

## ZADANIE NR 4 - rejon: MIROŚLAWIEC

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**„Obsługa, serwis i konserwacja urządzeń kotłowni i węzłów ciepłych zlokalizowanych w kompleksach wojskowych administrowanych przez 21. Bazę Lotnictwa Taktycznego w Świdwinie – rejon: Mirosławiec”**

#### **1. Część ogólna**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru usługi serwisowo-konserwacyjnej urządzeń grzewczych kotłowni zlokalizowanych na terenie kompleksów wojskowych garnizonu Mirosławiec.

Celem usługi jest zapewnienie ciągłej dostawy energii cieplnej oraz ciepłej wody użytkowej do obiektów zasilanych z przedmiotowych kotłowni zgodnie z instrukcjami obsługi i dokumentacjami kotłowni oraz przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

##### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej (ST)**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z obsługą eksploatacyjno-serwisową i konserwacją urządzeń grzewczych kotłowni na terenie kompleksów wojskowych garnizonu Mirosławiec – zgodnie z instrukcjami eksploatacji obsługi, dokumentacją techniczną kotłowni oraz obowiązującymi przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

##### **1.3. Termin realizacji przedmiotu zamówienia.**

Od dnia podpisania umowy – przez 12 miesięcy

- Kotłownia gazowo/olejowa nr 64 – obsługa codzienna przez 12 miesięcy
- Kotłownia olejowa 250 - obsługa raz w tygodniu przez 12 miesięcy

Przed przystąpieniem do realizacji usługi (wejściem na teren obiektu) Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego harmonogramu realizacji usługi.

##### **1.4. Przedstawiciel Zamawiającego do nadzoru realizacji zadania w rejonie**

W zakresie w zakresie bezpośredniej współpracy z Wykonawcą oraz technicznego nadzoru i odbioru prac w tym potwierdzania prawidłowości realizacji przedmiotu zamówienia.

- Zespół Zabezpieczenia 21. BLT w Mirosławcu  
Sekcja Obsługi Infrastruktury (SOI)  
Kierownik Sekcji Obsługi Infrastruktury (SOI) lub osoba przez niego upoważniona  
tel. 261 525 658 lub 261 525 612 – t. el./fax 261 525 652

## 1.5. Wykaz kotłowni objętych serwisem – rejon: Mirosławiec

Kotłownie zlokalizowane w kompleksach wojskowych Mirosławiec.

Lp.	Nr kotłowni	Rodzaj paliwa ----- typ kotłowni	Typ kotła	Ilość kotłów	Moc kotłów (kW)	Czas pracy	co./tech	Obsługa serwisowa (okres)
1	64	gaz GZ50 + olej opałowy	Paromat -Duplex Viessmann	1	2900	rok	CO/CWU	codzienna
			Witomax 200 Viessmann	1	2100	rok	CO/CWU	
			Turbomat RN HV Viessmann	1	3300	rok	CO/CWU	
2	250	olej	De Dietrich KC GT430	2	430	sezon	CO/CWU	tygodniowa
			De Dietrich KC GT1205	1	27	rok	CO/CWU	

## 2. Zakres obsługi, serwisu i konserwacji kotłowni.

### 2.1. Ogólny zakres czynności serwisowych:

1. Wykonywanie podstawowych czynności obsługiwo – konserwacyjnych wynikających z DTR poszczególnych urządzeń z użyciem materiałów własnych.
2. Kotły - przegląd, ocena stanu izolacji i obudów, czyszczenie komory spalania, konserwacja, zabezpieczenie osprzętu i armatury, zabezpieczenie poziomu stanu wody w kotle, utrzymanie w należytej czystości powierzchni wymiany ciepła.
3. Palniki - kontrola pracy ścieżki gazowej i olejowej, armatury, ustawienie elektrod zapłonowych, sprawdzenie fotokomórki, bloku zaworowego, blokad, czyszczenie, sprawdzenie łożyskowania wentylatora, analiza spalin.
4. Automatyka kotła, pompy, urządzenia zabezpieczające - sprawdzenie nastaw programowych, wykonanie testów przekaźników, sprawdzenie poprawności wskaźników i odczytów czujników, pomiar prądów i napięć, sprawdzenie działania zaworów bezpieczeństwa, przegląd funkcjonalny automatyki sterowniczej, siłowników i pomp c.o. i c.w.u.
5. Armatura - konserwacja zaworów i armatury, połączeń, filtrodumulników ( z ich czyszczeniem ), uzupełnianie poziomu wody w zładzie. Sprawdzenie działania zaworów odcinających, manometrów, termometrów i zaworów bezpieczeństwa zabezpieczających kocioł i instalację.
6. Wymienniki, zasobniki - ocena stanu urządzeń, obudowy, szczelności połączeń oraz stanu izolacji utrzymanie w należytej czystości powierzchni wymiany ciepła.
7. Stacja uzupełniana solanki - dozowanie i uzupełnianie solanki
8. Sprawdzenie instalacji elektrycznych i sterowniczych
9. Sprawdzenie sprawności urządzeń alarmowych - próby świetlne i akustyczne
10. Rozruch technologiczny instalacji kotłowni po czynnościach konserwacyjnych.
11. Prowadzenie dokumentacji eksploatacyjnej.
12. Zgłaszanie Zamawiającemu konieczności wykonania niezbędnych prac dla zapewnienia ciągłości pracy urządzeń kotłowni.
13. Wykonywania czynności serwisowych w sposób zapewniający utrzymanie pomieszczeń w należytej czystości i stanie techniczno-eksploatacyjnym.
14. Wykonywanie odczytów kontrolnych urządzeń pomiarowych – każdorazowo lub na żądanie Zamawiającego.

