**Tirgus izpēte**

**Tehniskā specifikācija**

**“Sabiedriskā transporta datu analīzes programmas iegāde, lai īstenotu datu integrāciju, analītisku atskaišu veidošanu un vizualizāciju”**

**Saturs**

[1. Saīsinājumi un definīcijas 2](#_Toc178595886)

[2. Vispārīgā informācija 2](#_Toc178595887)

[3. STL un biļešu kontroles datu attēlošana sistēmā, datu analīze un atskaites 4](#_Toc178595888)

[4. Sistēmas prasības 4](#_Toc178595889)

[5. Izejošo un ienākošo datu formāts 5](#_Toc178595890)

[6. Priekšrocību sadaļa par kuru var saņemt papildus punktus 5](#_Toc178595891)

[7. Kvalifikācijas prasības pretendetiem 6](#_Toc178595892)

[8. Cenas / piedāvājuma vērtēšana 6](#_Toc178595893)

[9. Lietotāju pārvaldība un apmācība 7](#_Toc178595894)

[10. Garantija 8](#_Toc178595895)

[11. Uzturēšana un apkalpošana 8](#_Toc178595896)

[12. Sistēmas drošības prasības 12](#_Toc178595897)

[13. Izmaiņu pieprasījums 13](#_Toc178595898)

[14. Sadarbība starp pasūtītāju un pretendentu 14](#_Toc178595899)

[15. Kļūdu un pieteikumu prioritātes 14](#_Toc178595900)

# Saīsinājumi un definīcijas

* 1. Pasūtītājs – Rīgas pašvaldības SIA "Rīgas satiksme";
  2. Pretendents – jebkurš piegādātājs, kas atbilst Pasūtītāja izvirzītajām prasībām un ir tiesīgs nodrošināt tehniskajā specifikācijā paredzēto pakalpojumu;
  3. Sistēma – Sabiedriskā transporta datu apstrādes un integrācijas programma, lai īstenotu analītisku atskaišu veidošanu un vizualizāciju;
  4. STL – sabiedriskais transportlīdzeklis;
  5. APS – automātiskā pasažieru skaitīšanas sistēma, kura STL fiksē pieturā iekāpjošos un izkāpjošos pasažierus un salona piepildījumu;
  6. AVL – STL kustības kontroles sistēma;
  7. GPS – globālās pozicionēšanas sistēma;
  8. ENS e-talons – elektroniskā norēķinu sistēma ar elektroniskas norēķinu kartes tehnoloģiju;
  9. ENS QR – elektroniskā norēķinu sistēma ar kvadrāt koda biļetes tehnoloģiju;
  10. ENS TikiTaka – elektroniskā naudas norēķinu sistēma;
  11. Validācijas – biļešu reģistrācijas ENS;
  12. RFID – radio frekvences identifikācijas sistēma;
  13. GTFS – *General Transit Feed Specification* jeb vispārīgā kustības sarakstu specifikācijas datu failu kopa, kas satur vienota formāta sabiedriskā transporta kustības sarakstus un saistīto ģeogrāfisko informāciju;
  14. Norīkojums – STL dienas norīkojuma jeb uzdevuma;
  15. Biļešu kontroles dati – dati par veiktajām pasažieru Validācijas pārbaudēm, izrakstītajiem sodiem u.c.;
  16. Pikas – maršrutu sarakstu un to saistītās ģeogrāfijas pārvaldības sistēma;
  17. Mobis – STL dienas norīkojuma jeb uzdevuma pārvaldības sistēma;
  18. PikasFleet – AVL pārvaldības sistēma;
  19. DWH – Pasūtītāja centralizētā datu glabātuve;
  20. AI – algoritms, kurš pamatojoties uz datiem mašīnmācīšanas rezultātā spēj piedāvāt rekomendācijas par sabiedriskā transporta darba efektivizēšanai;
  21. AD – aktīvā direktorija (Active directory);
  22. PVS – Pretendenta pieteikumu vadības sistēma.

# Vispārīgā informācija

* 1. Tirgus izpētes ietvaros Pretendents ar Pasūtītāja datiem demonstrē savas Sistēmas iespējas. Piekļuvi pie Pasūtītāja datiem Pretendents saņem individuāli, nosūtot apliecinājumu par datu neizpaušanu un pieteikumu uz norādīto Pieteikumu un piedāvājumu e-pastu;
  2. Piekļuvi datiem Pretendents saņem, ja atbilst 7.punktā noteiktajām Kvalifikācijas prasībām;
  3. Iegādājamās Sistēmas uzdevums ir nodrošināt centralizētu integrētu datu kopas izveidošanu ar AVL, APS, ENS, Pikas/Mobis un Biļešu kontroles datu savstarpēju sasaisti, apkopošanu, dažādu rādītāju aprēķinu, analīzi, attēlošanu un nodošanu DWH MS Azure SQL serverim, lai efektivizētu STL apjoma plānošanu, STL ietilpības plānošanu, STL maršrutu un reisu plānošanu, kontrolieru darba efektīvai plānošanai un izpildei;
  4. Sistēmas darbības nodrošināšanu veic Pretendents atbilstoši šajā dokumentā izvirzītajām prasībām;
  5. Sistēmas pielāgošana un ieviešana nodrošinot to ar galvenajām funkcijām (2.6.punktā) un datiem 6 mēnešu laikā, pārējo datu un funkciju (3.punktā) integrācija 12 mēnešu laikā;
  6. Sistēmas galvenās funkcijas:
     1. ENS (e-talons, QR, TikiTaka) datu un AVL un APS datu savstarpēja integrācija un sasaiste vienā analītiskajā Sistēmā, lai iegūtu informāciju par faktisko Validāciju veikšanas ģeolokāciju (maršruts, kārta, pietura un/vai lietotāja definēts apgabals) un pasažieru skaitu STL (skaits salonā, iekāpa/izkāpa pieturvietā), pasažieru plūsmas analīze starp dažādiem Rīgas pilsētas rajoniem, pārsēšanās punktu identifikācija. Pretendents sniedz shematisku informāciju par algoritmiem, kā tiek nodrošināta AVL un APS piesaistīšana ENS datiem;
     2. Biļešu kontroles datu integrācija Sistēmā, datu apstrāde, sistematizācija un analītika, lai veidotu atskaites, tabulas, pārskatus, salīdzinājumus, datu grafisku attēlošanu kartē u.c. analītisku materiālu atbilstoši importētajiem datiem dažādos griezumos un nodrošinot datu atlasi pēc parametriem. Nepieciešama datu attēlošana saskaņā ar lietotāja izvēlēto formu un iespēju pārslēgt rādītāju detalizāciju pa dažādiem parametriem (pa dienām, pa stundām maršrutiem, u.t.t.). Rādītāju vadības panelis nodrošina, rādītāju filtrēšanu pa vienam vai vairākiem parametriem, to salīdzināšanu par noteiktu periodu vai vairākiem periodiem;
     3. Pikas datu integrācija Sistēmā un ar to saistīto rādītāju attēlošana (maršrutu posmu veikšanas plānotā/reālā laika veikšanas analīze, pasažieru plūsma maršrutos, virzienos, reisos, pieturvietās);
     4. Automātiska kļūdaino datu klasificēšana un ziņošana par tiem pēc to veida, šādu datu ietekmes minimizēšana uz aprēķiniem un atskaitēm. Kļūdaino datu piemēri – kļūdains fiksēšanas laiks, GPS koordinātas ārpus apkalpotā maršrutu tīkla ietvara, vienā laikā STL atradās vairākās pieturās, transportlīdzekļa ātrums pārsniedz tā tehniskās iespējas, ir dati tikai par iekāpušiem pasažieriem STL vai otrādi, tikai par izkāpušiem pasažieriem, transportlīdzekļa salona piepildījums būtiski pārsniedz tā definēto reālo ietilpību, datu dublēšana, reisa laikā fiksētas vairāk Validācijas par APS fiksēto iekāpušo / izkāpušo pasažieru skaitu, Validācijas STL bez piesaistes maršrutam, kļūdaini STL borta numuri;
     5. Datu interpolācija pēc lietotāja izvēles, lai ģenerētu datus gadījumos, kad iztrūkst vai ir kļūdaini vienas vai vairāku STL sistēmas dati. Datu interpolācijas gadījumā jāveic atzīme par to, lai būtu iespējams šos datus identificēt un pēc lietotāja izvēles tos izmantot aprēķinos un atskaitēs. Pretendents sniedz informāciju par datu interpolācijas metodiku;
     6. Konfigurējama pēc lietotāja izvēles Sistēmas uzglabāšana Pasūtītāja DWH MS Azure SQL serverī.

