

Izvērsts skaidrojums par „Valsts akciju sabiedrības „Elektronisko sakaru direkcija” elektromagnētiskās saderības nodrošināšanas maksas pakalpojumu izcenojumu metodiku”

*Papildus informācija par EMS maksājumu palielinājumu attiecībā uz publiskajiem un mobilajiem sakaru tīkliem*

Maksājumu palielināšana publiskiem tīkliem ir pamatota ar lielākām izmaksām, kas Direkcijai rodas, nodrošinot elektromagnētisko saderību šiem tīkliem. Metodikā Koeficients  $k_9$  diferencē izmaksas atkarībā no tā, vai tīkls ir privāts vai publisks. Privāts tīkls ir tāda radiosakaru sistēma, kuru izmanto slēgta lietotāju grupa, turpretī publiskais tīkls tiek izmantots publiski pieejamu elektronisko sakaru pakalpojumu nodrošināšanai. Privātā sakaru tīkla gadījumā pārklājums ir ierobežots, sākot no nelielas teritorijas kā osta, lidosta, pilsēta, u.tml., un šajos gadījumos radiokanāls tiek izmantots tikai atsevišķā vietā, turpretī publiskā tīkla gadījumā raksturīgs pārklājums, kas aptver visu Latviju.

Publiskajam sakaru tīklam ir raksturīga lielāka izmantošanas intensitāte nekā privātajam tīklam, jo publiskā tīkla mērķis ir plaša lietotāju loka nodrošināšana ar elektroniskiem sakariem, tas nozīmē, ka tīkla noslodze būs maksimāla. Turpretī privātam tīklam izmantošanas intensitāti nosaka tehnoloģisko procesu nodrošināšanas nepieciešamība, tīkls tiek izmantots nepieciešamības gadījumā un tā izmantošanas noslodze ir mazāka.

Privātā tīkla klientiem tiek noteiktas zemākās izmaksas attiecīgajā spektra zonā (spektra joslas izmaksu ietilpības novērtējums).

Par pamatu vērtības 1,3 noteikšanai koeficientam  $k_9$  ir izmantoti pēdējo gadu traucējumu pieteikumu rādītāji, speciālās mēraparatūras izmaksu faktors un traucējumu pieteikumu izskatīšanas prioritāte.

1) Direkcijas statistika liecina, ka no publiskajiem tīkliem saņemto traucējumu pieteikumu skaits pārsniedz no privātajiem tīkliem saņemto traucējumu pieteikumu skaitu par 20% (attiecība rēķināta kā vidējais svērtais pēdējo četru gadu laika posmā);

2) Direkcijas izmantotās mēraparatūras izmaksas. Sistēmas uzturēšanai nepieciešamo aparatūru var dalīt divās grupās: vispārējas lietošanas aparatūra un speciālā aparatūra, kuru lieto tikai publisko tīklu vajadzībām (nelieto privāto tīklu vajadzībām, tātad tā ir jāuztur tāpēc, ka tiek apkalpoti publiskie tīkli). Vispārējās lietošanas aparatūra tiek līdzīgā attiecībā izmantota elektromagnētiskās saderības nodrošināšanai

privātiem un publiskiem tīkliem (analogām un digitālām tehnoloģijām). Digitāliem sakariem, kādi ir vairums publisko tīklu, papildus tiek izmantota speciāla aparatūra - tehniskie līdzekļi, kuru izmaksas par aptuveni 15% sadārdzina izmantojamās mēraparatūras vērtību vai par 3% sadārdzina kopējās pakalpojuma izmaksas publisko tīklu klientiem;

3) Traucējumu pieteikumu izskatīšanas prioritāte. Radušies problēmu gadījumi publiskajā mobilo sakaru tīklā jārisina nekavējoties, jo publiskos mobilo sakaru tīklus izmanto liels skaits iedzīvotāju un arī dažādi palīdzības dienesti, un šo pakalpojumu nepieejamība var būt kritiska. Lai nodrošinātu šo tīklu darbību bez traucējumiem vai iespējami ātrāku to novēršanu, Direkcijā ir izstrādāta un jau vairākus gadus ir spēkā Radiotraucējumu pieteikumu pārbaudes instrukcija, kurā publisko sakaru tīkliem ir noteikta augstāka prioritāte nekā privātajiem tīkliem. Tas nozīmē, ka Direkcijai problēmu gadījumos ir jāspēj reaģēt nekavējoties, kas sadārdzina kopējās pakalpojuma izmaksas publisko tīklu klientiem pat 7%.