15. Przygotowanie urządzeń do badań technicznych – na żądanie Zamawiającego.
16. Zgłaszanie zamawiającemu istotnych dysfunkcji urządzeń i potrzeb remontowych wykraczających poza zakres bieżącej konserwacji lub umowy.
17. Bezzwłoczne powiadamianie o nieprawidłowościach i awariach urządzeń.
18. Usuwanie nieprawidłowości noszących znamiona uszkodzeń lub awarii w ramach niniejszej usługi lub na odrębne zlecenie.
19. Udział Wykonawcy i jego pracowników dozoru w procedurach odbiorowych remontów i napraw związanych z obiektem kotłowni - realizowanych przez innych Wykonawców lub pracowników SOI.

## **2.2. Wyszczególnienie czynności serwisowo-konserwacyjnych dla urządzeń**

### **1) Czynności cykliczne:**

- przegląd i konserwacja bieżąca kotłów - ocena stanu technicznego;
- przegląd sprawności działania zaworów odcinających, manometrów, termometrów i zaworów bezpieczeństwa zabezpieczających kocioł i instalację;
- sprawdzenie instalacji elektrycznej i sterowniczej (szafki elektryczne);
- sprawdzenie ścieżki gazowej oraz armatury automatów palnikowych wraz z czyszczeniem i wykonaniem regulacji palnika kotła gazowego;
- sprawdzenie ścieżki olejowej i armatury automatów palnikowych wraz z czyszczeniem i wykonaniem regulacji palnika kotła olejowego;
- sprawdzenie urządzeń zabezpieczających aktywnego systemu bezpieczeństwa gazowego;
- przegląd funkcjonalny automatyki sterowniczej, siłowników i pomp c.o. i c.w.u.;
- sprawdzenie działania zaworów odcinających, manometrów, termometrów i zaworów bezpieczeństwa zabezpieczających kocioł i instalację;
- sprawdzenie sprawności urządzeń alarmowych-próby świetlne i akustyczne;
- czyszczenie palnika: elektrody jonizacyjnej, elektrod, fotokomórki, płytki spiętrzającej wentylatora;
- sprawdzenie pomp/uruchomienie pomp nie pracujących (w rezerwie);
- czyszczenie filtrów paliwa;
- kontrola automatyki pogodowej, korekta nastaw armatury sterowniczej;
- analiza spalin kotła gazowego i olejowego-wydruk z analizatora dołączyć do „Raportu” (raz w miesiącu)
- sprawdzenie stanu technicznego zbiorników oleju, stan sprawności zaworów odcinających trójdrogowych, instalacji olejowych urządzeń pomiarowych
- sprawdzenie i uzupełnienie ciśnienia powietrza w naczyniach przeponowych;
- sprawdzenie i ewentualne czyszczenie filtrodmulaczy i filtrów siatkowych w kotłowniach i węzłach;
- kontrola pracy urządzenia zmiękczającego wodę kotłową - sprawdzenie prawidłowości nastaw pracy głowicy oraz uzupełnienie solanki.
- kontrola zasobnika podgrzewacza i wymienników c.w.u.;
- sprawdzenie wizualne stanu technicznego przewodów dymowych oraz sprawności izolacji termicznej komina i przewodów około kotłowych;
- uzupełnianie wody w zładzie do poziomu określonego według instrukcji;
- usuwanie wszystkich wycieków (nie wymagających uzgodnień i zatwierdzenia technologii naprawy przez WDT) na instalacji c.o. i c.w.u.,
- utrzymanie czystości i porządku w obrębie prowadzonych prac i przekazanych pomieszczeniach kotłowni.

## 2) Czynności sezonowe:

- czyszczenie kotła /2x w roku/: pierwsze - po zakończeniu sezonu grzewczego, drugie – w trakcie sezonu grzewczego – termin uzgodniony z zamawiającym.
- wymiana elektrody jonizacyjnej 1 x przed sezonem grzewczym;
- wymiana filtrów paliwa 1 x przed sezonem;
- wykonanie eksploatacyjnych okresowych sprawdzeń i prób instalacji elektrycznych w zakresie:
  - pomiary rezystancji izolacji;
  - badanie ciągłości przewodów ochronnych;
  - badanie ochrony przeciwporażeniowej;
  - badanie działania urządzeń różnicowo-prądowych.
- z w/w okresowych badań i sprawdzeń należy sporządzić protokoły zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami w terminach przed upływem ważności poprzednich protokołów – w terminach podanych przez przedstawiciela zamawiającego (danej lokalizacji);
- wykonanie przeglądu palników gazowych i olejowych przed sezonem grzewczym i po sezonie grzewczym (ustawienie palników zgodnie z DTR, wykonanie regulacji, konserwacji, wymiana dysz);
- wykonanie przeglądu gazowego urządzeń i instalacji gazowej w budynku kotłowni - termin wykonania danego przeglądu – Wykonawca uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego;
- kontrola cech legalizacji układów pomiarowych, zgłaszanie terminów w przypadku utraty ważności legalizacji;
- rewizyjne odpompowanie skroplin z wnętrza kotła;
- przegląd gaśnic wg obowiązujących przepisów – o obowiązującym przeglądzie poinformować Zleceniodawcę, który wykona stosowny przegląd;
- sprawdzić wizualnie stan techniczny przewodów dymowych oraz sprawność izolacji termicznej komina i przewodów okokotłowych i wpisać do „Raportu”;
- sprawdzić i ewentualnie wymienić uszczelki armatury kotła (bez uszczelek w samym kotle);
- sprawdzanie stanu technicznego zbiorników olejowych oraz stanu sprawności zaworów odcinających trójdrogowych, instalacji olejowych urządzeń pomiarowych,
- sprawdzanie i uzupełnianie ciśnienia w naczyniach przeponowych,
- sprawdzenie filtrów, odmulaczy i filtrów siatkowych w kotłowniach i węzłach,
- kontrola pracy urządzenia zmiękczającego wodę kotłową:
  - sprawdzanie prawidłowości nastaw pracy głowicy oraz uzupełnianie solanki,
  - w razie potrzeby wykonanie analizy chemicznej,
- kontrola zasobnika i wymienników cwu,
- kontrola nawiewu i wywiewu wentylacji kotłowni, sprawdzenie stanu technicznego przewodów dymnych oraz izolacji termicznej komina i czopuchów,
- uzupełnianie zładu wodą do poziomu określonego w instrukcji,
- usuwanie na bieżąco drobnych wycieków na instalacji co i cwu w kotłowniach.
- dokonać oceny stanu technicznego urządzeń kotłowni w trakcie trwania sezonu grzewczego tuż przed jego zakończeniem/dla kotłowni sezonowych, całorocznych sporządzić „Raport” o stanie technicznym.