# STL un biļešu kontroles datu attēlošana sistēmā, datu analīze un atskaites

* 1. Sistēma nodrošina lietotājam STL datu un Biļešu kontroles datu, kā arī ar šiem datiem dažādu aprēķinu rezultātā iegūto rādītāju attēlošanu uz ģeogrāfiskās kartes, grafiku, siltuma kartes (*heatmap*), matricu, tabulu veidā, ar iespēju elastīgi atlasīt pēc izvēlētajiem kritērijiem un veikt salīdzinājumu starp lietotāja izvēlētajiem periodiem;
  2. Sistēmas funkcionalitātei jānodrošina lietotājam iespēju veidot (iedalīt un klasificēt) STL datus un Biļešu kontroles datus dažādās grupās ar starptabulu palīdzību, piemēram, pieturas klasificēt pēc to teritoriālās piederības apkaimei vai apgabalam, definēt kalendārās dienas darba dienās un brīvdienās;
  3. Ar pieejamiem STL datiem Sistēma nodrošina atskaiti par pasažieru pārvietošanās paradumiem (origin – destination) starp lietotāja definētiem apgabaliem gan matricas, gan tabulas, gan kartes veidā, ņemot vērā, ka ENS satur informāciju par Validāciju tikai iekāpjot, bet izkāpjot Validācija netiek veikta. Pretendents sniedz informāciju par algoritmu, kā tiek nodrošināta datu apkopošana par pasažieru pārvietošanās paradumu (origin – destination) aprēķinu;
  4. Sistēma nodrošina informācijas attēlošanu par sabiedriskā transporta pakalpojuma nepieciešamajiem uzlabojumiem, piemēram attēlo informāciju par STL reisiem, kuros bija pārpildīts salons, par vietām, kurās STL regulāri kavē vai apstiedz plānoto kustības sarakstu, analīzi par pieturām vai posmiem ar plānoto un faktisko braukšanas laiku, dažādus pasažieru komforta līmeņa rādītājus, un uz analīzē balstītiem rezultātiem rekomendācijas par ieteicamo raksturlielumu šiem rādītājiem;
  5. Sistēma nodrošina atskaiti par ENS un APS datu salīdzinājumu (ņemot vērā, ka ne visi STL ir aprīkoti ar APS), identificējot lielākās nesakritības dažādos griezumos un detalizācijas pakāpēs (bezbiļetnieku skaita identifikācija);
  6. Tabulāro datu atskaišu gadījumos, Sistēma nodrošina lietotājam iespēju sakārtot datu attēlojumu pēc jebkuras no datu kolonām, izslēgt/ieslēgt un veikt kolonu attēlojuma secības maiņu;
  7. Sistēma nodrošina atskaišu rezultātu, grafiku, skatu saglabāšanu kā lietotāja grāmatzīmes;
  8. Lietotāju visas individuālas konfigurācijas, grāmatzīmes pēc lietotāja vēlmes, pametot Sistēmu, tiek saglabātas un pielietotas no jauna to atverot.

