

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ 31/19-02-BG

Към процедура за възлагане на обществена поръчка чрез открита процедура
№170-TP-19-TS-Д-З

предмет: Доставка на топломери, водомери за топла вода и комуникационно оборудване за дистанционно отчитане по обособени позиции

Обособена позиция 1: Концентратор за отчитане и съхраняване на данни

Обособена позиция 2: Радиоприемник

Обособена позиция 3: Електронни топломери за индивидуално отчитане

Обособена позиция 4: Водомери за топла вода

За посочените в настоящата Техническа спецификация: конкретен стандарт, спецификация, техническа оценка, техническо одобрение, технически еталон, специфичен процес или метод на производство, конкретен модел, източник, специфичен процес, който характеризира продукта или услугата, търговска марка, патент, тип, конкретен произход или производство да се считат добавени думите „или еквивалентно/и“.

1. Общи изисквания

Измервателните уреди трябва да отговарят по техническото си изпълнение на Закона за измерванията, нормативните предписания на метрологичните изисквания в България, на изискванията на Наредбата за съществени изисквания и оценяване на съответствието на средства за измерване, както и на специалните изисквания на възложителя.

1.1. Отчитане и регистриране на показанията

Тази спецификация обхваща минималните изисквания за използването на система за дистанционно отчитане на уредите. Трябва да са възможни следните варианти за отчитане:

- Радио система за дистанционно отчитане,
- M-Bus система за дистанционно отчитане,
- Комбинирана радио/ M-Bus система за дистанционно отчитане.

Посредством цитираните канали за комуникация се пренасят данни от топломери и водомери за топла вода. Пренасянето на данните става чрез предаване по радиовръзка или M-Bus от всяко жилище – от мястото на измерване чрез радиовръзка и/или по кабел M-Bus до концентратор на данни. Трябва да е възможно дистанционно отчитане на всички включени към системата типове измервателни уреди. Ако при избора на измервателни уреди има някакви ограничения, то те трябва да се съобщят. Актуалните данни трябва да са достъпни онлайн, т.е. да няма никакво времево закъснение между регистрирането на измерените данни и преноса на данни.

Измервателните уреди трябва да отговарят на следните стандарти и нормативи за комуникация.

- EN 13757-2 - Комуникационни системи за средства за измерване. Част 2: Кабелна M-bus комуникация.
- EN 13757-3 - Комуникационни системи за средства за измерване. Част 3: Приложни протоколи.
- EN 13757-4 - Комуникационни системи за средства за измерване и дистанционно отчитане на средства за измерване. Част 4: Безжично отчитане на средства за измерване. (Средства

за измерване работещи в обхват от 868 MHz до 870 MHz на SDR (устройства с малък обseg на действие).

- EN 61000-4-2 - Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-2: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електростатични разряди.
- Закон за измерванията;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на средствата за измерване;
- Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол.

Достъпът до всички модули, клемни устройства и други монтирани в измервателните средства части, предназначени за дистанционно отчитане, трябва да е възможен без да се нарушава пломбата или контролният знак.

1.2. Система за дистанционно отчитане на измервателни уреди

1.2.1. Описание на системата

На територията на „ЕВН България Топлофикация“ ЕАД, гр. Пловдив, през 2012 г. е изградена и е в експлоатация система за дистанционно отчитане на потреблението на топлоенергия. Системата за дистанционно отчитане включва следните елементи: Централна система с име (ZFA Fröschl), хардуер, софтуер и комуникационни канали за връзка с концентраторите на данни.

Компоненти на системата:

- Централна система (ZFA Fröschl) – специализиран софтуер за отчитане и съхраняване на данни.
- Концентратор за събиране и предаване на данни – устройство, което осъществява връзката между Receiver M-Bus и централната система – модел IZAR Center Memory.
- Радиоприемник за отчитане на данни – устройство за връзка между концентратора и измервателните уреди (топломери и водомери) – модел IZAR Receiver M-Bus.
- Измервателни уреди – тепломери и водомери с вграден радио модул или M-Bus изход.