**Uwaga:** wymienione czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami, warunkami określonymi w instrukcjach obsługi oraz DTR danego urządzenia.

### 3. Obowiązki Wykonawcy w zakresie realizacji usługi.

#### 3.1. Do podstawowych obowiązków wykonawcy należy w szczególności:

1. Dysponowanie osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, obowiązkowo posiadającymi aktualne Świadectwa Kwalifikacyjne – do wglądu każdorazowo na żądanie zamawiającego.
2. Wykonywanie podstawowych czynności obsługowo - konserwacyjnych wynikających z DTR poszczególnych urządzeń z użyciem materiałów własnych.
3. Bieżące informowanie Zamawiającego o stanie technicznym urządzeń
4. Bieżące usuwanie usterek i innych nieprawidłowości w działaniu urządzeń;
5. Odnotowywanie z podaniem daty i potwierdzanie podpisem w dzienniku konserwacji wyników przeglądów i wykonywanych czynności;
6. Bezzwłoczne powiadomianie o nieprawidłowościach, które spowodowałyby konieczność wyłączenia urządzenia z eksploatacji oraz dokonywanie odpowiedniego wpisu do dziennika konserwacji;
7. Dbłość o właściwe zabezpieczenie powierzonego mienia oraz utrzymanie ładu i porządku (zgodnie z zapisami "protokołu przekazania").
8. Racjonalna gospodarka powierzonym opałem, w tym rozliczenie jego zużycia z przedstawicielem zamawiającego w cyklach miesięcznych.  
*UWAGA: Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność materialną za powierzony opał będący własnością Zamawiającego. W przypadku stwierdzenia ponadnormatywnego zużycia lub utraty opału z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy (bezspoornie stwierdzonych komisyjnie), Wykonawca zobowiązany jest do jego uzupełnienia w naturze (z zachowaniem parametrów ilościowych i jakościowych opału dostarczonego przez Zamawiającego)*
9. Przestrzeganie instrukcji obsługi zamontowanych urządzeń, przepisów bhp, ppoż. i ochrony środowiska. Dbłość o właściwe zabezpieczenie powierzonego mienia oraz utrzymanie ładu i porządku na stanowiskach pracy.
10. Bieżące informowanie Zamawiającego o stanie technicznym urządzeń.
11. Bezzwłoczne powiadomianie o nieprawidłowościach, które spowodowałyby konieczność wyłączenia urządzenia z eksploatacji oraz dokonywanie odpowiedniego wpisu do dziennika konserwacji.
12. Bieżące usuwanie usterek i innych nieprawidłowości w działaniu urządzeń.
13. Odnotowywanie z podaniem daty i potwierdzanie podpisem w dzienniku konserwacji wyników przeglądów i wykonywanych czynności;
14. Przestrzeganie instrukcji obsługi zamontowanych urządzeń, przepisów bhp, ppoż. i ochrony środowiska.
15. Comiesięczne sporządzanie "Raportu" z odbioru usługi zatwierdanego przez Kierownika SOI lub pracownika odpowiedzialnego za nadzór nad prawidłową realizacją umowy na terenie poszczególnych Kompleksów wojskowych (protokół należy dołączyć do faktury).
16. Udział (na wezwanie Zamawiającego) w procedurach nadzoru i kontroli organów państwowych (np. UDT, PIP, PIOŚ itp.).
17. Udział Wykonawcy i jego pracowników dozoru (na wniosek Zamawiającego) w procedurach odbiorowych remontów i napraw związanych z obiektem kotłowni - realizowanych przez innych Wykonawców lub pracowników SOI.

**UWAGA : Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za działanie i bezpieczeństwo zatrudnionych pracowników.**

### 3.2. Wymagania dotyczące wykonania usługi

1. Serwis urządzeń należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót dla tego rodzaju prac z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i ochrony P.POŻ.
2. Wykonywane czynności nie mogą zakłócać funkcjonowania obiektu.
3. Zamawiający zapewni (dla poszczególnej lokalizacji) nadzorowanie prac przez osobę posiadającą odpowiednie przygotowanie merytoryczne.
4. Prace serwisowo- konserwacyjne muszą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do konserwacji i napraw urządzeń elektromechanicznych oraz świadectwa kwalifikacyjne gr.1 „D” i „E”. Wymogi w tym zakresie opisano w pkt. 5 niniejszej ST.
5. Prace należy wykonywać – w terminach (dniach oraz godzinach pracy) uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego
6. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu listę osób dokonujących usługi serwisowo-konserwacyjnej urządzeń oraz listę sprzętu niezbędnego do realizacji robót.
7. Wykonawca w kosztach usługi powinien zapewnić całość robocizny, sprzętu, narzędzi oraz transportu niezbędnych do wykonania prac konserwacyjnych - zgodnie z warunkami zamówienia.
8. **Przedstawiciel zamawiającego (Kierownik SOI) określi zasady pracy związane z zapewnieniem ruchu ciągłego obiektów oraz ustali zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów oraz sprzętu wykonawcy na teren kompleksu. Wykonawca zobowiązany jest do współdziałania w tym zakresie i dostosowania się do stawianych przez Zamawiającego wymogów.**
9. Pracownicy wykonawcy realizujący usługę muszą zastosować się do porządków i zasad postępowania na terenie kompleksów wojskowych. W szczególności nie mogą spożywać alkoholu lub wykonywać pracy w stanie nietrzeźwości. W takim przypadku osoby funkcyjne Jednostki Wojskowej mogą nakazać opuszczenie terenu kompleksu przez te osoby.
10. Wykonawca zobowiązany jest do naprawy szkody wynikłej z niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązań umownych.
11. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo ludzi, zwierząt oraz mienia z tytułu prowadzonych czynności.
12. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody wywołane swoją działalnością lub zaniechaniem działania w obiektach Zamawiającego, w tym użyciem niewłaściwego sprzętu i narzędzi lub nieodpowiednim ich zastosowaniem, niewłaściwą organizacją pracy i nieprzestrzeganiem przepisów ppoż. i bhp. Oczywiście zaniedbania upoważniają Zamawiającego do zerwania umowy z winy Wykonawcy i zapłaty odszkodowania na rzecz Zamawiającego.
13. Wykonawca, w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, odpowiedzialny jest:
  - za naruszenie interesów osób trzecich oraz za szkody wyrządzone z jego winy w mieniu publicznym i prywatnym;
  - za przestrzeganie obowiązujących przepisów – w tym: bhp, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
  - za zabezpieczenie przekazanego terenu prac oraz ochronę materiałów własnych, sprzętu i narzędzi użytych do realizacji robót.
14. **Wykonawca zobowiązany jest do zachowania w tajemnicy wszelkich informacji dotyczących przedmiotu zamówienia oraz innych informacji uzyskanych w związku z wykonywaniem przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązuje się pod rygorem odpowiedzialności karnej do zachowania**

