Załącznik nr 3 do Zapytania ofertowego

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA REGULATORÓW RÓŻNICY CIŚNIEŃ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa** | **DN** | **kvs** | **Zakres regulacji [bar]** | **J.m.** | **Ilość** |
| 1. | Regulator różnicy ciśnień | 15 | 0,4 | 0,2-1,0 | kpl | 1 |
| 2. | Regulator różnicy ciśnień | 15 | 4 | 0,2-1,0 | kpl | 7 |
| 3. | Regulator różnicy ciśnień | 20 | 6,3 | 0,2-1,0 | kpl | 7 |
| 4. | Regulator różnicy ciśnień | 20 | 6,3 | 0,5-2,0 | kpl | 17 |
| 5. | Regulator różnicy ciśnień | 25 | 8 | 0,2-1,0 | kpl | 3 |
| 6. | Regulator różnicy ciśnień | 25 | 8 | 0,5-2,0 | kpl | 5 |
| 7. | Regulator różnicy ciśnień | 32 | 12,5 | 0,2-1,0 | kpl | 1 |
| 8. | Regulator różnicy ciśnień | 32 | 12,5 | 0,5-2,0 | kpl | 1 |

**WYMAGANIA TECHNICZNE DLA REGULATORÓW RÓŻNICY CIŚNIEŃ Z OGRANICZENIEM PRZEPŁYWU**

**I. Wymagania ogólne**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa regulatorów różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu bezpośredniego działania przeznaczonych do stosowania w węzłach cieplnych ZEC MZK Stalowa Wola Sp. z o.o.
2. Wykonawca powinien dołączyć do oferty:
3. specyfikację typów i ilości oferowanych regulatorów,
4. kartę katalogową dla każdego typu regulatorów wraz z szczegółowym opisem konstrukcji i działania regulatorów, użytych materiałów oraz zwymiarowane rysunki montażowe,
5. wartości współczynników przepływu kv [m3/h] – powinny być zgodne   
   z zestawieniem,
6. wartości górnej i dolnej nastawy ograniczenia przepływu [m3/h] dla określonego mierniczego spadku ciśnienia,
7. warunki pracy i otoczenia.

**II. Wymagania dotyczące konstrukcji i materiałów**

1. Charakterystyka regulatorów:
2. typ: bezpośredniego działania z zespołami:

* zespół regulacji różnicy ciśnień z siłownikiem zamykającym automatycznie zawór przy wzroście różnicy ciśnień w celu utrzymania za zaworem regulacyjnym zadanej wartości różnicy ciśnień,
* zespół ograniczania przepływu zamykający zawór regulacyjny przy wzroście strumienia przepływu w celu ograniczenia za zaworem regulacyjnym do zadanej wartości natężenia przepływu wody,

1. ciśnienie nominale nie mniejsze niż PN16,
2. maksymalna dopuszczalna temperatura do T=130 st.C,
3. zakres proporcjonalności zespołu regulacji różnicy ciśnień: stały, maksimum 16 % górnej wartości zakresu nastaw.
4. Zawór regulacyjny
5. charakterystyka przepływowa: liniowa.
6. wysoka szczelność zespołu grzyb-gniazdo, przeciek nieregulowany :< 0,5% kvs.
7. materiał gniazda i grzyba: stal nierdzewna, dla grzyba dopuszcza się mosiądz nie ulegający odcynkowaniu. Grzyb odciążony ciśnieniowo.
8. materiał korpusu: nie dopuszcza się wykonania z żeliwa szarego.
9. wykonanie zaworu: zawory z gwintem zewnętrznym bez końcówek do wspawania   
   w zakresie średnic DN15-DN40. Dla średnicy DN50 wymagane jest wykonanie kołnierzowe z korpusem odlewanym (nakręcane kołnierze niedopuszczalne).
10. pozycja montażowa: poziomy prosty odcinek rurociągu, zabudowa   
    w przewodzie powrotnym wody sieciowej.
11. Siłownik
12. konstrukcja rozbieralna, skręcana śrubami, z możliwością przeczyszczenia komory i ew. wymiany membrany,
13. łatwy dostęp do sprężyn nastawy regulowanej różnicy ciśnień, możliwość zmiany zakresu poprzez wymianę sprężyny lub zespołu sprężyn,
14. wykonane zabezpieczenie siłownika przed przeciążeniem i uszkodzeniem np. za pomocą zabudowanego wewnątrz regulatora upustowego.

**III. Oznaczenia**

Wszystkie regulatory powinny być oznaczone w języku polskim. Tabliczka znamionowa producenta z informacjami ma być trwale przymocowana do każdego regulatora.

1. Na regulatorach muszą być umieszczone w sposób trwały i czytelny następujące oznaczenia:

* średnica nominalna DN,
* współczynnik przepływu kvs,
* kierunek przepływu wody,
* skrócone oznaczenie materiału,
* ciśnienie nominalne PN zgodnie z PN-EN1333:1998,
* typ regulatora,
* nazwa lub znak producenta,
* numer seryjny lub inne unikatowe oznaczenie identyfikujące dany egzemplarz regulatora różnicy ciśnień,
* zakres nastaw różnicy ciśnień .

1. Regulatory muszą mieć miejsce do zaplombowania wartości nastawy różnicy ciśnień oraz ograniczenia przepływu wody.

**IV. Warunki dostawy**

1. Wykonawca dostarczy do każdego regulatora instrukcję montażu w języku polskim (opis działania, nastawiania i konserwacji oraz zalecane warunki pracy).
2. Do każdego regulatora musi być dołączona karta gwarancyjna.
3. Przedstawione w ofercie urządzenia powinny posiadać dopuszczenia do stosowania oraz odpowiednie świadectwa certyfikacji wymagane na terytorium RP, w szczególności certyfikat bezpieczeństwa CE.
4. Należy przedsięwziąć wszelkie niezbędne środki ostrożności w celu zapewnienia by regulatory nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu. Wszystkie urządzenia muszą być prawidłowo zapakowane i zabezpieczone przed uderzeniami.
5. Wszelkie przenoszenie, ładowanie i rozładowanie powinno wykluczać uszkodzenie lub zanieczyszczenie urządzeń. Opakowanie ma umożliwiać rozładunek mechaniczny i nie podlega zwrotowi (dotyczy to np. palet).
6. W przypadku problemów Zamawiającego z montażem i uruchomieniem regulatorów Wykonawca zorganizuje na koszt własny pomoc techniczną przy ich montażu   
   i uruchomieniu.

**V. Gwarancja i serwis**

Gwarancja obejmuje wszystkie elementy urządzenia i jest w zakresie technicznym bezwarunkowa.

**Okres gwarancji - minimum 24 miesiące liczone od daty dostarczenia urządzeń wolnych od wad do siedziby Zamawiającego.**

W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do wymiany przedmiotu zamówienia na wolny od wad na swój koszt w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie później jednak niż w ciągu 10 dni roboczych liczonych od przyjęcia zgłoszenia przez Dostawcę.

W przypadku ujawnienia wad regulatorów po odbiorze, Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć towar wolny od wad w ciągu 10 dni roboczych od daty przyjęcia zgłoszenia przez Dostawcę.

Wykonawca zapewnia świadczenie serwisu pogwarancyjnego na dostarczone urządzenia.