Zał. Nr 3

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Konserwacja i serwisu systemu cieplnego c.o., sieci i urządzeń c.w. w kompleksach wojskowych w m. Słupsk oraz m. Redzikowo.**

1. Przedmiotem niniejszego opisu są wymagania dotyczące realizacji usługi konserwacyjnej stałej i okresowej oraz usługi serwisowej instalacji, elementów instalacji, urządzeń, armatury, układów kontrolno-pomiarowych sytemu cieplnego, następujących obiektów:
2. Kotłowni parowej o mocy kotłów 2 szt. x 325 kW;
3. Kotłowni wodnej o mocy kotła 1 szt. x 40 kW;
4. Kotłowni wodnej o mocy kotła 1 szt. x 25 kW;
5. Kotłowni wodnej o mocy kotłów elektrycznych 2 szt. x 24 kW;
6. Węzłów cieplnych c.o. i c.w.;
7. Instalacji c.o. w budynkach;
8. Sieci c.o. i sieci c.w.
9. Niniejszy opis jest stosowany jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji usługi konserwacyjno**-**serwisowej systemu cieplnego. Ustalenia zawarte w opisie obejmują wykonanie czynności związanych z realizacją zlecenia tj. wykonawstwo prac wykonywanych na miejscu.
10. Usłudze konserwacyjno-serwisowej podlegają w szczególności następujące obiekty:
11. Kompleksy wojskowe m. Słupsk:
12. węzły cieplne wymiennikowe w bud. nr 2, 20 (plus podwęzeł w bud.18),

42, 45, ul. Westerplatte 44;

1. węzeł cieplny wymiennikowy w bud nr 1, ul. Kozietulskiego 1;
2. węzeł ciepłej wody użytkowej ( 2 szt. podgrzewacz wody elektryczny PWE 300 l) w bud. nr 5, ul. Westerplatte 7;
3. kotłownia parowa o mocy kotłów 2 szt. x 325 kW zasilana olejem opałowym w bud. nr 4, ul. Westerplatte 44 wraz z instalacją parową (kotły parowe Torus PG0 500);
4. kotłownia wodna o mocy kotła 1 szt. x 40 kW zasilana olejem opałowym w bud. 39, ul. Arciszewskiego (kocioł wodny stalowy Wolf );
5. kotłownia wodna o mocy kotła 1 szt. x 25 kW zasilana gazem w bud. 21 wraz z instalacją gazową i zbiornikiem poj. 2700 l na płynny gaz propan -butan, ul. Arciszewskiego (kocioł wodny dwufunkcyjny c.o./c.w. Termet GCO-DP-21-23);
6. kotłownia wodna o mocy kotłów elektrycznych 2 szt. x 24 kW w bud. nr 21 zasilana en. elektryczną, ul. Kozietulskiego 3 (kotły wodne Kospel EPCO 24);
7. instalacji c.o. w budynkach: nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 18, 19, 20, 27, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 51 – ul. Westerplatte 44, nr 2 – ul. Westerplatte 6, nr 5 – ul. Westerplatte 7, nr 1, 3 – ul. Kozietulskiego 1, nr 21 – ul. Kozietulskiego 3, nr 21, 39 – ul. Arciszewskiego, nr 10 – ul. Westerplatte 66, – Łącznie 28 szt.;
8. sieci cieplne c.o. i c.w. ok. 2 800 mb.
9. Kompleksy wojskowe m. Redzikowo:
10. węzły cieplne w budynkach nr 10, 11,14, 19, 38,40, 284 – łącznie 7 szt.;
11. instalacje c.o. w budynkach: nr 10, 11,14,19, 38,40, 284 – łącznie 7 szt.;
12. kontenerowy węzeł ciepła – B;
13. rozdzielnia ciepła (z układem pomiarowym) sieci cieplnej wysokoparametrowej – komora A, zlokalizowana poza ogrodzeniem zewnętrznym terenu wojskowego w Redzikowie;
14. sieci cieplne c.o. ok. 2 336 mb.

