SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT -
NAPRAW I USUWANIA AWARII W BRANŻACH: SANITARNEJ WRAZ Z POGOTOWIEM, KONSERWACJĄ KOTŁOWNI GAZOWYCH, HYDROFORNI, WEZŁÓW CIEPLNYCH I SEPARATORÓW W ZASOBACH ADMINISTROWANYCH PRZEZ ZAKŁAD GOSPODAROWANIA NIERUCHOMOŚCIAMI W DZIELNICY WOLA m.st. WARSZAWY

ZAMAWIAJĄCY: ZAKŁAD GOSPODAROWANIA NIERUCHOMOŚCIAMI
W DZIELNICY WOLA M.ST. WARSZAWY
01-225 WARSZAWA UL. BEMA 70

ADRES INWESTYCJI: WARSZAWA DZIELNICA WOLA

INSTALACJE SANITARNE - WOD-KAN, GAZ I C.O.

Cel i zakres opracowania:

Opracowanie jest zbiorem wymagań, które są niezbędne do określenia standardu jakości wykonania robót, w aspekcie sposobu ich wykonania, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych prac.

Opracowanie wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami).

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

1.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie instalacji sanitarnych . Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami (przedmiotowe), warunkami technicznymi opublikowanymi w „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" część II instalacje sanitarne i przemysłowe, sztuką budowlaną oraz umową z Zamawiającym.

Wymiana instalacji sanitarnych ma się odbywać zgodnie z podstawowym aktem prawnym, którym jest ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz U. z 2002 r. nr. 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami).Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania ,za ich zgodność z poleceniami inspektora nadzoru oraz przedmiarem robót. Specyfikacja obejmuje roboty demontażowe i montażowe instalacji sanitarnych łącznie z próbami i odbiorem tych robót.

Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej, kanalizacji i instalacji gazowej obejmują:

- przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem, rozprowadzające wodę do celów socjalno-bytowych począwszy od wejścia do lokalu poprzez lokalówki do istniejącej armatury czerpalnej,
- przewody i urządzenia rozprowadzające centralną ciepłą wodę w lokalu mieszkalnym

- przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem odprowadzające ścieki od istniejących przyborów sanitarnych, znajdujących się wewnątrz budynku,
- przewody i urządzenia instalacji gazowej w lokalu mieszkalnym,
- przewody i urządzenia instalacji c.o.w lokalu mieszkalnym

Harmonogram robót należy sporządzić przy spełnieniu wymogu stałych godzin pracy od 7^{00}do 21^{00}.

2. ZAKRES PRAC W BRANŻY SANITARNEJ ZGODNY Z KOSZTORYSAMI OFERTOWYMI, OBEJMUJE MIĘDZY INNYMI:

2.1 INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2.1.1 **Likwidacja przecieków.**

- Likwidacja przecieków armatury.
- Wymiana armatury, lub kształtek instalacji (śrubunki, zawory itp.).
- Wymiana zużytych części armatury (głowice zaworów, dociski dławic zaworów kołnierzowych itp.).
- Likwidacja przecieków na złączach grzejników.
- Likwidacja przecieków odpowietrzników miejscowych z ewentualną ich wymianą.
- Wymiana skorodowanych, lub zarośniętych odcinków instalacji.

2.1.2. **Likwidacja niedogrzań.**

- Likwidacja niedogrzań lokalnych powstałych w wyniku zapchania się instalacji.
- Likwidacja lokalnych zakłóceń w dostawie ciepła powstałych w wyniku miejscowego rozregulowania instalacji.
- Korekta regulacji z ewentualną wymianą kryz, lub korekta nastaw zaworami regulacyjnymi.
- Czyszczenie i regulacja armatury (zawory, kształtki).
- Odpowietrzenie instalacji.
- Uzupełnienie wody w instalacji.
- Konserwacja węzłów cieplnych (wymiana zaworów), usuwanie nieszczelności, wymiana siatek odmulaczy instalacyjnych i filtrów oraz ich czyszczenie.

