

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych szafek telemetrycznych, bateryjnych przeliczników objętości, rejestratorów i interfejsów/konwerterów transmisji dla Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddziału Inwestycyjno – Remontowego w Krośnie.

Część nr 1 – Szafki telemetryczne, przeliczniki objętości, rejestratory, interfejsy/konwertery**1. Zestawienie ilościowe przedmiotu zamówienia**

L.p.	Nazwa produktu.	Cechy produktu	Ilość	j.m.
1	Szafka telemetryczna	zasilanie sieciowe 230V	50	szt.
2	Przelicznik baterijny typ 1	Zakres ciśnień: P1 = 90 ÷ 600 kPa abs P2 = 0 ÷ 10 kPa Obydwa czujniki zewnętrzne	30	szt.
3	Przelicznik baterijny typ 1	Zakres ciśnień: P1 = 90 ÷ 600 kPa abs P2 = 0 ÷ 100 kPa Obydwa czujniki zewnętrzne	10	szt.
4	Przelicznik baterijny typ 1	Zakres ciśnień: P1 = 90 ÷ 600 kPa abs P2 = brak Czujnik zewnętrzny	10	szt.
5	Rejestrator ciśnienia i temperatury	Zakres ciśnień: P1= 0÷600 kPa P2 = 0÷100 kPa Obydwa czujniki zewnętrzne	10	szt.
6	Interfejs/konwerter transmisyjny	-	10	szt.

Wymagania jakościowe i formalne dla szafek telemetrycznych - POZ. 1.**Przedmiotem zamówienia są:**

Szafki telemetryczne wyposażone w urządzenia telemetryczne umożliwiające wymianę danych pomiędzy przelicznikiem baterijnym a systemem SCADA Zamawiającego.

Szafka telemetryczna - zasilanie sieciowe 230V:

- 1) Szafka telemetryczna powinna być zasilana energią 230V i powinna być wyposażona w system z awaryjnym podtrzymaniem zasilania, akumulator 12V, czas podtrzymania zasilania baterijnego min 24 godziny.

- 2) Ochrona przeciwporażeniowa, przepięciowa i zwarciovą realizowana poprzez:
- bezpiecznik różnicowo-prądowy 0,03 mA In 6A,
 - ochronnik przeciwprzepięciowy typ 1+2, B+C, jednofazowy.
- 3) Gniazdo sieciowe jednofazowe zabezpieczone bezpiecznikiem 6A.
- 4) Moduł telemetryczny ADVANTECH ICR-2834G-S1GAZ:
- 5) 4 x Wejścia dwustanowe w celu sygnalizacji zdarzeń z urządzeń peryferyjnych (do wejść tych należy doprowadzić sygnalizację otwarcia skrzynki AKP, niskiego stanu napięcia akumulatora oraz alarm zbiorczy).
- 6) - Kontrola dostępu do danych i konfiguracji.
- 7) Szafka wyposażona w szynę TS 35 z możliwością montażu interfejsów/konwerterów transmisji.
- 8) Dwa interfejsy/Konwertery transmisji na szynie nośnej TS35/
- 9) Wymiary szafki telemetrycznej nie większe niż:
- Wysokość 45 cm,
 - Szerokość 40 cm,
 - Głębokość 25 cm.

Szafki telemetryczne powinny być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy przed datą zamówienia, umieszczone w zamykanej szafce - odporność na warunki zewnętrzne (tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym) – stopień ochrony IP44 lub wyższy. Szafka wyposażona w zamek na klucz specjalny typu „motylek” oraz uchwyt umożliwiający zamknięcie na kłódkę.

Wraz z dostarczoną szafką telemetryczną Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu:

- kartę gwarancyjną z wpisaną datą produkcji i okresem gwarancyjnym nie krótszym niż 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru,
- dokumenty, potwierdzające zgodność z dyrektywami:
 - 2014/35/UE - dyrektywa LVD (niskonapięciowa),
 - 2014/30/UE - dyrektywa EMC (kompatybilność elektromagnetyczna),
- oraz zgodność z normą:
 - PN-EN 61439-1 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: postanowienia ogólne”.