**Wykonawcę** zobowiązuje się do przeprowadzenia okresowej kontroli zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt. 1 ppkt. c Ustawy – Prawo Budowlane (Dz.U.2020.1333 – t.j. z późn. zm.) – po zakończeniu sezonu grzewczego do dnia 31 lipca w zakresie: badania szczelności instalacji c.o., c.w.u., z.w., wchodzących w skład wyżej wymienionych obiektów. Z czynności tych należy wystawić protokół.

1. Określenia podstawowe użyte w opisie przedmiotu zamówienia są zgodne z Polskimi Normami.
2. Ogólne wymagania dotyczące usługi.
3. **Wykonawca** odpowiedzialny jest za prowadzenie prac zgodnie z umową i zasadami technicznymi, przestrzeganiu harmonogramu i terminów prac, jakości zastosowanych materiałów;
4. **Wykonawca** powinien zapewnić całość robocizny, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw niezbędnych do wykonania usługi objętych umową zgodnie z warunkami zamówienia;
5. **Wykonawca** przyjmuje od **Zamawiającego** aktualny stan techniczny systemu cieplnego i nie może żądać od **Zamawiającego** zwrotu dodatkowych kosztów robocizny za przeprowadzone czynności konserwacyjne i naprawcze, które powinny były być przeprowadzone w czasie przed przejęciem systemu cieplnego i jego składników;
6. **Zamawiający** zastrzega sobie możliwość wydania własnych materiałów;
7. **Zamawiający** zwraca koszty:
8. zakupu materiałów elementów wymienionych zakresem umowy wyszczególnionych w pkt. 3 zużytych w celu realizacji umowy wg faktur ich zakupu, patrz pkt. 14c;
9. w uzgodnieniu i za zgodą **Zamawiającego** usług szczególnych zleconych innym podmiotom specjalistycznym (naprawa pomp przez serwis producenta, przezwojenie silników, regeneracja zaworów, przesyłki kurierskie, legalizacja wodomierzy i ciepłomierzy) na podstawie faktur z wykonania tych usług, patrz pkt. 14 c.

1. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie realizacji usługi.

Dokumentacja przedstawiona przez **Wykonawcę** w trakcie realizacji umowy i wykonywania usługi musi zawierać:

**comiesięczny** protokół z wykonania usługi konserwacyjno-serwisowej, będący załącznikiem do comiesięcznej faktury;

1. Protokół z przeglądu sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych wykonany  
    na **czynnych** urządzeniach grzewczych w miesiącu kwietniu, wraz   
    z orientacyjnymi kosztami napraw, konserwacji, remontów, oraz ich szacunkową   
    wyceną, który powinien być dostarczony do 23 kwietnia kierownikowi SOI   
    Słupsk;
2. Protokoły z wykonania dodatkowych koniecznych usług serwisowo  
    -konserwacyjnych z zakresu niniejszej umowy z wykazanymi kosztami   
    materiałów zużytych do naprawy, regeneracji, wymiany, bądź specjalistycznych   
    usług wraz z kopiami faktur zakupionych materiałów lub specjalistycznych usług,   
    patrz pkt. 14 c;
3. dokumenty wymagane Ustawą wyrobach budowlanych potwierdzające   
    dopuszczenie do obrotu w budownictwie – na żądanie **Zamawiającego;**
4. spis inwentaryzacyjny elementów systemu cieplnego (węzłów i kotłowni)   
    dostarczony do końca miesiąca marca kierownikowi SOI Słupsk, przy czym część   
    dokumentacji będzie udostępniona **Wykonawcy;**
5. wyniki badań spalin;
6. protokoły z pomiarów elektrycznych instalacji, urządzeń węzłów ciepła  
    i kotłowni.
7. Informacja o terenie objętym usługą konserwacyjno-serwisową.

Usługa konserwacyjno-serwisowa sieci, instalacji i urządzeń odbywa się w kompleksach wojskowych na terenie m. Słupsk oraz m. Redzikowo. **Zamawiający** nie ma możliwości zabezpieczenia dla **Wykonawcy** zaplecza socjalno**-**technicznego, z wyjątkiem możliwości korzystania z sanitariatów i toalet ogólnodostępnych w budynkach wojskowych.

