**Załącznik nr 1. Zakres konserwacji dwufazowego węzła cieplnego centralnego ogrzewania i ciepłej wody**

**I Zakres konserwacji**

**Czujniki** – przegląd, **co 6 miesięcy**

1. Sprawdzenie pod względem zużycia, zanieczyszczenia, korozji i uszkodzeń mechanicznych.
2. Sprawdzenie połączeń elektrycznych i mechanicznych i ewentualne dokręcenie śrub i złączek mocujących.
3. Czyszczenie.
4. Sprawdzenie sygnałów pomiarowych i porównanie ich z danymi producenta oraz ewentualna korekta wskazań.

**Siłowniki** – **przegląd, z wyjątkiem poz. 4 i 5 – co 6 miesięcy**

1. Sprawdzenie pod względem zużycia, zanieczyszczenia, korozji i uszkodzeń mechanicznych.
2. Sprawdzenie połączeń elektrycznych i mechanicznych i ewentualne dokręcenie śrub i złączek mocujących.
3. Czyszczenie.
4. Sprawdzenie poprawności działania napędów elektrycznych – **przegląd** **raz w miesiącu**.
5. Sprawdzenie działania sterowania ręcznego – **przegląd** **raz w miesiącu**.
6. Sprawdzenie sygnałów pomiarowych i porównanie ich z danymi producenta.
7. Sprawdzenie działania punktów progowych i wyłączników krańcowych.
8. Regulacja w miarę potrzeb.

**Szafy sterownicze – z wyjątkiem poz. 5, 6 i 7 –przegląd – co 6 miesięcy**

1. Sprawdzenie pod względem zużycia, zanieczyszczenia, korozji i uszkodzeń mechanicznych.
2. Sprawdzenie połączeń elektrycznych i mechanicznych i ewentualne dokręcenie śrub i złączek mocujących.
3. Czyszczenie.
4. Kontrola zasilania (kontrola napięć wejściowych i wyjściowych).
5. Sprawdzenie sterowania ręcznego i automatycznego urządzeń (kontrola trybów pracy) – **przegląd** **raz w miesiącu**.
6. Sprawdzenie nastaw zabezpieczeń termicznych, działania styczników i wyłączników – **przegląd** **raz w miesiącu**.
7. Sprawdzenie **raz w miesiącu** i ewentualna wymiana żarówek i diod.

**Sterowniki automatyki – z wyjątkiem poz. 6, 8 i 9 – przegląd co 6 – miesięcy**

1. Sprawdzenie pod względem zużycia, zanieczyszczenia, korozji i uszkodzeń mechanicznych.
2. Sprawdzenie połączeń elektrycznych i mechanicznych i ewentualne dokręcenie śrub i złączek mocujących.
3. Czyszczenie.
4. Kontrola zasilania (kontrola napięć wejściowych).
5. Sprawdzenie stanu baterii i jej wymiana.
6. Sprawdzenie, regulacja i programowanie automatyki sterującej, regulacyjnej i zabezpieczającej – **przegląd** **raz w miesiącu**.
7. Sprawdzenie poprawności działania po zatrzymaniu i ponownym uruchomieniu.
8. Sprawdzenie i czasu i daty wskazywanego przez sterownik – **przegląd** **raz w miesiącu**.
9. Sprawdzenie i ustawienie parametrów programowych– **przegląd** **raz w miesiącu**.
10. Kontrola błędów zgłaszanych przez sterownik – **przegląd** **raz w miesiącu**.
11. Sprawdzenie obwodów wejściowych i wyjściowych (pomiar napięć na sterownikach, kontrola działania wyświetlacz).

