

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

**ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА ПО РЕДА НА ГЛАВА ДВАДЕСЕТ
И ШЕСТА ОТ ЗОП – СЪБИРАНЕ НА ОФЕРТИ С ОБЯВА, С ПРЕДМЕТ
„ДОСТАВКА НА УСТРОЙСТВА ЗА ДИСТАНЦИОННО ОТЧИТАНЕ НА
ВОДОМЕРИ С ИМПУЛСЕН ИЗХОД И АБОНАМЕНТ ЗА ОБЛАЧНО-БАЗИРАНА
ПЛАТФОРМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ ЗА НУЖДИТЕ НА
„В И К СТЕНЕТО” ЕООД ГР.ТРОЯН”**

1. Предмет на обществената поръчка

Предмет на обществената поръчка е доставка на 500 броя устройства за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход и абонамент за облачно-базирана платформа за управление, визуализация и анализ на получените отчети за период от 36 месеца за нуждите на „В и К Стенето” ЕООД гр. Троян, необходими за обезпечаване на експлоатационната дейност на дружеството.

Провеждането на процедурата за възлагане на обществена поръчка има за цел да:

- Осигури предаване на информация за потребената питейна вода на зададени от дружеството времеви интервали. Интервалите трябва да са в диапазон от веднъж на 1 минута до веднъж на 30 дни.
- Внедри система, чиято функционалност да позволява регистриране и локиране на загуби, течове и потенциални нерегламентирани свързаности.
- Позволи предаването на информацията от всеки краен водомер да се осъществява директно към база данни посредством устройства за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход, без необходимостта от използването на междинни модули или човешка намеса (служители на дружеството или подизпълнител), които да спомагат процеса. Процесът трябва да е автоматизиран от край до край.

2. Изисквания към устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход

2.1. Изисквания за свързаност към водомери:

Необходимо е устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход да предоставят възможност за кабелно свързване и коректно отчитане към едноструйни, многоструйни и волтманови водомери с импулсен изход, използващи стандартни и международно признати методи за предаване на импулси (т.нар. „отворен колектор“), без значение от производителя на водомерите и разряда на импулса (литри, десетолитри, кубичи и др.).

2.2. Изисквания към комуникационната свързаност:

Устройства за дистанционно отчитане следва да използват енергийно и ценово-ефективна безжична технология по утвърден и отворен международен стандарт.

Предложената технология за пренос трябва да е налична в рамките на България, да бъде развивана за комерсиални цели и да може да бъде предоставена от трета, независима страна, освен Изпълнителя или свързани с него лица.

Необходимо е устройствата за дистанционно отчитане да могат да се свързват свободно към комуникационни мрежи за пренос на трети страни, спазващи международен комуникационен стандарт за пренос. Устройствата за дистанционно отчитане трябва да бъдат доставени с всички необходими лицензи и окомплектовки за свързаност, за да могат да бъдат свързани към мрежите на трети страни.

Комуникационната технология за свързаност, използвана от устройствата за дистанционно отчитане, да е устойчива на интерференции, затихване и многократно отражение на безжичния сигнал в условия на градска инфраструктура. Комуникационната технология да използва метода „точка – към – много точки” на предаване на данните от устройствата за дистанционно отчитане за гарантиране на висока степен на надеждност на получаване на информацията. Комуникационната технология на устройствата да предоставя поне двустепенно шифриране на данните в преносната радио мрежа при предаване от / към устройствата.

Устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход трябва да имат нормална работоспособност при ниски и влошени стойности на основните параметри на радио сигнала.

Избраната комуникационна технология на устройствата трябва да предоставя работоспособност и във вътрешни сградни помещения, помещения в подземни обекти – гаражи, складове, шахти, помещения с метални стени и метални елементи по стените (мрежи, решетки, щори).

Заради изискванията за енергийна ефективност и дългогодишен период на работоспособност на устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход, същите трябва да функционират преобладаващо в „спящ” (standby) режим.

Необходимо е устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход е да предоставят възможност за двупосочна комуникация между тях и облачно-базираната платформа за управление, визуализация и анализ. Като минимум посредством отдалечената комуникация да може динамично да се променя периода на предаване на отчетите – от веднъж на всяка една минута до веднъж дневно, през една минута, както и да се извършва конфигуриране на устройствата.

2.3. Технически изисквания към устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход

Устройствата трябва да разчитат на автономно захранване, тип батерия, вградено в устройството, без да разчитат на захранване от външна електро захранваща мрежа.