Wykonawca dopuszcza możliwość montażu przez Zamawiającego grzałki radiacyjnej o mocy 50W z termostatem ustawionym na 5 °C, wewnątrz skrzynki, bez utraty gwarancji na elementy wyposażenia Produktu.

Wymagania jakościowe i formalne dla przeliczników - POZ 2, 3, 4.

- 1) Zgodność z wymogami dyrektywy 2014/34/UE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
- 2) Aktualny Certyfikat ATEX stwierdzający dopuszczenie do pracy w Strefie 2 zagrożonej wybuchem.

- 3) Zgodność z wymogami dyrektywy 2014/30/UE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).
- 4) Zgodny z wymaganiami normy zakładowej ZN-G-4007:2001 „Pomiary paliw gazowych. Urządzenia elektroniczne. Wymagania i badania”.
- 5) Zgodny z wymaganiami standardu ST-IGG-0203 „Budowa i eksploatacja układów pomiarowych”.
- 6) Przelicznik podlega końcowej ocenie zgodności z modułem D dyrektywy 2014/32/UE Measuring Instruments Directive (MID).
- 7) Spełnienie wymagania normy PN-EN- 12405-1 + A2:2010.
- 8) Spełnienie wymagania normy PN-EN- 12405-2.
- 9) Minimalny zakres temperatur otoczenia, w której przelicznik powinien pracować poprawnie: -20 do +50 °C.
- 10) Przelicznik powinien być dopuszczony do współpracy z obwodami iskrobezpiecznymi urządzeń pracujących w strefach zagrożenia wybuchem 1 i 2.
- 11) Minimalny okres gwarancji – 36 miesięcy licząc od daty odbioru przedmiotu dostawy bez uwag.
- 12) Maksymalny czas naprawy urządzenia w ramach gwarancji – nie dłużej niż 14 dni roboczych.
- 13) Dokumentacja techniczno-ruchowa w języku polskim (1 egz. w formie papierowej oraz 1 egz. w formie elektronicznej) zawierająca również specyfikację techniczną obsługiwanego protokołów transmisji.
- 14) Dostarczony sprzęt i materiały muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż 3 miesiące przed datą dostawy.
- 15) Do konfiguracji przeliczników musi być dostarczone oprogramowanie, jeśli jest wymagane, z wielostanowiskową, bezterminową licencją oraz instrukcją obsługi oprogramowania.

Wymagania funkcjonalne dla przeliczników bateryjnych typ 1

- 16) Wykonanie iskrobezpieczne – przystosowany do pracy w 1 i 2 strefie zagrożenia wybuchem.
- 17) Stopień ochrony co najmniej IP65.
- 18) Posiadanie certyfikatu MID.
- 19) Przystosowanie do pracy w przestrzeni nieogrzewanej, minimalny zakres temperatury otoczenia -20 °C do +50 °C.
- 20) Przeliczniki powinny być wyposażone w zestaw montażowy do mocowania na połączeniu kołnierзовym (układ technologiczny w pionie).
- 21) Do każdego urządzenia należy dostarczyć kurek trójdrogowy.
- 22) Przeliczniki typ 1 w ilości 50 szt. muszą posiadać **zewnętrzny** przetwornik ciśnienia absolutnego z gwintem zewnętrznym M12x1,5 wraz z elementami złącznymi (minimalny zakres pomiarowy w zakresie dla **P1 - 90÷600 kPa** – błąd pomiaru czujnika w warunkach pracy $P1 \pm 0,35\%$ wartości mierzonej dla zabudowy na stacji gazowej średniego ciśnienia). Do każdego przelicznika należy dostarczyć dedykowany zestaw montażowy na armaturze stacji gazowej (mocowanie przelicznika, zaworów trójdrogowych) i dwoma króćcami M12x1,5 PN100. Czujnik temperatury w wykonaniu kl. A PT1000.
- 23) Przeliczniki typ 1 w ilości 30 szt. muszą posiadać dodatkowy **zewnętrzny** czujnik nadciśnienia (pomiarowy nadciśnienia P2 - 0 ÷ 10 kPa (zakres pomiarowy zostanie podany przy składaniu zamówienia), G – błąd pomiaru czujnika P2 w warunkach pracy czyli dla całego zakresu temperatur otoczenia $\pm 0,8\%$), z przewodem łączeniowym o minimalnej długości 3 mb, z gwintem zewnętrznym M12x1,5 wraz z elementami złącznymi. Do każdego przelicznika należy dostarczyć dedykowany zestaw montażowy na armaturze stacji gazowej (mocowanie przelicznika, zaworów trójdrogowych). Czujnik temperatury kl. A PT1000.