2.1.3. **Czynności eksploatacyjne.**

- Sprawdzanie wskazań urządzeń pomiarowych (termometry, manometry), bez zmian parametrów.
- Drobne naprawy naczyń wzbiorczych i zbiorników odpowietrzających (miejscowe spawanie, wymiana śrub mocujących itp.) bez konieczności wymiany naczyń i zbiorników.
- Czyszczenie naczyń wzbiorczych i zbiorników.
- Naprawa, lub wymiana odcinków rur przelewowych (bez konieczności wymiany całości)
- Płukanie instalacji, lub grzejników wodą.
- Wymiana, lub uzupełnienie uszkodzonych, lub skorodowanych elementów mocujących instalację, lub urządzenia (haki, wieszaki, obejmy, wsporniki).
- Miejscowe uzupełnienie uszkodzonej izolacji rurociągów oraz innych elementów jak: zasobniki, rozdzielacze, naczynia wzbiorcze.
- Obsługa i konserwacja węzła centralnego ogrzewania zgodnie z DTR.
- Miejscowe malowanie uszkodzonej powłoki rurociągów (bez konieczności malowania całości poziomu, lub pionu).
- Raz na 3 miesiące dokonać zamknięcia i otwarcia zaworów kulowych i regulacyjnych podpionowych inst. c.o., c.w.u. z cyrkulacją oraz z.w.

2.1.4. **Do całości zakresu**

- **Wykonywanie robót murarskich po prowadzonych robotach.**
- **Współpraca z Veolią w sprawie prawidłowego działania węzłów cieplnych.**

W przypadku nieuzasadnionego spuszczenia wody z całości budynku przez Wykonawcę , zostanie On obciążony kosztem zużycia wody.

2.2. **INSTALACJE ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY.**

- Uszczelnienie armatury z wymianą jej elementów takich jak: głowice, dławice, pokrętła, korpusy itp.
- Wymiana zaworów (nie nadających się do naprawy) przelotowych, odcinających w poziomach, pionach i lokalach.
- Wymiana skorodowanych, lub pękniętych łączników instalacji.
- Wymiana skorodowanych, lub zarośniętych odcinków instalacji
  - piony
  - poziomy
- Doraźne zabezpieczenie powstałych awarii.

- Uzupełnienie, lub wymiana uszkodzonych i skorodowanych elementów mocujących instalację, lub urządzenia np.. haki, wieszaki, wsporniki itp.
- Uzupełnienie, lub naprawa izolacji zimnochronnych z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego na rurociągu lub zbiorniku.
- Wykucie i zamurowanie przebić i rozkuć w ścianach, stropach w celu wykonania napraw.
- Okresowe sprawdzanie prawidłowości działania i wskazań urządzeń pomiarowych, oraz urządzeń z nimi współpracujących np. manometry, termometry (bez zmiany parametrów).
- Wymiana, lub uzupełnienie urządzeń typu: termometry, manometry itp., uzupełnianie oleju w termometrach.
- Demontaż i montaż elementów osłaniających instalację, oraz urządzeń sanitarnych celem wykonania naprawy, lub wymiany instalacji.
- Naprawa, uzupełnienie, lub wymiana urządzeń i aparatów w pomieszczeniach ogólnych (na polecenie Kierowników Administracji).
- Miejscowe malowanie uszkodzonej powłoki na instalacji i urządzeniach w przepisowych kolorach.
- Bieżąca współpraca z obwodem ZEC-u w sprawie prawidłowego działania węzłów cieplnych.
- Korekta nastaw zaworów podpionowych regulacyjnych na cyrkulacji c.w.u.

