

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**TEMAT: PRZEBUDOWA KOTŁOWNI OLEJOWEJ I ZMIANA SPOSOBU
OGRZEWANIA BUDYNKU SZKOŁY I PRZEDSZKOŁA W PERZOWIE**

**OBIEKT: PRZEDSZKOLE
PERZÓW 77 63-642 PERZÓW
DZ. NR. 437/7, 437/10
KATEGORIA IX**

**INWESTOR: GMINA PERZÓW
PERZÓW 75
63-642 PERZÓW**

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE, ELEKTRYCZNA

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis i pieczęć
Projektant	Inż. Maria Kowalska	113/01/DUW	
Asystenci	mgr inż. Dominik Fret	-	

Wrocław, lipiec 2017

Spis treści:

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.....	5
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.....	6
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.....	7
3	SPRZĘT	8
4	TRANSPORT	8
5	WYKONANIE ROBÓT	8
5.1.	Ogólne zasady wykonywania robót	8
5.2.	Szczegółowe zasady wykonania robót	9
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1.	Zasady kontroli jakości robót.....	10
6.2.	Certyfikaty i deklaracje.....	11
6.3.	Dokumenty budowy	11
6.4.	Przechowywanie dokumentów budowy	11
7	OBMIAR ROBÓT	12
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	12
7.2.	Zasady określania ilości materiałów.....	12
7.3.	Czas przeprowadzania obmiaru.....	12
8	ODBIÓR ROBÓT	12
8.1.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	12
8.3.1.	Zasady odbioru ostatecznego robót.....	13
8.3.2.	Dokumenty do odbioru ostatecznego.....	13
8.3.3.	Odbiór pogwarancyjny	14
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	14
10	OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	14
11	DOKUMENTY ODNIESIENIA – DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	14
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 do się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: **przebudowa kotłowni olejowej w budynku zmieniające sposób ogrzewania budynku szkoły i przedszkola polegającej na wymianie kotła olejowego na nowy, rozbudowie technologii kotłowni o 2 pompy ciepła typu powietrze-woda do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, wymianie automatyki sterującej (I etap) oraz rozbudowie technologii kotłowni o zewnętrzną pompę ciepła typu powietrze-woda jako główne źródło ciepła (II etap)**, zlokalizowanych w Perzowie nr. 77, Dz. Nr. 437/7, 437/10.

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:

- w pomieszczeniu kotłowni: niesprawnego kotła olejowego wraz z palnikiem. Demontaż instalacji rurowych: istniejący odcinek podłączeniowy niesprawnego kotła (DN40) od kolektora (powrót), odcinka instalacji zimnej wody (podejście do istniejącego zasobnika) od trójnika do pierwszego zaworu odcinającego. Demontaż całej aparatury kontrolno-pomiarowej oraz automatyki.
- wywóz materiałów z rozbiórki i utylizacja.

Robót budowlanych:

- przygotowanie cokołu pod nowy kocioł na posadzce
- przekucia i obróbka otworów pod instalacje
- wykonanie fundamentu pod agregat zewnętrznej pompy ciepła

Robót sanitarnych – instalacji wewnętrznych:

- **instalacji kanalizacji sanitarnej** – zakres robót obejmuje modernizację istniejącej instalacji w pomieszczeniu kotłowni oraz odprowadzenie skroplin kondensatu z zew. pompy ciepła,
- **przygotowania ciepłej wody** – zakres robót obejmuje rozbudowę układu przygotowania ciepłej wody o dwie pompy ciepła powietrze-woda zintegrowane z podgrzewaczem ciepłej wody, odłączenie instalacji cyrkulacji od istniejącego zasobnika c.w.u. i podłączenie do projektowanej instalacji zimnej wody,
- **instalacji centralnego ogrzewania** – zakres robót obejmuje montaż nowego kotła wraz z podłączeniem instalacji obiegów grzewczych, przebudowę instalacji uzupełniania wody w instalacji c.o. z wewnętrznej instalacji zimnej wody zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni oraz montaż zmiękczacza wody, montaż zewnętrznej pompy ciepła powietrze-woda pracującej w funkcji głównego źródła ciepła wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji oraz montaż bufora ciepła,
- **Aparatury Kontrolno-Pomiarowej i Automatyki** – zakres robót obejmuje wymianę całej aparatury kontrolno-pomiarowej oraz automatyki kotłowni,

Robót elektrycznych:

Zakres robót obejmuje:

- doprowadzenie zasilania do nowego kotła z wykorzystaniem istniejącego zabezpieczenia i okablowania od niesprawnego kotła (zabezpieczenie B10 – nr 7 w rozdzielnicy) oraz sterownika AKPiA
- montaż gniazd elektrycznych na ścianie w pobliżu projektowanego zmiękczacza wody oraz dwa gniazda zlokalizowane na ścianie w sąsiedztwie istniejącego zasobnika ciepłej wody użytkowej.
- montaż dodatkowych dwóch zabezpieczeń B16 30mA w istniejącej rozdzielnicy w kotłowni.
- montaż wkładek bezpiecznikowych NH 100A – 3szt
- doprowadzenie zasilania do zewnętrznej pompy ciepła

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 przedmiarem 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 budowlano-wykonawczy będący w posiadaniu Zamawiającego wykonana jest przez Firmę Intelplast Sp. z o.o., 53-608 Wrocław, pl. Robotnicza 68A.