Измервателните уреди, тепломери за индивидуално измерване на топлинна енергия и водомери трябва да бъдат съвместими със системата за дистанционно отчитане, да бъдат включени като устройства с налични драйвери и съответно да са съвместими с концентратор за събиране и предаване на данни IZAR Center Memory.

2. Позиция 1: Концентратор за отчитане и съхраняване на данни

2.1. M-Bus Концентратор - Общи изисквания

Концентраторът на данни трябва да бъде съвместим с описаните в настоящата документация тепломери и водомери и освен това да предлага съвместимост със съществуващите инсталирани от възложителя измервателни уреди (водомери и тепломери) от една страна, а от друга страна, концентраторът трябва да разполага със софтуерна съвместимост (драйвери) за отчитане от системата за дистанционно отчитане описана в т. 1.2.1.

2.2. Технически изисквания

Изцяло дигитални преобразуватели ниво/ Master/Repeater за максимум 250 M-Bus устройства.

Вход: M-Bus ретранслатор

Изход:

- M-Bus изход
- LAN интерфейс

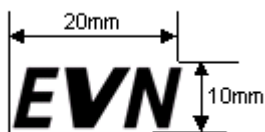
- USB интерфейс за PC
- RS232 интерфейс за модем (аналогов/GSM/GPRS модем) - СТАНДАРТ
- Скорост на предаване 300...9600 бода, автоматично разпознаване на RS232.
- Memory Version с най-малко 256 MByte памет за до 500.000 отчитания на уреди.
- Да е налице възможност за всеки измервателен уред да се избира интервалът на автоматично отчитане. Възможност за управляване до 1000 уреда.
- Интегрирано захранване с входно напрежение в обхвата 110 ... 230 V, 50/60 Hz.
- Клас на защита IP 20
- Ethernet LAN комуникационен интерфейс – скорост мин. 1,5 kByte/s

Условия на околната среда

- Влажност: 10-90%
- Температурен обхват: - 20С° ... + 70 С°

Комуникацията на преобразувателите на ниво трябва да е възможна чрез параметризиращ и отчитащ софтуер, съвместим с Windows. Софтуерът е съставна част от обема на доставка. Кутия за монтаж на **DIN-шина** - монтаж като автоматични прекъсвачи (около 160 мм). Трябва да могат да се свързват максимално 12 M-Bus Receiver (приемника).

2.2.1. Знак за собственост



Общият почерк не може да превишава размерите от 20 x 10 мм.
Формата на шрифта и почеркът следва да се спазват.

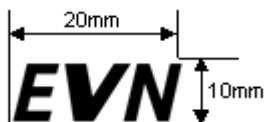
3. Позиция 2: Радиоприемник M-Bus

Радиоприемник M-Bus служи за дистанционно отчитане на измервателни средства, снабдени с радиомодул, и за включването им в M-Bus система. Радиоприемникът трябва да бъде съвместим с описания в настоящата документация концентратор на данни и съответно измервателните уреди (топломери и водомери). Трябва да се предпочете компактно изпълнение, относно което да се осигури защита от манипулация от външен фактор. Захранването ще се извърши чрез присъединената M-Bus-система (концентратор).

- Работна честота: 868 MHz
- Скорост на комуникация: до 9600 baud
- Антена - външна
- Индикатори: Визуализиране на получените телеграми с възможност за разделяне на успешно и неуспешно получени телеграми
- Радиус на действие в зависимост от монтажа:
 - не по-малко от 30 м в затворени пространства
 - не по-малко от 200 м в открити пространства
- Максимални размери: 150 x 150 x 45 мм

- Захранване – посредством M-Bus интерфейс
- Клас на защита IP 20

3.1. Знак за собственост



Общия почерк не може да превишава размерите от 20 x 10 мм.
Формата на шрифта и почерка следва да се спазват.

