Załącznik nr 3 do Zapytania o informację nr BIE3h-073-06-2020

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

***Zabezpieczania przed oblodzeniem – wymagania ogólne***

1. Maszynownia systemu

* 3 zbiorniki typu otwartego, wyposażone w czujniki temperatury płynu, czujniki pozwalające zmierzyć poziomy płynu w sposób ciągły i dodatkowo w czujniki krańcowe dla kontroli minimalnego i maksymalnego poziomu płynu w danym zbiorniku:

- Zbiornik nr 1 wypełniony płynem służący do zabezpieczania przed oblodzeniem o pojemności około 2100 litrów ±10%, izolowany termicznie,

- Zbiornik nr 2 wypełniony płynem, który powraca z korytek zbiorczych o pojemności około 5500 litrów ±10%, izolowany termicznie,

- Zbiornik nr 3 wypełniony koncentratem płynnym służącym do zabezpieczania przed oblodzeniem o pojemności około 3100 litrów ±10%.

* Urządzenia do automatycznej kontroli i regulacji stężenia glikolu *monopropylenowego (MPG)* w poszczególnych zbiornikach oraz system usuwania wód opadowych.
* Nagrzewnica elektryczna o mocy około 42 kW ±10%., służąca do podgrzewania płynu do zabezpieczania przed oblodzeniem i płynu powracającego z korytek zbiorczych do temperatury technologicznej.
* Zestaw pomp:

- Pompa przeznaczona do napełniania i opróżniania zbiorników,

- Pompa przeznaczona do zasilania modułu natryskiwania płynu (linia natryskowa),

- Pompa przeznaczona do odsysania płynu z korytek zbiorczych (linia powracająca),

- Pompy przeznaczone do realizacji obiegu płynu pomiędzy zbiornikami.

2. Układ natryskiwania płynu zabezpieczającego podwozia taboru kolejowego przed oblodzeniem Składa się z zestawu dysz, skutecznie pokrywających warstwą płynu podwozia taboru kolejowego oraz skrzynki sterowniczej służącej do sterowania procesem nanoszenia płynu na elementy podwozia pojazdu. Układ natryskiwania płynu będzie zasilany z maszynowni za pośrednictwem węży ciśnieniowych, maksymalne ciśnienie w układzie nie większe niż 1 bar, zabezpieczone urządzeniami chroniącymi przed wzrostem ciśnienia (zawory przelewowe i zawory bezpieczeństwa).

3. Korytka zbiorcze wraz ze studzienką odbierającą płyn z tych korytek, mają pracować w układzie zamkniętym, korytka zbiorcze-maszynownia. Materiał korytek zbiorczych - stal nierdzewna, o długości około 18 metrów i szerokości wynikające ze skrajni taboru.

W korytkach zbiorczych zamontowane są czujniki pozwalające na precyzyjny natrysk płynu na podwozie pojazdów szynowych.

Po spełnieniu odpowiednich warunków dotyczących ochrony środowiska, wody opadowe z korytek zbiorczych, gdy system nie jest używany, mają być kierowane do kanalizacji.

4. W maszynowni mają być zamontowane urządzenia kontrolno-pomiarowe oraz układy sterowania procesami natryskiwania, układy sterowania obiegiem zamkniętym płynu maszynownia – korytka zbiorcze, system zdalnej diagnostyki.

5. Stanowisko operatora. Ma być wyposażone w komputerowy system sterowania i zdalnej diagnostyki całej instalacji nanoszącej płyn, zapobiegający oblodzeniu, w system wykrywający ruch pojazdu po torze, na którym zamontowane są korytka zbiorcze, system umożliwiający wybór typu zabezpieczanego pojazdu, w system kontroli ilości płynu w zbiornikach, temperatur i ciśnień panujących w systemie. Proponuje się montaż panelu sterowania w pobliżu wyjazdu z hali myjni.

6. System ma być przystosowany do pracy w zakresie temperatur od -30°C do + 40°C.

7. Stanowisko do odladzania ma być dostosowane do eksploatacji minimum 2 rodzajów płynów do odladzania różnych producentów pochodzących z obszaru UE. Płynem używanym w instalacji przeciwoblodzeniowej będzie glikol monopropylenowy (MPG) z wodą o stężeniu glikolu w płynie co najmniej 50% i o maksymalnej lepkości 16 cS (kinematycznej) w temperaturze 0°C. Wymagane jest, aby płyn stosowany nie powodował korozji oraz był kompatybilny z materiałami takimi jak guma i stal oraz posiadał pozytywne opinie producentów taboru.

8. Wykonawca przekaże minimum 5 licencji bezterminowych do obsługi oprogramowania serwisowego stanowiska do odladzania.

9. Wykonawca wykona szkolenia zespołu serwisowego Zamawiającego składającego się z 5 osób. Zakres szkolenia: budowa i zasada działania poszczególnych modułów stanowiska wraz z ich umiejscowieniem, serwisowanie podstawowych elementów stanowiska (filtry, przewody ciśnieniowe, czujniki, pompy, zabezpieczenie).

10. Wykonawca przekaże Zamawiającemu procedurę serwisową stanowiska zawierającą czasookresy serwisowe oraz czynności do wykonania.

11. Wykonawca przekaże Zamawiającemu listę części zamiennych niezbędnych do wykonywania planowych czynności serwisowych określonych w procedurze serwisowej, zawierającą: nazwę części, typ, producent.