Конкурс құжаттамасына

12 қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

(тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы «Қазтелерадио» АҚ

Ұйымдастырушының атауы «Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігі Қазынашылық комитеті» РММ

Конкурстың №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Конкурстың атауы **Радиотаратқыш**

Лоттың №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Лоттың атауы **«2025 жылға арналған Алматы ОРТД ЦЭТВ 11 таратқышын жаңғырту (1 - кезең)» жобасы үшін қуаты 3000 Вт цифрлық ТВ таратқыш**

|  |  |
| --- | --- |
| Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы\* |  |
| Тауардың атауы\* | **Радиотаратқыш** |
| Өлшем бірлігі\* | дана |
| Саны (көлемі)\* | 2 |
| Бірлік бағасы, қосымша құн салығын қоспағанда\* |   |
| Қосымша құн салығын қоспағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома\* |   |
| Жеткізу шарты ([ИНКОТЕРМС 2010](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30863696)-ға сәйкес)\*  |  DDP |
| Жеткізу мерзімі\* | **180 күнтізбелік күн** |
| Аванстық төлем мөлшері\* | **30%** |
| Сатып алынатын тауарларға ұлттық стандарттардың, ал олар болмаған жағдайда мемлекетаралық стандарттардың атауы. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде, мемлекеттік сатып алуды нормалауды ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдаланушылық сипаттамалары көрсетіледі. | 1. СТ РК ETSI EN302755–2011. Қазақстан Республикасының цифрлық хабар тарататын телевизиясы. Екінші буын жерүсті цифрлық телевизиялық хабар тарату жүйесі (DVB-T2). 1 бөлім. Кадр құрылымы, арнаны кодтау және модуляция әдістері.2. Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму министрлігі. Телерадио хабарларын тарату сапасының техникалық параметрлері. 2016 жылғы 26 қаңтардағы №70 бұйрық.3. СТ РК 2175-2011. Қазақстан Республикасының цифрлық хабар тарату телевизиясы. Цифрлық телевизиялық хабар тарату жүйесі. Цифрлық телевизиялық радиотаратқыштар. Негізгі параметрлер, техникалық талаптар және өлшеу әдістері.

|  |
| --- |
|  |

 |
| Шыққан жылы | **2025 жылдан ерте емес** |
| Кепілдік мерзімі (аймен) | **36** |
| Сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдаланушылық және өзге де сипаттамаларының сипатталуы | 1. **Кіріспе**