- 24) Przeliczniki typ 1 w ilości 10 szt. muszą posiadać dodatkowy **zewnętrzny** czujnik nadciśnienia (pomiarowy nadciśnienia P2 - 0 ÷ 100 kPa (zakres pomiarowy zostanie podany przy składaniu zamówienia), G – błąd pomiaru czujnika P2 w warunkach pracy $\pm 0,4\%$), z przewodem łączeniowym o minimalnej długości 3 mb, z gwintem zewnętrznym M12x1,5 wraz z elementami złącznymi. Do każdego przelicznika należy dostarczyć dedykowany zestaw montażowy na armaturze stacji gazowej (mocowanie przelicznika, zaworów trójdrogowych). Czujnik temperatury kl. A PT1000.
- 25) Przelicznik powinien posiadać możliwość rejestracji danych z przetworników i ich zapisywanie w swojej pamięci jako wartość tzw. Rezerwy. Do przelicznika należy dołączyć przewód transmisyjny o długości 3m, umożliwiający wymianę danych pomiędzy przelicznikiem a przetwornikiem.
- 26) Posiadanie zaimplementowanego modelu przeliczania do warunków normalnych zgodnie z algorytmem MGERG-88, SGERG-88, AGA8-G1 i AGA8-G2.
- 27) Posiadanie dołączonego czujnika temperatury PT klasy A do zabudowy na gazociągach o średnicy DN50-DN150 i deklarowanym zakresem pomiaru nie mniejszym niż od - 20 °C do +50 °C, dokładność pomiaru $\pm 0,12\%$ wartości mierzonej.
- 28) Posiadanie co najmniej 3 niezależnych pracujących kanałów transmisji: 2 porty w standardzie RS-GAZ2 oraz 1 port OPTO-GAZ.
- 29) Obsługa protokołów Gaz-Modem1/2/3, Modbus RTU.
- 30) Posiadanie co najmniej 6 wejść sygnalizacji Ex w wykonaniu (NAMUR lub bezpotencjałowe).
- 31) Posiadanie co najmniej 2 wyjścia sterujące typu Open Collector (OC) konfigurowalne do parametru obliczeniowego lub pomiarowego wybieranego przez użytkownika.
- 32) Posiadanie minimum 2 wejścia impulsowe LF do podłączenia z gazomierza celem wychwycenia przepływu rewersyjnego.
- 33) Posiadanie wejścia impulsowego HF (NAMUR).
- 34) Posiadanie podświetlanego wyświetlacza graficznego oraz klawiatury.
- 35) Posiadanie co najmniej 2 wyjść sterujących i konfigurowalnych jako dwustanowe lub częstotliwościowe.
- 36) Błąd graniczny dopuszczalny (MPE) wg normy „EN 12405-1”:0,5% w warunkach odniesienia, 1 % w znamionowych warunkach użytkowania.
- 37) Posiadanie portu do zewnętrznych cyfrowych przetworników ciśnienia.
- 38) Praca na baterii wewnętrznej przez okres minimum 6 lat przy założeniu wyposażenia standardowego. W przypadku wyczerpania się baterii w czasie krótszym niż 3 lata, dostawa nowej baterii, jej wymiana oraz wszelkie czynności związane z wymianą baterii (demontaż, montaż Przelicznika bateryjnego, dostawa Przelicznika bateryjnego do/od wykonawcy, itp.) wykonane zostaną na koszt Wykonawcy.
- 39) Przelicznik wyposażony w standardowe baterię dostępne powszechnie na rynku.
- 40) Dostarczenie oprogramowania wielostanowiskowego i Nielimitowanych licencyjnie, na komputer przenośny (typu notebook z systemem Windows) i urządzenie mobilne (smartfon, tablet z systemem Android wersja 4.4 lub wyższa) w zakresie wymiany oprogramowania, konfiguracji, pobrania danych pomiarowych i diagnostycznych w trybie lokalnym i zdalnym. Wykonawca w ramach wynagrodzenia określonego w Umowie, udzieli wyłącznej licencji Zamawiającemu lub przeniesie na Zamawiającego wyłączne uprawnienia licencyjne na czas nieoznaczony. Wykonawca, w ramach udzielonej licencji, upoważnia Zamawiającego do trwałego lub czasowego zwielokrotniania tego programu w całości lub części jakimikolwiek środkami i w jakiegokolwiek formie, w zakresie, w którym jest to niezbędne dla wprowadzania, wyświetlania, stosowania, przekazywania, przechowywania i korzystania z dostarczonego oprogramowania, w zakresie wymaganym w Szczegółowym Opisie Przedmiotu zamówienia oraz dopuszczalnym przepisami prawa autorskiego, jak również dokumentacji dostarczonego oprogramowania.
- 41) Przekazanie pełnej dokumentacji technicznej dostarczonych Urządzeń – DTR wraz z kartami gwarancyjnymi.