2.3. INSTALACJE KANALIZACYJNE.

- Uszczelnienie cieknących złącz rur kanalizacyjnych.
- Likwidacja przecieków z rur kanalizacyjnych na poziomach, pionach poprzez zakładanie cybantów, lub uszczelnienie ścianek.
- Czyszczenie podejść odpływowych, wpustów ściekowych syfonów i rewizji w pomieszczeniach ogólnodostępnych.
- Przepychanie pionów i poziomów kanalizacyjnych (w budynku).
- Udrażnianie, odpowietrzanie pionów kanalizacyjnych.
- Uzupełnienie, lub wymiana kratek ściekowych w pomieszczeniach, rewizji pionów kanalizacyjnych.
- Demontaż i montaż elementów osłaniających instalację, oraz urządzeń sanitarnych celem wykonania napraw, lub wymiany instalacji.
- Wymiana skorodowanej, lub uszkodzonej instalacji (w budynku), do max długości zapewniającej sprawne działanie instalacji.

- Wykucie i zamurowanie przebić i rozkuć w ścianach i stropach w celu wykonania bieżących napraw.
- Czyszczenie separatorów dwa razy w roku.

2.4. HYDROFORNIE.

- Wykonanie wszelkich napraw bądź wymian instalacji i urządzeń mających na celu sprawne działanie hydroforni.
- Utrzymanie porządku i czystości w pomieszczeniach hydroforni.
- Zabezpieczenie i ewentualne usunięcie awarii powstałych w soboty, niedziele, święta i dni wolne od pracy.
- Zapewnienie ciągłego kontaktu umożliwiającego natychmiastowe powiadomienie Wykonawcy o zaistniałej awarii.
- Odnotowywanie wykonania każdej pracy w książkach przeglądów i kontrolkach znajdujących się w pomieszczeniach hydroforni.
- Konserwacja hydroforni:
  - kontrola pracy pomp
  - sprawdzenie zaworów odcinających i regulujących
  - sprawdzenie ciśnienia zestawu
  - sprawdzanie działania instalacji elektrycznej w hydroforni
  - sprawdzanie prawidłowości ustawienia armatury
  - likwidacja drobnych przecieków

2.5. WĘZŁY CIEPLNE

- Kontrola pracy pomp obiegowych w trybie automatycznym i ręcznym
- Sprawdzenie zaworów odcinających i regulacyjnych otwieranie/zamykanie
- Sprawdzenie działanie napędów zaworów poprzez ręczne sterowanie z regulatora
- Sprawdzenie działania zabezpieczeń STB i STW
- Sprawdzenie działania licznika ciepła wraz z dokonywaniem odczytów wodomierzy w węźle – raz w miesiącu.
- Sprawdzanie z ewentualnym uzupełnieniem stanu powietrza w naczyniach zbiorczych i przepompowych – raz w miesiącu.
- Sprawdzenie działania instalacji elektrycznej w węźle cieplnym
- Konserwacja rozdzielni elektrycznej
- Dokręcenie połączeń śrubowych przewodów elektrycznych

- Sprawdzenie działania czujek termometrycznych i manometrycznych
- Regulacja przepływów wody sieciowej w węźle cieplnym
- Odpowietrzenie układu technologicznego
- Miejscowe uzupełnianie uszkodzonej izolacji termicznej
- Miejscowe malowanie uszkodzonej powłoki rurociągów
- Likwidacja drobnych przecieków
- Korekty nastaw regulatora pogodowego w zależności od wymagań użytkownika
- Kontrola stanu naczynia przeponowego
- Kontrola drożności zaworów bezpieczeństwa otwieranie/zamykanie
- Czyszczenie siatek odmulaczy i filtrów przy pompach c.o. – raz w miesiącu.
- Regulacja przepływów i temperatur w węzłach.
- Kontrola ciśnień roboczych instalacji i naczyń.
- Sprawdzenie działania instalacji nawiewno-wywiewnej węzła cieplnego
- Wyłączanie po sezonie grzewczym i uruchamianie przed sezonem grzewczym instalacji c.o.
- Prowadzenie książki konserwacji węzła cieplnego
- Całodobowa gotowość do usuwania awarii i usterek
- Konserwacja węzłów cieplnych.

