

1.2.1 Влаштування автоматизованої системи збору даних з вузлів обліку води

1) *Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

➤ *Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об'єктів*

Для подачі води абонентам підприємство використовує розгалужену мережу трубопроводів загальною протяжністю більш ніж 2,2 тис. км.

Основною проблемою функціонування технологічного процесу транспортування води споживачам є її понаднормативні втрати.

Для розробки та вжиття заходів щодо зменшення понаднормативних втрат води необхідний детальний аналіз балансу окремих ділянок мережі (зон) у відношенні до вхідних та вихідних об'ємів води.

З метою локалізації території на яких рівень втрат води високий, спеціалістами підприємства, регулярно проводиться аналіз розподілу води по визначених районах, закріплених за окремими підрозділами (цехами). Для цього на межах розподілу мереж водоподачі вже встановлено 51 прилад обліку дані з яких служать основою для проведення такого аналізу і виведення балансу води по кожному з підрозділів, та планується встановити ще 5 приладів обліку для більш точної деталізації зон з високим дисбалансом.

Ефективність такого аналізу, а в подальшому і ефективність прийнятих заходів щодо зменшення втрат води, в великій мірі залежить від достовірності, одномоментності та регулярності отримання даних про об'ємні показники поданої в ту чи іншу зону воду, та про транзитні об'єми води.

На даний момент збір даних з приладів обліку проводиться подекадно шляхом об'їзду вузлів обліку спеціалістами служби ЦЛІАВ та спеціалістів підрозділів з запуском процедури вичитування даних на кожному приладі обліку, або фіксації показників на паперові носії.

З урахування значних відстаней разовий збір даних з витратомірів займає 2 робочих дня (16 годин)

Загалом затрати на збір інформації можна представити в наступному вигляді:

	Найменування затрат	Разові, грн.	За місяць, грн.	За рік, тис.грн.
1.	Затрати на заробітну плату			
	спеціаліст служби метрології 16 год* 67.0 грн /год	1 072,0	3 216,0	38,592
	спеціаліст служби збуту підрозділу 16год*56,0 грн/год	896,0	2 688.0	32,256
	водій автомобіля 14год*48.2 грн/год	674.8	2 024,4	24,293
2.	Затрати на пальне (середній пробіг автомобіля за один об'їзд 298 км) 298км *7,3 л/км /100*29 грн/км	630,87	1 892,61	22,711
3.	амортизація автомобіля		187,5	2,25
	всього		10 008,51	120,102

При умові деталізації зон, зростають і витрати на пальне та робочий час витрачений на збір даних. Також негативним фактором виступає те що збір

даних проводиться тільки подекадно і неодномоментно, що наряду з наявністю в процесі «людського» фактору знижує достовірність результатів.

Для проведення більш ефективного контролю за розподіленням потоків води, балансовими об'ємами підрозділів, та більш оперативного реагування на виникаючі диспропорції необхідно і більш оперативне отримання інформації та виключення з процесу «людського» фактору.

Найбільш доцільним інструментом в цьому випадку виглядає облаштування автоматизованої системи збору даних з витратомірів які встановлені на межах розподілу цехів та межах розподілу зон, перелік наведено у **Додатку 1.2.1.В.**

Це вирішує проблему одномоментного опитування всіх витратомірів тим самим підвищуючи достовірність порівняльного аналізу, усуває з процесу «людський» фактор, дозволяє не нести підприємству наведені вище затрати, та як наслідок дозволить в подальшому розробити та впровадити заходи щодо зниження понаднормових втрат води.

- *Обґрунтування проектної потужності об'єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*
Зміна проектної потужності об'єктів не передбачається.
- *Обґрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*
Нові чи додаткові робочі місця не потрібні.
- *Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*
Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене
- *Дані інженерних вишукувань*
Не потрібні
- *Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*
Вплив на навколишнє середовище виключений
- *Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об'єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*
Не потрібні
- *Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення.*

Необхідно придбати обладнання для облаштування вузла збору даних на основі GSM модему – 56 комплектів. Перелік меж розподілу цехів та меж розподілу зон на яких буде виконано улаштування автоматизованої системи збору даних з витратомірів наведено у **Додатку 1.2.1.В.**

- *Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*
Обладнання що планується до встановлення має незначне енергоспоживання.

- *Заходи щодо технічного захисту інформації*
Передбачені наявним програмним забезпеченням.
 - *Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих.*
Реалізація заходу проводиться на існуючих об'єктах підприємства на яких вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.
 - *Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*
Не потрібні
 - *Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*
Не потрібні
 - *Ідентифікація та декларація безпеки об'єктів підвищеної небезпеки*
Устаткування не є об'єктом підвищеної небезпеки.
 - *Доступність території об'єкта для маломобільних груп населення (крім об'єктів виробничого призначення).*
Територія об'єкту не передбачає доступність для маломобільних груп населення.
 - *Обґрунтування ефективності інвестицій.*
Даний захід має на меті зміну затратного, морально застарілого процесу збору даних з низькою достовірністю на інноваційну інформаційну технологію.
 - *Проектні терміни будівництва*
Загальна схема реалізації заходу містить в собі наступні періоди:
Організаційно-комерційної підготовки, придбання обладнання, період технічної підготовки, введення обладнання в експлуатацію
 - *Техніко-економічні показники*
Після проведення процедури закупівлі (UA-2020-06-18-001011-b Спрощена закупівля) укладено Договір на суму 611,43 тис. грн. (**Додаток 1.2.1.Б**)
Вартість виконання заходу по встановленню системи збору даних становить **611,43 тис. грн. без ПДВ.**
 - *Висновки та пропозиції*
Впровадження цього заходу дозволить значно поліпшити якість обліку водоспоживання і виявлення не нормованих витрат води підприємства.
- 2) *Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми*
Придбання сучасних витратомірів дозволить підтримувати оптимальний технологічний режим та організувати облік ненормованих витрат питної води.
Окупність заходу не може визначається безпосередньо, та має бути визначена після експлуатації системи, напрацювання аналітичних висновків та впровадження на їх основі організаційних та технічних заходів по зниженню витрат води.
- 3) *Обґрунтування вартості запланованого заходу з Влаштування автоматизованої системи збору даних з вузлів обліку води подано на стор.*

Вартість заходу підтверджується укладеним договором (Додаток 1.2.1.Б).

