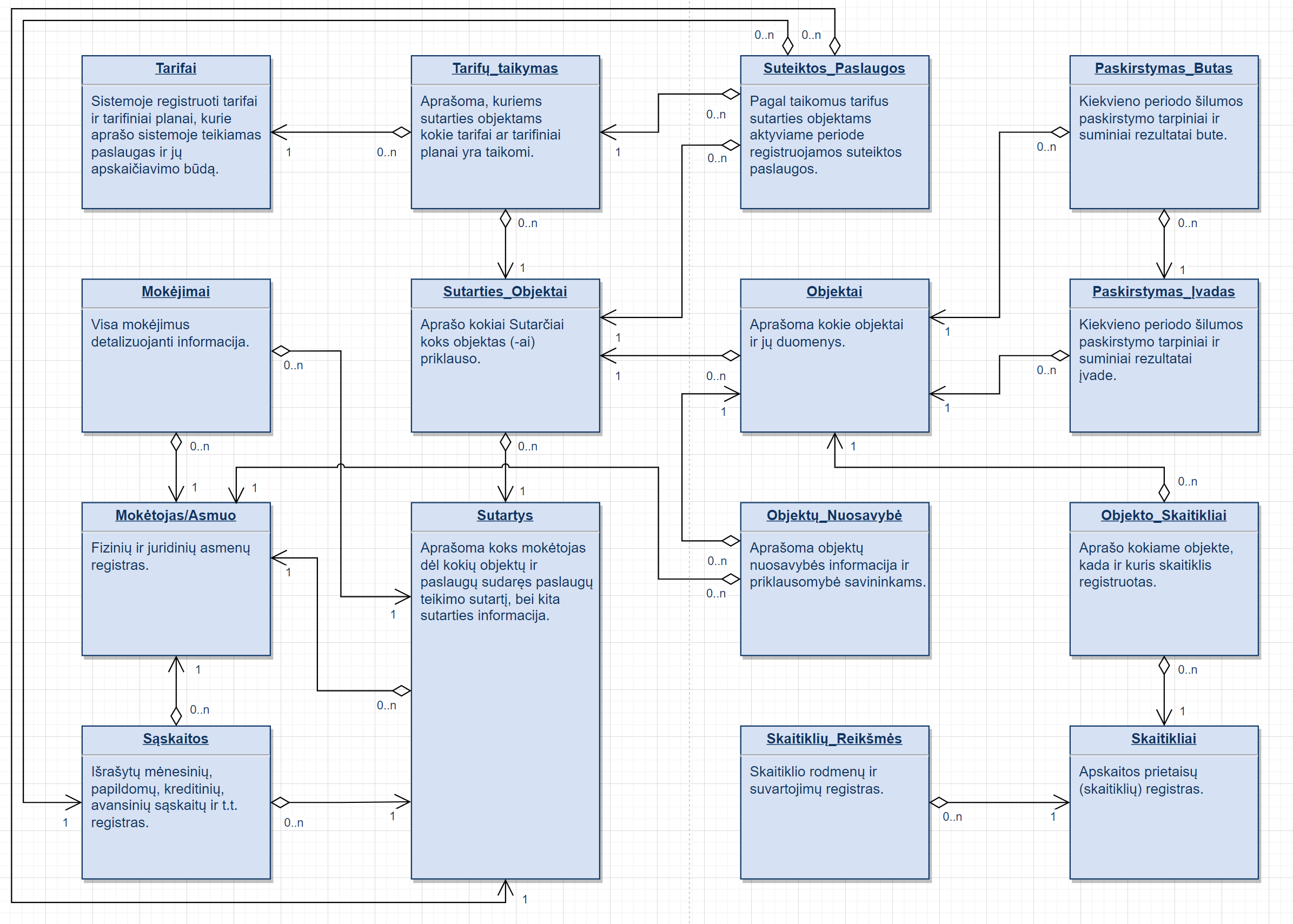
WEB aplikacijos dėka, prie sistemos gali jungtis išorės vartotojai (mokėtojai) ir matyti savo mokėjimų istoriją, jiems teikiamas paslaugas, parsisiųsti/atsispausdinti pardavimo dokumentus, gauti pranešimus iš administratoriaus.

Turi būti galimybė sudaryti ataskaitas, skirtas vadovybei, pateikiant suminę-grafinę informaciją apie esminius veiklos rodiklius ir jų dinamiką:

* Savitarnos vartotojų skaičius:
* Įplaukų dinamika;
* Įplaukų per bankus palyginimas;
* Įplaukų sudėtis pagal bankines sąskaitas;
* Įplaukų metinis palyginimas;
* Sudarytos sutartys;
* Skolų dydis ir pokytis;
* Skolininkų skaičius ir jo pokytis.

## KAC-IS NUMATOMA PAGRINDINIŲ INFORMACINIŲ OBJEKTŲ IR JŲ TARPUSAVIO PRIKLAUSOMYBĖ

Žemiau pateikiama „Pagrindinių informacinių objektų ir jų tarpusavio priklausomybės“ schema (žr. 1 pav.).



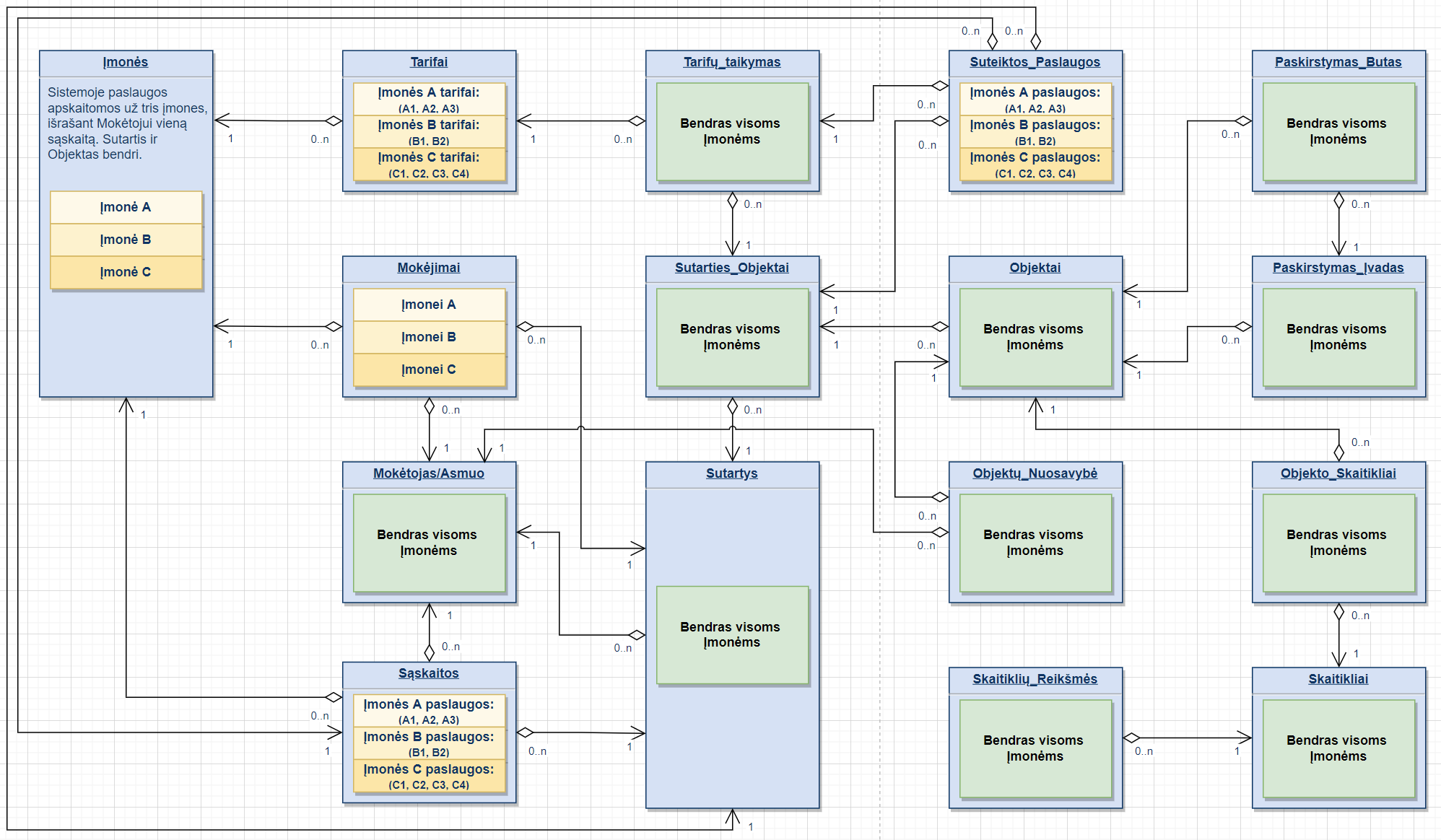
1. Pav. „Pagrindinių informacinių objektų ir jų tarpusavio priklausomybės“ schema.
2. Lentelė. KAC-IS informacinių objektų aprašymas

|  |  |
| --- | --- |
| **Informacinis objektas** | **Paskirtis** |
| Objektai | Visi NTR esantys objektai (arba virtualūs objektai), kuriuose teikiamos vienos ar kitos paslaugos, bei jų techniniai duomenys (plotas, tūris, nuosavybės dalys, NTR kodas ir pan.), teikiamų paslaugų parametrai (koeficientai, normatyvai ir pan.). |
| Mokėtojas/Asmuo | Visi fiziniai ir juridiniai asmenys, kurie gali tapti “Objekto” savininkais, kontaktiniais asmenimis ar “Sutarties” “Mokėtojais” bei jų duomenys (vardas, pavardė, pavadinimas, asmens/įmonės kodas, kontaktai ir pan.). |
| Sutartys | Registruojamos fizinės ir/ar elektroninės sutartys su “Mokėtoju”, dėl paslaugų teikimo “Objektuose”, aprašant “Sutarties” sąlygas ir “Sąskaitos” gavimo būdus (“Sąskaitos” šablonus, apmokėjimo terminus, delspinigių procentus, sutarties priklausomybę grupėms, tipams, rūšims ir pan.), |
| Sutarties\_Objektai | Aprašomas “Sutarties” ir “Objekto” ryšys, kuris suteikia galimybę “Sutarčiai” priskirti kelis “Objektus”, tuo pačiu metu “Objektas” gali būti apskaitomas keliose “Sutartyse” vienu metu (tokiu būdu atkrinta poreikis dubliuoti “Objektus”). |
| Tarifai | Sistemoje registruoti tarifai ir tarifiniai planai, kurie aprašo sistemoje teikiamas paslaugas ir jų apskaičiavimo būdą: kaip skaičiuojamas paslaugos kiekis (abonentinis mėnesinis mokestis, rodmenų skirtumas, objekto atributas, iš šilumos paskirstymo metodikos), kada skaičiuojama, koks taikomas tarifas, kaip ir koks skaičiuojamas PVM mokestis. |
| Tarifų\_taikymas | Aprašoma, kuriems “Sutarties” “Objektams” kokie tarifai ar tarifiniai planai yra taikomi. |
| Objektų\_Nuosavybė | Aprašoma objektų nuosavybės informacija ir priklausomybė savininkams. |
| Suteiktos\_Paslaugos | Pagal taikomus tarifus sutarties objektams aktyviame periode registruojamos suteiktos paslaugos. |
| Objekto\_Skaitikliai | Aprašoma kokiame objekte, kada su kokiu rodmeniu ir kuris skaitiklis sumontuotas/išmontuotas (visa skaitiklių migravimo istorija). Nesumontuoti skaitikliai priskiriami objektui „Skaitiklių sandėlis“. |
| Skaitikliai | Apskaitos prietaisų (skaitiklių) registras, skaitiklių techniniai duomenys: gamintojas, markė, paskirtis, matavimo vienetai, diametras, konvertavimo koeficientai ir pan.. |
| Skaitiklių\_Reikšmės | Apskaitos prietaisų (skaitiklių) rodmenų ir suvartojimų registras. Registruojamos skaitiklių deklaracijos, kontrolinė patikra, nuotolinio nuskaitymo ar importo reikšmės. |
| Paskirstymas\_Įvadas | Kiekvieno periodo šilumos paskirstymo tarpiniai ir suminiai rezultatai įvade: tiekimo valandos, dienolaipsniai taikyto metodo numeris, išmatuotas ir/ar apskaičiuotas šilumos kiekis įvade, paskirstyti šilumos kiekiai paslaugoms, lyginamieji santykiai ir pan.. |
| Paskirstymas\_Butas | Kiekvieno periodo šilumos paskirstymo tarpiniai ir suminiai rezultatai bute: bet kurios metodikos priskyrimo koeficientai, paskirstyti šilumos kiekiai paslaugoms, lyginamieji santykiai ir pan.. |
| Sąskaitos | Išrašytų mėnesinių, papildomų, kreditinių, avansinių ir t.t. registras: sąskaitų išrašymo data, suma, detalizacija, apmokėjimo terminas, siuntimo būdai, sąskaitų patvirtinimas (jei reikalinga). Galimybė pakartotinai spausdinti/siųsti bet kurią praeities sąskaitą ir pan.. |
| Mokėjimai | Visa mokėjimus detalizuojanti informacija, tokia kaip: mokėjimo data, bankas, aprašas, skaitiklių deklaracijos, importo į sistemą data ir laikas ir pan.. |

## KAC-IS TAIKYMAS, KAI APSKAITOMOS KELIŲ BENDROVIŲ TEIKIAMOS PASLAUGOS KLIENTAMS

KAC-IS turi būti numatyta apskaityti neribotą kiekį Įmonių, kurios teikia tam pačiam Mokėtojui tame pat Objekte paslaugas.

Žemiau pateikiama „Pagrindinių informacinių objektų ir jų tarpusavio priklausomybės“ schema trijų skirtingų Įmonių paslaugų teikimui.



1. Pav. „Pagrindinių informacinių objektų ir jų tarpusavio priklausomybės“ schema (3 Įmonės).
2. Lentelė. KAC-IS informacinių objektų naudojimas

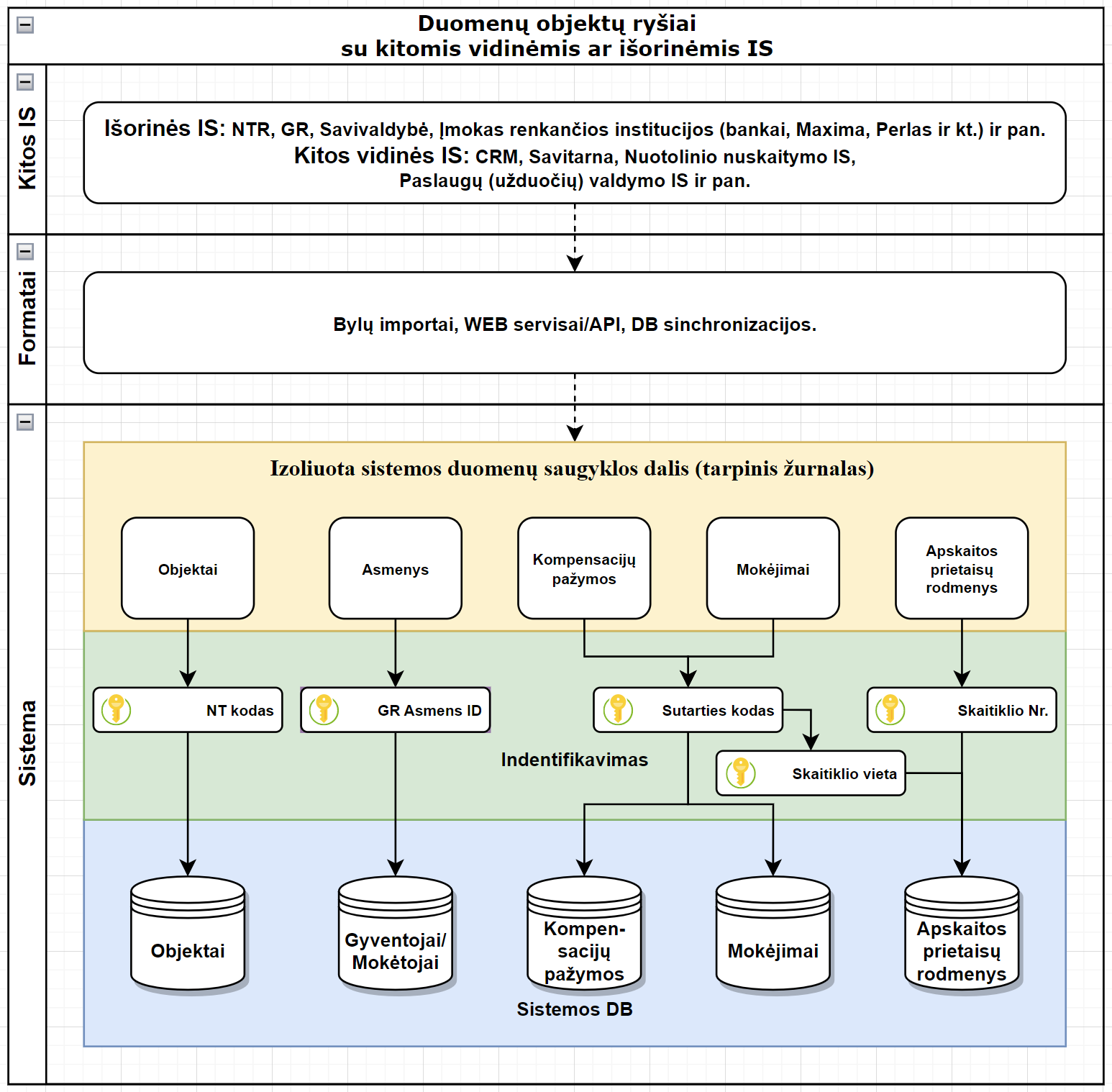
|  |  |
| --- | --- |
| **Informacinis objektas** | **Paskirtis** |
| Objektai | Bendras visoms Įmonėms. |
| Mokėtojas/Asmuo | Bendras visoms Įmonėms. |
| Sutartys | Bendras visoms Įmonėms. |
| Sutarties\_Objektai | Bendras visoms Įmonėms. |
| Tarifai | Užpildomas požymis „Paslaugu\_Imones\_Kodas“, kurio pagalba KAC-IS vykdo apskaitą konkrečiai Įmonei. |
| Tarifų\_taikymas | Bendras visoms Įmonėms. |
| Objektų\_Nuosavybė | Bendras visoms Įmonėms. |
| Suteiktos\_Paslaugos | Užpildomas požymis „Paslaugu\_Imones\_Kodas“, kurio pagalba KAC-IS vykdo apskaitą konkrečiai Įmonei. |
| Objekto\_Skaitikliai | Bendras visoms Įmonėms. |
| Skaitikliai | Bendras visoms Įmonėms. |
| Skaitiklių\_Reikšmės | Bendras visoms Įmonėms. |
| Paskirstymas\_Įvadas | Bendras visoms Įmonėms. |
| Paskirstymas\_Butas | Bendras visoms Įmonėms. |
| Sąskaitos | Užpildomas požymis „Paslaugu\_Imones\_Kodas“, kurio pagalba KAC-IS vykdo apskaitą konkrečiai Įmonei. |
| Mokėjimai | Užpildomas požymis „Paslaugu\_Imones\_Kodas“, kurio pagalba KAC-IS vykdo apskaitą konkrečiai Įmonei. |

Sąskaitų išrašymas ir įmokų surinkimas vyksta bendrai, neprarandant atskiro balanso pagal kiekvieną Įmonę.

Ekraniniuose sąrašuose, paieškose, eksportuose bei ataskaitose duomenys (suteiktos paslaugos, išrašytos sąskaitos, surinktos įmokos, apyvartos ir pan.) papildomai filtruojami ir pagal požymį „Paslaugu\_Imones\_Kodas“.

## KAC-IS RYŠIŲ SU KITOMIS VIDINĖMIS IR IŠORINĖMIS IS APRAŠYMAS

Žemiau pateikiama „Duomenų objektų ryšių su kitomis vidinėmis ar išorinėmis IS“ pavyzdinė schema.



1. Pav. „Duomenų objektų ryšių su kitomis vidinėmis ar išorinėmis IS“ pavyzdinė schema.
2. Lentelė. Duomenų ryšių su kitomis vidinėmis ar išorinėmis IS aprašas

|  |  |
| --- | --- |
| Komponentas | **Paskirtis** |
| Kitos IS | Kitų IS skaičius neribojamas (apsprendžiamas teisės aktais, Įmonės poreikiu bei sutartimis ir kitomis esamomis IS). |
| Duomenų ryšių formatai | a) suderintos struktūros duomenų bylos (kaip tarp skirtingų institucijų, taip ir duomenų įkėlimui naudojamos bylos);  b) WEB servisai/API (pagal iš anksto suderintą struktūrą);  c) duomenų bazių sinchronizavimas (pagal iš anksto suderintą struktūrą). |
| Tarpinis žurnalas | Izoliuota sistemos duomenų saugyklos dalis (tarpinis žurnalas) – tai sistemos dalis, į kurią talpinami formato kontrolę tenkinantys duomenys, tačiau jie kol kas tolimesniame sistemos darbe nedalyvauja. Čia talpinami duomenys, nepriklausomai iš kurios IS ir kokiu formatu buvo pateikiami. *Pavyzdžiui: mokėjimų, kompensacijų pažymų, apskaitos prietaisų rodmenų duomenys*. |
| Duomenų indentifikavimas | Duomenų indentifikavimas – tai tarpinio žurnalo duomenų atitikmens paieška Sistemoje, naudojant pagrindinius (raktinius) duomenis. Indentifikavimo metu tarpiniame žurnale atžymima, kurie duomenys susieti (rasti ir atpažinti), o kurie ne. Numatyta galimybė Sistemos naudotojui rankiniu būdu atlikti neatpažintų duomenų susiejimą su Sistemos duomenų objektais. Taipogi galima pažymėti neatpažintus duomenis kaip nenaudojamus, taip palengvinant ir paspartinant likusių nesusietų duomenų apdorojimą. |
| Duomenų registravimas | Duomenų registravimo Sistemoje metu, į Sistemos DB įrašomi tik susieti, ir teisingumo taisykles atitinkantys duomenys. |

## BENDRIEJI SISTEMOS FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

1. KAC-IS pagalba turi būti galima: Sudaryti butų ir kitų patalpų savininkų (fizinių ir juridinių asmenų) duomenų bazę ir ją administruoti, kaupti bei atnaujinti duomenis.
2. KAC-IS turi sudaryti ne mažiau 3 (trijų) sluoksnių: duomenų, programos logikos ir pateikimo (vartotojo sąsaja).
3. KAC-IS privalo būti centralizuotai administruojama ir atnaujinama.
4. KAC-IS kaina neturi priklausyti nuo darbo vietų skaičiaus, neturi būti numatyta papildomų sąnaudų, susijusių su naujų darbo vietų sukūrimu ar darbo vietos perkėlimu.
5. KAC-IS naudotojo sąsaja (programos meniu, ekraninės formos bei programos pranešimai) privalo būti pateikiama lietuvių kalba.
6. KAC-IS funkcijos programos naudotojui privalo būti pateikiamos pagrindinio programos meniu pagalba.
7. KAC-IS duomenų įvedimo formos turi būti konstruojamos taip, kad duomenų įvedimas būtų kiek įmanoma labiau struktūrizuotas.
8. Duomenų įvedimo formos turi būti kiek įmanoma automatizuotai užpildomos duomenimis, kurie yra saugomi KAC-IS ar kitose per integracines sąsajas pasiekiamose IS ir registruose.
9. KAC-IS sąrašuose turi būti realizuotas:
   1. Duomenų pateikimas puslapiais;
   2. Daugelio įrašų pažymėjimo funkcionalumas tam tikrų veiksmų atlikimui (pvz., eksportavimui, pasirinktų įrašų šalinimui). Detalios analizės ar projektavimo etape turi būti suderinta, kuriuose sąrašuose turi būti leidžiamas daugelio įrašų pažymėjimas.
   3. Turi būti galima informacinių objektų sąrašą eksportuoti į \*.xlsx, ar lygiavertes rinkmenas. Detalios analizės metu turi būti suderinta kuriems sąrašams turi būti taikomas šis funkcionalumas.
   4. Turi būti galima objektų sąrašą filtruoti ir rūšiuoti pagal tam sąrašui priklausančius atributus. Išimtys gali būti taikomos suderinus sprendimą su Perkančiąją organizacija.
   5. Sąrašuose turi būti atvaizduojamas įrašų sąraše skaičius. Atlikus sąrašo filtravimą turi būti vaizduojamas rastų įrašų skaičius.
10. Visos paieškos / filtravimo funkcijos, išskyrus atvejus kuriuos Diegėjas suderins detalios analizės ir projektavimo etapo metu, turi būti realizuotos pagal šias taisykles:
    1. Tekstiniuose paieškos laukuose turi būti realizuota paieška pagal žodžio ar skaičių junginio fragmentą ir pilną žodį;
    2. Paieška turi būti vykdoma neatsižvelgiant į didžiąsias ir mažąsias raides;
    3. Paieška turi būti vykdoma tik tuose komponentuose ir duomenų aibėje, prie kurių sistemos naudotojas turi prieigos teises;
    4. Paieškos rezultatai turi būti pateikiami sąrašo forma;
    5. Atlikus paiešką, turi būti rodomas paieškos rezultatų skaičius.
11. Turi būti vykdomas į duomenų įvedimo formas įvedamų duomenų tikrinimas (angl. „validation“) pagal detalios analizės ir projektavimo metu formoms nustatytas tikrinimo taisykles:
    1. Turi būti tikrinami privalomi įvesti duomenys;
    2. Turi būti tikrinamas duomenų formatas (datos, skaičiaus, teksto ar kitas nustatytas taisykles);
    3. Turi būti atliekamas loginis tikrinimas tarp formos elementų – vieno formos elemento parinkimas (įvedimas) turi galėti įjungti/išjungti kitus formos elementus ir pan.
12. Visoms šioje techninėje specifikacijoje aprašytoms funkcijoms, kurių metu yra sukuriami duomenys ar dokumentai, turi būti realizuojamos tų duomenų ar dokumentų redagavimo bei šalinimo ar anuliavimo funkcijos, kurios turi būti suderinamos su veiklos logika.
13. Visi sistemos naudotojų kuriami informaciniai objektai (klientai, objektai, sutartys, kt.) turi turėti automatinio numeravimo funkcionalumą, kuris leistų kiekvienam kuriamo objekto tipui apsirašyti atskirai numerių serijas.