- 42) Okres gwarancji na dostarczane przeliczniki i osprzęt – minimum 36 miesięcy lub zgodnie z gwarancją producenta, w zależności od tego, która jest dłuższa.

Wymagania funkcjonalne i formalne dla rejestratorów - POZ 5.

- 1) urządzenia muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2026 roku,
- 2) urządzenia muszą posiadać 2 **zewnętrzne** przetworniki nadciśnienia z gwintem zewnętrznym M12x1,5 wraz z elementami łącznymi o dopuszczalnym błędzie pomiarowym nie większym niż 0,5%. Zakres ciśnienia: P1= 0-600 kPa, P2= 0-100 kPa,
- 3) urządzenia muszą posiadać system zabezpieczenia przed nieuprawnionym dostępem osób trzecich do danych zawartych w Rejestratorach ciśnienia i do wejścia do trybu konfiguracyjnego,
- 4) urządzenia muszą być przystosowane do pracy w zakresie temperatur otoczenia od -20 °C do + 50 °C,
- 5) urządzenia muszą pracować na baterii wewnętrznej przez okres minimum 5 lat,
- 6) urządzenia muszą posiadać możliwość wymiany wewnętrznej baterii przez pracowników Zamawiającego w warunkach polowych, tj. w miejscu eksploatacji urządzenia bez konieczności odsyłania urządzenia do serwisu,
- 7) urządzenia muszą posiadać stopień ochrony, co najmniej IP56,
- 8) urządzenia muszą posiadać budowę zgodną z obowiązującymi normami dotyczącymi elektrycznych urządzeń pracujących w strefie zagrożenia wybuchem i posiadać świadectwo ATEX dopuszczenia do pracy w co najmniej w 2 strefie zagrożenia wybuchem,
- 9) urządzenia muszą posiadać protokoły transmisji: MODBUS RTU, GAZMODEM 1,2,3,
- 10) urządzenia muszą posiadać co najmniej 6 wejść sygnalizacji Ex w wykonaniu standardowym (NAMUR lub bez potencjałowe).
- 11) urządzenia muszą posiadać co najmniej 2 wyjścia cyfrowe typu OC,
- 12) posiadać podświetlany wyświetlacz graficzny LCD,
- 13) urządzenia muszą posiadać wyjście na co najmniej 2 zewnętrzne cyfrowe czujniki ciśnienia lub temperatury pracującej na baterii,
- 14) urządzenia muszą posiadać dołączony czujnik temperatury PT klasy A do zabudowy na gazociąg o średnicy DN 50 - DN 150, deklarowanym zakresem pomiaru nie mniejszym niż od – 30°C do +60°C oraz długości kabla 5 metrów,
- 15) urządzenia muszą posiadać co najmniej 3 kanały transmisji: 2 porty w standardzie RS-GAZ2 oraz 1 OPTO-GAZ,
- 16) urządzenia muszą posiadać dedykowany do współpracy z oferowanym rejestratorem baterijnym, zestaw montażowy standardowy na połączenie kołnierzowe, z uchwytem pod montaż zaworu trójdrogowego.

