## *Příloha č. 4 – Technická specifikace plnění*

## **Část dodávky č.1** – Dodávka magneticko-indukčních měřidel pro odběrná místa s vodoměry DN20 – DN50

Vodoměry musí odpovídat ČSN EN ISO 4064-1 a v souladu s § 89 ZZVZ jsou stanoveny následující požadavky na výkon nebo funkci předmětu dodávky odkazy na kapitoly v ČSN EN ISO 4064:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitola**  **ČSN EN ISO 4064-1** | **Název** | **Požadavek na výkon nebo funkci** |
| 3 | Termíny a definice | 3.1.1 vodoměr  3.1.13 přímé měřidlo  3.1.14 kompaktní měřidlo  3.1.2 měřící převodník – pouze autonomní,  bez vnějšího zdroje napájení |
| 3.1.8 | Pomocná zařízení | Vodoměr musí být předpřipraven bez dodatečné úpravy samotného měřidla k implementaci dálkových odečtů. Součástí je radiový modul vysílající v pásmu 433 MHz kompatibilní se stávajícím komunikačním rozhraním pro Zákaznický systém. (ZIS-USYS). Obousměrná komunikace bez nutnosti přístupu k vodoměru pro nastavování a vyčítáni dat. |
| 4.2.4 | Teplotní třídy měřidla | Třída T30 nebo T50 |
| 4.2.7 | Zpětný tok | Vodoměr registruje zpětný tok. |
| 5.2.1 | Zdroj napájení | Měřidlo nesmí vyžadovat vnější zdroj napájení. Deklarovaná výdrž baterie alespoň 12 let; záruka na baterii alespoň 12 let. |
| 6.3 | Instalační podmínky | Ochrana proti pevným částím (sítko nebo filtr umístěné ve vtoku vodoměru) musí být součástí dodávky, jestliže je přesnost vodoměru náchylná k ovlivněním výskytem pevných částí. |
| 6.3.5 | Třídy citlivosti na nepravidelnosti v profilu proudění | U0; D0 Vodoměr musí být schopen odolat abnormálním rychlostním polím bez potřeby instalace usměrňovače proudění. |
| 6.5 | Tlaková ztráta | Třída ΔP63 |
| 6.6 | Značení | Musí být dodrženo značení stanovené v příslušném certifikátu schválení typu. |
| 6.8 | Ochranná zařízení | Měřidlo včetně primární indikace musí být ochráněno proti podvodu způsobeným mechanickým zásahem a působením magnetického a elektromagnetického pole. |
| 6.8.2 | Elektronická plombovací zařízení | Vodoměr musí obsahovat jiná ochranná zařízení, pokud není chráněn mechanickým plombovacím zařízením. |

Vodoměry musí mít následující technické a metrologické vlastnosti:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** |
| **Počet požadovaných kusů** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **DN velikost** | **EN ISO 228-1:2000, třída B** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **Rozměry L** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.3**  **Trvalý průtok (Q3)** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.4**  **Hodnota poměru (Q3/Q1)** |
| 10 000 | 20 | Závit G1“ | 165 nebo 190 | 4 | Min. 800 |
| 1 000 | 25 | Závit G 5/4“ | 260 | 10 | Min. 800 |
| 100 | 40 | Závit G2“ | 300 | 16 | Min. 800 |
| 500 | 50 | Příruba DN50 | 270 | 16 | Min. 800 |

Vodoměry musí mít schválenou horizontální instalační polohu pro uvedený měřící rozsah (Q3/Q1).

## **Část dodávky č. 2** – Dodávka domovních vodoměrů s induktivním komunikačním rozhraním pro odběrná místa s vodoměry DN20 – DN40