# Sistēmas prasības

* 1. Sistēmai jābūt pieejamai Pasūtītāja pārvaldītā tīkla tīmekļvietnē un balstītai principā SaaS (software as a service);
  2. Jānodrošina piekļuve vismaz 30 analītiķa līmeņa lietotāju skaitam, vismaz 10 administratora līmeņa lietotāju skaitam, 100 vadības līmeņa lietotājam skaitam;
  3. Sistēmai jānodrošina apstrādājamās informācijas aizsardzība, lai neautorizētas personas vai sistēmas nevarētu izgūt vai modificēt informāciju. Lietotāju autorizācija ar AD;
  4. Vadības līmeņa lietotājam jābūt iespējai aplūkot atskaites bez nepieciešamības ielogoties Sistēmā izmantojot tikai pasūtītāja iekšējo tīklu;
  5. Saskarnei jābūt tādai, lai lietotājs (visu līmeņu lietotāji - administrators, analītiķis, vadība) ātri un bez pamācības ir spējīgs intuitīvi noteikt pamatfunkcijas un veikt pamatdarbības;
  6. Sistēmai jābūt aizsargātai pret pārāk apjomīgu (piemēram, visu datu pieprasīšanu, vai datu pieprasījums, kas pārsniedz tehniskās iespējas) datu pieprasījumiem no lietotāju puses ar automātisku brīdinājumu par pieprasījuma parametru maiņas nepieciešamību;
  7. Sistēmai jābūt pieejamai bez liekas aizkaves (apjomīgiem pieprasījumiem līdz 30 sekundēm) t.sk. apjomīgu datu ielādei, pārslēgšanās uz citu skatu, lietotāju autorizācijai un atskaišu attēlošanai;
  8. Sistēmas pieejamība nedrīkst būt zemāka par 98% mēnesī. Ja neizdodas izgūt atskaites vai citus datus (iestājas “time out”), tad tiek attēlots paziņojums par kļūdu ar detalizētu skaidrojumu;
  9. Lietotāja saskarne ir latviešu valodā vai angļu valodā;
  10. Sistēmas uzturēšana ir pakalpojuma sastāvdaļa, kas iekļauj tehnisko atbalstu, problēmu pieteikumu novēršanu un konsultāciju sniegšanu, atbilstoši prasībām.

# Izejošo un ienākošo datu formāts

* 1. Izejošie dati:
     1. Sistēma nodrošina iespēju eksportēt atskaišu un rezultātu datus universālos failu formātos (piemēram, “.csv”, “.xlsx”, “.jpeg”, “.png”, “.pdf”);
     2. Veicot grafiku, ģeogrāfiskās kartes vai siltuma kartes (*heatmap*) eksportu tiek nodrošināta pamatinformācija par attēloto informāciju (leģenda, nosaukums, atlasītā informācija, apzīmējumi, piezīmes u.c.);
     3. Izmantotajai ģeogrāfiskās kartes pamatnei ir jābūt atvērta koda (open source);
  2. Ienākošo datu (datu importēšana Sistēmā) formāti ir “csv.”, “MS SQL”, “.xlsx”. Sistēmas funkcionalitātes nodrošināšanai ir pieļaujama citu ārēju datu importēšana universālos failu formātos “.json”, “.xml”, “.shp”, “.kml”, “.geojson”, u.c.) piemēram, par iedzīvotāju blīvumu, personu skaitu pēc faktiskās dzīvesvietas, nodarbināto personu skaits pēc darba vietas, mobilo tālruņu operatora dati u.c.

# Priekšrocību sadaļa par kuru var saņemt papildus punktus

* 1. Priekšrocību sadaļa ar Sistēmas papildus funkcijām, kas nav obligātas, bet par kurām tiek piešķirti papildus punkti:
     1. Sistēmā pieejams rīks, kur norādot vietu (ievadot nepieciešamo pieturu), tiek uzrādīti tuvāko reisu atiešanas laiki un vēsturiskajos datos balstīta statistika par APS un ENS datu nesakritību reisā, kas paredzēta operatīvai kontroles darba plānošanai. Ja šāds rīks Sistēmā tiek nodrošināts, tam jābūt izmantojamam gan tīmekļvietnē, gan planšetdatorā un mobilajā ierīcē;
     2. Ir pieejams AI, kas nodrošina vismaz šādas iespējas:
        1. pamatojoties uz datiem izstrādā rekomendācijas par STL apjoma plānošanu, STL ietilpības plānošanu, STL maršrutu un reisu plānošanu, kontrolieru darba efektīvai plānošanai un izpildei;
        2. AVL datu pazušanas biežāko vietu attēlošana ģeogrāfiskajā kartē;
        3. Lietotājam iespējams atslēgt/ieslēgt AI funkcijas;
     3. Sabiedriskā transporta pakalpojuma kvalitātes *novērtēšanas rīks* vai cita veida funkcionalitāte, par kuru Pretendents iekļauj papildus skaidrojumu par pielietojumu un metodiku.

# Kvalifikācijas prasības pretendentiem

* 1. Pretendents iepriekšējo trīs gadu laikā ( 2021., 2022., 2023. un 2024.gadā līdz piedāvājumu iesniegšanai) ir ieviesis savu izstrādātu Sistēmu vismaz 3 klientiem, no kuriem:
     1. vismaz viens klients nodrošina pārvadājumus pilsētas sabiedriskā transporta maršrutu tīklā un iesaistīto datu devēju skaits ir vismaz 150 vienības;
     2. vismaz vienam klientam ieviesta Sistēma, kura veic GPS, elektroniskās biļešu sistēmas datu integrāciju un analīzi;
  2. Pretendents nodrošina sekojošus speciālistus:
     1. Viens (1) projekta vadītājs, kuram ir bijusi pieredze iepriekšējo 3 gadu laikā (2021., 2022., 2023. un 2024.gadā līdz piedāvājuma iesniegšanai) sabiedriskā transporta datu analīzes sistēmas vai līdzvērtīgu sistēmu ieviešanā;
     2. Viens (1) programmētājs, kurš iepriekšējo 3 gadu laikā (2021., 2022., 2023. un 2024.gadā līdz piedāvājuma iesniegšanai) ir izstrādājis vai pielāgojis sabiedriskā transporta datu analīzes sistēmas vai līdzvērtīgas sistēmas;
     3. Viens (1) sistēmas testētājs, kuram ir bijusi pieredze iepriekšējo 3 gadu laikā (2021., 2022., 2023. un 2024.gadā līdz piedāvājuma iesniegšanai) sabiedriskā transporta datu analīzes sistēmas vai līdzvērtīgu sistēmu testēšanā.
  3. Iepriekšējos apakšpunktos 7.2.1., 7.2.2., 7.2.3. par līdzvērtīgu sistēmu tiek uzskatīta sistēma, kura atbilst vismaz šādiem kritērijiem:
     1. līdzvērtīgā sistēma nodrošina dažādu avotu datu savstarpēju integrāciju pēc dažādiem identifikatoriem, t. sk. pēc datuma (dd.mm.yyyy) un laika (hh:mm:ss) kolonām ievērojot, ka datu avotos laiki varbūt dažādi (ar dažādām nobīdēm);
     2. līdzvērtīgā sistēma darbojās tiešsaistē;
     3. līdzvērtīgā sistēma nodrošina datu analīzi un vizualizāciju;
     4. līdzvērtīgā sistēma nodrošina kļūdaino datu identificēšanu.

