

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**TEMAT: MONTAŻ INSTALACJI GAZOWEJ I PRZEBUDOWA KOTŁOWNI W  
BUDYNKU PRZYCHODNI**

**OBIEKT: PRZYCHODNIA W CZ. SPOZOZ STABŁOWICE  
UL. STABŁOWICKA 125 54-062 WROCŁAW**

**INWESTOR: WROCŁAWSKIE CENTRUM ZDROWIA  
SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ  
UL. PODRÓŻNICZA 26/28  
53-208 WROCŁAW**

**BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE**

**JEDNOSKTA PROJEKTOWA:  
PROFESJONALNE SYSTEMY GRZEWCZE I KLIMATYZACYJNE  
ADART ARTUR WRONA  
UL. ZŁOTA 6 54-045 WROCŁAW**

Wrocław, Czerwiec 2017

## Spis treści

STRONA TYTUŁOWA .....	1
1 WYMAGANIA OGÓLE .....	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych .....	3
1.4.1. Dokumentacja Projektowa.....	4
1.4.2. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.....	4
1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy.....	4
1.4.4. Odbiór frontu robót.....	4
1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	5
1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót.....	5
1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	5
1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	5
1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	5
1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót.....	5
1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	6
1.4.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.....	6
2 MATERIAŁY .....	6
2.1. Wymagania podstawowe .....	6
2.2. Wymagania szczegółowe.....	6
3 SPRZĘT .....	7
4 TRANSPORT .....	8
5 WYKONANIE ROBÓT .....	8
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.....	8
5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.....	8
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	10
6.1. Zasady kontroli jakości robót. ....	10
6.2. Certyfikaty i deklaracje.....	10
6.3. Dokumenty budowy .....	11
6.4. Przechowywanie dokumentów budowy. ....	11
7 OBMIAR ROBÓT .....	11
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	11
7.2. Zasady określania ilości materiałów.....	12
7.3. Czas przeprowadzania odbioru. ....	12
8 ODBIÓR ROBÓT .....	12
8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	12
8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.....	12
8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.....	13
8.3.3. Odbiór pogwarancyjny .....	13
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	13
10 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH ....	13
11 DOKUMENTY ODNIESIENIA – DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	13
12 PRZEPISY ZWIĄZANE .....	14

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## 1 WYMAGANIA OGÓLE

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania **montaż instalacji gazowej i przebudowa kotłowni w budynku przychodni polegającej na wymianie kotła olejowego na dwa kotły gazowe wraz z montażem nowego przewodu spalinowego i wentylacyjnego na elewacji budynku jak również dostosowaniu pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych dla przychodni W CZ SPZOZ STABŁOWIE przy ul. Stabłowickiej 125 we Wrocławiu, dz. nr. 19/1, AR\_4, obręb: Stabłowice.**

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

#### Robót demontażowych:

- zaślepienie odcinka instalacji gazowej DN32 wewnątrz budynku,
- w pomieszczeniu kotłowni: kotła olejowego wraz z palnikiem, naczyń przeponowych – 2szt., pomp obiegowych – 3szt., przewodu kominowego, kanału wentylacyjnego, zaworów bezpieczeństwa – 2szt., instalacji rurowych wraz z armaturą, automatyka z okablowaniem, kanałów wentylacji magazynu oleju wraz z zabudową oraz cały pozostały osprzęt poza podgrzewaczem ciepłej wody i szafką elektryczną. Demontaż instalacji rurowych (zimna i ciepła woda, cyrkulacja, instalacja c.o.) zakończyć przy przejściach instalacji przez przegrody,
- w pomieszczeniu magazynu oleju: zbiorniki oleju – 3szt., orurowania zbiorników oleju, wentylacji zbiorników oleju oraz murku przelewowego,
- na zewnątrz: komin spalinowy, przewód wywiewny wentylacji kotłowni i przewód wywiewny wentylacji zbiorników oleju,
- wywóz materiałów z rozbiórki i utylizacja.