**w tajemnicy wszystkich informacji, jakie uzyska w związku z wykonywaniem przedmiotu zamówienia i nie udostępniania ich nikomu bez zgody Zamawiającego. Dotyczy to wszystkich pracowników Wykonawcy mających styczność z obiektami wojskowymi.**

15. Wykonywanie napraw nieobjętych przedmiotem zamówienia będzie następowało wyłącznie na podstawie oddzielnego zlecenia Zamawiającego – z zastosowaniem obowiązujących w 21.BLT procedur udzielania zamówień.
16. Zamawiający zastrzega, że może wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki.

#### **4. Postępowanie w przypadku wystąpienia awarii**

1. **Awaria** – każda nieplanowana przerwa w pracy urządzenia, instalacji czy sprzętu wojskowego lub większa od dopuszczalnej odchyłka wartości parametru technicznego, niemożliwa do usunięcia przez obsługę niezwłocznie po jej stwierdzeniu, wpływająca bezpośrednio na niezawodność jego pracy oraz bezpieczeństwa eksploatacji; stan niesprawności obiektu uniemożliwiający jego funkcjonowanie, występujący nagle i powodujący jego niewłaściwe działanie lub całkowite unieruchomienie; zdarzenie nagłe.
2. Wykonawca w ramach usługi zapewnia całodobową gotowość serwisu do usuwania nieprawidłowości noszących znamiona uszkodzeń lub awarii oraz zapobiegania ich skutkom.
3. W celu przekazywania zgłoszeń awaryjnych Wykonawca zapewni całodobowy dyżur telefoniczny oraz przedstawi Zamawiającemu:
  - numer faksu lub adres poczty e-mail, czynny w dniach i godz pracy Zamawiającego.
  - numer telefonu alarmowego (całodobowy) z możliwością nagrywania zgłoszeń oraz rejestracji poczty elektronicznej lub rozwiązanie równorzędne;
  - numer telefonu kontaktowego osoby bezpośrednio nadzorującej - prowadzącej serwis w celu umożliwienia kontaktu z Zamawiającym.
4. Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia czynności awaryjnych do ..... godzin licząc od chwili otrzymania zgłoszenia (czas reakcji - zadeklarowany przez Wykonawcę) – z zastrzeżeniem, że maksymalny czas reakcji nie powinien przekraczać 7 godzin - od zgłoszenia.
5. Przyjazdy na wezwanie awaryjne (koszty dojazdu i przeglądu) Wykonawca wlicza do ceny usługi serwisowo-konserwacyjnej.
6. W ramach czynności awaryjnych Wykonawca dokona oględzin miejsca wystąpienia awarii, zabezpieczy urządzenia przed ich dalszym uszkodzeniem oraz w miarę posiadanych możliwości zapewni pracę i ciągłe funkcjonowanie kotłowni.  
Z wykonanych czynności Wykonawca powinien sporządzić raport (protokół) awarii – zawierający: opis przyczyny awarii, zakres prac wymaganych do przywrócenia pełnej sprawności poszczególnych urządzeń oraz szacunkowy koszt. Dokument ten musi być zatwierdzony przez Kierownika SOI lub osobę przez niego upoważnioną.
7. Jeżeli usunięcie awarii nie wymaga wymiany części zamiennych oraz wykonania czynności wykraczających poza określony zakres czynności serwisowo-konserwacyjnych Wykonawca usunie przyczynę uszkodzeń/awarii w ramach kosztów usługi. Awarie (szkody) powstałe z winy Wykonawcy winny zostać naprawione przez niego na własny koszt.  
Po wykonanej naprawie Wykonawca sporządza raport usunięcia awarii (protokół naprawy)- zawierający: zwięzły opis przyczyny powstania awarii, zakres prac wykonanych w celu jej usunięcia oraz orzeczenie o sprawności technicznej