Осы техникалық ерекшелік 1 қосымшаға сай **«2025 жылға арналған Алматы ОРТД ЦЭТВ 11 таратқышын жаңғырту (1 - кезең)» жобасы үшін қуаты 3000 Вт цифрлық ТВ таратқыш** жобасының «DVB-T2» стандартты ЦЭТВ таратқыштарын сатып алу үшін әзірленген.**1.1. Сатып алу мақсаты** Жеткізілетін жабдық жаңа болуы тиіс, тәулік бойы пайдалану режимінде жоғары сапалы және сенімді жұмысты қамтамасыз ету үшін кәсіби жабдық класына жататын болуы тиіс. Жабдық тәулік бойы үздіксіз жұмыс істеуге есептелген болуы керек. Әлеуетті жеткізуші сатып алуға қатысуға берілетін өтінім ішінде жабдықты жеткізу кестесін ұсынуы тиіс. **2. DVB-T2 цифрлық таратқышқа қойылатын техникалық талаптар**\* Телевизиялық цифрлық таратқыш ҚР СТ ETSI EN302755–2011 стандартының еуропалық цифрлық телевизиялық хабар тарату жүйесінің сигналын қалыптастыруды және беруді қамтамасыз етуі тиіс. Қазақстан Республикасының цифрлық хабар тарату телевизиясы. Екінші буын жерүсті цифрлық телевизиялық хабар тарату жүйесі (DVB-T2). 1 бөлім. Кадр құрылымы, арнаны кодтау және модуляция әдістері. \* Таратқыш Multiple Frequency Network (MFN) режимінде жұмыс істеуі тиіс. \* Таратқыштың 2 кесте Жиілік диапазонға сай кез келген алдын ала тапсырылған ДМВ диапазонды телеаранда жұмыс істеу мүмкіндігі болуы тиіс.\* Таратқыш COFDM модуляциясын (1К,2К,4K,8К,16К, 32К, 32К ext. режимдері) қамтамасыз етуі тиіс.\* Таратқыштың шығыс қуаты жолақты сүзгіден кейін, диапазонның ДМВ жиіліктерінің барлығында номиналды мәні бар радиосигнал қуатының тиімді мәнімен анықталады және 1 қосымшаға сай жолақты сүзгіден кейін кемінде 3000 Вт болуы керек.\* Таратқышта 75 Ом DVB-ASI, BNC резервті түрде ауысып қосылатын 2 (екі) кіріс, 2 GbE (IP кіріс) болуы керек. Кем дегенде 2 түрлі кірісті автоматты түрде резервтеуге қолдау көрсетілуі тиіс.\* Таратқыш модуляторы жұмыс режимдерін Талаптарға сай қолдауы тиіс (2.7 тармақ.).\* Ішкі LDPC декодерінің алдында өлшенген радио таратқыштың BER биттік қателік коэффициенті 10-9-дан аспауы керек. Көрсетілген BER мәнінің әрі кетсе 2·10-10 -ға жоғарылауына жол беріледі.\* МЕR модуляциясының қателік коэффициентінің орташа квадраттық мәні кемінде 35 дБ болуы тиіс.\* Таратқыш SNMP хаттамасы арқылы таратқышты қашықтан басқару және мониторингтеуді қамтамасыз етуі керек;\* 3000 ВТ таратқыштардың шығыс кедергісінің номиналды мәні 50 Ом, таратқыштың шығыс ағытпасы 1-5/ 8`` EIA болуы тиіс.\* Таратқыш шығыс фидерде нақты типтегі таратқыш үшін төлқұжатпен белгіленген КСВ мәні асып кеткен кезде таратқыш автоматты түрде өшуі тиіс.\*Таратқыш MultiTX конфигурациясын қолдауы керек (одан әрі мультиплексті қосу үшін).**2.1. Радиожиілік спектрін қолдануға қатысты параметрлер мына талаптарға сай болуы тиіс:**\* таратқыштың орталық жиілігінің мәні осы құжаттың 2 кестесіне сәйкес берілген арнаның шекараларында шығарылатын тербеліс спектрінің орнын қамтамасыз етуі тиіс.. Шығыс сигналының спектріндегі орталық жиіліктің жұмыс арнасының орташа жиілігінен ауытқуы айына ±100 Гц шегінде болуы тиіс;\* орталық жиіліктен ± (3,8...12) МГц қайта құру аймағындағы жолақты сүзгіден кейін таратқыштың шығыс сигналы спектрінің жолақтан тыс құрамдас бөліктерінің спектрлік (тығыздық) қуатының салыстырмалы деңгейі критикалық және критикалық емес маска үшін осы құжаттың 3 кестесінде көрсетілген мәндерден аспауы тиіс;\* антенна фидеріне таратқыш арқылы берілетін сүзгі-маскадан кейінгі жанама радиотербеліс деңгейлері радиотаратқыштың тиімді қуатына қатысты -60 ДБ-дан аспауы тиіс.**2.2. Электрлік қоректендіруге қатысты параметрлер мына талаптарға сай болуы тиіс:**\* 3000 Вт таратқыштардың электрлік қоректенуі жиілігі 50 Гц және кернеуі 380 В болатын үш фазалы айнымалы токтың электр желісінен ± 15% жүзеге асырылуы тиіс; \* таратқыштар іске қосылып, кем дегенде 15 күн үздіксіз жұмыс істейтін тестілік хабар тарату режимінен өтуі тиіс;\* 3000 Вт таратқыштар сұйықтық салқындатқышты қолдануы керек;\* таратқыштар өлшемі 19" бөлек тұратын таған түрінде жасалған болуы тиіс. **2.2.1. Радиожиіліктік электрмагниттік өрістің әсеріне төзімділік. Телевизиялық таратқыштар мынадай параметрлері бар радиожиіліктік электрмагниттік өрістің әсеріне төзімділігі болуы тиіс:**\* өрістің кернеулігі: 10 В/м;\* жиіліктер диапазоны 80 – 1000 МГц;\* модуляция: амплитудалық, 1000 Гц, модуляция тереңдігі 80%.