Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17743065-1
Сатып алудың атауы:	орталыққа арналған тауарлар
Лоттың нөмірі:	№ 88181436-ЗЦП1
Лоттың атауы:	Имульс қадағасы
Лоттың сипаттауы:	сұйықтықты бақылау есептегіші үшін
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Техникалық ерекшелікке сәйкес SPX-4P NB-IoT + LoRaWAN импульстер санауышы
Саны, көлемі:	1
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	551010000, Павлодар облысы, Павлодар қ. Павлодар, көш. Мәшһүр Жүсіп 35/1
Жеткізу мерзімі:	Шарт жасалған күннен бастап 16 күнтізбелік күн ішінде
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Өлшеу аспаптарынан деректерді автоматтандырылған бақылау және қашықтан есепке алу жүйесіне (АБҚЕЖ) қабылдауға, тіркеуге, жинақтауға және сымсыз беруге арналған импульстерді тіркеуіш — телеметрия радиомодемі. 2. Негізгі техникалық сипаттамалары Жеткізілетін радиомодем мынадай талаптарға сәйкес болуы тиіс: жабдықтың түрі — импульстерді тіркеуіш / телеметрия радиомодемі; импульстік арналар саны — кемінде 4 арна; деректерді сымсыз беру технологиясы LoRaWAN қолдауы; деректерді сымсыз беру технологиясы NB-IoT қолдауы; көпдиапазонды модульдің болуы; өлшеу аспаптарының импульстік шығыстарына қосылу мүмкіндігі; импульстерді тіркеу және жинақтау мүмкіндігі; тіркелген деректерді мониторинг серверіне беру мүмкіндігі; АБҚЕЖ-мен интеграциялану мүмкіндігі; корпустың қорғаныс дәрежесі — IP67/IP68-ден төмен емес; корпус шаңнан, ылғалдан және судан қорғауды қамтамасыз етуі тиіс; қоректендіру — кіріктірілген батареядан автономды; батареяның есептік қызмет ету мерзімі — пайдалану режиміне байланысты 5–10 жылға дейін; тіркеу және деректерді беру параметрлерін баптау мүмкіндігі; байланыс уақытша болмаған кезде жинақталған деректерді сақтау мүмкіндігі; байланыс қалпына келтірілгеннен кейін жинақталған деректерді кейіннен беру мүмкіндігі. 3. LoRaWAN және NB-IoT технологияларына қойылатын міндетті талап Радиомодемде LoRaWAN және NB-IoT екі сымсыз байланыс технологиясы да болуы және қолдау табуы тиіс. Екі технология да бір радиомодемнің құрамында кіріктірілген түрде қолдау табуы тиіс. Радиомодем: LoRaWAN арқылы деректерді беруді;

NB-IoT арқылы деректерді беруді;

көпдиапазонды модуль арқылы NB-IoT желілерінің тиісті жиілік диапазондарында жұмыс істеуді;

бағдарламалық түрде қажетті байланыс технологиясын таңдауды және баптауды қамтамасыз етуі тиіс.

Тек LoRaWAN немесе тек NB-IoT технологиясын қолдайтын жабдықты жеткізуге жол берілмейді.

LoRaWAN немесе NB-IoT технологияларының бірін сыртқы қосымша құрылғы, шлюз немесе жеке модуль арқылы қамтамасыз етуге жол берілмейді. Екі технология да тікелей жеткізілетін радиомодемнің құрамында болуы тиіс.

Өнім беруші өндірушінің техникалық құжаттамасын ұсыну арқылы радиомодемде LoRaWAN және NB-IoT технологияларының екеуінің де бар екенін растауға міндетті.

4. Радиомодемді монтаждау
Өнім беруші Тапсырыс берушінің объектісінде радиомодемді монтаждауды орындауға міндетті.

Жұмыстар құрамына мыналар кіреді:

орнату орнын тексеру;

жабдықты орналастырудың оңтайлы орнын анықтау;

сымсыз сигналды қабылдау және беру деңгейі ең жоғары орынды таңдау;

радиомодемді қабырғаға немесе басқа да қатты конструкцияға монтаждау;

радиомодемді суық су есептегішінің импульстік датчигіне қосу;

сигналдық кабельді төсеу;

кабельді механикалық зақымданудан және ылғалдың әсерінен қорғау;

қажетті бекіту жұмыстарын орындау;

жабдықтың сенімді бекітілуін тексеру.

