

ПРОТОКОЛ ОБ ИТОГАХ СПОСОБОМ ИЗ ОДНОГО ИСТОЧНИКА

г. Усть-Каменогорск

«08» октября 2024 года

Наименование закупки – закуп товара

Заказчик - НАО «Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова»

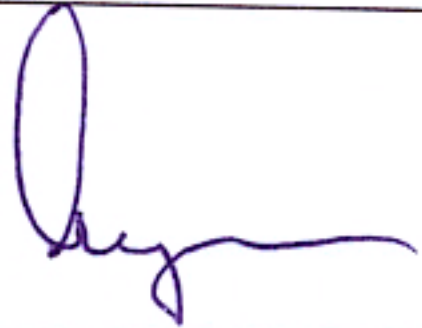
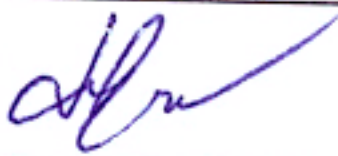
Организатор закупок – отдел науки и коммерциализации научных проектов

Руководитель проекта – М. Карменова

Адрес организатора закупок – г.Усть-Каменогорск, улица Казахстан, 55, 407 каб.

Дата, время - 08.10.24 г., 14:30 часов

Состав комиссии:

№	ФИО	Должность в Обществе	Роль в комиссии	Подпись
1.	Мукажанов Е.Б.	Член правления - проректор по экономическим вопросам и цифровизации	Председатель комиссии	
2.	Ровнякова И.В.	Зам. председателя правления - проректор по СР и МС	Заместитель председателя комиссии	Отсутствовала
3.	Алимбекова Н.Б.	Член правления – проректор по академическим вопросам	Член комиссии	Отсутствовала
4.	Буйткенов Д.Б.	Ведущий научный сотрудник НИЦ «Инженерия поверхности и трибология»	Член комиссии	
5.	Ақатан Қ.	Заведующий ННЛКП	Член комиссии	
6.	Тарлаубай М.Ш.	Директор НИИ «Алтайтану»	Член комиссии	
7.	Маулит А.	И.о. руководителя технопарка «Shygys Bastau»	Член комиссии	

Перечень закупаемых товаров с указанием общей суммы – 30 924 269 (тридцать миллионов девятьсот двадцать четыре тысячи двести девяносто шесть) тенге с учетом НДС.

№	№ лота	Наименование лота	Кол-во	Цена за единицу без учета НДС	Сумма, выделенная для закупки без учета НДС, тенге
1	Лот 1	Автоматический комплекс для измерения влажности почвы и метрологических данных	1	30 924 269	30 924 269

1. На основании пп.4 п.9.13.1 и пп.2 п 9.13.2 П ВКУ 023-24 от 11.06.2024 г. комиссия провела закупки способом из одного источника.
2. Обоснования применения данного способа: пп.4, пункта 9.13.3, Положения о закупках товаров, работ, услуг для проведения научных исследований, осуществляемых из средств грантового, программно-целевого финансирования и коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности П ВКУ 023-24 от 11.06.2024 (далее - Положение) способом «Из одного источника путем прямого заключения».
3. Соответствие товара ТОО «SKYMAX INNOVATIONS» технической спецификации, определенной руководителем проекта.

№	Наименование товара	Техническая спецификация руководителя проекта	Техническая спецификация поставщика	Соответствует/не соответствует
1	Автоматический комплекс для измерения влажности почвы и метеорологических данных	Автоматический комплекс для измерения влажности почвы и метеорологических данных является автоматической системой для наблюдения за погодой. Станция является стационарной метеорологической станцией, которая непрерывно получает и обрабатывает данные от собственных датчиков, выполняет контроль качества данных и формирует данные для их передачи в определенном формате приложения. Метеорологическая станция должна быть разработана, чтобы быть компактной. Метеорологическая станция должна обладать высокой производительностью и очень компактна. Система питается переменным током (от сети), и от солнечной панели в случае пропадания электропитания от сети 220В. Автоматическая метеорологическая станция должна производить следующие измерения: скорости и направления ветра, барометрического давления, температуры воздуха, относительной влажности, жидких осадков, температуры и влажности почвы. Кроме базовых функций питания датчиков и снятия их показаний, система также обрабатывает статистические расчеты, контролирует качество данных и преобразует данные в выходные форматы для конкретных	Автоматический комплекс для измерения влажности почвы и метеорологических данных является автоматической системой для наблюдения за погодой. Станция является стационарной метеорологической станцией, которая непрерывно получает и обрабатывает данные от собственных датчиков, выполняет контроль качества данных и формирует данные для их передачи в определенном формате приложения. Метеорологическая станция должна быть разработана, чтобы быть компактной. Метеорологическая станция должна обладать высокой производительностью и очень компактна. Система питается переменным током (от сети), и от солнечной панели в случае пропадания электропитания от сети 220В. Автоматическая метеорологическая станция должна производить следующие измерения: скорости и направления ветра, барометрического давления, температуры воздуха, относительной влажности, жидких осадков, температуры и влажности почвы. Кроме базовых функций питания датчиков и снятия их показаний, система также обрабатывает статистические расчеты, контролирует качество данных и преобразует данные в выходные форматы для конкретных	Соответствует

