

TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

Sabiedriskā transporta satiksmes organizācijas sistēmas darbības TETRA standarta radiotīklā nodrošināšana

1. Izpildītājs (pretendents) veic Pasūtītāja rīcībā esošās sauszemes mobilo radio sakaru tīkla lietošanas atļaujas LM-209-7-1 ietvarā sabiedriskā transporta satiksmes organizācijas sistēmas darbības TETRA standarta radiotīklā (izstarojuma klase 18K0G7W) datu pārraidei un balss sakariem starp transporta vienību un vadības centru (turpmāk – Sistēma) nodrošināšanu, turpmāk viss kopā – Pakalpojumi, kas ietver:
 - 1.1. balss un datu pārraidi Pasūtītāja nomātās frekvencēs:
 - 1.1.1. Bāzes raidīšanas frekvence, MHz 399,8875;
 - 1.1.2. Bāzes uztveršanas frekvence, MHz 389,8875;
 - 1.1.3. Mobilās stacijas raidīšanas frekvence, MHz 389,8875;
 - 1.1.4. Mobilās stacijas uztveršanas frekvence, MHz 399,8875.
 - 1.2. datu apmaiņu starp TETRA radiotīklā reģistrētām mobilajām stacijām un kustības vadības uzraudzības sistēmas programmatūru, tajā skaitā visus nepieciešamos datu savienojumus ar (un pašu) starp-translācijas programmatūru TXS datu apmaiņai;
 - 1.3. bāzes darbības standarta nodrošinājumu:
 - 1.3.1. telemetrijas avotu, kā GPS un AVL, „Multi-slot” datu pakešu pārraide no/uz transportā uzstādīto radiostaciju termināliem uz/no kustības vadības sistēmas programmatūru;
 - 1.3.2. balss sakari starp Pasūtītāja radiostacijām;
 - 1.3.3. balss sakari un datu pārraide Rīgas administratīvajā teritorijā un Rīgas reģionā ne mazāk kā 14 km attālumā no pilsētas robežas bez kvalitātes ierobežojumiem;
 - 1.3.4. vienlaicīgi balss sakari un datu pārraide bez savstarpējas darbības traucējumiem vai kavējuma, kas ir ne lielāks, kā 10 sek.;
 - 1.3.5. balss sakari organizēti gan individuālos savienojumos gan prioritāšu grupās, izvēloties nepieciešamo prioritātes līmeni no vairākām iepriekš noteiktām izvēlēm, kur augstākas prioritātes izsaukumi nekavējoši pārtrauc zemākas prioritātes sarunu.
 - 1.4. atbilstību šādiem pamata tehniskiem parametriem:
 - 1.4.1. sauszemes mobilie pusdupleksie, duplexie, individuālie un grupu radiosakari uz primāriem noteikumiem;
 - 1.4.2. pieļaujamais izmantojamo pārraidīšanas un uztveršanas frekvenču diapazons – 380-400 MHz;
 - 1.4.3. izstarojuma klase 18K0G7W;
 - 1.4.4. nepārtraukta darbība 24 stundas 7 dienas nedēļā;
 - 1.4.5. savienojuma punkta bāzes staciju efektīvā izstarotā jauda līdz 25 W;
 - 1.4.6. radiostaciju termināļu efektīvā izstarotā jauda līdz 5 W;
 - 1.4.7. vertikāla antenu polarizācija;
 - 1.4.8. radiostaciju termināļu antenu augstums virs zemes līdz 4m;
 - 1.4.9. iesaistītas ne mazāk kā 2 (divas) bāzes stacijas (ģeogrāfiski atsevišķi pozicionētos punktos), pēc pieprasījuma nodrošinot bāzes staciju skaita