Барлық қажетті кабельдер, бекіту элементтері, шығыс материалдары және өзге де жиынтықтаушы бұйымдарды Өнім беруші ұсынады және олардың құны шарттың жалпы сомасына енгізіледі.

5. Конфигурациялау және бағдарламалау
Өнім беруші:

радиомодемді конфигурациялауға;

құрылғыны бағдарламалауға;

импульстік кірістерді баптауға;

импульстерді қайта есептеу коэффициентін баптауға;

деректерді беру параметрлерін баптауға;

деректерді беру кезеңділігін баптауға;

сымсыз қосылымды баптауға;

есептегіштен импульстерді қабылдаудың дұрыстығын тексеруге;

көрсеткіштердің дұрыс қалыптасуын тексеруге міндетті.

6. Сымсыз деректерді беру
Радиомодем мыналарды қолдауы тиіс:

LoRaWAN;

NB-IoT;

көпдиапазонды модульдің болуы есебінен бірнеше жиілік диапазонында жұмыс істеу;

көрсеткіштерді мониторинг серверіне сымсыз беру;

байланыс уақытша болмаған кезде деректерді жинақтау;

байланыс қалпына келтірілгеннен кейін жинақталған деректерді кейіннен беру.

7. АБҚЕЖ-мен интеграциялау
Өнім беруші радиомодемді қолданыстағы автоматтандырылған бақылау және қашықтан есепке алу жүйесіне (АБҚЕЖ) интеграциялауды қамтамасыз етуге міндетті.

Интеграция шеңберінде:

су есептегіштен импульстерді қабылдау;

импульстерді дұрыс есептеу;

импульстерді тұтынылған су көлемі туралы деректерге түрлендіру;

деректерді мониторинг серверіне беру;

жабдықтың қажетті параметрлерін баптау;

деректерді берудің тұрақтылығын тексеру;

сервердің деректерді қабылдауын тексеру;

тестілік деректер пакеттерін жіберу;

радиомодем мен сервер арасындағы байланыстың сәтті орнатылғанын растау қамтамасыз етілуі тиіс.

8. Іске қосу-баптау жұмыстары
Өнім беруші іске қосу-баптау жұмыстарының толық кешенін орындауға міндетті, оның ішінде:

радиомодемнің дұрыс қосылғанын тексеру;

пайдаланылатын барлық импульстік арналарды тексеру;

есептегіштен импульстерді қабылдауды тексеру;

импульстерді есептеудің дұрыстығын тексеру;

сымсыз байланысты тексеру;

деректерді серверге беруді тексеру;

алынған деректердің АБҚЕЖ-де көрсетілуін тексеру;

іске қосу-баптау барысында анықталған кемшіліктерді жою.

9. Корпусқа және қоректендіруге қойылатын талаптар
Радиомодемнің корпусының қорғаныс дәрежесі IP67/IP68-ден төмен болмауы тиіс.

Жабдық жоғары ылғалдылық жағдайында және шаң мен судың ықтимал әсері жағдайында пайдалануға жарамды болуы тиіс.

Радиомодемнің қоректендірілуі кіріктірілген автономды батарея арқылы жүзеге асырылуы тиіс.

Батареяның есептік қызмет ету мерзімі қалыпты пайдалану жағдайларында 5–10 жылға дейін болуы тиіс.

10. Құжаттама
Өнім беруші Тапсырыс берушіге:

радиомодемнің паспортын;

пайдалану жөніндегі нұсқаулықты;

техникалық құжаттаманы;

өндіруші және жабдықтың моделі туралы мәліметтерді;

жабдықтың техникалық сипаттамаларын растайтын құжаттарды;

кіріктірілген батареяға арналған құжаттарды;

радиомодемді АБҚЕЖ-ге баптау және интеграциялау үшін қажетті құжаттарды;

Қазақстан Республикасының заңнамасында және шарт талаптарында көзделген өзге де құжаттарды ұсынуға міндетті.

Сонымен қатар Өнім беруші LoRaWAN және NB-IoT технологияларының қолдауын растайтын өндірушінің техникалық құжаттамасын ұсынуы тиіс.

11. Тапсыру және пайдалануға енгізу
Жұмыстар аяқталғаннан кейін Өнім беруші Тапсырыс берушіге қашықтан есепке алу жүйесінің құрамында пайдалануға толық дайын радиомодемді тапсыруға міндетті.