	приложений. Перечень оборудования и сопутствующих услуг: - Автоматическая метеорологическая станция – 2шт. - Блок электроники – 2шт; - Защитный контейнер – 2комп.; - Регистратор данных (даталоггер) – 2шт; - Датчик ветра – 1шт; - Датчик температуры воздуха – 1шт; - Датчик относительной влажности воздуха – 1шт; - Датчик барометрического давления – 1шт; - Датчик осадков – 1шт; - Датчик температуры почвы – 2шт; - Датчик влажности почвы – 2шт; - Мачта – 2 комп; - 3G модем – 2шт; - Солнечная панель – 2шт; - Аккумуляторная батарея – 2шт; - Обновление существующего программного обеспечения SKYWEATHER. 1. Автоматическая метеорологическая станция должна соответствовать следующим требованиям: Блок электроники метеостанции, смонтированный в защитном контейнере с радиационной защитой (в составе: логгер, регулятор заряда аккумулятора, аккумулятор, солнечная панель, блок питания 90-260 VAC, 3G модем). Блок электроники метеостанции должен соответствовать следующим характеристикам: Защитный контейнер автоматической погодной станции должен иметь возможность крепления на мачте высотой не менее 3м. Система должна иметь возможность хранения данных локально на съемной CF-карте или подобных. Пользователи должны иметь возможность получения доступа к данным посредством последовательного соединения RS-232. В состав поставки Блока электроники метеостанции должно входить: - защитный контейнер погодной станции, изготовленный из нержавеющей стали	приложений. Перечень оборудования и сопутствующих услуг: - Автоматическая метеорологическая станция – 2шт. - Блок электроники – 2шт; - Защитный контейнер – 2комп.; - Регистратор данных (даталоггер) – 2шт; - Датчик ветра – 1шт; - Датчик температуры воздуха – 1шт; - Датчик относительной влажности воздуха – 1шт; - Датчик барометрического давления – 1шт; - Датчик осадков – 1шт; - Датчик температуры почвы – 2шт; - Датчик влажности почвы – 2шт; - Мачта – 2 комп; - 3G модем – 2шт; - Солнечная панель – 2шт; - Аккумуляторная батарея – 2шт; - Обновление существующего программного обеспечения SKYWEATHER. 2. Автоматическая метеорологическая станция должна соответствовать следующим требованиям: Блок электроники метеостанции, смонтированный в защитном контейнере с радиационной защитой (в составе: логгер, регулятор заряда аккумулятора, аккумулятор, солнечная панель, блок питания 90-260 VAC, 3G модем). Блок электроники метеостанции будет соответствовать следующим характеристикам: Защитный контейнер автоматической погодной станции будет иметь возможность крепления на мачте высотой не менее 3м. Система должна иметь возможность хранения данных локально на съемной CF-карте или подобных. Пользователи должны иметь возможность получения доступа к данным посредством последовательного соединения RS-232. В состав поставки Блока электроники метеостанции должно входить: - защитный контейнер погодной станции, изготовленный из нержавеющей стали	
--	--	--	--