**2.2.2. Электрстатикалық разрядтардың әсеріне төзімділік. Телевизиялық таратқыштар мына параметрлі электрстатикалық разрядтардың әсеріне төзімді болуы керек:**\*түйіспелі разряд кезінде <4 кВ;\*ауа разряды кезінде <8 кВ.**2.2.3. Наносекундтық импульстік кедергілердің (бұдан әрі - НИК) әсеріне төзімділік. Телевизиялық таратқыштар мынадай наносекундтық импульстік кедергілерге төзімді болуы керек:**\*< 1,0 кВ жиілік 5 кГц, сигнал порттарына, басқару порттарына НИК әсер еткенде;\*< 1,0 кВ жиілік 5 кГц, тұрақты ток көзін электрлік қоректендірудің кіріс және шығыс порттарына НИК әсер еткенде;\*< 2,0 кВ айнымалы ток көзін электрлік қоректендірудің кіріс және шығыс порттарына НИК әсер еткен кезде.**2.3. Телевизиялық таратқыштар электрлік қоректендіру кернеуінің мынадай динамикалық өзгерістеріне төзімді болуы керек:**\* қоректендіру желісі жиілігінің (500 мс) 25 кезеңі ішінде қоректендіру көзінің кернеуін 30% -ке төмендетуге сәйкес келетін кернеудің кемуі. Тест кезінде таратқыштың жұмыс істеу сапасының критерийі: B;\* қоректендіру желісі жиілігінің (5000 мс) 250 кезеңінде қуат көзінің кернеуін 95%-ке дейін төмендетуге сәйкес келетін кернеудің үзілуі. Тест кезінде таратқыштың жұмыс істеу сапасының критерийі: С;\* қоректендіру желісі жиілігінің (500 мс) 25 кезеңі ішінде қоректендіру кернеуінің 20%-ке шығарындылары. Тест кезінде таратқыштың жұмыс істеу сапасының критерийі: B.\* Үлкен энергияның микросекундтық импульстік кедергілерінің (бұдан әрі - МИК) әсеріне төзімділік.**2.3.1. Телевизиялық таратқыштардың үлкен энергияның мынадай МИК әсеріне төзімділігі болуы тиіс:**\* «сым-сым» режиміндегі электрлік қоректендірудің кіріс және шығыс порттары үшін МИК кернеу импульсінің мәні: <0,5 кВ, «сым-жер» режимінде МИК кернеу импульсінің мәні: <0,5 кВ;\* «сым-сым» режиміндегі айнымалы ток кернеуімен қоректендіру тізбектері үшін МИК кернеу импульсінің мәні: <1 кВ, «сым-жер» режимінде МИК кернеу импульсінің мәні: <2 кВ.**2.4.** **Қоректендіру желісіндегі кернеудің ауытқуына төзімділік талаптары.**Желі кернеуінің (50 ±1) Гц жиілігі кезінде номиналды мәннің +10%-тен -15%-ке дейінгі баяу ауытқуы кезінде таратқыштардың шығыс қуатының өзгеруі ±0,25 дБ аспауы тиіс.**2.5. Таратқыштар сыртқы ортаның мынадай факторлары әсер еткен кезде техникалық талаптарға сай болуы керек:**\* орынжайдағы ауа температурасы +5С-тан +40С-қа дейін; \* салыстырмалы ылғалдылық 20С температурада 90%.\* теңіз деңгейінен биіктік 1 қосымшаға сай.**2.5.1.** **Тасымалдау шарттарына қойылатын техникалық талаптар** Таратқыштың параметрлері тасымалдау шарттарына сәйкес келетін көлік ыдысында минус -40С-тан +50С-қа дейінгі температура, 98%-ке дейінгі салыстырмалы ылғалдылық (+25С температурада) әсерінен кейін де техникалық талаптарға сәйкес келуі тиіс.**2.5.2. Тасымалдау кезіндегі жүктеме:**\* 5 — 35 Гц жиілікті синусоидалды вибрация;\* 80 м /с² шекті екпінді жеделдеу, 8-ден 12-ге дейінгі екпінді импульс ұзақтығымен және 2000-нан кем емес соққы санымен.**2.5.3. Материалдар мен сатымдық бұйымдарға қойылатын талаптар** \* Қолданылатын материалдар мен таратқыш компоненттері халықаралық стандарттарға сәйкес келуі керек.\* Таратқыштың қуат күшейткіштерінде LDMOS технологиясы бойынша жасалған транзисторлар қолданылуы керек.**2.5.4. Қабылдағышты жөндеуге және оған қызмет көрсетуге қойылатын талаптар**\* Бір қуат күшейткіш ақаулы болса, хабар тарату тоқтамауы керек және таратқыш төмен қуатта жұмысын жалғастыруы керек.\* Таратқыштар арналған ақаулы қуат күшейткіштерін ауыстыру таратқыштың жұмысын үзбей ыстық режимде жүргізілуі тиіс.\* Таратқыштың негізгі модульдері жедел қызмет көрсету және жөндеу үшін оңай қолжетімді болуы керек. Басқару жабдықтың алдыңғы панеліне шығарылуы тиіс.\* Негізгі қоздырғыш ақаулы болған жағдайда таратқыштар автоматты режимде резервтік қоздырғышқа ауысуы тиіс.**2.6. Жеткізу жиынтығына мыналар кіреді:**\* екі Single PLP қоздырғышы бар сүзгіден кейін қуаты кемінде 3000 Вт цифрлық таратқыштар, IP кірістері, ASI кірістері, SNMP бойынша бақылау саны 1 қосымшаға сәйкес;\*әрбір таратқыш келесі бөліктерден тұруы керек: таратқыш, сорғы тірегі және сыртқы жылу алмастырғыш;**2.6.1. Таратқышты таңбалау мен қаптау** Таратқышты таңбалау IATA, IMDG, ADR талаптарына сәйкес келуі тиіс.