- palielināšanu ne vēlāk, kā 6 (sešu) mēnešu laikā no šādas nepieciešamības pieprasījuma saņemšanas brīža;
- 1.4.10. Sistēmas centrālās iekārtas ir dublētas un atrodas „aukstas rezervēšanas” režīmā (dublēta fiziska iekārta);
 - 1.4.11. paredzētais maksimālais mobilo staciju skaits līdz 1000 termināļiem un paredzētais maksimālais bāzes staciju skaits līdz 8 stacijām.
- 1.5. atbilstību šādai datu apmaiņas detalizācijai:
- 1.5.1. sakaru veids ir mikroviļņu bezvadu līnija vai tiešā savienojuma vadu slēgums (pēc izvēles);
 - 1.5.2. datu kanāla kapacitāte ne mazāka, kā 10 ziņojumi sekundē abos virzienos.
 - 1.5.3. starp-translācijas programmatūras detalizācija:
 - 1.5.3.1. iespēja uzraudzīt datu apmaiņas darbības pareizību, tajā skaitā ar vizuāliem grafikiem gan kopējas plūsmas, gan atsevišķas radiostacijas līmeni;
 - 1.5.3.2. datu buferizācija un uzkrāšana, ja radušies datu atdošanas traucējumi, uzkrāto datu nosūtīšana savienojuma atjaunošanās gadījumā;
 - 1.5.3.3. datu pakešu kodēšana/dekodēšana no/uz datu apmaiņas protokolu kustības vadības sistēmai;
 - 1.5.3.4. kustības vadības sistēmas transporta identifikācijas numuru translācija uz/no radiotīkla numuru identifikāciju;
 - 1.5.3.5. datu apmaiņas notikumu reģistrācijas žurnāls, ar iespēju šo opciju ieslēgt/atslēgt;
 - 1.5.3.6. konfigurācijas parametri (savienojumu rindas, parametri, porti, serveru nosaukumi, IP adreses, u.c.) definēti ar speciāla xml formāta datnes palīdzību;
 - 1.5.3.7. iespējama pieprasījuma nosūtīšana izvēlētam kustības vadības sistēmas transporta identifikācijas numuram;
 - 1.5.4. automātiska programmatūras startēšana tās izslēgšanās gadījumā.
2. Izpildītājs veic Pasūtītāja sabiedriskā transporta satiksmes organizācijas sistēmas vadības centra iekārtu un programmatūras nepārtrauktas darbības 24 stundas 7 dienas nedēļā nodrošināšanu.
- 2.1. Sistēmas vadības centra aprīkojums un programmatūra ietver:
 - 2.1.1. Mobilo staciju termināļus Motorola MTM5200 un vārtejas LS Electronic AB Network Interface ar barošanas blokiem;
 - 2.1.2. Mimer SoftRadio operator programmatūra;
 - 2.1.3. Mimer VoiceLog programmatūra;
 - 2.1.4. Antenu-fideru sistēma;
 - 2.2. Izpildītājs veic LS Electronic AB Network Interface un Mimer VoiceLog programmatūras jauninājumu uzstādīšanu un ievieš jaunu funkcionalitāti - Radio ISSI/GSSI atspoguļošana Mimer dispečeru programmnodrošinājumā. Izpildītājs veic jaunas funkcionalitātes uzstādīšanu, konfigurēšanu un testēšanu Pasūtītāja telpās, kā arī lietotāju apmācību darbam ar Mimer programmatūras jauninājumiem.

3. Izpildītājs veic Pasūtītāja rīcībā esošo transporta vienībās uzstādīto autobusu satiksmes organizācijas sistēmas balss/telemetriskās informācijas kontrolieru apkalpošanu un remontu, ieskaitot to antenu-fīderu iekārtas. Kontrolieru kopējais skaits - 198. Pretendents piedāvā kontrolieru remonta izmaksas šāda veidā (Tabula Nr.2, punkts 2):
 - remonta izmaksas, kas saistītas ar antenu-fīderu sistēmas bojājumu novēršanu; barošanas sistēmas problēmu novēršanu, iekārtu programmēšana un garnitūras komplekta remonts (Tabula Nr.2, punkti 2.1, 2.2, 2.3, 2.4).
4. Izpildītājs veic Pasūtītāja rīcībā esošo transporta vienībās uzstādīto mobilo staciju terminālu Motorola MTM800, MTM5200 un MTM5400 apkalpošanu un remontu, ieskaitot to antenu-fīderu iekārtas. Mobilo staciju terminālu kopējais skaits - 312. Pretendents piedāvā mobilo staciju terminālu remonta izmaksas šāda veidā (Tabula Nr.2, punkts 3):
 - remonta izmaksas, kas saistītas ar antenu-fīderu sistēmas bojājumu novēršanu; barošanas sistēmas problēmu novēršanu, iekārtu programmēšana un garnitūras komplekta remonts (Tabula Nr.2, punkti 3.1, 3.2, 3.3, 3.4).
 - radio stacijas remonta izmaksas ražotāja rūpnīcā (fiksēta cena gadījumiem, kad nav iespējams veikt remontu uz vietas). (Tabula Nr.2, punkts 3.5).
5. Izpildītājs veic Pasūtītāja rīcībā esošo stacionāri uzstādīto terminālu Sepura SRM3500 apkalpošanu un remontu, ieskaitot to antenu-fīderu iekārtas. Radiostaciju kopējais skaits – 4. Pretendentam ir jāpiedāvā remonta izmaksas šāda veidā:

Pretendents piedāvā mobilo staciju terminālu remonta izmaksas šāda veidā (Tabula Nr.2, punkts 4):

 - remonta izmaksas, kas saistītas ar antenu-fīderu sistēmas bojājumu novēršanu; barošanas sistēmas problēmu novēršanu, iekārtu programmēšana un garnitūras komplekta remonts (Tabula Nr.2, punkti 4.1, 4.2, 4.3, 4.4).