4. Позиция 3: Електронни топломери за индивидуално отчитане

4.1. Технически характеристики

Това описание важи за всички статични топломери с ултразвук.

- Разход на топлоносителя - q_p 0,6 m³/h, q_p 1,5 m³/h и q_p 2,5 m³/h
- Изпълнение: неделими или хибридни. При хибридно изпълнение фирмата доставчик трябва да асемблира съставните части и да достави един завършен топломер.

• Изисквания при измерване на обем:

q _p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
q _s	m ³ /h	1,2	3	5
q _i	m ³ /h	0,006	0,015	0,025
клас на точност	-	2	2	2
ном. температура	° C	90	90	90
PN	bar	16	16	16
DN	mm	15	15	20
Връзка с резба	G	G 3/4B	G 3/4B	G 1B
Монтажна дълж. +0/-2 мм.	mm	110	110	130
ΔP	bar	0,25	0,25	0,25

Удължаване, респективно разширяване, или стесняване на диаметъра с цел достигане на желания монтажнен размер (монтажна дължина респ. резбована връзка) не са допустими.

• Изисквания към показващото устройство:

- Граници на температурния обхват - 0 ÷ 130 °C
- Граници на температурната разлика - 3 (5) ÷ 130 K
- Клас на околна среда – A 0 ÷ 55 °C
- Степен на защита - ≥ IP 54
- Вградена батерия - 3,6V DCell ±10%, със запоеани (заварени) кабели и подходящо твърдо (например - куплунг или клеморед) съединение към платката на интегратора.

• Изисквания за комуникация:

Трябва да разполага със следните възможности за комуникация:

- M-bus
- Радио (Wireless M-bus)

- Оптичен интерфейс (Оптичен интерфейс съгласно IEC 62056-21)

• **Устройство за измерване на температура според EN 1434 част 2, изисквания към конструкцията:**

Температурни датчици:

- Присъединителен кабел
 - топлоустойчив със силиконова изолация със сечение не повече от $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$
 - дължина на кабела: за $q_r 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$, $q_r 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ и $q_r 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ - 1,5 - 2 m
- Тип на датчик за температура - Pt 500
- Диаметър на активната част - $\varnothing 5,2 \text{ mm}$
- Дължина на активната част за вграждане 45 mm
- Възможност за монтаж на датчици:
 - Датчик входяща температура:
 - директно потопяем с адаптер, M10x1, вътрешен диаметър на адаптера $\varnothing 5,5 \text{ mm}$.
 - индиректен монтаж в потопяема гилза (джоб), обща дължина на гилзата - 47 mm
 - вътрешен диаметър на гилзата $\varnothing 5,5 \text{ mm}$
 - външен диаметър на гилзата $\varnothing 6,5 \text{ mm}$
 - дължина на вграждане на гилзата заедно с резбата 35 mm
 - присъединяване R $\frac{1}{2}$ "
- Гилзите и адаптерите да са изработени от материал издържащ на корозия. Същите да се предоставят в комплекта при доставката на топломера.
- Датчик изходяща температура:
 - директно потопяем, интегриран в разходомера на топломера
- Граници на температурния обхват: 0 – 160 °C

Датчиците за температура входящ и изходящ поток трябва да бъдат ясно обозначени.

Възможност за надеждно пломбиране на температурния датчик.

Ако за монтиране на уредите са необходими входящи и изходящи участъци за ламинарен поток, същите да се означат с XxDN.

4.2. Общи изисквания

Изискване за съответствие към типа:

Всички закупени от нас топломери да са с оценено съответствието съгласно MID и да бъдат доставени с копие от ЕС декларация за съответствие за всеки модел топломер съгласно законния ред. Допускането до метрологична проверка е предпоставка за използване в търговската употреба. Уредите трябва да отговарят на Закон за измерванията, Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол и Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на средствата за измерване.