Жұмыстарды орындаудың нәтижесі:

орнатылған радиомодем;

қосылған импульстік кіріс;

бапталған импульстерді тіркеу;

бапталған сымсыз деректерді беру;

АБҚЕЖ-мен орындалған интеграция;

тестілік деректердің серверге сәтті берілуі;

жүйенің жұмысқа қабілеттілігінің расталуы болуы тиіс.

Өнім беруші:

орындалған жұмыстар актісін;

техникалық дайындық актісін;

атқарушылық құжаттаманы;

техникалық құжаттаманы;

жабдықтың паспортын ұсынады.

12. Қауіпсіздік талаптары
Барлық монтаждау және іске қосу-баптау жұмыстары білікті персоналмен мынадай талаптарды сақтай отырып орындалуы тиіс:

еңбекті қорғау талаптары;

қауіпсіздік техникасы талаптары;

өрт қауіпсіздігі талаптары;

Қазақстан Республикасының қолданыстағы техникалық регламенттері;

жабдық өндірушісінің талаптары.

13. Кепілдік міндеттемелер
Жеткізілетін радиомодемге және орындалған монтаждау жұмыстарына кепілдік мерзімі Стортаптардың порталда тауарды және орындалған жұмыстарды қабылдау-тапсыру актісіне қол қойған күннен бастап кемінде 12 айды құрайды.

Кепілдік мерзімі ішінде Өнім берушінің кінәсінен ақаулар, деректерді беру іркілістері немесе өзге де кемшіліктер туындаған жағдайда, Өнім беруші Тапсырыс берушіден хабарлама алған күннен бастап 3 жұмыс күні ішінде оларды өз есебінен жоюға міндетті.

14. «Кілтпен» орындау талабы
Өнім беруші радиомодемді толық пайдалануға енгізу үшін қажетті барлық жұмыстар кешенін орындауға міндетті.

Шарттың құнына мыналар енгізілуі тиіс:

жабдықты жеткізу;

тасымалдау;

монтаждау;

кабельдік өнімдер;

бекіту элементтері;

шығыс материалдары;

қосу;

бағдарламалау;

конфигурациялау;

іске қосу-баптау жұмыстары;

LoRaWAN технологиясын баптау;

NB-IoT технологиясын баптау;

АБҚЕЖ-мен интеграциялау;

байланысты тестілеу;

тестілік деректерді серверге беру;

атқарушылық құжаттаманы дайындау;

жабдықтың толық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз етуге қажетті өзге де шығындар.

14. Жабдықтың шығарылған жылына, жай-күйіне және құжаттамасына қойылатын талаптар
Жеткізілетін импульстерді есепке алу тіркеушісі — телеметрия радиомодемі (УСПД) мынадай талаптарға сәйкес болуы тиіс:

жаңа болуы;

бұрын пайдаланылмаған болуы;

қалпына келтірілмеген болуы;

жөнделмеген болуы;

бұрын басқа объектілерде орнатылмаған және пайдаланылмаған болуы;

2026 жылдан ерте шығарылмаған болуы;

жеткізу жылына сәйкес келетін жылы шығарылған болуы;

Тапсырыс берушіге тапсырылған сәттен бастап жаңа күйінде пайдалануға арналған болуы.

Жабдық зауыттық жиынтықта, зауыттық таңбалауымен, сериялық нөмірімен және оның шығу тегін, сондай-ақ техникалық сипаттамаларын растайтын құжаттарымен жеткізілуі тиіс.

Пайдаланылған, қалпына келтірілген, жөнделген, бұрын басқа объектілерде орнатылған, пайдалану іздері, корпустың зақымдануы, ашылған немесе бұзылған іздері, сондай-ақ бұрын пайдаланылғанын көрсететін өзге де белгілері бар жабдықты жеткізуге жол берілмейді.

Жеткізуші жабдықтың шығарылған жылын, өндірушісін, моделін және сериялық нөмірін растайтын құжаттарды ұсынуға міндетті.