Vodoměry musí odpovídat ČSN EN ISO 4064-1 a v souladu s § 89 ZZVZ jsou stanoveny následující požadavky na výkon nebo funkci předmětu dodávky odkazy na kapitoly v ČSN EN ISO 4064:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitola**  **ČSN EN ISO 4064-1** | **Název** | **Požadavek na výkon nebo funkci** |
| 3 | Termíny a definice | 3.1.1 vodoměr  3.1.13 přímé měřidlo  3.1.14 kompaktní měřidlo  3.1.2 měřící převodník – pouze autonomní,  bez vnějšího zdroje napájení |
| 3.1.8 | Pomocná zařízení | Vodoměr musí být předpřipraven bez dodatečné úpravy samotného měřidla k implementaci dálkových odečtů (pomocí impulzního rozhraní). Součástí je radiový modul vysílající v pásmu 433 MHz kompatibilní se stávajícím komunikačním rozhraním pro Zákaznický systém. (ZIS-USYS) |
| 4.2.4 | Teplotní třídy měřidla | Třída T30 nebo T50 |
| 4.2.7 | Zpětný tok | Vodoměr není určen k měření zpětného toku. |
| 6.3 | Instalační podmínky | Ochrana proti pevným částím (sítko nebo filtr umístěné ve vtoku vodoměru) musí být součástí dodávky, jestliže je přesnost vodoměru náchylná k ovlivněním výskytem pevných částí. |
| 6.3.5 | Třídy citlivosti na nepravidelnosti v profilu proudění | U0; D0 Vodoměr musí být schopen odolat abnormálním rychlostním polím bez potřeby instalace usměrňovače proudění. |
| 6.5 | Tlaková ztráta | Třída ΔP63 |
| 6.6 | Značení | Musí být dodrženo značení stanovené v příslušném certifikátu schválení typu. |
| 6.8 | Ochranná zařízení | Měřidlo včetně primární indikace musí být ochráněno proti podvodu způsobeným mechanickým zásahem a působením magnetického a elektromagnetického pole. |
| 6.8.2 | Elektronická plombovací zařízení | Vodoměr musí obsahovat jiná ochranná zařízení, pokud není chráněn mechanickým plombovacím zařízením. |

Vodoměry musí mít následující technické a metrologické vlastnosti:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** |
| **Počet požadovaných kusů** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **DN velikost** | **EN ISO 228-1:2000, třída B** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **Rozměry L** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.3**  **Trvalý průtok (Q3)** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.4**  **Hodnota poměru (Q3/Q1)** |
| 40 000 | 20 | Závit G1“ | 165 nebo 190 | 4 | Min. 160 |
| 1 000 | 25 | Závit G 5/4“ | 260 | 6.3 | Min. 80 |
| 100 | 30 | Závit G 6/4“ | 260 | 6.3 | Min. 80 |
| 100 | 40 | Závit G2“ | 300 | 16 | Min. 80 |

Vodoměr musí být připraven pro systém dálkového odečtu prostřednictvím pomocného zařízení. Pomocným zařízením pro dálkové čtení je myšlen impulsní výstup, dodaný jako součást vodoměru. Minimální technické požadavky na pulsní výstup: Spínané napětí - 24V DC. Spínací proud - 50mA. Krytí IP 68. Požadovaná hodnota impulsu 1l, 10l nebo 100l.

Vodoměry musí mít schválenou horizontální instalační polohu pro uvedený měřící rozsah (Q3/Q1).

## **Část dodávky č. 3** – Dodávka průmyslových vodoměrů s induktivním komunikačním rozhraním pro odběrná místa s kombinovanými vodoměry DN50 – DN100

1. Vodoměry musí odpovídat ČSN EN ISO 4064-1 a v souladu s § 89 ZZVZ jsou stanoveny následující požadavky na výkon nebo funkci předmětu dodávky odkazy na kapitoly v ČSN EN ISO 4064:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitola**  **ČSN EN ISO 4064-1** | **Název** | **Požadavek na výkon nebo funkci** |
| 3 | Termíny a definice | 3.1.1 vodoměr  3.1.13 přímé měřidlo  3.1.14 kompaktní měřidlo  3.1.2 měřící převodník – pouze autonomní,  bez vnějšího zdroje napájení |
| 3.1.8 | Pomocná zařízení | Vodoměr musí být předpřipraven bez dodatečné úpravy samotného měřidla k implementaci dálkových odečtů (pomocí impulzního rozhraní). Součástí je radiový modul vysílající v pásmu 433 MHz kompatibilní se stávajícím komunikačním rozhraním pro Zákaznický systém. |
| 4.2.4 | Teplotní třídy měřidla | Třída T30 nebo T50 |
| 4.2.7 | Zpětný tok | Vodoměr není určen k měření zpětného toku. |
| 6.3 | Instalační podmínky | Ochrana proti pevným částím (sítko nebo filtr umístěné ve vtoku vodoměru) musí být součástí dodávky, jestliže je přesnost vodoměru náchylná k ovlivněním výskytem pevných částí. |
| 6.3.5 | Třídy citlivosti na nepravidelnosti v profilu proudění | U0; D0 Vodoměr musí být schopen odolat abnormálním rychlostním polím bez potřeby instalace usměrňovače proudění. |
| 6.5 | Tlaková ztráta | Třída ΔP63 |
| 6.6 | Značení | Musí být dodrženo značení stanovené v příslušném certifikátu schválení typu. |
| 6.8 | Ochranná zařízení | Měřidlo včetně primární indikace musí být ochráněno proti podvodu způsobeným mechanickým zásahem a působením magnetického a elektromagnetického pole. |
| 6.8.2 | Elektronická plombovací zařízení | Vodoměr musí obsahovat jiná ochranná zařízení, pokud není chráněn mechanickým plombovacím zařízením. |