Стандарти:

- EN 1434-1 – 2015 топломери, част 1, общи изисквания
- EN 1434-2 – 2015 топломери, част 2, изисквания за конструкцията
- EN 1434-3 – 2015 топломери, част 3, обмен на данни и интерфейси
- EN 1434-4 – 2015 топломери, част 4, изпитвания за одобряване на типа
- EN 1434-5 – 2015 топломери, част 5, изпитвания за първоначална проверка
- EN 1434-6 – 2015 топломери, част 6, монтиране, пускане в действие, контрол и поддържане
- БДС EN 62056-21:2003- Измерване на електрическа енергия. Обмен на данни за измервателни уреди за отчитане, управление на тарифи и товар. Част 21: Директен локален обмен на данни.
- EN 13757-2 - Комуникационни системи за средства за измерване. Част 2: Кабелна M-bus

- комуникация.
- EN 13757-3 - Комуникационни системи за средства за измерване. Част 3: Приложни протоколи.
- EN 13757-4 - Комуникационни системи за средства за измерване и дистанционно отчитане на средства за измерване. Част 4: Безжично отчитане на средства за измерване. (Средства за измерване работещи в обхват от 868 MHz до 870 MHz на SDR (устройства с малък обхват на действие).
- EN 61000-4-2 – Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-2: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електростатични разряди.

4.3. Допълнителни изисквания

Проверки

- електромагнитна съвместимост според EN 61000-4-2
- никакво влияние чрез мобилен телефон (900 MHz, 1,8 GHz) в режим на предаване с прилежаща антена

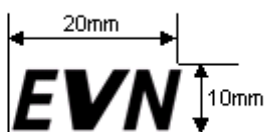
Важните части на един топломер трябва да са произведени от подходящи материали, за да могат в условията на измерване да устоят на различни натоварвания чрез корозия и изхабяване, особено тези, които се дължат на замърсяване на топлоносителя. Правилно инсталираните топломери трябва да могат да устоят на обичайните външни въздействия. Те трябва при всички обстоятелства да могат да издържат максималното допустимото работно налягане и температурите, за които са предвидени.

Свързване

- Резба G 3/4B и G 1B според EN1434 част 2, Изисквания за конструкцията.

Табелка

- име на производител или неговата търговска марка
- тип, година на производство и сериен номер
- тип на температурен датчик
- максимални стойности на температурни разлики
- граници на температурни области
- граници на разхода на топлоносителя
- една или няколко стрелки, указващи посока изтичане
- максимално допустимо работно налягане
- обозначение на клас точност
- клас заобикаляща среда
- обозначение на единицата за измерване
- обозначение за монтаж на тръба – отвеждаща
- обозначение за монтаж – Н / V
- обозначение за собственост



Размерът на логото не може да превишава размерите от 20 x 10mm. Формата на шрифта и почерка следва да се спазват.

Баркод

- Уредите трябва да се оборудват с баркод съобразно изисканото изпълнение.

Дисплей

- LCD дисплей за визуализиране на количество топлина, разход, както и температура на връщане и подаване, топлинна мощност, код на грешка
- Възможност за показване на температурни разлики и работни часове на батерия
- Топлинна енергия - показване: минимум 999,999 kWh
- Разход - показване: минимум 9999,99 m³
- Дни на проверка на топлинна енергия от последните 12 месеца и запаметяване на данните на топломера на първия ден от следващия месец в 00:00 часа.

Батерия

- Трайността на батериите от минимум 11 години трябва да се гарантира. Трябва да се сменят, без да има последствия на маркировката от проверката. Продължителността на живота на батерията трябва да се отбележи от доставчика върху уреда.
- При спадане напрежението на батерията трябва стойностите за отчетени енергия, обем и работни дни да се запаметят.

Корпус на измервателната част за обем

- Кутията трябва да е от материали, издържащи на корозия.

Монтаж

- Хоризонтално и вертикално. Ако при вертикалното поставяне има ограничение в областта на измерване, то това трябва да се обозначи.