Naprawa węzłów cieplnych w grupie odbioru WWo obejmuje przestrzeń od miejsca rozgraniczenia eksploatacji instalacji i urządzeń znajdujących się w pomieszczeniu węzła cieplnego między dystrybutorem ciepła a odbiorcą

2.6. ZAKRES POGOTOWIA WODNO-KANALIZACYJNEGO ZAWARTY W KWOCIE RYCZAŁTOWEJ POGOTOWIA Z WYKORZYSTANIEM POTRZEBNYCH MATERIAŁÓW OBEJMUJE MIĘDZY INNYMI:

- Ustalenie miejsca i zakresu awarii.
- Zabezpieczenie uszkodzenia poprzez założenia właściwego łącznika prostego lub kątowego na uszkodzoną rurę bez względu na średnicę.
- Odłączenie dopływu wody poprzez zamknięcie zaworów podpionowych, a w ostateczności przy wodomierzu głównym.
- Udrożnienie pionu kanalizacyjnego, a w przypadku gdy podejście odpływowe jest syfonem stropowym również to podejście.

- Odłączenie w sposób trwały urządzeń poboru wody będących własnością lokatora, a powodujących szkodę zalaniową na rzecz osób trzecich lub majątku zleceniodawcy.
- W przypadku konieczności wyłączenia wody dla całego budynku wywieszenie stosownej informacji na klatkach schodowych.
- Powiadomienie poszczególnych Administracji telefonicznie, lub faksem do godziny 8.00 następnego dnia roboczego o wyłączeniu wody.
- W przypadku stwierdzenia awarii wykraczającej poza zakres działalności pogotowia, powiadomienie odpowiednich służb miejskich.

2.7. **ZAKRES POGOTOWIA CIEPŁOWNICZEGO ZAWARTY W KWOCIE RYCZAŁTOWEJ POGOTOWIA Z WYKORZYSTANIEM POTRZEBNYCH MATERIAŁÓW OBEJMUJE MIĘDZY INNYMI:**

- Ustalenie miejsca i zakresu awarii
- Uzupełnienie ubytków wody w zładzie co.
- Odpowietrzenie zładu, oraz pojedynczych grzejników.
- Zabezpieczenie uszkodzenia poprzez założenie właściwego łącznika prostego, lub kątowego na uszkodzoną rurę bez względu na średnicę.
- Miejscowe zaspawanie uszkodzonego rurociągu.
- Uszczelnienie połączeń na złączach.
- Wymiana pojedynczych odpowietrzników na pionie.
- Odłączenie od instalacji przeciekającego grzejnika.
- W przypadku konieczności wyłączenia centralnego ogrzewania, lub ciepłej wody dla budynku wywieszenie stosownej informacji na klatkach schodowych.
- Powiadomienie poszczególnych Administracji telefonicznie, lub faksem do godziny 8.00 następnego dnia roboczego o wyłączeniu co. lub cwu.
- W przypadku stwierdzenia awarii wykraczającej poza zakres pogotowia powiadomienie odpowiednich służb miejskich.

2.8. **ZAKRES PRAC W ZAKRESIE INSTALACJI GAZU (Z WYŁĄCZENIEM KONSERWACJI KOTŁOWNI GAZOWYCH), ZGODNY Z KOSZTORYSEM OFERTOWYM OBEJMUJE MIĘDZY INNYMI:**