## DUOMENŲ APDOROJIMUI IR PATEIKIMUI KELIAMI REIKALAVIMAI

1. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės įgalinančios sistemos naudotoją atlikti sistemos ekraninėse formose pateikiamų įrašų paiešką/filtravimą pagal visų ekraninėje formoje pateikiamų duomenų laukų reikšmes. Ši galimybė privalo būti užtikrinama kiekvienoje sistemos ekraninėje formoje, kurioje pateikiami sistemos duomenų bazėje saugomi duomenys.
2. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės įgalinančios sistemos naudotoją atlikti ekraninėje formoje pateikiamų įrašų rikiavimą pagal vieno arba kelių ekraninės formos laukų reikšmes pasirinktinai kiekvienam laukui nurodant rūšiavimo tvarką (didėjimo arba mažėjimo). Ši galimybė privalo būti užtikrinama kiekvienoje sistemos ekraninėje formoje, kurioje pateikiami sistemos duomenų bazėje saugomi duomenys.
3. Sistemoje privalo būti įgyvendinta galimybė, pagal sistemos vartotojo užduotus vieną ar kelius kriterijus, išfiltruoti reikiamą informaciją. Ši galimybė privalo būti užtikrinama kiekvienoje sistemos ekraninėje formoje, kurioje pateikiami sistemos duomenų bazėje saugomi duomenys.
4. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės, įgalinančios sistemos naudotojui perkelti kiekvienoje sistemos ekraninėje formoje atvaizduojamus įrašus į Microsoft Excel formato failą. Įrašų eksportavimo metu privalo būti taikomi sistemos naudotojo ekraninėje formoje užduoti įrašų paieškos/filtravimo kriterijai bei įrašų rūšiavimo tvarka.
5. Duomenys sistemoje privalo būti registruojami istoriniu principu – nurodant jų registravimo arba galiojimo pradžios ir pabaigos datas.
6. Sistemoje privalo būti įgyvendintos automatinio dokumentų ir operacijų numeravimo pagal nurodytus šablonus (šablonai bus PO pateikti ir susiderinti per 2 mėn. po sutarties pasirašymo) priemonės.

## REIKALAVIMAI INFORMACINIŲ OBJEKTŲ VALDYMUI

### Sutarties duomenų tvarkymas

1. Sistemoje turi būti galimybė atlikti šiuos pavienius ir masinius su sutartimis susijusius veiksmus:
   1. Sutarties kūrimas;
   2. Sutarties redagavimas;
   3. Sutarties panaikinimas;
   4. Sutarties kopijavimas. Užpildomas naujo sutarties kūrimo langas, kopijuojamos sutarties duomenimis;
   5. Automatinis mokestinio pranešimo šablono priskyrimas pasirinktoms ar išfiltruotoms sutartims;
   6. Sutarčių sąrašo lango eksportas \*.xlsx formatu.

### Mokėtojo duomenų tvarkymas

1. Sistemoje turi būti galimybė atlikti šiuos pavienius ir masinius su mokėtojais susijusius veiksmus:
   1. Mokėtojo kūrimas;
   2. Mokėtojo redagavimas;
   3. Mokėtojo panaikinimas;
   4. Mokėtojo kopijavimas;
   5. Mokėtojų sąrašo lango eksportas \*.xlsx formatu;
   6. Mokėtojo pasirinktų sąskaitų perkėlimas kitam mokėtojui;
   7. Mokėtojo pasirinktų mokėjimų perkėlimas kitam mokėtojui;
   8. Pastabų įrašymas Mokėtojui.

### Objekto duomenų tvarkymas

1. Sistemoje turi būti galimybė atlikti šiuos su objektais susijusius veiksmus:
   1. Objekto kūrimas;
   2. Objekto redagavimas;
   3. Objekto panaikinimas;
   4. Objekto kopijavimas;

### Sąskaitų duomenų tvarkymas

1. Sistemoje turi būti galimybė atlikti šiuos pavienius ir masinius su sąskaitomis susijusius veiksmus:
   1. Sąskaitos formavimas pasirinktai sutarčiai;
   2. Sąskaitų formavimas išfiltruotoms sutartims;
   3. Sąskaitų formavimas visoms sutartims;
   4. Sąskaitos numerių generavimas atsižvelgiant į sutarties mokėtoją (fizinis/juridinis);
   5. Pardavimo dokumente nurodyti paslaugos teikimo laikotarpį;
   6. Konfigūruojamas sąskaitos eilutės pateikimas pagal objektą ir paslaugą arba tik pagal paslaugą, sumuojant visuose objektuose;
   7. Sukurti sąskaitą rankiniu būdu, leidžiant pasirinkti suteiktas paslaugas;
   8. Trinti pasirinktą sąskaitą (einamajame periode);
   9. Trinti išfiltruotą sąskaitų aibę (einamajame periode);
   10. Trinti visas sąskaitas (einamajame periode);
   11. Eksportuoti sąskaitų sąrašą \*.xlsx formatu;
   12. Rašyti kreditinę sąskaitą;
   13. Pardavimo dokumento (sąskaitos faktūros ar mokėjimo pranešimo) formavimas sutartyje numatytu šablonu;
   14. Pardavimo dokumento šablono redagavimas;
   15. Pardavimo dokumento peržiūra;
   16. Pardavimo dokumento spausdinimas pasirinktai sutarčiai, išfiltruotoms ar visoms sutartims;
   17. Pardavimo dokumento siuntimas elektroniniu paštu pasirinktai sutarčiai, išfiltruotoms ar visoms sutartims;
   18. Pardavimo dokumento žinutės kūrimas;
   19. Pardavimo dokumento žinutės redagavimas;
   20. Pardavimo dokumento žinutės naikinimas;
   21. Pardavimo dokumento žinutės įtraukimas į pardavimo dokumentą (šablone numatytoje vietoje);
   22. Skolų prevencijos dokumento (įspėjimas, priminimas, raginimas ir kt.) teksto įtraukimas į pardavimo dokumentą (šablone numatytoje vietoje);
   23. Skolų prevencijos dokumento (įspėjimas, priminimas, raginimas ir kt.) įtraukimas į pardavimo dokumentą (papildomame lape).

### Įmokų (mokėjimų) duomenų tvarkymas

1. Sistemoje turi būti galimybė atlikti šiuos pavienius ir masinius su mokėjimais susijusius veiksmus:
   1. Mokėjimo sukūrimas rankiniu būdu;
   2. Mokėjimo redagavimas;
   3. Mokėjimo naikinimas (einamajame periode);
   4. Iš visų įmokas surenkančių įmonių Mokėjimų importas į tarpinį žurnalą;
   5. Mokėjimų sugretinimas pagal mokėtojo (sutarties) kodą ir pažymėjimas, kad įrašas atpažintas;
   6. Probleminių mokėjimų atpažinimas ir pažymėjimas. Probleminiai mokėjimai gali būti pvz.: nerastas mokėtojas, rastas mokėtojas bet jis turi kelias sutartis ir kt.;
   7. Automatizuotas mokėjimų registravimas, kai visi mokėjimai sutampa su bendru mokėtojo balansu;
   8. Automatizuotas mokėjimų registravimas, kai mokėjimas sutampa su mokėtojo sąskaita;
   9. Automatizuotas mokėjimų registravimas, kai mokėjimas sutampa su visomis to periodo sąskaitomis;
   10. Atpažintų mokėjimų registravimas sistemoje;
   11. Neatpažintam mokėjimui rankinis mokėtojo priskyrimas;
   12. Probleminių mokėjimų indentifikavimo taisyklių aprašymas.

### Tarifo duomenų tvarkymas

1. Sistemoje turi būti galimybė atlikti šiuos su tarifais susijusius veiksmus:
   1. Tarifo kūrimas;
   2. Tarifo redagavimas;
   3. Tarifo panaikinimas;
   4. Tarifinio plano kūrimas;
   5. Tarifinio plano redagavimas;
   6. Tarifinio plano panaikinimas;
   7. Tarifinio plano kopijavimas (sukuriamas naujas tarifinis planas su kopijuojamo plano visais tarifais);
   8. Tarifų pasikeitimų istorijos kaupimas/saugojimas.

### 3.7.7. Atliekų konteinerių duomenų tvarkymas

1. Sistemoje turi būti galimybė atlikti šiuos su atliekų konteineriai susijusius veiksmus:
   1. Konteinerio kūrimas;
   2. Konteinerio redagavimas;
   3. Konteinerio panaikinimas;
   4. Konteinerio priskyrimas objektui ir sutarčiai;
   5. Konteinerio priskyrimas atliekų monitoringo informacinės sistemos ASMLIS atliekų objektui;
   6. Įtraukti konteinerio aptarnavimo mokestį į išrašomą sąskaitą sutarties mokėtojui (priskirti tarifą sutarties objektui.
2. Rinkliavos mokėtojų filtravimas:
   1. kaip gaunami pranešimai el. paštu ar popieriniai,
   2. kaip apmokestintos įmonės už plotą ar darbuotojus,
   3. pagal konteinerių rūšį, talpą,
   4. pasirinkus objekto rūšį, kiek priskirta jam konteinerių,
   5. kas turi paslaugą, ar pas ką jau uždaryta,
   6. skolų rinkliavos mokėtojų filtravimas už kiekvieną pasirinktą laikotarpį.
3. Adresų perkėlimas, kad nereikėtų vesti pašto kodo, jei kartojasi adresas, išmestu automatiškai.
4. Gyventojų ir nekilnojamo turto registro užkėlimas ir atnaujinimas.

## SISTEMOJE VYKDOMŲ PROCESŲ FUNKCIONALUMUI KELIAMI REIKALAVIMAI

### Darbo su naujais ir esamais vartotojais funkcionalumui (DV) keliami reikalavimai

1. DV privalo būti įgyvendinta galimybė pasirinkti fizinio arba juridinio asmens tipą iš sistemoje tvarkomo sąrašo (klasifikatoriaus) arba įtraukti į šį sąrašą naują asmens tipą ir jį pasirinkti iš papildyto sąrašo bei išsaugoti jį DV kaip vartotoją, mokėtoją, pardavimo dokumentų gavėją.
2. DV privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti sutartį. Vienu metu tas pats subjektas (fizinis arba juridinis asmuo) gali turėti kelias skirtingas (ar vienodas) galiojančias sutartis skirtingiems objektams.
3. DV privalo būti įgyvendinta galimybė į sistemoje registruotas paslaugų sutartis įtraukti visą reikiamą informaciją (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Sutarties rekvizitus (sutarties numerį, sutarties sudarymo datą, kt.);
   2. Juridinį ar fizinį asmenį (pasirenkamą iš programos fizinių bei juridinių asmenų klasifikatoriaus) – kaip vartotoją;
   3. Vartotojo objektų sąrašą;
   4. Objektams priklausančius apskaitos prietaisus;
   5. Tarifinį planą (-us), individualius tarifus;
   6. Skolinius įrašus;
   7. Prisegtus suskaitmenintus dokumentus;
   8. Sistemos sugeneruotus dokumentus;
   9. Kontaktinius duomenis (vartotojo, objekto, mokėtojo) pagal kontakto paskirtį (deklaravimas, mokėjimas).
4. DV privalo būti įgyvendinta galimybė sutartyse aprašyti mokėjimo sąlygas, pateikiant reikiamą informaciją (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Fizinį arba juridinį asmenį - mokėtoją, kuris gali nesutapti su vartotoju;
   2. Požymį, ar vartotojas yra PVM mokėtojas (PVM mokėtojo kodą);
   3. Sąskaitos paslaugų eilučių pateikimas, grupuojant pagal objektą ir paslaugą arba tik pagal paslaugą (sumuojant visuose objektuose);
   4. Sąskaitos pateikimo būdą (-us) (elektroninė ir/ar popierinė sąskaita, pateikiama sąskaita savitarnoje ir pan.);
   5. Įmokų dengimo taisykles (kokia eiliškumu dengiamos sąskaitos ir jose apskaitytos paslaugos, mokesčiai);
   6. Delspinigių skaičiavimo taisykles (skaičiuoti ar ne, jei skaičiuoti, koks delspinigių dydis ir pan.);
   7. Atsiskaitymo terminus ir sąlygas (per kiek dienų sutarta apmokėti sąskaitą, ar taikomas mokėjimo atidėjimas, kiek jis trunka ir pan.).
5. DV privalo būti įgyvendinta galimybė surasti sutartį pagal sutarties identifikatorių arba kitus parametrus (įmonės kodas, vartotojas, adresas ir kt.).
6. DV privalo būti įgyvendinta galimybė objekte fiksuoti įvairių įrenginių ir/ar apskaitos prietaisų įrengimą, keitimą, nuėmimą.
7. DV privalo būti įgyvendinta galimybė automatiškai atlikti tarifų priskyrimo kontrolę, t.y. patikrinti, ar vartotojui / vartotojų grupei pagal tipą galima pritaikyti tam tikrus tarifus.
8. DV privalo būti įgyvendinta galimybė aprašyti tarifų planus paslaugoms pagal vartotojo požymius ir išskirtines sąlygas ().
9. DV privalo būti įgyvendinta galimybė aprašyti tarifo dedamąsias ir pagal jas detalizuoti gautas pajamas.
10. DV privalo būti įgyvendinta galimybė tarifą už periodines paslaugas formuoti iš tokių komponentų:
    1. Fiksuotas abonentinis mokestis už periodą;
    2. Išdalinamas faktas (pvz. atliktas darbas objektų aibei, išdalinama bendra elektros energija ir pan.);
    3. Mokestis pagal faktą (taikomas tik įvedus faktinį kiekį);
    4. Pagal pasirinktas paslaugas (priklauso nuo kitų paslaugų apmokestinimo einamą periodą);
    5. Pagal skaitiklio specifikaciją (priklauso nuo apskaitos prietaiso techninių duomenų, pvz.: diametro);
    6. Pagal skaitiklio rodmenis (priklauso nuo apskaitos prietaiso išmatuoto resurso kiekio);
    7. Pagal gyventojus (priklauso nuo objekte registruotų gyventojų skaičiaus);
    8. Pagal objekto atributą (pvz. objekto plotas, tūris, langų skaičius ir pan.);
    9. Pagal išskirtines sąlygas (SQL procedūrą).
11. DV privalo būti įgyvendinta galimybė paruošti vartotojų ataskaitą (vardinį sąrašą ir/ar suvestinę) atliekant filtravimą pagal sistemos klasifikatorius.
12. DV privalo būti įgyvendinta galimybė priskirti vartotoją iš anksto apibrėžtai vartotojų grupei (pvz.: gyvenamosios paskirties, administracinės, prekybos, paslaugų, poilsio, sodų ir kt.).
13. Sistemoje privalo būti įgyvendinta galimybė vykdyti vartotojų duomenų paiešką bei analizę naudojant vartotojų duomenis ir/ar pagal vartotojų grupes.

### Daugiabučių namų administravimo modulis (DNA) keliami reikalavimai

1. DNA privalo būti galimybė administruoti neribotą kiekį kaupiamųjų fondų.
2. DNA privalo būti galimybė administravimo apskaitos duomenis fiksuoti kiekvieno daugiabučio kiekvienam kaupiamųjų lėšų tipui atskirai (pvz.: priskaičiuotos, apmokėtos sumos, atlikti darbai ir pan.).
3. DNA privalo būti galimybė kaupiamųjų fondų lėšas administruoti buto lygmenyje.
4. DNA privalo būti galimybė administravimo apskaitos duomenų (kaupiamų lėšų) nurašymui pagal atliktus darbus.
5. DNA privalo būti galimybė formuoti administravimo apskaitos duomenų (kaupiamų lėšų) likučių, priskaitymų, apmokėjimų analizę pagal kiekvieną daugiabutį laisvai pasirinktam laikotarpiui.
6. DNA privalo būti galimybė administravimo apskaitos duomenų (kaupiamų lėšų) užskaitymui pagal kiekvieną daugiabutį (tikslinės subsidijos, įplaukos už reklamos vietos nuomą ir pan.)
7. DNA privalo būti galimybė išdalinti papildomai atliktus darbus (ne iš kaupiamųjų fondų) pagal pasirinktus objekto parametrus (pagal plotą, vienetais ir pan.) visam daugiabučiui ar jo daliai, įtraukiant papildomą paslaugos eilutę į einamojo periodo pardavimų dokumentus.
8. DNA privalo būti galimybė formuoti sąskaitas faktūras juridiniams asmenims, po darbų atlikimo, jiems tenkančiai daliai, iš kaupiamųjų fondų.
9. DNA privalo būti galimybė pateikti gyventojams atliktų darbų ataskaitas, „Administratoriaus metinę veiklos ataskaitą“.
10. DNA privalo būti galimybė analizuoti piniginius srautus pasirinktais laiko pjūviais.

### Apskaitos prietaisų (skaitiklių) moduliui (AP) keliami reikalavimai

1. AP privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti skirtingus apskaitos prietaisų (skaitiklių) tipus (įvadinius ir buitinius: šalto vandens, pašildomo vandens, karšto vandens, šilumos, elektros, dujų ir kt.).
2. AP privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti skaitiklių reikšmes.
3. AP privalo būti įgyvendintas automatinis periodo reikšmių skaičiavimas pagal registruotus sistemoje deklaravimus arba nuskaitymus,
4. AP privalo būti įgyvendinta galimybė nurodyti skaitiklių reikšmių tipą (kub. m., kWh, MWh, GJ ir k.t.).
5. AP privalo būti įgyvendinta galimybė kuriant skaitiklį nurodyti pradinę skaitiklio reikšmę.
6. AP turi būti įgyvendintas skaitiklio keitimo funkcionalumas.
7. AP turi būti įgyvendinta galimybė matyti skaitiklių keitimo istoriją.

### Geriamo vandens ir nuotekų (VNA) apskaitai keliami reikalavimai

1. VNA turi būti įgyvendinta galimybė sukurti tarifą kuris automatiškai apskaitytų klientą pagal jo turimų skaitiklių suvartojimo suminius duomenis.
2. VNA privalo būti galimybė importuoti skaitiklių rodmenis.
3. VNA privalo būti galimybė paskaičiuoti geriamo vandens kompensacijas einamam, ir/arba praeitiems periodams.
4. VNA privalo būti galimybė apskaityti geriamo vandens ir/arba nuotekų paslaugas pagal apskaitos prietaisų suvartojimą skirtingomis imtimis (skaitiklis matuoja tik geriamo vandens, tik nuotekų ar abi paslaugas).
5. VNA privalo būti galimybė paskaičiuoti padidintos taršos paslaugą (pagal laboratorijos pateiktą išvadą).
6. Privalo būti galimybė užsisakyti ir apmokėti nuotekų ištraukimo paslaugą, pasirenkant iš sąrašo nuotekų kiekį kub. m., bei nurodant ištraukimo vietą, jeigu kliento adresas skiriasi nuo užsakomos paslaugos adreso. Turi būti galimybė suformuoti nuotekų vežimo važtaraštį

### Šilumos apskaitai (ŠA) keliami reikalavimai.

1. ŠA turi būti galimybė objektams (butams) nurodyti techninius duomenis (plotą, aukštį, tūrį ir pan.).
2. ŠA turi būti galimybė nurodyti objekte (bute) teikiamų paslaugų požymius: ar skaičiuoti šilumą patalpų šildymui, ar skaičiuoti šilumos kiekį bendroms reikmėms, ar skaičiuoti karšto vandens kiekį reikmėms, ar skaičiuoti šilumos kiekį karšto vandens ruošimui, ar skaičiuoti šilumą karšto vandens palaikymui, ar skaičiuoti šildymo sistemos papildymą termofikaciniu vandeniu ir pan.
3. ŠA privalo būti galimybė importuoti apskaitos prietaisų ir/ar daliklių objektuose (butuose) rodmenis.
4. ŠA privalo būti galimybė vykdyti perskaičiavimus ankstesniems periodams pagal pasikeitusius objekto (buto) duomenis.
5. ŠA privalo būti galimybė registruoti kompensacijų šildymui ir karštam vandeniui dokumentus.
6. ŠA privalo būti galimybė paskaičiuoti kompensacijas einamam, ir/arba praeitiems periodams.
7. ŠA privalo būti galimybė nurodyti konkretaus mėnesio šildymo valandas individualiai kiekvienam objektui.
8. ŠA privalo būti galimybė nurodyti vidutinę mėnesio temperatūrą.
9. ŠA privalo būti galimybė importuoti apskaitos prietaisų įvadiniuose objektuose rodmenis.
10. ŠA privalo būti galimybė paskaičiuoti šilumos suvartojimą vieno daugiabučio namo butams ar iš karto kelių (visų) namų butams pagal visus galiojančius standartinius pasiskirstymo metodus.

### Suteiktų paslaugų nustatymo funkcionalumui (SPN) keliami reikalavimai

1. SPN privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti suteiktų įvairių rūšių paslaugų kiekį pagal faktinius registruotus paslaugų suteikimo duomenis.
2. SPN privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti bei automatiškai apskaičiuoti (remiantis sutarties duomenimis) vartotojui suteiktų paslaugų kiekį.
3. SPN privalo būti įgyvendinta galimybė išsaugoti ir koreguoti taisykles, pagal kurias tikrinamas suteiktų paslaugų duomenų teisingumas.
4. SPN privalo būti įgyvendinta galimybė koreguoti suvestus duomenis bei visus parametrus naudojamus skaičiavimams.
5. SPN privalo būti įgyvendinta duomenų kontrolės galimybė: filtruoti didelius arba mažus, nekorektiškus suteiktų paslaugų kiekius, pateikti tokių vartotojų sąrašą.