Уплътнения

При доставка на измервателни уреди трябва да се доставят също и уплътненията за монтажа на измервателните уреди и за монтажа на датчиците за температура. При всяка промяна на материала за уплътнение да се предостави една детайлна спецификация. Материал за уплътнение - Klingersil C-4430 или сравним подобен продукт.

- Плоски уплътнения за връзки:
 - ¾": 30 x 23,8 x 2 mm
 - ½": 24 x 17,2 x 2 mm
- Уплътнения температурните датчици: съгласно EN 1434-2 - топломери, част 2

Доставка

Накрайниците за свързване трябва да се пазят при доставка от изцапване и повреда. Уредите трябва да се доставят единично опаковани, включително с прилежащите уплътнения и холендри. Опакованите уреди се доставят в обща опаковка върху европалети. Опаковките на топломерите да се обозначат с фабричните номера на уредите. Опаковките за превоз да отговарят на изискванията при превоз. Придружаващите документи трябва освен обичайните данни да съдържат форма, брой и фабрични номера (винаги от/до). Доставки на уреди след смяна на календарна година се приемат само когато годината на метрологична проверка съвпада с новата календарна година, през която се изпълнява доставката.

Година на производство може да има разлика от една година от годината на доставка.

5. Позиция 4: Водомери за топла вода Q3 2,5 m³/h – 4 m³/h (Qn 1,5 m³/h – 2,5 m³/h)

5.1.Технически характеристики

Това описание важи за всички водомери, предназначени за непрекъснато измерване на обема на водата, която преминава през тях, и се използват за битово водоснабдяване с топла вода. Водомерите конструктивно се състоят от корпус, измервателен механизъм, броячен механизъм и показващо устройство и отговарят на изискванията на стандарт БДС EN ISO 4064-1:2017.

Изисквания при измерване на обем:

Постоянен разход Q_3	m ³ /h	2,5	2,5	4
Номинален разход Q_n	m ³ /h	1,5	1,5	2,5
Максимален разход Q_4	m ³ /h	3,125	3,125	5
Минимален разход Q_1	m ³ /h	≤0,025	≤0,025	≤0,04
Монтажно работно положение	-	хоризонтално и вертикално		
Метрологичен клас В $Q_3/Q_1=R$	-	R=80 или R=100		
Максимална температура	° C	30 / 90	30 / 90	30 / 90
Макс. раб. налягане PN	bar	16	16	16
Номинален диаметър DN	mm	15	20	20
Връзка с резба	G	G 3/4B	G 1B	G 1B
Монтажна дълж. +0/-2 мм.	mm	110	130	130
Макс. допустима загуба на налягане при Q_3	bar	0,25	0,25	0,25

Удължаване, респективно разширяване, или стесняване на диаметъра с цел достигане на желания монтажнен размер (монтажна дължина респективно резбовата връзка) не са допустими.

Показания

- Температурни граници на водата:

- за топла вода - 0 ÷ 90 °C
- Водомерът може да бъде проектиран за работа и извън тази граница.
- Клас на околна среда – А 0 ÷ 55 °C
- Степен на защита – ≥ IP54
- Захранване с батерия – при електронни водомери

Изисквания за комуникация

Трябва да разполага със следните възможности за комуникация

- M-bus
- Радио (Wireless M-bus)
- Оптичен интерфейс (Оптичен интерфейс съгласно IEC 62056-21)

Измервателен механизъм

Изпълнение на механичен принцип с подвижна част (турбинка).

- Едноструен
- Многоструен
- Допълнително устройство за регулиране

Показващо устройство

- Водомерите са със сух броячен механизъм и комбинирано показващо устройство.
 - цифров екран с ролки и контролен елемент с проверочно скално деление
 - разход - показание: минимум 9999,999 m³
 - индикатор отчитащ движението (звезда, триъгълник и др.)
- За електронни водомери със захранване от батерия:
 - сух броячен механизъм и LCD дисплей с бутон за превключване.