	Жеткізілетін жабдық осы техникалық ерекшелікте белгіленген техникалық, функционалдық және пайдалану талаптарына толық сәйкес келуі тиіс. Радиомодем құрамында кіріктірілген аккумулятор немесе батареялық модуль болған жағдайда, батарея жаңа, бұрын пайдаланылмаған және жарамды күйде болуы тиіс. Батареяның шығарылған күні жабдықтың шығарылған күнінен айтарлықтай ерте болмауы тиіс. Жеткізу кезінде жабдық толық жарамды, монтаждауға, конфигурациялауға, АСКУВ жүйесіне интеграциялауға және пайдалануға беруге дайын болуы тиіс. Жеткізуші жеткізілген жабдықтың мәлімделген сипаттамаларға және осы техникалық ерекшеліктің талаптарына сәйкестігіне жауап береді.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17743065-1
Наименование закупки:	товары для центра
Номер лота:	№ 88181436-ЗЦП1
Наименование лота:	Датчик импульса
Описание лота:	для счетчика контроля жидкости
Дополнительное описание лота:	Счетчик импульсов SPX-4P NBIoT+ LoRaWAN, согласно технической спецификации
Количество:	1
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	551010000, Павлодарская область, г.Павлодар г. Павлодар, ул. Машхур Жусупа 35/1
Срок поставки:	В течении 16 календарных дней со дня заключения договора
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Счетчик-регистратор импульсов — радиомодем телеметрии (УСПД), предназначенный для приема, регистрации, накопления и беспроводной передачи данных от приборов учета в автоматизированную систему контроля и дистанционного учета (АСКУВ). 2. Основные технические характеристики Поставляемый радиомодем должен соответствовать следующим требованиям: тип оборудования — счетчик-регистратор импульсов / радиомодем телеметрии; количество импульсных каналов — не менее 4 каналов; поддержка технологии беспроводной передачи данных LoRaWAN; поддержка технологии беспроводной передачи данных NB-IoT; наличие мультидиапазонного модуля; возможность подключения к импульсным выходам приборов учета; возможность регистрации и накопления импульсов; возможность передачи зарегистрированных данных на сервер системы мониторинга; возможность интеграции с АСКУВ; степень защиты корпуса — не ниже IP67/IP68; корпус должен обеспечивать защиту от пыли, влаги и воды; питание — автономное, от встроенной батареи; расчетный срок службы батареи — до 5–10 лет в зависимости от режима эксплуатации; возможность настройки параметров регистрации и передачи данных; возможность хранения накопленных данных при временном отсутствии связи; возможность последующей передачи накопленных данных после восстановления связи. 3. Монтаж радиомодема Поставщик обязан выполнить монтаж радиомодема на объекте Заказчика. В состав работ входит: обследование места установки; определение оптимального места размещения оборудования; выбор места с наилучшим уровнем приема и передачи беспроводного сигнала; монтаж радиомодема на стену либо другую жесткую конструкцию; подключение радиомодема к датчику импульсов счетчика холодной воды; прокладка сигнального кабеля; защита кабеля от механических повреждений и воздействия влаги; выполнение необходимых крепежных работ; проверка надежности крепления оборудования. Все необходимые кабели, крепежные элементы, расходные материалы и иные комплектующие предоставляются Поставщиком и включаются в стоимость договора. 4. Конфигурирование и программирование Поставщик обязан выполнить: конфигурирование радиомодема; программирование устройства; настройку импульсных входов; настройку коэффициента пересчета импульсов; настройку параметров передачи данных; настройку периода передачи данных;

настройку беспроводного соединения;
проверку корректности приема импульсов от счетчика;
проверку правильности формирования показаний.

5. Беспроводная передача данных
Радиомодем должен поддерживать:
LoRaWAN;
NB-IoT;
работу в нескольких частотных диапазонах за счет наличия мультидиапазонного модуля;
беспроводную передачу показаний на сервер системы мониторинга;
накопление данных при временном отсутствии связи;
последующую передачу накопленных данных после восстановления соединения.

6. Интеграция с АСКУВ
Поставщик обязан выполнить интеграцию радиомодема в существующую автоматизированную систему контроля и дистанционного учета (АСКУВ).
В рамках интеграции необходимо обеспечить:
прием импульсов от счетчика воды;
корректный подсчет импульсов;
преобразование импульсов в данные об объеме потребленной воды;
передачу данных на сервер системы мониторинга;
настройку необходимых параметров устройства;
проверку устойчивости передачи данных;
проверку получения данных сервером;
отправку тестовых пакетов;
подтверждение успешной связи между радиомодемом и сервером.

7. Пусконаладочные работы
Поставщик обязан выполнить полный комплекс пусконаладочных работ, включая:
проверку правильности подключения радиомодема;
проверку всех используемых импульсных каналов;
проверку приема импульсов от счетчика;
проверку корректности подсчета импульсов;
проверку беспроводной связи;
проверку передачи данных на сервер;
проверку отображения полученных данных в АСКУВ;
устранение выявленных при пусконаладке недостатков.