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 jakiekolwiek 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 do stosowania w budownictwie, 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 rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie (w zakresie przebudowy instalacji przy projektowanych kotłach) oraz z rur wielowarstwowych typu PEX z wkładką aluminiową (w zakresie przebudowy instalacji zimnej wody, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji).

Instalację doprowadzającą wodę z pompy ciepłej do budynku wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, preizolowanych, zgodnych z normą PN-EN 253

Instalację z rur stalowych prowadzoną w piwnicy wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie zgodnie z PN-EN 10210 i PN-EN-10220

Przewody zaizolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r., poz. 1422 t.j.).

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

Instalacja wodociągowa

Sposób prowadzenia, mocowanie przewodów oraz odległości montażu podpór zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przejścia przez ściany w tulejach ochronnych.

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. Przed zabudowaniem rur sprawdzić szczelność połączeń zalewając instalację wodą.

Instalacja centralnego ogrzewania

Roboty związane z instalacją c.o. dotyczą montażu nowego kotła olejowego oraz rozbudowę technologii kotłowni o zewnętrzną pompę ciepła typu powietrze-woda jako główne źródło ciepła.

Przewody zaizolować cieplnie zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r., poz. 1422 t.j.).

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

Poziome przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnienia. Rurociągi podpierać na wspornikach przy ścianie lub pod sufitem. Przewody należy prowadzić tak, aby umożliwić ich naturalną samokompensację.

Instalacja zewnętrzna prowadzona w gruncie na głębokości 1,2m. Na przejściu rurociągów przez ścianę budynku należy zastosować przewiertny wiertnicą oraz przejścia szczelne łańcuchowe.

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

Rozprowadzenie instalacji w pomieszczeniach wewnątrz budynku będzie wykonane pod stropem tych pomieszczeń, poprzez podwieszanie rurociągów bezpośrednio do stropu lub ścian za pomocą systemowych kotew i zawiesi. Przewody należy prowadzić tak, aby umożliwić ich naturalną samokompensację.

Rurociągi chłodnicze na zewnątrz budynku przy pompie ciepła, po zaizolowaniu zabezpieczyć płaszczem z blachy aluminiowej. Izolacje kauczukowe należy łączyć poprzez sklejanie tak aby nie dopuścić do dostępu wilgotnego powietrza pod izolację.

Mocowanie przewodów oraz odległości montażu podpór zgodnie z wytycznymi producenta rur.

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.

Wentylacja i odprowadzenie spalin

Wentylacja nie wchodzi w zakres opracowania przedmiotowego projektu. Kotłownia jest wyposażona w sprawną wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną.

Spaliny odprowadzane z każdego kotła osobnym kanałem spalinowym Ø200mm ponad dach budynku. Odcinki pionowe w izolacji z płaszczem. Należy podłączyć istniejący przewód spalin Ø200mm do króćca spalin projektowanego kotła.

Instalacje elektryczne

Instalacje elektryczne wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r., poz. 1422 t.j.), a w szczególności wymaganiami Polskich Norm PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” oraz PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”.

Złącza instalacji elektrycznej budynków, muszą umożliwiać odłączenie instalacji od sieci zasilających i być usytuowane w miejscu dostępnym dla dozoru i obsługi oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi a także ingerencją osób niepowołanych. Stosować w obwodach oddzielny przewód ochronny (PE) i neutralny (N). Należy oba przewody połączyć w rozdzielni. W przypadku zmiany układu sieci na TN-S należy oba przewody rozdzielić. Jako środek uzupełniającej dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy zastosować zerowanie ochronne.

W związku z projektowanymi urządzeniami należy doprowadzić zasilanie z istniejących rozdzielnic elektrycznej.

Przewód ziemny YKXSz 5x35mm² należy prowadzić w gruncie na głębokości 0,7m. W budynku dopuszcza się wykorzystanie istniejących tras kablowych.

Stosować zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów. 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.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynkach powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie określonych odległości i ich wzajemnego usytuowania należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych. Tablice rozdzielcze należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu badań i pomiarów:

- Badania i pomiary instalacji oświetleniowej i siłowej,
- Sprawdzenie ciągłości żył przewodów,
- Sprawdzenie poprawności połączeń,
- Pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- Badanie wyłączników ochronnych różnicowoprądowych.

Z wykonanych badań i pomiarów oraz dokonaniu oceny ich wyników muszą być sporządzone Protokoły. Badania i pomiary powinna wykonywać uprawniona osoba/pracownik laboratorium. Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokole) z badań i 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 objętych zamówieniem nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

W trakcie robót Wykonawca winien zgromadzić następujące dokumenty:

- 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.

Jakiegokolwiek 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 obmiaru.

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 i 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 protokołarnie.

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 protokołarnie.

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:

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

- 1 Umowa o wykonanie robót budowlanych
- 2 Przedmiar robót
- 3 Oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy
- 4 Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów
- 5 Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych
- 6 Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów
- 7 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) Polskie Normy.