|  |
| --- |
|  |
| ДСНС України**УКРАЇНСЬКИЙ ГIДРОМЕТЕОРОЛОГIЧНИЙ ЦЕНТР** **(УкрГМЦ)** |

**ОБҐРУНТУВАННЯ**

**технічних та якісних характеристик закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі**

 (оприлюднюється відповідно до пункту 4¹ постанови КМУ від 11.10.2016 № 710 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб – підприємцівта громадських формувань, його категорія:** | Український гідрометеорологічний центр Державної служби України з надзвичайних ситуацій 01601, м. Київ, вул. Золотоворітська, б. 6-ВКод ЄДРПОУ: 25836018 |
| 2 | **Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником:** | Обладнання для автоматизації пунктів спостережень за станом водних об’єктівДК 021:2015: 38290000-4: Геодезичні, гідрографічні, океанографічні та гідрологічні прилади та пристрої |
| 3 | **Ідентифікатор закупівлі:** |  [UA-2024-09-09-012715-a](https://www.dzo.com.ua/tenders/24179591) |
| 4 | **Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:** | Витяг з Додатка 2 до тендерної документації:«…..2. Сфера застосування2.1. Сфера застосування — гідрологічні спостереження.2.2. Автоматична гідрологічна станція (надалі — АГС) в мережі гідрологічних постів гідрометеорологічних організацій, які підпорядковані Українському гідрометеорологічному центру Державної служби України з надзвичайних ситуацій (далі — УкрГМЦ) призначена для збору обробки та передачі даних гідрометеорологічних спостережень оперативного гідрометеорологічного моніторингу.3. Технічні характеристики3.1. Комплектація Обладнання для автоматизації пунктів спостережень за станом водних об’єктівОдин комплект складається з :1. комплекту автоматичної гідрологічної станції (АГС);
2. допоміжного обладнання та матеріалів для монтажу АГС (стійок для встановлення опадоміра та датчика температури, вітрозахисту опадоміра, кліматичного захисту датчика температури, буя, якоря, стійок та гвинтів для кріплення огорожі, комутаційної шафи тощо);
3. користувацького програмного забезпечення (для налаштування АГС, перегляду та завантаження збережених даних);
4. експлуатаційної документації;
5. загальна кількість комплектів: 3 (три).

3. 2. Технічна специфікація3.2.1 Вимоги до вимірюваних величинПерелік величин, які АГС повинні вимірювати в автоматичному режимі з відповідними особливостями умов і режимів вимірювання наведений у табл. 1.Таблиця 1. Вимірювальні параметри та їх характеристика

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вимірювана величина** | **Діапазон вимірювання** | **Розрізнювальна здатність** | **Невизначе­ність вимірювання\*** | **Висота над поверхнею ґрунту/води** | **Період вимірювання** |
| 1 | Рівень води | (0÷15) м | 0,01 м | ±0,01 мабо±0,2% | 0 м | 10 хв. |
| 2 | Температура повітря | (мінус 40 ÷ плюс 50) ºС | 0,1 °С | ±0,1 °С | 2 м | 1 хв. |
| 3 | Температура води | (мінус 5 ÷ плюс 40) ºС | 0,1 °С | ±0,1 °С | -0,5 м | 1 хв. |
| 4 | Кількість опадів | (0 ÷ 300) мм | 0,1 мм | ±0,5 мм | 2 м | 1 хв. |
| 5 | Інтенсивність рідкихопадів | (0 ÷ 50) мм/хв | 0,01 мм/хв | ±0,1 мм/хв | 2 м | 1 хв. |

Примітка:\* *Під невизначеністю вимірювань слід розуміти середньоквадратичне відхилення результату вимірювань.*3.3. Система передачі даних Передача даних має відбуватися через мережу оператора мобільного зв’язку. АГС самостійно ініціює передачу даних. Періодичність передачі: кожні 10 хвилин, тобто в 0, 10, 20, 30, 40 та 50 хвилин кожної години. АГС має мати можливість передавати дані такими протоколами прикладного рівня:- HTTP,- FTP,- SMTP.Пакет даних, сформований для передачі даних, повинен містити результати вимірювання всіх параметрів з табл. 1. Передача даних повинна відбуватись напряму від АГС до УкрГМЦ по 3G/4G модему (мобільний інтернет).Вимоги до форматів та протоколів передавання даних:* текстовий (.csv) файл на FTP-сервер замовника;
* шаблон унікального імені файлу налаштовується замовником;