**2.6.2. Таратқышқа бекітілген планкіде мыналар жазылуы тиіс:**\* дайындаушының коды немесе деректері;\* дайындаушының нөмірлеу жүйесі бойынша реттік нөмір (сериялық нөмір);\* дайындалған жылы немесе оны ауыстыратын код. **2.6.3. Жазуларға, орамға, орам қалталарына қойылатын талаптар:**\* Түсіндірме жазбалар анық және сызбаларға сәйкес болуы тиіс. Таңбалау өшірілмейтін, жабдықты пайдаланудың барлық кезеңінде оңай танылатын болуы тиіс. \* Таратқыш, қосалқы бөлшектер, аспаптар мен аксессуарлар амортизациялық төсемдермен жабдықталған және ішіне су өткізбейтін қағаз салынған қораптарда буып-түйілуі тиіс.\* Пайдалану құжаттамасы полиэтилен пленкадан жасалған қалтаға салынуы тиіс. Қалта герметикалық болу керек**2.6.4. Қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау талаптары:**\* Таратқышта ішкі кеңістікке еркін қолжетімділік және кернеулі ток өткізгіш бөліктерге кездейсоқ тиіп кету мүмкіндігі болмауы тиіс. Айнымалы токтың 24 В-тан жоғары және тұрақты токтың 110 В-тан жоғары кернеуі болған жағдайда ток өткізгіш бөліктерді қоршау және ескерту жазбалар арқылы пайдаланушыны қорғау қарастырылуы тиіс.\* Қорғаныстық жерге қосу МЕМСТ 12.2.007-75,EN 60215 және СТ МЕМСТ Р МЭК 60950 талаптарына сәйкес болуы тиіс.\* Қорғаныстық жерге қосуды жабдық корпусына қосу үшін тоттануға төзімді металдан жасалған немесе оны тоттанудан сақтайтын металмен қапталған бұрандама (болт) болуы тиіс. Бұрандама жерге қосатын өткізгішті қосу үшін қауіпсіз және ыңғайлы жерде орналасуы тиіс. Бұрандаманың айналасында жерге қосу өткізгішін қосуға арналған байланыс алаңы болуы тиіс. Алаң тоттанудан қорғалуы және түсі болмауы тиіс. Бұрандаманың жанында пайдалану кезінде өшірілмейтін жерге қосу белгісі қойылуы тиіс. Бұранданың құрылымы мен жерге қосу белгісі тиісті стандарттар талаптарына сәйкес болуы тиіс.\* Таратқышта кернеуде болуы мүмкін, жерге қосуға арналған элементтері бар жабдықтың жанасуға қолжетімді барлық металл ток өткізбейтін бөліктерінің электрлік қосылуы қамтамасыз етілуі тиіс. Жерге қосу бұрандамасы мен кернеуде болуы мүмкін металл тоқ өткізбейтін бөліктің әрбір жанасуы арасындағы кедергі 0,1 Ом-нан аспауы тиіс.\* Желілік қоректендіру тізбектері мен корпус арасындағы оқшаулау 1 мин ұзақтықта 1500 В тұрақты кернеудің (220 В немесе 380 В кернеулі желіден қоректендіргенде) әсеріне зиянын тигізбейтіндей немесе тесіп өтпейтіндей берік болуы тиіс.\* Персоналдың жұмыс істейтін жерлеріндегі энергия ағыны тығыздығының шекті рұқсат етілген мәні жиілік диапазондары IV-V таратқыштар үшін 20 мкВт/см2-тан аспауы тиіс.\* Персоналдың жұмыс істейтін жерлеріндегі акустикалық шуылдың деңгейі 64 дБА-дан аспауы тиіс.**2.6.5. Қалыпты климаттық жағдайдағы жұмыс уақытында жабдықтың сыртқы беттерінің температурасы төмендегі мәндерден артық болмауы тиіс:**\* пайдаланушының бетпен үнемі жанасатын жерлерде +45°С-тан;\* пайдаланушының бетпен кездейсоқ жанасатын жерлерде +60°С-тан аспауы тиіс.**2.6.6. Таратқышты қабылдауға қойылатын талаптар**\* Сынауға ұсынылатын таратқыш техникалық ерекшелікке сәйкес толық жинақталуы тиіс.\* Сынау үдерісінде таратқышты күйге келтіруге (реттеуге), балқытылатын кірістірулерден басқа блоктарды, тораптарды және элементтерді ауыстыруға тыйым салынады. \*Егер сынау техникалық ерекшелікте белгіленген көлемде және бірізділікте жүргізілсе және техникалық ерекшелік талаптарына сәйкес келсе, сынау нәтижелері оң деп есептеледі, ал таратқыш сынаудан өтті деп есептеледі.\* Егер сынау үдерісінде техникалық ерекшелікте белгіленген кемінде бір талапқа сәйкессіздік анықталса, сынау нәтижелері теріс деп есептеледі, ал таратқыш сынаудан өтпеді деп есептеледі.\*Қабылдау-тапсыру сынауларының оң нәтижелері таратқышты қабылдау үшін негіз болып табылады.\*Сынауларды жүргізу үшін сертификатталған метрологиялық қызметте калибрлеуден өткен сынау, өлшеу және бақылау құралдары пайдаланылуы тиіс.Калибрлеу мерзімі өткен сынау, өлшеу және бақылау құралдарын сынау үшін қолдануға тыйым салынады.\*Таратқыш мониторингтеу жүйесіне интеграцияланған болуы тиіс. **2.6.7. Таратқышты жеткізушіге қойылатын талаптар**\*ЦЭТВ таратқыштары жаңа, 2025 жылы шығарылған болуы тиіс.