Wymagania funkcjonalne i formalne dla interfejsów/konwerterów transmisji - POZ 6.

- 1) Interfejs transmisyjny w ilości 10 szt. ma zapewnić zasilanie oraz separację podłączonych urządzeń pomiarowych, znajdujących się w strefie zagrożenia wybuchem, zasilanych z sieci elektroenergetycznej 230V lub baterii fotowoltaicznej. Przeznaczony do instalacji poza strefą zagrożoną wybuchem. Interfejs transmisyjny ma umożliwiać transmisję danych przez port RS-232/RS-485. Interfejs transmisyjny musi być przystosowany do montażu na typowej szynie elektrycznej TS35.

Część nr 2 – Bateriajne przeliczniki objętości Typ 1 z modelem wewnętrznym

1. Zestawienie ilościowe przedmiotu zamówienia

L.p.	PN	Nazwa produktu.	Ilość	j.m.
1	Przelicznik baterijny typ 1, z modelem wewnętrznym	Zakres ciśnień: P1 = 90 ÷ 600 kPa abs P2 = 0 ÷ 10 kPa Obydwa czujniki zewnętrzne	2	szt.
2	Przelicznik baterijny typ 1, z modelem wewnętrznym	Zakres ciśnień: P1 = 90 ÷ 600 kPa abs P2 = brak Czujnik zewnętrzny	2	szt.

2. Specyfikacja techniczna produktów.

Wymagania jakościowe i formalne dla przeliczników

- 2.1. Zgodność z wymogami dyrektywy 2014/34/UE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
- 2.2. Aktualny Certyfikat ATEX stwierdzający dopuszczenie do pracy w Strefie 2 zagrożonej wybuchem.
- 2.3. Zgodność z wymogami dyrektywy 2014/30/UE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).
- 2.4. Zgodny z wymaganiami normy zakładowej ZN-G-4007:2001 „Pomiary paliw gazowych. Urządzenia elektroniczne. Wymagania i badania”.
- 2.5. Zgodny z wymaganiami standardu ST-IGG-0203 „Budowa i eksploatacja układów pomiarowych”.
- 2.6. Przelicznik podlega końcowej ocenie zgodności z modułem D dyrektywy 2014/32/UE Measuring Instruments Directive (MID).
- 2.7. Spełnienie wymagania normy PN-EN- 12405-1 + A2:2010.
- 2.8. Spełnienie wymagania normy PN-EN- 12405-2.
- 2.9. Minimalny zakres temperatur otoczenia, w której przelicznik powinien pracować poprawnie: -20 do +50 °C.
- 2.10. Przelicznik powinien być dopuszczony do współpracy z obwodami iskrobezpiecznymi urządzeń pracujących w strefach zagrożenia wybuchem 1 i 2.
- 2.11. Minimalny okres gwarancji – 36 miesięcy licząc od daty odbioru przedmiotu dostawy bez uwag.
- 2.12. Maksymalny czas naprawy urządzenia w ramach gwarancji – nie dłużej niż 14 dni roboczych.
- 2.13. Dokumentacja techniczno-ruchowa w języku polskim (1 egz. w formie papierowej oraz 1 egz. w formie elektronicznej) zawierająca również specyfikację techniczną obsługiwanego protokołów transmisji.
- 2.14. Dostarczony sprzęt i materiały muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż 3 miesiące przed datą dostawy.