Ако за монтиране на уредите са необходими входящи и изходящи участъци за ламинарен поток, същите да се означат с XxDN.

5.2. Общи изисквания**Изискване за съответствие към типа**

Всички водомери трябва да бъдат доставени с оценено съответствието съгласно MID. При доставка трябва да бъдат предоставени копия от ЕС декларация за съответствие за всеки модел водомер. Наличието на метрологична проверка или с оценено съответствието съгласно MID е предпоставка за използване за търговската употреба.

Уредите трябва бъдат в съответствие с Закон за измерванията, Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол и Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на средствата за измерване.

Стандарти:

БДС EN ISO 4064-1:2017 – Водомери за студена питейна вода и топла вода.

Част 1: Метрологични и технически изисквания.

БДС EN ISO 4064-2:2017 – Водомери за студена питейна вода и топла вода.

Част 2: Методи за изпитване.

БДС EN ISO 4064-3:2014 – Водомери за студена питейна вода и за топла вода.

Част 3: Форма на протокол от изпитване.

EN 13757-2 - Комуникационни системи за средства за измерване.

Част 2: Кабелна M-bus комуникация.

EN 13757-3 - Комуникационни системи за средства за измерване. Част 3: Приложни протоколи.

EN 13757-4 - Комуникационни системи за средства за измерване и дистанционно отчитане на

средства за измерване. Част 4: Безжично отчитане на средства за измерване.

(Средства за измерване работещи в обхват от 868 MHz до 870 MHz на SDR

(устройства с малък обseg на действие).

5.3. Допълнителни изисквания**Проверки**

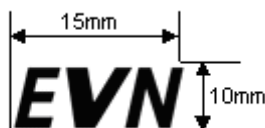
- Електромагнитна съвместимост според БДС EN 61000-4-2:2009
- Не трябва да се повлиява от мобилен телефон (900 MHz, 1,8 GHz) в режим на предаване с прилежаща антена.

Конструкция

Водомерите трябва да са направени от материали с подходяща якост и стабилност, устойчиви на вътрешна и нормална външна корозия. Правилно инсталираните водомери трябва да могат да устоят на обичайните външни въздействия. Те трябва при всички обстоятелства да могат да издържат максимално допустимото работно налягане и температурите, за които са предвидени. На входа на водомера трябва да е монтиран механичен филтър. Водомерът да има възможност за гарантирана защита срещу външни намеси.

Табелка

- наименованието или търговската марка на производителя
- тип, година на производство и сериен номер
- максимална работна температура
- постоянен разход Qз
- една или две стрелки, показващи посока изтичане
- максимално допустимо работно налягане
- обозначение на клас точност
- обозначение на единицата за измерване
- знак за одобрен тип
- обозначение за монтаж – Н / V
- цветно обозначение за топла вода
- обозначение за собственост



Размерът на логото не може да превишава размерите от 15 x 10mm.
Формата на шрифта и почерка следва да се спазват.

Баркод

Уредите трябва да се оборудват с баркод съобразно изискванията на възложителя.

Батерия при електронни водомери

Трайността на батериите от минимум 11 години трябва да се гарантира. Продължителността на живота на батериите трябва да се отбележи от доставчика върху уреда. При спадане напрежението на батерията трябва стойностите на отчетения обем да се запамятят.

Корпус на измервателната част за обем

Корпусът трябва да е от материали, издържащи на корозия.

Положение на монтаж

Хоризонтално и вертикално. Ако при вертикалния монтаж има ограничение в областта на измерване, то това трябва да се обозначи.

Уплътнения

При доставка на измервателни уреди трябва да се доставят също и уплътненията за монтажа на измервателните уреди. При всяка промяна на материала за уплътнение да се предостави една детайлна спецификация. Материал за уплътнение - Klingsil C-4430 или материали със сходни технически параметри.

