ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1268154 сатып алу бойынша
Төмендету бойынша ашық тендер тәсілімен

Лот № (9485-3 Т, 4574998) кондиционер

Тапсырыс беруші: "Қазақтелеком" АҚ
Ұйымдастырушы: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	9485-3 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	кондиционер, жоғары дәлдікте, суық өнімділігі 20-160 кВт
ТЖҚЖС санаттың атауы	Кондиционерлеу жүйесі
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Система кондиционирования прецизионная
Саны	2.000
Өлшем бірлігі	Жиынтық
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы қ., Жетісу ауданы, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДУП)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 130 күнтізбелік күні
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 0%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 100%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Телекоммуникациялық станция үй-жайында орнатуға (жеткізу, құрастыру және іске қосу-баптауға) арналған 2 (екі) дәлдіктегі кондиционерлерге арналған техникалық сипаттама

1. Сатып алынатын зат

1."Толық күйде аяқталған" монтаждау және іске қосу-баптау қызметтерімен, суық өнімділігі 23,4 кВт-тан кем емес дәлдіктегі кондиционер;

2. Орнатылатын кондиционерлер саны – 2 жинақ;

3. Техникалық сипаттама төменде келтірілген жабдықтар мен қызметтерге қойылатын техникалық талаптарға сәйкес келуі керек.

4. Жеткізілетін Жабдықтың техникалық сипаттамасы мыналарды қамтуы керек:

* жабдықтың конфигурациясына сәйкес жабдықтың құрамына кіретін барлық компоненттер;

* көрсетілетін қызметтердің барлық тізімі.

5. Орнату және іске қосу-баптау жұмыстары Тапсырыс берушінің талап етілген орны бойынша жүзеге асырылуы тиіс.

2. Жабдыққа және қызмет көрсетуге қойылатын техникалық талаптар.

Дәл кондиционерлеу жүйесі

1. Кондиционерлеу жүйесі ҚР БК 2.04-01-2017 «Құрылыс климатологиясы» сәйкес үй-жайлардағы ауаның талап етілетін параметрлерін тәулік бойы және жыл бойы, яғни салқындату режимінде жылына 24 сағат, 365 күн, оның ішінде қоршаған орта температурасы жағдайында қысқы кезеңде де қамтамасыз етуге арналуға тиіс. Жеткізілетін кондиционерді құрастыру қажет. Орнатылған кондиционердің күй-жайы мен параметрлері бақылануы және жалпы контроллерден басқарылуы керек, контроллер толық басқарылатын біртұтас жүйе болуы керек. Сондай-ақ, контроллерде болашақта оған әртүрлі қуаттылықтағы, бір маркалы дәл кондиционерлерді қосу үшін кеңейту мүмкіндігі болуы керек.

2. Кондиционерлер айналу жүйесінде жұмыс істей алуы керек.

3. Жеткізілетін дәлме-дәл кондиционер 2025 жылдан ерте жасалмаған (бұл ақпарат тауардың техникалық төлқұжаттарында және сериялық нөмірлер қолданылатын орындардағы ішкі және сыртқы блоктың корпустарында таңбалаумен расталады), пайдаланылмаған, жөндеуден өтпеген, оның ішінде құрамдас бөліктерді қалпына келтірілмеген, ауыстырылмаған, тұтыну қасиеттері қалпына келтірілмеген болуы тиіс.

4. Кондиционерлеу жүйесін таңдау кезінде мыналарды қамтамасыз ететін техникалық шешімдер қарастырылуы керек:

а) құрылымды бөлшектемей, орнату орнында кондиционерлеу жүйесінің жедел жөнделуі;

б) салқындатылған бөлмеде 22°С +/-1,0°С нормаланған метеорологиялық жағдайлар.

3.1 Дәл кондиционердің техникалық сипаттамалары

Модул түрі: суық ауаны беру жоғарғы (тік), ыстық ауаны алу фронталды төмен.