# Cenas / piedāvājuma vērtēšana

* 1. Pretendentu cenu vērtējumā ietilpst:
     1. Sistēmas galveno funkciju izstrādes cena (6 mēneši) un pārējo funkciju izstrādes cena (12 mēneši);
     2. Sistēmas uzturēšanas cena, iekļaujot tehnisko atbalstu, 24 mēnešu periodā;
     3. Cena par pakalpojuma apjoma palielināšanu:
        1. par papildus viena analītiķa līmeņa lietotāju;
        2. cena par Pasūtītāja pieteikto uzlabojumu ieviešanu 1 darba stundai.

# Lietotāju pārvaldība un apmācība

|  |  |
| --- | --- |
| **Prasības ID** | **Prasības apraksts** |
| **LPA-1** | Pretendents nodrošina vairāku līmeņu lietotāju administrēšanu AD, definējot tiesības un piekļuves līmeņus, piemēram:   * administrators, ar visām Sistēmas tiesībām, t. sk. veidot jaunus lietotājus un mainīt lietotāju tiesības; * analītiķis - datu analīzes veikšana, pārskatu veidošana un publicēšana vadības līmeņa lietotājiem; * vadības līmeņa lietotājs - publicēto pārskatu lasīšana un lejupielāde. |
| **LPA-2** | Pretendents nodrošina apmācības tiešsaistē vai klātienē veicot video ierakstu 10 lietotājiem (administratora un analītiķa līmeņa lietotājiem) 24 stundu apmērā un mācību materiāla izsniegšanu (t.sk. apmācībās veikto video ierakstu). |
| **LPA-3** | Pretendents nodrošina analītiķa līmeņa lietotāju apmācības Sistēmas testa vidē pirms tiek pieņemti izstrādes darbi, lai pārliecinātos par lietotāju rokasgrāmatu piemērotību un Sistēmas pilnvērtīgu darbību. |
| **LPA-4** | Pretendents izstrādā un kopā ar pieņemšanas un nodošanas aktu iesniedz šādu dokumentāciju:   * katra API izsaukuma aprakstu, t.sk., izsaukuma un visu iespējamo atbilžu piemērus ar lauku formātiem un skaidrojumiem; * Sistēmas iekšējo procesu un algoritmu apraksti; * Sistēmā iestatīto aprēķinu metodika; * Sistēmas datu bāzes, tās procedūru, funkciju, skatu, tabulu, datu lauku apraksti; * risku novērtējumu un to iesniegt Pasūtītāja noteiktajā kārtībā;   + - * Analītiķa līmeņa lietotāju rokasgrāmatu par pilnu Sistēmas funkcionalitāti, t.sk. videoieraksti un paskaidrojumi par galvenajiem lietojuma piemēriem “solis pa solim” formātā;       * Administratora rokasgrāmatu par pilnu Sistēmas funkcionalitāti, t.sk. videoieraksti un paskaidrojumi;       * Instalācijas rokasgrāmatu, ja tāda ir;       * Sistēmas versijas, ja tādas ir;       * Dokumentācija Pretendentam ir jāiesniedz Pasūtītājam latviešu valodā elektroniski rediģējamā (MS Word vai MS Excel) atpazīstamā formātā;       * Vienojoties ar Pasūtītāju, Pretendents var apvienot vairākas rokasgrāmatas vienā. |
| **LPA-5** | Līguma izpildes laikā Pretendentam ir jānodrošina visas dokumentācijas, kuras uzskaitījums ir sniegts LPA-4 prasībā, aktualitātes uzturēšana, veicot nepieciešamos papildinājumus pēc jebkādu izmaiņu vai papildinājumu ieviešanas Sistēmās, kas iespaido tās tehnisko uzbūvi un ir atspoguļojuma attiecīgajā dokumentācijā. |

# Garantija

|  |  |
| --- | --- |
| **Prasības ID** | **Prasības apraksts** |
| **GP-1** | Pretendentam jānodrošina izstrādāto papildinājumu un kļūdu labojumu garantija 24 (divdesmit četru) mēnešu laikā. Garantijas termiņš Sistēmas papildinājumiem tiek skaitīts pēc pieņemšanas-nodošanas akta parakstīšanas brīža par pilnīgu Sistēmu izstrādi un piegādi produkcijas vidē.  Garantija ietver Sistēmas bezatteices darbību pilnībā un attiecas gan uz Pretendenta izstrādāto (izmainīto) Sistēmas funkcionalitāti, gan uz Sistēmas funkcionalitāti, kuras darbību ietekmē Pretendenta izstrādātā (izmainītā) funkcionalitāte noteiktos pakalpojumus.  Gadījumā, ja pastāv strīds par kļūdas cēloni (t.i., vai kļūdas cēlonis ir Pretendenta veiktās darbības un kļūda novēršama garantijas saistību ietvaros, vai kļūdas cēlonis ir Sistēmas standarta programmatūras kļūda, kura nav tikusi atklāta līguma termiņā), tiek pieņemts, ka, ja kļūdu ir iespējams atkārtot piegādes versijā, kuru Pretendents piegādājis, uz šādu kļūdu attiecas garantijas saistības.  Gadījumā, ja pastāv strīds par kļūdas cēloni, pierādīšanas pienākums ir Pretendentam. |
| **GP-2** | Pretendentam uz sava rēķina jānodrošina kļūdu un nepilnību, kā arī to radīto seku novēršana, ja minēto kļūdu un nepilnību cēlonis ir iepriekš minētie defekti. |
| **GP-3** | Pretendentam uz sava rēķina jānodrošina kļūdu, kā arī to radīto seku novēršana, ja minētās kļūdas cēlonis ir Pretendenta nekvalitatīvi veikti (vai neveikti) izstrādes, prasību definēšanas vai kvalitātes kontroles un testēšanas darbi.  Darbi tiek uzskatīti par nekvalitatīvi veiktiem, ja netiek nodrošināta Tehniskajā specifikācijā noteiktās funkcionalitātes realizācija, konstatētas aprēķinu vai algoritmu kļūdas, kļūdas vai neprecizitātes lietotāja saskarnē. |
| **GP-4** | Garantijai ir jāietver šādi pakalpojumi:   * korektīvā uzturēšana – front-end un back-end darbināšanas problēmu un kļūdu novēršana;   preventīvā uzturēšana – front-end un back-end uzlabojumi, kas tiek veikti iespējamo problēmu novēršanai pirms šīs problēmas ir skārušas Sistēmu darbības kvalitāti. |
| **GP-5** | Garantijai ir jāietver šādi pakalpojumi:   * piegādājot nodevumus uzturēšanas ietvaros, Pretendentam ir jāievēro Sistēmu izstrādei definētās prasības; * piegādājot nodevumus uzturēšanas ietvaros, nedrīkst negatīvi ietekmēt iepriekš izstrādātā koda kvalitāti un Sistēmu funkcionalitāti. * Pretendentam ir jāveic garantijas uzturēšanas ietvaros sniegto pakalpojumu uzskaite PVS. |