- Niezwłoczne wykonywanie napraw wraz ze sprawdzeniem szczelności w lokalu wynikające z bieżących zgłoszeń.
- Kontrola, dociskanie, uszczelnianie lub wymiana kurków gazowych w pomieszczeniach ogólnych i lokalach.
- Wydawanie opinii o stanie urządzeń gazowych w budynkach.
- Zabezpieczanie niesprawnych urządzeń poprzez wyłączenie lub zakorkowanie podejścia w lokalach i pomieszczeniach ogólnych z zawiadomieniem pisemnym właściciela urządzenia o konieczności jego wymiany.
- Sprawdzanie i usuwanie nieszczelności armatury i rurociągów w pomieszczeniach ogólnych.
- Wymiana skorodowanych odcinków przewodów gazowych określonych przez inspektora nadzoru wraz z robotami towarzyszącymi (zamurowanie i malowanie), w wyłączeniem wymiany pionu lub poziomu.
- Sprawdzanie szczelności armatury gazowej.
- Malowanie (w kolorze żółtym), uszkodzonej powłoki instalacji gazowej wraz z jej oczyszczeniem oraz zabezpieczeniem w miejscach kolidujących z innymi instalacjami.
- Odłączenie i podłączenie urządzeń gazowych w przypadkach koniecznych przy prowadzeniu innych robót budowlanych i instalacyjnych.
- Oznakowanie miejsc kurków gazowych z wywieszeniem informacji w gablocie informacyjnej.
- Sprawdzanie szczelności instalacji i urządzeń gazowych w pustostanach oraz sporządzanie opinii o ich stanie technicznym.
- Inne roboty branżowe związane z charakterem świadczonych usług.
- W przypadku wystąpienia awarii kotłowni obowiązkiem Wykonawcy jest:
  - zabezpieczenie urządzeń c.o. przed ewentualną możliwością dalszego niszczenia instalacji i urządzeń spowodowanych powstała awarią.
  - ustalenie zakresu szkód i przyczyn awarii.
  - powiadomienie administracji o zakresie i przyczynach awarii.

2.9 ZAKRES ROBÓT PRZY MIESIĘCZNEJ KONSERWACJI KOTŁOWNI GAZOWYCH ZAWARTY W KWOCIE RYCZAŁTOWEJ Z WYKORZYSTANIEM POTRZEBNYCH MATERIAŁÓW

2.9.1 Konserwację kotłowni należy przeprowadzać w sposób zapewniający bezpieczeństwo obsługi zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z

dnia 28.03.2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2013, poz. 492) oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r., nr 169, późn. zm.)

2.9.2 Miesięczny przegląd sprawności wyposażenia kotłowni obejmuje między innymi"

- Sprawdzanie i uzupełnianie stanu wody w złądzie c.o.
- Kontrola pracy pomp obiegowych w trybie automatycznym i ręcznym.
- Sprawdzanie działania napędów zaworów poprzez ręczne sterowanie z regulatora
- Sprawdzenie zaworów odcinających i regulacyjnych oraz zamknięcie i otworzenie zaworów
- Sprawdzanie działania urządzeń zabezpieczających (zawory bezpieczeństwa, STB, czujnik poziomu wody w kotle).
- Sprawdzenie i czyszczenie filtrów
- Sprawdzenie wentylacji pomieszczenia kotłowni
- Sprawdzanie działania instalacji elektrycznej w kotłowni gazowej.
- Konserwacja rozdzielni elektrycznej.
- Sprawdzanie działania czujek termometrycznych i manometrycznych.
- Odpowietrzanie układu technologicznego.
- Miejscowe uzupełnienie izolacji termicznej.
- Miejscowe malowanie powłoki rurociągów
- Likwidacja drobnych przecieków.
- Sprawdzanie szczelności instalacji gazowej wraz z jej ewentualnym uszczelnieniem.
- Konserwacja stacji uzdatniania wody wraz z uzupełnianiem soli
- Sprawdzanie elementów termoizolacyjnych kotła.
- Sprawdzanie szczelności rury spalin.
- Kontrola stanu naczynia przepompowego.
- Płukanie podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej.
- Prowadzenie książki konserwacji kotłowni gazowej.
- Okresowe przeglądy kotła i palnika zgodnie z DTR wraz z regulacją i analizą spalin.
- Dwukrotny pomiar w sezonie grzewczym prawidłowości procesu spalania (ustalenie właściwej proporcji powietrze-gaz) oraz dostarczenie pisemnych sprawozdań pomiaru
- Bieżąca kontrola ekonomicznego zużycia gazu – minimum dwa razy w roku
- Montaż urządzeń/aparatury kontrolno-pomiarowej (z wyłączeniem termometrów, manometrów) koniecznej do prawidłowego funkcjonowania kotłowni – bez materiału