### Įmokų (mokėjimų) surinkimo funkcionalumui (ĮS) keliami reikalavimai

1. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė registruojant gautą mokėjimą nurodyti informaciją, atitinkančią sutartims, sudarytoms su įmokas surenkančiais įmokų administratoriais (bankai, Lietuvos paštas, Maxima, Perlas ir pan.).
2. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė importuoti ir apdoroti iš šiuo metu esančio administratoriaus gautą detalią informaciją apie juridinių ir fizinių vartotojų mokėjimus (kiekvieną atliktą mokėjimą). Importavimo metu turi būti atliekama atitikimo formatui kontrolė.
3. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė automatiškai paskirstyti importuotas nekilnojamojo turto objektų, kurių savininkas arba įgaliotas asmuo privalo mokėti nustatytas įmokas pagal sistemoje nustatytus kriterijus.
4. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė rankiniu būdu paskirstyti vartotojui priskirtas įmokas, pagal pardavimo dokumente pateiktus paskaičiavimus ar kitus kriterijus (bylinėjimosi, administravimo išlaidos, ir kt.).
5. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti mokėjimus skirtus pilnam arba daliniam vienos arba kelių pardavimo dokumentų apmokėjimą atliekant automatinį arba rankinį jų sugretinimą.
6. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė nustatyti automatinio įmokų priskyrimo kriterijus (vartotojo kodas, mokėtojo kodas, pardavimo dokumento numeris, suma, asmens ar įmonės kodas ir kt.).
7. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė atlikti automatinį įmokų priskyrimą standartiniais atvejais (pvz., vartotojas sutampa su mokėtoju). Bendrai sumokėtas įmokas išdalinti, paskirstyti pagal Civiliniame Kodekse nustatytą tvarką (bylinėjimosi išlaidos, delspinigiai ir t.t.) arba kitą, nustatytą, įmokų paskirstymo tvarką.
8. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė suformuoti ir atspausdinti arba peržiūrėti sistemoje vartotojams nepriskirtų įmokų sąrašą ir jas priskirti rankiniu būdu (jeigu įmanoma priskirti įmoką konkrečiam vartotojui). Jeigu neįmanoma priskirti įmokos konkrečiam vartotojui, pateikti nepriskirtų įmokų sąrašą, nurodant vartotojo kodą, adresą, pavardę, mokėjimo datą, įmoką priėmusios įstaigos pavadinimą.
9. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė rankiniu būdu įvesti ir priskirti vartotojui įmoką pagal banko išrašą (kai įmoka sumokėta į einamąją administracijos sąskaitą). Sistemoje privalo būti išsaugomas banko išrašo numeris, data, banko pavadinimas, nurodantis dokumentą, pagal kurį įmoka buvo priskirta.
10. ĮS turi būti įgyvendinta galimybė registruoti mokėjimus pagal tarpusavio užskaitos aktus.
11. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė anuliuoti vartotojui neteisingai atliktą įmokos priskyrimą. (Įskaitant ir įmokos perkėlimą kitam vartotojui).
12. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė išfiltruoti ir suskaičiuoti priskirtas fizinių ir/ar juridinių asmenų įmokas už bylinėjimosi, administravimo išlaidas pagal įmokų surinkimo įmones.
13. ĮS privalo būti įgyvendinta galimybė išfiltruoti ir suskaičiuoti priskirtas fizinių ir/ar juridinių pagal įmokos surinkimo įmones, bankus už dieną, savaitę, mėnesį.
14. Privalo būti užtikrinta galimybė, kad visos surinktos įmokos patektų į pasirinkto banko depozitinę sąskaitą, iš kurios jos būtų paskirstomos konkrečiam tiekėjui atskirai. Taip pat turi būti sudaryta galimybė, kad klientui suformavus krepšelį, įmokos būtų pervedamos tiesiogiai į konkretaus tiekėjo banko sąskaitą.
15. Turi būti numatyta galimybė išorinio mokėjimų paskirstymo paslaugos tiekėjo (įmokų paskirstytojo) paslaugų pirkimui bei to funkcionalumo užtikrinimui.
16. Sistema turi turėti galimybę iš mokėjimų paskirstytojo sistemos priimti informaciją apie gautus mokėjimus ir pagal šią informaciją perduoti informaciją apie tai, kaip turi būti paskirstyti gauti mokėjimai paslaugų tiekėjams bei priimti informaciją apie paskirstymo faktą.
17. Pagal mokėjimų paskirstymo paslaugos tiekėjo sistemą turi būti galimybė nustatyti mokėjimų paslaugų tiekėjams algoritmą arba  periodiškumą.

### Suteiktų paslaugų apskaičiavimo ir pardavimo dokumentų paruošimo funkcionalumui (PD) keliami reikalavimai

1. PD privalo būti įgyvendinta galimybė nenutrūkstamu procesu atlikti apmokėjimui už suteiktas paslaugas priskaičiavimus ir pardavimo dokumentų (sąskaitų, sąskaitų-faktūrų, mokėjimo pranešimų) paruošimą.
2. PD privalo būti įgyvendinta galimybė patikrinti, ar visiems pardavimo dokumentams priskirtas vartotojas.
3. PD privalo būti įgyvendinta galimybė pagal vartotojo sutarties informaciją, vartotojo objekto charakteristikas ir kt. nustatyti tarifą ir atlikti automatinį pardavimo už teikiamas paslaugas paskaičiavimą nustatytam (einamajam) periodui.
4. PD privalo būti įgyvendinta galimybė perskaičiuoti pardavimą už nustatyto periodo paslaugas pasikeitus sutarties sąlygoms arba vartotojo techninėms charakteristikoms pasirinktiems pavieniams vartotojams bei vartotojų grupėms. Perskaičiavimo metu apskaičiuotas pardavimo skirtumas (perskaičiavimas) privalo būti automatiškai įtraukiamas į einamojo mėnesio pardavimo dokumentus.
5. PD privalo būti įgyvendinta galimybė pardavimo dokumento vartotojui ruošimo metu automatiškai paskaičiuoti arba neskaičiuoti delspinigius, įvesti bylinėjimosi, administravimo išlaidas ir kt..
6. PD privalo būti įgyvendinta galimybė vartotojams, kuriems buvo neteisingai priskirtos įmokos, perskaičiuoti delspinigius bei juos įtraukti į einamojo mėnesio pardavimo dokumentus jų ruošimo metu.
7. PD privalo būti įgyvendinta galimybė prieš atliekant pardavimo paskaičiavimą bei pardavimo dokumentų formavimą importuoti faktinius suteiktų paslaugų kiekius.
8. PD privalo būti įgyvendinta galimybė, kad pardavimų paskaičiavimas atskirų rūšių mokėtojams netrukdytų užtikrinti tolygų sistemos naudotojų darbą vienu metu.
9. PD privalo būti įgyvendinta galimybė ataskaitinio mėnesio eigoje, pasikeitus nekilnojamojo turto savininkams (bendraturčiams, savivaldybės būsto nuomininkams), pardavimus už suteiktas paslaugas skaičiuoti ir pateikti pardavimų dokumentus atskirai kiekvienam savininkui.
10. PD privalo būti įgyvendinta galimybė priskaičiuotų pardavimo sumų apmokestinimui PVM tarifu įstatymų numatyta tvarka.
11. PD privalo būti įgyvendinta galimybė sunumeruoti ir suregistruoti pardavimo dokumentus pagal galiojančią apskaitos dokumentų surašymo tvarką (pagal mokėtojų tipus, dokumentų tipus ir pan.).
12. PD privalo būti įgyvendinta galimybė paruošti pardavimo dokumentus pavieniams asmenims ar pasirinktai vartotojų grupei pagal pardavimo dokumentų ruošimo tvarką. Pardavimo dokumentai turi būti ruošiami pagal vartotojui priskirtą formą (šabloną), kurie sistemoje nurodomi kiekvienai vartotojų grupei atskirai (su išimtimis: pvz.: individualus šablonas konkrečiam mokėtojui).
13. PD privalo būti įgyvendinta galimybė juridiniams asmenims pardavimo dokumentus formuoti viename pranešime: detalizuojant suteiktas paslaugas pagal kiekvieną objektą arba sumuojant pagal objektuose suteiktas paslaugas. Turi būti galimybė pasirinkti kiekvienai sutarčiai individualiai.
14. PD turi būti įgyvendinta galimybė pasitikrinti ar visi pardavimai priskirti vartotojams.
15. PD privalo būti įgyvendinta galimybė peržiūrėti visus išrašytus pardavimo dokumentus ir atskirai tuos, kuriuos sistema pažymėjo kaip netinkamus.
16. PD privalo būti įgyvendinta galimybė paruošti ir atsispausdinti bandomąjį pardavimo dokumentą.
17. PD privalo būti įgyvendinta galimybė anuliuoti paruoštą pardavimo dokumentą, tuo pačiu leidžiant koreguotus priskaičiavimus įtraukti į naujai ruošiamą pardavimo dokumentą (einamajame periode).
18. PD privalo užtikrinti, kad atliekant perskaičiavimus, istoriniai duomenys nekeičiami, perskaičiavimai atsispindi tik einamojo mėnesio dokumentuose.
19. PD privalo būti įgyvendinta galimybė formuojant pardavimo dokumentus konkrečiam vartotojui ar jų grupei patalpinti informacinius pranešimus fiziniams ir/ar juridiniams asmenims (pvz.: priminimus apie konkrečios skolos dydį, sudarant sistemos naudotojui galimybę laisvai pasirinkti skolos intervalą, priminimų kartotinumą).
20. PD privalo būti įgyvendinta galimybė paruošti vieną pardavimo dokumentą gyvenamųjų namų bendrijai, įmonei arba atskirus pardavimo dokumentus kiekvienam buto savininkui, priklausomai nuo sutartyje ar administravimo nuostatuose numatytų sąlygų.
21. PD privalo būti įgyvendinta galimybė anuliuoti vartotojo grąžintą pardavimo dokumentą.
22. PD privalo būti įgyvendinta galimybė juridiniams asmenims suformuoti ir atspausdinti pardavimo dokumentus anksčiau nei bus spausdinami kitų vartotojų pardavimo dokumentai.
23. PD privalo būti įgyvendinta galimybė formuoti likučių, priskaitymų, apmokėjimų analizę pagal priskaitymų rūšis laisvai pasirinktam laikotarpiui, vartotojus, vartotojų grupes ar jų sąrašus.
24. PD privalo būti įgyvendinta galimybė atsispausdinti nustatytos formos priedus ar išplėstinę skaičiuotę, kuriuose pagal vartotoją pateikiama: objektų sąrašas, suteiktų ir priskaičiuotų paslaugų kiekis, tarifai, priskaičiuotos sumos ir kt..
25. PD privalo būti įgyvendinta galimybė atskirti pardavimo dokumentų paruošimo ir patvirtinimo funkcijas (esant poreikiui).
26. PD privalo būti įgyvendinta galimybė pardavimo dokumentų patvirtinimą leisti vykdyti tik tokias teises Sistemoje turinčiam naudotojui.
27. PD privalo būti įgyvendinta galimybė einamojo periodo patvirtintų pardavimo dokumentų naikinimą leisti vykdyti tik tokias teises Sistemoje turinčiam naudotojui.

### Pardavimo dokumentų pateikimui funkcionalumui (PDP) keliami reikalavimai

1. PDP privalo būti įgyvendinta galimybė spausdinti pardavimo dokumentus pavieniams, visiems vartotojams arba jų grupei pagal pasirinktus požymius.
2. PDP privalo būti įgyvendinta galimybė paruoštus pardavimo dokumentus perduoti (eksportuoti) spausdinimo paslaugas teikiančiai įmonei (-ėms).
3. PDP privalo būti įgyvendinta galimybė sistemos pagalba pateikti pardavimo dokumentus elektroniniu paštu.
4. PDP privalo būti įgyvendinta galimybė sistemos pagalba pateikti pardavimo dokumentus savitarnos svetainėje.
5. PDP privalo būti įgyvendinta galimybė, neuždarius periodo ir esant neteisingai pateiktam pardavimo dokumentui, paruošti ir atspausdinti teisingą pardavimo dokumentą konkrečiam vartotojui ar vartotojų grupei.
6. PDP privalo būti įgyvendinta galimybė pagal paieškos kriterijus (vartotoją, vartotojo kodą, įmonės kodą, adresą, pavardę, sumą ir pan.) surasti bet kuri mokėtojo/vartotojo pardavimo dokumentą.
7. PDP privalo būti įgyvendinta galimybė pardavimo dokumente spausdinti brūkšninį kodą.
8. PDP privalo būti įgyvendinta galimybė pardavimo dokumentus pateikti pagal i.SAF, SAF-T sistemų reikalavimus į VMI i.MAS posistemius.
9. PDP privalo būti įgyvendinta galimybė pardavimo dokumentus pateikti SABIS informacinėje sistemoje.

### Vartotojų įsiskolinimų valdymo funkcionalumui (ĮV) keliami reikalavimai

1. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė pagal nustatytus kriterijus (skolos dydį, mėnesių už kuriuos neatlikti mokėjimai skaičių, įsiskolinimo laiką, skolos vertės dydžio intervalus, vartotojų tipus ir kt.) paruošti skolininkų sąrašus, nurodant skolų sumas. Sąrašuose privalo būti informacija apie darbą su skolininku (įspėjimai, teismai, skolos grąžinimo sutartys, antstoliai, datos ir kt.).
2. ĮV privalo būti įgyvendintos priemonės užtikrinančios automatinį vartotojų skolos išieškojimo etapą (priminimas, raginimas, įspėjimas, skolos grąžinimo sutartis, jos terminai ir mokamos įmokos, pareiškimas, ieškinys ir kt.), vykdomą paprastu ar skaitmeniniu formatu (dokumentas parengiamas spausdinimui arba siuntimui skaitmeniniu formatu). Keičiant skolos išieškojimo etapą turi būti išsaugoma etapo pasikeitimo data.
3. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė pagal nustatytas sąlygas automatiškai ir rankiniu būdu pažymėti vartotojus, su kuriais turėtų būti kontaktuojama dėl įsiskolinimų.
4. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė įvesti pastabas apie kontaktą su vartotoju.
5. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė paruošti ir spausdinti atskirus ne mažiau trijų tipų informavimo apie skolą etapo dokumentus (su galimybe koreguoti jų turinį) skolininkams. ĮV privalo būti įgyvendintas skolininkų atrinkimas pagal apibrėžtus kriterijus (skolos dydis, įsiskolinimo laikas ir kt.).
6. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė paruošti ir atspausdinti skolos grąžinimo (taikos) sutartį. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė pasirinkti skolos grąžinimo (taikos) sutarties paruošimui reikalingus duomenis (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Vartotojo (skolininko) informaciją;
   2. Skolos grąžinimo sutarties tipą (priteistų sumų, einamojo įsiskolinimo, kt.);
   3. Skolos / priteistos skolos dydį (nurodant sąskaitas ar periodus, kuriuose susidaro įsiskolinimas);
   4. Skolos grąžinimo terminą, nurodant skolos grąžinimo grafiko taškus – grąžinamas sumas ir terminus;
   5. Delspinigių dydį;
   6. Bylinėjimosi išlaidas;
   7. Skolos administravimo išlaidas;
   8. Kita.
7. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti skolos gražinimo / taikos sutarties būsenas - sutartų mokėti ir faktiškai sumokėtų sumų palyginamoji analizė ir mokėjimo datos.
8. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti pateiktą ieškinį, pareiškimą teismui, nurodant kokias neapmokėtas sąskaitas ar skolą įtraukti laikotarpiui, už kurį kreipiamasi į teismą.
9. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė spausdinti teismui pareiškimo, ieškinio pateikimui reikalingus dokumentus (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Priskaitymų – apmokėjimų istoriją;
   2. Delspinigių išplėstinę skaičiuotę bei suvestinę, pagal norminių dokumentų reikalavimus;
   3. Įspėjimų kopijas;
   4. Sutarties dokumentų kopijas;
   5. Kita.
10. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti pareiškimo, ieškinio pateikimą teismui ir kitus būsenos pasikeitimus.
11. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė, iškėlus bylą teisme, automatiškai sustabdyti delspinigių skaičiavimą.
12. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė, delspinigių skaičiavimą vykdyti tik nuo einamosios skolos. Nuo priteistos, bet nesumokėtos skolos, delspinigių neskaičiuoti.
13. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė registruoti teismo sprendimą ar įsakymą, nurodant datą, priteistą sumą, priteistus delspinigius, bylinėjimosi bei administravimo išlaidas.
14. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė kaupti istorinius duomenis apie darbą su skolininku.
15. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė priskyrus vartotojui įmoką, dengiančią visą skolą, dėl kurios yra paduotas ieškinys, informuoti sistemos naudotoją apie skolos padengimą ekraninėje formoje ir paruošti tokių vartotojų sąrašą.
16. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė skaičiuoti skolos likučius mėnesio pabaigai pagal atskirus vartotojus ir vartotojų grupes.
17. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė automatiškai informuoti sistemos naudotoją apie priteistos skolos arba sudarytos skolos grąžinimo sutarties peržiūros datą.
18. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė pažymėti, apie antstoliui atiduodamą vykdomąjį raštą, nurodant rašto atidavimo datą, bei sumokėtų administravimo išlaidų dydį.
19. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė priskyrus vartotojui įmoką, dengiančias antstolio administravimo išlaidas, informuoti sistemos naudotoją apie administravimo išlaidų padengimą ekraninėje formoje ir paruošti tokių vartotojų sąrašą.
20. ĮV turi būti įgyvendinta galimybė registruoti antstolių sprendimą (išvadą), reikalingą skolos pripažinimui beviltiška.
21. ĮV privalo būti įgyvendinta galimybė paruošti ir spausdinti pažymas bei jų priedus (priskaitymų – apmokėjimų suvestinės) vartotojams apie jų įsipareigojimus.

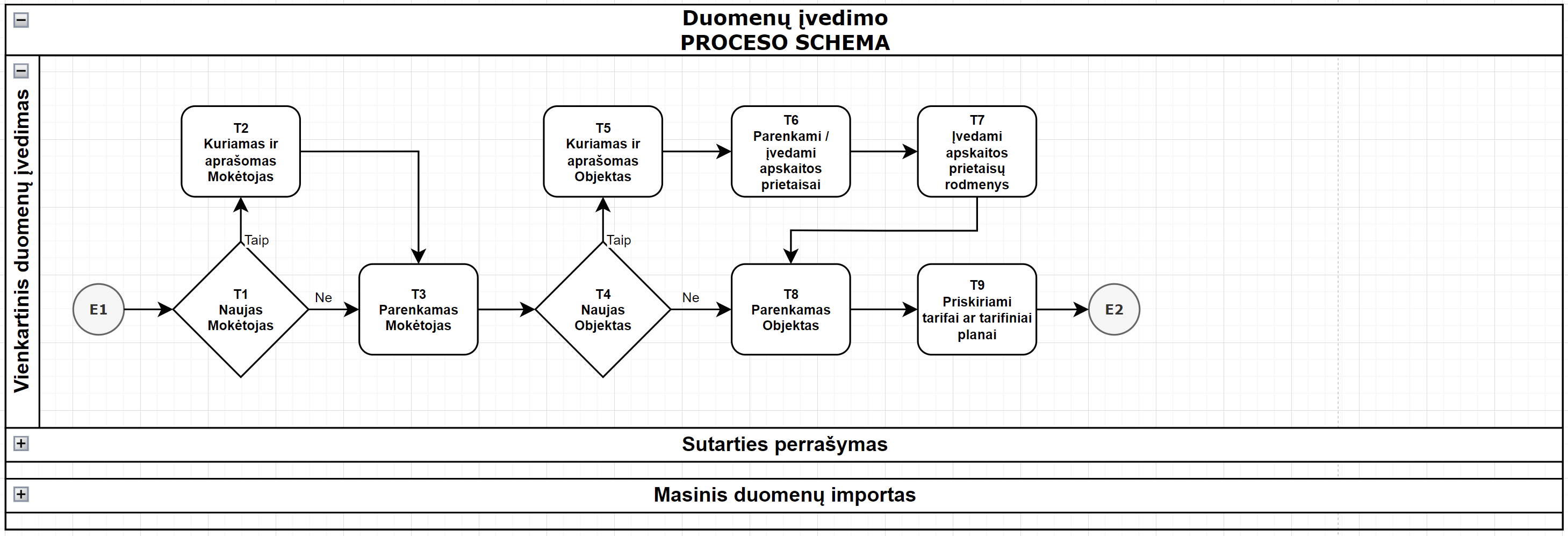
### Periodo uždarymo funkcionalumui (PU) keliami reikalavimai

1. PU privalo būti įgyvendinta galimybė pagal pasirinktą požymį (sugeneruotos sąskaitos, priskaičiuoti suvartojimų ir paslaugų pardavimai ir kt.) nustatyti, kuriame etape nutrūko pardavimo dokumentų paruošimo ir/arba pateikimo vartotojui procesas.
2. PU privalo būti įgyvendinta galimybė pateikti nepatvirtintų pardavimo dokumentų sąrašą.
3. PU privalo būti įgyvendinta galimybė uždarius periodą neleisti koreguoti praeito periodo duomenų (nustatyto suteiktų paslaugų kiekio, priskaičiuoto pardavimo, kt.). Visos reikiamos korekcijos atliekamos naujame periode ir perskaičiavimai pateikiami tik einamojo mėnesio pardavimo dokumentuose.
4. PU privalo būti įgyvendinta galimybė uždarant periodą apskaičiuoti ir išsaugoti tarpinius suvestinius duomenis (pvz. suteiktos paslaugos pagal vartotojų grupes ir atskirą vartotoją, likutis mėnesio pradžiai, priskaičiuota, apmokėta, likutis mėnesio pabaigai pagal mokėjimo rūšis ir kt.) siekiant užtikrinti našų tolimesnį sistemos funkcionavimą.
5. PU privalo būti įgyvendinta galimybė (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Paruošti sistemos apyvartos per ataskaitinį periodą duomenis perdavimui į buhalterijos apskaitos sistemą suderintu detalumu;
   2. Atsispausdinti sumines ataskaitas pagal suderintą sąrašą;
   3. Atsispausdinti detalizuojančias ataskaitas (išvardinant kiekvieną vartotoją) pagal suderintą sąrašą.

