

<b>Veolia Energia Warszawa S.A.</b>	<b>WYMAGANIA TECHNICZNE ORAZ SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA PRZEPUSTNIC ZAPOROWO - REGULUJĄCYCH PRZEZNACZONYCH DO MONTAŻU W W.S.C.</b>
<b>Wersja: 1.2019</b>	
<b>Strona: 2/ 6</b>	

## KARTA PRZEGLĄDU/ ZMIAN

<b>Wersja</b>	<b>Wprowadzona zmiana</b>
1.2019	<p>W stosunku do wersji z czerwca 2017 roku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisy dot. temperatury i ciśnienia roboczego w wysokoparametrowych rurociągach w.s.c. oraz jakości wody sieciowej przeniesiono do WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DLA ARMATURY ZAPOROWEJ I REGULUJĄCEJ PRZEZNACZONEJ DO MONTAŻU W WYSOKOPARAMETROWYCH RUROCIĄGACH WODNYCH W.S.C.</li> <li>• zapis dot. stopnia ochrony i klasy ochronności dla armatury z napędem elektrycznym przeniesiono do WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DLA ARMATURY ZAPOROWEJ I REGULUJĄCEJ PRZEZNACZONEJ DO MONTAŻU W WYSOKOPARAMETROWYCH RUROCIĄGACH WODNYCH W.S.C.</li> <li>• dodano zapis (p. 3.2.2, strona 4) dot. wykonania armatury,</li> <li>• zmienione zapisy (p. 3.2.11, strona 5): skrócono czas trwania próby szczelności zewnętrznej korpusu z 15 do 10 minut, zwiększono ciśnienie próby szczelności zamknięcia w kierunku przeciwnym do uprzywilejowanego przepływu z 1,6 do 1,76 MPa,</li> <li>• dodano zapis (p.4.2.2, strona 5) dot. załączenia przez producenta do oferty deklaracji o odporności elementów armatury na działanie wody sieciowej o podanym składzie chemicznym, zawierającej zanieczyszczenia mechaniczne,</li> <li>• dodano zapis (p.4.5, strona 6) dot. szkoleń,</li> <li>• usunięto <i>Deklarację potwierdzenia przez dostawcę spełnienia wymagań</i> określonych w wymaganiach technicznych.</li> </ul>

<b>Veolia Energia Warszawa S.A.</b>	<b>WYMAGANIA TECHNICZNE ORAZ SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA PRZEPUSTNIC ZAPOROWO - REGULUJĄCYCH PRZEZNACZONYCH DO MONTAŻU W W.S.C.</b>
<b>Wersja: 1.2019</b>	
<b>Strona: 3/ 6</b>	

## SPIS TREŚCI

1.	ZAKRES.....	4
2.	DEFINICJE.....	4
3.	WYMAGANIA TECHNICZNE.....	4
4.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	5
5.	POWOŁANE NORMY.....	6

<b>Veolia Energia Warszawa S.A.</b>	<b>WYMAGANIA TECHNICZNE ORAZ SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA PRZEPUSTNIC ZAPOROWO - REGULUJĄCYCH PRZEZNACZONYCH DO MONTAŻU W W.S.C.</b>
<b>Wersja: 1.2019</b>	
<b>Strona: 4/ 6</b>	

## 1. ZAKRES

Opracowanie obejmuje szczegółowe wymagania techniczne oraz specyfikację techniczną dla przepustnic zaporowo - regulujących przeznaczonych do montażu w rurociągach warszawskiej sieci ciepłowniczej (w.s.c.).

W w.s.c. przepustnice montowane są w rurociągach DN≥200.