1. Шкаф түріндегі ішкі блок

1.1 Техникалық қызмет көрсетуге арналған фронталды қол жетімділік

1.2 Суық өнімділігі (толық): кем дегенде 23,4 кВт

1.3 Суық өнімділігі (айқын): кем дегенде 22,8 кВт

1.4 Ауа ағынының көлемдік шығыны: кем дегенде 6 400 м3/сағ

1.5 Шығатын ауа температурасы: 61-65% диапазонындағы салыстырмалы ылғалдылық кезінде +13,6- +14°С диапазонда

1.6 Қайтарылатын ауа температурасы: +23,5- +24°С диапазонда

1.7 Электр қосылуы: 380-415В/3 / 50Гц / N

1.8 Ауа сүзгілерінің класы G3/G4

1.9 Өнімділіктің EER тұтыну қуатына арақатынасы: кем дегенде 3,1

1.10 SHR кем дегенде 0,95

1.11 Өлшемдері (Т*Е*Б, мм) 800*1100*2000 артық емес

1.12 Салмағы 320кг аспайды

1.13 Дыбыс қысымының деңгейі (жалпы 1м қашықтықта) 56 дБ (А) аспайды

1.14 Қолданылатын салқындатқыш: R410A

2. Компрессор:

2.1 Түрі – шиыршықты

2.2 Компрессорлар/контурлар саны – 1/1

2.3 Компрессорлардың тұтынылатын қуаты 7 кВт аспайды

3. Желдеткіш

3.1 Желдеткіштердің саны 1

3.2 Желдеткіштерді тұтынуы 1,2 кВт аспайды

3.3 Рұқсат етілген арын кем дегенде 950 Па

4. Сыртқы блогы (Конденсор):

4.1 Қоршаған ортаның ең жоғары температурасы: кем дегенде +40°С

4.2 Қоршаған ортаның ең төмен температурасы: -40°С аспайды

4.3 Желдеткіштердің саны кемінде 1

4.4 Желдеткіштердің энергия тұтынуы 0,6 кВт аспайды

4.5 Қуат көзі 230/1/50

4.6 Конденсация температурасы: +50 - +52°С диапазонда

4.7 Ауа ағынының көлемдік шығыны: кемінде 9 540 м3/сағ

4.8 Жылу өнімділігі кем дегенде 29 кВт

4.9 Дыбыс қысымының деңгейі (жалпы 1м қашықтықта) 57дБ (А) аспайды

4.10 Өлшемдері (Ұ*Т*Б) 1400х720х1150 мм артық емес

4.11 Салмағы 60кг аспайды

3.2 Жеткізілетін дәл кондиционерге қойылатын жалпы талаптар:

1. Басқару жүйесіне қосылу – MODBUS TCP / IP

2. Басқару модулі – кондиционердің негізгі параметрлерін көрсететін басқару модулі бар экранның болуы

3. Оқиғалар журналы – Иә, қызмет көрсету интерфейсі – Иә, сұйық кристалды дисплей болуы – Иә, Оқиғалардың оптикалық және дыбыстық көрсеткіші – Иә

4. Резервті адаптивті қолдану. Бірнеше кондиционерлер бір контроллермен жұмыс істейді – Иә, N + 1 режимі

5. Автоматты іске қосу қызметі – электр қуат жоғалғаннан кейін қайта, автоматты түрде қосылудың болуы

6. Кондиционерлер кондиционер жүйесінің интерфейсімен басқарылуы керек және толық басқарылатын біртұтас жүйе болуы керек. Кіріктірілген микропроцессорлық контроллер келесі қызметтерді немесе сигналдарды басқаруы керек:

- ауа ағынын;

- қыздыруды;

- ылғалдандыруды;

- сүзгіні.

3.3 Ауа баптау жүйесінің арнайы сипаттамасы келесі міндетті опцияларды қамтуы керек:

1. Ішкі шкаф және сыртқы блоктың ұнтақ бояумен боялған мырышталған болаттан жасалуы (сұр/қара). Спиральды компрессорлармен және ЕО қозғалтқыштары бар желдеткіштермен,

2. Кондиционер фреонның максималды қысымына сәйкес келетін қауіпсіздік клапанымен жабдықталуы керек

3. Кондиционерлерді баптау опцияларына қол жеткізу және ұқсас және цифрлық кірістердің логикасын бағдарламалау үшін кеңейтілген контроллер орнатылуы керек.