- urządzeń. Dokument ten musi być zatwierdzony przez Kierownika SOI lub osobę przez niego upoważnioną.
8. Jeżeli usunięcie awarii wymaga wykonania czynności wykraczających poza określony zakres czynności serwisowo-konserwacyjnych, Wykonawca usługi powinien sporządzić raport konieczności usunięcia awarii (protokół konieczności) - zawierający: opis przyczyny powstania awarii, zakres prac wymaganych do wykonania w celu przywrócenia urządzeń do pełnej sprawności oraz szacunkowy koszt robót z wyszczególnieniem konieczności wymiany istotnych części lub urządzeń. Dokument ten musi być zatwierdzony przez Kierownika SOI lub osobę przez niego upoważnioną. Wraz z raportem Wykonawca przedstawi Zamawiającemu (Kierownikowi SOI lub osobie upoważnionej) ofertę cenową na usunięcie awarii. Oferta powinna zawierać wartość materiałów i części zamiennych, wartość robót dodatkowych (nie objętych niniejszym zamówieniem) oraz przewidywany termin realizacji. Oferta na usunięcie awarii powinna być złożona najpóźniej w dniu następnym po dokonaniu oględzin.
  9. Po zbadaniu rynku lokalnego, Zamawiający lub osoba przez niego upoważniona może zlecić Wykonawcy naprawę urządzenia o ile przedstawiona przez niego oferta będzie najkorzystniejsza cenowo i terminowo. Usunięcie awarii Zamawiający może zlecić również innemu Wykonawcy na podstawie osobnego postępowania. Procedura wyboru wykonawcy polega na rozeznaniu rynku i przeglądzie cen potencjalnych dostawców towarów, usług lub robót budowlanych. Zamówienia udziela się wykonawcy, który oferuje najkorzystniejsze warunki realizacji biorąc pod uwagę wszystkie kryteria zamówienia.
  10. W przypadku, gdy wykonanie naprawy będzie niemożliwe lub zdaniem Wykonawcy nieuzasadnione ekonomicznie (np. ze względu na zbyt duży zakres lub wysoki koszt naprawy), Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia i przekazania Kierownikowi SOI (lub osobie przez niego wyznaczonej) pisemnej opinii lub ekspertyzy określającej stan techniczny urządzenia oraz przyczyny braku możliwości wykonania naprawy.
  11. Wykonawca zobowiązuje się do udziału w procedurach odbiorowych dot. remontów i napraw urządzeń grzewczych realizowanych przez innych Wykonawców.

## 5. Wymagania dotyczące kwalifikacji personelu

Wymagania dotyczące kwalifikacji osób zajmujących się obsługą urządzeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn 28 kwietnia 2003 r. - *w spr szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci* (Dz.U. Nr 89, poz. 828 ze zm.), załącznik nr 1:

### 1) Świadectwa kwalifikacyjne „E” i „D” grupy 1 w szczególności:

- a) pkt.2 – urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o nap nie wyższym niż 1 kV;
- b) pkt. 9 – elektryczne urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym;
- c) pkt.10 –aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji; sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. 2, 9.

### 2) Świadectwa kwalifikacyjne „E” i „D” grupy 2 w szczególności:

- a) pkt.1 – kotły parowe oraz wodne na paliwa stałe, płynne i gazowe, o mocy pow 50kW, wraz z urządzeniami pomocniczymi;
- b) pkt.2 – sieci i instalacje ciepłne wraz z urządzeniami pomocniczymi, o przesyle ciepła powyżej 50 kW;
- c) pkt.4 – przemysłowe urządzenia odbiorcze pary i gorącej wody, o mocy pow 50 kW;



- d) pkt. 10 – aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia automatycznej regulacji do urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. 1, 2, 4.
- 3) Świadectwa kwalifikacyjne „E” i „D” grupy 3 w szczególności:**
- a) pkt. 4 – sieci gazowe rozdzielcze o ciśnieniu nie wyższym niż 0,5 MPa (gazociągi i punkty redukcyjne, stacje gazowe);
- b) pkt. 6 – urządzenia i instalacje gazowe o ciśnieniu nie wyższym niż 5 kPa;
- c) pkt. 7 – urządzenia i instalacje gazowe o ciśnieniu powyżej 5kPa
- d) pkt. 8 – przemysłowe odbiorniki paliw gazowych o mocy powyżej 50 kW;
- e) pkt. 10 – aparatura kontrolno-pomiarowa, urządzenia sterowania do sieci, urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. 4, 6, 8.

**Prace konserwacyjno – serwisowe przy urządzeniach technicznych objętych umową powinny wykonywać osoby lub firmy posiadające stosowne w/w świadectwa kwalifikacyjne: „E” i „D”- min. 2 osoby.**

Zamawiający dopuszcza łączenie przez pracowników Wykonawcy Świadectw kwalifikacyjnych "E" i "D".

***Przeglądy okresowe i prace konserwacyjno - obsługowe przy urządzeniach technicznych objętych umową mogą wykonywać osoby lub przedsiębiorcy posiadający stosowne świadectwa kwalifikacyjne "E" i "D".***

**Zamawiający wymaga aby usługa wykonywana była jednocześnie przez 2 (dwóch) pracowników posiadających w/w świadectwa kwalifikacyjne: na stanowisku eksploatacji i dozoru.**

## **6. Obowiązki Zamawiającego w zakresie nadzoru prac**

Do obowiązków zamawiającego (Sekcja Obsługi Infrastruktury) należy w szczególności

1. Przekazanie (i odbiór- po zakończeniu realizacji umowy) dla /od Wykonawcy obiektu kotłowni wraz z wyposażeniem, pomieszczeniami pomocniczymi wraz ze sporządzeniem z tych czynności protokołu zdawczo-odbiorczego. Protokół powinien zawierać szczegółowy opis stanu technicznego poszczególnych elementów kotłowni. W przypadku stwierdzenia niesprawności urządzeń w protokole należy określić termin i sposób ich usprawnienia.
2. Przekazanie przez Kierownika SOI lub wyznaczonego przez niego pracownika - informacji niezbędnej do prawidłowego prowadzenia eksploatacji kotłowni – w tym umożliwienie do wglądu lub przekazanie kopii dokumentacji technicznej - tj. : dokumentacji techniczno ruchowej.  
UWAGA: Wykonawca zobowiązany jest do zwrotu przekazanej dokumentacji w terminie ustalonym przez przedstawiciela Zamawiającego – jednak nie później niż do końca trwania umowy.
3. Zapoznanie Wykonawcy i jego pracownika dozoru z instrukcjami obsługi poszczególnych kotłowni (za pisemnym potwierdzeniem) - zał. do protokołu przekazania.
4. Przeprowadzenie z Wykonawcą i jego pracownikami (bezpośrednio wykonującymi obsługę i nadzór kotłowni) jednorazowego szkolenia w zakresie zasad dostępu i przemieszczania się po terenie wojskowym (za podpisem uczestników szkolenia na liście obecności).
5. Przeprowadzenie szkolenia z Wykonawcą i jego pracownikiem dozoru w zakresie zasad i metodyki rozliczania zużycia opału obowiązującymi w wojsku.