#### Robót budowlanych:

- obniżenie i remont posadzki w kotłowni,
- wymiana okna w kotłowni,
- wykonanie studzienki schładzającej w kotłowni,
- wykonanie obudowy kominów spalinowego i wentylacyjnego.

#### Robót sanitarnych – instalacji wewnętrznych:

- **instalacji gazowej** – zakres robót obejmuje montaż nowej szafki gazowej gazomierzem i zaworem elektromagnetycznym oraz doprowadzenie instalacji do projektowanych kotłów w kotłowni,
- **instalacji kanalizacji sanitarnej** - zakres robót obejmuje podłączenie instalacji skroplin projektowanych kotłów, projektowanej umywalki oraz projektowanej stacji uzdatniania wody do projektowanej studzienki schładzającej,
- **instalacji centralnego ogrzewania** – zakres robót obejmuje montaż nowych kotłów (2 szt.) wiszących kondensacyjnych pracujących w kaskadzie, sprzęgła hydraulicznego, obiegów grzewczych centralnego ogrzewania z mieszaczem oraz obiegiem podgrzewacza c.w.u. wraz z osprzętem,
- **wentylacji grawitacyjnej** – zakres robót obejmuje modernizację wentylacji grawitacyjnej w kotłowni

### Robót elektrycznych:

Zakres robót obejmuje:

- doprowadzenie energii elektrycznej do projektowanych kotłów oraz pozostałych urządzeń w kotłowni,
- wymiana automatyki

Szczegółowy zakres robót przedstawia Dokumentacja Projektowa.

## **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z przedmiotem robót, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Zamawiającego oraz za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie wykonywania robót budowlanych.

### **1.4.1. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa – projekt budowlany będący w posiadaniu Zamawiającego wykonany jest przez Firmę ADART Artur Wrona, 54-045 Wrocław, ul. Złota 6.

### **1.4.2. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część Umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ustalona przez Zamawiającego.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu wykonywania robót budowlanych w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy,
- dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

### **1.4.4. Odbiór frontu robót**

Przed rozpoczęciem robót w Wykonawca winien zapoznać się z obiektem budowlanym oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez wykonawcę od zleceniodawcy winien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i potwierdzony spisaniem protokołem.

#### **1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót budowlanych, wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu wykonywania robót budowlanych oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie wykonywania robót budowlanych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty wynikające z realizacji robót..

#### **1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca będzie realizować roboty budowlane w sposób zapewniający prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji znajdujących się na budynku. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora, Zamawiającego oraz właściciela instalacji, jak również będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

#### **1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów 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 i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków powstałych w związku z prowadzonymi robotami budowlanymi.

#### **1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania dokumentacji dostarczonej przez Zamawiającego.

#### **1.4.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez wykonawcę i przedłożone przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia.

## **2 MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania podstawowe**

Materiały użyte do realizacji przedmiotu zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom materiałów budowlanych, być dobrej jakości, posiadające potrzebne dokumenty dopuszczające, deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności i atesty.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, wykonawca przedstawi przedstawicielowi Zamawiającego, szczegółowe informacje dotyczące materiałów np. certyfikaty, kolorystyka w celu zaakceptowania.

Wykonawca zobowiązany jest do wykazania, że materiały zakwestionowane przez Zamawiającego uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w czasie realizacji robót.

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

#### **Instalacja wodociągowa**

Do wykonania instalacji wodociągowej należy zastosować materiały podane w Dokumentacji Projektowej.

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Przewody należy zaizolować izolacją termiczną zgodnie z wytycznymi Dokumentacji Projektowej.

#### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Do wykonania kanalizacji sanitarnej należy zastosować materiały podane w Dokumentacji Projektowej.

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki gumowe.

### **Instalacja centralnego ogrzewania**

Do wykonania instalacji ogrzewania należy zastosować materiały podane w Dokumentacji Projektowej.

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Instalacje grzewcze w obrębie kotłowni wykonać z PP PN20 stabi łączonych zgrzewaniem a z armaturą na gwint.

Przewody należy zaizolować izolacją termiczną.