4. Компрессор картерін жылыту. Құбырларды қосуға арналған өшіру клапандары, электронды термореттеу клапаны, желдеткіштің сыртқы статикалық қысымын реттегіш, сұйық желідегі соленоидты клапан, температура мен ылғалдылық датчигі, сүзгінің ластану датчигі бар G4/G3 сүзгісі, фазаны бақылау релесі, сағат картасы, – 40 °C дейін жұмыс істейтін төмен температуралық жинақ.

5. Авариялық дабылды ұйымдастыруға арналған "құрғақ" контактілер

6. Конденсатты мәжбүрлеп (электр сорғысы бар) бұруға және фреонды авариялық ағызуға арналған құбыр жүйесі.

7. Салқындатқыштың қозғалысына арналған жүйенің мыс құбырлары жабдық өндірушісінің ұсыныстарына қатаң сәйкес келуі керек. Френоарнажол мен электр кәбілінің ұзындығы 30 м етрге жетуі мүмкін (бір салқындатқышқа).

8. Суық ауаны таратуға арналған кондиционердің жоғарғы жағында дефлекторы бар қорап. Ауа ағынын реттеу мүмкіндігі.

3.4 Телекоммуникация желісіне орнатылатын дәл кондиционер келесілермен қамтамасыз етілуі керек:

1. Басқару және бақылау жүйесімен немесе SNMP (TCP/IP) басқару және бақылау жүйелерімен интеграцияланатын адаптермен

2. Жабдықты басқарудың бірыңғай жүйесі немесе SNMP модулі "Қазақтелеком" АҚ-да бар телекоммуникация желілерін басқару жүйесімен SNMP хаттамаларын пайдалана отырып, авариялық және ақпараттық хабарламалар ағындарын беру арқылы интеграциялауды қамтамасыз етуі тиіс.

2.2 SNMP интерфейсіне қойылатын жалпы талаптар:

2.2.1 қабылданатын барлық хабарламаларда келесілер болуы тиіс:

2.2.2 ақау орын алған жабдықтың физикалық және/немесе логикалық мекенжайы;

2.2.3 репортаждың идентификаторы немесе ішкі нөмірі;

2.2.4 есеп беру түрі (проблема/шешім/ақпарат);

2.2.5 ақауларды жою жеделдігі санаты (critical/minor/major, т.б.);

2.2.6 ақаудың пайда болу күні мен уақыты;

2.3 жеткізілетін жабдыққа арналған пайдалану құжаттамасында хабарламалар форматының сипаттамасы, хабарламалардың идентификаторлары (бірегей түйінді сөздер) және олардың ағылшын және орыс тілдеріндегі сипаттамасы, пайдаланылатын хаттаманың нұсқасы, барлық жоғары тұрған MIB, хаттамалары арқылы берілетін мәндері сипаттама және форматын қоса алғандағы тиісті жабдықтың, барлық қажетті MIB файлдар жиынтығының сипаттамасы кіретін авариялық және ақпараттық хабарламалардың тізбелері болуға тиіс.

3. Жеткізілетін басқару және бақылау жүйесі келесі функционалдылықты қолдауы керек:

3.1 кондиционерлеу параметрлерін бақылау және басқару;

3.2 Ethernet желісі бойынша қашықтықтан мониторинг жүргізу;

3.3 интерфейстер: USB, Ethernet, құрғақ байланыс;

* SNMP (TCP/IP) адаптері бұл желіге тікелей қосылуға арналған ақылды құрылғы.

4. Құрастыру және іске қосу-баптау жұмыстарына қойылатын талаптар

1. Жабдықты құрастыру және іске қосу-реттеу жұмыстары жабдықты дайындаушы зауыттың талаптарына/ұсынымдарына сәйкес, жеткізілетін жабдықпен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін біліктілігі бар сертификатталған мамандар орындауы тиіс. Қолданылатын барлық материалдарды жабдықты өндіруші зауыт ұсынуы керек, жаңа және пайдаланылмаған болуы керек.

2. Барлық жұмыстар қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау, қоршаған ортаны қорғау, жарылыс және өрт қауіпсіздігі жөніндегі іс-шаралардың тиісті сапасымен және сақталуымен орындалуы және ТҚЕ, ӨПЕ, ТПЕ, ЭҚОЕ-ге сәйкес келуі тиіс.