6. Protokolarne przekazanie dostarczonego opału do poszczególnych kotłowni przez osobę wyznaczoną przez Kierownika SOI osobie dozoru ze strony Wykonawcy.
7. Udział personelu Zespołu Zabezpieczenia w procesie rozliczania comiesięcznego zużycia opału (sprawdzenie prawidłowości sporządzania rozliczenia przez Wykonawcę).
8. Prowadzenie nadzoru przez Kierownika SOI lub wyznaczonego przez niego pracownika nad ekonomicznym procesem spalania opału, np. poprzez sprawdzanie zgodności temperatury czynnika grzewczego z tabelą temperatur, poprzez wydanie pisemnego polecenia do zmiany parametrów czynnika grzewczego w tabeli temperatur na wyjściu i powrocie, prawidłowości procedur obsługi kotłów.
9. Udział w sporządzaniu protokołu odbioru usługi każdorazowo po zakończeniu okresu rozliczeniowego.
10. Bieżąca kontrola prawidłowości realizacji przedmiotu umowy oraz dokumentowanie kontroli wpisami do książki pracy kotłowni, sporządzeniem notatki służbowej, protokołu kontroli itp.
11. Niezwłoczne podejmowanie właściwych działań po otrzymaniu informacji od obsługi Wykonawcy o wystąpieniu awarii urządzeń kotłowni mogących spowodować przerwę w dostawie energii cieplnej lub stwarzające niebezpieczeństwo dla pracowników Wykonawcy.

## **7. Materiały.**

1. Wykonawca w ramach otrzymywanego wynagrodzenia ryczałtowego za wykonanie podstawowego zakresu przedmiotu zamówienia zabezpieczy materiały niezbędne do wykonania konserwacji.
2. Wszystkie materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu na rynku polskim.
3. Urządzenia i części zamienne niezbędne do wykonania napraw, Wykonawca zakupi we własnym zakresie. Wykonawca zobowiązuje się zamontować części nowe, oryginalne, zalecane przez producenta danego urządzenia.
4. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane były we wskazanym miejscu i zabezpieczone przed uszkodzeniami.
5. Wykonawca w ramach otrzymywanego wynagrodzenia wynikającego z umowy zabezpieczy materiały niezbędne do wykonania konserwacji, takie jak: krótkie przewody elektryczne, gumowe złączki, zaciski elektryczne, kleje, uszczelki, smary, sitka, paski, szczeliwo, dysze, elektrody, bezpieczniki.
6. Każdy rodzaj prac wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.
4. Wykonawca zobowiązany jest posiadać aktualny wykaz materiałów, które zamierza składować (magazynować) na terenie obsługiwanych obiektów – wyłącznie po uzyskaniu zgody Zamawiającego.

Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca obowiązany jest okazać wykaz do wglądu. Formę i sposób przekazywania wykazu Wykonawca uzgodni z osobami wyznaczonymi do technicznego nadzoru i odbioru prac (SOI).

## 8. Sprzęt i transport.

1. Usługa powinna być wykonywana przy użyciu urządzeń i sprzętu własnego Wykonawcy. Rodzaje sprzętu używanego do usługi pozostawia się do uznania Wykonawcy.
2. Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu bezpiecznego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość prac i środowisko.
3. Środki transportu - powszechnie stosowane przy wykonywaniu usługi będącej przedmiotem zamówienia.
4. Przyjazdy na wezwanie awaryjne (koszty dojazdu i przeglądu) Wykonawca wlicza do ceny usługi serwisowo-konserwacyjnej.

## 9. Kontrola jakości usługi:

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości usługi i materiałów.
2. Czynności konserwacyjne i serwisowe oraz orzeczenia o sprawności urządzeń muszą być odnotowane w protokole (raporcie) z przeprowadzonej konserwacji urządzeń.
3. Przed przystąpieniem do wykonania czynności serwisowych, pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie wykonania prac. Po wykonaniu prac wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.
4. Czynności konserwacyjne i serwisowe oraz orzeczenia o sprawności urządzeń muszą być odnotowywane w książce obsługi i konserwacji kotłów grzewczych gazowych i olejowych oraz w protokole (raporcie) z przeprowadzonej konserwacji.

## 10. Odbiór usługi.

1. Dokumentacją odbioru usługi będzie miesięczny. **Protokół wykonania usługi**, który będzie stanowił załącznik do faktury oraz **Raporty serwisowe** potwierdzające wykonanie zakresu prac usługi (opisanego w niniejszej ST) dla każdej lokalizacji.
2. **Raport serwisowy** (wg załączonego wzoru) jest to dokument sporządzony przez Wykonawcę (wg załączonego wzoru), potwierdzający wykonanie usługi w danej lokalizacji, stwierdzający stan techniczny urządzeń wraz z orzeczeniem ich sprawności technicznej. Komplet raportów zatwierdzonych przez min. dwie osoby upoważnione przez Zamawiającego (osobę asystującą i Kierownika SOI) będzie stanowił podstawę do wypełnienia protokołu wykonania usługi.
3. **Protokół wykonania usługi** jest to dokument potwierdzający wykonanie i odbiór usługi, który będzie stanowił podstawę do wystawienia faktury. Protokół wykonania usługi należy wykonać na podstawie Raportów serwisowych oraz odpowiednich wpisów w Książce obsługi kotłowni w trzech egzemplarzach. Pierwszy egzemplarz protokołu wraz z raportami serwisowymi pozostaje u Kierownika SOI danej lokalizacji, drugi należy załączyć do faktury, trzeci egzemplarz pozostaje u Wykonawcy.
4. Wykonawca wystawi fakturę za wykonanie przedmiotu umowy, po podpisaniu przez strony protokołu odbioru usługi. Faktury wraz z kompletem załączników należy przesłać na adres Zamawiającego lub dostarczyć do kancelarii jawnej 21.BLT Świdwin.
5. Dokonane naprawy awaryjne w ramach usługi Wykonawca dokumentuje w formie załączników do dokumentacji odbiorowej – raportów serwisowych. Po wykonaniu naprawy Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia (osobie upoważnionej ze strony Zamawiającego) raport (protokół) naprawy potwierdzający wykonanie prac wynikających ze zlecenia naprawy.