### **Instalacja gazowa**

Wewnętrzna instalację gazową należy wykonać z rur instalacyjnych czarnych bez szwu zgodnie z PN-EN 10210-1:2007 i PN-EN 10210-2:2007 lub rur miedzianych wg. PN-EN 1057+A1:2010. Rury stalowe należy łączyć przez spawanie.

### **Wentylacja mechaniczna**

Do wykonania wentylacji mechanicznej należy zastosować materiały podane w Dokumentacji Projektowej.

Kanały wentylacyjne powinny być wykonane jako przewody o przekroju kołowym lub prostokątnym, połączone za pomocą kształtek wentylacyjnych. Zastosować należy osprzęt wentylacyjny: czerpnie i wyrzutnie powietrza, kratki, itd.

## **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym i Użytkownikiem obiektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej na siedem dni roboczych, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Zamawiającego realizacją budowy. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## **3 SPRZĘT**

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót dobrej jakości w ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4 TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i wskazaniach przedstawiciela Zamawiającego, w terminie przewidzianym Umową.

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Armaturę przewozić w opakowaniach fabrycznych chroniących przed uszkodzeniami.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków drogi na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r., poz. 1422 t.j.). Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410). Roboty powinny wykonywać osoby do tego przeszkolone a aktualnymi uprawnieniami. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca wykona poszczególne rodzaje robót zgodnie ze sztuką budowlaną, Dokumentacją Projektową, przepisami oraz obowiązującymi normami. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego.

### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót**

#### **Pomieszczenie kotłowni**

Spaliny z kotłów odprowadzone będą ponad dach budynku poprzez projektowany wspólny system kominowy  $\varnothing 150\text{mm}$  dedykowany do układu szeregowego dwóch kotłów pracujących w kaskadzie. Przewód prowadzony na zewnątrz dwuścienny izolowany.

Wywiew powietrza z kotłowni odbywać się będzie poprzez projektowany kanał wentylacji grawitacyjnej wywiewnej, dwuścienny, izolowany  $\varnothing 160/225\text{mm}$  wyprowadzony ponad dach budynku, zakończony kratką pod stropem pomieszczenia. Kratka o powierzchni  $300\text{cm}^2$ .

Wentylacja nawiewna kanałem z blachy ocynkowanej z czerpnią w ścianie zewnętrznej i otworem nawiewnym sprawdzonym  $30\text{cm}$  ponad poziom posadzki. Wymiary kanału i otworu nawiewnego  $300 \times 250\text{mm}$ , przekrój  $750\text{cm}^2$ . Otwór nawiewny zabezpieczony siatką i wyposażony w przepustnicę do regulacji z zamknięciem max. 50%.



### **Instalacja gazowa wewnętrzna**

Roboty związane z instalacją gazową dotyczą montażu instalacji gazowej do projektowanych kotłów gazowych.

Kotły gazowe należy połączyć na sztywno za pomocą śrubunku. Przed każdym kotłem zamontować na poziomym odcinku przewodu filtry do gazu oraz zawory kulowe odcinające. Zastosowane urządzenia gazowe i materiały do budowy instalacji gazowej powinny posiadać odpowiednie atesty i być przystosowane do spalania gazu ziemnego. Odbiorniki powinny posiadać oznaczenia znakiem bezpieczeństwa zgodnie z ustawą z dnia 03.04.1993 r. O badaniach i certyfikacji Dz.U. nr 55 z 1993 r. poz. 250.

Wewnętrzna instalację gazową należy wykonać z rur instalacyjnych czarnych bez szwu zgodnie z PN-EN 10210-1:2007 i PN-EN 10210-2:2007 lub rur miedzianych wg. PN-EN 1057+A1:2010. Rury stalowe należy łączyć przez spawanie. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwić wykonanie prac konserwatorskich. Przewody prowadzone w budynku należy prowadzić natynkowo, powyżej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, w odległości co najmniej 10cm. W przypadku skrzyżowań z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być oddalone od nich co najmniej o 20mm. Ponadto mogą krzyżować się i być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej, lecz powinny być prowadzone nad nimi.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne stosować rury ochronne uszczelniane szczeliwem. Przejścia przez ściany wykonać w stalowych rurach o średnicy większej o 40 mm od średnicy rury gazowej, długości 10 cm dłuższej niż grubość ściany (5 cm z każdej strony). Przy przejściach przez przegrody oddzielenia p.poż zastosować zabezpieczenia.