Вимоги до режиму роботи АГС:* безперервний цілодобовий

3.4. Загальні вимоги до обладнанняДатчики АГС повинні бути зроблені з матеріалів, повністю інтегрованих у корпус і сконструйованих для автономного функціонування в зовнішніх умовах, перемінливої високої та низької температури та вологості, впливу дії вітру, льодоутворення, електромагнітних шумів та вібрації. АГС повинна бути сконструйована з модульного обладнання для забезпечення спрощеного підключення датчиків, джерела живлення та джгутів без цілісного втручання в електронні плати (мікросхеми), припаювання та розпаювання складових елементів.Для забезпечення надійної роботи обладнання не повинен використовуватися охолоджувальний вентилятор. Обладнання повинно бути герметичним, щоб захистити електронні складові від пошкодження, потрапляння води, пилу, комах.Обладнання повинно мати усі необхідні інтерфейси для підключення датчиків вимірюваних параметрів.Дані також повинні зчитуватись з АГС за допомогою ноутбука або кишенькового персонального комп’ютера (КПК) через прямі бездротові або кабельні з’єднувачі, або інший окремий пристрій зчитування даних.Вхідні з’єднувачі датчиків мають мати чітке маркування та мають мати визначену полярність, для уникнення переплутання з’єднувачів.Електронне обладнання (реєстратор даних, джерела живлення, модем тощо) розміщуються у корпусі.Основу датчиків повинні складати мікропроцесори або еквівалентні системи, з використанням сучасних високих технологій при максимальному забезпеченні надійності їх роботи.З’єднання між модулями системи та підключення джгутів до датчиків та самого модуля реєстратора повинні бути зроблені з нержавіючими з’єднувачами, які можуть при проведенні технічного обслуговування бути багаторазово і легко з’єднані або роз’єднані, без використання додаткового обладнання (зварювальних чи паяльних пристроїв).АГС повинна зберігати відповідність вимогам до основних параметрів і характеристик при зміні показників погоди в межах вимог до діапазонів їх вимірювання (табл. 1) у будь-яких сполученнях.АГС повинна зберігати відповідність вимогам до основних параметрів і характеристик в умовах ожеледно-паморозевих явищ.Матеріали та покриття зовнішніх деталей та вузлів АГС повинні бути стійкими до прямого сонячного опромінення протягом усього строку служби.Строк служби АГС без суттєвого погіршення основних параметрів та характеристик має складати не менше 10 років.Показники напрацювання на відмову з ймовірністю 95% повинні бути не менше:* пристрою збирання та обробки даних — 100000 годин;
* вимірювача — 12500 годин.

За вимогами до граничних рівнів створюваних електромагнітних перешкод та захищеністю від зовнішніх електромагнітних впливів по кабелях живлення та зв’язку, а також від зовнішніх електромагнітних полів АГС повинні відповідати Технічному регламенту з електромагнітної сумісності обладнання (постанова Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 № 1077).Продукція має відповідати усім обов’язковим вимогам до неї на території України.АГС повинна мати металева огорожа висотою не менше 2,0 м, виконану з електрозварювальних сіток, що оточує плоский квадратний майданчик розміром не менше 4,0 х 4,0 м з воротами з електрозварювальних сіток шириною приблизно 1 м, що замикаються на замок.Обладнання повинно бути пристосовано для встановлення у наявний павільйон.3.5. Вимоги до реєстратора данихРеєстратор даних повинен:1. мати циклічну пам’ять „першим прийшов – перший оброблений”. Завантажені дані, повинні бути доступні в пам’яті реєстратора даних, після прочитання, або відправлення через модуль передачі даних.
2. місткість пам’яті зберігання даних повинна бути не менше двох місяців. Збереження даних не повинно залежати від електроживлення.
3. зберігати період вимірювань та інші налаштування, встановлені користувачем незалежно для кожного датчика або модуля передавання даних, при повному відключенні електроживлення.