6. Wszystkie wymienione wyżej dokumenty powinny być czytelnie wypełnione, opatrzone datą i pieczęcią firmową oraz czytelnie podpisane lub opatrzone imienną pieczęcią z podpisem.

### **11. Przepisy związane.**

Wykonawca jest zobowiązany znać przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i resortowe oraz inne regulacje prawne i wytyczne związane z prowadzonymi pracami (z usługą) i ponosi pełną odpowiedzialność za ich przestrzeganie. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, normatywami i warunkami technicznymi. Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności przestrzeganie zasad określonych aktach normatywnych oraz zatrudnienie pracowników posiadających niezbędne uprawnienia, wykształcenie oraz doświadczenie zawodowe

### **ZAŁĄCZNIKI DO SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:**

Załącznik nr 1 - Zestawienie czynności serwisowo-konserwacyjnych

Załącznik nr 2 – Raport – wzór

Załącznik nr 3 – Protokół wykonania usługi - wzór

## ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI SERWISOWO-KONSERWACYJNYCH

1. Utrzymanie **całodobowego** dozoru (nad urządzeniami kotłowni wraz dokonywaniem –dziennych: **odczytów** parametrów pracy i zapisywaniem ich w "Książce kotłowni". Książka kotłowni stanowi element stałego wyposażenia obiektu.
2. Regulacja urządzeń zgodnie z instrukcją obsługi kotłowni oraz DTR poszczególnych
3. Prowadzenie konserwacji oraz czyszczenie urządzeń zgodnie z instrukcjami i DTR - w tym filtrów, filtrodumulaczy, zaworów bezpieczeństwa, zaworów regulujących pracą podgrzewania wody, liczników ciepła, wodomierzy i innej nie wymienionej armatury.
4. Kontrola pracy elektrozaworów, pomp, układów napędowych, manometrów, termometrów termostatów, programatorów, AKPiA .
5. Utrzymanie porządku w pomieszczeniach kotłowni oraz w obrębie budynków kotłowni - w rejonie objętym zakresem prac (Zamawiający w protokole przekazania wskaże granicę utrzymania porządku),
  - niezbędne środki i sprzęt do utrzymania porządku zapewni Wykonawca
6. Sprawdzenia raz w tygodniu drożności wentylacji i odprowadzenia spalin.
7. Sprawdzenia raz w tygodniu poziomu oleju, spuszczenia kondensatu oraz czyszczenia filtrów powietrza kompresorów.
8. Dokonanie (raz w roku) wymiany oleju, czyszczenia żebrowanych elementów sprężarki oraz wymiany filtrów powietrza kompresorów.
9. Kontrola pracy stacji zmiękczenia i uzdatniania wody oraz prowadzenie pomiarów twardości wody raz na tydzień i zapisywanie wyników w tabeli.
10. Uzupelnianie materiałów eksploatacyjnych według potrzeb dla stacji zmiękczenia i uzdatniania wody (cetamina, sól tabletkowa) i zapisywanie ilości w tabeli.
11. Wykonanie przeglądu i czyszczenie stacji uzdatniania wody- raz na kwartał.
12. Po każdorazowym zakończeniu sezonu grzewczego wykonać przegląd wymienników typu JAD c.w.u. oraz innych wymienników c.o.  
W przypadku konieczności dokonania chemicznego czyszczenia w/w wymienników Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pisemnej opinii technicznej o stanie elementów. Procedura czyszczenia realizowana będzie na oddzielne zlecenie Zamawiającego.
13. Każdorazowo po zakończeniu sezonu grzewczego wykonanie przeglądu AKPiA.
14. Każdorazowo po zakończeniu sezonu grzewczego wykonanie przeglądu kotłów wraz z ich czyszczeniem.
15. Każdorazowo po zakończeniu sezonu grzewczego wykonanie przeglądu zbiorników
16. Wykonanie raz w roku przeglądu pomp.
17. Wykonanie raz w roku pomiarów elektrycznych urządzeń kotłowni i wymiennikowni wraz z zaznaczeniem punktów pomiarowych na podkładach dostarczonych przez Zamawiającego oraz wykonanie opisu rozdzielni.
18. Wykonanie raz w roku przeglądu instalacji gazowej. Dokumenty z przeglądu dostarczyć do Zespołu Zabezpieczenia.
19. Wykonywanie na bieżąco regulacji palników gazowych i olejowych w kotłowniach (obowiązuje wydruk komputerowy).
20. Występowanie do Zamawiającego z wnioskami mającymi na celu poprawienie ekonomiki pracy systemów ciepłowniczych objętych umową.
21. Zgłaszanie Zamawiającemu wszelkich nieprawidłowości w pracy systemów grzewczych w formie pisemnej.