3. Жеткізуші ғимараттың төбесінен мұздың, мұздақтардың, ескі сылақтың төгілуінің және басқа факторлардың алдын алу үшін кондиционерлердің сыртқы блоктарының үстіне металл қорғаныс қалқандарын жасайды және орнатады.

4. Жабдықты құрастыру орнына жеткізу, тиеу-түсіру жұмыстары, сыртқы блоктарды құрастыру кезінде авто көтергішті қолдану - барлық шығындарды жеткізуші көтереді. Биіктіктегі жұмыстары қауіпсіздік талаптарын қатаң сақтай отырып орындалуы керек.

5. Авариялық сигнализацияны жұмыс желісіне шығару.

6. Құрастыру басталар алдында Жеткізуші объектіге "Қазақтелеком" АҚ тиісті қызметінен рұқсат алуы тиіс. Құрастыру энергия қызметі маманының қатысуымен орындалады.

7. Жеткізуші жабдықты іске қосады және іске қосу-реттеу жұмыстарын жүргізеді, олар жабдықты пайдалануға беру актісін жасаумен және оған қол қоюмен аяқталады.

8. Жабдықтар мен құрастыру жұмыстарына кепілдік 36 айды құрайды.

9. Кепілдік кезеңі Жабдықты пайдалануға беру актісіне қол қойылған сәттен басталады.

Қол қойған	Аубакир Улан Нурланулы
Қол қойылған күні	03.11.2026

Құжат «Самұрық-Қазына» АҚ сатып алу веб-порталымен құрылған
Документ сформирован веб-порталом закупок АО «Самрук-Қазына»

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1268154
способом Открытый тендер на понижение

Лот № (9485-3 Т, 4574998) Кондиционер

Заказчик: Акционерное общество "Казахтелеком"

Организатор: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казахтелеком"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	9485-3 Т
Наименование и краткая характеристика	Кондиционер, прецизионный, холодопроизводительность 20-160 кВт
Наименование категории ОКТРУ	Система кондиционирования
Дополнительная характеристика	Описание: Система кондиционирования прецизионная
Количество	2.000
Единица измерения	Комплект
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, Жетысуский район, г.Алматы ул.Гончарная 2-я,145А (ДУП)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 130 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 100%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Техническая спецификация на 2 (два) прецизионных кондиционера для установки (поставка, монтаж и пуско-наладка) в помещении телекоммуникационной станции

1. Предмет закупки

1. Кондиционер прецизионный, холодопроизводительностью не менее 23,4кВт с услугами по монтажу и пусконаладке “под ключ”;

2. Количество устанавливаемых кондиционеров – 2 комплекта;

3. Техническая спецификация должна соответствовать нижеприведенным техническим требованиям, предъявляемыми к оборудованию и услугам.

3. Техническая спецификация на поставляемое оборудование должна включать:

• все комплектующие, входящие в состав оборудования, в соответствии с конфигурацией об орудования;

• весь перечень оказываемых услуг.

4. Установка и пусконаладочные работы должны быть осуществлены по месту требования Заказчика.

2. Технические требования, предъявляемые к оборудованию и оказанию услуг.

Прецизионная система кондиционирования

1. Система кондиционирования должна быть предназначена для круглосуточного и круглогодичного обеспечения требуемых параметров воздуха в помещениях, т.е. 24 часа, 365 дней в году в режиме охлаждения, в том числе и в зимний период при условиях температуры окружающей среды согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология. Необходимо смонтировать поставляемый кондиционер. Состояние и параметры установленного кондиционера должны мониториться и управляться с общего контроллера, контроллер должен представлять собой цельную систему с полным управлением. Также контроллер должен иметь возможность расширения для подключения в дальнейшем к нему прецизионных кондиционеров с разной мощностью, одной марки.

2. Кондиционеры должны иметь возможность работать в системе ротации.

3. Поставляемые прецизионные кондиционеры должны быть изготовлены не ранее 2025 года (данная информация подтверждается в технических паспортах товара и маркировкой на корпусах внутреннего и наружного блока в местах нанесения серийных номеров), неиспользованным, не прошедшим ремонт, в том числе восстановление, замену составных частей, восстановление потребительских свойств.