- Utrzymanie czystości w pomieszczeniach kotłowni w tym kompleksowe sprzątanie raz na 3 miesiące
- Przekazywanie właścicielowi obiektu pisemnych sprawozdań i uwag dotyczących funkcjonowania poszczególnych kotłowni – minimum dwa razy w roku
- W przypadku wystąpienia awarii kotłowni Wykonawca zapewnia przyjazd w ciągu 6-ciu godzin od powiadomienia o awarii, a w sezonie grzewczym w ciągu 2-ch godzin, usuwanie awarii kotłowni wchodzi w zakres miesięcznej konserwacji kotłowni i jest rozliczne w ramach miesięcznego wynagrodzenia ryczałtowego.
- W przypadku wystąpienia awarii kotłowni obowiązkiem Wykonawcy jest:
  - zabezpieczenie urządzeń c.o. przed ewentualną możliwością dalszego niszczenia instalacji i urządzeń spowodowanych powstała awarią.
  - ustalenie zakresu szkód i przyczyn awarii.
  - Powiadomienie administracji o zakresie i przyczynach awarii.
- Przed sezonem grzewczym Wykonawca dokona przeglądu i czyszczenia kotła, tak aby kotłownia była gotowa do eksploatacji w sezonie grzewczym. W przeglądzie przedsezonowym należy wykonać także: włączenie sterowania na c.o., sprawdzenie funkcjonowania elementów składowych palnika, sprawdzenie działania elementów sterowniczych kotła, regulacja palnika (ustawienie zaworów gazowych, zabezpieczeń, sterowników funkcji roboczych palnika), przygotowanie zespołu kotłowego do uruchomienia eksploatacyjnego
- Przegląd posezonowy obejmujący czyszczenie kotła (zdjęcie osłon, zdemontowanie palników, czyszczenie kanałów spalinowych: kotła, czopucha i komina oraz sprawdzenie działania wentylacji), czyszczenie i regulacja palników (demontaż podzespołów palnika, czyszczenie elementów palnika, wymiana zużytych elementów – dysze, elektrody itp., zakonserwowanie wewnętrznych powierzchni kotła oraz elementów czynnych palnika oraz urządzeń na czas przerwy między eksploatacyjnej), wyłączenie sterowania na c.o., sporządzenie protokołu z przeglądu posezonowego
- Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia stałego kontaktu poprzez podanie numerów telefonów stacjonarnego i komórkowego.
- W przypadku konieczności wyłączenia zasilania budynku w gaz lub planowanej przerwy w działaniu kotłowni, Wykonawca zobowiązany jest w sposób skuteczny powiadomić administrację oraz gospodarza budynku i lokatorów (poprzez wywieszenie stosownych ogłoszeń). Zawiadomienie powinno zawierać termin zakończenia prac i wznowienie dostawy mediów.

- Wykonawca zobowiązany jest do przekazania inspektorowi nadzoru stanu licznika gazowego oraz stanów wszystkich wodomierzy zlokalizowanych w kotłowni na koniec każdego miesiąca. W przypadku gdy przy usuwaniu awarii, bądź wykonywaniu prac naprawczych wystąpiła konieczność zużycia wody, Wykonawca musi dołączyć protokół stwierdzający ilość zużytej wody.
- Wykonawca zobowiązuje się do:
  - pomiaru prądów roboczych urządzeń – przed sezonem grzewczym
  - sprawdzania działań urządzeń bezpieczeństwa – co trzy miesiące
  - wykonania analiz wody (twardość wody w stopniach niemieckich) – co trzy miesiące
  - sprawdzania instalacji Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Gazu – co trzy miesiące
  - sprawdzania działania poszczególnych elementów AKPiA – co trzy miesiące
  - dostarczenia wypełnionego protokołu z konserwacji kotłowni, protokół stanowi załącznik do umowy

2.9.3 Wykonawca zobowiązany jest do przekazania przedstawicielowi Zamawiającego (inspektora nadzoru inwestorskiego) sporządzonych protokołów z przeglądu kotłowni gazowych – wykaz przeprowadzonych czynności i prac po ich wykonaniu, odrębnych na każdy budynek, zgodnie ze wzorem stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji w celu weryfikacji i potwierdzenia wykonania przeglądów przez inspektora. Protokoły należy przekazać do dnia 5-go następnego miesiąca.