8. Требования к корпусу и питанию
Радиомодем должен иметь степень защиты корпуса не ниже IP67/IP68.
Оборудование должно быть пригодно для эксплуатации в условиях повышенной влажности и возможного воздействия воды и пыли.
Питание радиомодема должно осуществляться от встроенной автономной батареи.
Расчетный срок службы батареи должен составлять до 5–10 лет при штатных условиях эксплуатации.

9. Документация
Поставщик обязан предоставить Заказчику:
паспорт радиомодема;
руководство по эксплуатации;
техническую документацию;
сведения о производителе и модели;
документы, подтверждающие технические характеристики оборудования;
документы на встроенную батарею;
документы, необходимые для настройки и интеграции радиомодема в АСКУВ;
иные документы, предусмотренные законодательством Республики Казахстан и условиями договора.

10. Сдача и ввод в эксплуатацию
По завершении работ Поставщик обязан передать Заказчику полностью готовый к эксплуатации радиомодем в составе системы дистанционного учета.
Результатом выполнения работ является:
установленный радиомодем;
подключенный импульсный вход;
настроенная регистрация импульсов;
настроенная беспроводная передача данных;
выполненная интеграция с АСКУВ;
успешная передача тестовых данных на сервер;
подтверждение работоспособности системы.
Поставщик предоставляет:
акт выполненных работ;

акт технической готовности;
исполнительную документацию;
техническую документацию;
паспорт оборудования.

11. Требования по безопасности
Все монтажные и пусконаладочные работы должны выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением требований:
охраны труда;
техники безопасности;
пожарной безопасности;
действующих технических регламентов Республики Казахстан;
требований производителя оборудования.

12. Гарантийные обязательства
Гарантия на поставленный радиомодем и выполненные монтажные работы составляет не менее 12 месяцев с даты подписания Сторонами Акта приема-передачи товара и выполненных работ на портале.
В случае возникновения в течение гарантийного срока неисправностей, сбоев передачи данных либо иных недостатков по вине Поставщика, Поставщик обязан устранить их за свой счет в течение 3 рабочих дней с момента получения уведомления Заказчика.

13. Требование «под ключ»
Поставщик обязан выполнить весь комплекс работ, необходимых для полноценного ввода радиомодема в эксплуатацию.
В стоимость договора должны быть включены:
поставка оборудования;
доставка;
монтаж;
кабельная продукция;
крепежные элементы;
расходные материалы;
подключение;
программирование;
конфигурирование;
пусконаладочные работы;
интеграция с АСКУВ;
тестирование связи;
передача тестовых данных на сервер;
подготовка исполнительной документации;
иные расходы, необходимые для обеспечения полной работоспособности оборудования.

14. Требования к году выпуска, состоянию и документации оборудования
Поставляемый счетчик-регистратор импульсов — радиомодем телеметрии (УСПД) должен быть:
новым;
ранее не бывшим в эксплуатации;
не восстановленным;
не отремонтированным;
ранее не установленным и не использовавшимся на других объектах;
произведенным не ранее 2026 года;
произведенным в году, соответствующем году поставки;
предназначенным для эксплуатации в новом состоянии с момента передачи Заказчику.
Оборудование должно поставляться в заводской комплектации, с заводской маркировкой, серийным номером и документами, подтверждающими его происхождение и технические характеристики.
Не допускается поставка оборудования, бывшего в эксплуатации, восстановленного, отремонтированного, ранее установленного на других объектах, имеющего следы эксплуатации, повреждения корпуса, следы вскрытия либо иные признаки ранее использованного оборудования.
Поставщик обязан предоставить документы, подтверждающие год выпуска оборудования, его производителя, модель и серийный номер.
Поставляемое оборудование должно соответствовать техническим, функциональным и эксплуатационным требованиям, установленным настоящей технической спецификацией.
В случае наличия в составе радиомодема встроенного аккумулятора или батарейного модуля, батарея должна быть новой, ранее не использовавшейся и поставляться в исправном состоянии. Дата производства батареи не должна существенно превышать дату производства самого оборудования.
На момент поставки оборудование должно быть полностью исправным, готовым к монтажу, конфигурированию, интеграции с АСКУВ и вводу в эксплуатацию.

	Поставщик несет ответственность за соответствие поставленного оборудования заявленным характеристикам и требованиям настоящей технической спецификации.