	окрашенный в белый цвет, со степенью защиты не менее IP66, с двумя замками; – логгер (регистратор); – источник питания переменного тока 85...264VAC/24VDC, 240Вт; – регулятор зарядного тока; – клеммные колодки для сигнальных и силовых кабелей; – аккумулятор 12В/52 Ач; – выключатель аккумулятора; – устройства защиты от перенапряжения; – выключатель напряжения переменного тока; – вывод заземления; – 3G модем; – радиационный экран защитного контейнера. Механические характеристики автоматической метеорологической станции: – Класс защиты: не менее IP65 – Температура эксплуатации: от минус 50 ... +60°C. – Относительная влажность: 0 ... 100 % – Ветровой диапазон: до 60 м/с 1.1. Датчик скорости ветра – Тип датчика: ультразвуковой – Диапазон измерений – 0...60 м/с – Время отклика: 0,25 с – Доступные переменные: среднее, максимальное и минимально – Погрешность: ± 3 % при 10 м/с – Разрешение на выходе: 0,1 м/с (км/ч, миль/ч, узлов) – Интервал обновления: 1 ... 3600 с (= 60 мин), с шагом в 1 с. 1.2. Датчик направления ветра – Тип датчика: ультразвуковой – Азимут: 0 ... до 360° – Время отклика: 0,25 с – Доступные переменные: среднее, максимальное и минимальное – Погрешность: ± 3 при 10 м/с – Разрешение на выходе: 1° – Интервал обновления: 1 ... 3600 с (= 60 мин), с шагом в 1 с. 1.3. Датчик относительной влажности воздуха – Диапазон измерений: 0 ... 100 % относительной влажности. – Погрешность: ± 3 % отн. влажности при 0 ... 90 % отн. влажности	окрашенный в белый цвет, со степенью защиты не менее IP66, с двумя замками; – логгер (регистратор); – источник питания переменного тока 85...264VAC/24VDC, 240Вт; – регулятор зарядного тока; – клеммные колодки для сигнальных и силовых кабелей; – аккумулятор 12В/52 Ач; – выключатель аккумулятора; – устройства защиты от перенапряжения; – выключатель напряжения переменного тока; – вывод заземления; – 3G модем; – радиационный экран защитного контейнера. Механические характеристики автоматической метеорологической станции: – Класс защиты: не менее IP65 – Температура эксплуатации: от минус 50 ... +60°C. – Относительная влажность: 0 ... 100 % – Ветровой диапазон: до 60 м/с 1.15. Датчик скорости ветра – Тип датчика: ультразвуковой – Диапазон измерений – 0...60 м/с – Время отклика: 0,25 с – Доступные переменные: среднее, максимальное и минимально – Погрешность: ± 3 % при 10 м/с – Разрешение на выходе: 0,1 м/с (км/ч, миль/ч, узлов) – Интервал обновления: 1 ... 3600 с (= 60 мин), с шагом в 1 с. 1.16. Датчик направления ветра – Тип датчика: ультразвуковой – Азимут: 0 ... до 360° – Время отклика: 0,25 с – Доступные переменные: среднее, максимальное и минимальное – Погрешность: ± 3 при 10 м/с – Разрешение на выходе: 1° – Интервал обновления: 1 ... 3600 с (= 60 мин), с шагом в 1 с. 1.17. Датчик относительной влажности воздуха – Диапазон измерений: 0 ... 100 % относительной влажности.	
--	--	---	--

	± 5 % отн. влажности при 90 ... 100 % отн. влажности - Выходные разрешения: 0,1 % отн. влажности 1 ... 3600 с (= 60 мин) - Интервал измерений с шагом в одну секунду 1.4. Датчик температуры воздуха - Диапазон измерений: -52 ... +60°C. - Погрешность: при +20 °C (+68 °F) $\pm 0,3$ °C - Выходные разрешения: 0,1 °C (0,1 °F) 1.5. Датчик барометрического давления: - Тип: емкостный. - Диапазон измерений: 600 ... 1100 гПа - Выходные разрешения: 0,1 гПа, 10 Па, 0,001 бар, 0,1 мм рт.ст., 0,01 дюйма рт.ст. - Погрешность: $\pm 0,5$ гПа при 0 ... +30 °C (+32 ... +86 °F) ± 1 гПа при -52 ... +60 °C (-60 ... +140 °F). 1.6. Датчик осадков Датчик осадков должен быть изготовлен корпуса и воронки из алюминиевого сплава с точно подобранной прокладкой сверху для создания отверстия не менее 400 см². Лоточный механизм на основе отливки из алюминиевого сплава должен быть смонтирован внутри корпуса. Датчик осадков должен иметь опцию обогрева на основе опрокидывающегося лотка обеспечивает опробованный и надежный метод отслеживания осадков также и при температурах ниже 0°C. Датчик должен иметь внутренний обогреватель. Обогреватель включается при температуре ниже +4°C. Потребление энергии обогревателем должно составлять не более 38 Вт/ 40 В пост. тока. - Тип датчика /преобразователя - Опрокидывающийся механизм/геркон - Точность не хуже ± 1 % - Чувствительность не более 0.2 мм - Емкость Нелимитирована - Диаметр воронки не более 225 мм - Отверстие (открытая область) не менее 400 см² - Материал - некоррозирующий алюминиевый сплав - Макс. номинал тока не более 500 мА	- Погрешность: ± 3 % отн. влажности при 0 ... 90 % отн. влажности ± 5 % отн. влажности при 90 ... 100 % отн. влажности - Выходные разрешения: 0,1 % отн. влажности 1 ... 3600 с (= 60 мин) - Интервал измерений с шагом в одну секунду 1.18. Датчик температуры воздуха - Диапазон измерений: -52 ... +60°C. - Погрешность: при +20 °C (+68 °F) $\pm 0,3$ °C - Выходные разрешения: 0,1 °C (0,1 °F) 1.19. Датчик барометрического давления: - Тип: емкостный. - Диапазон измерений: 600 ... 1100 гПа - Выходные разрешения: 0,1 гПа, 10 Па, 0,001 бар, 0,1 мм рт.ст., 0,01 дюйма рт.ст. - Погрешность: $\pm 0,5$ гПа при 0 ... +30 °C (+32 ... +86 °F) ± 1 гПа при -52 ... +60 °C (-60 ... +140 °F). 1.20. Датчик осадков Датчик осадков будет изготовлен корпуса и воронки из алюминиевого сплава с точно подобранной прокладкой сверху для создания отверстия не менее 400 см². Лоточный механизм на основе отливки из алюминиевого сплава будет смонтирован внутри корпуса. Датчик осадков будет иметь опцию обогрева на основе опрокидывающегося лотка обеспечивает опробованный и надежный метод отслеживания осадков также и при температурах ниже 0°C. Датчик будет иметь внутренний обогреватель. Обогреватель включается при температуре ниже +4°C. Потребление энергии обогревателем должно составлять не более 38 Вт/ 40 В пост. тока. - Тип датчика /преобразователя - Опрокидывающийся механизм/геркон - Точность не хуже ± 1 % - Чувствительность не более 0.2 мм - Емкость Нелимитирована - Диаметр воронки не более 225 мм - Отверстие (открытая область) не менее 400 см²	
--	--	--	--