2.9.4 Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia serwisu gwarancyjnego kotła zgodnie z instrukcją producenta.

3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
W okresie trwania budowy i wykonania robót wykończeniowych Wykonawca będzie zobowiązany:

- utrzymać teren budowy w należytej czystości,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikające z hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- baczyć na zanieczyszczenie powietrza pyłami i możliwość powstania pożaru.

4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne lub żrące będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać zasad dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych , szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie na poziomie co najmniej określonym w przepisach. Wysoki standard czystości i higieny będzie utrzymywany przez cały czas trwania robót. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.
Ekipa monterska powinna być przeszkolona pod względem BHP i p.poż oraz poddawana okresowym badaniom lekarskim.

6. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały, urządzenia używane podczas realizacji robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej, które w jakikolwiek sposób są związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

8. MATERIAŁY

8.1. **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania n/w przepisów:

- artykuł 10 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. nr 1409)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. z 1998 r. nr 107, poz. 679; zm. z 2002 r. Dz.U. nr 8, poz. 71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. z 1998 r. nr 113, poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. z 1998 r. nr 99, poz. 637).

8.2 **Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru.

8.3 **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Materiały z polipropylenu nie mogą być wystawione na bezpośrednie oświetlenie słoneczne przez czas nie dłuższy, niż jest to potrzebne do montażu i nie mogą stykać się z materiałami bitumicznymi ani węglowodorowymi.

8.4 **Zastosowane materiały**

Zastosowano do instalacji zimnej wody (ZW) oraz ciepłej wody użytkowej (CWU) rury i kształtki polipropylenowe PP-R typ 3:

- ZW – rury PP-R typ 3 PN 20
- CWU - rury PP-R stabilizowane typ3 PN 20

- Kształtki, uchwyty polipropylen PP-R typ 3
- Armatura kulowa PN 0,6 Mpa,
- Rury i kształtki kanalizacyjne z PCV łączone metodą wciskową na uszczelki wargowe (przewody i kształtki powinny odpowiadać normom: PN-80/C-89205, PN-81C-89203).
- Wodomierze jednostrumieniowe skrzydełkowe o średnicy 15 mm, typ JS 1,5,
  - klasa metrologiczna: H-B, V-A
  - układ pracy poziomy/ pionowy,
  - suche, hermetyczne z ruchomą tarczą odczytu,
  - konstrukcja zgodna z wymaganiami norm UE oraz ISO 4064,
  - wymiana spełnia wymagania UE(ISO 4185 oraz OIML),
  - antymagnetyczne (bez możliwości zmiany rejestracji przepływu),
  - spełnia wymogi Głównego Urzędu Miar,
  - posiadają atest higieniczny PZH (dopuszczenie do kontaktu z woda pitną),
  - posiadają świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie,
  - posiadają deklarację, że wyrób charakteryzuje się zwiększoną odpornością na działanie zewnętrznego pola magnetycznego,

9. WYKONANIE ROBÓT

9.1. **Połączenia z rur PCV**

Podstawowym złączem rur, łączników i kształtek z PCV są złącza kielichowe łączone na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych. Połączenie takie wykonuje się przez wprowadzenie bosego końca jednej rury do kielicha drugiej rury lub kształtki. Należy przed przystąpieniem do wcisku bosego końca w kielich rury z założoną uszczelką, bosy koniec posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym zalecanym przez producenta rur.
Stosowanie do tego celu smarów lub olejów jest niedopuszczalne. Warunkiem wykonania złącza kielichowego jest takie ułożenie rur, aby osie łączonych odcinków znajdowały się na jednej prostej.