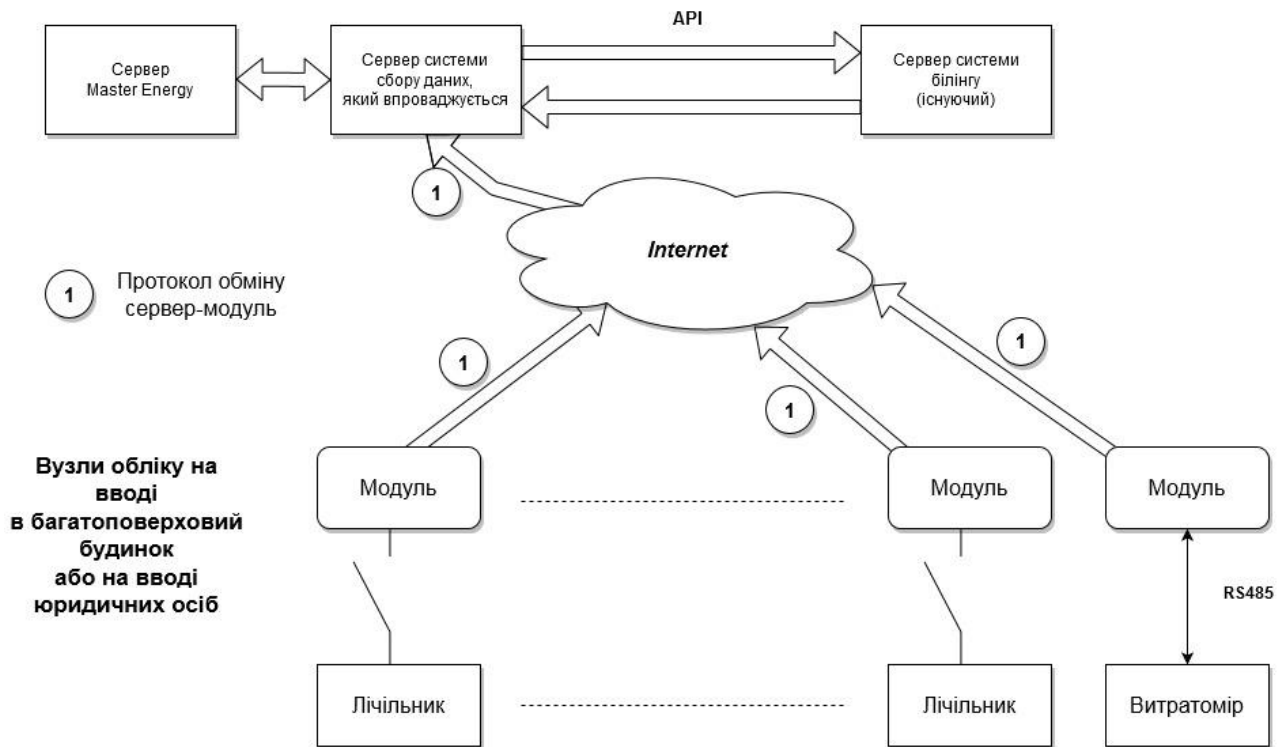
Специфікація обладнання

№ з/п	Найменування	Кількість, од.	Вартість 1 од., грн.		Загальна вартість, грн. (без ПДВ)	Обґрунтування вартості
			з ПДВ	без ПДВ		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Влаштування автоматизованої системи збору даних з вузлів обліку води (56 одиниць)		733 710,0	611 425,0	611 425,0	UA-2020-06-18-001011-b Спрощена закупівля Договір №0720/20 від 20.07.2020 з ТОВ "ВОДСЕРВІС-ХАРКІВ" виділена позиція 1 на стор. ____
	Всього				611 425,0	

Приймаємо загальну вартість придбання обладнання для заходу 1.2.1. – **611,43 тис. грн.**

Додаток 1.2.1.А

Блок-схема Системи збору даних



Додаток 1.2.1.Б.

Договір на закупівлю робіт (UA-2020-06-18-001011-b Спрощена закупівля)

ЮРИДИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ
0339600
ЗАРЕГИСТРОВАНО
30.07.20 20

ДОГОВІР № 0720
про закупівлю робіт

«20» липня 2020 року

Товариство з обмеженою відповідальністю «ВОДСЕРВІС- ХАРКІВ» (надалі – «Виконавець»), в особі **директора Шишкіна Олександра Миколайовича**, який діє на підставі Статуту, з одного боку, та Комунальне підприємство «ВОДОКАНАЛ» (надалі – «Замовник»), в особі **директора технічного Горина Руслана Івановича**, який діє на підставі довіреності № 53 від 10.07.2020 р, з іншого боку, разом іменуються «Сторони», а кожна окремо «Сторона» уклали цей договір (надалі – «Договір») про наведене нижче.

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

1.1 У порядку та на умовах, визначених Договором, Виконавець бере на себе зобов'язання своїми силами і засобами за рахунок Замовника виконати роботи за **кодом ДК 021:2015 - 45310000-3 Електромонтажні роботи** (Постачання, монтаж, комплексна наладка обладнання та програмного забезпечення для автоматизованої системи дистанційного збору даних з вузлів технічного та комерційного обліку води КП «Водоканал»).

1.2 Роботи які повинен виконати Виконавець за цим Договором включають:

- Обстеження спеціалістами Виконавця об'єктів (вузлів) технічного обліку води Замовника;
- Монтаж обладнання на об'єктах (вузлах) технічного обліку води Замовника;
- Розробку та впровадження системи в промислову експлуатацію.

1.3 Обсяг робіт, перелік об'єктів на яких повинні бути виконані роботи, перелік обладнання яке має поставити Виконавець в ході виконання робіт, детальні вимоги до монтажу і характеристики обладнання, вимоги до функцій системи встановлені у Додатку №1 (Технічні вимоги), який є невід'ємною частиною Договору.

1.4 Виконавець підтверджує, що даний Договір не є значним правочином в розумінні приписів законодавства та/чи його Статуту (за будь-якими критеріями), для укладання цього Договору (вчинення правочину) не потрібно отримання згоди на те його уповноваженого органу.

1.5 Виконавець гарантує, що предмет Договору відповідає видам діяльності, передбаченим його правостановлюючими документами, документами дозвільного характеру, та будуть надаватися з використанням сертифікованого обладнання.

2. ЗАГАЛЬНІ УМОВИ

2.1 Сторони дійшли згоди, що істотними умовами цього Договору є: предмет Договору, вартість та ціни, визначені в Договорі, обсяги робіт, якість робіт, строк дії Договору та строк виконання робіт.

2.2 Внесення змін до цього Договору здійснюється сторонами з урахуванням норм Закону України «Про публічні закупівлі».

2.3 У разі якщо сторони не досягли згоди щодо всіх істотних умов, Договір про закупівлю вважається неукладеним. Якщо учасник вчинив фактичні дії щодо виконання Договору, правові наслідки таких дій визначаються відповідно до Цивільного кодексу України.

3. СТРОКИ ТА ВАРТІСТЬ ВИКОНАННЯ РОБІТ

3.1 Роботи на об'єктах повинні виконуватися згідно графіку виконання робіт (Додаток 3).

3.2 3.2 Орієнтовна загальна вартість цього Договору становить **733 710 грн. 00 коп (сімсот тридцять три тисячі сімсот десять грн 00 коп)**, в тому числі ПДВ **122 285 грн 00 коп (сто двадцять дві тисячі двісті вісімдесят п'ять грн 00 коп)** відповідно до Калькуляції загальної вартості робіт (Додаток № 2). Загальна вартість включає в себе вартість робіт, виконаних Виконавцем протягом дії даного Договору.

3.3 Вартість виконаних робіт, що підлягають оплаті, визначається на основі фактичних обсягів виконаних робіт та підтверджується Актами виконаних робіт, підписаними уповноваженими представниками Сторін.

4. ЯКІСТЬ РОБІТ, ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

4.1 Якість виконаних робіт повинна відповідати вимогам цього Договору, будівельним нормам,

- державним стандартам і правилам.
- 4.2 Виконавець гарантує своєчасне та якісне виконання робіт у відповідності з діючими державними будівельними нормами, державними стандартами і правилами та іншими нормативними документами України.
- 4.3 На виконані роботи встановлюється гарантійний строк 12 місяців з моменту підписання Акту виконаних робіт.
- 4.4 Гарантійний строк збільшується на час, протягом якого об'єкт, на якому виконувались роботи не міг експлуатуватися у зв'язку з виявленими дефектами виконаних робіт, за які несе відповідальність Виконавець.
- 4.5 При виявленні у межах гарантійного терміну недоліків у виконаних роботах, що виникли з вини Виконавця та зумовлені виконаними роботами з порушенням діючих норм, правил і умов Договору, Виконавець зобов'язаний усунути їх за свій рахунок. Перелік недоліків визначається дефектним актом, що складається Сторонами, із зазначенням дати виявлення недоліків та термінів їх усунення. В такому разі термін гарантії продовжується на час усунення недоліків, що підтверджується Актом, підписаним Сторонами.
- 4.6 Виконавець повинен виконувати роботи власними силами та має право залучати для виконання робіт третіх осіб за письмовим погодженням Замовника.
- 4.7 Залучення для виконання третіх осіб не повинно призводити до збільшення вартості за Договором. Відповідальність за дії/бездіяльність третіх осіб та якість виконаних робіт несе Виконавець.