# Uzturēšana un apkalpošana

* 1. Pretendents līdz katra mēneša desmitajam datumam iesniedz Pasūtītājam atskaiti par paveiktajiem apkalpošanas un uzturēšanas darbiem par iepriekšējo kalendāro mēnesi.

* 1. Sistēmas izstrādes process:

|  |  |
| --- | --- |
| **Prasības ID** | **Prasības apraksts** |
| **SIP-1** | Izstrādes ikdienas procesam jānodrošina:   * Pretendentam jāievēro tādi izstrādes standarti, lai tie būtu savietojami ar sagaidāmo piegādes rezultātu Pasūtītāja testa vidēm. |
| **SIP-2** | Apmācības, instrukcijas un demonstrācijas sesijas:  pēc piegādes procesa Pretendents pārliecinās par funkcionālas testa vides darbaspēju un sadarbībā ar Pasūtītāja pārstāvi organizē apmācības jauna funkcionāla pielietošanā;   * Pretendents sagatavo un/vai papildina lietošanas rokasgrāmatu un/vai video kursu; * Pretendents publicē lietošanas rokasgrāmatu un/vai video kursu. |
| **SIP-3** | Akceptēšanas testēšana:   * 10 (desmit) darba dienu laikā pēc katra nodevuma Pretendents sadarbībā ar Pasūtītāju sagatavo akcepttesta protokolu; * atrastās kļūdas un nepilnības Pasūtītājs reģistrē Pretendenta PVS elektroniskā veidā, nodod Pretendentam noformētos darba uzdevumos; * testēšana nedrīkst apstāties pie pirmās kļūdas. Pasūtītājam ir pienākums veikt testus visu piegādāto funkcionalitāti, izņemot gadījumā, ja pirmie testi nedod iespēju veikt tālāko piegādes testēšanu; * Pretendenta pienākums ir pēc iespējas ātrāk novērst akceptēšanas testos atklātās kļūdas un inicializēt labotā koda piegādi. |
| **SIP-4** | Pieņemšanas nodošanas process:   * pirms piegādi uzstādīt produkcijas vidē jeb pieņemt uzturēšanā, Pretendentam un Pasūtītājam jādod akcepts par to, ka nodevums ir sagatavots un atbilst visiem kvalitātes kritērijiem; * Pretendentam jāsagatavo lietotāju lietošanas instrukcija un/vai video kurss, kā lietot jauno vai paplašināto funkcionālu; * Pretendentam jāsagatavo vai jāpilnveido, un jāpublicē administratora rokasgrāmata, ja tāda nepieciešama; * publicēšana produkcijas vidē (rollout), par šo procesu ir atbildīgs relīzes pārvaldnieks; * atgriešanās iepriekšējā versijā (rollback) - par šo procesu ir atbildīgs relīzes pārvaldnieks; * veiksmīgas publicēšanas gadījumā piegāde tiek uzskatīta par nodotu uzturēšanā. |
| **SIP-5** | Garantijas kļūdu apstrādes process:   * uzturēšanas procesā atklātās kļūdas Pasūtītājs reģistrē izstrādātā PVS elektroniskā veidā, aprakstot kļūdu. Pasūtītājs var pieteikt kļūdu, izmantojot video zvanu ar nodevuma Pretendentu, kurā nodemonstrē kļūdu; * kļūdas, kuras radušās jaunāka nodevuma piegādes procesā, Pretendentam jālabo jaunākā nodevuma ; * pēc kļūdas pieteikuma saņemšanas, Pretendents novērtē, vai šo konkrēto kļūdu kopu iespējams salabot, netraucējot citu funkcionālu, labojumu, piegādājot kā ielāpu, vai arī nepieciešams veikt izmaiņas, kas var ietekmēt Sistēmas darbību. Šajā situācijā nepieciešams inicializēt jaunu izstrādes un/vai projektēšanas procesu. |

* 1. Sistēmu uzturēšanas prasības:

|  |  |
| --- | --- |
| **Prasības ID** | **Prasības apraksts** |
| **SUP-1** | Pretendents nodrošina nepārtrauktu Sistēmas darbspējas tehnisku uzraudzību un atjaunošanu, tai skaitā arī datu atjaunošanu par pilnu periodu. |
| **SUP-2** | Pretendents veic tehnoloģisku platformu, ja tādas tiks ieviestas, versiju atjaunošanu pēc ražotāja rekomendācijām, saskaņojot ar Pasūtītāju. |
| **SUP-3** | Pretendents nodrošina pieteikumu pārvaldību, pārskatu par iepriekšējā mēnesī pieteiktajiem un risinātajiem pieteikumiem sagatavošanu. |
| **SUP-4** | Nodrošināt datu dzēšanu vai minimizēšanu pēc Pasūtītāja pieprasījuma noteiktajos termiņos, ja tas nav pretrunā ar Latvijas Republikas un Eiropas Savienības normatīvajiem aktiem. |
| **SUP-5** | Pieteikumu uzturēšanas pārvaldībai Pretendents nodrošina PVS un iespējas, kurās jānodrošina vismaz sekojošais:   * pieteikuma autors (ievada Pasūtītājs vai Pretendents); * Sistēmu komponente, uz kuru attiecas pieteikums (ievada Pasūtītājs vai Pretendents); * pieteikuma prioritāte (ievada Pasūtītājs vai Pretendents); * kļūdas/problēmas raksturojums (ievada Pasūtītājs vai Pretendents); * pieteikšanas datums un laiks (nodrošina PVS automātiski); * statuss (tiek reģistrēts vismaz šādi statusi: reģistrēts, uzsākta apstrāde, izstrādē, piegādāts, testēšanā, slēgts); * statusa maiņu var veikt gan Piegādātājs, gan Pretendents; * statusa maiņas datums un laiks (nodrošina PVS automātiski); * sarakstes vēsture sakarā ar pieteikumu (saglabāta PVS visiem pieteikumiem); * pieteikuma slēgšanas datums un laiks (nodrošina PVS automātiski, mainot atbilstošo statusu). |
| **SUP-6** | Pretendentam līguma darbības laikā ir jānodrošina pieejamība Sistēmai Pasūtītāja darba laikā (24/7) ir atbilstoša MK noteikumiem Nr. 442 "Kārtība, kādā tiek nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām" un jānodrošina Sistēmas pakalpojuma pieejamība 98% mēnesī, izņemot plānotās un ar Pasūtītāju saskaņotās dīkstāves.  Pretendentam netiek uzlikta atbildība par attiecīgo pieejamības prasību nodrošināšanu gadījumos, kas ir saistīti ar apstākļiem, kuri atrodas ārpus tā atbildības un ietekmes jomas. |
| **SUP-7** | Sistēmas ietvaros ir iespējams nodrošināt vismaz 500 vienlaicīgu pieprasījumu apstrādi.  Plānotais kopējais Sistēmas lietotāju skaits ir vismaz 140. |
| **SUP-8** | Pieteikumu risināšana tiek pārtraukta, tikai saņemot Pasūtītāja apstiprinājumu, ka piedāvātais risinājums ir pieņemams vai, ka pieteikumu var slēgt citu iemeslu dēļ.  Pieteikumu var slēgt tikai Pasūtītājs vai tā pārstāvis. |
| **SUP-9** | Pieteikums var tikt atsaukts no Pasūtītāja puses kā neaktuāls, vai arī tas var tikt pamatoti noraidīts (vai pārklasificēts) no Pretendenta puses, ja Pasūtītājs piekrīt noraidīšanas (pārklasificēšanas) pamatojumam. |
| **SUP-10** | Puses var vienoties par citu (ilgāku) defekta novēršanas un izlabošanas laiku, ja Pretendents pamato to un Pasūtītājs tam piekrīt. |
| **SUP-11** | Veidojot jaunas piegādes versijas, Pretendentam ir jāizvērtē iespēja apkopot noteiktu vairāku pieteikumu izpildes rezultātus vienas piegādes versijas ietvaros, lai samazinātu atsevišķi piegādājamo versiju skaitu.  Sistēmas programmatūras versijas piezīmēs ir jānorāda vismaz šāda informācija:   * versijas identifikators; * versijā iekļautās izmaiņas (pievienotos pieteikumus PVS ar pieteikumiem pievienotiem aprakstiem, komentāriem un statusiem.). |
| **SUP-12** | Katras piegādes versijai pirms tās piegādes, Pretendentam testa vidē jānodrošina testēšana atbilstoši šādām testu klasēm:   * Funkcionālie testi, kuriem jānosedz visa piegādes versijā iekļautā funkcionalitāte, atbilstoši lietotājstāstiem, lietojumu scenārijiem vai biznesa prasību specifikācijai, ja tāda konkrētajam vienumam ir izstrādāta. Pretendentam jānodrošina Sistēmas veiktspējas un ātrdarbības prasību izpildes testi un drošības testi. * Integrācijas testi gadījumā, ja attiecīgās versijas ietvaros piegādātā Sistēmas funkcionalitāte iespaido datu apmaiņas saskarnes ar ārējām informācijas sistēmām. * Testēšanas pārskati, kas ir sagatavoti attiecībā uz automātiskajiem regresa testiem, funkcionālajiem testiem un integrācijas testiem (ja tādi ir veicami) ir pievienojami konkrētās piegādes versijas dokumentācijas pakotnei. |
| **SUP-13** | Pēc veiksmīgiem automātiskiem testiem (ja tādi ir nepieciešami), Pretendents informē Pasūtītāju un Pasūtītājs realizē savus testa scenārijus. |
| **SUP-14** | Piegādes versija tiek uzskatīta par pieņemtu brīdī, kad Pasūtītājs ir veicis savas iekšējās testēšanas pasākumus un Pasūtītāja atbildīgais pārstāvis ir sniedzis informāciju Pretendentam par to, ka attiecīgā piegādes versija var tikt uzstādīta produkcijas vidē.  Veicot testēšanas pasākumus, Pasūtītājs ir tiesīgs informēt Pretendentu par identificētajām kļūdām un problēmām, kuru novēršana ir jāveic no Pretendenta puses.  Pasūtītājs ir tiesīgs veikt neierobežotu testēšanas pasākumu skaitu un par to rezultātiem informēt Pretendentu un katru kļūdu, nepilnību fiksēt PVS kā pieteikumu ar atbilstošo statusu. |
| **SUP-15** | Attiecīgo pasākumu izpilde ir veicama pēc attiecīgās piegādātās versijas pieņemšanas no Pasūtītāja puses un ievērojot šādus nosacījumus:   * versijas piegāde tiek veikta laikā, kas iepriekš ir ticis saskaņots starp Pretendenta un Pasūtītāja atbildīgajiem pārstāvjiem; * vienošanās par attiecīgo piegādes laiku tiek veikta ne vēlāk kā 1 (vienu) darba dienas pirms attiecīgās versijas piegādes produkcijas vidē; * attiecīgais nosacījums var tikt mainīts, Pretendenta atbildīgajam pārstāvim atsevišķi vienojoties ar Pasūtītāja atbildīgo pārstāvi, šo vienošanos panākot rakstiskā veidā (izmantojot e-pasta saziņas iespējas) un dokumentējot to piegādes testa vidē izstrādātās funkcionalitātes ietvaros, kurā tiek uzkrāta visa informācija par versijas darbības pieteikumiem.   Gadījumā, ja jaunas versijas ieviešanas rezultātā Pasūtītājs identificē, ka Sistēmu darbībā ir novērojama darbības nepilnība, tad Pasūtītāja atbildīgais pārstāvis var pieprasīt Pretendentam veikt piegādes atgriešanu uz iepriekšējo versiju, izmantojot iepriekšējās versijas atjaunošanas (roll-back) skriptus.  Darbības nepilnības novērtēšana ir veicama, ievērojot laika termiņus. |
| **SUP-16** | Līguma izpildes laikā Pretendentam dokumentācijas bibliotēkā ir jānodrošina visas dokumentācijas nepieciešamie papildinājumi pēc jebkādu izmaiņu vai papildinājumu ieviešanas Sistēmās, kas iespaido tās tehnisko uzbūvi un ir atspoguļojuma attiecīgajā dokumentācijā.  Veicot dokumentācijas papildināšanu, ir jānodrošina tās versiju kontroles pārvaldība, paredzot, ka versiju atsekojamība dokumentācijā tiek veikta atbilstoši versijas identifikatoriem. |