## 2. DEFINICJE

- 2.1. PRZEPUSTNICA – armatura, w której organ zamykający w postaci dysku obraca się wokół osi prostopadle do osi kierunku przepływu, a w pozycji otwarcia przepływający czynnik opływa organ zamykający.
- 2.2. POWIERZCHNIA USZCZELNIAJĄCA – powierzchnia styku siedliska i uszczelki.
- 2.3. SIEDLIŚKO ARMATURY – element korpusu lub organu zamykającego mający powierzchnię uszczelniającą.
- 2.4. USZCZELKA LAMELOWA - uszczelka złożona z kilku wspólnie sprasowanych pierścieni, zamocowanych w korpusie lub dysku przepustnicy. Pierścienie wielowarstwowej uszczelki lamelowej na ogół wykonane są ze stali austenitycznej lub ze stali austenitycznej i grafitu (pierścienie grafitowe są ułożone naprzemiennie z pierścieniami ze stali nierdzewnej).
- 2.5. USZCZELKA STALOWA - uszczelka w postaci sprężystego pierścienia stalowego umieszczonego w dysku lub korpusie przepustnicy.

## 3. WYMAGANIA TECHNICZNE

- 3.1. Wymagania ogólne  
zawarte są w opracowaniu *WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ARMATURY ZAPOROWEJ/ REGULUJĄCEJ STOSOWANEJ W WYSOKOPARAMETROWYCH RUROCIĄGACH WODNYCH W.S.C.*
- 3.2. Wymagania szczegółowe
  - 3.2.1. Przepustnice, obok funkcji odcinającej muszą mieć funkcję dławiącą, dysk może znajdować się w dowolnej pozycji między całkowitym zamknięciem a pełnym otwarciem przepływu.
  - 3.2.2. Uszczelnienie typu „metal na metal”.
  - 3.2.3. Konstrukcja dysku: potrójny mimośród.
  - 3.2.4. Powierzchnia uszczelniająca: eliptyczna (będąca fragmentem powierzchni stożka, którego oś jest nachylona w stosunku do osi prostopadłej do dysku i przechodzącej przez jego środek).
  - 3.2.5. Materiały:
    - trzpień napędowy, siedlisko i obrzeże dysku – materiały odporne na korozję (np. stal austenityczna).
    - elementy tworzące powierzchnię uszczelniającą muszą być wykonane z materiałów charakteryzujących się wysoką twardością oraz odpornością na ścieranie.
  - 3.2.6. Uszczelka przepustnicy – lamelowa.

Veolia Energia Warszawa S.A.	WYMAGANIA TECHNICZNE ORAZ SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA PRZEPUSTNIC ZAPOROWO - REGULUJĄCYCH PRZEZNACZONYCH DO MONTAŻU W W.S.C.
Wersja: 1.2019	
Strona: 5/ 6	

W uzasadnionych przypadkach, po uzgodnieniu z Dyrekcją Eksploatacji VWAW, dopuszcza się uszczelkę stalową.

- 3.2.7. Uszczelka ma być zamocowana w dysku lub w korpusie.
- 3.2.8. Przepustnica musi być wyposażona we wskaźnik położenia (otwarcia) dysku usytuowany na przekładni mechanicznej i trzpieniu napędowym.  
Wskaźnik musi pozwalać na jednoznaczne określenie pozycji dysku w trakcie eksploatacji armatury, bez demontażu urządzenia.
- 3.2.9. Konstrukcja armatury musi gwarantować możliwość blokowania dysku w położeniu otwartym i zamkniętym.
- 3.2.10. Przepustnice mają być poddawane badaniom szczelności zewnętrznej korpusu oraz zamknięcia wg następujących wymagań:
  - próba szczelności zewnętrznej korpusu (P11) ma być wykonana w pozycji półotwartej elementu odcinającego. Test ma być prowadzony przez minimum 10 minut wodą o temperaturze pokojowej i o ciśnieniu próbnym:  

$$p_{pr} = 1,5 \cdot p_r = 1,5 \cdot 1,6 = 2,4 \text{ MPa}$$
  - próba szczelności zamknięcia (P12) w kierunku uprzywilejowanym oraz przeciwnym do strzałki ma być prowadzona przez minimum 10 minut wodą o temperaturze pokojowej i o ciśnieniu próbnym:  

$$p_{pr} = 1,1 \cdot p_r = 1,1 \cdot 1,6 = 1,76 \text{ MPa}$$

#### 4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Specyfikacja techniczna obejmuje wymagania, które należy spełnić przy składaniu ofert oraz przy dostawach w ramach przetargów na zakup przepustnic zaporowo - regulujących przeznaczonych do montażu w w.s.c.