5. ПОРЯДОК ПРИЙОМУ РОБІТ, СПОСІБ ТА ПОРЯДОК РОЗРАХУНКІВ

- 5.1 Замовник після підписання Договору сплачує Виконавцю аванс у розмірі не більше 30% коштів від договірної ціни. Підставою для виплати авансу є рахунок наданий Виконавцем. Замовник здійснює аванс впродовж 10 робочих днів з дня отримання належним чином оформленого рахунку Виконавця.
- 5.2 Повернення Замовнику здійсненої передоплати, проводиться Виконавцем на підставі письмової вимоги Замовника протягом 3 банківських днів з дати надсилання такої вимоги на адресу Виконавця, в разі невиконання Виконавцем зобов'язань по даному Договору.
- 5.3 Після завершення виконання робіт Виконавець направляє Замовнику оформлений в двох примірниках Акт виконаних робіт.
- 5.4 Замовник протягом 3-х робочих днів із дня отримання від Виконавця Акту виконаних робіт направляє Виконавцю один примірник підписаного Акту виконаних робіт, або мотивовану відмову від приймання робіт.
- 5.5 В разі відмови від приймання робіт, Замовник протягом 3-х робочих днів із дня отримання від Виконавця Акту виконаних робіт направляє Виконавцю мотивовану відмову від приймання робіт, та повертає Акти виконаних робіт.
- 5.6 У випадку отримання мотивованої відмови Замовника Сторонами складається двосторонній Акт з переліком зауважень та вказаним терміном їх усунення за рахунок Виконавця.
- 5.7 Після усунення Виконавцем, перелічених в двосторонньому Акті зауважень, роботи приймаються у відповідності до п.5.3.
- 5.8 Форма оплати за цим Договором встановлюється грошова, платежами в безготівковій формі, в національній валюті України.
- 5.9 Розрахунок за виконані роботи проводиться Замовником на підставі рахунку Виконавця та підписаного Сторонами Акта виконаних робіт шляхом перерахування грошових коштів на поточний рахунок Виконавця за реквізитами, вказаними в цьому Договорі.
- 5.10 Замовник оплачує Виконавцю вартість виконаних робіт в безготівковому порядку шляхом перерахування грошових коштів на розрахунковий рахунок Виконавця.
- 5.11 Остаточний розрахунок по договору здійснюється за фактично виконані Виконавцем роботи на підставі підписаного Сторонами Акту виконаних робіт та наданого Виконавцем рахунку. Замовник сплачує Виконавцю повну вартість фактично виконаних робіт належної якості та у визначених об'ємах протягом 10 робочих днів з моменту підписання Замовником Акту виконаних робіт.
- 5.12 При достроковому припиненні Договору Сторони зобов'язані провести взаєморозрахунки за фактично надані послуги.
- 5.13 Виконавець зобов'язаний своєчасно надавати Замовнику правильно заповнені та зареєстровані в Єдиному реєстрі податкових накладних податкові накладні, складені в електронній формі із дотриманням умов щодо реєстрації електронного підпису уповноваженої Виконавцем особи у визначеному законодавством порядку.
- 5.14 У разі несвоєчасного надання Замовнику податкової накладної, зареєстрованої в Єдиному реєстрі податкових накладних, складеної в електронній формі і з дотриманням умов щодо реєстрації електронного підпису уповноваженої особи, Виконавець сплачує неустойку в розмірі 20% від вартості

наданих послуг (без урахування ПДВ по відповідній податковій накладній).

5.15 У разі зміни статусу платника ПДВ Виконавця (анулювання або отримання свідоцтва платника ПДВ), втрати Виконавцем статусу платника податку, Виконавець зобов'язаний протягом 3-х календарних днів наступних за днем, в якому відбулася зміна/анулювання чи втрата статусу платника податку, письмово повідомити про це Замовника та, у разі надання Виконавцем за цей період податкових накладних, зобов'язаний відкликати їх.

5.16 У разі надання Виконавцем невірно заповненої податкової накладної (або невчасно зареєстрованої в Єдиному реєстрі податкових накладних), Замовник має право затримати оплату за надані послуги до моменту виправлення її та подати скаргу до відповідної податкової інспекції.

5.17 У разі не зарахування Замовнику податкового кредиту по несвоєчасно зареєстрованій або невірно заповненій Виконавцем податковій накладній, Виконавець зобов'язаний відшкодувати Замовнику цю суму не зарахованого податкового кредиту в строк, встановлений Замовником. Відшкодування не зарахованого податкового кредиту буде здійснено Замовником шляхом утримання даної суми з оплати за надані у подальшому послуги. У випадку нездійснення надання послуг Виконавець зобов'язаний сплатити Замовнику штраф у розмірі втраченого податкового кредиту, який сплачується Виконавцем у семиденний строк від дня пред'явлення письмової вимоги Замовником.

5.18 Замовник підтверджує, що є платником податку на прибуток на загальних підставах.

5.19 Виконавець є платником податку на прибуток на загальних підставах.

6. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ СТОРІН

6.1 Замовник зобов'язаний:

6.1.1 Надавати Виконавцю перелік адрес об'єктів на яких повинні бути виконані роботи;

6.1.2 Ознайомити Виконавця з усіма вимогами щодо пропускового та внутрішнього об'єктового режиму, інших норм і правил, які діють на об'єктах Замовника;

6.1.3 Своєчасно та в повному обсязі сплачувати за виконані роботи;

6.1.4 Приймати виконані роботи згідно з Актом виконаних робіт.

6.2 Замовник має право:

6.2.1 Достроково розірвати цей Договір у разі невиконання або несвоєчасного виконання (згідно графіку виконання робіт Додаток 3) зобов'язань Виконавцем, повідомивши про це у строк не пізніше 20 календарних днів до дати розірвання шляхом направлення письмового повідомлення;

6.2.2 Контролювати хід виконання робіт у строки, встановлені цим Договором;

6.2.3 Зменшувати обсяг робіт та загальну вартість цього Договору залежно від реального фінансування видатків, у такому разі Сторони вносять відповідні зміни до цього Договору;

6.2.4 Здійснювати нагляд та контроль за відповідністю обсягів та якістю виконання робіт Виконавцем;

6.2.5 Вимагати від Виконавця усунення недоліків, які стосуються якості, обсягу виконання робіт та/або невиконання Договору, які виникли з вини Виконавця.

6.3 Виконавець зобов'язаний:

6.3.1 Виконати роботи в обсягах і в строки, що передбачені цим Договором, та передати Замовнику у встановленому законодавством України та цим Договором порядку;

6.3.2 Вчиняти всі необхідні юридичні дії пов'язані з виконанням цього Договору у відповідності з вимогами чинного законодавства України, в інтересах Замовника та в рамках отриманих повноважень;

6.3.3 Повідомляти Замовнику за його вимогою усі відомості про хід виконання робіт в письмовому або іншому вигляді за домовленістю Сторін;

6.3.4 У разі необхідності доступу представників Виконавця на територію Замовника, Виконавець оформлює всю необхідну документацію для такого доступу і дотримується правил пропускового та внутрішнього об'єктового режиму, інших норм і правил, які діють у Замовника;

6.3.5 Забезпечити виконання робіт, якістю яких відповідає умовам, установленим цим Договором;

6.3.6 Надавати Замовнику у двох примірниках Акт виконаних робіт та інші документи, передбачені Договором.

6.4 Виконавець має право:

6.4.1 Своєчасно отримувати плату за виконані роботи;

6.4.2 На дострокове виконання робіт за письмовим погодженням Замовника.

7. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН

7.1 За невиконання умов по Договору або у випадках неналежного виконання Договору Виконавець та Замовник несуть відповідальність згідно з чинним законодавством України.

7.2 Виконавець за прострочення строку виконання робіт сплачує Замовнику пеню в розмірі 0,1% від вартості прострочених об'ємів робіт за кожний день прострочення. За прострочення надання Послуг понад 30 (тридцять) календарних днів Виконавець додатково сплачує штраф у розмірі 20% від вартості невиконаних об'ємів робіт.

7.3 При виконанні робіт Виконавець несе відповідальність за дотримання своїми працівниками вимог нормативних актів з охорони праці, пожежної безпеки, техногенної безпеки, охорони навколишнього середовища, гігієни праці.

7.4 Відшкодування спричинених збитків не звільняє Сторони від виконання зобов'язань за цим Договором.