З’єднання між реєстратором даних і датчиками повинно бути зроблено з використанням контактів які не окислюються.Електронні схеми реєстратора даних повинні розміщуватися в корпусі з алюмінію, або нержавіючої сталі.Електронні схеми реєстратора даних повинні розміщуватися в корпусі.Реєстратор має бути попередньо налаштований постачальником на роботу з іншим обладнанням комплекту АГС (датчиками, модемом).3.6. Корпус АГС Всі гвинти та прогоничі повинні бути виготовлені із латуні або нержавіючої сталі.Корпус повинен закриватися не на звичайний ключ, а із латуні або нержавіючої сталі, довільної форми. Корпус повинен бути виконаний зі стійкого до корозії матеріалу, повинен бути водо- та пилонепроникним і відповідати класу IP65. Особливу увагу необхідно звернути на захист від вологості та перепадів температури повітря і корозію. З цього питання постачальник повинен запропонувати свою пропозицію.3.7.Живлення і комунікаціїОсновне електроживлення повинно здійснюватися від наявних систем енергопостачання.Джерело живлення — мережа змінного струму частотою 50 Гц. АГС повинні працювати зі збереженням основних параметрів і характеристик при коливаннях напруги в мережі у межах від 120 до 260 В.Електроживлення 220 В здійснюється від наявних ЛЕП з укомплектуванням для резервного живлення, що складається з батареї, обладнаної регулятором напруги та зарядного пристрою. Потужність повинна бути адаптована до енергоживлення реєстратора даних, передавального та вимірювального обладнання з врахуванням необхідної потужності для обігріву опадоміра.Ємність батареї, у випадку відсутності живлення від мережі, повинна бути розрахована на використання не менше 14 днів для вимірювання і передавання даних.3.8. Акумуляторна батареяБажано, щоб батарея відповідала наступним характеристикам:* герметична свинцево-кислотна;
* не повинна потребувати додаткового обслуговування і мати низькі показники саморозряду.

Постачальник повинен запропонувати комплект клем, гвинтів та батареї на 12В або 24В.Батареї повинні мати захист від перевантаження, надмірного розряду, з автоматизованою системою відключення від живлення у випадку низької напруги, для уникнення пошкоджень. Зазначені вимоги до батарей можливо реалізувати функціями обладнання для резервного живлення.3.9.Зарядний пристрійЗарядний пристрій повинен відповідати наступним вимогам:* зарядний пристрій повинен включатися і виключатися автоматично;
* компонування схем зарядного пристрою повинно забезпечувати свій захист і обмежувати струм що подається на батарею, при виникненні будь-яких збоїв в роботі головних модулів, що живляться від регулятора, наприклад у випадку „теплових втрат”;
* вхідна напруга: 120-260В AC 50-60 Гц.

3.10. GSM модемМоже бути як вбудований у реєстратор даних, так і у зовнішньому виконанні.Технічні характеристики:* низьке енергоспоживання;
* живлення: 10-30 В постійного струму.

4. Окремі вимоги до датчиків (вимірювачів)Вимірювачі температури повітря, кількості та інтенсивності опадів встановлюється на висоті 2 м від підстильної поверхні. 4.1. Вимоги до датчика рівня водиПропоновані постачальником датчики повинні правильно вимірювати рівень води, незалежно від різних гідрологічних характеристик та явищ річки (велика кількість зважених наносів, хімічного складу води, наявності льодових явищ, чи повного льодоставу).Вимірювання АГС рівня води має проводитись з забезпеченням відсутності зміщення в часі. Допустима випадкова максимальна похибка в часі може складати 1 см в місяць.При виборі вимірювальних датчиків необхідно враховувати зовнішні умови, при яких різні вимірювальні датчики будуть виконувати свої функції, тому вони повинні бути максимально надійними, і при цьому простими в обслуговуванні та експлуатації.Занурювані елементи датчика рівня води повинні бути розміщені у відповідному місці без відкладення осаду в наявному прибережному колодязі.Перевагу буде надано датчикам (вимірювачам) бульбашкового типу, що реалізують гідростатичний метод вимірювання рівня води без занурення електронних компонентів.4.2. Вимоги до датчика температури повітряДатчик температури повітря повинен розміщуватися на опорі в захисному корпусі (кліматичному захисті), який забезпечує безперешкодну циркуляцію повітря в середині та зовні та екранування від прямих та відбитих сонячних променів. Корпус повинен бути виготовлений з матеріалу, який не буде впливати на точність виміряних показників.4.3. Вимоги до датчика опадівОпадоміри повинні забезпечувати якісне вимірювання твердих опадів в холодний період року, що потребує їх укомплектування обігрівом.Датчики опадів повинні бути виготовлені з нержавіючого матеріалу що має мінімальну похибку при дії зовнішніх факторів і повинні розміщуватися в зовнішньому кожусі, який максимально забезпечує захист від ударів та випаровування.В комплект з опадоміром повинні поставлятися кріплення та опори для його встановлення. Опадомір повинен бути обладнаний нагрівачем з низьким енергоживленням (макс. 50 Вт). При відсутності опадів в холодний період – обігрів опадоміра повинен бути відключений.Датчик опадів повинен відповідати наступним характеристикам:* приймальна частина виготовлена з водовідштовхуючого матеріалу, з ободом зі стійкого до корозії металу, площею 200 см2;
* захист від комах: сітка або інше пристосування, виготовлене з нержавіючої сталі, що розміщується на всіх отворах до вимірювальної бадді, для уникнення потрапляння комах та сміття у вхід опадоміра.