22. Wykonawca powiadamiać będzie w formie pisemnej Zamawiającego o stanach oleju opałowego oraz o konieczności uzupełnienia stanów ilościowych z odpowiednim wyprzedzeniem tak by zapewnić ciągłość pracy kotłowni. Powiadomienie musi nastąpić minimum na 5 dni od dnia stwierdzenia konieczności uzupełnienia stanu oleju opałowego i zrealizowania dostawy paliwa.
23. Wyposażenie kotłowni w sprzęt ppoż (ważne legalizacje) - po stronie Wykonawcy.
24. Udział w procedurach zdawczo- odbiorczych m.in. przyjmowania do magazynu (zbiorniki przy kotłowni) oleju opałowego – w tym celu Wykonawca pisemnie upoważni wyznaczonego pracownika. Po zakończeniu realizacji przedmiotu umowy - przekazanie Zamawiającemu "Protokołem przekazania kotłowni" wraz z terenem przynależnym w stanie nie pogorszonym. Protokół winien zawierać opis stanu technicznego urządzeń i wyposażenia.  
*UWAGA: Granice obsługi stanowią zawory odcinające zamontowane w kotłowni na rurociągach zasilania i powrotu czynnika grzewczego, rozdzielające instalacją wewnętrzną kotłowni od sieci zewnętrznej lub instalacji wewnętrznej zasilanego obiektu.*
25. W przypadku stwierdzenia znacznych różnic w zakresie stanu technicznego przekazanego obiektu - wykraczających poza zwykłe zużycie eksploatacyjne Wykonawca dokonuje uzupełnień, napraw na koszt własny w okresie 14 dni.
26. Co miesięczne sporządzanie protokołu odbioru usługi zatwierdzanego przez Kierownika SOI i pracownika odpowiedzialnego za prawidłową realizację umowy (protokół należy dołączyć do faktury).
27. Wykonanie przedmiotu zamówienia odbywać się będzie przy użyciu materiałów, sprzętu i narzędzi Wykonawcy.
28. Zabezpieczenie obiektu kotłowni przed dostępem osób trzecich nie związanych z realizacją zamówienia.
29. Przestrzeganie zasad dostępu, przebywania i poruszania się po terenie wojskowym, w tym udział wykonawcy i jego pracowników (bezpośrednio wykonujących obsługę i serwis' kotłowni) w jednorazowym szkoleniu przeprowadzonym przez GZ w zakresie dostępu i przemieszczania się po terenie wojskowym (za podpisem uczestników szkolenia na liście obecności).
30. Umożliwienie przedstawicielom Zamawiającego przeprowadzenia bieżących kontroli prawidłowości realizacji przedmiotu umowy.

<b>RAPORT SERWISU - KONSERWACJI</b>	
Nr ..... z dnia .....	
obsługa serwisowo -konserwacyjna za okres. .... rok.....	
<i>(Nazwa, pieczęć firmowa Wykonawcy)</i>	<i>Obiekt (nr bud.).....</i> <i>Lokalizacja .....</i> <i>Miejscowość .....</i>
Wykonujący konserwację <i>(Imię i nazwisko- nr uprawnień):</i>	
1 .....	2 .....

**Opis wykonywanych czynności konserwacyjnych (zgodnie z zakresem)**

Lp.	Nazwa urządzenia	Zakres konserwacji-serwisu urządzenia	Sprawność urządzenia i przydatność do dalszej eksploatacji	Uwagi
1	2	3	4	5

Uwagi i wnioski ogólne: .....

.....

.....

Potwierdzenie zgodności wykonanych prac tj. obsługi, serwisu i konserwacji zgodnie z umową.

**Wykonawca:**

.....

.....

**Osoba asystująca:**

.....

**Kierownik SOI:**

.....

## Protokół wykonania usługi

1. Przedmiot usługi:  
.....
2. Lokalizacja:  
.....
3. Zamawiający: 21 Baza Lotnictwa Taktycznego w Świdwinie,  
Służba/Sekcja/Pion: INFRASTRUKTURA / Zespół Zabezpieczenia Miroslawiec SOI
4. Wykonawca:.....  
.....
5. Odbioru usługi dokonano w dniu:....., na podstawie umowy nr .....
6. Odbioru dokonano w składzie:
  - a) przedstawiciel zamawiającego:  
.....  
*(w przypadku gdy: - wykonanie usługi jest szczególnie skomplikowane, zaleca się powołanie komisji. - wykonanie usługi związane jest z dostawą materiałów podlegających ewidencji, w skład przedstawicieli zamawiającego wchodzi magazynier)*
  - b) przedstawiciel wykonawcy:  
.....
7. Termin realizacji usługi .....  
*(podać datę rozpoczęcia i zakończenia z uwzględnieniem rozbieżności pomiędzy datą rozpoczęcia i zakończenia realizacji usługi wynikającej z umowy)*
8. Uwagi dotyczące terminu realizacji .....  
*(należy wskazać wszystkie rozbieżności pomiędzy rzeczywistym a wynikającym z umowy terminem realizacji zamówieni - w przypadku rozbieżności terminów należy wskazać powód: zwłoka czy opóźnienie wykonawcy)*
9. Zakres wykonanych czynności:  
.....  
.....  
*/dla konserwacji, przeglądów i napraw/*
10. Nazwa i typ konserwowanych urządzeń: (można przedstawić w formie załącznika do protokołu)  
.....
11. Wykaz napraw koniecznych do przeprowadzenia, wykraczających poza zakres konserwacji/przeglądu:  
.....  
.....
12. Wykaz sprzętu wytypowanego do wycofania z użytkowania:  
.....  
.....
13. Wykaz zainstalowanych części zamiennych (można przedstawić w formie załącznika)  
.....
14. Wyniki prób i pomiarów (jeżeli były prowadzone) .....



**W czasie odbioru stwierdzono, że:**

1. Usługę wykonano/nie wykonano zgodnie z umową  
.....
2. Usterki/Wady/rozbieżności pomiędzy wykonaniem usługi a zapisami umowy  
.....
3. Termin usunięcia usterek/wad/rozbieżności wskazany przez zamawiającego:  
.....
4. Pozostałe uwagi:  
.....
5. Protokół wykonano w 2 egzemplarzach – jeden egzemplarz dla zamawiającego, jeden egzemplarz dla wykonawcy.

Przedstawiciel zamawiającego

Przedstawiciel wykonawcy

.....

.....