4. При подборе системы кондиционирования следует предусматривать технические решения , обеспечивающие:

а) оперативную ремонтопригодность системы кондиционирования на месте установки, без демонтажа конструкции;

б) нормируемые метеорологические условия 22°С +/-1,0°С в охлаждаемом помещении.

3.1. Технические характеристики прецизионного кондиционера

Тип модуля: подача холодного воздуха верхняя (вертикальная), забор горячего воздуха ниж яя фронтальная.

1. Внутренний блок шкафного типа

1.1 Фронтальный доступ для тех. обслуживания

1.2 Холодопроизводительность (полная): не менее 23,4 кВт

1.3 Холодопроизводительность (явная): не менее 22,8 кВт

1.4 Объемный расход воздушного потока: не менее 6 400 м3/ч

1.5 Температура выходящего воздуха: в диапазоне +13,6°С - +14°С при относительной влажности в диапазоне 61-65%

1.6 Температура возвратного воздуха: в диапазоне +23,5- +24°С

1.7 Электрическое подключение: 380-415В/3/50Гц/N

1.8 Класс воздушных фильтров G3/ G4

1.9 Соотношение производительности к потребляемой мощности EER: не менее 3,1

1.10 SHR не менее 0,95

1.11 Размеры (Г*Ш*В, мм) не более 800*1100*2000

1.12 Вес не более 320 кг

1.13 Уровень звукового давления (общее на расстоянии 1м) не более 56 дБ(А)

1.14 Используемый хладагент: R410A

2. Компрессор:

2.1 Тип – спиральный

2.2 Кол-во компрессоров/контуров - 1/1

2.3 Потребляемая мощность компрессора не более 7кВт

3. Вентилятор

3.1 Количество вентиляторов 1

3.2 Потребление вентиляторов не более 1,2кВт

3.3 Допустимый напор не менее 950 Па

4. Внешний блок (Конденсор):

4.1 Макс. температура окружающей среды: не менее +40°С

4.2 Мин. температура окружающей среды: не более -40°С

4.3 Количество вентиляторов не менее 1

4.4 Энергопотребление вентиляторов не более 0,6 кВт

4.5 Электропитание: 230/1/50

4.6 Температура конденсации: в диапазоне +50 - +52°С

4.7 Объемный расход воздушного потока: не менее 9 540м3/ч

4.8 Теплопроизводительность не менее 29кВт

4.9 Уровень звукового давления (общее на расстоянии 1м) не более 57дБ(А)

4.10 Размеры (Д*Г*В) не более 1400х720х1150 мм

4.11 Вес не более 60кг

3.2 Общие требования к поставляемому прецизионному кондиционеру:

1. Подключение к системе управления - MODBUS TCP/IP

2. Модуль управление - Наличие экрана с модулем управления, с индикацией основных параметров работы кондиционера

3. Журнал событий – Да, сервисный интерфейс – Да, наличие ЖК дисплея – Да, Оптическая и звуковая индикация событий - Да

4. Адаптивное использование резервирования. Несколько кондиционеров работают под управлением одного контроллера - Да, режим N+1

5. Функция автоматического запуска - Наличие повторного, автоматического включения после пропадания электропитания

6. Кондиционеры должны управляться интерфейсом системы кондиционирования и представлять собой цельную систему. Встроенный микропроцессорный контроллер должен осуществляется контроль следующих функций или сигналов:

- воздушного потока;

- нагрева;

- увлажнения;

- фильтра.

3.3 Спецификация системы кондиционирования должна содержать нижеследующие обязательные опции:

1. Внутренние и внешние шкафы из оцинкованной стали, окрашенный порошковой краской (серый/черный). Со спиральными компрессорами и вентиляторами с ЕС двигателями,

2. Кондиционер должен быть оснащен предохранительным клапаном соответствующего максимальному давлению фреона

3. Должен быть установлен расширенный контроллер для доступа к параметрам настройки кондиционеров и программирования логики работы аналоговых и цифровых входов.

4. Подогрев картера компрессора. Запорные клапана для присоединения трубопроводов, электронный терморегулирующий вентиль, регулятор внешнего статического давления вентилятора, соленоидного клапана на жидкостной линии, датчик температуры и влажности, фильтра G4/G3 с датчиком загрязнённости фильтра, реле контроля фаз, карта часов, низкотемпературный комплект работающего до – 40 °С.