6. Izpildītājs nodrošina problēmu un bojājumu pieteikšanas un apstrādes kārtību, kā Pakalpojuma sastāvdaļu, kas ietver šādus kritērijus:
 - 6.1. bojājumu pieteikumu pieņemšana 24 stundas diennaktī 7 dienas nedēļā valsts valodā pa tālruni un/vai e-pastu, reģistrējot problēmas vai bojājuma aprakstu, tās kritiskuma pakāpi;
 - 6.2. saņemto pieteikumu reģistrēšana savā problēmu pieteikumu sistēmā, kas kalpo par atskaites punktu reakcijas laika un bojājumu novēršanas laika novērtēšanai, ar šādu informācijas detalizāciju:
 - 6.2.1. pieteikuma reģistrācijas numurs/identifikators;
 - 6.2.2. pieteikuma saņemšanas datums un laiks;
 - 6.2.3. kritiskuma pakāpe;
 - 6.2.4. pieteikuma būtība.
 - 6.3. veicot bojājumu novēršanu vai problēmas risināšanu, nekavējoties sniedz informāciju par pasākumu plānu bojājumu novēršanai un Sistēmas darbības atjaunošanai;
 - 6.4. nekavējoties informē par problēmas atrisināšanu un sniedz risinājuma aprakstu;
 - 6.5. problēmu un bojājumu novēršanu realizē kādā no šādiem, iepriekš saskaņotiem, veidiem:
 - 6.5.1. tehniskajam speciālistam ierodoties klātienē, iekārtas atrašanās vietā;
 - 6.5.2. attālināti - izmantojot drošu attālinātās piekļuves un vadības risinājumu;
 - 6.5.3. telefoniski un e-pastā - sniedzot konsultācijas.
 - 6.6. problēmu un bojājumu pieteikumu iedalījumu:
 - 6.6.1. Kritisks gadījums – bojājums, kļūda vai problēma, kas pilnībā aptur Pakalpojumu vai Sistēmu vai identificēta kritiska problēma vai kritiski riski Sistēmas drošībai vai veiktspējai, vai konfidencialitātei;
 - 6.6.2. Nekritiska problēma – bojājums, kļūda vai problēma, kas tieši neietekmē, bet samazina Pakalpojumu pieejamību, drošības vai veiktspējas, vai konfidencialitātes līmeni vai novērojami simptomi, kas nenovēršanas gadījumā varētu novest pie problēmas vai nepieejamības, vai nepieciešama steidzama iesaistīšanās svarīgu uzdevumu plānošanā vai realizācijā;
 - 6.6.3. Konsultācija - atbalsts un konsultācija ar Pakalpojumu ekspluatāciju saistītos jautājumos.
 - 6.7. reakcijas laiku (laiks no pieteikuma pieteikšanas brīža līdz brīdim, kad darbību rezultātā problēma tiek lokalizēta un sniegta informācija par iespējamo problēmas pilnas novēršanas veidu, ja nepieciešams, un ir iespējams, tad tiek dotas rekomendācijas, kas novērš iespējamu tālāku bojājumu rašanos, tiek atjaunota vispārējā funkcionalitāte vai tiek piedāvāts pasākumu plāns un izpildes termiņi Pakalpojumu vispārējās funkcionalitātes atjaunošanai, tiek piedāvāts pasākumu plāns konkrētās funkcijas darbaspējas atjaunošanai):
 - 6.7.1. kritiskam gadījumam – 2 (divas) stundas no pieteikuma saņemšanas brīža, kad nekavējoties, pēc iespējas ātrāk, ir uzsākta problēmas risināšana un to veic 24 stundas diennaktī un 7 dienas nedēļā režīmā, līdz problēma ir atrisināta, vai tās ietekme ir samazināta līdz nekritiskas līmenim, ir nodrošināta atbilstoši kvalificēta tehniskā inženiera pieslēgšanās attālināti

- vai ierašanās uz vietas, atkarībā no tā, kādā veidā konkrētajā gadījumā pēc iespējas ātrāk ir iespējams atrisināt problēmu;
- 6.7.2. nekritiskai problēmai – 4 (četras) stundas darba dienās darba laikā no 9:00 līdz 18:00 no pieteikuma saņemšanas brīža, kad ir uzsākta problēmas risināšana, traucējumu meklēšana un bojājumu novēršana un to veic 8 stundas diennaktī un 5 dienas nedēļā režīmā.
- 6.7.3. paziņojumam par Sistēmas vai tās daļas nesankcionētu lietošanu vai neatbilstošu ekspluatāciju – 2 (divas) stundas no pieteikuma saņemšanas brīža, kad nekavējoties, pēc iespējas ātrāk, atslēdz jebkādu mobilo staciju no Sistēmas.
- 6.8. Izpildītājs šajā Tehniskajā specifikācijā noteiktos Pakalpojumus veic 36 mēnešu apjomā no Līguma spēkā stāšanās brīža.
- 6.9. Izpildītājs piedāvā cenu par ceturksni par Pasūtītāja rīcībā esošās sauszemes mobilo radio sakaru tīkla lietošanas atļaujas LM-209-7-1 ietvarā sabiedriskā transporta satiksmes organizācijas sistēmas darbības TETRA standarta radiotīklā datu pārraidei un balss sakariem starp transporta vienību un vadības centru nodrošināšanu, vadības centra iekārtu un programmatūras uzturēšanu, saskaņā ar Tehniskās specifikācijas nosacījumiem (Tabula Nr.1).