- 2.15. Do konfiguracji przeliczników musi być dostarczone oprogramowanie, jeśli jest wymagane, z wielostanowiskową, bezterminową licencją oraz instrukcją obsługi oprogramowania.

Wymagania funkcjonalne dla przeliczników bateryjnych typ 1 z modemem wewnętrznym

- 2.16. Wykonanie iskrobezpieczne – przystosowany do pracy w 1 i 2 strefie zagrożenia wybuchem.
- 2.17. Stopień ochrony co najmniej IP65.
- 2.18. Posiadanie certyfikatu MID.
- 2.19. Przystosowanie do pracy w przestrzeni nieogrzewanej, minimalny zakres temperatury otoczenia -20 °C do +50 °C.
- 2.20. Przeliczniki powinny być wyposażone w zestaw montażowy do mocowania na połączeniu kołnierzym (układ technologiczny w pionie).
- 2.21. Do każdego urządzenia należy dostarczyć kurek trójdrogowy.
- 2.22. Przeliczniki bateryjne typ 1 z modemem wewnętrznym w ilości 4 sztuk muszą posiadać **zewnętrzny** przetwornik ciśnienia absolutnego z gwintem zewnętrznym M12x1,5 wraz z elementami złącznymi (minimalny zakres pomiarowy w zakresie dla **P1 - 90÷600 kPa** – błąd pomiaru czujnika w warunkach pracy P1 $\pm 0,35\%$ wartości mierzonej dla zabudowy na stacji gazowej średniego ciśnienia). Do każdego przelicznika należy dostarczyć dedykowany zestaw montażowy na armaturze stacji gazowej (mocowanie przelicznika, zaworów trójdrogowych) i dwoma króćcami M12x1,5 PN100. Czujnik temperatury w wykonaniu kl. A PT1000.
- 2.23. Przeliczniki bateryjne typ 1 z modemem wewnętrznym w ilości 2 szt. muszą posiadać dodatkowy **zewnętrzny** czujnik nadciśnienia (pomiarowy nadciśnienia P2 - 0 ÷ 10 kPa (zakres pomiarowy zostanie podany przy składaniu zamówienia), G – błąd pomiaru czujnika P2 w warunkach pracy czyli dla całego zakresu temperatur otoczenia $\pm 0,8\%$), z przewodem łączeniowym o minimalnej długości 3 mb, z gwintem zewnętrznym M12x1,5 wraz z elementami złącznymi. Do każdego przelicznika należy dostarczyć dedykowany zestaw montażowy na armaturze stacji gazowej (mocowanie przelicznika, zaworów trójdrogowych). Czujnik temperatury kl. A PT1000.
- 2.24. Przelicznik powinien posiadać możliwość rejestracji danych z przetworników i ich zapisywanie w swojej pamięci jako wartość tzw. Rezerwy. Do przelicznika należy dołączyć przewód transmisyjny o długości 3m, umożliwiający wymianę danych pomiędzy przelicznikiem a przetwornikiem.
- 2.25. Posiadanie zaimplementowanego modelu przeliczania do warunków normalnych zgodnie z algorytmem MGERG-88, SGERG-88, AGA8-G1 i AGA8-G2.
- 2.26. Posiadanie dołączonego czujnika temperatury PT klasy A do zabudowy na gazociągach o średnicy DN50-DN150 i deklarowanym zakresem pomiaru nie mniejszym niż od - 20 °C do +50 °C, dokładność pomiaru $\pm 0,12\%$ wartości mierzonej.
- 2.27. Posiadanie co najmniej 3 niezależnych pracujących kanałów transmisji: 2 porty w standardzie RS-GAZ2 oraz 1 port OPTO-GAZ.
- 2.28. Obsługa protokołów Gaz-Modem1/2/3, Modbus RTU.
- 2.29. Posiadanie co najmniej 6 wejść sygnalizacji Ex w wykonaniu (NAMUR lub bezpotencjałowe).