Po zakończeniu montażu instalację należy poddać próbie szczelności i wytrzymałości. Próbę szczelności i wytrzymałości należy przeprowadzić zgodnie z: "Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. (Dz. U. Nr 74 z 1999r poz. 836). Po przeprowadzeniu badania szczelności należy sporządzić protokół z badania.

### **Instalacja wodociągowa**

Sposób prowadzenia, mocowanie przewodów oraz odległości montażu podpór zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przejścia przez stropy i ściany w tulejach ochronnych. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przewody PP łączyć z armaturą i rurami stalowymi za pomocą kształtek przejściowych.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej przyjęto na podstawie normy PN/B-10701.

Po zmontowaniu instalacji należy dokonać płukania i próby ciśnieniowej zgodnie z wymaganiami PN-81/B-10700. Po pozytywnych badaniach na ciśnienie należy instalację poddać płukaniu i dezynfekcji. Ponadto zachować przepisy zawarte w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 wyd. COBRTI INSTAL Warszawa 2003r.

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Wszystkie przewody poziome montować ze spadkiem w kierunku przepływu ścieków, kielichem w kierunku odwrotnym do przepływu ścieków. Nie wolno wykonywać połączeń przewodów w przejściach przez przegrody budowlane. Przy przejściach przez przegrody stosować rury ochronne. Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej należy prowadzić pod posadzką. Przewody pionowe należy przymocować do ściany pod każdym kielichem. Wysokość ustawienia oraz odległości przyborów od ścian przyjęto na podstawie normy PN/B-10701. Przed zabudowaniem rur sprawdzić szczelność połączeń zalewając instalację wodą.

### **Instalacja centralnego ogrzewania**

Roboty związane z instalacją c.o. dotyczą montażu nowych kotłów (2 szt.) wiszących kondensacyjnych pracujących w kaskadzie, sprzęgła hydraulicznego, obiegów grzewczych centralnego ogrzewania z mieszaczem oraz obiegiem podgrzewacza c.w.u. wraz z osprzętem.

Przewody zaizolować cieplnie zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( DzU. nr 75 z 2002r z późniejszymi zmianami).

Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia projektuje się w systemie zamkniętym za pomocą wzbiorniczego naczynia przeponowego oraz zaworu bezpieczeństwa.

Poziome przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnienia.

Rurociągi prowadzić tak, by zapewnić samokompensację wydłużeń cieplnych.

Rurociągi podierać na wspornikach przy ścianie lub pod sufitem lub mocować na specjalnych konstrukcjach ze stali profilowanej umocowanych na posadzce.

Przy przejściach przez ściany i stropy należy stosować tuleje ochronne. Średnica rury ochronnej powinna być o dwie średnice większa od średnicy rury przewodowej.

Armatura stosowana w instalacjach c.o. powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Po przeprowadzeniu badania szczelności należy sporządzić protokół z badania.

Należy wykonać próbę ciśnieniową. Wodne próby ciśnieniowe instalacji należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru zalecanymi przez Ministerstwo Infrastruktury. Po pozytywnym wyniku próby szczelności należy przeprowadzić rozruch próbny instalacji trwający nieprzerwanie 72h.

## **Instalacje elektryczne**

W związku z projektowanymi kotłami gazowymi należy doprowadzić zasilanie z istniejącej rozdzielniczej elektrycznej.

Trasy przewodów należy stosować jako poziome i pionowe. Przewody prowadzić korytkami lub rurkami elektroinstalacyjnymi.

Wszystkie prace należy prowadzić tak, aby nie uszkodzić innych wykonanych już instalacji.

Należy przeprowadzić kontrolę sprzętu i urządzeń zgodnie z przepisami i normami pod względem prawidłowości ich wykonania i funkcjonowania.

Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył, przewodów i kabli.

W żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód neutralny N i ochronny PE nie mogą składać się z jednego przewodu.

Cały sprzęt i urządzenia których konstrukcja jest z metalu lub zawiera elementy metalowe, a które w przypadku uszkodzenia izolacji mogą prowadzić do pojawienia się na nich napięcia muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego PE i przewodu połączeń wyrównawczych PB- Scc (przewód PE i Scc połączone - wspólny potencjał).

Zastosowana aparatura powinna posiadać opinie – certyfikaty wydane przez uprawnioną do tego jednostkę, (BBJ), ENERGOPOMIAR, INSTYTUT ENERGETYKI,

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić protokół pomiarów.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli gwarantujący wykonanie robót przy zachowaniu wymaganej przez Zamawiającego jakości. Wykonawca dostarczy Zarządzającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.2. Certyfikaty i deklaracje**

Zamawiający zezwoli na użycie tylko tych materiałów, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych” i posiadających:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm lub aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Polską Normą Przenoszącą Normy Zharmonizowane,
- aprobatę techniczną w wypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.3. Dokumenty budowy**

Na wykonanie robót montażu instalacji wentylacji objętych zamówieniem jest wymagane pozwolenie na budowę wobec powyższego wymaga się prowadzenia dziennika budowy.

Dziennik budowy jest dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego, jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy, aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę, jak i zarządzającego realizacją umowy.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawione do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

W trakcie robót Wykonawca winien zgromadzić następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokół ze szkolenia obsługi urządzeń,
- protokół odbioru robót,
- protokół narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- atesty, certyfikaty, instrukcje obsługi i gwarancje na urządzenia montowane podczas budowy.

### **6.4. Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane przez wykonawcę w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Sporządzany w przypadku wystąpienia robót dodatkowych nie ujętych w przedmiarze robót.

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym o ile będzie to wymagane w dokumentach kontraktowych.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji przedstawiciela Zamawiającego na piśmie.

## **7.2 Zasady określania ilości materiałów.**

Obmiarów dokonywać należy zgodnie z zasadami przyjętymi w katalogach nakładów rzeczowych zastosowanych do sporządzania kosztorysów ofertowych.

## **7.3 Czas przeprowadzania odbioru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w wypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich występowania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiary będą przeprowadzane w czasie umożliwiającym stwierdzenie faktycznie wykonanych prac.

# **8 ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznej Wykonania Odbioru Robót Budowlanych, roboty mogą podlegać następującym etapom odbioru:

- 1) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 2) odbiorowi częściowemu,
- 3) odbiorowi ostatecznemu,
- 4) odbiorowi pogwarancyjnemu.

## **8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego. Wykonawca zgłasza przedstawicielowi Zamawiającego gotowość robót do odbioru. Odbiór należy potwierdzić protokolarnie.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z wytycznymi robót remontowych, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz uprzednimi ustaleniami.

## **8.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego. Odbiór należy potwierdzić protokolarnie.

## **8.3 Odbiór ostateczny**

### **8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie zgłoszona Zamawiającemu przez wykonawcę na piśmie.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

### **8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- 2) Dziennik Budowy,
- 3) oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie ze sztuką budowlaną, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, polskimi normami, itp.,
- 4) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności i atesty wbudowanych materiałów zgodnie z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- 5) protokoły wykonanych badań odbiorczych
- 6) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
- 7) instrukcję obsługi instalacji

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **8.3.3. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3 „Odbiór ostateczny”.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności są zapisy w zawartej umowie na roboty budowlane.

## **10 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Nie przewiduje się osobnego odbierania i rozliczania tego typu prac. Wartość ich powinna być wliczona w koszt robót podstawowych.

## **11 DOKUMENTY ODNIESIENIA – DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Umowa o wykonanie robót budowlanych
- Przedmiar robót
- Oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy

- Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów
- Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych
- Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów
- Przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpożarowej

## **12 PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 1) Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290).
- 2) Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 z późn. zm.).
- 3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 Nr 92, poz. 881).
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r., poz. 1422 t.j.).
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410).
- 6) Polskie Normy.