## REIKALAVIMAI INFORMACINIŲ OBJEKTŲ SUKŪRIMUI

### Proceso „Vienkartinis duomenų įvedimas“ schema

1. Turi būti realizuotas klientų ir su jais susijusių duomenų vienkartinio įvedimo mechanizmas.

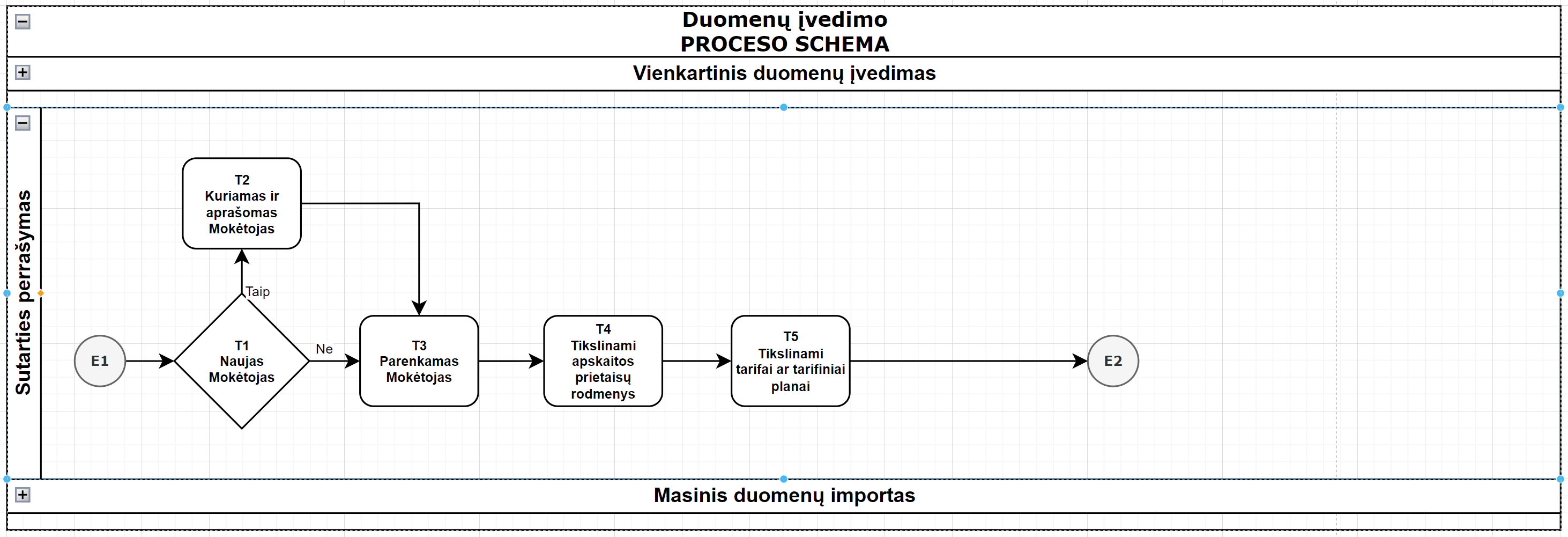


1. Pav. Proceso „Vienkartinis duomenų įvedimas“ schema.
2. Lentelė. „Vienkartinis duomenų įvedimas“ proceso aprašymas.

| Nr. | Pavadinimas | Dalyvis | Keliami reikalavimai |
| --- | --- | --- | --- |
| E1 | Proceso pradžia | Sistemos naudotojas | 1. Kuriama nauja sutartis. |
| T1 | Naujas Mokėtojas. | Sistemos naudotojas | 1. Filtrų pagalba iš sąrašo atliekama Mokėtojo paieška. |
| T2 | Kuriamas ir aprašomas Mokėtojas. | Sistemos naudotojas | 1. Aprašoma pagrindinė privaloma Mokėtojo informacija:    1. Vardas pavardė / pavadinimas;    2. Adresas;    3. Mokėtojo tipas, rūšis;    4. Kt. 2. Duomenų saugojimo metu atliekama privalomų užpildyti duomenų ir duomenų formato kontrolė. |
| T3 | Parenkamas Mokėtojas. | Sistemos naudotojas | 1. Parinkus Mokėtoją, jis automatiškai priskiriamas kuriamai Sutarčiai. |
| T4 | Naujas Objektas. | Sistemos naudotojas | 1. Filtrų pagalba iš sąrašo atliekama Objekto paieška. |
| T5 | Kuriamas ir aprašomas Objektas. | Sistemos naudotojas | 1. Aprašoma pagrindinė privaloma Objekto informacija:    1. Pavadinimas;    2. Adresas;    3. NT kodas;    4. Objekto tipas, rūšis, paskirtis;    5. Kt. 2. Duomenų saugojimo metu atliekama privalomų užpildyti duomenų ir duomenų formato kontrolė. |
| T6 | Parenkami/įvedami apskaitos prietaisai. | Sistemos naudotojas | 1. Filtrų pagalba iš sąrašo atliekama apskaitos prietaiso paieška. 2. Galimybė patikrinti arba, esant naujam prietaisui, įvesti šiuos pagrindinius apskaitos prietaisų duomenis:    1. Tipas;    2. Prietaiso gamintojas, markė;    3. Serijinis Nr.;    4. Kt. 3. Duomenų saugojimo metu atliekama privalomų užpildyti duomenų ir duomenų formato kontrolė. |
| T7 | Įvedami apskaitos prietaisų rodmenys. | Sistemos naudotojas | 1. Įvedami ir registruojami apskaitos prietaisų rodmenys pagal pateiktą objekto perdavimo aktą. |
| T8 | Parenkamas Objektas. | Sistemos naudotojas | 1. Parinkus Objektą, jis automatiškai priskiriamas kuriamai Sutarčiai. |
| T9 | Priskiriami tarifai ir/ar tarifiniai planai. | Sistemos naudotojas | 1. Priskiriami tarifai ir/ar tarifiniai planai, atitinkantys Objekte teikiamas paslaugas ir Mokėtojo tipą. |
| E2 | Proceso pabaiga | - |  |

### Proceso „Sutarties perrašymas“ schema

1. Sistemoje turi būti realizuotas „Sutarties perrašymo“ funkcionalumas. Jis naudojamas tuo atveju, kai vyksta senos Sutarties sustabdymas/nutraukimas ir naujos Sutarties sudarymas dėl to paties Objekto ir tų pačių paslaugų teikimo (pvz.: gyventojas pardavė būstą).

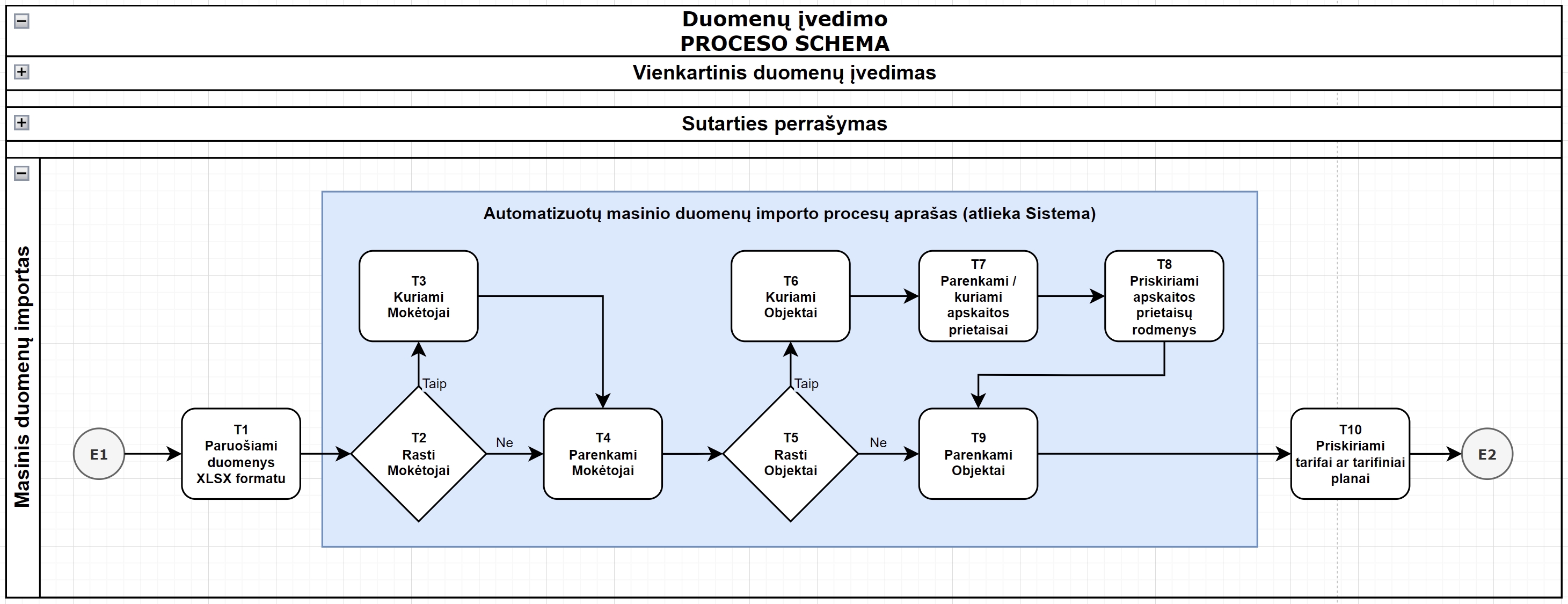


1. Pav. Proceso „Sutarties perrašymas“ schema.
2. Lentelė. „Sutarties perrašymas“ proceso aprašymas.

| Nr. | Pavadinimas | Dalyvis | Keliami reikalavimai |
| --- | --- | --- | --- |
| E1 | Proceso pradžia | Sistemos naudotojas | 1. Senos Sutarties redagavimo lange, inicijuoja „Sutarties perrašymą“. |
| T1 | Naujas Mokėtojas. | Sistemos naudotojas | 1. Filtrų pagalba iš sąrašo atliekama naujo Mokėtojo paieška. |
| T2 | Kuriamas ir aprašomas Mokėtojas. | Sistemos naudotojas | 1. Aprašoma pagrindinė privaloma naujo Mokėtojo informacija:    1. Vardas pavardė / pavadinimas;    2. Adresas;    3. Mokėtojo tipas, rūšis;    4. Kt. 2. Duomenų saugojimo metu atliekama privalomų užpildyti duomenų ir duomenų formato kontrolė. |
| T3 | Parenkamas Mokėtojas. | Sistemos naudotojas | 1. Parinkus Mokėtoją, jis automatiškai priskiriamas naujai kuriamai Sutarčiai. |
| T4 | Tikslinami apskaitos prietaisų rodmenys. | Sistemos naudotojas | 1. Tikslinami apskaitos prietaisų rodmenys pagal pateiktą objekto perdavimo aktą. |
| T5 | Tikslinami tarifai ir/ar tarifiniai planai. | Sistemos naudotojas | 1. Tikslinami tarifai ir/ar tarifiniai planai, atitinkantys naują Mokėtojo tipą (pvz.: fizinis asmuo pardavė gyvenamos paskirties butą juridiniam asmeniui ir pakeista buto paskirtis). |
| E2 | Proceso pabaiga | - |  |

### Proceso „Masinis duomenų importas“ schema

1. Sistemoje turi būti realizuotas „Masinio duomenų importo“ funkcionalumas. Jis scenarijus naudojamas tuo atveju, kai vyksta didesnės apimties Sutarčių/Objektų/Mokėtojų įvedimas (pvz.: priduodamas naujas daugiabutis namas, daugiabučio namo bendrija priėmė sprendimą, pagal kurį gyventojai su komunalinių paslaugų tiekėju (PŠTĮ, PVTĮ, PKOM) atsiskaito individualiai ir kt.).



1. Pav. Proceso „Masinis duomenų importas“ schema.
2. Lentelė. „Masinis duomenų importas“ proceso aprašymas.

| Nr. | Pavadinimas | Dalyvis | Keliami reikalavimai |
| --- | --- | --- | --- |
| E1 | Proceso pradžia | - |  |
| T1 | Paruošiami duomenys XLSX formatu. | Sistemos naudotojas | 1. Iš Sistemos parsisiunčiamas XLSX formato bylos pavyzdys ir užpildomi 5 lapai (Mokėtojas“):    1. „Mokėtojas“;    2. „Sutartis“;    3. „Įvadinis objektas“;    4. „Apmokestinamasis objektas“;    5. „Apmok. objekto skaitiklis“ 2. Byla importuojama į Sistemą. Importo metu sistema atlieka T2-T9 punktuose aprašytus veiksmus. |
| T2 | Rasti Mokėtojai. | Sistema | 1. Atliekama Mokėtojų paieška. |
| T3 | Kuriami Mokėtojai. | Sistema | 1. Užpildoma pateikta pagrindinė privaloma Mokėtojų informacija. |
| T4 | Parenkami Mokėtojai. | Sistema | 1. Priskiriami Mokėtojai kuriamoms Sutartims. |
| T5 | Rasti Objektai. | Sistema | 1. Atliekama Objektų paieška. |
| T6 | Kuriami Objektai. | Sistema | 1. Užpildoma pateikta pagrindinė privaloma Objektų informacija. |
| T7 | Parenkami/kuriami apskaitos prietaisai. | Sistema | 1. Užpildoma pateikta apskaitos prietaisų informacija. |
| T8 | Priskiriami apskaitos prietaisų rodmenys. | Sistema | 1. Užpildoma pateikta pagrindinė privaloma apskaitos prietaisų rodmenų informacija. |
| T9 | Parenkami Objektai. | Sistema | 1. Priskiriami Objektai kuriamoms Sutartims. |
| T10 | Priskiriami tarifai ir/ar tarifiniai planai. | Sistemos naudotojas | 1. Išfiltruotai aibei naujų sutarčių, masiškai priskiriami tarifai ir/ar tarifiniai planai. |
| E2 | Proceso pabaiga | - |  |

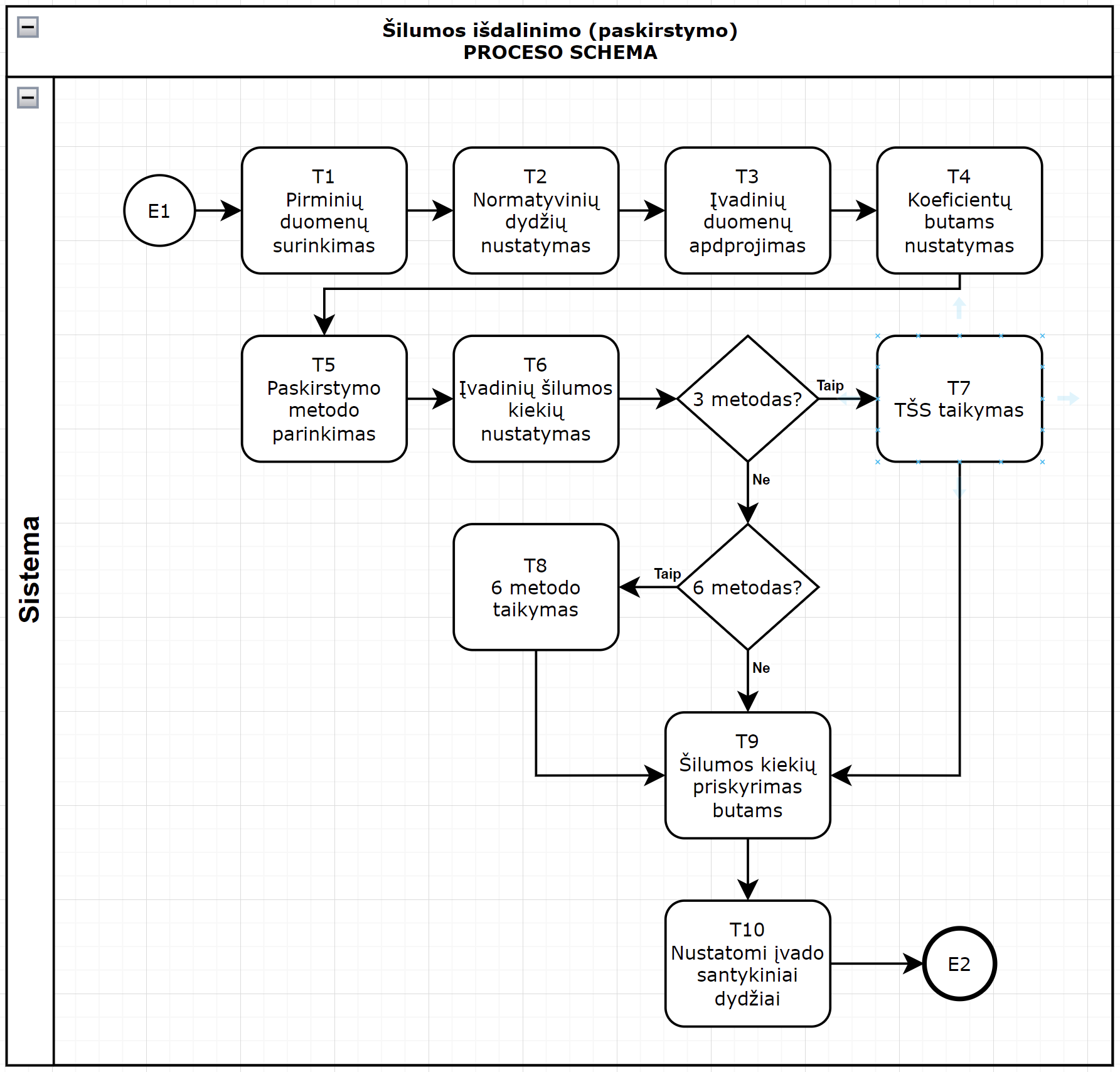
## REIKALAVIMAI ŠILUMOS IŠDALINIMO (PASKIRSTYMO) PROCESO VALDYMUI

### Šilumos išdalinimui (paskirstymui) keliami baziniai reikalavimai

1. Procesas „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ turi būti realizuotas taip, kad būtų maksimaliai automatizuotas, sistemos naudotojas turėtų galimybę paleisti procesą vienam įvadui, pasirinktinai keliems ar visai išfiltruotai įvadų aibei.
2. Procesas „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ turi būti atliekamas atskiru servisu, jo paleidimas neturi stabdyti darbo sistemos naudotojams.
3. Turi būti numatyta galimybė procesą „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ startuoti konkrečiu nurodytu laiku (pvz. 03.00, nakties metu).
4. Proceso „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ darbo metu, turi būti užtikrinamas duomenų, kurie dalyvauja Procese, keitimo draudimas sistemos naudotojams.
5. Sistemos naudotojas turi būti informuojamas proceso baigties rezultatais (atliktas be klaidų, yra klaidos, kuriame įvade, kokia klaidų priežastis ir pan.).
6. Sistemos naudotojas turi turėti galimybę detalizuotai peržiūrėti bet kurio įvado šilumos išdalinimo tarpinius skaičiavimus bei kiekvienam butui taikytus koeficientus ir paskirstytus šilumos kiekius.

### Proceso „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ schema

1. Žemiau pateikiama „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ proceso schema.



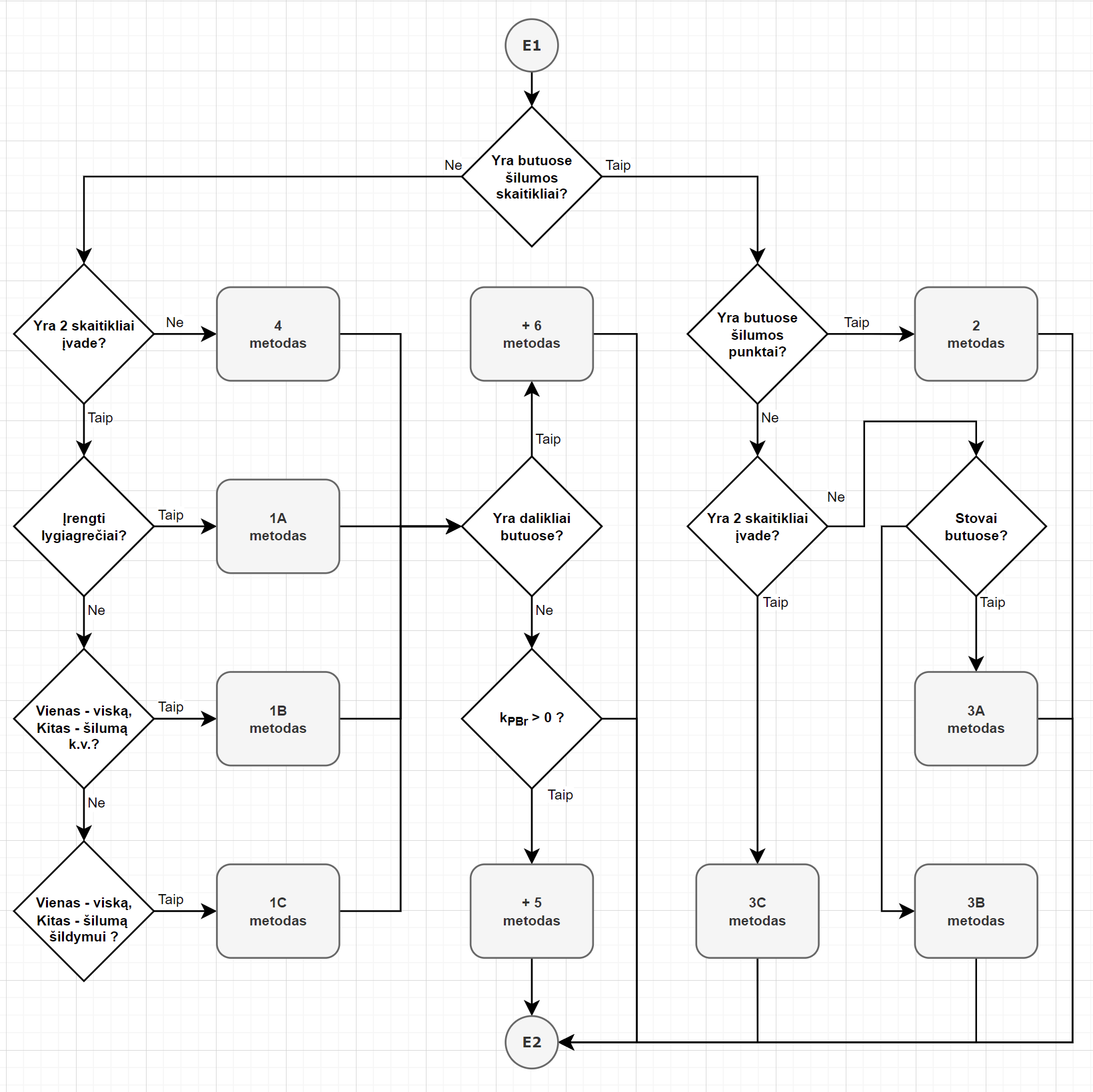
1. Pav. Proceso „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ schema
2. Lentelė. „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ proceso aprašymas.

| Nr. | Pavadinimas | Dalyvis | Keliami reikalavimai |
| --- | --- | --- | --- |
| E1 | Proceso pradžia | Sistemos naudotojas | 1. Inicijuojamas / paleidžiamas procesas „Šilumos išdalinimas“. |
| T1 | Priminių duomenų surinkimas. | Sistema | 1. Pirminių duomenų surinkimas kiekvienam įvadui:    1. Paslaugų tiekimo laikai;    2. Lauko oro temperatūra;    3. Paskaičiuojami dienolaipsniai;    4. Kt. |
| T2 | Normatyvinių dydžių nustatymas. | Sistema | 1. Nustatomi kiekvienam įvadui konkrečiomis sąlygomis taikytini normatyvai :    1. Vidutinis leistinas santykis (kWh/m2);    2. Maksimalus leistinas santykis (kWh/m2);    3. Perskaičiuojamas temperatūros palaikymo normatyvas;    4. Kt. |
| T3 | Įvadinių duomenų apdorojimas. | Sistema | 1. Nustatomi įvado apskaitos prietaisų tarpusavio ryšiai, rodmenų deklaracijos, buitinių apskaitos prietaisų įtaka įvadinių prietaisų rodmenims („už įvado“, „prieš įvadą“, „kontrolinis“) ir pan.; 2. Įvertinami trasų nuostoliai „už įvado“ (jei reikia); 3. Surenkamas butuose deklaruotas (suvartotas) karštas vanduo ir jam reikalinga šiluma; 4. Nustatomas šilumos kiekis karštam vandeniui, temperatūros palaikymui. |
| T4 | Koeficientų butams nustatymas. | Sistema | 1. Koeficientų (Kbnpkv; Kbr; Kbbr; Kbgkv; Kbktšs; Kbš; Kbšgyv; Kbšnegyv) butams nustatymas. |
| T5 | Paskirstymo metodo parinkimas. | Sistema | 1. Atsižvelgiant į jau surinktą įvado ir butų informaciją, parenkamas taikytinas metodas. (9 Pav.). |
| T6 | Įvadinių šilumos kiekių nustatymas. | Sistema | 1. Pagal sistemos pariktą metodą atskiriami įvadiniai (suminiai) šilumos kiekiai atskiroms paslaugų grupėms (patalpų šildymas, karštas vanduo, temperatūros palaikymas). |
| T7 | TŠS taikymas. | Sistema | 1. Tikrinama tolygaus šildymo sąlyga (TŠS) ir paskaičiuojami šilumos kiekiai dėl TŠS nesilaikymo bei kompensacija besilaikantiems (3 metodo specifika). |
| T8 | 6 metodo taikymas. | Sistema | 1. Nustatoma, kokie duomenys pateikiami iš daliklius prižiūrinčių tiekėjų (importuojami iš išorės sistemų jau išdalinti šilumos kiekiai ar daliklių redukuotos reikšmės). 2. Jei importuojamos daliklių redukuotos reikšmės, atliekami skaičiavimai pagal 6 metodą. |
| T9 | Šilumos kiekių priskyrimas butams. | Sistema | 1. Butams priskiriami šilumos kiekiai, atsižvelgiant į esamus bute apskaitos prietaisus ir įvade atskirtus įvadinius (suminius) šilumos kiekius atskiroms paslaugų grupėms bei pritaikius butams nustatytus koeficientus. |
| T10 | Nustatomi įvado santykiniai dydžiai. | Sistema | 1. Nustatomi įvado santykiniai dydžiai (kWh/m2, kWh/m3, kWh/DL/m2, kWh/DL/m3 ir pan.); 2. Paskaičiuojami komerciniai nuostoliai. |
| E2 | Proceso pabaiga | - |  |