Устройствата да предоставят възможност за лесна подмяна на автономното захранване (батерия) от служители на Възложителя, без необходимост от специфични технически познания и специфични технически средства за извършване на тази дейност. Подмяната на автономното захранване да може да се извърши в рамките на до 5 минути на крайно устройство на място при клиента без да са необходими специализирани инструменти и дейности като запояване, точкови заварки и други

сходни. Подмяната на автономното захранване да може да се извърши на място при клиентите на Възложителя, без да се нарушава свързаността на устройството с водомера. Устройствата за дистанционно отчитане да могат да работят минимум 60 месеца с едно и също автономно захранване при предварително дефиниран режим на енергийна ефективност от производителя, но не по-малко от изпращане на един отчет на всеки 5 дни.

Габаритните размери на устройството за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход следва да не надвишават 15 см x 10 см x 5 см (ДxШxВ) с оглед съвместимост на условията за монтаж на крайните устройства при клиентите на Възложителя.

Устройството трябва да осигурява възможност за доказване на външно вмешателство и опит за нарушаване на целостта на устройството, посредством средства като пломби, марки, гаранционни лепенки или друг тип защита.

Устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход да отговарят на изискванията на стандартна IP65 за осигуряване на водо и прахозащита за работа в силно влажна среда.

Устройствата да разполагат с отделен антенен компонент за предаване на данни. Допустими са решения с вътрешна (вградена в корпуса) или външна антена (закрепена за корпуса). Недопустими са решения с устройства с принтирана върху печатната платка антена, поради ниската им ефективност спрямо устройства с отделен антенен компонент.

Устройствата да са предназначени за работа при външна температура между -20°C и +50°C.

Устройствата да разполагат със сензор/датчик, вграден в корпуса, за отчитане на околната температура. Платформата трябва да предоставя възможност за генериране на аларма в случай, че околната температура, рапортувана от устройството, достигне критични стойности за работоспособността на водопреносната мрежа и отчитащите устройства (водомери).

Устройствата трябва да дават възможност за изпращане на данните към платформи за визуализация и анализ на трети страни, без да е необходимо закупуването на допълнителен лиценз, компонент или други сходни.

Освен данни за отчет и температура, устройствата трябва да предоставят възможност за предаване на „мета“ данни, като заряд на батерия на устройството; ниво на сигнала; критични аларми в хардуера или софтуера на модула; други, дефинирани от производителя.

3. Изисквания към облачно-базираната визуализационна платформа за управление, визуализация и анализ на получените отчети:

3.1. Общи изисквания

Платформата да позволява свързване на устройства на трети страни (извън включени в настоящата процедура), следващи международно признати стандарти и протоколи за комуникационна свързаност.

Платформата да не използва затворени протоколи, собственост на определен производител, които биха ограничили Възложителя от използването на устройства от други производители в бъдеще.

Платформата трябва да предостави възможността за съхранение на данните от отчетите от всяко едно устройство и краен клиент на Възложителя за неопределено време.

Платформата трябва автоматично да генерира резервно копие на данните, поне веднъж на 12 часа, както и да осигурява режим на непрекъсваемост на услугата в 99,99% от времето.

3.2. Функционални изисквания

Платформата да предоставя възможност за отдалечено управление и конфигурация на устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход, както и да позволява динамична промяна на честотата на изпращане на отчетите от устройства през самата платформа.

Платформата да предоставя възможност за отдалечена промяна на периодичността на изпращане на отчет от съответното устройство – от 1 мин. до поне 30 дни, със стъпка не по-голяма от 1 минута.

Платформата да предоставя възможност за визуализиране на всички инсталирани устройства върху карта.

Платформата да предоставя лесен начин за добавяне на устройство за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход при инсталация – без значение дали устройството се инсталира заедно с нов водомер или се свързва с вече съществуващ водомер при клиент на Възложителя.

Платформата да предоставя възможност за изграждане на йерархична структура на водомерите – като минимум – йерархична структура между общ и свързаните към него абонатни водомери.

Платформата трябва да предоставя в табличен вид пълен списък на всички инсталирани устройства за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход, както и пълна информация за тях, в това число: уникален идентификационен номер на устройството; партиден номер; адрес на инсталация; тип на водомера (общ/абонатен); последно отчетено показание; последно отчетена температура; състояние на батерията.