Vodoměry musí mít následující technické a metrologické vlastnosti:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** |
| **Počet požadovaných kusů** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **DN velikost** | **EN ISO 228-1:2000, třída B** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **Rozměry L** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.3**  **Trvalý průtok (Q3)** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.4**  **Hodnota poměru (Q3/Q1)** |
| 80 | 50 | Příruba PN16 | 270 | 63 | 800 |
| 40 | 80 | Příruba PN16 | 300 | 160 | 800 |
| 10 | 100 | Příruba PN16 | 360 | 160 | 800 |

Pomocným zařízením pro dálkové čtení je myšlen impulsní výstup, dodaný jako součást vodoměru. Minimální technické požadavky na pulsní výstup: Spínané napětí - 24V DC. Spínací proud - 50mA. Krytí IP 68. Požadovaná hodnota impulsu 10l nebo 100l.

Vodoměry musí mít schválenou horizontální instalační polohu pro uvedený měřící rozsah (Q3/Q1)

## **Část dodávky č. 4** – Dodávka průmyslových vodoměrů s induktivním komunikačním rozhraním pro odběrná místa s vodoměry DN50 – DN150

Vodoměry musí odpovídat ČSN EN ISO 4064-1 a v souladu s § 89 ZZVZ jsou stanoveny následující požadavky na výkon nebo funkci předmětu dodávky odkazy na kapitoly v ČSN EN ISO 4064:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitola**  **ČSN EN ISO 4064-1** | **Název** | **Požadavek na výkon nebo funkci** |
| 3 | Termíny a definice | 3.1.1 vodoměr  3.1.13 přímé měřidlo  3.1.14 kompaktní měřidlo  3.1.2 měřící převodník – pouze autonomní,  bez vnějšího zdroje napájení |
| 3.1.8 | Pomocná zařízení | Vodoměr musí být předpřipraven bez dodatečné úpravy samotného měřidla k implementaci dálkových odečtů (pomocí impulzního rozhraní). Součástí je radiový modul vysílající v pásmu 433 MHz kompatibilní se stávajícím komunikačním rozhraním pro Zákaznický systém. (ZIS-USYS) |
| 4.2.4 | Teplotní třídy měřidla | Třída T30 nebo T50 |
| 4.2.7 | Zpětný tok | Vodoměr není určen k měření zpětného toku. |
| 6.3 | Instalační podmínky | Ochrana proti pevným částím (sítko nebo filtr umístěné ve vtoku vodoměru) musí být součástí dodávky, jestliže je přesnost vodoměru náchylná k ovlivněním výskytem pevných částí. |
| 6.3.5 | Třídy citlivosti na nepravidelnosti v profilu proudění | U0; D0 Vodoměr musí být schopen odolat abnormálním rychlostním polím bez potřeby instalace usměrňovače proudění. |
| 6.5 | Tlaková ztráta | Třída ΔP63 |
| 6.6 | Značení | Musí být dodrženo značení stanovené v příslušném certifikátu schválení typu. |
| 6.8 | Ochranná zařízení | Měřidlo včetně primární indikace musí být ochráněno proti podvodu způsobeným mechanickým zásahem a působením magnetického a elektromagnetického pole. |
| 6.8.2 | Elektronická plombovací zařízení | Vodoměr musí obsahovat jiná ochranná zařízení, pokud není chráněn mechanickým plombovacím zařízením. |