### „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ proceso konfigūravimas ir plečiamumas

1. Proceso „Šilumos išdalinimas (paskirstymas)“ valdymas turi būti maksimaliai konfigūruojamas, atsižvelgiant į visą eilę įvado bei butų parametrų:
2. Įvadiniai objektai turi turėti šiuos atributus (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Ar yra įvade vandens pašildymo įrenginys (boileris);
   2. Ar paskirstomas įvadinis šilumos skaitiklio rodmenų skirtumas;
   3. Ar paskirstomas įvadinis karšto vandens šilumos skaitiklio rodmenų skirtumas;
   4. Ar šilumos tiekėjas yra ir karšto vandens tiekėjas;
   5. Karšto vandens tiekėjas įvykdė prievoles;
   6. Projektinė patalpų vidaus temperatūra;
   7. Šildymo ir karšto vandens stovų įrengimo vietos (butuose/laiptinėse);
   8. Šilumos kiekis 1 m³ vandens pašildyti;
   9. Trasų nuostolių priklausomybė (tiekėjo/vartotojo);
   10. Tolygaus šildymo sąlyga;
   11. Vidutinis sąnaudų normatyvas;
   12. Maksimalus sąnaudų normatyvas;
   13. Pastato gyvenamosioms patalpoms šilumos kiekio priskyrimo koeficientas;
   14. Alternatyvaus energijos šaltinio koeficientas;
   15. BNP (bendro naudojimo patalpų) šilumos atskyrimo procentas;
   16. Kt.
3. Butų tipo objektai turi turėti šiuos atributus (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Faktinis patalpų plotas ir tūris;
   2. Šildomo ploto koeficientas;
   3. Objekte (bute) yra vandens pašildymo įrenginys (boileris);
   4. Objekto (buto) šilumos apskaitos prietaisas yra už įvado apskaitos;
   5. BNP bendro naudojimo patalpų ploto koeficientas;
   6. Temperatūros palaikymo (gyvatuko) normatyvas;
   7. Nuolaidos procentas šildymui;
   8. Nuolaidos procentas temperatūros palaikymui;
   9. Koeficientas kBŠL (šilumos išsiskiriančios vamzdynuose) nustatymui (0 - pagal plotą);
   10. Buto padėties koeficientas;
   11. Ar butui tiekiamas karštas vanduo;
   12. Buto paskirtis (gyvenama/negyvenama);
   13. Normatyvo tipas kai neveikia skaitiklis / daliklis;
   14. Buto šilumos skaitiklis / daliklis veikia (taip/ne);
   15. Alternatyvaus energijos šaltinio koeficientas;
   16. Kt.

### Proceso „Automatizuotas šilumos paskirstymo metodo parinkimas“ schema

1. Šilumos paskirstymo metodo parinkimas turi būti vykdomas automatiškai ir priklausyti tik nuo esamų apskaitos prietaisų kiekio, įvairovės ir tarpusavio santykių (įrengti nuosekliai, lygiagrečiai ir pan.), įvado ir butų atributų visumos.
2. Žemiau pateikiama „Automatizuotas šilumos paskirstymo metodo parinkimas“ proceso schema.
3. Pav. Proceso „Automatizuotas šilumos paskirstymo metodo parinkimas“ schema
4. Sistemoje privalo būti numatytas visų standartinių šilumos paskirstymo metodų, reglamentuotų šilumos paskirstymo metodų aktualiomis redakcijomis, taikymas.
5. Sistemoje privalo būti numatytas individulių šilumos paskirstymo metodų integravimas (esant tokiam poreikiui), papildant esamą „Šilumos paskirstymo metodo parinkimo schemą“. Analizės metu, nustatant, kurioje grandinės dalyje reikalinga nauja atšaka. Naujo metodo integravimas neturi pakenkti ar pakeisti esamų metodų taikymo.

## REIKALAVIMAI SAVITARNOS FUNKCIONALUMUI

KAC-IS Savitarna (toliau – savitarna) skirta klientams peržiūrėti sąskaitas, atlikti mokėjimus, registruoti pranešimus, gauti aktualią informaciją.

Savitarnos sistema turi būti sudaryta iš 3 dalių:

I. Viešoji sritis – pradinis prisijungimo prie savitarnos langas, kuriame pateikiama bendro pobūdžio informacija pasiekiama visiems vartotojams.

II. Vartotojo (kliento) sritis – savitarnos sritis, į kurią galima patekti tik prisiregistravusiam savitarnos vartotojui. Čia pateikiama konfidenciali informacija susijusi su konkrečiu savitarnos vartotoju. Taip pat matomi visi veiksmai (galimybė apmokėti, deklaruoti rodmenis, pateikti prašymą ir pan.), kuriuos gali atlikti konkretus prisiregistravęs savitarnos vartotojas.

III. Vartotojo (administravimo) sritis – savitarnos administravimo sritis, kurioje yra savitarnos vartotojų valdymo ir savitarnoje pateikiamos informacijos valdymo funkcijos.

Savitarnos vartotojo sąsaja (sistemos meniu, ekraninės formos bei sistemos pranešimai) turi būti pateikiama lietuvių kalba.

Savitarnos spalvinė gama turi turėti pritaikomumo pagal kliento poreikius galimybę.

### Savitarnos sisteminiai ir techniniai reikalavimai

1. Savitarna turi būti pasiekiama standartinės interneto naršyklės pagalba iš bet kurio išmanaus telefono, planšetės bei kompiuterio.
2. Savitarnos vartotojui pamiršus prisijungimo prie savitarnos slaptažodį, turi būti galimybė savitarnos vartotojui pačiam jį atstatyti.
3. Turi būti realizuotas funkcionalumas „matau tą patį kaip klientas“, kurio pagalba Perkančiosios organizacijos darbuotojas gali matyti tokią pačią informaciją (vaizdą, meniu, langus, duomenis), kaip mato savitarnos svetainėje naršantis prisijungęs išorinis vartotojas.
4. Siekiant užtikrinti duomenų saugumą bei konfidencialumą, savitarnos sistema turi veikti ne tame pačiame virtualiame serveryje, kuriame veikia pagrindinė KAC-IS, o atskirame, su Perkančiąja organizacija suderintame, virtualiame serveryje.
5. Siekiant užtikrinti duomenų saugumą bei konfidencialumą, savitarnos sistema turi dirbti su atskira dedikuota duomenų baze, kuri nėra tiesiogiai sujungta su pagrindine KAC-IS duomenų baze.
6. Savitarnos sistemos duomenų bazė turi saugoti tik savitarnos svetainėje prisiregistravusių klientų duomenis, negali kaupti jautrių duomenų (asmens kodų, pavardžių, ir pan. perteklinės informacijos). Duomenų apsikeitimas su pagrindine KAC-IS duomenų baze veikia automatiniu būdu, procesą prižiūrint Perkančiosios organizacijos darbuotojui.
7. Savitarnos sistemoje turi būti vedamas vartotojų veiksmų registravimo žurnalas (LOG failai), kuriame turi būti saugomi duomenys apie šiuos savitarnos vartotojų atliekamus veiksmus (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Sėkmingai atliktus prisijungimus;
   2. Nesėkmingus bandymus prisijungti.
8. Savitarnos sistema turi veikti HTTPS protokolu, taip pat gali būti įdiegtas Perkančiosios organizacijos pateiktas SSL sertifikatas.
9. Savitarnos svetainė turi būti vaizduojama be iškraipymų populiariausiose aktualių versijų interneto naršyklėse: „Google Chrome for Android“, „Google Chrome“, „Mozilla Firefox“, „Apple Safari“, Opera.
10. Savitarnos svetainė negali turėti „Open Web Application Security Project“ (OWASP) Top 10 periodiškai skelbiamame aktualiame dokumente ir ankstesnėse šio dokumento versijose nurodytų pažeidžiamumų.
11. Savitarnos svetainė turi būti pritaikyta mobiliesiems įrenginiams ir įprastiems kompiuteriams. Savitarnos svetainės puslapiai turi prisitaikyti prie skirtingų ekrano dydžių, skirtingų ekrano raiškų (dpi) – „Responsive design“. Turi būti realizuotas automatinis kintamo pločio puslapio objektų formavimas. Teksto blokų, paveikslėlių ir kitų vaizdo elementų plotis turi nusistatyti automatiškai, t.y. automatiškai talpintis per visą svetainės lankytojo naudojamos naršyklės langą, arba prisitaikyti į plotį pagal lankytojo ekrano raišką (rezoliuciją).

### Pagrindinės savitarnos sistemos funkcijos

1. Susikurti savitarnos paskyrą (registruotis prie savitarnos) gali bet kuris fizinis ar juridinis asmuo, turintis veikiantį el. paštą, nurodydamas prisijungimo vardą (el. pašto adresą) ir slaptažodį.
2. Registruotas savitarnos vartotojas gali prisidėti turimą sutartį ar sutartis, sudarytas su Perkančiąja organizacija. Sutartis turi būti identifikuojama sąskaitoje nurodytu prisijungimo vardu ir slaptažodžiu. Turi būti galimybė matyti ir atlikti veiksmus už ne prisijungusio vartotojo vardu sudarytą sutartį, jei tokį leidimą sutartį sudaręs asmuo yra davęs.
3. Pagrindinis vartotojo (kliento) srities funkcionalumas (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Pradiniame (pradžios) lange turi būti pateikiama:
   2. naujausia vartotojo sąskaita (pridėta pdf formato byla su galimybe ją atsisiųsti);
   3. apmokėjimo mygtukas su rodmenų deklaravimo galimybe;
   4. papildoma bendra informacija, kurios turinį Perkančiąja organizacija turi galėti koreguoti pagal poreikį.
   5. Sąskaitų informacijos lange turi būti pateikiama:
   6. naujausia vartotojo sąskaita (pridėtas pdf failas su galimybe jį atsisiųsti);
   7. mokėjimų per savitarną istorija;
   8. visų mokėjimų istorija bei skolos (permokos) likutis.
   9. Apmokėjimų lange turi būti pateikiama:
   10. galimybė vartotojui inicijuoti apmokėjimą elektroninės bankininkystės priemonėmis;
   11. sutarties informacija (mokėtojas, mokėtojo objektas) bei mokėtina suma. Esant poreikiui, mokėtiną sumą vartotojas turi galėti koreguoti;
   12. kai vartotojas turi daugiau negu vieną sutartį, turi būti galimybė pasirinkti apmokėti ir kitos sutarties balansą. Pažymėjus kitą sutartį, jos mokėtinas balansas įtraukiamas į bendrą mokamą sumą;
   13. kai KAC-IS yra apskaitoma daugiau nei viena Įmonė, apmokėjimo lange turi būti galimybė matyti kiekvienai Įmonei mokamą sumą bei paskutinius deklaruotus skaitiklių rodmenis. Esant poreikiui, galima koreguoti mokėtiną sumą kiekvienai Įmonei atskirai.
   14. Deklaravimų lange turi būti pateikiama:
   15. galimybė vartotojui deklaruoti skaitiklių rodmenis nepriklausomai nuo to, ar yra vykdomas apmokėjimas;
   16. kai vartotojas turi daugiau negu vieną objektą, turi būti galimybė pasirinkti norimą objektą iš pateikto objektų sąrašo ir atitinkamai norimą skaitiklį iš pateikto skaitiklių sąrašo bei atlikti parinkto skaitiklio rodmenų deklaraciją;
   17. kai KAC-IS yra apskaitoma daugiau nei viena Įmonė, turi būti galima deklaruoti kiekvienos Įmonės aptarnaujamus skaitiklių rodmenis atskirai.
   18. Gautų pranešimų lange turi būti pateikiama:
   19. naujausi (neperskaityti) Perkančiosios organizacijos atsiųsti pranešimai;
   20. visa pranešimų istorija;
   21. galimybė savitarnos vartotojui pranešimus filtruoti pagal jų tipus (pranešimai / informacija / dokumentai ir pan.);
   22. galimybė savitarnos vartotojui atsisiųsti prie pranešimo prisegtus elektroninius dokumentus.
   23. Išsiųstų pranešimų lange turi būti pateikiama:
   24. galimybė savitarnos vartotojui sukurti pranešimą Bendrovei, užpildant iš sąrašų privalomą informaciją (pranešimo tipą / temą / sutartį / objektą);
   25. galimybė savitarnos vartotojui kartu su pranešimu prisegti elektroninius dokumentus;
   26. matyti išsiųstų pranešimų istoriją.
   27. Vartotojo objektų informacijos lange turi būti galimybė savitarnos vartotojui pasirinkti norimą objektą iš pateikto objektų sąrašo. Pateikiama parinkto objekto informacija:
   28. apmokestinamo objekto (buto, patalpos, pastato) adresas ir bendra informacija;
   29. pastato, kuriame yra apmokestinamas objektas, adresas ir bendra informacija;
   30. papildomi darbai, atlikti butui arba darbai namui, už kuriuos atsiskaito visi namo gyventojai;
   31. įvadinių daugiabučio namo skaitiklių informacija;
   32. daugiabučio namo kaupiamųjų fondų informacija;
   33. statinio (daugiabučio namo) techninė informacija;
   34. šilumos paskirstymo name informacija (6 priedas);
   35. konteineriai.
   36. Apklausų lange turi būti:
   37. sudaryta galimybė savitarnos vartotojui dalyvauti Perkančiosios organizacijos vykdomose apklausose, parenkant savo atsakymą iš galimų nurodytų (pateiktų);
   38. sudalyvavus apklausoje, savitarnos vartotojas turi matyti bendrą balsavusiųjų skaičių ir balsavimo rezultatus;
   39. apklausų lange turi būti matoma tiek aktuali apklausa, tiek buvusių apklausų istorija.
   40. Prašymų (paraiškų, paslaugų užsakymų) lange turi būti:
   41. sudaryta galimybė savitarnos vartotojui pateikti nustatytos (suderintos) formos prašymą (paraišką) ar užsisakyti paslaugą. Prašymo formoje turi būti nurodyta, kurie pildytini laukai yra privalomi, o kurie – ne. Prie prašymo turi būti galima pridėti vieną arba kelis dokumentus (privalomus arba ne);
   42. kai savitarnos vartotojui pateikia apmokamų paslaugų prašymus ir užsakymus savitarnoje, turi būti privalomai reikalaujama vartotojo patvirtinti sutikimą apmokėti šias paslaugas;
   43. matoma prašymo vykdymo eiga (būsena, būsenos pasikeitimo data, komentaras);
   44. galimybė matyti Perkančiosios organizacijos atsakymą ir pateiktus dokumentus;
   45. galimybė el. paštu papildomai informuoti vartotoją apie pateiktą pasirašymui dokumentą;
   46. kai vartotojas savitarnoje yra prisidėjęs kelias sutartis, apribojimas prašymus teikti tik už tas, kuriose jis yra turto savininkas;
   47. savitarnos administratoriui turi būti realizuota galimybė suteikti teisę teikti prašymus atskiru leidimu ir ne turto savininkui.
   48. Perkančiosios organizacijos kontaktų lange turi būti galimybė Savitarnos administratoriui koreguoti šiame lange pateiktą informaciją.

### Kitos savitarnos sistemos funkcijos

1. Turi būti realizuota galimybė savitarnoje pateikti „Išorės tiekėjų“ sąrašą. Jei Perkančiosios organizacijos sutartimi su „Išorės tiekėju“ numatytas sąskaitų importas – turi būti galimybė pateikti ir sumą bei apskaitos prietaisų duomenis deklaravimui („Išorės tiekėjas“ – tai kita Įmonė, kuri teikia tam pačiam Mokėtojui tame pat Objekte paslaugas, tačiau jos paslaugos apskaitomos ne Perkančiosios organizacijos KAS-IS).
2. Savitarnos vartotojas gali suformuoti mokėjimo krepšelį, pasirinktinai įtraukiant visų savitarnoje pateiktų „Išorės tiekėjų“ sąskaitas bei deklaruoti apskaitos prietaisų rodmenis.
3. Bet kuris fizinis ar juridinis asmuo gali susikurti savitarnos paskyrą (registruotis prie savitarnos) naudodamasis el. identifikavimo priemonėmis (Smart-ID arba mobiliu parašu ), nurodydamas el. paštą.
4. Savitarnos vartotojo Balsavimų lange turi būti:
   1. sudaryta galimybė savitarnos vartotojui dalyvauti Perkančiosios organizacijos vykdomose balsavimuose, parenkant savo atsakymą iš galimų nurodytų (pateiktų);
   2. sudalyvavus balsavime, savitarnos vartotojas turi matyti bendrą balsavusiųjų skaičių ir balsavimo rezultatus;
   3. balsavimo lange turi būti matoma tiek aktualus balsavimas, tiek buvusių balsavimų istorija;
   4. balsavimai turi būti tiek patariamieji, nereikalaujant asmenybės tapatybės patvirtinimo, tiek sprendžiamieji – tokio patvirtinimo reikalaujantys.
5. Savitarnos vartotojo Sutarčių pasirašymo lange turi būti:
   1. sudaryta galimybė savitarnos vartotojui pateikti nustatytos (suderintos) formos prašymą sudaryti sutartį dėl paslaugų teikimo. Prašymo formoje turi būti nurodyta, kurie pildytini laukai yra privalomi, o kurie – ne. Prie prašymo turi būti galima pridėti vieną arba kelis dokumentus (privalomus arba ne);
   2. sudaryta galimybė savitarnos vartotojui peržiūrėti ir patvirtinti pateiktus į savitarną sutarties (-ių) dokumentą (-us) el. identifikavimo priemonėmis: mob. parašu ar Smart-ID;
   3. galimybė el. paštu papildomai informuoti vartotoją apie pateiktą pasirašymui dokumentą;
   4. matoma prašymo vykdymo eiga (būsena, būsenos pasikeitimo data, komentaras, pateiktas dokumentas (-ai)).
6. Savitarnos vartotojo Analitikos lange turi būti pateikiama grafinė informacija, leidžianti parinkti stebimus metus ir lyginant juos su ankstesniais metais:
   1. kas mėnesį pateiktų sąskaitų sumos. Kai KAC-IS yra apskaitoma daugiau nei viena Įmonė, bendros sąskaitos suma detalizuojama pagal kiekvieną Įmonę;
   2. kas mėnesį atliktų įmokų sumos. Kai KAC-IS yra apskaitoma daugiau nei viena Įmonė, bendros įmokos suma detalizuojama pagal kiekvieną Įmonę;
   3. energetinių resursų (šiluma, karštas, šaltas vanduo ir pan.) suvartojimo kiekių objekte grafikas;
   4. energetinių resursų (šiluma, karštas, šaltas vanduo ir pan.) suvartojimo kiekių daugiabučiame name grafikas, lyginant daugiausia, mažiausia, vidutiniškai vartojančius butus su savitarnos vartotojo butu.

## REIKALAVIMAI MOKĖJIMO NUORODOS FUNKCIONALUMUI

KAC-IS mokėjimo nuoroda skirta greitam įmokos atlikimui ir apskaitos prietaisų deklaravimui. Paspaudus nuorodą, turi atsidaryti apmokėjimo langas, nereikalaujantis papildomo prisijungimo, kur vartotojas gali apmokėti nuorodoje esančia sumą ir deklaruoti skaitiklius. Suma gali būti koreguojama. Apmokėjimas vykdomas per pasirinktą tiekėją (Paysera, Kevin ir pan.).

### Mokėjimo nuorodos pateikimas

1. Mokėjimo nuoroda turi būti pateikiama:
   1. sutartyje nurodytu mobilaus telefono numeriu SMS žinute;
   2. sutartyje nurodytu elektroniniu paštu kartu su pridedama mėnesine sąskaita;
   3. sutartyje nurodytu elektroniniu paštu kartu su papildomais dokumentais (papildoma sąskaita, skolos prevencijos dokumentai, skolos vykdymo išlaidų sąskaita ir pan.).

## REIKALAVIMAI ANALITIKOS FUNKCIONALUMUI

KAC-IS analitika skirta Perkančiosios organizacijos vadovybei, siekiant stebėti savo veiklos rodiklius, remiantis turimais duomenimis efektyviau paruošti sprendimus ir ilgalaikėje perspektyvoje stebėtų priimtų sprendimų padarytą įtaką.

### Analitikos sisteminiai ir techniniai reikalavimai

1. KAC-IS analitika turi būti pasiekiama standartinės interneto naršyklės pagalba.
2. KAC-IS analitikai duomenys pateikiami grafinėje išraiškoje.
3. KAC-IS analitikai duomenys pateikiami ir atnaujinami automatiškai nurodytu dažnumu.
4. KAC-IS analitikos naudotojų skaičius neturi būti ribojamas.
5. Kiekvienam KAC-IS analitikos naudotojui turi būti galimybė suteikti/uždrausti prieigą prie kiekvienos grafinės informacijos (grafiko).
6. Kiekvienam KAC-IS analitikos naudotojui turi būti galimybė individualiai keisti grafikų dydį, išdėstymą, informacinių blokų ir/ar valdiklių padėtį, spalvas ir pan..

### Analitikos duomenų imties valdymas ir pateikimas

1. KAC-IS analitikos pateikiamų grafinių duomenų imties valdymas atliekamas:
   1. nustatant analizuojamą momentą (kas yra „DABAR“ – metai, mėnuo, diena);
   2. nustatant lyginamą momentą („su kuo lyginu“);
   3. nustatant analizuojamą aibę (pvz.: Mokėtojas „Fizinis“, „Juridinis“, „Visi“).
2. KAC-IS analitikos pateikiamų grafinių duomenų imties pateikimas atliekamas:
   1. Išjungiant / įjungiant norimą grafiko seriją;
   2. Išjungiant / įjungiant grafiko etiketes (taškų skaitmenines reikšmes);
   3. Tolinant / artinant norimą grafiko vietą.
3. Analitika turi atvaizduoti šiuos duomenis: įplaukos, skolos, sutarties dokumentai, sąskaitos siuntimas, vartotojų statistika, įmokų rinkėjai, šilumos gamyba pagal atskiras katilines, šilumos suvartojimas pagal namus, šilto arba šalto vandens suvartojimas bendras, šilto arba šalto vandens suvartojimas pagal namus ir kt.