- 2.30. Posiadanie co najmniej 2 wyjścia sterujące typu Open Collector (OC) konfigurowalne do parametru obliczeniowego lub pomiarowego wybieranego przez użytkownika.
- 2.31. Posiadanie minimum 2 wejścia impulsowe LF do podłączenia z gazomierza celem wychwycenia przepływu rewersyjnego.
- 2.32. Posiadanie wejścia impulsowego HF (NAMUR).
- 2.33. Posiadanie podświetlanego wyświetlacza graficznego oraz klawiatury.
- 2.34. Posiadanie co najmniej 2 wyjść sterujących i konfigurowalnych jako dwustanowe lub częstotliwościowe.
- 2.35. Błąd graniczny dopuszczalny (MPE) wg normy „EN 12405-1”:0,5% w warunkach odniesienia, 1 % w znamionowych warunkach użytkowania.
- 2.36. Posiadanie portu do zewnętrznych cyfrowych przetworników ciśnienia.
- 2.37. Praca na baterii wewnętrznej przez okres minimum 6 lat przy założeniu wyposażenia standardowego. W przypadku wyczerpania się baterii w czasie krótszym niż 3 lata, dostawa nowej baterii, jej wymiana oraz wszelkie czynności związane z wymianą baterii (demontaż, montaż Przelicznika bateryjnego, dostawa Przelicznika bateryjnego do/od wykonawcy, itp.) wykonane zostaną na koszt Wykonawcy.
- 2.38. Przelicznik wyposażony w standardowe baterię dostępne powszechnie na rynku.
- 2.39. Dostarczenie oprogramowania wielostanowiskowego i Nielimitowanych licencyjnie, na komputer przenośny (typu notebook z systemem Windows) i urządzenie mobilne (smartfon, tablet z systemem Android wersja 4.4 lub wyższa) w zakresie wymiany oprogramowania, konfiguracji, pobrania danych pomiarowych i diagnostycznych w trybie lokalnym i zdalnym. Wykonawca w ramach wynagrodzenia określonego w Umowie, udzieli wyłącznej licencji Zamawiającemu lub przeniesie na Zamawiającego wyłączne uprawnienia licencyjne na czas nieoznaczony. Wykonawca, w ramach udzielonej licencji, upoważnia Zamawiającego do trwałego lub czasowego zwielokrotniania tego programu w całości lub części jakimikolwiek środkami i w jakiegokolwiek formie, w zakresie, w którym jest to niezbędne dla wprowadzania, wyświetlania, stosowania, przekazywania, przechowywania i korzystania z dostarczonego oprogramowania, w zakresie wymaganym w Szczegółowym Opisie Przedmiotu zamówienia oraz dopuszczalnym przepisami prawa autorskiego, jak również dokumentacji dostarczonego oprogramowania.
- 2.40. Przekazanie pełnej dokumentacji technicznej dostarczonych Urządzeń – DTR, wraz z kartami gwarancyjnymi.
- 2.41. Okres gwarancji na dostarczane przeliczniki i osprzęt – minimum 36 miesięcy lub zgodnie z gwarancją producenta, w zależności od tego, która jest dłuższa.
- 2.42. Przeliczniki bateryjne typ 1 z modemem wewnętrznym należy wyposażać w modem telemetryczny o następujących cechach:
- modem pracujący w technologiach 2G/3G/4G/LTE i standardach EDGE/GPRS/HSUPA/HSDPA/LTE,
 - obsługa protokołów sieciowych TCP/IP, UDP/IP, http, DHCP, FTP, ICMP,
 - obsługa protokołów transmisji szeregowej GAZMODEM 2, GAZMODEM 3, MODBUS RTU,
 - możliwość zdalnej i lokalnej konfiguracji parametrów za pomocą protokołów GAZMODEM 2, GAZMODEM 3, MODBUS oraz aktualizacji oprogramowania,
 - możliwość zdalnej konfiguracji za pomocą przeglądarki internetowej.