Вимірювач опадів з приймаючою поверхнею 200 см2 повинен бути встановлений на окремій опорі відповідно до вимог до розташування приймального отвору та мати захист від вітру і підігрів.**.4.4. Вимоги до датчика температури** Датчик температури води має розміщуватись всередині або на підвісі плавального засобу (буя), що фіксується на місці за допомогою якоря.5. Програмне забезпеченняПовинно бути поставлено спеціальне програмне забезпечення для налаштування параметрів роботи АГС (періоди вимірювання, поправки сенсорів, адреси серверів тощо) та управління даними (перегляд і завантаження журналів) для операційної системи Windows.Постачальник не може будь-яким чином обмежувати замовника у використанні поставленого програмного забезпечення.Постачальник зобов’язується передати необхідну документацію з налаштування обладнання.6. Календарний план поставки АГСДатою початку поставки є дата підписання договору на поставку обладнання. Термін виконання є наближеним і повинен закінчитися не пізніше дати вказаної замовником у договорі поставки.7. Інші вимоги7.1 Продукція не повинна бути походженням з Російської Федерації / Республіки Білорусь / Ісламської Республіки Іран.7.2. Учасник торгів у складі тендерної пропозиції повинен надати всі необхідні документи, пов’язані з походженням обладнання, його технічними характеристиками, схемами встановлення та іншим.Документація повинна включати:- документацію на датчики;- документацію на реєстратор даних;- документацію по користувацькому ПЗ.Експлуатаційна документація має бути українською мовою або мати переклад українською мовою.Документація повинна бути надана по одному екземпляру в паперовому та електронному вигляді.Вище зазначена документація повинна бути надана у складі тендерної документації в електронному вигляді. під час передачі товару на паперовому носії.Постачальник під час передачі товару повинен надати сертифікати калібрування обладнання, видані акредитованою калібрувальною лабораторією, а також надати документи (сертифікати, декларації) відповідності обладнання обов’язковим вимогам на території України.Якщо документація на датчики та реєстратор не містить рекомендацій з технічного обслуговування, постачальник також під час передачі товару повинен надати друковані інструкції щодо дій технічного персоналу замовника при проведенні технічного обслуговування обладнання АГС.7.3. Спосіб доставки: за рахунок Постачальника. Постачальник повинен оплатити всі витрати пов’язані з поставкою АГС (оплата мита, транспортні витрати, отримання дозволів, ліцензій та погоджень, тощо).**.8. Гарантія і стратегія технічного обслуговування**8.1. Гарантія постачальника повинна розповсюджуватися на все обладнання АГС і має складати не менше 24 місяців з дня передачі АГС замовнику.8.2. Гарантійне обслуговування АГС забезпечується постачальником протягом всього гарантійного терміну. Установка і технічне обслуговування обладнання повинно бути простим і доступним для спеціалістів замовника.8.3. Постачальник зобов’язаний проводити гарантійне обслуговування АГС протягом 30 днів з моменту звернення замовника, і має гарантувати продовження гарантійного терміну на період протягом якого АГС не працювала.8.4. Зобов’язання постачальника протягом строку служби АГС після завершення гарантійних строків (за окремим договором або договорами):- ремонт та обслуговування;- постачання запасних частин;- розширення функціональних можливостей та модернізація. |
| 5 | **Обґрунтування розміру бюджетного призначення:** | Відповідно до кошторисних призначень  на 2024 рік. |
| 6 | **Очікувана вартість предмета закупівлі:** | 1 109 000,00 грн з ПДВ  |
| 7 | **Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:** | Розрахунок очікуваної вартості предмета закупівлі проведено відповідно рекомендаціям Наказу Мінекономіки від 18.02.2020р. № 275 «Про затвердження примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі». При визначенні очікуваної вартості закупівлі враховувались цінові пропозиції потенційних Постачальників |
|  | **Кількість закупівлі:** | 1 комплект |
| 8 | **Процедура закупівлі:**Посилання на експертні, нормативні, технічні та інші документи, щопідтверджують наявність умов застосування процедури закупівлі: | Відкриті торги з особливостямиКеруючись нормами чинного законодавства України, Закону України «Про публічні закупівлі» (далі – Закон) та Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України “Про публічні закупівлі”, на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування» від 12.10.2022 № 1178;  |