Nemot vērā augstāk minēto Direkcijas izmaksas elektromagnētiskās saderības nodrošināšanai publiskajiem tīkliem ir lielākas.

Metodikā iestrādātais mobilitātes koeficients  $k_7$  pamatots ar:

- 1) darba un materiālo izmaksu atšķirībām mobilo un fiksētā sakaru tīkla monitoringa un uzraudzības nodrošināšanai;
- 2) darba un materiālo izmaksu atšķirībām traucējumu novēršanai.

Mērot pret fiksētajiem sakariem izmaksu atšķirības rada ar sakaru mobilitāti saistīta salīdzinoši plašāka apkalpošanas zona (lielākas transporta izmaksas), salīdzinoši lielāks traucējumu skaits (vairāk darba traucējumu novēršanā), vairāk gadījumu, kuros ir nenoteiktība traucējumu cēloņu noteikšanā (lielāks darba laika patēriņš traucējuma iemeslu atrašanai un novēršanai).

Par pamatu vērtības 2 noteikšanai koeficientam  $k_7$  ir izmantoti Direkcijas statistiskie dati par pēdējo gadu traucējumu skaitu pēdējos gados, traucējumu novēršanai veicamo darba apjomu, patērēto speciālistu darba laiku, kā arī monitoringam un uzraudzībai veicamo darba apjomu, patērēto speciālistu darba laiku un materiālu un transporta izmaksām. Mobilo sakaru tīklu pakalpojumu sadārdzinājumu veido:

1) papildus izmaksas traucējumu novēršanai sadārdzina pakalpojumus mobilajos sakaru tīklos, salīdzinot ar pakalpojumiem fiksētajos sakaru tīklos, par 38%;

2) lielākas monitoringa un uzraudzības izmaksas sadārdzina pakalpojumus mobilajos sakaru tīklos, salīdzinot ar pakalpojumiem fiksētajos sakaru tīklos, par 18%;

3) papildus transporta izmaksas monitoringam un uzraudzībai, kā arī traucējumu novēršanai (plašāka apkalpošanas zona) sadārdzina pakalpojumus mobilajos sakaru tīklos, salīdzinot ar pakalpojumiem fiksētajos sakaru tīklos, par 18%;

4) papildus citas materiālās izmaksas saistībā ar lielākām darba un transporta izmaksām monitoringam un uzraudzībai, kā arī traucējumu novēršanai sadārdzina pakalpojumus mobilajos sakaru tīklos, salīdzinot ar pakalpojumiem fiksētajos sakaru tīklos, par 26%.

Līdz ar to izmaksu sadārdzinājums pakalpojumiem mobilajos sakaru tīklos sastāda 100% salīdzinot ar pakalpojumiem fiksētajos sakaru tīklos, kas atbilst koeficientam 2.

Mobilo sakaru tīkli izmanto relatīvi zemas frekvenču joslas ar labākām radioviļņu izplatīšanās īpašībām, salīdzinot ar fiksēto staciju izmantošanai raksturīgajām frekvenču joslām virs 3000 MHz. Mobilo tīklu galiekārtas var atrasties jebkurā valsts teritorijas punktā un traucējumu apstākļi to darbībai nav iepriekš pilnībā prognozējami. Tādēļ traucējumu varbūtība un to novēršanas vajadzība mobilajām galiekārtām (to uztvērējiem) ir augstāka. Atsevišķos gadījumos traucējumu novēršanai var būt nepieciešama arī pārrobežu sadarbība.