\* Технологиялық жартылай өткізгіш элементтік базаны біріздендіру және таратушы трактінің басқа құрылғыларымен (қосу құрылғылары немесе жолақты сүзгі) дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету, техникалық қызмет көрсету мен жөндеуге, сервиске және одан әрі кеңейту әрі жаңғырту үшін шығыстарды оңтайландыру мақсатында, сондай-ақ, қолданыстағы технологиялық шкафтарда, контейнерлерде, техникалық ғимараттарда бос орындардың және желіні басқару мен мониторингтеуге арналған бағдарламалық қамтымның үйлесімділігінің болмауына байланысты, Жеткізуші кімнің DVB-T2 таратқыштары Тапсырыс берушінің желісінде бұрыннан жұмыс істеп тұрса, тек сол фирма-өндірушілердің таратқышын ұсынуы тиіс.\*Жеткізуші 3000 Вт таратқыш пен сұйықтықты салқындату жүйесінің функционалды қосылу схемасын ұсынуы керек.\* Жабдықты жеткізуші жабдықты ҚР аумағына кіргізудің заңдылығын растайтын барлық қажетті құжаттарды Тапсырыс берушіге ұсынуы және тапсыруы тиіс.\*Жеткізуші жеткізілетін жабдыққа қажетті барлық сертификаттау жұмыстарын өз есебінен жүргізуі тиіс, Тапсырыс берушіге қуат күшейткіштерінің сериялық нөмірлерін көрсете отырып, шығу сертификаттары мен ҚР сәйкестік сертификатын ұсынуы және тапсыруы тиіс. **2.7. Модулятордың жұмыс режимі**ТВ стандарт: EN 302 755.Жиіліктер диапазоны, 470-734. Ағытпалардың саны және типі: 2 x DVB-ASI, ағытпа BNC 75 Ом. Кемінде 2 GbE (IP), ағытпа RJ-45.Модуляторлар кварц беруші генераторлармен (OCXO) жинақталуы тиіс.Ағын жылдамдығы: 3 - 50 Мбит/c.Жиіліктердің салыстырмалы тұрақсыздығы: жылына 1 х 10-7 нашар емес. Арналық параметрлері:Мөлшері: 1k,2k,4k,8k,16k,32k кеңейтумен.Арнаның ені, МГц: 8.Қорғау аралығының ұзақтығы: 1/32,1/16,1/8,1/4,1/128,19/128,19/256.Пилоттық қосалқы тасымалдаушылар: PP1-ден PP8 дейінПараметрлері L1:Модуляция: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM.Кодтың жылдамдығы: ½.FEC: 16k.Параметрлері PLP:Модуляция: QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM.Шоқжұлдыз бұрылысы: қосу/өшіру.Кодтың жылдамдығы: 1/2,3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6.FEC: LDPC 16k, LDPC 64k.Интерливинг уақытының режимдері: Single, Multi.Кезектесу уақытының ұзақтығы: 0………..255.**2.7.1. Жиілік диапазондары, телеарналардың нөмірлері, радиоарналардың номиналды жиілік белдеулері, тасымалдаушы жиіліктердің номиналды мәні:**Қосымшаны қараңыз: *2 кесте*. *Жиілік диапазоны* **2.7.2. Жеткізушіге қойылатын талаптар**\* Жеткізуші жабдықтың ерекшелігін, атқарушы құжаттамасын, кешеннің техникалық сипаттамасын және жеткізілетін жабдықтың әр түріне сипаттама, кешенді пайдалану жөніндегі нұсқаулық, техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулықты, пайдалану құжаттарының ведомосын ұсынуы тиіс. \* Қашықтан мониторингтеуге жататын, жеткізілетін жабдық үшін алынатын хабарламалар тізбесінің егжей-тегжейлі сипаттамасымен қоса қажетті MIB файлдардың толық жиыны, жабдықты қашықтан автоматты түрде күйге келтіру мен басқаруға арналған «SET» басқару командасының егжей-тегжейлі сипаттамасы, қолданылатын хаттама нұсқасы ұсынылуы тиіс. Алынатын Trap және Inform-дардың сипатталуы 1 кесте «SNMP траптар көмегімен жіберілетін авариялық хабарламаларға» сәйкес келуі қажет. \* Сондай-ақ, параметрлерді мониторингтеу үшін жабдықтың барлық түрлері бойынша тиісті OID нөмірлерін, таратылатын OID-тар мәндерінің сипатталуы мен форматын ұсыну керек. Көрсетілген OID бойынша ақпарат алу әдісі «Get» болуы керек (сұрау салу бойынша). \* Ақпарат CD электронды тасығышта немесе flash-жинақтауышта, ағылшын және орыс тілдерінде ұсынылуы тиіс.\* Барлық пайдалану құжаттамасы МЕМСТ 2.601-2006 сәйкес орындалуы тиіс.\* Кешенді қабылдау және оны пайдалануға енгізу Тапсырыс берушінің жұмыс комиссиясының мүшелерімен келісілген қабылдау сынақтары хаттамаларының (қосу көпірі параметрлерін өлшеу хаттамасы, таратқыштардың шығысындағы көлік ағынының параметрлерін өлшеу хаттамасы, қосу көпіріне дейінгі және одан кейінгі таратқыштардың ЖЖ сигналдарын өлшеу хаттамасы, жабдықтың мониторингтеу жүйесіне интеграциялануын тексеру хаттамасы және таратқыштардың цифрлық хабар таратумен аумақты қамту аймағын өлшеу хаттамасы) негізінде Қабылдау сынақтарының бағдарламасы мен әдістемесіне (СБӘ) сәйкес жүргізілуі тиіс.