	– Напряжение пробоя не менее 400 В пост.тока – Емкостные замыкающие контакты – не менее 0.2 пФ – Время существования(операции) 10*8 закрытий – Время закрытия не более 100 мс (для 0.2 мм дождя) В комплект поставки осадкомера, должен входить столб высотой не менее 1 метра для установки на фундамент, а также соединительный кабель для подключения осадкомера к регистратору данных (даталоггеру). Датчик осадков должен быть установлен на заранее подготовленные Заказчиком позиции. 1.7. Датчик температуры почвы Датчик должен быть сконструирован для измерения температур почвы и температурных профилей относительно глубины. Измерение температуры должно быть основано на резистивном платиновом датчике (не хуже Pt-100). Внутри прибора должно быть размещено семь температурных датчиков. Датчики должны располагаться на следующих уровнях: +5 см, 0 см, -5 см, -10 см, -20 см, -50 см и -100см, где 0 см означает уровень земли. Прибор должен состоять из стекловолоконной трубки, заполненной эпоксидной смолой, что делает конструкцию водонепроницаемой и обеспечивает низкую теплопроводность. Данная конструкция, должна обеспечивать высокую точность, так как сам по себе датчик потребляет незначительное количество энергии и самостоятельно практически не нагревается. – Диапазон измерения -40 ... +60 °C – Выходной сигнал - Четырехпроводное соединение – Датчик температуры – не менее 7 x Pt-100 IEC 751 1/3 не хуже Класса В – Точность, когда активирована калибровка нулевой точки +/- 0.3°C – Диапазон рабочей температуры -60 ... +60 °C	– Материал - некоррозирующий алюминиевый сплав – Макс. номинал тока не более 500 мА – Напряжение пробоя не менее 400 В пост.тока – Емкостные замыкающие контакты – не менее 0.2 пФ – Время существования(операции) 10*8 закрытий – Время закрытия не более 100 мс (для 0.2 мм дождя) В комплект поставки осадкомера, будет входить столб высотой не менее 1 метра для установки на фундамент, а также соединительный кабель для подключения осадкомера к регистратору данных (даталоггеру). Датчик осадков будет установлен на заранее подготовленные Заказчиком позиции. 1.21. Датчик температуры почвы Датчик будет сконструирован для измерения температур почвы и температурных профилей относительно глубины. Измерение температуры должно быть основано на резистивном платиновом датчике (не хуже Pt-100). Внутри прибора должно быть размещено семь температурных датчиков. Датчики должны располагаться на следующих уровнях: +5 см, 0 см, -5 см, -10 см, -20 см, -50 см и -100см, где 0 см означает уровень земли. Прибор будет состоять из стекловолоконной трубки, заполненной эпоксидной смолой, что делает конструкцию водонепроницаемой и обеспечивает низкую теплопроводность. Данная конструкция, будет обеспечивать высокую точность, так как сам по себе датчик потребляет незначительное количество энергии и самостоятельно практически не нагревается. – Диапазон измерения -40 ... +60 °C – Выходной сигнал - Четырехпроводное соединение – Датчик температуры – не менее 7 x Pt-100 IEC 751 1/3 не хуже Класса В – Точность, когда активирована калибровка нулевой точки +/- 0.3°C	
--	--	---	--