Traucējumiem tiek pakļauti arī bāzes staciju uztvērēji. Ņemot vērā skaitliski lielo bāzes staciju tīklu un izmantojamo uztverošo antenu plašo vērsumu, traucējumu varbūtība tām ir augstāka nekā fiksēto sakaru sistēmām, kurām raksturīga statiska radiolīnija, to lietotāji nepārvietojas un iespējamie traucējumi lokalizējas noteiktā teritorijā ap raidošo/uztverošo staciju.

Nav korekti darba un resursu ietilpību elektromagnētiskās saderības nodrošināšanā dažādos diapazonos lineāri saistīt ar bāzes staciju skaita blīvumu tajos. Traucējumu situācija dažādos diapazonos ir atšķirīga, to nosaka diapazona un tam pieguļošo joslu izmantošanas raksturs, tādēļ resursu ietilpības noteikšanā tiek izmantota resursa patēriņa analīze iepriekšējos periodos.

Paskaidrojam arī, ka salīdzinot ar fiksētajām radiostacijām, kuru darbības kontrole un traucējumu novēršana galvenokārt notiek izmantojot pārnēsājamo rokas aprīkojumu (portatīvais uztvērējs, spektra analizators, u.c.), mobilo sakaru tīklu gadījumā papildus tiek izmantotas arī mobilās mērlaboratorijas, kuru vienas vienības kopējās aparatūras izmaksas ir pat līdz astoņām reizēm lielākas par pārnēsājamo rokas aprīkojumu.

Atšķirībā no portatīvās mēraparatūras, mobilās mērlaboratorijās ir uzstādītas uz nesējiekārtām (specializētiem automobiļiem), kuru ekspluatācija paaugstina mēraparatūras ekspluatācijas izmaksas.

Lai nodrošinātu starptautisko radiofrekvenču spektra koordinācijas līgumu kritēriju izpildi no Latvijas puses un, aizstāvot Latvijas publisko sakaru operatoru intereses, pārbaudītu, kā tiek ievērota līgumu kritēriju izpilde no kaimiņvalstu puses un otrādi, Direkcija veic regulāru mobilo sakaru tīklu (GSM, UMTS, CDMA, u.tml), frekvenču joslu uzraudzību. Šim nolūkam Direkcija izmanto ciparu signālu mobilo radiomonitoringa mērlaboratoriju, kurā integrēts mobilo tīklu pārklājuma un radiosakaru kvalitātes kontroles mērkomplekss un virkne specializēta aprīkojuma, kas paredzēts vienīgi augstāk minēto sakaru sistēmu parametru mērījumiem un analīzei, ietverot signālu identifikāciju, to piederības noskaidrošanu, signālu līmeņu un dažādu to parametru mērījumus. Visas Latvijas sauszemes robežas (aptuveni trešā daļa no Latvijas teritorijas, ņemot 15 km platu joslu gar robežu) vienreizējai apsekošanai ir nepieciešams vismaz viens mēnesis intensīva darba, kuru vienlaicīgi veic vismaz trīs cilvēki. Mobilo sakaru tīklu EMS nodrošināšanai Direkcija izmanto arī 3 analogo signālu radiomonitoringa un peilēšanas mērlaboratorijas, kuras aprīkotas ar specializētu dārgu aparatūru. Bez tam, mobilo sakaru tīklos izmantotajam radiofrekvenču spektram tiek veikts regulārs radiomonitorings, izmantojot modernu vienoto stacionāro radiomonitoringa staciju tīklu, kurā kopumā pa valsts teritoriju ir izvietotas astoņas frekvenču spektra monitoringa stacijas, un šobrīd notiek devītās stacijas - radiomonitoringa-peilēšanas punkta izveide Rīgas pilsētā. Stacionārā radiomonitoringa veikšanai izmantotā aparatūra darbojas līdz 3000 MHz, tāpēc šāds monitorings nav raksturīgs fiksētām stacijām, jo tām raksturīga augstāku frekvenču joslu izmantošana.