Vodoměry musí mít následující technické a metrologické vlastnosti:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** |
| **Počet požadovaných kusů** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **DN velikost** | **EN ISO 228-1:2000, třída B** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **Rozměry L** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.3**  **Trvalý průtok (Q3)** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.4**  **Hodnota poměru (Q3/Q1)** |
| 400 | 50 | Příruba | 200, 270 nebo 300 | 40 | Min. 80 |
| 10 | 65 | Příruba | 200 | 50 | Min. 100 |
| 60 | 80 | Příruba | 200, 225 nebo 300 | 100 | Min. 80 |
| 10 | 100 | Příruba | 250 | 160 | Min. 80 |
| 10 | 150 | Příruba | 300 | 400 | Min. 80 |

Vodoměr musí být připraven pro systém dálkového odečtu prostřednictvím pomocného zařízení. Pomocným zařízením pro dálkové čtení je myšlen impulsní výstup, dodaný jako součást vodoměru. Minimální technické požadavky na pulsní výstup: Spínané napětí - 24V DC. Spínací proud - 50mA. Krytí IP 68. Požadovaná hodnota impulsu 10l nebo 100l.

Vodoměry musí mít schválenou horizontální instalační polohu pro uvedený měřící rozsah (Q3/Q1).

## **Část dodávky č. 5** – Dodávka ultrazvukových průmyslových vodoměrů pro odběrná místa s vodoměry DN50 – DN150

Vodoměry musí odpovídat ČSN EN ISO 4064-1 a v souladu s § 89 ZZVZ jsou stanoveny následující požadavky na výkon nebo funkci předmětu dodávky odkazy na kapitoly v ČSN EN ISO 4064:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitola**  **ČSN EN ISO 4064-1** | **Název** | **Požadavek na výkon nebo funkci** |
| 3 | Termíny a definice | 3.1.1 vodoměr  3.1.13 přímé měřidlo  3.1.14 kompaktní měřidlo  3.1.2 měřící převodník – pouze autonomní,  bez vnějšího zdroje napájení |
| 3.1.8 | Pomocná zařízení | Vodoměr musí být předpřipraven bez dodatečné úpravy samotného měřidla k implementaci dálkových odečtů (pomocí impulzního rozhraní). Součástí je radiový modul vysílající v pásmu 433 MHz kompatibilní se stávajícím komunikačním rozhraním pro Zákaznický systém. Obousměrná komunikace bez nutnosti přístupu k vodoměru pro nastavování a vyčítáni dat. |
| 4.2.4 | Teplotní třídy měřidla | Třída T30 nebo T50 |
| 4.2.7 | Zpětný tok | Vodoměr registruje zpětný tok. |
| 5.2.1 | Zdroj napájení | Měřidlo nesmí vyžadovat vnější zdroj napájení. Deklarovaná výdrž baterie alespoň 12 let; záruka na baterii alespoň 12 let. |
| 6.3 | Instalační podmínky | Ochrana proti pevným částím (sítko nebo filtr umístěné ve vtoku vodoměru) musí být součástí dodávky, jestliže je přesnost vodoměru náchylná k ovlivněním výskytem pevných částí. |
| 6.3.5 | Třídy citlivosti na nepravidelnosti v profilu proudění | U0; D0 Vodoměr musí být schopen odolat abnormálním rychlostním polím bez potřeby instalace usměrňovače proudění. |
| 6.5 | Tlaková ztráta | Třída ΔP63 |
| 6.6 | Značení | Musí být dodrženo značení stanovené v příslušném certifikátu schválení typu. |
| 6.8 | Ochranná zařízení | Měřidlo včetně primární indikace musí být ochráněno proti podvodu způsobeným mechanickým zásahem a působením magnetického a elektromagnetického pole. |
| 6.8.2 | Elektronická plombovací zařízení | Vodoměr musí obsahovat jiná ochranná zařízení, pokud není chráněn mechanickým plombovacím zařízením. |

Vodoměry musí mít následující technické a metrologické vlastnosti:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** |
| **Počet požadovaných kusů** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **DN velikost** | **EN ISO 228-1:2000, třída B** | **ČSN EN ISO 4064-4**  **Kap. 4 Tabulka 1**  **Rozměry L** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.3**  **Trvalý průtok (Q3)** | **ČSN EN ISO 4064-1**  **Kap. 4.1.4**  **Hodnota poměru (Q3/Q1)** |
| 100 | 50 | Příruba PN16 | 270 | 40 | Min. 800 |
| 20 | 80 | Příruba PN16 | 300 | 160 | Min. 800 |
| 10 | 100 | Příruba PN16 | 360 | 160 | Min. 800 |