1. Obowiązki **Wykonawcy.**

W trakcie wykonania prac **Wykonawca** jest odpowiedzialny za:

1. Wykonanie usługi konserwacyjno**-**serwisowych zgodnie z zasadami technicznymi;
2. ochronę mienia **Zamawiającego;**
3. przestrzeganie przepisów bhp i p.poż w okresie wykonywania usługi;
4. pracownicy powinni posiadać aktualne szkolenie bhp i p.poż, które zostaną udostępnione na żądanie **Zamawiającego**.
5. Wymagania odnośnie personelu **Wykonawcy** świadczącego usługę.

**Wykonawca** przedstawi listę osób przeznaczonych do wykonywania usługi konserwacyjno – serwisowej oraz listę pojazdów niezbędnych do realizacji usługi.

Wymagania odnośnie posiadanych uprawnień i kwalifikacji:

1. Co najmniej jedna osoba nadzorująca prace powinna posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne do dozoru D, w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym:
2. Grupy 1 na urządzenia, instalację i sieci elektroenergetyczne o napięciu do 1 kV;
3. Grupy 2 na urządzenia wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające ciepło oraz inne urządzenia energetyczne;
4. Grupy 3 na urządzenia, instalacje i sieci gazowe wytwarzające, przetwarzające, przesyłające, magazynujące i zużywające paliwa gazowe;
5. Osoby wykonujące czynności konserwacyjno-serwisowe powinny posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne do eksploatacji E, w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym;
6. Grupy 1 na urządzenia, instalację i sieci elektroenergetyczne o napięciu do 1 kV;
7. Grupy 2 na urządzenia wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające ciepło oraz inne urządzenia energetyczne;
8. Grupy 3 na urządzenia, instalacje i sieci gazowe wytwarzające, przetwarzające, przesyłające, magazynujące i zużywające paliwa gazowe.
9. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i sprzętu.

Materiały stosowane w trakcie wykonywania usługi powinny być dopuszczone do obrotu na rynku polskim oraz posiadać wymagane atesty lub deklaracje własności użytkowych.

**Wykonawca** jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały tymczasowo składowane były zabezpieczone prze uszkodzeniami.

**Wykonawca** jest zobowiązany do używania sprawnego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych usług i środowiska.

1. Całość prac należy wykonywać zgodnie z techniką obsługową, konserwacyjną, montażową, remontową lub inną (dokumentacją techniczną, DTR urządzeń) jak również zgodnie z następującymi przepisami:
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 kwietna 2004 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami.);
3. Ustawa – Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U.2020.1333 t.j.);
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003 r., w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci;
5. Ustawa – Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997 r. (Dz.U.2020.833 t.j.);
6. Ustawa o Dozorze Technicznym z dnia 21.12.2000 r. (Dz.U.2019.667 t.j.);
7. Pozostałych przepisów branżowych.

**Wykonawca** jest zobowiązany znać przepisy wydane przez władze państwowe oraz inne regulacje prawne i wytyczne związane z wykonywaną usługą.