Доставка

Накрайниците за свързване трябва да се пазят при доставка от изцапване и повреда. Уредите трябва да бъдат единично опаковани, включително с прилежащите уплътнения и холендри. Опакованите водомери се доставят в обща опаковка върху европалети. Опаковките на уредите да се обозначат с фабричните номера на уредите. Опаковките за превоз да отговарят на изискванията при превоз. Придружаващите документи трябва освен обичайните данни да съдържат форма, брой и фабрични

номера (винаги от/до). Доставки на уреди след смяна на календарна година се приемат само когато годината на метрологична проверка съвпада с новата календарна година, през която се изпълнява доставката.

Годината на производство може да има разлика от една година от годината на доставка.

6. Изисквания за комуникация, отчитане и снемане на данни на измервателните уреди

- Наличие на M-bus комуникация съгласно EN 13757 (да бъдат предоставени DIF и VIF кодовете за M-bus телеграмата);
- Наличие на Data Optical interface съгласно IEC 62056-21 (DIN EN 61107), за локален обмен на данни посредством оптична глава;
- Комуникацията за отчитане на „Read Out“ файла да се извършва свободно без използването на парола;
- Да няма възможност за промяна на фабричните номера през оптичен порт или M-bus модула;
- Водомерите за топла вода да бъдат настроени с M-bus адрес 249;
Да има възможност M-bus адреса да се променя след това посредством сервизен софтуер;
- Безплатно предоставяне на сервизен софтуер чрез който да могат да се настройват M-bus адресите на водомерите през оптичен порт;
Софтуерът да е съвместим с windows 7 или по – високи версии на windows;
- Възможност за запазване и отчитане на показания през M-bus в края на календарния месец.
- Извършване на самоотчет на всяко 1 –во число на месеца;
- Да няма възможност за промяна на показанията на уредите през оптичен порт или M-bus модул;
- Минимално задължително изискване за отчитане и получаване на показания:– един път на 24 h.
Предлаганите водомери може да имат и други варианти за отчитане на по-малък интервал от 24 h освен задължителното изискване.
- За водомерите с механичен цифров брояч на показанията важат само изискванията за M-bus комуникация от тази точка.
- Всички измервателни уреди трябва да бъдат съвместими с цитираната в т.1.2 система за дистанционно отчитане, използвана от „ЕВН България Топлофикация“.

7. Проверка на доставяните топломери и водомери.

Типова проверка при доставка се извършва от възложителя на 5% от топломерите и водомерите от всяка една доставка. Ако за повече от 3 броя се констатира несъответствие с изискванията за точност съгласно действащата нормативна база или несъответствие с настоящата техническа спецификация и изисквания, цялата доставка подлежи на връщане.

При две поредни констатирани несъответствия договорът за доставка се прекратява.

8. Документация и мостри.

Кандидатът трябва да представи в своето предложение следната документация:

- Сертификат или друг документ с декларативен характер издаден от производителя на батерията, който да доказва, че животът на монтираната в топломера и водомера батерия отговаря на посочените изисквания в техническата спецификация;
- Сертификати от типови изпитания, проведени от акредитирани лаборатории, доказващи, че топломерите и водомерите са преминали успешно и изцяло проверките и изпитанията по посочените в техническата спецификация стандарти;
- Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените материали.
- Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация включително монтажни чертежи;
- Каталог с техническите характеристики на предлаганите топломери и водомери с габаритни и монтажни размери включително за предлагания тип;
- Гаранционна карта с условия и срок на гаранцията на изделието (при доставката);

→ Мостра/и на предлаганите уреди окомплектовани с техническа документация на български език в съответствие с настоящите изисквания в техническата спецификация:

- 1бр. мостра на Концентратор за 60 устройства;
- 1бр. мостра на Радиоприемник M-Bus;
- 1бр. мостра на топломер тип q_p 1,5 m³/h с вграден радиомодул;
- 1бр. мостра на водомер с радиомодул и цифров ролков брояч, тип Q₃ 2,5 m³/h за топла вода.