	- Диапазон температуры хранения -60 ... +80 °C - Напряжение питания VCC должно быть в диапазоне от 6 до 30 В пост.тока - Установочное время не более 10 мс - Потребление энергии не более 1.5 мА - Нагрузка выхода не более 1 МОм (на землю) - Материал корпуса - Трубка из фибerglassа/наполнена эпоксидной смолой - Классификация корпуса (электроника) не менее IP 68 (NEMA 4) 1.8. Датчик влажности почвы Датчик влажности почвы предназначен для измерения распределения содержания влаги в почве на нескольких уровнях. Датчик используется в различных условиях почвы, включая засоленную среду. - Диапазон измерения: от 0,0 до 1,0 м³ * м⁻³; - Точность: ± 0,04 м³ * м⁻³ (4%); - Измеренные глубины: 10, 20, 30, 40, 60, 100 см; - Солевой диапазон: 50... 400 мСм⁻³ - Диапазон рабочих температур: от 0 °C до + 40 °C; - Напряжение питания: от 5.5 до В постоянного тока; - Защита: не менее IP67; Датчик влажности почвы должен быть снабжен следующими принадлежностями: - 5 (пять) стеклопластиковых трубок; - набор грунтовых сверл; 1.9. Регистратор данных (Даталоггер) Тип: устройство, позволяющее сохранять и накапливать данные измерений, передавать данные на сервер сбора данных, работающее в многозадачном режиме; Память для хранения данных – не менее 4 Гб, энергонезависимая Flash; Не менее 1 (один) порт Ethernet; Не менее 1 (один) порт RS232->USB; Аналоговые входы: - не менее 8 (восьми) аналоговых входов, гальванически разделенных Цифровые входы: - не менее 8-ми (восьми) отдельных последовательных цифровых входов	- Диапазон рабочей температуры -60 ... +60 °C - Диапазон температуры хранения -60 ... +80 °C - Напряжение питания VCC должно быть в диапазоне от 6 до 30 В пост.тока - Установочное время не более 10 мс - Потребление энергии не более 1.5 мА - Нагрузка выхода не более 1 МОм (на землю) - Материал корпуса - Трубка из фибerglassа/наполнена эпоксидной смолой - Классификация корпуса (электроника) не менее IP 68 (NEMA 4) 1.22. Датчик влажности почвы Датчик влажности почвы предназначен для измерения распределения содержания влаги в почве на нескольких уровнях. Датчик используется в различных условиях почвы, включая засоленную среду. - Диапазон измерения: от 0,0 до 1,0 м³ * м⁻³; - Точность: ± 0,04 м³ * м⁻³ (4%); - Измеренные глубины: 10, 20, 30, 40, 60, 100 см; - Солевой диапазон: 50... 400 мСм⁻³ - Диапазон рабочих температур: от 0 °C до + 40 °C; - Напряжение питания: от 5.5 до В постоянного тока; - Защита: не менее IP67; Датчик влажности почвы будет снабжен следующими принадлежностями: - 5 (пять) стеклопластиковых трубок; - набор грунтовых сверл; 1.23. Регистратор данных (Даталоггер) Тип: устройство, позволяющее сохранять и накапливать данные измерений, передавать данные на сервер сбора данных, работающее в многозадачном режиме; Память для хранения данных – не менее 4 Гб, энергонезависимая Flash; Не менее 1 (один) порт Ethernet; Не менее 1 (один) порт RS232->USB; Аналоговые входы: - не менее 8 (восьми) аналоговых входов, гальванически разделенных Цифровые входы: - не менее 8-ми (восьми)	
--	--	--	--

	Возможность увеличения количества входов, используя внешний модуль; Не менее 1 (одного) цифрового входа: RS485 и/или SDI-12 с возможностью подключения до 32 цифровых датчиков. Возможность подключения не менее 2 двух устройств связи (спутниковый или GSM/ роутер); Напряжение питания – от 8 до 30В. Пост. тока Наличие внутренних часов с независимым питанием; Интервал выполнения измерений – от минимального значения для конкретного типа датчика до 24 часов, программируемый для каждого канала измерения; Даталоггер должен контролировать значения всех подключенных Датчиков; Внутренний таймер самоконтроля (watchdog timer) должен использоваться для обеспечения автоматической перезагрузки устройства при возникновении сбоев в работе; Внутреннее программное обеспечение даталоггера должно обеспечивать выполнение следующих функций: - обеспечивать возможность разработки эксплуатанта своих процедур обработки результатов измерений, используя возможности встроенного программного обеспечения. Поставщик должен обеспечить обновление программного обеспечения без взимания дополнительной платы в течение гарантийного периода. И за месяц до завершения гарантии обновить его до последней версии. Даталоггер должен программироваться через удаленный доступ. Поставщик должен предоставить необходимое программное обеспечение для удаленного доступа к Даталоггеру (если применимо). При перезагрузке Даталоггера, сначала должна выполняться синхронизация времени, затем передача данных. 1.10. Мачта Приемлемы следующие материалы: нержавеющая или оцинкованная сталь; Конструктив: предусматривает крепления мачты без растяжек Мачта должна выдерживать максимальную скорость ветра: до 60 м/с.	отдельных последовательных цифровых входов Возможность увеличения количества входов, используя внешний модуль; Не менее 1 (одного) цифрового входа: RS485 и/или SDI-12 с возможностью подключения до 32 цифровых датчиков. Возможность подключения не менее 2 двух устройств связи (спутниковый или GSM/ роутер); Напряжение питания – от 8 до 30В. Пост. тока Наличие внутренних часов с независимым питанием; Интервал выполнения измерений – от минимального значения для конкретного типа датчика до 24 часов, программируемый для каждого канала измерения; Даталоггер будет контролировать значения всех подключенных Датчиков; Внутренний таймер самоконтроля (watchdog timer) будет использоваться для обеспечения автоматической перезагрузки устройства при возникновении сбоев в работе; Внутреннее программное обеспечение даталоггера должно обеспечивать выполнение следующих функций: - обеспечивать возможность разработки эксплуатанта своих процедур обработки результатов измерений, используя возможности встроенного программного обеспечения. Поставщик будет обеспечивать обновление программного обеспечения без взимания дополнительной платы в течение гарантийного периода. И за месяц до завершения гарантии обновить его до последней версии. Даталоггер будет программироваться через удаленный доступ. Поставщик будет предоставлять необходимое программное обеспечение для удаленного доступа к Даталоггеру (если применимо). При перезагрузке Даталоггера, сначала должна выполняться синхронизация времени, затем передача данных. 1.24. Мачта Приемлемы следующие материалы: нержавеющая или оцинкованная сталь; Конструктив: предусматривает крепления мачты без растяжек Мачта должна выдерживать
--	--	--