7.5 Сторони несуть повну відповідальність за правильність зазначених у цьому Договорі реквізитів (повна та скорочена назва, місцезнаходження, код ЄДРПОУ, банківські реквізити, тощо) та зобов'язується повідомляти письмовим повідомленням про зміни у зазначених у цьому Договорі реквізитах протягом 3-х календарних днів з дати виникнення таких змін. При цьому у разі зміни індивідуального податкового номеру, свідоцтва (витягу) платника ПДВ Сторони зобов'язані письмово повідомляти одна одну про такі зміни протягом 3-х календарних днів з дати виникнення таких змін.

8. ОБСТАВИНИ НЕПЕРЕБОРНОЇ СИЛИ

8.1 Сторони звільняються від відповідальності за невиконання або неналежне виконання зобов'язань за цим Договором у разі виникнення обставин непереборної сили, які не існували під час укладання Договору та виникли поза волею Сторін (аварія, катастрофа, стихійне лихо, епідемія, епізоотія, війна, карантин встановлений Кабінетом Міністрів України тощо).

8.2 Сторона, що не може виконувати зобов'язання за цим Договором унаслідок дії обставин непереборної сили, повинна не пізніше ніж протягом 3 календарних днів з моменту їх виникнення повідомити про це іншу Сторону у письмовій формі.

8.3 Достатнім доказом дії обставин непереборної сили та їх тривалості є документ, виданий відповідною місцевою торгово-промисловою палатою.

8.4 У разі коли строк дії обставин непереборної сили продовжується більше ніж 20 календарних днів, кожна із Сторін в установленому порядку має право розірвати цей Договір.

8.5 Не вважаються обставинами непереборної сили випадки недотримання своїх обов'язків Стороною через відсутність на ринку послуг, необхідних для виконання зобов'язання за цим Договором, відсутність у Сторони, що порушила зобов'язання необхідних коштів (ст. 617 Цивільного Кодексу України).

8.6 Якщо обставини непереборної сили та (або) їх наслідки тимчасово перешкоджають повному або частковому виконанню зобов'язань за цим Договором, час виконання зобов'язань продовжується на час дії таких обставин або усунення їх наслідків.

8.7 У разі, якщо у зв'язку з виникненням обставин непереборної сили та (або) їх наслідків, за які жодна із Сторін не відповідає, виконання зобов'язань за цим Договором є остаточно неможливим, то цей Договір вважається припиненим з моменту виникнення неможливості виконання зобов'язань за цим Договором, при цьому Сторони не звільняються від обов'язку сповістити іншу Сторону про настання обставин непереборної сили або виникнення їхніх наслідків (ст. 607 Цивільного Кодексу України).

8.8 Наслідки розірвання цього Договору, у тому числі його одностороннього розірвання, визначаються відповідно до діючого законодавства України.

8.9 За домовленістю, Сторони можуть визначити у відповідній Додатковій угоді до цього Договору свої наступні дії щодо виконання або зміни умов цього Договору.

9. ДОДАТКОВІ УМОВИ

9.1 Даний договір укладено в двох примірниках, по одному для кожної зі сторін, які мають рівну юридичну силу.

9.2 Сторони домовились про те, що будь-які спори, суперечки щодо виконання даного Договору вирішуватимуться Сторонами шляхом переговорів.

9.3 У випадку неможливості врегулювання спору, суперечок, що виникли, шляхом переговорів, Сторони звертаються до Господарського суду, відповідно до чинного законодавства України.

9.4 Сторони вирішили, що спори за даним Договором не можуть розв'язуватися в третейських судах.

9.5 Виконавець та Замовник дають взаємну згоду на використання персональних даних, наданих один одному у рамках цього Договору, з метою реалізації державної політики у сфері захисту персональних даних і відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» № 2297-VI від 01.06.2010 р.

9.6 Виконавець та Замовник повністю усвідомлюють, що вся надана інформація про представників Виконавця і Замовника у вигляді ПІБ, посади, є персональними даними, тобто даними, які використовуються для ідентифікації такого представника, надалі – «Представник», який погоджується з тим, що такі дані зберігаються у Виконавця та Замовника для подальшого використання відповідно до норм законодавства для реалізації ділових стосунків між Сторонами. Персональні дані Представника захищаються Конституцією України та Законом «Про захист персональних даних» №2297-VI від 01.06.2010 р. Права Представника регламентуються Законом України «Про захист персональних даних».

9.7 Усі правовідносини, що виникають у зв'язку з виконанням умов цього Договору і не врегульовані ним, регулюються нормами чинного в Україні законодавства.

9.8 Сторони підтверджують, що на момент укладення цього Договору, вони є юридичними особами згідно з діючим законодавством України, мають необхідні ліцензії та інші документи, необхідні для здійснення господарської діяльності. Фізичні особи, які підписали цей Договір, та вказані у преамбулі, наділені необхідними повноваженнями та не мають обмежень прав на підписання і виконання цього Договору.

9.9 Після підписання Актів приймання-передачі виконаних робіт Замовнику надається невиключна ліцензія щодо права використання програмного забезпечення (набору кодованих інструкцій (програм) створених для керування процесами продукції, що постачається за чинним Договором). Ліцензія не містить обмежень строку використання. Майнові права інтелектуальної власності на ПЗ за чинним Договором не передаються.

10. АНТИКОРУПЦІЙНІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

10.1 При виконанні своїх зобов'язань за цим Договором, Сторони, їх афілійовані особи, працівники або посередники не виплачують, не пропонують виплатити і не дозволяють виплату будь-яких грошових коштів або передачу цінностей, прямо або опосередковано, будь-яким особам, для впливу на дії чи рішення цих осіб з метою отримати які-небудь неправомірні переваги чи на інші неправомірні цілі.

10.2 При виконанні своїх зобов'язань за цим Договором, Сторони, їх афілійовані особи, працівники або посередники не здійснюють дії, що кваліфікуються законодавством, як дача / отримання хабара, комерційний підкуп, а також дії, що порушують вимоги законодавства України та міжнародних актів про протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом.

10.3 Кожна із Сторін цього Договору відмовляється від стимулювання будь-яким чином працівників іншої Сторони, в тому числі шляхом надання грошових сум, подарунків, безоплатного виконання на їх адресу робіт (послуг) та іншими, не поійменованими у цьому пункті способами, що ставить працівника в певну залежність і спрямованого на забезпечення виконання цим працівником будь-яких дій на користь стимулюючої його Сторони.

10.4 Під діями працівника, здійснюваними на користь стимулюючої його Сторони, розуміються:

- надання невинуватених переваг у порівнянні з іншими контрагентами;

- надання будь-яких гарантій;

- прискорення існуючих процедур;

- інші дії, що виконуються працівником в рамках своїх посадових обов'язків, але йдуть врозріз з принципами прозорості та відкритості взаємин між Сторонами.

10.5 Сторони цього Договору визнають проведення процедур щодо запобігання корупції і контролюють їх дотримання. При цьому Сторони докладають розумні зусилля, щоб мінімізувати ризик ділових відносин з контрагентами, які можуть бути залучені в корупційну діяльність, а також надають взаємне сприяння один одному в цілях запобігання корупції. При цьому Сторони забезпечують реалізацію процедур з проведення перевірок з метою запобігання ризиків залучення Сторін у корупційну діяльність.

11. ВНЕСЕННЯ ЗМІН У ДОГОВІР І ЙОГО РОЗІРВАННЯ

11.1 Внесення змін до Договору здійснюється шляхом зміни або доповнення його умов за ініціативою будь-якої Сторони і мають юридичну силу у разі, якщо вони викладені у письмовій формі Додатковою угодою та підписані уповноваженими на те представниками Сторін та скріплені печатками. Додаткові угоди є невід'ємною частиною Договору.

11.2 Цей договір може бути розірваний достроково:

- За згодою Сторін. В такому випадку Сторони укладають відповідну Додаткову угоду;

- Однією із Сторін в односторонньому порядку за умови повідомлення іншої Сторони не менш, ніж за 20 календарних днів до дати розірвання Договору, та при повному розрахунку і відсутності заборгованості за надані Виконавцем послуги;
- В інших випадках, передбачених чинним законодавством.