# Sistēmas drošības prasības

|  |  |
| --- | --- |
| **Prasības ID** | **Prasības apraksts** |
| **SDP-1** | Pretendentam ir jānodrošina, ka datu apmaiņa starp Sistēmu un citām sistēmām tiek veikta, izmantojot droši šifrētu datu pārraidi.  Nepieciešamo ārējo sertifikātu iegādi nodrošina Pasūtītājs.  Nepieciešamos iekšējos sertifikātus nodrošina Pasūtītājs. |
| **SDP-2** | Pretendentam, veicot Sistēmas uzturēšanu un izmaiņu realizāciju, ir jānodrošina tās darbības atbilstība šādiem Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem (līguma darbības laikā aktuālām redakcijām un izmaiņām):   * Ministru kabineta 2015. gada 28. jūlija noteikumiem Nr.442 „Kārtība, kādā tiek nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām.   Kā arī ievērot vispārīgās informācijas un komunikācijas tehnoloģiju drošības labas prakses, standartus un principus, piemēram, jānodrošina aizsardzība pret OWASP Top 10 ievainojamībām. |
| **SDP-3** | Sistēmas atbilstība standartiem: ISO/IEC 5055:2021 un ISO/IEC/IEEE 15289:2019. |
| **SDP-4** | Līguma darbības laikā Pretendentam ir jānodrošina visu identificēto drošības nepilnību novēršanu, kuras ir identificējis Pasūtītājs, Pretendents, publisks atklājums u.tml., piemēram, atbilstoši saņemtajai informācija no neatkarīga drošības auditora puses un drošības nepilnības https://cve.mitre.org.  Novēršot kādā Sistēmas komponentē konstatētu nepilnību, kas rada drošības riskus, jāveic arī pārējās Sistēmas funkcionalitātes caurskatīšana un analīze ar mērķi atrast un novērst konkrētā veida nepilnību visās Sistēmas vietās, kur tā var izpausties. |
| **SDP-5** | Līguma darbības laikā Pretendentam ir jānodrošina Sistēmas funkcionalitātes uzturēšana, kas nodrošina auditācijas pierakstu uzkrāšanu. |
| **SDP-6** | Līguma izpildes laikā Pretendentam tiks nodrošinātas administratīvās pieejas tiesības pie Sistēmas testa videi un testa vidē.  Attiecīgās pieejas tiesības tiks organizētas, izmantojot attālinātu piekļuvi, iepriekš saskaņojot ar Pasūtītāju, Pretendentam atbildīgajam pārstāvim ne vēlāk kā 10 (desmit) darba dienas pēc līguma spēkā stāšanās brīža droši nododot nepieciešamos pieejas datus atbilstoši apjomam, kuru norādīs Pasūtītāja atbildīgais pārstāvis. |
| **SDP-7** | Veicot Sistēmas izmaiņu pieteikumu apstrādi, par kuriem ir saņemti pieteikumi PVS, noteikto izmaiņu pieteikumu realizāciju Pretendentam ir jānodrošina šādu drošības nosacījumu ievērošana:   * izmantotajam risinājumam jāpārbauda publiskās ievainojamības, piemēram, https://cve.mitre.org; * Sistēmas izstrādē nedrīkst izmantot komponentes, kurām nepiegādā vai līguma darbības laikā neatbalsta drošības labojumus vai tuvāko 5 gadu laikā no izstrādes uzsākšanas brīža plāno pārtraukt izstrādi un/vai piegādāt drošības labojumus.   Sistēmā nedrīkst būt iebūvētas piekļuves, apejot autentifikācijas mehānismus. |
| **SDP-8** | Veicot jaunas versijas piegādi, Pretendentam ir jāveic:   * neizmantoto kodu fragmentu un ļaundabīga koda iespraudumu izņemšana, * pārbaude par testēšanas nolūkiem ieviestu papildu saskarņu neesamību piegādes versijā. |

# Izmaiņu pieprasījums

* 1. Par izmaiņu pieprasījumu ir uzskatāms sekojošais:
     1. iepriekš nepasūtīta funkcionalitāte, kas kļūst nepieciešama laika gaitā;
     2. iepriekš pasūtītā funkcionalitāte realizējama ar citu paņēmienu, nekā bija vienošanās pirms tam.

|  |  |
| --- | --- |
| **Prasības ID** | **Prasības apraksts** |
| **IP-1** | Pretendents nodrošina izmaiņu pieprasījumu izpildi, atbilstoši un ievērojot Pasūtītāja vadlīnijas ar specifiskām pieteikumu kategorijām un to prioritātēm (6. kategorijas pieteikumi). |
| **IP-2** | Pretendents nodrošina realizācijas piedāvājuma sagatavošanu (darba uzdevums) 6. kategorijas pieteikumiem bez papildu samaksas. |
| **IP-3** | Izmaiņu pieprasījuma darba uzdevums tiek saskaņots un apstiprināts ar Pasūtītāju. |
| **IP-4** | Pretendentam ir jānodrošina izmaiņu pieprasījumu apstrāde, izmaiņu priekšlikumu sagatavošana un novērtēšana Sistēmu uzturēšanas perioda ietvaros bez papildus samaksas. |
| **IP-5** | Pretendentam izmaiņu pieprasījuma realizācija ir jāuzsāk nekavējoties pēc vienošanās noslēgšanas vai datumā, kas ir norādīts vienošanās, ja pastāv speciāli nosacījumi par izpildes laika periodu. |
| **IP-6** | Sistēmu izstrādes un ieviešanas laikā Pasūtītājs patur tiesības veikt precizējumus iepriekš nodefinētajām prasībām (6. kategorija), kas nemaina kopējo plānoto darba apjomu par vairāk nekā 20% no līgumsummas. |

# Sadarbība starp pasūtītāju un pretendentu

* 1. Pretendentam, atbilstoši Pasūtītāja pieprasījumiem, ir jānodrošina tā rīcībā esošās informācijas sniegšana par Sistēmas funkcionalitāti un citiem saistītiem jautājumiem, kuri ir būtiski Pasūtītājam.
  2. Pretendentam veikt Sistēmas uzturēšanu, kas iekļauj tehnisko atbalstu, problēmu pieteikumu novēršanu un konsultāciju sniegšanu, atbilstoši un ievērojot ITIL ITSM (Support level) vadlīnijas.