Платформата трябва да може да предоставя пълно досие на инсталираното устройство за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход, в това число: уникален идентификационен номер на устройството; дата на монтаж на устройството; настроена периодичност на изпращане на отчетите; тип водомер към който е свързано устройството (общ/абонатен); марка и модел на свързания водомер; първоначално показание на водомера при свързване; разряд на импулса генериран от водомера (напр. литри, децилитри, кубични); партиден номер; адрес на инсталация.

Платформата да предоставя възможност за лесно търсене по различни въведени параметри – идентификационен номер на устройство; партиден номер; адрес (част от адрес); тип водомер – марка или модел.

Платформата да дава възможност за създаване на досие на ниво партиден номер. В досието с подходяща визуализация на „един екран“, посредством таблици или

графични елементи, да се предоставя информация за: устройство, предоставящо отчети по съответната партида; статус на свързаността; последно получен отчет; периодичност на изпращане на отчетите; състояние на батерията; локация (върху карта) на партидата; графично представяне на потреблението за произволно избран период от време; актуални аларми генерирани от устройството свързани с партидата.

Платформата да предоставя възможност за динамична настройка на неограничен брой аларми от страна на Възложителя в сечение на поне 3 условия за задействане на алармата. Платформата трябва да предоставя поне три нива на алармиране в зависимост от сериозността на генерираната аларма и необходимата реакция от страна на Възложителя, като нивата за всяка аларма трябва да могат да бъдат определяни от Възложителя. При генериране на аларма, платформата да предоставя възможност за известяване по имейл и с SMS. Платформата трябва да предоставя пълен списък на текущо настроените и активни аларми.

Платформата да предоставя възможност за визуализация на богата статистическа информация за цялостното стопанство от устройства за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход – в това число: устройства, отчитащи най-висок дебит; устройства с най-много задействани аларми; устройства с най-ниски нива на батерията; общо отчетена консумация на всички устройства в стопанството за произволно избран период от време; общ брой генерирани аларми за произволно избран период от време.

Платформата да предоставя обобщена статистика за инсталираните устройства, като общ брой инсталирани устройства; брой свързани устройства и устройства, с които няма връзка; състояние на батерията; брой и тип на активни аларми.

Платформата да предоставя възможност за експорт в табличен вид в csv формат на отчети към определена произволно избрана дата от Възложителя. Информацията в експортираният файл, като минимум трябва да съдържа: партиден номер; адрес; последен отчет към избраната дата; информация кога е изпратен последния отчет.

3.3. Запазване на конфиденциалността на данните

Платформата да предоставя вградена възможност за автентикация с потребителско име и парола.

Платформата да предоставя възможност за създаване на потребители с различни права в зависимост от длъжността им в структурата на Възложителя и необходимостта им до достъп до информация в платформата.

Платформата да предоставя възможност за криптирана комуникация, използваща като минимум https.

4. Изисквания свързани с инсталация и последваща поддръжка на инсталираните устройства за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход

Необходимо е устройства за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход да могат да бъдат инсталирани от ВиК специалисти на Възложителя, без да са необходими специфични технически средства за извършване на тази дейност (като например електрически поялници, пистолети за горещ въздух и други херметизиращи

инструменти). Необходимо е методът за инсталация да отговаря на стандартите за безопасност и да не застрашава дома, имуществото и здравето на клиентите на Възложителя.

След извършване на първата доставка на устройства, по заявка на Възложителя, Изпълнителят следва да проведе еднократно практическо обучение на до 10 специалисти на дружеството във връзка с инсталацията на устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход, което да бъде проведено в централния офис на Възложителя в град Троян. Минималната продължителност на обучението е 8 часа, като е необходимо да се покрие следния минимум от теми:

- Общ преглед на устройството за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход и неговите специфики;
- Процес по инсталация и оживяване на устройството – необходимо е обучението да е практическо и всеки един от служителите на Възложителя, участници в практическото обучение, да има възможност да упражни инсталацията и оживяването на устройството и връзката с водомер, чиято успеваемост да бъде верифицирана от учителя. Водомерите ще бъдат осигурени от Възложителя;
- Процес по свързване на устройството с облачно-базираната платформа;
- Практическо упражнение свързано с подмяна на батерия/батерии на устройството;
- Практическо упражнение свързан с ремонт на устройството и/или установяване на хардуерен дефект;
- Въпроси и отговори;

При извършване на първата доставка, Изпълнителят трябва да предостави детайлно „Ръководство за инсталация“, в което описателно, схематично и постъпково да бъде обяснен процеса по инсталация на устройствата за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход, свързването им с облачно-базирана платформа и тяхната подмяна.