12. СТРОК ДІЇ ДОГОВОРУ

12.1 Цей Договір набирає чинності з моменту його підписання і діє до **31.12.2020 р.**, а в частині розрахунків до повного виконання Сторонами зобов'язань.

12.2 Цей Договір укладається, підписується та скріплюється печатками Сторін (за наявності) у 2-х примірниках (по одному для кожної Сторони Договору), що мають однакову юридичну силу.

12.3 Закінчення строку Договору не звільняє Сторони від відповідальності за його порушення, яке мало місце під час дії Договору.

13. ДОДАТКИ ДО ДОГОВОРУ

13.1 Невід'ємною частиною цього Договору є:

- Технічні вимоги (Додаток №1);
- Калькуляція загальної вартості робіт (складається за результатами тендеру) (Додаток № 2);
- Графік виконання робіт (Додаток 3).

14. МІСЦЕ ЗНАХОДЖЕННЯ ТА БАНКІВСЬКІ РЕКВІЗИТИ СТОРІН

Замовник

Комунальне підприємство «Водоканал»
Телефон: 061-222-24-01
69002 м. Запоріжжя,
вул. Святого Миколая, 61
ЄДРПОУ 03327121
ПІН 033271208243
IBAN UA333204780000002603971248560
в АТ «Укргазбанк»

Виконавець

Товариство з обмеженою відповідальністю
«ВОДСЕРВІС-ХАРКІВ»
Телефон: +38 (057) 755-15-07
61001, м. Харків, вул. Плеханівська, 13Б-2
ЄДРПОУ 39376690; МФО 351005
ПІН 393766920319
IBAN UA533510050000026005878966488
в АТ «УКРСИББАНК»

Директор технічний
КП «Водоканал»


Р. І. Горян

Директор
ТОВ «ВОДСЕРВІС-ХАРКІВ»


О. М. Шишкін

Технічні вимоги

Інформація про необхідні технічні, якісні, кількісні та інші характеристики, щодо предмета закупівлі до документації на закупівлю за кодом ДК 021:2015 - 45310000-3 Електромонтажні роботи (поставка монтаж, комплексна наладка обладнання та програмного забезпечення для автоматизованої системи дистанційного збору даних з вузлів технічного та комерційного облік води).

Перелік прийнятих скорочень.

АРМ – автоматизоване робоче місце;

БД - база даних;

НР – нижній рівень;

ВР – верхній рівень;

ОС – операційна система;

ПЗ – програмне забезпечення;

СКБД – система керування базами даних;

ТВ – технічні вимоги;

Модем - Багатофункціональний прилад передачі даних з приладів обліку води.

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Дані технічні вимоги направлені на створення та реалізацію проекту «Система дистанційного збору даних з вузлів технічного та комерційного обліку води» (далі по тексту - Система).

Їх розроблено у зв'язку з прийняттям Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання», вимогам ДБН В.2.5.- 64:2012 та необхідністю детального опрацювання вимог до створення апаратно - програмно комплексу, призначеного для автоматизованого збору даних з вузлів технічного та комерційного обліку води.

Розробник вимог - КП «Водоканал» м. Запоріжжя вул. Святого Миколая 61.

Загальна кількість приладів комерційного обліку на вводах подачі води в багатоквартирні будинки та бюджетних організацій – не менше ніж 15000 одиниць (в перспективі можливе збільшення кількості приладів обліку), загальна кількість вузлів технічного обліку на мережах та спорудах КП «Водоканал» - не менше ніж 56 приладів обліку.

2. ПРИЗНАЧЕННЯ І ЦІЛІ СТВОРЕННЯ.

2.1 Призначення апаратно – програмного комплексу

Система представляє собою апаратно-програмний комплекс призначений для автоматизованого збору, зберігання та обробки інформації відносно величини об'ємів подачі води по кожному окремому водоводу водопровідної мережі КП «Водоканал», по кожному вводу багатоквартирних будинків та об'ємів подачі води юридичним особам – підприємствам та організаціям міста Запоріжжя.

Основними об'єктами програмного комплексу при цьому мають виступати вузлові програмовані контролери (модулі), система передачі даних, серверне обладнання та програмне забезпечення.

2.2 Мета створення Системи.

Метою створення Системи є:

- забезпечення вимог Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання»;
- оптимізація витрат підприємства на періодичний збір даних з вузлів технічного та комерційного обліку на вводах подачі води в багатоквартирні будинки;
- оперативне отримання більш точної інформації про величини споживання води жителями багатоквартирних будинків та юридичними особами, в тому числі за рахунок усунення факторів неодномоментності отримання показань з вузлів комерційного обліку, суб'єктивних похибок персоналу.

3. ОПИС ОБ'ЄКТУ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Об'єктом автоматизації є процес збору, обробки, зберігання, відображення та експорту даних про об'єми подачі води по кожному вузлу обліку.

Існуючі на тепер технологічні процеси збору даних можуть бути представлені наступним чином :

- комерційний облік

Будинковий механічний прилад обліку води з накопичувальною фіксацією даних на механічному індикаторі у відповідності до кожної одиниці об'єму поданої води (прилад обліку на підприємстві).

Обхід працівниками підприємства (протягом останнього тижня місяця) багатоквартирних будинків та підприємств для фіксації показань з вузлів комерційного обліку на паперовому носії з періодичністю 1 раз в місяць

Формування реєстрів показань на паперовому носії протягом останніх трьох днів місяця.

Внесення даних з паперових реєстрів в електронну базу для виконання при здійсненні нарахувань абонентам.

технічний облік

Механічний прилад обліку води з накопичувальною фіксацією даних на механічному індикаторі у відповідності до кожної одиниці об'єму поданої води або ультразвуковий витратомір з фіксацією даних в пам'яті пристрою, що встановлені на водоводах та об'єктах мережі водо подачі.

Об'їзд працівниками підприємства вузлів технічного обліку з фіксацією показань на паперовий та електронний носій з періодичністю 1 раз в

Внесення даних з паперових та електронних носіїв в електронні таблиці для отримання балансу водо подачі.

4. ВИМОГИ ДО АППАРАТНО - ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

4.1 Вимоги до апаратних засобів

В загальному вигляді система дистанційного збору представлена на Рис1.

До складу Системи повинні входити наступні апаратні компоненти:

Багатофункціональний прилад передачі даних з приладів обліку води (надалі – «модем») та

за необхідності датчики контролю стану об'єкта (датчики зовнішніх подій).

Метрологічною основою типових вузлів технічного та комерційного обліку виступають тахометричні (механічні) лічильники води, різних виробників, які розраховані на різні діаметри (об'єми споживання) як з імпульсним виходом або цифровим виходом типу «відкритий колектор» так і з витратомірами з цифровим вихідним сигналом в стандарті RS232/RS485.

Для подальшої обробки інформації з приладів обліку Виконавець має застосовувати модем, з відповідним набором електронних компонентів та відповідним об'ємом пам'яті для зберігання даних та подальшої їх передачі на сервер збору даних.

При цьому для обробки імпульсів з герметизованих контактів або з пристрою формування імпульсів (оптичного чи електромагнітного) лічильника, модем в своїй архітектурі повинен містити не менше трьох окремих, по логіці обробки і зберігання інформації входів.

Функції дистанційної передачі (комунікації) має забезпечувати GSM модем, з можливістю використання SIM-картки будь якого оператора стільникового зв'язку без необхідності програмного перенастроювання модему.

Архітектура модему має містити в обов'язковому порядку комунікаційний порт RS485 для опитування відповідних витратомірів.