Мострите на топломерите и водомерите, избрани за доставка, ще бъдат съхранявани до края на изтичане на договора за доставка. Всички останали мостри ще бъдат съхранявани до три месеца след приключването на процедурата по избор на Изпълнител, като разходите за тяхното връщане ще бъдат за сметка на страната, поискала това. След изтичането на този срок мострите подлежат на унищожение. Всички документи трябва да бъдат изготвени на български език или да бъдат съпроводени с легализиран превод на български език на хартиен носител. Няма да бъдат допуснати кандидати, които не са представили изискваната документация по т.8, т.е. тя е непълна или не доказва съответствие на характеристиките на предлаганото изделие с настоящите технически изисквания, а също така и кандидати непредоставили изисквания брой мостри.

8.1.Тестване на мострите.

Ще се извърши проверка и тестване на всички мостри, без да се нарушава целостта им, за да бъде гарантирано, че те отговарят на изискванията на настоящата техническа документация, както и на българското метрологично законодателство, валидно към момента на извършване на подбора.

В случаите, когато при извършване на тестване се установи, че мостра или мостри не отговарят на настоящите технически изисквания или на изискванията на българското законодателство, кандидатът няма да бъде допуснат до следващ етап за избор на Изпълнител.

9. Гаранция

9.1. Предмет

Изпълнителят гарантира, че доставяните измервателни уреди отговарят на изискванията на всички относими стандарти, наредби и техническата спецификация и нямат дефекти или несъответствия, които да нарушат или намалят тяхната стойност или пригодност. Възложителят има право на задължителни пълни права по гаранцията, както и правото да изисква незабавно отстраняване на дефектите или подмяна от страна на Изпълнителя, като той ще бъде задължен да покрие всички разходи, нужни за целите на отстраняване на дефектите и/или извършване на доставки за подмяна. Ако в рамките на срока на гаранция се установи неизправност на компонент или измервателен уред (под неизправност следва да се разбира всяко едно отклонение в предписаната точност на измерване, комуникация или неправилно функциониране на коя да е част от него (дисплей, батерия и т.н.) и тази неизправност не се дължи на външна манипулация, доставчикът ще понесе за своя сметка разходите:

- по смяната на неизправните компоненти, топломери и водомери;
- за ремонт или подмяна с нови измервателни уреди, включително разходите за транспорт и доставяне;
- за извършване на метрологична проверка, ако неизправността е констатирана при метрологичен контрол и измервателният уред е в срок на гаранция.

9.2. Срок на гаранция

Срокът на гаранция да бъде не по-малък от 24 месеца. Срокът започва да тече след извършена доставка на измервателни уреди. Същият гаранционен срок е валиден за подменените при констатирани дефекти уреди, считано от датата на подмяна. Срокът на гаранция не тече за времето, през което се извършва гаранционен ремонт на изделието. Срокът на гаранция на захранващата батерия е посочен в техническата спецификация и започва да тече след постъпването на измервателния уред в склада на Възложителя.

10. Запас от резервни части:

Относно запаса от резервни части изпълнителят трябва да направи всичко необходимо така, че в продължение на 5 години след доставката да е възможно поддържането и възстановяването на уреди от съответните типове. Това се отнася както до Hardware така и до Software.

11. Одобрение на промени в договорените за доставка уреди.

Извършването на каквито и да е промени, които водят до различия между доставяните измервателни уреди и предоставените мостри е възможно само след изричното одобрение от Възложителя. То ще бъде давано само ако са налице доказателства, че промените ще доведат до подобро качество или подобрена функционалност на изделието, както и след потвърждение от институциите, които отговарят за одобрението, че измененията са регистрирани и че нямат възражения по смисъла на изискванията на техническите или метрологични наредби. Ако впоследствие, за вече доставените и използвани уреди, настъпят изисквания, промени, допълнения, трябва да ни бъдат предоставени незабавно необходимите документи.