	Высота не менее 3м. Мачта должна быть установлена на заранее подготовленные Заказчиком позиции. 1.11. Солнечная панель Тип: монокристаллическая; Выходная мощность 12V не менее 150W; Рабочая температура от минус 40 до +80 °C; Номинальное напряжение не более 48В; Номинальный ток зарядки не менее 60А; Номинальный ток нагрузки не менее 60А; Максимальное напряжение, подаваемое с солнечных панелей не более 150В; Время допустимой перегрузки по мощности нагрузки на 20% - до 3 секунд; Собственное потребление меньше или равно 30мА; 1.12. Аккумуляторная батарея Аккумуляторная батарея должна быть установлена в защитном контейнере и обеспечить автономную работу Дatalogгера в случае пропадания электропитания от сети 220В. Аккумуляторная батарея, должна удовлетворять следующим требованиям: Тип: герметичная свинцово-кислотная батарея (GEL) – глубокая зарядка, низкая саморазрядка; Номинальное напряжение: 12В; Номинальная емкость: не менее 52 А/ч; Ресурс, циклы зарядки: не менее 1000; Диапазон рабочих температур: от -35°C...+60°C; Аккумуляторы будут иметь стандарты CE, ISO 9001, ISO 14001. Кабели для подключения Аккумуляторной батареи будут разного цвета. Соединения будут обеспечены через защитный коннектор 1.13. Защитный контейнер (блок электроники) Автоматической метеорологической станции Предназначен для размещения оборудования автоматических станций. Защитный контейнер должен удовлетворять следующим требованиям: Контейнер с усиленной теплоизоляцией из негорючих материалов:	максимальную скорость ветра: до 60 м/с. Высота не менее 3м. Мачта должна быть установлена на заранее подготовленные Заказчиком позиции. 1.25. Солнечная панель Тип: монокристаллическая; Выходная мощность 12V не менее 150W; Рабочая температура от минус 40 до +80 °C; Номинальное напряжение не более 48В; Номинальный ток зарядки не менее 60А; Номинальный ток нагрузки не менее 60А; Максимальное напряжение, подаваемое с солнечных панелей не более 150В; Время допустимой перегрузки по мощности нагрузки на 20% - до 3 секунд; Собственное потребление меньше или равно 30мА; 1.26. Аккумуляторная батарея Аккумуляторная батарея должна быть установлена в защитном контейнере и обеспечить автономную работу Дatalogгера в случае пропадания электропитания от сети 220В. Аккумуляторная батарея, должна удовлетворять следующим требованиям: Тип: герметичная свинцово-кислотная батарея (GEL) – глубокая зарядка, низкая саморазрядка; Номинальное напряжение: 12В; Номинальная емкость: не менее 52 А/ч; Ресурс, циклы зарядки: не менее 1000; Диапазон рабочих температур: от -35°C...+60°C; Аккумуляторы будут иметь стандарты CE, ISO 9001, ISO 14001. Кабели для подключения Аккумуляторной батареи будут разного цвета. Соединения будут обеспечены через защитный коннектор 1.27. Защитный контейнер (блок электроники) Автоматической метеорологической станции Предназначен для размещения оборудования автоматических станций. Защитный контейнер будет удовлетворять следующим требованиям: Контейнер с усиленной	
--	---	--	--