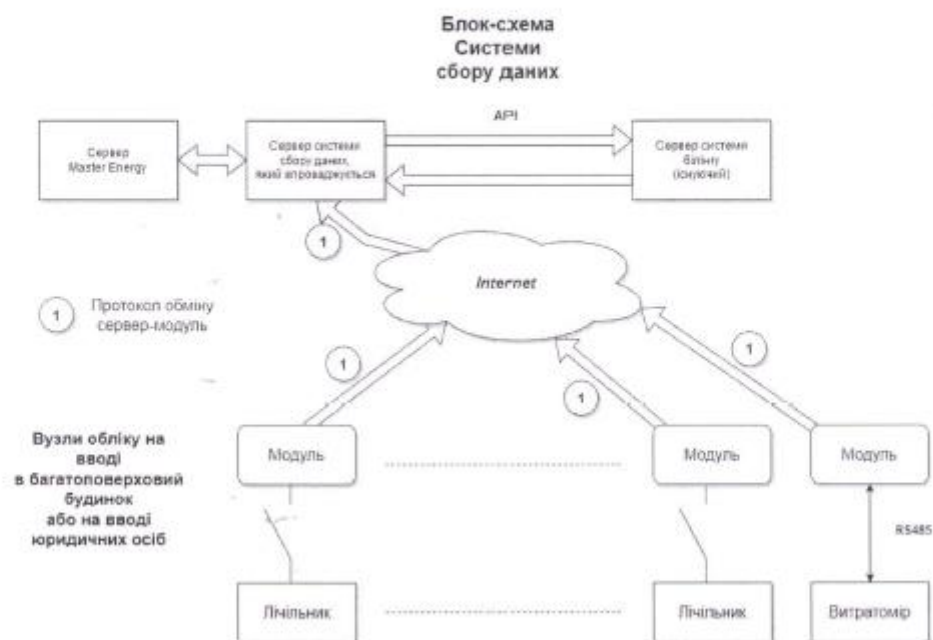
Живлення модему має здійснюватися як від стаціонарної мережі змінного струму 220В з автономним елементом живлення на випадок короткочасного відключення мережі 220В, так і від вбудованого автономного джерела живлення (батарей) з показником автономності не менше ніж 7000 виходів на зв'язок. При цьому термін роботи вузла лише з автономним живленням, має складати не менше 4-ох років, при умові не менше трьох сеансів зв'язку в місяць.

Корпус повинен по можливості бути малогабаритним і відповідати стандартам захисту не нижче IP- 54, з можливістю оснащення захистом до IP-68 включно, в залежності від умов в місці встановлення приладу.

Комунікаційний обмін в системі має здійснюватись за допомогою інтернет- мережі операторів мобільного зв'язку. Передача даних від модулів повинна здійснюватись за відкритим протоколом. Також при проектуванні повинна передбачатись можливість вбудовування в Систему пристроїв від інших виробників за умови узгодження чинного протоколу обміну даних.

Продуктивність апаратних та програмних складових сервера Системи, має відповідати вимогам цілодобової роботи системи без збоїв та зупинок («зависань» процесів). Робота жорстких дисків сервера повинна бути організована в режимі RAID, моделі системної плати, процесора, об'єм оперативної пам'яті погоджується на етапі проектування. Строк на який поширюється гарантія щодо модему (гарантійний строк) має складати не менше трьох років з дати постачання модемів.

Рис1.



4.2 Спеціальні вимоги

Інформація на сервері має бути розміщена у вигляді бази даних в системі керування базами даних (СКБД). При підборі операційної системи для сервера та СКБД мають бути враховані вимоги до безпеки зберігання даних і неможливості несанкціонованого доступу, знищення (пошкодження) інформації БД чи програмного забезпечення. В якості серверної ОС бажано використовувати ОС сімейства *nix або FreeBSD (можливе узгодження на стадії проекту). Доступ до Системи має базуватись на принципах персоніфікації на основі реалізації прав для користувачів та паролів доступу.

Налаштування модему, опис його в системі має здійснюватись працівником КП «Водоканал» з АРМ адміністратора з допомогою відповідного програмного забезпечення. При цьому модем може бути запрограмований для обробки одним із дискретних входів (по вибору адміністратора Системи) - для приймання інформації з лічильника, а інші входи для обробки сигналів зміни стану об'єкту (аварійних ситуацій) – несанкціоноване проникнення, затоплення. Також не менше двох входів можуть бути запрограмовані на обробку інформації з лічильників.

Цифровий вхід модему (RS 485) має забезпечити процедуру комунікації з витратомірами які мають цифровий порт.

При облаштуванні кінцевих вузлів технічного обліку Системи повинна розглядатись необхідність оснащення цих вузлів обладнанням для контролю об'єкта (з урахуванням запропонованих проектних рішень в проектах В - 2017.01.00 – НВ, В-2017.01.01- ВК див. Додаток 1) – а саме кінцевих вимикачів, (датчиків відкриття кришки люку або кришки антивандального ящика), датчиків затоплення та інше.

Кількість та основні характеристики вузлів технічного обліку води, які Виконавець повинен

обладнати модемами і описати в базі даних Системи, наведені в таблиці переліку витратомірів-
Таблиця №1.

Таблиця №1

Перелік витратомірів

№п/п	Місце розташування	Тип лічильника	Електроживлення
1	ДВС-1 вихід на Кічкас	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
2	ДВС-1 вихід на Кічкас	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
3	ДВС-1 вихід на Кічкас	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
4	ДВС-1 вихід в місто	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
5	ДВС-1 вихід в місто	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
6	ДВС-1 вихід в місто	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
7	ДВС-1 вихід в місто	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
8	ДВС-1 вихід в місто	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
9	ДВС-1 вихід в місто	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
10	ДВС-2 вихід в місто	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
11	ДВС-2 вихід в місто	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
12	ДВС-2 вихід в місто	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
13	Цех-1 вул. Іркутська, 5	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
14	Цех-1 вул. Шамотна, 26	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
15	Цех-1 вул. Радіальна, 1 (Шламова, 42)	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
16	Цех-1 с. Матвеевка (вул. Лесі Українки, 85)	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
17	Цех-1 н. ст. Павло-Кічкас	УВР-01 1А2.2/В-К	стаціонарне
18	Цех-3 пр.Моторобудівників	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
19	Цех-2 вул. Горна	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
20	Цех-2 вул. Першотравнева	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
21	Цех-2 п. Балбино	УВР-01 1А2.1/Н-К	стаціонарне
22	Цех-2 п. Кушугум	УВР-01 1А2.1/Н-К	стаціонарне
23	Цех-3 вул. Юності, 26	УВР-01 1А2.2/В-К	стаціонарне
24	Цех-2 вул. Юності, 59	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
25	Цех-2 вул. Заполярная, 44	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
26	Цех-2 н. ст. Леваневська 1000/1, 1000/4	УВР-01 1А2.2/В-К	стаціонарне
27	Цех-2 н.ст. «Леваневська» 1000/2, 1000	УВР-01 1А2.2/В-К	стаціонарне
28	Цех-1 вул. Перемоги, 92	УВР-01 1А2.2/Н-К	стаціонарне
29	Цех-1 Дніпрогес	УВР-01 1А2.1/Н-К	стаціонарне
30	Цех-4 КНС-18	УВР-01 1А2.1/Н-К	стаціонарне
31	Цех-3 н.ст. «Шевченко» 800/1, 800/2	УВР-01 1А2.2/В-К	стаціонарне
32	Цех-3 н.ст. «Шевченко» 800	УВР-01 1А2.1/В-К	стаціонарне
33	Цех-4 н.ст. «Хортицька» (вхід)	УВР-01 1А2.2/В-К	стаціонарне
34	Цех-4 н.ст. «Хортицька» (вихід)	УВР-01 1А2.2/В-К	стаціонарне
35	с Кринички	Maddalena WPV100 JS*2,5 комбінований з імпульсним виходом	стаціонарне
36	н/ст."Красна"	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	стаціонарне
37	н/ст. Омельченко	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	стаціонарне
38	н/ст. Омельченко	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	стаціонарне
39	н/ст Бочарова	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 80мм з імпульсним виходом	стаціонарне
40	н/ст. Авраменко	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	стаціонарне
41	н/с ЦТП-4	УВР-01 1А2.2/В-К	стаціонарне
42	н/с Інтурист	УВР-01 1А2.2/В-К	стаціонарне

43	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
44	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
45	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
46	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
47	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
48	Цех №3	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
49	Цех№3	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
50	Цех№3	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
51	Цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 80мм з імпульсним виходом	автономне
52	Цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 80мм з імпульсним виходом	автономне
53	Цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 80мм з імпульсним виходом	автономне
54	цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	автономне
55	цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	автономне
56	Цех №4	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне

Кількість та основні характеристики вузлів комерційного обліку води може бути скориговано без суттєвих змін під час реалізації проекту.