## REIKALAVIMAI PASLAUGŲ VALDYMO FUNKCIONALUMUI

Daugiabučių namų bei pastatų priežiūros paslaugų bei avarinės tarnybos teikiamų paslaugų (toliau - Paslaugos) Sistemos dalis (toliau – PVS) turi atlikti šias pagrindines funkcijas:

• PVS duomenų bazėje registruoti, kaupti bei saugoti visą informaciją būtiną efektyviam Paslaugų teikimui gyventojams bei įmonėms;

• Formuoti darbuotojams Paslaugų darbų užduotis bei reikiamu detalumu kontroliuoti jų vykdymą;

• Kontroliuoti bei vertinti Paslaugų teikimo veikloje dalyvaujančių darbuotojų darbo našumą;

• Kontroliuoti bei vertinti atskirų Paslaugų rentabilumą;

• Kontroliuoti bei vertinti atskirų Objektų arba jų grupės aptarnavimo kaštus, sudarant darbų atlikimo aktus;

• Išmaniosiomis darbo priemonėmis (telefonu, planšetiniu kompiuteriu) nuotraukose fiksuoti Objektų gedimus, darbines situacijas, atliktus darbus;

• Darbo metu kontroliuoti darbuotojų buvimo vietą PVS elektroniniame žemėlapyje, esant poreikiui pasižiūrėti buvimo vietos istorinius duomenis.

### PVS sisteminiai ir techniniai reikalavimai

1. PVS turi būti pasiekiama standartinės interneto naršyklės pagalba iš bet kurio stacionaraus, nešiojamo kompiuterio bei iš išmaniojo telefono.
2. PVS programinėje įrangoje turi būti realizuotas Sistemos vartotojų administravimas bei autorizavimas, suteikiant jiems skirtingas teises. Priėjimas prie atskirų informacijos ir valdymo resursų turi būti įmanomas tik pagal atitinkamas sistemos administratoriaus suteiktas teises.
3. PVS naudotojų skaičius neturi būti ribojamas.
4. PVS turi būti registruojami visi Vartotojų atlikti veiksmai.
5. PVS turi būti numatytos priemonės įkelti bei sistemos DB išsaugoti dokumentus elektroninėje formoje.
6. PVS turi turėti mobilią aplikaciją veikiančią išmaniuose įrenginiuose su Android operacine sistema.
7. Kiekvienas PVS Vartotojas privalo būti identifikuojamas unikaliu sistemos naudotojo vardu, kurį kartu su slaptažodžiu jis privalo pateikti darbo su sistema seanso pradžioje.
8. PVS privalo užtikrinti, kad su sistema būtų leidžiama dirbti tik galiojantį sistemos Vartotojo vardą ir jį atitinkantį slaptažodį pateikusiam PVS Vartotojui.
9. Kiekvienas PVS Vartotojas privalo būti identifikuojamas unikaliu sistemos naudotojo vardu, kurį kartu su slaptažodžiu jis privalo pateikti darbo su sistema seanso pradžioje.
10. PVS privalo užtikrinti, kad su sistema būtų leidžiama dirbti tik galiojantį sistemos Vartotojo vardą ir jį atitinkantį slaptažodį pateikusiam PVS Vartotojui.
11. PVS privalo būti įgyvendintos teisių sistemos Vartotojams skirstymo priemonės užtikrinančios teisių skirstymą Vartotojams įvardintų teisių rinkinių – rolių – pagalba.
12. PVS privalo būti įgyvendintos priemonės suteikiančios atitinkamas teises turintiems Vartotojams laisvai patiems apibrėžti Vartotojų teisių rinkinius – roles, sudarant rolei priskirtų PVS modulių sąrašus.
13. PVS privalo būti įgyvendintos priemonės užtikrinančios, kad PVS duomenų neturi matyti tie Vartotojai, kurie neturi tam teisių.

### PVS reikalavimai architektūrai

1. PVS turi būti sudaryta mažiausiai iš šių funkcinių modulių. Turi būti galimybė atskiriems vartotojams aktyvuoti tik reikiamus bei aktualius funkcinius modulius:
   1. Sutartys – pasirašytų Paslaugų teikimo sutarčių registras;
   2. Paslaugų gavėjai – PG ir Gyventojų, kuriems teikiamos Paslaugos, duomenų registras;
   3. Objektai – Objektų, kuriuose teikiamos Paslaugos, registras;
   4. Pranešimai – vidinių bei išorinių Pranešimų registras;
   5. Kainoraštis – medžiagų, žmogiškųjų resursų bei darbų įkainių registras;
   6. Skaitikliai – PT aptarnaujamų apskaitos prietaisų registras;
   7. Užduotys – PG planuojamų teikti, teikiamų bei jau suteiktų Paslaugų registras;
   8. Dokumentai – elektroninių dokumentų (nuotraukų, techninių dokumentų ir kt.) registras;
   9. Mobili aplikacija – specializuota programinė įranga įdiegta į mobilųjį telefoną arba planšetinį kompiuterį su Android operacine sistema;
   10. Ataskaitos – ataskaitų formavimas iš sistemos duomenų;
   11. Analizė – pranešimų ir užduočių analizės suvestinė.

### Pagrindinės PVS funkcijos

1. Sutarčių modulis:
   1. Visos pasirašytos Paslaugų teikimo sutartys turi būti saugomos Sutarčių registre.
   2. Pagal Sutarties aprašą turi būti galimybė identifikuoti PG bei pagal ją tiekiamas paslaugas.
   3. Sutarčių registre turi būti numatyti visi reikalingi filtrai būtini atrinkti sutartis pagal unikalų kodą, priskirtą tipą bei PG.
   4. Sutarčių duomenys turi būti sinchronizuoti su Užsakovo atsiskaitymų už suteiktas paslaugas administravimo sistema.
   5. Sutarties duomenų kortelėje turi būti pateikiami Sutarties Objektų duomenys.
   6. Sutarties duomenų kortelėje turi būti pateikiami duomenys apie pagal Sutartį suteiktas, teikiamas arba planuojamas teikti Paslaugas.
   7. Sutarties duomenų kortelėje turi būti pateikiami Sutarties dokumentai prisegti elektroninėje forma.
2. Paslaugų gavėjų modulis:
   1. PVS turi būti įdiegta PG bei klientų kontaktų duomenų bazė bei greita jų paieška.
   2. Turi būti galimybė Vartotojui duomenis pildyti bei redaguoti, kad būtų užtikrintas naujausių duomenų saugojimas.
   3. PG, kurie yra priskirti prie Sutarčių, duomenys turi būti sinchronizuoti su Užsakovo atsiskaitymų už suteiktas paslaugas administravimo sistema.
   4. Paieška turi leisti atrinkti PG ir Gyventojus mažiausiai pagal tokius požymius:
   5. Vardą, Pavardę (įmonės pavadinimą);
   6. Gyvenamosios vietos adresą;
   7. Objekto adresą;
   8. Tipą;
   9. Mokėtojo (kliento) kodą;
   10. Telefono numerį;
   11. Asmens gimimo data/įmonės kodas;
   12. El. paštą.
   13. PG bei kliento duomenų kortelėje turi būti pateikiami duomenys apie Objektus, kurie jam yra priskirti bei Objektuose atliktus darbus.
   14. PG bei kliento duomenų kortelėje turi būti pateikiami duomenys apie visus gautus Pranešimus.
3. Objektų modulis:
   1. Objektų modulyje turi būti saugomi sekančių Objektų duomenys:
   2. Objektų, kurie yra aptarnaujami pagal Sutartis su PG;
   3. Kitų Užsakovo eksploatuojamų arba aptarnaujamų Objektų duomenys.
   4. Objektų modulyje turi būti saugomi visų PT aptarnaujamų Objektų mažiausiai tokie duomenys:
   5. Tipas bei paskirtis;
   6. Pavadinimas, adresas;
   7. Geografinė koordinatė (nustatoma pagal Objekto adresą. Su galimybe patikslinti elektroniniame žemėlapyje);
   8. Pagrindiniai techniniai rodikliai.
   9. Objektų registre turi būti numatyti visi reikalingi filtrai būtini atrinkti Objektus pagal unikalų kodą, adresą, pavadinimą, tipą ir pan..
   10. Objektų, kurie yra priskirti prie Sutarčių, duomenys turi būti sinchronizuoti su Užsakovo atsiskaitymų už suteiktas paslaugas administravimo sistema.
   11. Objekto duomenų kortelėje turi būti greitai pasiekiami Sutarčių, pagal kurias jis yra aptarnaujamas, duomenys.
   12. Objekto duomenų kortelėje turi būti galimybe sukurti bei saugoti jo Gyventojų duomenis, kurie būtų naudojami kaip kontaktinė informacija Užduočių vykdymo Objekte metu.
   13. Objekto duomenų kortelėje turi būti pateikiami duomenys apie Objekte atliktus, vykdomus bei planuojamus vykdyti darbus.
   14. Objekto duomenų kortelėje turi būti galimybė pildyti jo techninės priežiūros žurnalą, ūkinių ir finansinių planų sudarymas, ataskaitas, nuolatinių stebėjimų žurnalą ir apžiūrų aktus, defektinius aktus.
   15. Objekto duomenų kortelėje turi būti galimybė Objektui suformuoti Paslaugų teikimo užduotį, pagal Užduočių modulyje aprašytą funkcionalumą.
   16. Objekto duomenų kortelėje turi būti greitai pasiekiami Objekto dokumentai prisegti elektroninėje forma (projektai, nuotraukos kita techninė informacija).
   17. Turi būti numatyta galimybė Objektui priskirti atsakingą Vartotoją (vadybininką).
4. Pranešimų modulis:
   1. PVS turi būti numatytas PG pranešimų registras.
   2. Pranešimų registre turi būti galimybė registruoti visą iš PG gautą informaciją.
   3. Pranešimų registre turi būti automatiškai registruojama PG informacija pateikta Savitarnos svetainėje.
   4. Visi Pranešimai turi būti klasifikuojami pagal mažiausiai tokius požymius:
   5. Pranešimo tipą:

• Gedimas;

• Užsakymas;

• Atsiskaitymų už suteiktas paslaugas klausimai;

• Kiti klausimai;

• Informacinis pranešimas;

• Kiti laisvai sukuriami.

* 1. Pranešimo temą:

• Daugiabučių techninė priežiūra;

• Daugiabučių atnaujinimas (modernizavimas);

• Šildymo ir karšto vandens sistemų priežiūra;

• Paslaugos gyventojams;

• Skaitiklių aptarnavimas;

• Atsiskaitymai už suteiktas paslaugas;

• Kiti laisvai sukuriami.

* 1. Pranešimas turi būti susietas su Sutartimi, PG arba objektu.
  2. Pranešimo apraše turi būti galimybė laisvai aprašyti pranešimo turinį.
  3. Turi būti galimybė prisegti nuotrauką ar kitą elektroninį dokumentą.
  4. Turi būti galimybė priskirti už Pranešimo dalyko sprendimą atsakingą Vartotoją.
  5. Turi būti galimybė priskirti Pranešimo turinio sprendimo terminą.
  6. Turi būti galimybė fiksuoti Pranešimo turinio sprendimo eigą keičiant Pranešimo būseną. Turi būti galimybė nurodyti mažiausiai tokias būsenas:
  7. Užregistruotas;
  8. Perskaitytas;
  9. Perduotas atsakingam;
  10. Klausimas sprendžiamas;
  11. Išspręstas;
  12. Atmestas.
  13. Pranešimo informacijos pagrindu turi būti galimybė sukurti darbų Užduotį. Į užduoties duomenų kortelę turi persikelti visa pagrindinė Pranešimo informacija.
  14. Pranešimo istorijoje turi būti fiksuojamos visos būsenos su laiko žyme bei jas nustačiusiais vartotojais.

1. Skaitiklių modulis:
   1. PVS turi būti įdiegta visų PT aptarnaujamų skaitiklių duomenų bazė bei greita jų paieška.
   2. Kiekvieno skaitiklio duomenų kortelėje turi būti galimybė aprašyti mažiausiai šiuos duomenis:
   3. Objekto duomenys;
   4. Montavimo vietos duomenys;
   5. Specifikacija, modelis, gamintojas;
   6. Metrologinės patikros duomenys (data, iki kada galioja);
   7. Plombavimo duomenys.
   8. Objektų, kurie yra priskirti prie Sutarčių, duomenys turi būti sinchronizuoti su Užsakovo atsiskaitymų už suteiktas paslaugas administravimo sistema.
   9. PVS turi būti saugomi tipiniai skaitiklių apžiūros bei skaitiklių keitimo (įrengimo) aktų šablonai. Turi būti galimybė automatiškai sugeneruoti bei atspausdinti dalinai užpildytus aktus pasirinkto sąrašo skaitikliams.
   10. Skaitiklio duomenų kortelėje turi būti pateikiami duomenys apie atliktus skaitiklio aptarnavimo darbus.
   11. Skaitiklio duomenų kortelėje turi būti pasiekiami skaitikliui priskirti dokumentai – nuotraukos nufotografuotos skaitiklio įrengimo vietoje.
   12. Skaitiklių sąraše pažymėjus vieną ar kelis skaitiklius turi būti galimybė suformuoti skaitiklių apžiūros arba keitimo Užduotis.
   13. Turi būti galimybė peržiūrėti sandėlyje esančių skaitiklių nomenklatūrą. Turi būti galimybė atrinkti skaitiklius pagal Užsakovui reikalingus požymius (naujus, numatytus į patikrą, tinkamus komercinei apskaitai ir pan.).
   14. Turi būti galimybė papildyti sandėlį naujais skaitikliais..
2. Užduočių modulis:
   1. Bet koks darbo atlikimas ar Paslaugos suteikimas PG turės būti fiksuojamas darbo Užduotyje;
   2. Užduočiai turi būti galimybė sukurti ir priskirti kitas užduotis kaip užduoties dalis (jei pagrindinės užduoties įvykdymui reikia, kad būtų įvykdytos kitos užduotys);
   3. Turi būti galimybė užduotį susieti su kitomis užduotimis. Susietos užduoties ryšys turi būti klasifikuojamas pagal mažiausiai šiuos požymius:

• susijusi;

• blokuojanti;

• blokuojama.

1. Užduočių modulyje taip pat turi būti galimybės:
   1. Vadovaujantis darbo jėgos, medžiagų, mechanizmų įkainiais įvertinti faktinius Užduoties kaštus;
   2. Vadovaujantis vidiniais normatyviniais įkainiais suskaičiuoti planuojamo Užduoties darbo sąmatinę kainą;
   3. Palyginti Užduoties darbo sąmatinius skaičiavimus su faktiniais kaštais;
   4. Suformuoti darbų atlikimo aktą.
2. Sąmatinės darbų vertės apskaičiavimas:
   1. PVS turi būti numatyta galimybė apskaičiuoti planinių darbų skaičiuojamąja sąmatą, kad būtų galima nustatyti ekonomiškai pagrįstą bei atitinkančią rinkos sąlygas tikslinę statybos kainą (ribines biudžeto ribas).
   2. Sąmatinė darbų vertė turi būti apskaičiuojama vadovaujanti Kainoraštyje pateiktais statybos sąnaudų normatyvais.
3. Užduoties sukūrimas bei vykdymas:
   1. PVS turi būti numatyta galimybė dirbti su planinių bei neplaninių darbų Užduotimis:
   2. Planiniai darbai - pagal sutartis ar norminius aktus teikiamos Paslaugos:

• periodiniai darbai;

• neperiodiniai darbai.

* 1. Neplaniniai darbai - gedimų, avarijų šalinimo, galimybė sukuriant darbų defektinį aktą.
  2. Klientų užklausų darbai.
  3. Turi būti galimybė planinius darbus paviešinti Savitarnos svetainėje.
  4. Visos Užduotys turi būti klasifikuojamos pagal Paslaugų grupes.
  5. Kiekvienai Paslaugai turi būti priskiriamas Užduoties tipas.
  6. Užduotis turi būti priskiriama Objektui. Jeigu kuriama masinė Užduotis keletui Objektų – kiekvienam jų sukuriama po atskirą Užduotį.
  7. Kiekvienos Užduoties duomenų kortelėje turi būti galimybė nurodyti mažiausiai tokius duomenis:
  8. Registravimo duomenys (data, Vartotojas);
  9. Paslaugų grupė, kuriai priklauso Užduotis;
  10. Užduoties tipas, kuriam priklauso Užduotis;
  11. Prioritetas;
  12. Darbų aprašas – ką reikia padaryti;
  13. Darbų vykdymo pradžios ir pabaigos data bei laikas;
  14. Objektas, kuriame turi būti vykdomi darbai;
  15. Kliento kontaktinio asmens duomenys;
  16. Atsakingas - Darbuotojas atsakingas už Užduoties rezultatą;
  17. Vykdytojas – Darbuotojas, atsakingas už Užduoties atlikimą Objekte;
  18. Pagalbininkai – Darbuotojai, kurie priskirti Vykdytojui į pagalbą.

1. Neperiodinės užduotys:
   1. Neperiodinės užduotis turi būti kuriamos rankiniu būdu, nurodant būtinus Užduoties duomenų kortelės duomenis.
   2. Turi būti galimybė vienu kartu sukurti masinę tokią pat Užduotį keletui Objektų.
2. Periodinės užduotys:
   1. Objekte pasikartojantiems darbams turi būti galimybė sukurti periodinę užduotį, kurią PVS generuotų automatiškai. Periodinei Užduočiai papildomai reikia nurodyti:
   2. Periodiškumo tvarkaraštį – kas kiek laiko reikia ją atlikti;
   3. Galiojimo datą – iki kada Užduotys turi būti generuojamos.
3. Užduoties darbų paskyros:
   1. Turi būti numatytos galimybės pateikti Užduotis Vykdytojams tokiais būdais:
   2. Elektronine forma:

• Vykdytojas prisijungęs prie PVS savo unikaliu slaptažodžiu, Užduočių registre turi matyti tik jam priskirtas Užduotis;

• Vykdytojas išmaniajame telefone prisijungęs prie PVS mobilios aplikacijos savo unikaliu slaptažodžiu, Užduočių sąraše turi matyti tik jam priskirtas Užduotis.

* 1. Popierine forma – turi būti numatyta galimybė Užduočių registre pažymėtai Užduočiai ar jų sąrašui atsispausdinti darbų paskyras.

1. Užduočių kalendorius:
   1. PVS Užduočių Kalendoriuje turi būti šios galimybės:
   2. Sukurti neplaninę Užduotį pasirenkant reikalingus terminus bei Vykdytoją;
   3. Įvertinti Darbuotojų užimtumą;
   4. Peržiūrėti dienos, savaitės arba mėnesio suplanuotus bei vykdomus darbus.
2. Užduoties vykdymo kontrolė:
   1. Kiekvienos užduoties vykdymas PVS turi būti suskirstytas į 4 etapus, kurių kiekviename numatytos sisteminės būsenos Užduoties eigos fiksavimui:
   2. Parengimas (1 etapas):

• užregistruota;

• tikslinama.

* 1. Vykdymas (2 etapas):

• perduota vykdymui;

• vykdoma;

• atvyko į vietą;

• atidėta.

* 1. Tikrinimas (3 etapas):

• atlikta, laukia patvirtinimo.

* 1. Užbaigimas (4 etapas):

• atlikta;

• atmesta (pastabų laukas, kuriame nurodoma priežastis).

* 1. Turi būti galimybė kiekviename etape susikurti papildomas aktualias Užduoties būsenas.
  2. Visos Užduoties būsenos turi būti fiksuojamos Užduoties vykdymo istorijoje su laiko žyme.

1. Darbuotojo buvimo vietos kontrolė:
   1. PVS elektroniniame žemėlapyje Atsakingas Darbuotojas turi turėti galimybę matyti:
   2. Vykdytojui suplanuotų bei vykdomų užduočių vietas;
   3. Vykdytojo buvimo vietą realaus laiko režimu;
   4. Peržiūrėti Vykdytojo judėjimo istoriją.
2. Užduoties užbaigimas:
   1. Atlikus užduotį turi būti galimybė aprašyti atliktus darbus.
   2. Atlikus užduotį turi būti galimybė suvesti faktines sąnaudas:
   3. Darbuotojų, dalyvavusių Užduoties vykdyme faktiškai sugaištą laiką;
   4. Faktiškai sunaudotų medžiagų kiekius;
   5. Faktiškai panaudotų mechanizmų darbo laiką.
   6. Suvedus faktines sąnaudas turi būti automatiškai apskaičiuojami atliktos užduoties faktiniai kaštai (savikaina).
   7. Turi būti galimybė prie faktinių kaštų pridėti PT įmonės patvirtintus pelno ir kitus papildomus priskaitymus bei tokiu būdu gauti atlikto darbo sumą, kuri galėtų būti perduota atsiskaitymų už suteiktas paslaugas administravimo sistema (sąskaitoms).
3. Užduoties duomenų perdavimas sąskaitų išrašymui:
   1. Turi būti galimybė perduoti atliktos Užduoties duomenis atsiskaitymų už suteiktas paslaugas administravimo sistemai.
   2. Turi būti perduodama mažiausiai tokie Užduoties duomenys:
   3. Objektas – kur buvo atlikti darbai;
   4. Suteikta paslauga – atliktų darbų aprašas;
   5. Suma apmokėjimui;
   6. Apmokėjimo nustatymai.
   7. Turi būti galimybė Vartotojui, turinčiam tokią teisę, nurodyti Užduoties darbų apmokėjimo sąlygas. Turi būti galimybė nurodyti:
   8. Klientą (-us) – PG, kurie turi apmokėti už atliktus darbus;
   9. Finansavimo šaltinį – į sąskaitą arba nuskaičiuoti lėšas iš konkretaus kaupiamojo fondo;
   10. Sumos išdalinimo tipą – kai mokėtojais yra daugiau kaip vienas PG ir suma turi būti nuskaičiuota iš kaupiamojo fondo, turi būti galimybė nurodyti būdą, kokiu suma turi būti padalinta (pagal plotą ar po lygiai);
   11. Turi būti galimybė nurodyti, kad dalis sumos turi būti nuskaičiuota iš konkretaus kaupiamojo fondo lėšų, o likusi dalis įtraukta į sąskaitą arba nurašyta iš kito PG kaupiamo fondo lėšų;
   12. Turi būti galimybė nurodyti sumos išdalinimą į sąskaitas keliems periodams į priekį.
4. Dokumentų modulis:
   1. Visi PVS dokumentai elektroninėje formoje turi būti saugomi Dokumentų registre.
   2. Dokumentų registre turi būti automatiškai išsaugomos Užduočių nuotraukos nufotografuotos išmaniuoju įrenginiu su mobiliąja aplikacija.
   3. Turi būti galimybė atsisiųsti peržiūrai reikiamą dokumentą.
   4. Turi būti galimybė dokumentą paviešinti savitarnos svetainėje.
5. Žemėlapis:
   1. PVS turi būti numatytas elektroninis žemėlapis.
   2. Elektroniniame žemėlapyje turi būti galimybės:
   3. Matyti paskutinę fiksuotą darbuotojų dirbančių su PVS mobilia aplikacija buvimo vietą;
   4. Matyti Užduočių vietas (jeigu užduoties objekte yra nustatyta koordinatė);
   5. Peržiūrėti Darbuotojų maršrutų istoriją.
6. PVS mobili aplikacija:
   1. PVS Vykdytojus bei kitusi Darbuotojus Perkančioji organizacija planuoja aprūpinti išmaniaisiais įrenginiais su Android operacine sistema, veikiančia duomenų perdavimo paslauga, GPS funkcija ir fotokamera (toliau – Mobilus įrenginys).
   2. Tiekėjas turi pateikti bei įdiegti mobiliuose įrenginiuose specializuotą programinę įrangą (toliau – Mobilioji aplikacija), kurios pagalba Vykdytojas galėtų:
   3. Gauti jam priskirtų vykdyti Užduočių sąrašą;
   4. Keisti vykdomos Užduoties statusą;
   5. Fiksuoti aktualius komentarus;
   6. Įvykdyti skaitiklių aptarnavimo užduotis (rodmenų patikras);
   7. Fotografuoti su Užduotimi susijusius objektus bei automatiškai talpinti nuotraukas į Dokumentų registrą. Nuotrauka automatiškai priskiriamas prie atitinkamos Užduoties bei Objekto dokumentų;
   8. Suformuoti elektroninį darbų aktą, kurį PG galėtų patvirtinti pasirašydamas Mobilaus įrenginio ekrane;
   9. Mobilus įrenginys turi pastoviai registruoti PVS žemėlapyje savo buvimo vietą.
7. PVS turi būti numatytas ataskaitų formavimas:
   1. Objektų aptarnavimo darbai:
   2. Atliktų darbų kaštų suvestinė;
   3. Atsakingų užduočių terminų suvestinė;
   4. Vykdytojų užduočių terminų suvestinė;
   5. Darbo laiko apskaita – Vykdytojai;
   6. Darbų suvestinė – pagal Atsakingus;
   7. Darbų suvestinė – pagal Objektus;
   8. Medžiagų suvestinė – pagal Atsakingus;
   9. Registruotų užduočių suvestinė.
   10. Skaitiklių aptarnavimo darbai:
   11. Skaitiklių kontrolierių veiklos ataskaita;
   12. Skaitiklių nurašytų rodmenų ataskaita.
8. **Pranešimų ir užduočių Analizės** modulis, kuris turi turėti tokias galimybes:
   1. Atvaizduoti visų pranešimų ir jų pagrindinių tipų kiekio ir pranešimų, į kuriuos nebuvo atsakyta laiku (sprendimų vėlavimo) duomenis;
   2. Juostinėje diagramoje atvaizduoti visų pranešimų ir pagrindinių jų tipų kiekio kitimą pagal mėnesius arba metus;
   3. Atvaizduoti pranešimų sprendimo būseną pagal atsakingus darbuotojus sąrašą;
   4. Atvaizduoti visų užduočių ir jų pagrindinių tipų kiekio ir užduočių, kurių įvykdymo terminas yra praėjęs (sprendimų vėlavimo) duomenis;
   5. Skritulinėje diagramoje atvaizduoti užduočių pasiskirstymą pagal paslaugų grupes;
   6. Juostinėje diagramoje atvaizduoti visų užduočių ir kiekio ir jų kiekio pagal prioritetus kitimą pagal mėnesius arba metus;
   7. Atvaizduoti užduočių vykdymo būseną pagal atsakingus darbuotojus sąrašą.
9. **Skambučių centro** modulis, kuris turi turėti tokias galimybes:
   1. Pradėjus pokalbį telefonu, nuskaityti telefono numerį ir filtruoti pagal šį numerį PG sąrašą;
   2. Neradus PG, atlikti greitą PG paiešką pagal objekto, sutarties ar PG duomenis;
   3. Sukurti naują užklausą, naudojant iš sąrašo pasirinktą PG sutartį;
   4. Sąraše pasirinkus PG sutartį, redaguoti PG arba objekto duomenis. Išsaugojus redagavimą, grįžti į tolimesnį užklausos duomenų pildymą;
   5. Sąraše pasirinkus PG sutartį, kuriai jau yra užregistruota užklausa, pasirinkti norimą užklausą ir redaguoti jos duomenis;
   6. Sukurti naują užklausą, nenaudojant PG pasirinkimo iš sąrašo.
10. **Priminimų ir informavimo** modulis, kuris turi turėti tokias galimybes:
    1. Sukurti naują priminimą (informavimo pranešimą);
    2. Priminimą turi būti galima išsiųsti el. paštu arba SMS;
    3. Priminimui turi būti galima pritaikyti taisyklę, kam jie yra siunčiami;
    4. Kuriant priminimą, turi būti galima pritaikyti anksčiau išsaugotą šabloną;
    5. Į priminimo tekstą turi būti galima pridėti įvairius sistemos duomenis;
    6. Priminimą turi būti galima išsaugoti kaip šabloną;
    7. Priminimą turi būti galima sukurti kaip pasikartojantį ir nustatyti pakartojimų intervalą ir skaičių;
    8. Priminimui turi būti galima pridėti tiesioginius gavėjų tipus ir darbuotojus, kuriems bus išsiųsta priminimo kopija;
    9. Priminimui turi būti galima priskirti specialią apdorojimo procedūrą;
    10. Priminimui turi būti galima pridėti filtrus, nurodančius kokiems sistemos elementams jis bus siunčiamas.