\* Сынақ хаттамасына жеткізуші пайдалануға енгізілетін таратқыштарға арналған қашықтан басқару мен мониторингтеу жүйесін толық көлемде тесттен өткізу бойынша тармақ кіргізуі тиіс. \* Қабылдап алу басталғанға дейін Орындаушы бекітілген, Тапсырыс берушімен келісілген Кешен сынақтарының бағдарламасы мен әдістемесін ұсынуы, сондай-ақ, сынақ хаттамасын әзірлеуі әрі келісуі тиіс. **2.7.3. Қоршаған ортаға қойылатын талаптар. Механикалық талаптар**\* Барлық таратқыштар стандартты 19” рэктік шкафтарға орнатылуы тиіс. \* Таратқыштар AC 380V + 15%, 50 Hz айнымалы ток желісінен қоректенуі тиіс. \* егер ұсынылатын жабдық модульді түрде жасалып, жабдық блоктарын, оның ішінде желдеткіштер мен қоректендіру блоктарын «ыстықтай» ауыстыруға мүмкіндік беретін болса, ол көрсетілуі тиіс.**2.7.4. Жабдықты пайдалану шарттарына қойылатын талаптар**\* Тағандарға орнатылған жабдық төмендегі жағдайларда пайдалану барысында жұмыс қабілеті мен өзінің техникалық сипаттамаларын сақтауы тиіс :\* қоршаған ортаның температурасы +10С-тан +45С-қа дейін;\* 25С температура кезінде салыстырмалы ылғалдылық 90%. **2.7.5. Пайдалану талаптары**Жеткізушінің жабдықты техникалық қолдауының ең аз мерзімі 5 жылдан кем болмауы тиіс. Жеткізілетін жабдыққа ҚР сәйкестік сертификаттары ұсынылуы тиіс. Жұмыс істеудің тағайындалған техникалық ресурсы пайдалануға толық енгізілген сәттен бастап 10 жылдан кем болмауы керек.  |
| Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды құрастыру іске қосу-баптау, оқыту, тексеру және сынау) | **3. Жабдықтар жиынтығын қабылдау талаптары:****3.1.** Жабдықтар жиынтығын сынау және қабылдау кезіндегі негізгі құжат ұйғарылған тәртіппен бекітілген техникалық ерекшелік болып табылады.**3.2.** Сынауға ұсынылатын жабдық техникалық ерекшелікке сәйкес толық жинақталуы тиіс. **3.3.** Сынау үдерісінде таратқышты күйге келтіруге (реттеуге), балқытылатын кірістірулерден басқа блоктарды, тораптарды және элементтерді ауыстыруға тыйым салынады.**3.4.** Егер сынау бекітілген Сынау бағдарламасы мен әдістемесінде белгіленген көлемде және бірізділікте жүргізілсе және Техникалық ерекшелік талаптарына сәйкес келсе, сынау нәтижелері оң деп есептеледі, ал жабдық сынаудан өтті деп есептеледі.**3.5.** Егер сынау үдерісінде техникалық ерекшелікте белгіленген кемінде бір талапқа сәйкессіздік анықталса, сынау нәтижелері теріс деп есептеледі, ал жабдық сынаудан өтпеген болып есептеледі. **3.6.** Қабылдау-тапсыру сынауларының оң нәтижелері Тапсырыс беруші қол қойған қабылдау-тапсыру актісімен расталатын жабдықты қабылдау туралы шешім қабылдау үшін негіз болып табылады. **3.7.** Тапсырыс беруші жабдықтар жиынтығын Жеткізуші ұсынған жабдықты өндіруші зауыттың хаттамасына сай жабдықты таратқыштың техникалық сипаттамаларына сәйкестігін тексереді. Сынауларды жүргізу үшін сертификатталған метрологиялық қызметте калибрлеуден өткен сынау, өлшеу және бақылау құралдары пайдаланылуы тиіс. Калибрлеу мерзімі өткен сынау, өлшеу және бақылау құралдарын сынау үшін қолдануға тыйым салынады. **3.8.** Жеткізуші ТЕ 1 қосымшасына сай 3000Вт таратқышты Алматы ОРТД Үлкен Шаған РТС дейін жеткізуді қамтамасыз етеді.**3.9.** Әлеуетті жеткізуші конкурсқа қатысуға өтінім құрамында жабдықтың санын, жабдық өндірушісін, жабдықтың әрбір түрі үшін қысқаша сипаттамасы бар жабдық түрін көрсете отырып, жеткізілетін жабдықтың толық тізбесін ұсынуы тиіс.**3.10.** Әлеуетті жеткізуші конкурсқа қатысуға өтінім құрамында жеткізілетін тауардың Техникалық ерекшелігін беруі тиіс, Тапсырыс берушінің Техникалық ерекшелігін көшіруге жол берілмейді.**3.11.** Жабдықты өндіруші, Жеткізуші жеткізілген жабдықты монтаждау және пайдалану мәселелері бойынша жедел консультациялық көмек көрсетуі тиіс. **3.12.** Жабдықтар жиынтығы жеткізу кезінде БҚ соңғы нұсқасымен жабдықталуы тиіс.**3.13.** Жеткізілетін бағдарламалық қамтым (БҚ) лицензияланған болуы тиіс және ол туралы ақпарат түпнұсқада қағаз немесе электрондық тасығыштарда берілуі тиіс. **3.14.** Жеткізуші осы Шарт шеңберінде Тапсырыс берушінің өтінімдеріне сай жабдықтарды қабылдау актісіне қол қойылған сәттен бастап кемінде **36 ай** ішінде кепілдік кезеңіне жөндеуге арналған жабдықтар жиынтығын қабылдауы тиіс.  |