4.3.Вимоги до інформаційних функцій

Програмне забезпечення Системи повинно реалізовувати наступні інформаційні функції:

- збір інформації з модемів відносно показань та величин витрат поданої води, вимірюваної механічним вузлом комерційного обліку, стану об'єкту, включаючи часову, об'єктову та адресну «прив'язку» такої інформації;
- автоматичне функціонування розрахунково - логічних алгоритмів для визначення об'ємних показників водоподачі по об'єкту;
- збір інформації з модемів відносно показань та величин витрат поданої води, вимірюваної вузлом комерційного обліку який обладнаний витратоміром з цифровим виходом;
- обробку, систематизацію, тривале зберігання, до одного року в розгорненому вигляді) і до трьох років у вигляді архівів (з можливістю їх подальшого підключення в Систему в розгорнутому вигляді) вищезгаданої інформації;
- представлення інформації на АРМ користувачів з можливістю визначення користувачем періоду, об'єму і характеру даних, що представляються;
- сигналізацію (візуальну та/або звукову) на АРМ адміністратора про зміну стану об'єкта (несанкціонований доступ, затоплення);
- формування звітів про стан бази даних.

Перелік інформації яку має містити база даних відносно кінцевого об'єкта технічного обліку:

- Номер об'єкта в системі;
- Адреса об'єкта (регіон, район, тип вулиці (прос./вул./пров.), найменування вулиці, квартира);
- Стан об'єкта (працездатний/не працездатний);
- Код зони;
- Дата встановлення лічильника;
- Тип (Марка) лічильника;
- Номер лічильника (присвоєний виробником);
- Стан лічильника (знятий на повірку/не працює);
- Поточні показання лічильника;
- Дата та час поточних показань лічильника;
- Об'ємні показники за розрахунковий період м3;
- Коефіцієнт для розрахунку (масштаб);
- Несанкціонований доступ;
- Дата та час несанкціонованого доступу;
- Аварійне затоплення;
- Дата та час затоплення;
- Інтервал опитування;
- Номер модуля.

Перелік інформації яку має містити база даних відносно кінцевого об'єкта комерційного обліку, яка встановлюється на основі існуючої білінгової системи КП "Водоканал":

- Номер об'єкта в системі;
- Адреса об'єкта (регіон, район, тип вулиці (прос./вул./пров.), найменування вулиці, номер будинку, квартира);
- Стан об'єкту (працездатний /не працездатний);
- Номер вводу в білінговій задачі;
- Код зони;
- Тип послуги (холодна вода /гаряча вода);
- Дата встановлення лічильника;
- Код виду лічильника (загально будинковий/квартирний);
- Тип (Марка) лічильника;
- Номер лічильника (присвоєний виробником);
- Стан лічильника (знятий на повірку/не працює);
- Поточні показання лічильника;
- Дата та час поточних показань лічильника;
- Об'ємні показники за розрахунковий період м3;
- Коефіцієнт для розрахунку (масштаб);
- Несанкціонований доступ;
- Дата та час несанкціонованого доступу;
- Аварійне затоплення;
- Дата та час затоплення;
- Інтервал опитування;
- Номер модуля.

4.3.1 Вимоги до інформаційних функцій кінцевого вузла системи

Крім основних інформаційних функцій кінцевих вузлів (лічильників та модемів), а саме вимірювання об'ємів спожитої води, до інформаційних функцій також необхідно віднести:

- функцію автоматичного накопичення цієї інформації, з періодом зберігання та інтервалом між суміжними показаннями які задаються під час включення модему в Систему;
- функцію передачі даних про об'єми спожитої води на сервер Системи при цьому модеми повинні мати можливість роботи в мережах будь-якого оператора мобільного зв'язку без «перепрошивки» і інших доробок обладнання;
- прийом сигналів від первинних датчиків, які характеризують стан об'єкта, та автоматичне формування і відправлення повідомлення на сервер Системи в разі нештатної ситуації (в тому числі про час вимкнення/включення стаціонарного електроживлення).

4.4 Вимоги до представлення інформації та її експорту/імпорту

Інформація відносно поданої води повинна представлятися користувачам на екрані моніторів у вигляді таблиць, графіків, інше. Також при необхідності, мають налаштовуватись режими відображення даних що представляються Системою в офісній застосовування (Excel).

Інформацію відносно стану об'єкта необхідно представляти:

- в момент зміни стану об'єкта;
- в подальшому інформація про всі змін стану кожного об'єкта має представлятись у вигляді таблиці (журналу подій).

При проєктуванні інтерфейсу Виконавець має керуватись нормами ергономіки та прагнути створити максимально зрозумілий для користувача інтерфейс.

4.4.1 Вимоги до експорту/імпорту даних

В програмному комплексі має бути реалізована функція *application programming interface* (далі по тексту API) доступу до даних з інших програмних комплексів, зокрема з задачі «Розрахунок сальдо за послуги по подачі холодної води для населення».

API повинен відповідати наступним вимогам:

- бути побудованим способом REST на основі протоколу https;
- підтримувати як групові запити так і запити по окремим записам в форматах обміну даними — XML та JSON. API;
- підтримувати запити інформації на поточну дату та на задану в запиті дату;
- забезпечувати видачу будь яких даних які зберігаються в Системі.

Також в Системі має бути реалізована процедура імпорту даних про об'єми поданої води, з вже існуючої на підприємстві автоматизованої системи технічного обліку води ДВС-1 Master Energi.

4.5 Вимоги до документування

Вся проєктна документація готується виконавцем згідно діючого в Україні законодавства і має містити всі необхідні розділи. При цьому технічна документація на Систему повинна обов'язково

включати наступне:

- реєстр документів проекту;
- пояснювальну записку;
- опис постановки задачі;
- схему функціональної структури Системи;
- опис алгоритмів;
- опис інформаційного забезпечення;
- опис організації інформаційної бази (структуру бази);
- опис системи класифікації та кодування;
- опис масивів інформації;
- опис комплексу технічних засобів кінцевого вузла Системи;
- опис програмного забезпечення кінцевого вузла Системи в тому числі детальний опис протоколу обміну з сервером Системи;
- опис всіх функцій API;

Інші документи можуть включатись до складу проекту по домовленості з Замовником.

5. ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ СИСТЕМИ

5.1 Архітектура рішення

Рішення, що мають бути розроблені Замовником в рамках проекту, включають:

- вибір серверної операційної системи та формулювання вимог до апаратних засобів (на стадії проектування обов'язкове погодження з Замовником);
- вибір СКБД і рішення, що до самої структури бази даних(на стадії проектування обов'язкове погодження з замовником);
- програмно - інструментальні засоби прийому даних з кінцевих вузлів;
- підбір апаратно - програмних засобів для кінцевого вузла Системи (в тому числі структуру протоколу обміну);
- клієнтська частина для автоматизованих робочих місць (АРМ) користувачів та адміністратора системи.

5.2 Перелік автоматизованих робочих місць

Проектом має передбачатись організація наступних автоматизованих робочих місць:

- АРМ адміністратора системи - інженер – програміст служби АТП та ПС;

5.3 Вимоги до АРМ адміністратора системи

АРМ адміністратора системи організується на базі сучасного персонального комп'ютера. Інтерфейс робочого місця повинен бути реалізований у вигляді ВЕБ інтерфейсу та клієнтського модуля.