## REIKALAVIMAI VEIKLOS PARAMETRŲ VALDYMUI

### Rekvizitų nustatymas

1. Sistemoje turi būti galimybė įvesti/nustatyti įmonių rekvizitus ir kitus duomenis (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Pavadinimas;
   2. Įmonės kodas;
   3. PVM mokėtojo kodas;
   4. Adresas;
   5. Registracijos Nr.;
   6. Banko pavadinimas;
   7. Banko kodas;
   8. Atsiskaitomosios sąskaitos Nr.;
   9. Atsakingas kontaktinis asmuo;
   10. Organizacijos ID kompensacijoms gauti;
   11. Kt.
2. Sąskaitų pranešimuose ar kituose KAC-IS spausdinamuose dokumentuose rodoma Perkančiosios organizacijos informacija turi būti atvaizduojama iš Įmonės nustatymų atitinkamų laukų.

### Ataskaitiniai laikotarpiai

1. Sistemoje taikomas apskaitos laikotarpis privalo būti lygus vienam kalendoriniam mėnesiui.
2. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės, užtikrinančios, kad apskaitos veiksmai būtų vykdomi tik ataskaitiniame (aktyviame) laikotarpyje.
3. Ataskaitinis laikotarpis turi būti matomas sistemos naudotojui pagrindinėje sistemos juostoje.
4. Ataskaitinio laikotarpio uždarymas (atidarymas) turi būti prieinamas tik tokias teises turintiems sistemos naudotojams.

### Sąskaitų ir kitų dokumentų numeravimo taisyklės

1. Sistemoje turi būti galimybė nustatyti sistemoje registruojamų objektų ir įvairių dokumentų numeravimo taisykles.
2. Sistemoje turi būti galimybė nustatyti mokėtojo (kliento) kodo automatinio numeravimo taisykles.
3. Turi būti galimybė nustatyti, kad sistemos sugeneruotus numerius būtų leidžiama sistemos naudotojui keisti rankiniu būdu.
4. Sistemoje turi būti galimybė nustatyti atskirai seriją ir numerį kiekvienam sąskaitų tipui.
5. Sistemoje turi būti galimybė aprašyti ir nustatyti kiekvienam informaciniam objektui atskirai automatinį numeravimą.
6. Automatinio numerių generavimo metu sistema turi užtikrinti tokių numerių unikalumą.

### Informacinių pranešimų ir priedų nustatymas klientų sąskaitose

1. Turi būti galimybė tam tikrai sąskaitų grupei nustatyti informacinius pranešimus (pvz.: apie planuojamą laikiną paslaugos sustabdymą, skolos susidarymą ir pan.).
   1. turi būti galimybė nustatyti tokio pranešimo galiojimo pradžią ir pabaigą;
   2. turi būti galimybė nustatyti konkrečią aibę klientų, kurių sąskaitose turi būti atvaizduojamas papildomas pranešimas.
2. Turi būti galimybė einamajame periode formuoti neribotą informacinių pranešimų skirtingo turinio skirtingoms klientų aibėms.

### Sąskaitų siuntimas el. paštu

1. Sistemoje turi būti galimybė suformuotas sąskaitas automatiškai išsiųsti klientams el. paštu, kai nurodytas toks sąskaitų pristatymo būdas.
2. Turi būti galimybė sukonfigūruoti sąskaitų el. laiško siuntimo šablonus, nurodant temą, laiško turinį, papildomus kintamuosius kaip sąskaitos suma, kliento kodas, pavadinimas ir pan..
3. Turi būti galimybė prie laiško automatiškai prisegti sąskaitos dokumentą arba nuorodą į sąskaitą, pridėti brūkšninį kodą ar kitą analizės ir projektavimo etape suderintą informaciją.
4. Sąskaitų siuntimo el. paštu siuntimo mechanizmas turi būti sukurtas taip, kad būtų galima automatiškai suformuoti sąrašą klientų, kuriems sąskaitos turi būti pristatomas el. paštu ir vieno proceso metu sąskaitos turi būti išsiunčiamos automatiškai visiems nurodytiems klientams.
5. Turi būti matomos sąskaitų išsiuntimo būsenos ir laikas.
6. Jei prie kliento nenurodytas sąskaitų siuntimo el. paštas, sistema turi rodyti atitinkamą klaidą ir įspėti sistemos naudotoją.

## REIKALAVIMAI SISTEMOS ADMINISTRAVIMUI

### Reikalavimai sistemos naudotojų tvarkymui

1. Sistemos administratorius turi galėti tvarkyti sistemos naudotojus.
2. Administratorius turi galėti peržiūrėti naudotojų sąrašą. Sąrašą turi būti galima filtruoti ir atlikti paieškas pagal sąrašą prasmingai atitinkančius atributus.
3. Administratorius turi galėti atlikti su sistemos naudotojais šiuos veiksmus (įskaitant, bet neapsiribojant):
   1. Sukurti naują naudotoją;
   2. Redaguoti naudotojo duomenis (vardas, pavardė, el. paštas, telefonas, pareigos ir pan.);
   3. Priskirti sistemos naudotoją „Padaliniui“;
   4. Priskirti sistemos naudotojui „Vartotojo vaidmenį“;
   5. Atstatyti sistemos naudotojo prisijungimo slaptažodį;
   6. Blokuoti naudotoją;
   7. Stebėti veiksmo (Sėkmingo ar nesėkmingo prisijungimo, atsijungimo) datą, laiką, IP adresą.
4. Administratorius turi galėti sukurti „Vartotojo vaidmenį“ (rolę), priskirti ir redaguoti rolei tenkamas teises atlikti sistemoje konkrečius veiksmus (peržiūrėti/kurti/redaguoti/trinti).
5. Sistemos naudotojų ir „Vartotojų vaidmenų“ kiekis sistemoje neturi būti ribojamas.
6. Sistemos naudotojui turi būti suteikta galimybė pačiam pasikeisti prisijungimo vardą ir slaptažodį.

### Reikalavimai klasifikatorių tvarkymui

1. Turi būti sukurtos funkcijos leidžiančios tvarkyti Sistemos klasifikatorius:
   1. redaguoti esamų klasifikatorius reikšmes;
   2. įvesti naujas esamų klasifikatorių reikšmes;
   3. šalinti (padaryti nenaudojamais) esamas klasifikatoriaus reikšmes;
2. Sistemos klasifikatorius tvarkyti turi būti leidžiama tik atitinkamas teises turintiems sistemos naudotojams.

# NEFUNKCINIAI REIKALAVIMAI SISTEMAI

## REIKALAVIMAI ARCHITEKTŪRAI

### Reikalavimai aukštam prieinamumui

1. Architektūrinis sprendimas turi užtikrinti KAC-IS aukštą prieinamumą (angl. High availability), kuris gali būti realizuojamas virtualizacijos programinės įrangos funkcionalumu.
2. Aukšto prieinamumo sprendimai turi veikti automatiškai (incidentų atveju). Žmogaus įsitraukimas gali būti reikalingas tik KAC-IS veikimą atstatant į būseną, kuri buvo prieš incidentą.
3. Aukšto prieinamumo užtikrinimui ir srautų balansavimui turi būti galimybė naudoti apkrovų balansatorius (angl. load balancers), kurie gali būti diegiami kaip programinė įranga arba naudojama specializuota duomenų centro teikiama techninė įranga (angl. appliances).
4. Aukšto prieinamumo sprendimas turi užtikrinti RPO (angl. Recovery point objective) – 12 val., RTO (angl. Recovery time objective) – 4 val..
5. Sistemos sprendimas turi užtikrinti, kad KAC-IS prieinamumas būtų ne mažesnis nei 96% laiko visą parą, kiek to neribos KAC-IS infrastruktūra.
6. Sistema turi turėti funkcionalumą nustatyti automatinį rezervinį kopijavimą pagal nurodytą dažnumą, nustatytą duomenų saugojimo vietą (loginis diskas, nutolusios stotys ir kt.), kopijuojamų įrašų kategorijas, įrašus, taip pat vykdyti visos sistemos kopijavimą. Kopijavimo dažnumas turės būti suderintas Projekto metu.

### Reikalavimai plečiamumui

1. Architektūra turi palaikyti KAC-IS pajėgumų plėtros galimybes prijungiant papildomą techninę įrangą arba virtualią infrastruktūrą.
2. Architektūra turi būti projektuojama daugiapakopės architektūros pagrindu, sudarant jos plėtros atskirų sluoksnių lygmenyse galimybes.
3. Turi būti sudarytos Sistemos plėtros galimybės neatliekant papildomų Sistemos perprojektavimo ar realizavimo darbų papildyti sistemą naujais skaičiavimo ar saugyklų resursais.
4. Sistemos tvarkomų duomenų įrašų skaičius neturi būti ribojamas, išskyrus tuos apribojimus, kurie atsiranda dėl naudojamos virtualios infrastruktūros ir sisteminės programinės įrangos parametrų.
5. Sistemos turi būti priemonės, užtikrinančios, kad atliekant PAVIS ir / ar atskirų jos komponentų pakeitimą ir / ar atnaujinimą, būtų išlaikomi duomenų bazės lygmenyje atlikti pakeitimai ir konfigūracijos.

### Reikalavimai rezervinių kopijų darymui, atstatymui ir sistemos stebėjimui

1. Turi būti galimybė daryti rezervines kopijas visiems saugomiems duomenims tiek veikiančioje, tiek neveikiančioje Sistemoje (angl. online and offline), tenkinant Sistemos numatytus greitaveikos reikalavimus ir netrikdant darbo su Sistema.
2. Sistemoje rezervinio kopijavimo funkcionalumas turi būti toks, kad administratoriai turėtų galimybę nustatyti automatinį rezervinį kopijavimą pagal nurodytą dažnumą, nustatytą duomenų saugojimo vietą (loginis diskas, nutolusios stotys ir kt.), kopijuojamų dokumentų kategorijas, įrašus, dokumentus, taip pat vykdyti visos Sistemos kopijavimą.
3. Sistemos administratoriai turi turėti galimybę inicijuoti Sistemos duomenų atstatymo iš rezervinės kopijos procedūrą. Atstačius duomenis, turi egzistuoti sprendimas, užtikrinantis, kad būtų išlaikytas duomenų integralumas t.y. Sistemoje turi būti realizuotos priemonės, automatiškai atliekančios patikrinimą, ar atliekant duomenų atstatymą, buvo išlaikytas duomenų teisingumas ir vientisumas.
4. Sistema turi turėti rezervinio kopijavimo ir atstatymo žurnalą. Turi būti galimybė peržiūrėti, išsaugoti ir eksportuoti žurnalo kopiją į dokumentų saugyklą bei esant poreikiui atsispausdinti žurnalą.

### Kiti reikalavimai architektūrai

1. Sistema turi būti realizuota ne mažiau kaip pagal trijų lygių programų architektūros modelį (duomenų bazės lygis, aplikacijų lygis, naudotojo sąsajos lygis). Sistemoje turi būti galimybė konfigūruoti ir plėsti kiekvieną iš šių lygių individualiai, nepriklausomai nuo kitų lygių.
2. Sistema turi būti internetinė taikomoji sistema (angl. Web Application).
3. KAC-IS privalo funkcionuoti Microsoft Windows 7 ir naujesnių Microsoft Windows versijų operacinėse sistemose, o duomenų bazė Microsoft SQL Server 2016 operacinėje sistemoje ir naujesnėse versijose.
4. Sistema turi turėti standartizuotą WEB integravimosi sąsają (API) per kurią būtų galima skaityti, kurti, redaguoti ir trinti objektus, ar įrašus.
5. Sistemoje turi būti galimybė išsaugoti atributų, laukų, kitų sistemos leidžiamų modifikacijų keitimo istoriją.
6. Sistemos operacijos duomenų bazėje gali būti atliekamos tik per Sistemos aplikacijos sluoksnį, t.y. tiesioginis SQL komandų vykdymas duomenų bazėje turi būti neleidžiamas.
7. Sistemos programinėje įrangoje turi būti galimybė importuoti ir eksportuoti duomenis į standartinius duomenų apsikeitimo formatus (pvz. XML, CSV, XLSX arba lygiavertės rinkmenos).
8. Sistemoje neturi būti įkoduotų (angl. Hard Coded) duomenų, kuriems koreguoti ir/ar keisti būtų reikalingos diegėjo paslaugos.
9. Sistemoje turi būti galimybė dirbti nutolusioje darbo vietoje, naudojantis saugia nuotoline prieiga (pavyzdžiui, VPN (angl. Virtual Private Network) ar analogiškomis priemonėmis).
10. Visi Sistemos funkciniai komponentai privalo palaikyti Unicode (UTF – 8) ar lygiavertį standartą. Pastaba. UTF-8 (Unicode Transformation Format) yra populiariausias Unicode simbolių kodavimo formatas. Jis naudoja kintamąjį baitų kiekį (nuo 1 iki 4 baitų), kad koduotų simbolius.
11. Sistemos architektūriniai komponentai turi būti plačiai naudojami praktikoje ir būti stabilūs. Neturi būti naudojamos programinių komponentų versijos, kurios yra testavimo stadijoje.
12. Turi būti užtikrinta, kad atliekami Sistemos naudotojų veiksmai neblokuotų kitų Sistemos naudotojų veiksmų ir nedarytų įtakos Sistemos greitaveikai, išskyrus atvejus, kai dėl duomenų integralumo, Sistemos naudotojams blokuojama prieiga prie tuo metu kitų Sistemos naudotojų tvarkomų duomenų.
13. Sistemoje turi būti priemonės, užtikrinančios vieningą duomenų suvedimą (angl. Single Data Entry), t. y., suvedus tam tikrą duomenų reikšmę, pavyzdžiui, adresą, tam pačiam IS objektui dubliuojančių reikšmių suvedimas nebūtų galimas, kt..
14. Sistemoje turi būti priemonės, užtikrinančios duomenų vientisumą (angl. Data integrity), t. y., pakoregavus IS objekto duomenis vienoje vietoje, duomenys turi pasikeisti ir kitose susijusiose objekto vietose, pavyzdžiui, pakoregavus kliento el. paštą vienoje vietoje, jis turi pasikeisti ir kitose vietose kur yra nurodytas.
15. Įvykus incidentui, dėl kurio Sistemos programinė įranga perleidžiama iš naujo (pavyzdžiui, elektros energijos tiekimo sutrikimas, kt.), programinės įrangos paleidimas turi įvykti automatiniu būdu be žmogaus įsikišimo, negali dingti į sistemą suvesti ir incidento metu apdorojami duomenys ar programinės įrangos konfigūracijos duomenys (reikalavimas negalioja portalų / paskyrų užpildymo laukuose įvestiems, bet incidento metu dar neišsaugotiems duomenims).

## REIKALAVIMAI SAUGUMUI IR SAUGOS ARCHITEKTŪRAI

### Reikalavimai saugą reglamentuojančių teisės aktų taikymui

1. Pagrindiniai saugą (tiek programinės įrangos, tiek duomenų) reglamentuojantys teisės aktai, kuriais turi būti vadovaujamasi modernizuojant KAC-IS yra šie:
   1. 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 (BDAR)), saugumo valdymo standartas LST ISO/IEC 27001:2017 „Informacinės technologijos. Saugumo metodai. Informacijos saugumo valdymo sistemos. Reikalavimai“, LST ISO/IEC 27002:2017 „Informacinės technologijos. Saugumo metodai. Informacijos saugumo kontrolės priemonių praktikos nuostatai“ ir ISO/IEC 27701:2019 „Saugumo metodai – ISO/IEC 27001 ir ISO/IEC 27002 papildymas dėl privatumo valdymo – Reikalavimai ir gairės“ arba lygiaverčiai standartai;
   2. Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas;
   3. Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymas;
   4. 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“;
   5. Duomenų teikimo formatų ir standartų rekomendacijos, patvirtintos Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2013 m. kovo 25 d. įsakymu Nr. T-36 „Dėl Duomenų teikimo formatų ir standartų rekomendacijų patvirtinimo“.
   6. Versijos atnaujinimas Sutarties galiojimo laikotarpiu turi būti atliekamas suderinus atnaujinimą su Užsakovu.
   7. Sistemos naudotojų, taip pat sistemos architektūros modelio lygių, komunikacijos turi vykti tik per šifruotus duomenų perdavimo protokolus (pavyzdžiui, standartinius SSL/TLS). Sistema turi šifruoti bet kokį duomenų perdavimą išoriniame tinkle, jei toks vykdomas.
   8. Sistema pagal įvedamo teksto pradžią neturi būti galima automatiniu būdu užpildyti jautrių ir / ar konfidencialių informacijos laukų, pavyzdžiui, įvedus pirmus tris slaptažodžio simbolius sistema negali automatiškai užpildyti likusių slaptažodžio simbolių.
   9. Sistemos slaptažodžiai negali būti saugomi atviru tekstu. Jei tokia informacija yra saugoma, neturi būti galimybės jos dešifruoti.

### Reikalavimai duomenų saugai

1. Duomenų sauga turi būti užtikrinama:
   1. užtikrinant duomenų vientisumą ir neprieštaringumą;
   2. registruojant Sistemos naudotojų atliekamus veiksmus su duomenimis;
   3. sukuriant priemones, sudarančias galimybes Sistemos administratoriui patikrinti Sistemos naudotojų veiksmus (Sistemos naudotojų stebėsenos sistema);
   4. numatant apsaugos nuo atsitiktinio duomenų ištrynimo (pvz., perspėjimai apie numatomą duomenų ištrynimą) priemones;
   5. darbui su moduliais Sistemos naudotojus suskirstant į grupes pagal duomenų tvarkymo pobūdį, kai kuriems iš jų suteikiant specialiąsias teises (roles) atlikti tam tikrus tvarkymo veiksmus. Sistemos naudotojų grupių ir rolių aprašymai turi būti parengti analizės ir projektavimo etape;
   6. Diegėjas su Bendrove turi suderinti failų formatus, kuriuos leidžiama prisegti KAC-IS.
2. Bendrieji reikalavimai saugumui ir BDAR:
   1. Sistema turi būti sukurta internetinių technologijų pagrindu ir turi būti pasiekiama, neatsižvelgiant į platformą (Windows, Linux ir t.t.), turi būti administruojama be klaidų ir iškraipymų, išlaikant visą funkcionalumą, su naujausiomis naršyklių Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Microsoft Edge, Safari versijomis.
   2. Sistema turi veikti naudojant interneto naršyklę. Sistema turi būti prisitaikanti prie įvairių įrenginių ekranų dydžių (responsive).
   3. Sistema turi būti sukurta naudojant serveris-klientas architektūrą.
   4. Kiekvienam Sistemos naudotojui sukuriamas prisijungimo vardas ir suteikiamos teisės, leidžiančios ar draudžiančios vienus ar kitus veiksmus Sistemoje. Prisijungimo prie sistemos galimybė naudojant "Active Directory" katalogų valdymo tarnybą, kuri naudojama valdyti elektroninėms naudotojų tapatybėms ir slaptažodžiams.
   5. Sistemos naudotojų skaičius neturi būti ribojamas licencijomis ar kitais sistemos naudojimo apribojimais (pvz.: duomenų kiekio, funkcionalumo, duomenų perdavimo ir kt.).
   6. Sistema turi būti visiškai pritaikyta dirbti pagal Pirkėjo nustatytą tvarką ir su tuo susijusius darbo organizavimo ypatumus ir principus.
   7. Turi būti pateikta išsami Sistemos naudotojo instrukcija lietuvių kalba.
3. Saugos užtikrinimas ir naudotojų administravimas
   1. Sistemos naudotojai savo tapatybę turi patvirtinti unikaliu naudotojo vardu ir slaptažodžiu.
   2. Sistemoje turi būti realizuotos skirtingos naudotojų rolės: Sistemos administratorius; Sistemos tvarkytojas; Sistemos stebėtojas ir kitos - pagal atliekamas funkcijas.
   3. Prisijungimus Sistemos naudotojams sukuria Sistemos administratorius.
   4. Galimybė skirtingoms naudotojų rolėms nustatyti skirtingus reikalavimus slaptažodžiui:

* simbolių, sudarančių slaptažodį, skaičius;
* slaptažodį sudarančių simbolių tipai (didžiosios ir mažosios raidės, skaičiai ar specialieji simboliai)
* slaptažodžio galiojimo laikotarpis (dienomis);
* saugomas buvusių slaptažodžių skaičius;
* pirmą kartą jungiantis, prievolė pasikeisti slaptažodį;
* didžiausias leistinas nepavykusių mėginimų prisijungti skaičius;
* automatinis paskyros blokavimas po nesėkmingų mėginimų prisijungti skaičiaus;
* automatinis naudotojo paskyros atblokavimas po nurodyto skaičiaus valandų;
* slaptažodžio atkūrimo / pakeitimo galimybė, naudojant el. paštą, naudotojui pamiršus slaptažodį.
  1. Galimybė Sistemos administratoriui atblokuoti užblokuotą naudotojo paskyrą ir/ ar pakeisti slaptažodį.
  2. Turi būti naudotojų veiksmų registravimo žurnalas, kuriame saugomi duomenys apie šiuos naudotojų atliekamus veiksmus:
* sėkmingai atliktus prisijungimus;
* nesėkmingus bandymus prisijungti;
* naudotojų darbo laiko apskaita prisijungus (fiksuojant sesijos pabaigą arba atsijungimą);
* duomenis, kuriuos peržiūrėjo, pakeisti duomenys, veiksmai kuriuos atliko sistemoje.
  1. Audito istorijoje turi būti saugoma informacija apie veiksmus su duomenimis, naudotojus, kurie atliko veiksmus su duomenimis, datas, laiko įrašus.
  2. Sistemoje turi būti registruojami ir nustatytą laiką saugomi duomenys apie informacinės sistemos įjungimą, išjungimą, sėkmingus ir nesėkmingus bandymus registruotis informacinėje sistemoje, kitus saugai svarbius įvykius, nurodant informacinės sistemos naudotojo identifikatorių ir įvykio laiką. Sistemoje turi būti priemonės šiai informacijai analizuoti.
  3. Sistemos priežiūros funkcijos turi būti atliekamos naudojant atskirą tam skirtą administratoriaus identifikatorių, kuriuo naudojantis nebūtų galima atlikti sistemos naudotojo funkcijų.
  4. Sistemoje kiekvienas naudotojas turi būti unikaliai identifikuojamas.
  5. Sistemoje naudotojų identifikavimo ir autentifikavimo priemonės turi būti saugomos su tinkamu prieigos kontrolės užtikrinimu ir informacijos šifravimu (pvz., slaptažodžiai, kodai turi būti šifruojami ir pan.).