| Әлеуетті жеткізуші жеңімпаз деп анықталған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасалған жағдайда оған қойылатын шарттар (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (Әлеуетті жеткізушіні көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені немесе бермегені үшін қабылдамауға жол берілмейді) | **4. Өндіруші мен жеткізушінің кепілдіктері:****4.1.** Жеткізуші техникалық құжаттамада белгіленген тасымалдау, сақтау және пайдалану қағидалары сақталған жағдайда, пайдалануға берілген сәттен бастап кемінде **36 ай** ішінде жабдықтың барлық жиынтығын жөндеуге кепілдік беруі тиіс. 36 айға кепілдік жабдықтың барлық жиынтығы пайдалануға берілген сәттен басталады.**4.2.** Жеткізуші пайдаланудың кепілдік мерзімі ішінде оның кінәсінен туындаған анықталған ақауларды өтеусіз жоюға немесе хаттамамен ресімделген диагностика жүргізілгеннен және жарнамалар берілгеннен кейін істен шыққан бұйымдарды, тораптар мен блоктарды ауыстыруға міндеттенеді. Кепілдік міндеттемелерді орындау мерзімі **60 күнтізбелік күннен** аспауы тиіс. Кепілдік мерзімі ішінде анықталған ақауларды жоюды Жеткізуші Тапсырыс беруші тарапынан қандай да бір қосымша шығындарсыз, оның ішінде тасымалдау, монтаждау және т.б. бойынша шығыстарсыз өз бетімен жүзеге асырады. Жөнделгеннен кейін жабдықты Тапсырыс берушінің филиалының РТС дейін жеткізуді жүзеге асырады. **4.3.** Жеткізуші істен шыққан жабдықты пайдаланудың кепілдік мерзімін шағым-талап берген күнінен бастап жөнделген жабдықты пайдалануға қайта енгізген күнге дейінгі кезеңге ұзартады.**4.4.** Кепілдік мерзімі кезеңінде бағдарламалық қамтымды жаңарту кезінде Жеткізуші жаңа бағдарламалық қамтымды ақысыз негізде орнатуы керек.Кепілдіктен кейінгі пайдалану кезеңінде Тапсырыс беруші таратқыштарда орнатылған қолданыстағы БҚ жаңарту үшін БҚ жаңа нұсқалары тегін қолжетімді болуы керек. Жабдықты пайдалануға тапсыру актісіне қол қойылғаннан кейін кепілдік қызмет көрсету кезеңінде SNMP өзгерістер енгізу қажеттілігі туындаған кезде техникалық қолдау шеңберінде жұмыстар жеке шарт бойынша жүзеге асырылады. **4.5.** Таратқышқа жүктелген кез-келген бағдарламалық қамтымның пайдалану мерзімі шектелмеуі керек.**4.6.** Жабдық жиынтығын өндіруші және Жеткізуші Тапсырыс берушіге жабдықтың модификациясы мен бағдарламалық қамтымның үйлесімділігі туралы ақпарат беруі керек.**4.7.** Жұмыс істеудің белгіленген техникалық ресурсы толық пайдалануға берілген сәттен бастап кемінде **120 ай** болуы тиіс.**4.8.** Жеткізуші шарт жасасқаннан кейін бес жұмыс күні ішінде таратқыштарды өндірушіден жабдықта орнатылған лицензиялық бағдарламалық қамтымның валидтілігін растайтын хат ұсынуы тиіс.**4.9.** Жеткізуші шарт жасасқаннан кейін бес жұмыс күні ішінде таратқыштарды дайындаушы зауыттан немесе олардың ресми өкілдерінен (дилерлерден немесе дистрибьюторлардан) жабдықты Қазақстан Республикасына жеткізу құқығын растайтын авторландырылған хат ұсынуы тиіс.**5. Жабдықтар жиынтығын жеткізушіге қойылатын талаптар:****5.1.** Жеткізуші жабдықтың сипаттамасын, жиынтықтың техникалық сипаттамасын және жеткізілетін жабдықтың әрбір түріне сипаттаманы, пайдалану құжаттарының тізімдемесін, сондай-ақ, дайындаушы зауыттың тестілік сынағымен бірге жеткізілетін жабдықтың әрбір моделіне төлқұжат беруі тиіс. **5.2.** Барлық пайдалану құжаттамасы МЕМСТ 2.601-2006 «Конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі. Пайдалану құжаттары» мемлекетаралық стандартына сәйкес орындалуы тиіс.Жабдықты Жеткізуші жабдықты орналастыру, іске қосу-баптау схемаларына сай оны орнатуы тиіс.**5.3.** Жабдықты Жеткізуші жабдықты ҚР аумағына әкелудің заңдылығын растайтын барлық қажетті құжаттарды Тапсырыс берушіге ұсынуы және беруі тиіс (DDP жағдайында).**5.4.** Жеткізуші жеткізілетін жабдықтың барлық қажетті сертификаттау жұмыстарын өз есебінен жүргізуі, Тапсырыс берушіге шығу тегі туралы сертификаттар мен ҚР сәйкестік сертификатын ұсынуы және жолдауы тиіс (DDP жағдайында).**5.5.** Жиынтықты қабылдау және оны объектіде пайдалануға беру Тапсырыс берушінің қабылдау комиссиясының мүшелерімен келісілген қабылдау сынақтарының хаттамалары негізінде Жиынтықты қабылдау сынақтарының бағдарламасы мен әдістемесіне сәйкес Жеткізушінің өкілі пайдалануға беру актісіне қол қоя отырып, жүргізілуі тиіс.**5.6.** Жеткізуші жабдықты одан әрі пайдалану мүмкіндігі үшін Тапсырыс берушінің техникалық пайдалану персоналына нұсқама жүргізуге міндетті. **5.7**. Жеткізуші барлық жабдыққа техникалық регламент бойынша ұсыныстар беріп, негізгі тораптар істен шыққанша атқарымын көрсетуі керек. |