5. «Сухие» контакты для организации аварийной сигнализации

6. Трубопроводная система для принудительного (с электронасосом) отвода конденсата и аварийного сброса фреона.

7. Медные трубопроводы системы для движения холодоносителя должны строго соответствовать рекомендациям производителя оборудования. Длина френотрассы и электрического кабеля может доходить до 30 метров (для каждого кондиционера).

8. Короб с дефлектором на верхней части кондиционера для распределения холодного воздуха. Возможность регулирования воздушного потока.

3.4 Прецизионный кондиционер, устанавливаемый на сеть телекоммуникаций, должен быть обеспечен:

1. Системой управления и мониторинга, либо SNMP (TCP/IP) адаптером для интеграции с системами управления и мониторинга

2. Единая система управления оборудованием или модуль SNMP должны обеспечивать интеграцию с существующей в АО "Казахтелеком" Системой Управления Сетями Телекоммуникаций посредством передачи потоков аварийных и информационных сообщений с использованием протоколов: SNMP.

2.2 Общие требования к интерфейсу SNMP:

2.2.1 все принимаемые сообщения должны содержать:

2.2.2 физический и/или логический адрес оборудования, на котором произошла неисправность;

2.2.3 идентификатор или внутренний номер репортажа;

2.2.4 тип репортажа (проблема/разрешение/информация);

2.2.5 категория срочности устранения неисправности (critical/minor/major, и т.п.);

2.2.6 дата и время возникновения неисправности;

2.3 Эксплуатационная документация на поставляемое оборудование должна содержать перечни аварийных и информационных сообщений, включающие в себя описание формата сообщений, идентификаторы (уникальные ключевые слова) сообщений, и их описание на английском и русском языках, версию используемого протокола, описание набора всех необходимых MIB файлов, соответствующего оборудования, включая все вышестоящие MIB, описание и формат значений передаваемых сообщений.

3. Поставляемая Система управления и мониторинга должна поддерживать следующую функциональность:

3.1 мониторинг и управление параметрами кондиционирования;

3.2 дистанционный мониторинг по сети Ethernet;

3.3 интерфейсы: USB, Ethernet, Сухой контакт;

* SNMP (TCP/IP) адаптер это интеллектуальное устройство, предназначенное для непосредственного подключения к сети.

4. Требования к монтажным и пуско-наладочным работам

1. Монтажные и пуско-наладочные работы оборудования должны выполняться согласно требованиям/рекомендациям завода-изготовителя оборудования, сертифицированными специалистами с квалификацией, позволяющей работать с поставляемым оборудованием. Все используемые материалы должны быть рекомендованы заводом-изготовителем оборудования, быть новыми и не бывшими в употреблении.

2. Все работы должны выполняться с надлежащим качеством и соблюдением мероприятий по технике безопасности, охране труда, охране окружающей среды, взрыво- и пожаробезопасности, и соответствовать ПТБ, ППЭ, ПТЭ, ПУЭ.

3. Поставщик изготавливает и устанавливает металлические защитные козырьки над наружными блоками кондиционеров для предотвращения попадания льда, сосулек, осыпания старой штукатурки и других факторов с крыши здания.

4. Доставка оборудования до места монтажа, погрузочно-разгрузочные работы, применение автоподъемника при монтаже наружных блоков - все расходы несет Поставщик. Высотные работы должны выполняться при строгом соблюдении требований техники безопасности.

5. Вывод аварийных сигналов для мониторинга оборудования.

6. Перед началом монтажа Поставщик должен получить допуск на объект от соответствующей службы АО «Казахтелеком». Монтаж выполняется в присутствии специалиста энергослужбы.

7. Поставщик запускает оборудование и проводит пуско-наладочные работы, которые завершаются составлением и подписанием акта ввода оборудования в эксплуатацию.

8. Гарантия на оборудование и монтажные работы составляет не менее 36 месяцев.

9. Гарантийный период начинается с момента подписания Акта ввода оборудования в эксплуатацию.

Подписал	Аубакир Улан Нурланулы
Дата подписания	03.11.2026