9.2. **Połączenia z rur polipropylenowych**

Połączenia rur wykonać za pośrednictwem typowych kształtek. Połączenie polega na podgrzewaniu dwóch łączonych elementów do temperatury, w której, materiał będzie dostatecznie uplastyczniony. Następnie usuwa się zgrzewarkę i dociska je do siebie pozostawiając dociśnięte do czasu schłodzenia.

9.3. **Podłączenie wodomierzy**

Montaż wodomierzy wykonać zgodnie z PN-ISO 4064 „Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne" oraz PN-B-10720; 1999 „Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze"

10. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Do montażu instalacji ZW i CWU należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta rur polipropylenowych PP-R typ 3 następujący sprzęt:

Zgrzewarka 700x350 PJ 1
Zgrzewarka 1300x650 PJ 2
Statyw do zgrzewarki
Elektroda grzewcza fi 16 – fi 75
Zdzieraki do rur STA BI fi 16 – fi 75
Nożyce TC 42 do fi 42
Nożyce „M – T" do fi 75
Zestaw butli tlenowo-acytelenowych.

11. PRÓBY RUROCIĄGÓW ZW, CWU

Wykonawca winien przeprowadzić próbę ciśnieniową rurociągów ZW, CWU pod ciśnieniem 1,5 raza wyższym od maksymalnego ciśnienia roboczego. Badania szczelności instalacji należy wykonać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 4°C. Ciśnienie próby instalacji ZW ,CWU – 6 atm.

12. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania i badania przy odbiorze urządzeń wodno-kanalizacyjnych określają normy i obowiązujące warunki techniczne wykonania robót instalacyjnych:

- PN-81/B-10700 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania."
- PN-71/B-10420 „Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze".
- PN-83/B-10700.04 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Cz.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe" Poradnik Techniczny Projektowania i Montażu instalacji z Polipropylenu PP-R typ 3.

12.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- przejęcie robót – wystawienie świadectwa wykonania – odbiór końcowy

12.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np.: wykonanie bruzd, przebić, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór robót będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.
Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

12.3. Przejęcie robót - odbiór końcowy

Przy odbiorze urządzenia instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności.
W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,

- jakość zastosowania materiałów uszczelniających wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
- jakość wykonania izolacji cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją.

Do uzyskania świadectwa przejęcia robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych
- certyfikaty jakości wbudowanych materiałów i urządzeń
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, m in. oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

13. NORMY I APROBATY TECHNICZNE

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo-Instalacje centralnego ogrzewania-Terminologia
PN-74/B-01405 Centralne ogrzewanie-Grzejniki-Nazwy i określenia
PN-EN 442-3:2004 (U) Grzejniki. Część3:Ocena zgodności
PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania-Ogólne wymagania i badania
PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo-Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń- Wymagania i badania odbiorcze
PN-EN 442-1:1999 Grzejniki-Wymagania i warunki techniczne
PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym-Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-71/B-10420 Urządzenia cieplnej wody w budynkach-Wymagania i badania przy odbiorze
Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne (nr ICS:91.140.30)

PN-B-76001:1996 Wentylacja-Przewody wentylacyjne-szczelność-wymagania i badania

PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły-Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

Instalacje wodociągowe (nr ICS:91.140.60)

PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody.

Polietylen (PE) Część1: Wymagania ogólne

PN-74/M-75123 Armatura domowej sieci wodociągowej-Armatura toaletowa-Głowice suwakowe

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne-Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-19799.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne-Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne-Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

INSPEKTOR
Nadzoru Inwestorskiego
Nr upr. Wa-[illegible]/02
Arkadiusz [illegible]gała
18. 10. 2026

ZASTĘPCA KIEROWNIKA
ds. Technicznych
Terenowego Zespołu
Obsługi Mieszkańców Ogrodowa
Andrzej Kulczakowicz
16/10/2026