В рамках цього АРМа необхідно розробити екранний інтерфейс та форми для:

- перевірки працездатності системи в цілому (в тому числі діагностики стану та апаратних засобів, стану функціональних модулів та засобів прийому даних з кінцевих вузлів, стану кінцевих вузлів);
- виконання регламентних робіт по адмініструванню бази даних;
- опису і налаштування в системі нових вузлів технічного та комерційного обліку;
- встановлення для окремого кінцевого вузла технічного та комерційного обліку (групи вузлів) періодичності сеансів передачі даних в систему;
- формування журналу подій (в рамках контролю стану кінцевих вузлів технічного та комерційного обліку);
- здійснення позапланового опитування вузлів технічного та комерційного обліку за допомогою людського фактора, наприклад натиснувши кнопку на модемі чи за допомогою піднесення до модему постійного магніту або іншим, простим способом;
- встановлення кількості та прав користувачів Системи.

6.Вимоги до створення Системи та встановлення зон відповідальності

6.1В процесі створення Системи Виконавець повинен виконати та забезпечити:

- монтажні роботи по встановленню обладнання згідно даного технічного завдання;
- пусконаладжувальні роботи по запуску Системи в промислову експлуатацію;
- розробку та погодження з Замовником екранних та звітних форм представлення інформації на АРМ адміністратора та АРМ користувача;
- розробка інструкції по експлуатації;
- розробку та погодження з Замовником робочої та виконавчої документації;
- строк виконання, згідно об'ємів наведених в даному технічному завданню, має складати не більше 45 робочих днів.

6.2 В процесі створення Системи Замовник повинен виконати та забезпечити:

- процедуру доступу працівників Виконавця до обладнання вузлів технічного обліку води;
- надання апаратних засобів для організації сервера Системи та АРМ адміністратора і АРМ користувача;
- підключення сервера системи та АРМ адміністратора і АРМ користувача до локальної мережі підприємства і мережі Інтернет;
- проведення випробувань системи.

Всі роботи по створенню Системи та документації на Систему і її компоненти виконуються у відповідності до нормативних та законодавчих актів України в області проектування та створення автоматизованих систем, та з дотриманням вимог даного документа. Строки виконання робіт мають встановлюватись графіком виконання робіт.

Директор технічний
КП «Водоканал»
Для
договору
0333/121
Горян Р.І.

Директор
ТОВ «ВОДСЕРВІС-ХАРКІВ»
О. М. Шишкін

Додаток № 2
до Договору № 0720
від 20 липня 2020 р.

Калькуляція
загальної вартості робіт

№ з/п	Статті витрат	Вартість робіт, грн.
1	Витрати на оплату праці	25740.00
2	Єдиний соціальний внесок (22%)	5662.80
3	Загальновиробничі витрати	545796.00
4	Адміністративні витрати	5184.20
5	Собівартість	582383.00
6	Прибуток	29042.00
10	Всього	611425.00
11	ПДВ	122285.00
12	Вартість робіт	733710.00

Директор технічний
КП «Водоканал»


Горян Р.І.

Директор
ТОВ «ВОДСЕРВІС ХАРКІВ»


О. М. Шишкін

Додаток № 3
до Договору № 0720
від «20» листопада 2020 р.

Графік виконання робіт

№ п/п	Найменування робіт	Строк виконання (роб. днів)	Примітки
1	Проведення перед проектним обстеження об'єктів договору	12	з моменту підписання договору
2	Розробка програмного забезпечення для системи в цілому (програмне забезпечення «верхнього» рівня)	20	з моменту підписання договору
3	Узгодження (затвердження), протоколів обміну з білінговою системою та інтерфейсних форм	10	після п.2
4	Стендове налагоджування 56-ох периферійних модулів	10	з моменту підписання договору
5	Встановлення програмного забезпечення для системи спеціалістами Виконавця на апаратні засоби Замовника, автономне налагоджування програмного забезпечення системи	5	після п.3
6	Налагоджування обміну з існуючою білінговою системою	10	після п.5
7	Монтаж та налазка спеціалістами Виконавця 56-ох периферійних модулів на об'єктах Замовника. Пусконаладжувальні роботи системи в цілому	25	після п.3
8	Представлення та затвердження робочої документації	15	після п.7
9	Навчання персоналу Замовника, документальне оформлення робіт	10	після п.8

Всі роботи повинні бути виконані протягом 45-ти робочих днів з дня отримання авансу виконавцем.

Директор технічний
КП «Водоканал»



Директор
ТОВ «ВОДАСЕРВІС-ХАРКІВ»



Додаток 1.2.1.В.

Перелік меж розподілу цехів та меж розподілу зон на яких буде виконано улаштування автоматизованої системи збору даних з витратомірів

№п/п	Місце розташування	Тип лічильника	Електроживлення
1.	ДВС-1 вихід на Кічкас	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
2.	ДВС-1 вихід на Кічкас	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
3.	ДВС-1 вихід на Кічкас	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
4.	ДВС-1 вихід в місто	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
5.	ДВС-1 вихід в місто	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
6.	ДВС-1 вихід в місто	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
7.	ДВС-1 вихід в місто	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
8.	ДВС-1 вихід в місто	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
9.	ДВС-1 вихід в місто	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
10.	ДВС-2 вихід в місто	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
11.	ДВС-2 вихід в місто	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
12.	ДВС-2 вихід в місто	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
13.	Цех-1 вул. Іркутська, 5	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
14.	Цех-1 вул. Шамотна, 26	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
15.	Цех-1 вул. Радіальна, 1 (Шламова, 42)	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
16.	Цех-1 с. Матвеевка (вул. Л. Українки, 85)	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
17.	Цех-1 н. ст. Павло-Кічкас	УВР-011А2.2/В-К	стаціонарне
18.	Цех-3 пр. Моторобудівників	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
19.	Цех-2 вул. Горна	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
20.	Цех-2 вул. Першотравнева	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
21.	Цех-2 п. Балабино	УВР-011А2.1/Н-К	стаціонарне
22.	Цех-2 п. Кушугум	УВР-011А2.1/Н-К	стаціонарне
23.	Цех-3 вул. Юності, 26	УВР-011А2.2/В-К	стаціонарне
24.	Цех-2 вул. Юності, 59	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
25.	Цех-2 вул. Заполярная, 44	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
26.	Цех-2 н. ст. Леваневська 1000/1, 1000/4	УВР-011А2.2/В-К	стаціонарне
27.	Цех-2 н. ст. «Леваневська» 1000/2, 1000	УВР-011А2.2/В-К	стаціонарне
28.	Цех-1 вул. Перемоги, 92	УВР-011А2.2/Н-К	стаціонарне
29.	Цех-1 Дніпрогес	УВР-011А2.1/Н-К	стаціонарне
30.	Цех-4 КНС-18	УВР-011А2.1/Н-К	стаціонарне
31.	Цех-3 н. ст. «Шевченко» 800/1, 800/2	УВР-011А2.2/В-К	стаціонарне
32.	Цех-3 н. ст. «Шевченко» 800	УВР-011А2.1/В-К	стаціонарне
33.	Цех-4 н. ст. «Хортицка» (вхід)	УВР-011А2.2/В-К	стаціонарне
34.	Цех-4 н. ст. «Хортицка» (вихід)	УВР-011А2.2/В-К	стаціонарне
35.	с Кринички	Maddalena WPV100 JS×2,5 комбінований з імпульсним виходом	стаціонарне
36.	н/ст. "Красна"	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	стаціонарне
37.	н/ст. Омельченко	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	стаціонарне
38.	н/ст. Омельченко	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	стаціонарне
39.	н/ст Бочарова	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 80мм з	стаціонарне

		імпульсним виходом	
40.	н/ст. Авраменко	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	стаціонарне
41.	н/с ЦТП -4	УВР-011А2.2/В-К	стаціонарне
42.	н/с Інтурист	УВР-011А2.2/В-К	стаціонарне
43.	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
44.	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
45.	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
46.	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
47.	цех№2	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
48.	Цех №3	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
49.	Цех№3	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
50.	Цех№3	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне
51.	Цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 80мм з імпульсним виходом	автономне
52.	Цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 80мм з імпульсним виходом	автономне
53.	Цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 80мм з імпульсним виходом	автономне
54.	цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	автономне
55.	цех№1	Maddalena WMAP EVO R160 Ду 100мм з імпульсним виходом	автономне
56.	Цех №4	УВР-011А1.1 з GSM мод.	автономне