\* мәліметтер мемлекеттік сатып алу жоспарынан алынады (автоматты түрде көрсетіледі).

      Ескерту.

      1. Функционалдық, техникалық, сапалық, пайдаланушылық, өзге де сипаттамалар, ілеспе қызметтер бойынша және орындаушыға қойылатын қосымша шарттарға әрбір талап бөлек жолда көрсетіледі.

      2. Осы техникалық ерекшелікте әлеуетті жеткізушіге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.

3. Өзге құжаттарда техникалық ерекшеліктің талаптарын белгілеуге жол берілмейді.

**1 кесте. SNMP траптары арқылы берілетін авариялық хабарламалар**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Жабдықтың типі:** | **БҚ нұсқасы:** |   |   |   |
|  |   |   |  |   |  |   |   |   |  |   |
| №  | **Репортаждағы аварияны бірден-бір сипаттайтын авария идентификаторы (түрі). (ашылу)** | **Нақты хабарлама ( үлгі мысалы немесе сипаттамасы )** | **Авариияның ішкі нөміріЕгер жоқ болса, онда "---".** | **Ағылшын тіліндегі қысқартулардың толық жазылуы** | Аварияның орыс тіліндегі сипатталуы | Шұғылдық санаты (сандардың бірі ): 5 - Критикалық4 - Мажорлы3 - Минорлы2 - Ақпараттық**Егер жоқ болса, онда**  "---". | Аварияны сипаттайтын құжатқа сілтеме **Егер жоқ болса, онда "---".** | **Ескерту** | **Репортаждағы апаттың жабылуын бірегей сипаттайтын авария идентификаторы (түрі). (жабу)** | **Нақты жабу хабарламасы. ( үлгі мысалы немесе сипаттамасы ).** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

**2 кесте. Жиілік диапазоны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Арнаның нөмірі** | **Арнаның шекаралары(МГц)** | **Орталық жиілік(МГц)** |
| **Диапазон IV** |
| 21 | 470 | 478 | 474 |
| 22 | 478 | 486 | 482 |
| 23 | 486 | 494 | 490 |
| 24 | 494 | 502 | 498 |
| 25 | 502 | 510 | 506 |
| 26 | 510 | 518 | 514 |
| 27 | 518 | 526 | 522 |
| 28 | 526 | 534 | 530 |
| 29 | 534 | 542 | 538 |
| 30 | 542 | 550 | 546 |
| 31 | 550 | 558 | 554 |
| 32 | 558 | 566 | 562 |
| 33 | 566 | 574 | 570 |
| 34 | 574 | 582 | 578 |
| **Диапазон V** |
| 35 | 582 | 590 | 586 |
| 36 | 590 | 598 | 594 |
| 37 | 598 | 606 | 602 |
| 38 | 606 | 614 | 610 |
| 39 | 614 | 622 | 618 |
| 40 | 622 | 630 | 626 |
| 41 | 630 | 638 | 634 |
| 42 | 638 | 646 | 642 |
| 43 | 646 | 654 | 650 |
| 44 | 654 | 662 | 658 |
| 45 | 662 | 670 | 666 |
| 46 | 670 | 678 | 674 |
| 47 | 678 | 686 | 682 |
| 48 | 686 | 694 | 690 |
| 49 | 694 | 702 | 698 |
| 50 | 702 | 710 | 706 |
| 51 | 710 | 718 | 714 |
| 52 | 718 | 726 | 722 |
| 53 | 726 | 734 | 730 |
| Бұдан да жоғары жиілікті арналар ЖАЖ сай ЦЭТВ пайдаланылмайды |

**3 кесте. Радио таратқыштың шығыс сигналының спектрлік қуат тығыздығына арналған шектеу маскаларының тораптық нүктелерінің координаттары**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критикалық емес спектрлік маска**  | **Критикалық спектрлік маска** |
| **Орталық жиіліктен ауытқу, МГц** | **Спектрдің белдеуден тыс құрамдас бөліктерінің қуат деңгейі**,**дБ** | **Орталық жиіліктен ауытқу, МГц** | **Спектрдің белдеуден тыс құрамдас бөліктерінің қуат деңгейі**,**дБ** |
| Минус 12 | Минус 77,2 | Минус 12 | Минус 87,2 |
| Минус 6 | Минус 52,2 | Минус 6 | Минус 62,2 |
| Минус 4,2 | Минус 40,2 | Минус 4,2 | Минус 50,2 |
| Минус 3,8 | 0 | Минус 3,8 | 0 |
| 3,8 | 0 | 3,8 | 0 |
| 4,2 | Минус 40,2 | 4,2 | Минус 50,2 |
| 6 | Минус 52,2 | 6 | Минус 62,2 |
| 12 | Минус 77,2 | 12 | Минус 87,2 |