**Instalacja w węźle cieplnym i instalacje : c.o. i c.w. - z wyjątkiem poz. 8, 11, 12, 13, 14, 16, 19 i 26 – przegląd raz w tygodniu**

1. Sprawdzenie zaworu różnicy ciśnień i przepływu i powiadamianie dostawcy ciepła o jego niesprawności,
2. Sprawdzenie prawidłowości działania zaworów regulacyjnych i zabezpieczających,
3. Sprawdzenie prawidłowości działania liczników ciepła,
4. Sprawdzenie prawidłowości działania urządzeń kontrolno-pomiarowych,
5. Sprawdzenie prawidłowości działania odpowietrzników,
6. Sprawdzenie prawidłowości działania manometrów i termometrów,
7. Sprawdzenie i regulacja ciśnienia w naczyniach przeponowych,
8. Sprawdzenie, które zbiorniki ciśnieniowe (naczynia wzbiorcze, zasobniki ciepłej wody, zbiorniki hydroforowe), powinny podlegać odbiorowi Urzędu Dozoru Technicznego,
9. Sprawdzenie stanu rozdzielaczy – **przegląd** **raz na 6 miesięcy**,
10. Sprawdzenie prawidłowości działania wszystkich zaworów w węźle,
11. Usuwanie nieszczelności zaworów kołnierzowych i ich konserwacja,
12. Czyszczenie siatek filtrów – **przegląd** **nie rzadziej, niż co 6 miesięcy**,
13. Czyszczenie odmulaczy wraz z siatkami – **przegląd** – **nie rzadziej, niż co 6 miesięcy**,
14. Konserwacja pomp cyrkulacyjnych (uszczelnianie dławic), przełączanie pompy rezerwowej **raz w miesiącu**,
15. Pomiar prądu w silnikach pomp obiegowych, – co **6 miesięcy**,
16. Sprawdzenie i wymiana kryz dławiących wg zaleceń dostawcy ciepła,
17. Płukanie wymienników przez zawór spustowy przy rozdzielaczach – **nie rzadziej, niż co 3 miesiące**,
18. Wymiana uszkodzonych śrubunków, holendrów i uszczelek w połączeniach kołnierzowych,
19. Wymiana manometrów i termometrów,
20. Wymiana uszkodzonych odcinków rur w węźle, o długości do 2m, **nie więcej niż jedna wymiana w miesiącu**,
21. Uzupełnianie wody w instalacjach c.o. i
22. Odpowietrzanie instalacji c.o., c.w.
23. kontrola armatury odcinającej
24. Uzupełnianie oleju w tulejach termometrycznych,
25. Uzupełnianie i naprawa izolacji termicznej rurociągów i wymienników,
26. Uzupełnianie opisów i oznakowań rurociągów i urządzeń,
27. Udrażnianie kanalizacji w węźle,
28. Konserwacja baterii zlewowej lub zaworów czerpalnych,
29. Zmywanie wodą brudu z izolacji, rurociągów i urządzeń – **nie rzadziej, niż co 6 miesięcy**,
30. Utrzymywanie w czystości zlewu i pomieszczenia węzła.

W cenie ryczałtowej za konserwację zawarte są materiały pomocnicze takie jak: uszczelki klingerytowe, kryzy dławiące, szczeliwo, sznur smołowy, oleje, śruby, nakrętki, elektrody, drut spawalniczy, gazy techniczne a także rury do 2m.

Pozostałe materiały rozliczane będą na podstawie faktur zakupu.

**II Warunki prowadzenia konserwacji**

1. Konserwator dokonuje przeglądu węzła w terminach opisanych w zakresie konserwacji, bez wezwania ze strony zamawiającego usługę.
2. Konserwator jest osiągalny telefonicznie w ciągu całej doby i przystępuje do usunięcia awarii niezwłocznie po odebraniu zgłoszenia, i nie później niż w ciągu 12 godzin.
3. Działania konserwacyjne będą odnotowane w książce konserwacji prowadzonej osobno dla każdego węzła, w której zawarte będą następujące informacje:

- imię, nazwisko i telefon konserwatora,

- opis prac konserwacyjnych z podaniem daty ich wykonania i spisem użytych materiałów,

- opis awarii z podaniem daty jej powstania i przyczyny oraz daty i sposobu usunięcia, a także spisem użytych

materiałów.

1. Konserwacja będzie rozliczana raz w miesiącu na podstawie książki konserwacji.

Podstawą wystawienia faktury będzie protokół odbioru prac konserwacyjnych podpisany przez upoważnionego pracownika zamawiającego usługę lub inspektora nadzoru zamawiającego.