	- материал: нержавеющая сталь, окрашенная в белый цвет. - Защита: не хуже IP66. Толщина теплоизоляции рассчитывается исходя из условий окружающей среды Вводы: 2-х герметичных вводов для установления влагонепроницаемых разъемов для подключения датчиков и периферийного оборудования; Соответствовать степени защиты по классу не ниже IP65; Размер: соответствующий размер для свободного размещения и доступа к установленному оборудованию; Монтажный комплект для крепления на мачту. 1.14. 3G модем Автоматическая метеорологическая станция должна передавать метеорологические данные используя технологию GSM/GPRS. В качестве передающего устройства, в комплект метеостанции должен быть включен - многофункциональный роутер, предназначенный для работы в сети 3,5G (UMTS, HSUPA, HSDPA, EDGE, GRPS). Он обеспечивает высокоскоростное соединение с сетью интернет (до 7.2 Mb/s download, 5.76 Mb/s upload), возможность переключения между двумя SIM-картами и широкий интерфейс подключения. Применение двух SIM-карт обеспечивает резервирование связи, а также возможность работы по расписанию. Кроме стандартных интерфейсов: Ethernet (RJ45), последовательный порт (RS232), USB-A, разъем питания TJ6-6P6C, также роутер имеет дополнительные интерфейсы: последовательный конфигурируемый RS485/RS422, 9 GPIO, работа которых настраивается пользователем. - Процессор не хуже ARM920T - Динамическое ОЗУ 64 MB - Flash-память 8 MB + возможность расширения до 2 ГБ - Разъем COM RS232 (TX, RX, GND) - Разрывной коннектор 9GPIO, RS422, RS48 - Разъем USB 1.1 - Стандарты связи	теплоизоляцией из негорючих материалов: - материал: нержавеющая сталь, окрашенная в белый цвет. - Защита: не хуже IP66. Толщина теплоизоляции рассчитывается исходя из условий окружающей среды Вводы: 2-х герметичных вводов для установления влагонепроницаемых разъемов для подключения датчиков и периферийного оборудования; Соответствовать степени защиты по классу не ниже IP65; Размер: соответствующий размер для свободного размещения и доступа к установленному оборудованию; Монтажный комплект для крепления на мачту. 1.28. 3G модем Автоматическая метеорологическая станция должна передавать метеорологические данные используя технологию GSM/GPRS. В качестве передающего устройства, в комплект метеостанции будет включен - многофункциональный роутер, предназначенный для работы в сети 3,5G (UMTS, HSUPA, HSDPA, EDGE, GRPS). Он обеспечивает высокоскоростное соединение с сетью интернет (до 7.2 Mb/s download, 5.76 Mb/s upload), возможность переключения между двумя SIM-картами и широкий интерфейс подключения. Применение двух SIM-карт обеспечивает резервирование связи, а также возможность работы по расписанию. Кроме стандартных интерфейсов: Ethernet (RJ45), последовательный порт (RS232), USB-A, разъем питания TJ6-6P6C, также роутер имеет дополнительные интерфейсы: последовательный конфигурируемый RS485/RS422, 9 GPIO, работа которых настраивается пользователем. - Процессор не хуже ARM920T - Динамическое ОЗУ 64 MB - Flash-память 8 MB + возможность расширения до 2 ГБ - Разъем COM RS232 (TX, RX, GND) - Разрывной коннектор 9GPIO, RS422, RS48	
--	--	--	--

	- HSPA (скорость: передачи – до 5.76 Мбит/с, приема – до 7.2 Мбит/с) - EDGE - GPRS - USSD - SMS - Напряжение питания от 8 до 30В - Ток потребления не более: - При напряжении и питания +12 В - 800мА - При напряжении питания +24 В - 400мА - Диапазон рабочих температур от -30°C до +65°C - Диапазон температур хранения от -40°C до +85°C - Интерфейсы - Внешний COM-порт, который может использоваться для сбора данных или для управления оборудованием средствами дополнительного программного обеспечения по интерфейсам RS232 - Разрывной клеммный коннектор: - Сбор данных или управление оборудованием средствами дополнительного программного обеспечения через интерфейсы RS485/422 - До 9 GPIO с настраиваемой конфигурацией - Соединение двух устройств с интерфейсами RS232/422/485 по сети интернет - Ethernet 10/100 Мбит - USB Host, позволяющий подключать внешние устройства - Слот подключения microSD для расширения встроенной flash-памяти Сопутствующие услуги Сопутствующие услуги будут включать следующее: - Оборудование будет поставлено на условиях DDP (с доставкой до покупателя и включает в себя все возможные платежи налоги и пошлины) по адресу ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Шакарима 148, каб-101. - Монтаж и пуско-наладка Автоматической метеорологической станции; - Срок поставки будет составлять 75 (семьдесят пять) календарных дней с даты подписания Договора.	- Разъем USB 1.1 - Стандарты связи - HSPA (скорость: передачи – до 5.76 Мбит/с, приема – до 7.2 Мбит/с) - EDGE - GPRS - USSD - SMS - Напряжение питания от 8 до 30В - Ток потребления не более: - При напряжении и питания +12 В - 800мА - При напряжении питания +24 В - 400мА - Диапазон рабочих температур от -30°C до +65°C - Диапазон температур хранения от -40°C до +85°C - Интерфейсы - Внешний COM-порт, который может использоваться для сбора данных или для управления оборудованием средствами дополнительного программного обеспечения по интерфейсам RS232 - Разрывной клеммный коннектор: - Сбор данных или управление оборудованием средствами дополнительного программного обеспечения через интерфейсы RS485/422 - До 9 GPIO с настраиваемой конфигурацией - Соединение двух устройств с интерфейсами RS232/422/485 по сети интернет - Ethernet 10/100 Мбит - USB Host, позволяющий подключать внешние устройства - Слот подключения microSD для расширения встроенной flash-памяти Сопутствующие услуги Сопутствующие услуги будут включать следующее: - Оборудование будет поставлено на условиях DDP (с доставкой до покупателя и включает в себя все возможные платежи налоги и пошлины) по адресу ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Шакарима 148, каб-101. - Монтаж и пуско-наладка Автоматической метеорологической станции; - Срок поставки будет составлять 75 (семьдесят пять)
--	--	--