- 4.1. Oferent jest zobowiązany do dostarczenia armatury wykonanej zgodnie z p. 3 Wymagania techniczne.
- 4.2. Wraz z ofertą należy dostarczyć:
  - 4.2.1. Dokumenty dopuszczające dostarczaną armaturę do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004 Nr 92 poz.881 ze zmianami) –certyfikat CE oraz np. KOT, KDWU.
  - 4.2.2. Deklarację potwierdzającą odporność elementów armatury na działanie wody sieciowej:
    - o składzie chemicznym zgodnym z tabelą 1 w WYMAGANIACH TECHNICZNYCH DLA ARMATURY ZAPOROWEJ I REGULUJĄCEJ PRZEZNACZONEJ DO MONTAŻU W WYSOKOPARAMETROWYCH RUROCIĄGACH WODNYCH W.S.C. ,
    - zawierającej drobne zanieczyszczenia mechaniczne.
  - 4.2.3. Karty katalogowe ze zwymiarowanymi rysunkami oraz specyfikacją materiałową.
  - 4.2.4. Rysunek profilu uszczelnienia.
  - 4.2.5. Wykresy ciśnienia nominalnego PN w funkcji temperatury dla oferowanej armatury.
  - 4.2.6. Wartości współczynników przepływu Kvs w funkcji DN oraz kąta otwarcia dysku.
  - 4.2.7. Wartości momentów otwarcia dysku w funkcji DN.

<b>Veolia Energia Warszawa S.A.</b>	<b>WYMAGANIA TECHNICZNE ORAZ SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA PRZEPUSTNIC ZAPOROWO - REGULUJĄCYCH PRZEZNACZONYCH DO MONTAŻU W W.S.C.</b>
<b>Wersja: 1.2019</b>	
<b>Strona: 6/ 6</b>	

- 4.2.8. Instrukcję montażu oraz eksploatacji armatury (zawierającą: opis działania, zalecane warunki pracy, instrukcję konserwacji napędu).
- 4.2.9. Dokument potwierdzający funkcjonowanie u producenta systemu zarządzania jakością.
- 4.3. Wraz z dostarczaną armaturą dostawca ma przedstawić:
  - 4.3.1. Świadectwa odbioru 3.1 wg PN-EN 10204 na części obciążone ciśnieniowo
  - 4.3.2. Dokumenty potwierdzające kontrolę jakości urządzeń przed opuszczeniem zakładu produkcyjnego oraz, dla każdej dostarczanej przepustnicy, wyniki:
    - próby P10 prowadzonej wg PN-EN 12266-1,
    - próby szczelności zewnętrznej (P11) oraz próby szczelności zamknięcia (P12) prowadzonych wg warunków określonych w p. 3.2.11.
  - 4.3.3. Instrukcję przenoszenia i składowania armatury.
- 4.4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do:
  - kontroli jakości materiałów oraz procesu produkcyjnego na każdym jego etapie. Dostawca powinien powiadomić zamawiającego o rozpoczęciu produkcji,
  - odbioru jakościowego, w tym udziału w próbach szczelności, przed wysłaniem partii wyrobów (zespół kontrolny 2 – 3 osoby, przejazdu i pobytu u producenta na koszt dostawcy/ producenta).
- 4.5. Dostawca armatury zapewni bezpłatne szkolenia dla pracowników VWAW z zakresu montażu, serwisu i eksploatacji armatury.

## 5. POWOŁANE NORMY

- |    |                    |  |
|----|--------------------|--|
| 1. | PN-EN 12266-1:2012 | <i>Armatura przemysłowa - Badania armatury metalowej - Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru – Wymagania</i> |
| 2. | PN-EN 10204:2010   | <i>Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli</i>   |