Физическата инсталация ще се извършва от служители на Възложителя, като Изпълнителят се задължава да осъществи контрол на място при инсталирането на първите 50 устройствата от поръчката, за да се верифицира правилната работа на служителите на Възложителя.

Като част от „Ръководството за инсталация“, изпълнителят трябва да опише процеса по свързване на устройствата към облачно-базираната платформа и да посочи ясно какви са задълженията на Възложителя и Изпълнителя.

5. Гаранционна поддръжка:

Устройства за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход да бъдат с гаранция от поне 24 месеца. Началото на периода на гаранционната поддръжка следва да започва да тече, считано от датата на доставката на съответното устройство. Дефектирало устройство трябва да бъде подменено в рамките на до 5 работни дни, след установяване и докладване на повредата от Възложителя.

Наблюдението на работоспособността на облачно-базирана платформа за управление, визуализация и анализ да се осъществява в режим 24x7x365.

Изпълнителят да разполага с „Център за обслужване на клиенти“, наличен в работно време на Възложителя (понеделник до петък, 7:00 до 16:00 часа), пет дни в седмицата, за регистриране на заявки за повреда или съдействие посредством телефон или имейл. При регистрирани и докладвани от Възложителя проблеми, свързани с работоспособността и/или достъпа до платформата, Изпълнителят се задължава да предприеме действия по отстраняване на проблемите, до 2 часа при проблеми с висок приоритет (като напр. нерегистриране на отчети от платформата, липса на достъп до платформата, и др.) и до 1 работен ден при проблеми с нисък и среден приоритет (напр. съдействие при настройки на системата, добавяне на нови потребители и др.).

6. Система за управление на сигурността на информацията по стандарт ISO/IEC 27001:2013 или еквивалент

Участниците в настоящата обществена поръчка следва да прилага сертифицирана система за управление на сигурността на информацията, съответстваща на стандарт ISO/IEC 27001:2013, или еквивалент, със следния обхват:

Защита на всички типове информация в процесите на предоставяне на телекомуникационни и информационни решения. Внедряване, поддръжка и наблюдение на информационни и комуникационни системи, обучение. Предоставяне на управляеми услуги за киберсигурност и лични данни на вътрешни и външни клиенти.

7. Място на изпълнение:

7.1. Място на доставката – франко склад на Възложителя в гр.Троян, обл.Ловеч, ул. "Христо Ботев" №213.

7.2. Място на практическото обучение – административната сграда на Възложителя в гр.Троян, обл.Ловеч, ул. "Христо Ботев" №213.

8. Срокове за изпълнение

- В срок до 12 месеца, считано от датата на подписване на договора следва: по отделни заявки да бъде доставен пълният обем устройства (500 броя), като след доставката на първото заявено количество устройства (50 броя) да бъде предоставено детайлно „Ръководство за инсталация“, извършено обучение на до 10 служители на Възложителя и осъществен контрол на място при инсталирането им. Дейностите следва да бъдат изпълнени при вземане под внимание на следните подсрокове:

** Срок за извършване на еднократното практическо обучение на служителите на Възложителя до 10 (работни) дни след доставката на първите 50 (петдесет) устройства за дистанционно отчитане.*

** Срок на извършване на всяка отделна доставка на устройства за дистанционно отчитане в срок до 10 (работни) дни от получаване на писмена количествена заявка от Възложителя.*

За период от 36 месеца следва: да бъде осигурено лицензионно използване на облачно-базираната платформа за управление, визуализация и анализ на получените отчети. Началото на периода следва да започва да тече, считано от датата на всяка

отделна доставка, извършена по заявка на Възложителя, като достъпът до платформата следва да бъде осигурен поетапно съобразно количеството на заявените и доставени при всяка отделна доставка устройства.

За период от 24 месеца следва: да бъде осигурена гаранционна поддръжка на устройствата. Началото на периода на гаранционната поддръжка следва да започва да тече, считано от датата на доставката на съответното устройство.

9. Приложими документи

Участниците следва да приложат документи, с които да докаже изпълнението на заложените в техническата спецификация технически характеристики за устройства за дистанционно отчитане на водомери с импулсен изход. За такива документи се приемат – официални описания и снимки (официални брошури от производител или копие на такива). Това се изисква с цел доказване съответствието на техническите характеристики на предлаганото оборудване към офертата с тези заложи в Техническата спецификация.

Изготвил:.....

Веламит (ЕО) 2016/679