	– Поставщик должен провести обучение персоналу Заказчика по эксплуатации и техническому обслуживанию Автоматической метеорологической станции. – Обучение персонала должно проводиться представителями производителя или их уполномоченными представителями, имеющими соответствующие сертификаты или разрешительные письма, чьи специалисты прошли обучение у производителя; Методология оборудования будет сопровождаться консультационной поддержкой в течение гарантийного срока; – Предоставление сертификата соответствия ТС; – Предоставление сертификата о происхождении товара, выданный торгово-промышленной палатой страны производителя оборудования. Потенциальный Поставщик, <u>должен</u> произвести работы по обновлению существующего программного обеспечения «SKYWEATHER» (далее – ПО), с целью обработки, отображению и архивации метеорологических данных, таких как – температура почвы, влажность почвы и осадки, а также интеграцию новой Автоматической метеорологической станции. Техническая спецификация существующего программного обеспечения Заказчика «SKYWEATHER» Программное обеспечение (ПО) получает, обрабатывает и передает текущие, а также рассчитанные осредненные метеорологические параметры. Основные обрабатываемые и отображаемые метеорологические параметры: – скорость и направление ветра — мгновенные, осредненные за 2 и 10 минут; – температура и влажность воздуха; – атмосферное давление; – интенсивность и количество осадков; – солнечная радиация; В программном обеспечении реализованы следующие функции: – архивирования всех обрабатываемых	календарных дней с даты подписания Договора. – Поставщик будет проводить обучение персоналу Заказчика по эксплуатации и техническому обслуживанию Автоматической метеорологической станции. – Обучение персонала должно проводиться представителями производителя или их уполномоченными представителями, имеющими соответствующие сертификаты или разрешительные письма, чьи специалисты прошли обучение у производителя; Методология оборудования будет сопровождаться консультационной поддержкой в течение гарантийного срока; – Предоставление сертификата соответствия ТС; – Предоставление сертификата о происхождении товара, выданный торгово-промышленной палатой страны производителя оборудования. Будет произведена работы по обновлению существующего программного обеспечения «SKYWEATHER» (далее – ПО), с целью обработки, отображению и архивации метеорологических данных, таких как – температура почвы, влажность почвы и осадки, а также интеграцию новой Автоматической метеорологической станции. Техническая спецификация существующего программного обеспечения Заказчика «SKYWEATHER» Программное обеспечение (ПО) получает, обрабатывает и передает текущие, а также рассчитанные осредненные метеорологические параметры. Основные обрабатываемые и отображаемые метеорологические параметры: – скорость и направление ветра — мгновенные, осредненные за 2 и 10 минут; – температура и влажность воздуха; – атмосферное давление; – интенсивность и количество осадков; – солнечная радиация; В программном обеспечении реализованы следующие функции:	
--	--	--	--

	метеорологических параметров; – передачи архивных данных в облачное хранилище (FTP сервер); – отображения текущих параметров в режиме реального времени. Гарантия: 12 (двенадцать) месяцев со дня подписания Акта ввода в эксплуатацию Поставка товара на склад Заказчика должна быть осуществлена с момента заключения договора в течение 75 (семьдесят пять) календарных дней.	– архивирования всех обрабатываемых метеорологических параметров; – передачи архивных данных в облачное хранилище (FTP сервер); – отображения текущих параметров в режиме реального времени. Гарантия: 12 (двенадцать) месяцев со дня подписания Акта ввода в эксплуатацию Поставка товара на склад Заказчика будет осуществлена с момента заключения договора в течение 75 (семьдесят пять) календарных дней.	
--	---	--	--

4. Информация о привлечении экспертов, представленных ими заключений – нет.

5. Комиссия по результатам данных закупок способом из одного источника **РЕШИЛА:**
1) закупить товар у поставщика - ТОО «SKYMAX INNOVATIONS», РК, г.Алматы, 050057, ул.Умбетбаева, 192.

2) Заказчику: НАО «Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова» в срок до 11.10.2024 года заключить договор о закупках с ТОО «SKYMAX INNOVATIONS».

3) Организатору закупок: отделу науки и коммерциализации научных проектов разместить текст настоящего протокола на сайте Заказчика.

Председатель комиссии

Мукажанов Е.Б.

Член комиссии

Акатан К.

Член комиссии

Буйткенов Д.Б.

Член комиссии

Маулит А.

Член комиссии

Тарлаубай М.Ш.

Секретарь комиссии

Торегужинова Г.А.