1. **Wykonawca** odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości prac, robót i zużytych materiałów.
2. Warunkiem odbioru usługi jest podpisany przez komisję przedstawicieli **Zamawiającego** protokół z wykonania usługi wraz z niezbędnymi dokumentami.
3. Zakres czynności i obowiązków dotyczących realizacji usługi konserwacyjno – serwisowej przez **Wykonawcę** **-** wymagania ogólne.
4. Wykonanie usług konserwacyjnych, serwisowych (naprawczych, montażowych, regulacyjnych, pomiarowych) systemu cieplnego objętego opisem przedmiotu zamówienia;
5. Koszt robocizny **Wykonawcy** wliczony jest w wartość i zakres usługi konserwacyjno-serwisowej co stanowi kwintesencję zawartej umowy na serwis i konserwację systemu cieplnego;
6. Koszty wszelkich materiałów użytych do realizacji usługi konserwacyjno -serwisowych wymienionych zakresem umowy zwraca **Zamawiający.** Wymagane jest przy tym aby **Wykonawca** sporządził i przesłał do Kierownika SOI Słupsk protokół serwisowy z istotnymi danymi jak: zakres prac, wycenę materiałów lub wycenę szczególnych usług (naprawa pomp przez serwis producenta, przezwojenie silników, regeneracja zaworów, przesyłki kurierskie, legalizacja wodomierzy i ciepłomierzy), lokalizację, terminem realizacji. Protokół ten jest niezbędny w celu uzyskania akceptacji **Zamawiającego.** Po odbiorze prac **Wykonawca** składa zamawiającemu fakturę, dołączając faktury z zakupu materiałów lub wykonania przez podmioty zewnętrzne szczególnych usług (naprawa pomp przez serwis producenta, przezwojenie silników, regeneracja zaworów, przesyłki kurierskie, legalizacja wodomierzy i ciepłomierzy);
7. Sporządzenie i przedstawienie do końca miesiąca kwietnia Protokołu z przeglądu sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych wykonanych na czynnych urządzeniach grzewczych, wraz z podaniem orientacyjnych kosztów (napraw, konserwacji i remontów) z uwzględnieniem ich wymagań techniczno-eksploatacyjnych oraz podaniem terminu realizacji czynności konserwacyjno-serwisowych;
8. Prowadzenie na bieżąco książek konserwacyjno – serwisowych węzłów cieplnych i kotłowni oraz książki kontroli parametrów węzłów ciepłowniczych;
9. **Wykonawca** powinien dysponować i wyznaczyć do obsługi technicznej – serwis techniczny pełniący całodobowy dyżur, przyjmujący zgłoszenia awarii i usterek. Zgłoszenia awarii i usterek będą dokonywać osoby podległe Kierownikowi Sekcji Obsługi Infrastruktury w Słupsku;
10. Monitorowanie na bieżąco stanu technicznego urządzeń i instalacji systemu cieplnego, a w przypadku awarii zawiadomienie **Zamawiającego** z podaniem lokalizacji awarii, szacunkowej wartości naprawy, terminu realizacji usunięcia awarii;
11. **Zamawiający** wymaga, aby **Wykonawca** po otrzymaniu informacji o istotnej dla funkcjonowania systemu cieplnego awarii lub usterce niezwłocznie – do 1 godziny - przystąpił do jej usunięcia, oraz wykonał czynności zabezpieczające mienie przed zniszczeniem lub uszkodzeniem;
12. Utrzymywanie porządku w pomieszczeniach technicznych oraz po wykonywanych pracach konserwacyjno-serwisowych: w węzłach ciepłowniczych, kotłowniach, budynkach oraz na terenie kompleksów wojskowych;
13. W ramach umowy **Wykonawca** musi przewidzieć konieczność wymiany oraz napraw instalacji, jej elementów bądź urządzeń lub konieczność montażu niezbędnych elementów instalacji systemu cieplnego. Wymienione czynności powinny być wynikiem kontroli stanu technicznego i potrzeb **Zamawiającego.** Usługa ta zawarta jest w ramach umowy na konserwację i serwis sytemu cieplnego;
14. Uczestniczenie w odbiorach prac konserwacyjno-serwisowych;
15. Sporządzenie protokołów odbioru, jako załącznika do wystawianych faktur;
16. Prowadzenie nadzoru i kontroli nad wykonywanymi czynnościami technicznymi;
17. Używanie do prac materiałów i urządzeń posiadających atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
18. **Zamawiający** zastrzega sobie prawo wydania własnych materiałów do wbudowania przez **Wykonawcę**;
19. **Wykonywanie** wszelkich prac zgodnie z przepisami BHP, PN oraz zasadami techniki instalacyjnej i budowlanej.
20. Zakres usług konserwacyjnych kotłowni.