# Kļūdu un pieteikumu prioritātes

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Klase** | **Problēmas īss raksturojums** | **Prioritāte** | **Reakcijas un izpildes laiks no pieteikuma PVS** | | |
| Reakcijas laiks | Pagaidu risinājuma piegādes laiks | Patstāvīga risinājuma piegādes laiks |
| **1.** | Problēma, kas izraisa pilnīgu Sistēmas apstāšanos un/vai funkciju nepieejamību. (Ārkārtas darbi) | Kritiska | Ne ilgāk kā 1 darba diena | 2 darba dienas | Ne ilgāk kā 3 darba dienas |
| **2.** | Problēma, ko izraisījusi Sistēmas programmatūras kļūda, vai nekorekta darbība un kas rada ievērojamus funkcionalitātes zudumus un nav zināms problēmas apiešanas risinājums, bet ir iespējams darbu turpināt ierobežotā režīmā. (Ārkārtas darbi) | Steidzama | Ne ilgāk kā 2 darba dienas | 3 darba dienas | Ne ilgāk kā 5 darba dienas |
| **3.** | Problēma, kas izraisa minimālus iespēju un/vai funkciju zudumus, ietekme uz Sistēmu ir mazsvarīga vai sagādā neērtības. (Plānveida darbi) | Vidēja | Ne ilgāk kā 5 darba dienas | 7 darba dienas | Ne ilgāk kā 10 darba dienas |
| **4.** | Problēma, kas neizraisa iespējamus zudumus un ir uzskatāma par Sistēmas programmatūras kļūdu, neprecizitāti vai nekorektu darbību, kas rada nelielu ietekmi uz darbu Sistēmā.  (Plānveida darbi) | Zema | Ne ilgāk kā 5 darba dienas | - | Ne ilgāk kā 10 darba dienas |
| **5.** | Situācija, kad Pasūtītājam ir nepieciešams saņemt atbalstu noteiktu jautājumu risināšanai, vai papildu informācijas iegūšanai par Sistēmu un tās funkcionālajām iespējām, tajā skaitā apmācību veikšanai darbam ar Sistēmu un provizorisko izmaiņu novērtējumu. | Zema | Ne ilgāk kā 5 darba dienas | - | - |
| **6.** | Pieprasījums veikt izmaiņas, vai papildināt Sistēmas funkcionalitāti, dokumentāciju vai veikt citus papildu darbus, kas ir ārpus līguma apjoma vai atšķiras no iepriekš aprakstītajām kategorijām. | Zema | Ne ilgāk kā 10 darba dienas\* | - | - |
| \* Šajā laikā Pretendents sagatavo piedāvājumu, kas satur risinājuma aprakstu un darbietilpības novērtējumu. Ja piedāvājuma sagatavošanai Pretendents ir pieprasījis Pasūtītājam papildu informāciju, darba dienu skaitīšana tiek apturēta uz laiku, līdz Pasūtītājs ir iesniedzis Pretendentam pieprasīto informāciju. | | | |

* 1. Kļūdu ietekmes novērtējums:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Klase** | **Ietekmes raksturojums** | **Novērtējums** |
|  |
| **1.** | Kļūda neļauj pilnībā vai daļēji nodrošināt no normatīvajiem aktiem vai noslēgtajiem līgumiem izrietošās saistības, nav pieejams apvedceļš. | Augsta |  |
| **2.** | Kļūda rada neērtības darbā vai papildus manuālu darbu, bet ir iespējams izpildīt Pasūtītāja no normatīvajiem aktiem vai noslēgtajiem līgumiem izrietošās saistības. | Vidēja |  |
| **3.** | Kļūdas rezultātā ietekmētā funkcionalitāte nav būtiska un neietekmē Pasūtītāja darbu kopumā. | Zema |  |

* 1. Kļūdu un pieteikumu apstrāde:
     1. Pretendentam Sistēmas uzturēšanas ietvaros ir jānodrošina vismaz šādu saziņas kanālu pieejamība, kurus Pasūtītājs var izmantot informācijas sniegšanai par Sistēmas darbības kļūdām, problēmām vai citiem jautājumiem:
        1. Pretendents nodrošina un uztur PVS, kur tiks fiksēti visi ārkārtas darbiem, plānotiem darbiem un konsultācijām paredzētie pieteikumi;
        2. saziņas iespējas, izmantojot telekomunikāciju pakalpojumu uz konkrētu Pretendenta norādītu tālruņa numuru;
        3. saziņas iespējas, izmantojot e-pasta saraksti uz konkrētu Pretendenta norādītu e-pasta adresi.
     2. PVS, kas nodrošina pieteikumu izpildes iespējamību, ir jābūt pieejamai režīmā 24/7.
     3. Saziņas kanāliem (telekomunikāciju saziņas kanālam un e-pasta saziņas kanālam), kuri paredz cita veida saziņas iespējas, ir jābūt pieejamiem (Pretendentam, kam ir jānodrošina, ka attiecīgie saziņas kanāli tiek pārvaldīti no to ekspertu puses, lai nodrošinātu tehniskajā specifikācijā aprakstītās prasības, reakcijas un izpildes laiku nodrošināšanai), ņemot vērā Pasūtītāja noteikto darba laiku:
        1. Pasūtītājs savu darbību veic 5 (piecas) dienas nedēļā no pirmdienas līdz piektdienai, ieskaitot valstī noteiktās svētku dienas;
        2. Pasūtītāja darba dienas darba laiks no pirmdienas līdz ceturtdienai ir noteikts no plkst. 7:30 līdz 16:30 un piektdienās no 7:30 līdz 14:00;
        3. Par darba dienu kalendāru pieņemts ar Ministru kabineta rīkojumu noteikts darba dienu kalendārs no valsts budžeta finansējamās institūcijās, kurās noteikta piecu dienu darba nedēļa no pirmdienas līdz piektdienai.