Sistemoje turi būti naudojama dviejų faktorių autentifikacija (2FA), kai vartotojui atpažinti reikalingas daugiau nei vienas tapatybės nustatymo būdas. Vartotojui, besijungiančiam prie sistemos, automatiškai bus išsiųstas papildomas kodas, kurį reikia įvesti siekiant užbaigti autentifikacijos procesą. Tai būtina siekiant geriau apsaugoti vartotojų duomenis.

Savitarnos portalui galės būti naudojama naudotojų identifikacija per VIISP, naudojant mobiliu parašu, ar Smart-ID.

* 1. Sistemoje turi būti galimybė suskirstyti naudotojus į atskirus vaidmenis su skirtingomis prieigos teisėmis prie atskirų sistemos objektų ar jų dalių (pvz., lentelių ar konkrečių lentelės įrašų), sistemos programinių vienetų (pvz., formų, ataskaitų, procedūrų ir kt.) ar jų dalių (pvz., formos mygtukas, laukas).
  2. Sistemoje turi būti galimybė sistemos naudotojui apibrėžti ir keisti vaidmeniui priskirtas prieigos teises.
  3. Sistemoje turi būti galimybė vienam naudotojui priskirti daug vaidmenų. Sistema neturėtų reikalauti, kad naudotojas, norėdamas pasinaudoti funkcijomis, priskirtomis skirtingiems vaidmenims, turėtų prisijungti prie sistemos kitu naudotojo vardu arba nurodyti kitą vaidmenį.
  4. Sistemoje turi būti galimybė sistemos naudotojui keisti naudotojo statusą (aktyvus, neaktyvus).
  5. Sistemoje turi būti galimybė nustatyti naudotojo nustatytą identifikavimo ir autentifikavimo priemonės ilgį. Turi būti galimybė keisti nustatytos identifikavimo ir autentifikavimo priemonės ilgio reikšmę.
  6. Sistemos naudotojo sąsaja (meniu, ekraninės formos bei Sistemos pranešimai) privalo būti pateikiama lietuvių ir anglų kalba;
  7. Sistemos funkcijos naudotojui privalo būti pateikiamos pagrindinio Sistemos meniu pagalba.
  8. Sistemos naudotojui skirta Sistemos dokumentacija privalo būti parengta elektroninėje formoje.
  9. Sistemos naudotojui pateikiami informaciniai, perspėjimų bei klaidų pranešimai privalo būti išsamūs ir informatyvūs. Pranešimai, informuojantys apie transakcijos vykdymo metu nustatytus sistemos duomenų atžvilgiu taikomų taisyklių pažeidimus privalo pateikti informaciją apie tai, kokiame kontekste yra identifikuotas taisyklės pažeidimas, nurodant Sistemos naudotojui suprantamų turto objektų atributų reikšmes.
  10. Sistema privalo užtikrinti, kad su Sistema būtų leidžiama dirbti tik galiojantį Sistemos naudotojo vardą ir jį atitinkantį slaptažodį pateikusiam naudotojui.
  11. Sistemoje privalo būti įgyvendintos teisių Sistemos naudotojams skirstymo priemonės, užtikrinančios teisių skirstymą Sistemos naudotojams įvardintų teisių rinkinių (vaidmenų) pagalba.
  12. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės, suteikiančios Sistemos administratoriui galimybę priskirti naudotojams roles, sudarant rolei priskirtų elementarių sistemos funkcijų arba sistemos modulių (ekraninių formų arba ataskaitų), o taip pat kitų vaidmenų sąrašus.
  13. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės, užtikrinančios, kad Sistemos naudotojas galės iškviesti tik tuos programinius modulius (ekranines formas arba ataskaitas), kurie įgyvendina jam tiesiogiai arba vaidmenų pagalba priskirtas funkcijas – Sistemos naudotojui „prieinamus" modulius.
  14. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės, užtikrinančios, kad Sistemos duomenų nematytų tie naudotojai, kurie neturi tam teisių, tame tarpe ir teisių objektams.
  15. Sistemos pagalba galima:
* sudaryti naudotojų duomenų bazę ir ją administruoti, kaupti bei atnaujinti duomenis.

Sudaryti objektų, pastatų ir įrengimų duomenų bazę ir juos priskirti turto naudotojams

* 1. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės, įgalinančios Sistemos naudotojui atlikti Sistemos ekraninėse formose pateikiamų įrašų paiešką/filtravimą pagal esminių ekraninėje formoje pateikiamų duomenų laukų reikšmes.
  2. Ši galimybė privalo būti užtikrinama kiekvienoje Sistemos ekraninėje formoje, kurioje pateikiami Sistemos duomenų bazėje saugomi duomenys.
  3. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės įgalinančios Sistemos naudotojui atlikti sąrašinių duomenų rūšiavimą pagal vieną pasirinktą sąrašo lauką (didėjančiai arba mažėjančiai).
  4. Sistemoje privalo būti įgyvendintos priemonės, įgalinančios Sistemos naudotojui kiekviename sąraše pateiktus duomenis eksportuoti į reikiamo formato failą (Excel, XML, CSV, JSON).

Įrašų eksportavimo metu privalo būti taikomi Sistemos naudotojo ekraninėje formoje užduoti įrašų paieškos/filtravimo kriterijai.

Baigus įrašų eksportą Sistema privalo perduoti automatiniam atsisiuntimui naudotojo naršyklėje pasirinkto tipo (Excel, XML, CSV, JSON) failą.

* 1. Saugumą užtikrinančias priemonės.

- Naudojamos žiniatinklio paslaugos, skirtos duomenų apsikeitimui, turi būti įgyvendintos per HTTPS

protokolą ir koduojamos SSL palaikant tik stiprius kodavimo algoritmus (naudojančius 256 bitų šifravimo raktus) bei naudojant SSL/TLS protokolą.

- Visa identifikavimo informacija turi būti saugoma šifruota taip, kad iš saugomos informacijos būtų

neįmanoma atkurti pirminių duomenų (pvz., slaptažodžių);

- Prisijungiant prie sistemos turi būti naudojamas dviejų dalių/faktorių autentifikavimas (2FA);

- Galimybė naudoti Active Directory paslaugą;

- Sistemos įvykiai turi būti žurnalizuojami, turi būti palaikomas vartotojų veiklos auditas;

- Sistema turi atitikti tarptautinius saugumo standartus LST ISO/IEC 27002:2017, LST ISO/IEC 27001:2017 ar lygiaverčius standartus

- Privaloma palaikyti reguliarias duomenų atsargines kopijas ir numatyti saugų bei greitą jų atkūrimo procesą po incidento.

* 1. Turi būti suplanuota publikuoti paslaugų aprašymus www.epaslaugos.lt portale.
  2. Sistemos stebėsena ir numatytos įdiegti priemonės, skirtos sistemos stebėsenai bei monitoringui.

- Realaus laiko stebėsena:

Sistemos veiklos būklė turi būti stebima realiu laiku, siekiant aptikti ir išspręsti problemas kuo greičiau.

- Prieinamumo stebėsena:

Stebėti sistemos prieinamumą. Aptikti ir registruoti neveikimo laiką bei priežastis.

- Saugumo stebėsena:

Stebėti saugumo įvykius, tokius kaip neįprasti prisijungimai, DDoS atakos ar kenkėjiškos programos.

- Žurnalinių įrašų (log'ų) stebėsena:

Registruoti ir analizuoti sistemos žurnalinius įrašus, siekiant aptikti galimas problemas, saugumo incidentus ar našumo sutrikimus.

Užtikrinti, kad žurnalai būtų laikomi pakankamai ilgą laiką atitinkamų tyrimų ir atitikimo reikalavimų vykdymui.

- Naudotojų veiklos stebėsena:

Stebėti ir registruoti naudotojų veiklą, siekiant užtikrinti sistemos saugumą ir atitikimą vidaus politikoms.

1. Sistema turi užtikrinti importuojamų duomenų integralumą:
   1. aptikus klaidas importuojamuose duomenyse, turi būti importuojami visi ne klaidingai pateikti duomenys;
   2. aptikus klaidas importuojamuose duomenyse, nėra importuojami jokie duomenys;
   3. aptikus klaidas importuojamuose duomenys, turi būti suimportuoti teisingi ir atskirai pateikti klaidingi duomenys bei įvardintos jų klaidos;
   4. Detalios duomenų importavimo taisyklės turės būti suderintos Projekto metu.

### Reikalavimai naudotojų valdymo saugumui

1. Sistema turi automatiškai nutraukti Sistemos naudotojų darbo seansą praėjus parametrais apibrėžtam neaktyvumo laikotarpiui. Sistemos administratoriui turi būti galimybė keisti neaktyvumo laikotarpio parametro reikšmę.
2. Sistemoje turi būti numatytas Sistemos naudotojų privalomas slaptažodžio keitimas kas nustatytą laikotarpį.
3. Sistemos naudotojų vardai, kiti asmens duomenys, kuriems taikomos duomenų apsaugos įstatymo nuostatos, slaptažodžiai turi būti saugomi su tinkamu prieigos kontrolės užtikrinimu ir informacijos šifravimu.
4. Sistemoje turi būti galimybė suskirstyti Sistemos naudotojus į atskiras roles su skirtingomis priėjimo teisėmis prie atskirų sistemos funkcijų ir pan. Sistemos naudotojas turi galėti peržiūrėti ir keisti tik tokią informaciją ir naudotis tik tokiomis funkcijomis, kurios yra nustatytos priėjimo teisėmis.
5. Jei autentifikavimo būdas pasirinktas „Sistemos priemonėmis“, Sistemos naudotojai turi turėti galimybę inicijuoti savo slaptažodžio keitimo procedūrą.
6. Sistemoje turi būti galimybė nustatyti prisijungimo slaptažodžio minimalų reikalaujamą ilgį. Turi būti galimybė keisti slaptažodžio minimalaus reikalaujamo ilgio reikšmę.
7. Sistemoje turi būti galimybė nustatyti ir keisti prisijungimo slaptažodžio sudėtingumą skirtingoms naudotojų grupėms (pvz., naudotojų slaptažodį turi sudaryti 8 simboliai, iš kurių bent 2 skaičiai ir bent viena didžioji raidė, administratorių slaptažodžiui turi būti galima nustatyti griežtesnius reikalavimus).
8. Sistema neturi sudaryti sąlygų spėlioti slaptažodžius.
9. Sistema neturi vaizduoti įvedamo slaptažodžio.
10. Sistemos audito ir saugos modulyje veikiantis privilegijuotų naudotojų valdymo sprendimas turi užtikrinti galimybę Sistemos administratoriams suteikti prieigą prie KAC-IS programinės įrangos neatskleidžiant jiems slaptažodžių arba suteikiant vienkartinius prisijungimo slaptažodžius.
11. Negali būti bendro naudojimo paskyrų, kuriomis naudotųsi daugiau nei vienas asmuo.
12. Naudotojų slaptažodžiai duomenų bazėje turi būti saugomi naudojant saugius kriptografinius maišos algoritmus.
13. Prisijungimo duomenų atkūrimo funkcionalumas negali atskleisti dabartinio naudotojo slaptažodžio.

### Reikalavimai auditavimui

1. Turi būti vykdomas visų Sistemos komponentų funkcionalumo naudojimo (naudotojų atliekamų veiksmų) auditavimas.
2. Rekomenduojami informacijos saugojimo momentai:
   1. vartotojo autentifikavimasis (prisijungimas) ir darbo sesijos pabaiga sistemoje;
   2. įvairių parametrų keitimas.
3. Atliekant auditavimo įrašo išsaugojimą duomenų bazėje, turi būti kaupiama:
   1. kas atliko veiksmą (vartotojas);
   2. kada atliko veiksmą (data, laikas);
   3. kokius duomenis atnaujino;
   4. kokius duomenis įterpė;
   5. kokius duomenis pašalino.
4. Administravimo priemonėmis turi būti galimybė atlikti audito įrašų analizę (paiešką, filtravimą pagal įvairius parametrus):
   1. audito įrašų peržiūra detalios analizės ir projektavimo etape apsibrėžta apimtimi turi būti galima Sistemos administratoriui ar kitam naudotojui, turinčiam audito įrašų tvarkymo teisę;
   2. siekiant išvengti perteklinės auditavimo informacijos kaupimo tikslūs audito įrašų darymo momentai turi būti identifikuoti analizės ir projektavimo etapų vykdymo metu.
5. Visi Sistemoje realizuojami moduliai turi būti susieti audito ir saugos moduliu, įgyvendinančiu veiksmų registravimo ir kontrolės mechanizmą.

### Rizikų, grėsmių ir pažeidžiamumų valdymas

1. Rizikų, grėsmių ir pažeidžiamumų valdymas:
   1. Sistemos Diegėjas privalo vadovautis pripažintomis saugaus programinės įrangos kūrimo metodikomis;
   2. Sistemos Diegėjas privalo užtikrinti, kad visi programinės įrangos kūrime dalyvaujantys darbuotojai susipažinę su saugaus programinės įrangos kūrimo metodikomis;
   3. Sistemos Diegėjas privalo identifikuoti pagrindines sistemos saugumo rizikas, bei saugumo pažeidžiamumus (CWE/SANS TOP 25 Most Dangerous Software Errors ir OWASP 10 Most Critical Web Application Security Risks) ir imtis priemonių rizikų sumažinimui, bei saugumo pažeidžiamumų šalinimui. Diegėjas privalo pateikti deklaraciją dėl CWE/SANS TOP 25 ir OWASP TOP 10 rizikų/pažeidžiamumų identifikavimo ir sėkmingo pašalinimo;
   4. Sistemos Diegėjas privalo imtis tinkamų veiksmų (angl. reasonable effort) užtikrinant, kad trečių šalių komponentai atitinka Perkančiosios organizacijos saugumo reikalavimus.

## REIKALAVIMAI INTEGRACINĖMS SĄSAJOMS

1. Duomenų mainai turi būti vykdomi naudojant žiniatinklio paslaugas ar lygiavertes technologijas, SOAP, HTTP (RESTfull) ar lygiavertį protokolą. Esant objektyvioms priežastims (pvz: neegzistuoja išorinės sistemos žiniatinklio sąsaja), galimos išimtys.
2. Jei integracija realizuota WS pagrindu, duomenų patikrinimas turi vykti naudojant XML schemas (XSD).

## REIKALAVIMAI NAUDOTOJO SĄSAJAI IR ERGONOMIKAI

1. Diegėjas turi sukurti Sistemos dizainą, taikant geriausias UX (angl. *User experience*) ir UI (angl. *User interface*) praktikas, siekiant naudotojo sąsają padaryti kiek labiau įmanoma intuityvią ir suprantamą, vengiant visų perteklinių veiksmų.
2. Sistemos komponentų naudotojo sąsaja turi būti prieinama naudojant interneto naršyklę;
3. Per interneto naršyklę pasiekiami Sistemos komponentai turi vienodai funkcionuoti bei būti atvaizduojami šiose interneto naršyklėse (naršyklių versijos turi būti suderintos Projektavimo etape):
   1. Microsoft Edge;
   2. Google Chrome.
4. KAC-IS turi būti realizuota lietuvių kalba (įskaitant klasifikatorius ir susijusius komponentus). Kalba turi būti naudojama laikantis bendrinių lietuvių kalbos taisyklių. Sistemos administratoriams skirtos programinės priemonės ir pranešimai turi būti lietuvių arba anglų kalba.
5. Naudotojų sąsajos klaidų pranešimai turi būti suformuluoti taip, kad naudotojui būtų aišku, kas atsitiko ir kokius veiksmus jam toliau reikia atlikti, kad galėtų tęsti darbą.
6. KAC-IS naudotojo sąsaja turi būti intuityvi, suprantama ir nesudėtinga naudoti naudotojams, turintiems reikalaujamą kompiuterinio raštingumo lygį (ECDL ar aukštesnį), bei atitikti šiuolaikinius ergonomikos reikalavimus.
7. KAC-IS komponentų, pasiekiamų per interneto naršyklę, naudotojo sąsaja turi atitikti W3C XHTML arba lygiavertę specifikaciją ir turi būti naudojama ne žemesnė kaip 1.0 W3C XHTML arba lygiavertė versija. Realizavimui turi būti naudojama ne žemesnė kaip 2.1 lygio CSS2 arba lygiavertė technologija (Cascading Style Sheets Language 2 Revision 1, [www.w3.org/Style/CSS/](http://www.w3.org/Style/CSS/)).
8. Naudotojų sąsajos valdymas turi remtis pelės ir klaviatūros įrenginiais.
9. Turi būti realizuotas naudojimo patogumą užtikrinantis funkcionalumas:
   1. operatyvios (angl. Online) duomenų paieškos priemonės;
   2. užuominų ir paaiškinimų pateikimas pelės žymeklį užvedus ant grafinio objekto;
   3. duomenų įvedimo formose duomenų laukai turi būti užpildomi automatiškai, jeigu KAC-IS yra saugomi atitinkami duomenys;
   4. naudotojo sąsajos elementai, kurie remiantis KAC-IS įgyvendinta logika negali būti panaudojami, privalo būti pažymimi neaktyviais ir / ar paslepiami.
10. Duomenų sąrašai turi būti:
    1. filtruojami pagal sąrašui aktualius kriterijus;
    2. rikiuojami pagal sąrašo rikiuotinus elementus;
    3. duomenys, susidedantys iš lietuviškų rašmenų, turi būti rūšiuojami pagal lietuvišką abėcėlę.
11. KAC-IS kuriamiems įrašams turi būti realizuojamos veiklos taisykles tenkinančios tų įrašų redagavimo, trynimo, anuliavimo funkcijos.
12. KAC-IS turi būti indikuojami ilgiau trunkantys procesai (funkcijos), kad naudotojui būtų aišku, jog KAC-IS veikia ir nėra būtinybės iškviesti tų pačių funkcijų keletą kartų. Jei procesas yra toks, kurį norint tęsti reikia palaukti kol KAC-IS apdoros reikiamus duomenis, tokiu atveju naudotojui turi būti apribota galimybė inicijuoti kitus veiksmus.
13. Reikalavimai naudotojų informavimui:
    1. KAC-IS naudotojui pateikiami pranešimai turi būti suformuluoti taip, kad naudotojui būtų aiški pranešimo pateikimo priežastis. Informacija apie pranešimo pateikimą sąlygojančią priežastį privalo būti pateikiama nurodant konkrečius KAC-IS duomenų objektus (pavyzdžiui, laukų pavadinimus);
    2. naudotojui pateikiamame klaidos pranešime privalo būti nurodoma, kokius veiksmus naudotojas privalo atlikti tam, kad galėtų pašalinti pranešimo pateikimo priežastis ir tęsti darbą su KAC-IS;
    3. naudotojui turi būti pateikiami sėkmės pranešimai, nurodantys, kad naudotojo atlikti veiksmai yra sėkmingi (pavyzdžiui, informuojama, kad įrašas išsaugotas / ištrintas / pakoreguotas, duomenys sėkmingai įkelti ir pan.);
    4. klaidų pranešimai, sėkmės pranešimai ir informaciniai pranešimai turi būti išskirti skirtingomis spalvomis ar skirtingais simboliais, kad vizualiai būtų galima atskirti;
    5. jeigu naudotojo atliekamas veiksmas arba jo rezultatas ženkliai įtakoja Sistemos greitaveiką, didelį kiekį duomenų, Perkančiosios organizacijos veiklos procesus ir pan., prieš atliekant veiksmą KAC-IS turi pateikti pranešimą ir paprašyti naudotojo patvirtinti, kad veiksmą tikrai norima vykdyti.
14. Naudotojo sąsajoje esantys duomenų įvedimo laukai turi turėti duomenų validavimo taisykles ir tikrinti įvedamų duomenų logikos korektiškumą. Laukai ir laukų validavimo taisyklės turi būti suderinti su Bendrove detalios analizės ir projektavimo etapų metu. Preliminariai turės būti:
    1. tikrinami privalomi įvesti duomenys;
    2. tikrinamas duomenų formatas (datos, skaičiaus, teksto ar kitas nustatytas taisykles);
    3. tikrinami įkeliamų rinkmenų plėtiniai ir dydžiai;
    4. atliekamas loginis tikrinimas tarp formos elementų – vieno formos elemento parinkimas (įvedimas) turi galėti įjungti/ išjungti kitus formos elementus ir atlikti kitus veiksmus, kurie turės būti suderinti su Bendrove.
    5. sistema turi turėti funkcionalumą vienu veiksmu (srautu) masiškai ištrinti (angl. mass delete) pasirinkto importo metu suimportuotus duomenis (pavyzdžiui, nurodant importo datą), jeigu dėl kažkokių priežasčių importuojami duomenys buvo su klaida.
    6. sistema pagal nustatytas taisykles turi automatiškai patikrinti įvedamų ir importuojamų duomenų loginį teisingumą (pavyzdžiui, įvedant / importuojant įmonės kodą, sistema turi patikrinti, ar tokia įmonė egzistuoja, ir jos neradus turi sistemos naudotoją apie tai informuoti ir pan.). Loginio teisingumo taisyklės turės būti suderintos ir Diegėjo sukonfigūruotos Projekto metu.