W przypadku konieczności konserwacji, regulacji, naprawy lub wymiany armatury, urządzeń, instalacji i jej elementów **Wykonawca** dokona jej w ramach usługi konserwacyjno – serwisowej, a konieczność ta powinna wynikać z:

1. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego kotłów, w tym czyszczenie części ogniowej kotłów minimum raz w roku;
2. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego palników, w tym czyszczenie i regulacja;
3. Sprawdzenia i kontroli bieżącej poprawności działania instalacji paliwowej wraz z zbiornikami na olej opałowy oraz gaz płynny;
4. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego pomp obiegowych, dozujących, uzupełniających, cyrkulacyjnych;
5. Sprawdzenia i kontroli bieżącej działania armatury i urządzeń kontrolno – pomiarowych (termometry, manometry, termostaty, wodomierze, ciepłomierze itp.);
6. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego armatury i urządzeń zabezpieczających (zawory bezpieczeństwa ,naczyń przeponowych, wyłącznika p.poż, wyłączników różnicowo-prądowych itp.);
7. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego armatury i urządzeń instalacyjnych (zawory, filtry, filtroodmulniki, naczynia przeponowe, odwadniacze, zasobniki ciepłej wody, odpowietrzniki itp.);
8. Sprawdzenia i kontroli bieżącej instalacji parowej wraz z armaturą;
9. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stacji uzdatniania wody w tym wykonanie pomiarów jakości wody, uzupełnianie środkami zmiękczającymi;
10. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego instalacji elektrycznej: zasilającej, sterującej, zabezpieczającej itp. wraz z urządzeniami;
11. Wykonanie analizy spalin raz na kwartał dla kotłowni parowej w bud nr 4, 2 razy w roku w trakcie trwania sezonu grzewczego dla pozostałych kotłowni;
12. Czyszczenie, płukanie oraz kontrola bieżąca stanu technicznego filtrów olejowych i wodnych, filtroodmulników;
13. Sprawdzenie stanu technicznego izolacji termicznych instalacji i urządzeń, w przypadku koniecznym - uzupełnienie izolacji lub wymiana;
14. Regulacja działania automatyki i dostosowanie jej do aktualnych potrzeb cieplnych obiektów i urządzeń;
15. Pierwsze uruchomienie i wyłączanie kotłowni pracujących na potrzeby ogrzewania obiektów;
16. Uzupełnienie powłok malarskich instalacji i urządzeń;
17. Wykonanie wymaganych prawem pomiarów elektrycznych;
18. Utrzymania porządku i czystości w pomieszczeniach technicznych;
19. W ramach umowy **Wykonawca** musi przewidzieć także konieczność wymiany niesprawnej instalacji, armatury instalacyjnej, urządzeń, elementów instalacji lub konieczność montażu i wykonania w wskazanych miejscach wynikających z przeprowadzonych przeglądów bądź potrzeb **Zamawiającego.**
20. Zakres usług konserwacyjno**-**serwisowej węzłów cieplnych, węzła ciepłej wody, rozdzielni ciepła.

W przypadku konieczności konserwacji, regulacji, naprawy lub wymiany armatury, urządzeń, instalacji i jej elementów **Wykonawca** dokona jej w ramach usługi konserwacyjno – serwisowej, a konieczność ta powinna wynikać z:

1. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego: węzłów, instalacji węzłów, urządzeń instalacyjnych (armatury, automatyki instalacyjnej, naczyń przeponowych, zbiorników wody uzupełniającej zład, zasobników ciepłej wody, wymienników ciepła itp.);
2. Czyszczenie filtrów siatkowych – co 6 miesięcy (w miesiącach: maj i październik);
3. Czyszczenie filtroodmulników – raz w roku (w m-cu lipcu);
4. Czyszczenie i kontrola czystości płyt wymienników ciepła ( w m-cu lipcu);
5. Czyszczenie chemiczne i kontrola czystości wymienników ciepłej wody użytkowej typu JAD Czyszczenie środkami chemicznymi 2 szt. wymienników ciepła JAD 6.50 zainstalowanych w węźle ciepła w bud 1 ul. Kozietulskiego 1 w Słupsku, 6 szt. wymienników JAD (w m-cu lipcu);
6. Konserwacja rozdzielni elektrycznych zasilających w/w obiekty (w m-cu lipcu);
7. Wykonanie badania skuteczności zerowania raz w roku (w m-cu sierpniu);
8. Przeprowadzenie kontroli poprawności prac automatyki pomp obiegowych, poprawności prac automatyki pogodowej i c.w.u. oraz uzupełnianie i kontrolowanie stabilizacji wody w zładzie (kontrola poprawności temperatury, korpusów silników, natężenia hałasu, przecieku) – na bieżąco;
9. Przeprowadzenie badania szczelności instalacji c.o., c.w.u., z.w. w w/w obiektach (w m-cu lipcu);
10. Sprawdzenie poprawności działania urządzeń odwadniających (w m-cu lipcu);
11. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego pomp obiegowych, dozujących, uzupełniających, cyrkulacyjnych;
12. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego armatury urządzeń instalacyjnych. Sprawdzenia i kontroli poprawności działania armatury i urządzeń kontrolno – pomiarowych (termometry, manometry, termostaty, wodomierze, ciepłomierze, automatyka sterująca i regulacyjna itp.);
13. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego armatury i urządzeń zabezpieczających (zawory bezpieczeństwa, naczyń przeponowych, wyłączniki zabezpieczające i sygnalizacyjne itp.); konserwacja
14. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego izolacji termicznych instalacji i urządzeń;
15. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego instalacji elektrycznej: zasilającej, sterującej, zabezpieczającej itp. wraz z urządzeniami;
16. Regulacja działania automatyki i dostosowanie jej do aktualnych potrzeb cieplnych obiektów i urządzeń;
17. Pierwsze uruchomienie i wyłączanie wymiennikowni pracujących na potrzeby ogrzewania obiektów, przygotowanie wymiennikowi do prawidłowej pracy w sezonie grzewczym;
18. Uzupełnienie powłok malarskich instalacji i urządzeń;
19. Utrzymania porządku i czystości w pomieszczeniach technicznych;
20. W ramach umowy **Wykonawca** musi przewidzieć także konieczność wymiany części instalacji, niesprawnej armatury instalacyjnej, urządzeń, jej elementów lub konieczność montażu i wykonania w wskazanych miejscach, wynikających z przeprowadzonych przeglądów bądź potrzeb **Zamawiającego.**
21. Zakres usług konserwacyjnych instalacji, sieci c.o. i sieci c.w.

W przypadku konieczności konserwacji, regulacji, naprawy lub wymiany armatury, urządzeń, instalacji i jej elementów **Wykonawca** dokona jej w ramach usługi konserwacyjno – serwisowej, a konieczność ta powinna wynikać z:

1. Sprawdzenia i kontroli bieżącej stanu technicznego: instalacji c.o. w budynkach wraz z rozdzielniami będącymi częścią instalacji, sieci c.o., sieci c.w., grzewczych urządzeń odbiorczych, zaworów grzejnikowych, zaworów termostatycznych, zaworów regulacyjnych, odpowietrzników, mocowania grzejników, zaworów odcinających, odpowietrzników itp.;
2. Przeprowadzenia w razie konieczności prób szczelności instalacji, a w przypadku wykrycia nieszczelności - usunięcie przyczyn;
3. W przypadku koniecznym płukanie, w tym także środkami chemicznymi instalacji c.o. wraz z urządzeniami odbiorczymi;
4. Uzupełnienie powłok malarskich instalacji i urządzeń;
5. Pierwsze uruchomienie i wyłączanie instalacji, sieci grzewczej, przygotowanie ich do prawidłowej pracy w sezonie grzewczym;
6. W ramach umowy **Wykonawca** musi przewidzieć także konieczność wymiany części instalacji, niesprawnej armatury instalacyjnej, urządzeń, jej elementów lub konieczność montażu i wykonania w wskazanych miejscach, wynikających z przeprowadzonych przeglądów bądź potrzeb **Zamawiającego.**

Kierownik STUN

Krzysztof JANKOWSKI