Attiecībā uz bāzes staciju blīvuma sasaisti ar izmaksām, paskaidrojam, ka radiosignālu izplatīšanās ir atkarīga no radiofrekvences un, jo augstāka frekvence tiek izmantota, jo vairāk bāzes staciju ir vajadzīgs pārklājuma nodrošināšanai. Tomēr jāatzīmē, ka patreizējā cenrāža redakcijā ir ņemta vērā ilggadēja faktiskā Latvijas situācija, kurā mobilo operatoru pamattīkli ar lielāko bāzes staciju skaitu un lielāko teritorijas pārklājumu ir izveidoti diapazonos līdz 960 MHz. Frekvences virs 960 MHz galvenokārt tiek izmantotas tīkla ietilpības palielināšanai blīvāk apdzīvotās vietās, sakaru tīkli tajās ir mazāk izvērsti, izmanto mazāku bāzes staciju skaitu un pārklāj mazāk teritorijas. Piemēram, šobrīd no aptuveni 4000 bāzes staciju kopskaita publiskos mobilo sakaru tīklos, 65% bāzes staciju darbojas frekvenču joslās līdz 960 MHz, bet 35% - frekvenču joslās virs 960 MHz. Tādēļ koeficienta  $k_4$  izstrādē ņemti vērā arī problemātiskie faktori EMS nodrošināšanai, piemēram, faktoru, ka

zemākajos diapazonos (frekvenču joslās līdz 960 MHz) ir vairāk traucējumu pieteikumu un potenciālo traucējumu avotu, ko apstiprina statistika.

Attiecībā uz Metodikā izdalītajiem vienreizējiem (diskrētajiem pakalpojumiem) un regulārajiem (procesveida pakalpojumiem) maksājumiem, paskaidrojam, ka saskaņā ar apstiprināto Metodiku elektromagnētiskās saderības nodrošināšanas pakalpojumiem izcenojuma noteikšanai tiek izmantotas divas metodes:

- diskrētiem (nodalāmiem, vienreizējiem) pakalpojumiem – izmantojot izmaksu kalkulācijas metodi (Noteikumu Nr.1236 pirmā sadaļā: „Pieprasījumu izskatīšana radiofrekvences piešķiruma lietošanai un elektromagnētiskās saderības nodrošināšanai” un trešā sadaļa: „Elektromagnētiskās saderības nodrošināšana radioamatieru sakariem”),
- procesveida pakalpojumiem – izmantojot izmaksu izvietošanas metodi (Noteikumu Nr.1236 otrā sadaļa: Radioiekārtu elektromagnētiskās saderības (EMS) nodrošināšana).

Centrāža 1.sadaļas pakalpojumu tarifs ietver samaksu par darbībām, kas saistītas ar staciju uzstādīšanu, bet nevis ar tās ekspluatāciju ilgstošā laika posmā.

Vienreizējais maksājums, ko piemēro par bāzes stacijas uzstādīšanu publiskā mobilo sakaru tīklā ietver tādas vienreizējas darbības (standartoperācijas), kā iesnieguma analīze bez apskates dabā, norādīto tehnisko parametru izvērtēšana izejot no saderības kritērijiem ar citu dienestu stacijām bāzes stacijas uzstādīšanas vietā, EMS aprēķini un radiofrekvences piešķiruma noteikšana, ja bāzes stacija atrodas pierobežas koordinācijas joslā. Starptautiskās saskaņošanas nepieciešamības izvērtēšana un, nepieciešamības gadījumā, radiofrekvences piešķiruma starptautiska saskaņošana. Radiofrekvences piešķirumu reģistrē vienotajā radiofrekvenču piešķirumu datu bāzē. Publisko mobilo tīklu gadījumā šī procedūra ir vienkāršota, jo ESD neveic šo tīklu plānošanu. Šim maksājumam nav nekādu saistību ar mobilitātes koeficientu K7.

Nemot vērā augstāk minēto, Direkcijas darbietilpība elektromagnētiskās saderības nodrošināšanai mobilajiem tīkliem ir objektīvi lielāka.