

INWESTOR:	GMINA PŁOŃSK ul. Pułtуска 39, 09-100 Płońsk
NAZWA:	PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA GMINNEGO BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ORBIORU NAZWY i KODY CPV: 45.33.20.00-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45.33.10.00-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
ADRES OPRACOWANIA:	dz. nr 874/8, obręb 0217, Płońsk województwo mazowieckie, powiat płoński, gmina Płońsk
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IX budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, żłobki, kluby dziecięce, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych
Branża:	Sanitarna
PROJEKTANT: /Imię i nazwisko, oraz nr uprawnień, podpis/ mgr inż. Piotr Brudzyński upr: MAZ/0228/POOS/11 w specjalności instalacyjnej	
DATA OPRACOWANIA:	12.09.2018
NUMER EGZEMPLARZA:	EGZ. 1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji sanitarnych w ramach realizacji dla zadania: „Termomodernizacja Gminnego budynku użyteczności publicznej”. Budynek zlokalizowany jest w Płońsku, dz. nr ewid. 874/8

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zadaniem wymienionym w pkt. 1.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy robót instalacji sanitarnych w gminnym budynku użyteczności publicznej przewidzianych w ramach zadania: „Termomodernizacja Gminnego budynku użyteczności publicznej”.

Zakres robót obejmuje instalacje:

- a) przebudowę instalacji centralnego ogrzewania,
- b) przebudowę instalacji wody zimnej,
- c) przebudowę instalacji kanalizacji sanitarnej,
- d) budowę instalacji odprowadzania spalin z kotła gazowego,
- e) budowę maszynowni pompy ciepła,
- f) przebudowę i budowę podposadzkowych kanałów technologicznych.

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja techniczna (ST) obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację zadania.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zakończyć wszelkie prace przygotowawcze określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z ewentualnymi dodatkowymi dokumentami przekazanymi przez Inwestora a stanowiącymi część kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek czy uzupełnień. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na nie zadowalającą jakość wykonania, wówczas materiały te zastaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4. Określenie podstawowych definicji i pojęć.

Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne o książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami wykonawczymi.

Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Dziennik budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Książka Obmiarów - akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

Materiały - wszelkie materiały niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Odpowiednia zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenia Inspektora Nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzeniach i obmiarach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Projektant - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i za metody użyte przy budowie.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z co najmniej jednym pełnym kompletem dokumentacji projektowej zawierającej wszelkie uzgodnienia oraz specyfikację techniczną.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, jak również dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek, jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim.

1.5.3. Informacje o terenie budowy.

Nieruchomość o numerze ewidencyjnym działki 874/8 znajdująca się w miejscowości Płońsk przy ul. Pułtuskiej 39 jest zagospodarowana. Znajduje się tam gminny budynek użyteczności publicznej podlegający zakresowi opracowaniu. Nieruchomość jest wyposażona w przyłącze wody, kanalizacji sanitarnej, gazu, prądu.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszelkie niezbędne urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace nie były wykonywane w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby elementy robót były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy i wytyczne wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.7. Nazwy kodów robót budowlano-montażowych

45.33.20.00-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45.33.10.00-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

2. Wymagania dotyczące materiałów.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy - aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne. Zakres aprobat posiadanych przez stosowane materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych.

Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie aprobaty, atesty lub deklaracje zgodności.

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót. Wykonawca przed użyciem powinien dostarczyć Zamawiającemu przedłożenie materiałowe do zaakceptowania, wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Zamawiającego materiał z innego źródła.

Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą dopuszczone przez Inspektora Nadzoru do wbudowania.

Materiały nie spełniające wymagań zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie materiałów nie spełniających wymagań do robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

Wymienione w dokumentacji projektowej i pozostałych dokumentach przetargowych materiały i urządzenia odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej i pozostałych dokumentach przetargowych urządzeń, materiałów i technologii Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a w zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

Materiały zastosowane do wykonania zamówienia objętego niniejszą specyfikacją winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz powinny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby powinny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów:

- a) europejskiej aprobaty technicznej,
- b) wspólnych specyfikacji technicznych,
- c) Polskich Norm przenoszących normy europejskie,
- d) norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
- e) Polskich Norm wprowadzających normy europejskie,
- f) Polskich Norm,
- g) polskich aprobat technicznych.

Dopuszcza się do stosowania wyrób posiadający aktualną „Rekomendację Techniczną” wydaną przez ITB.

Na żądanie zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania badań lub ekspertyz potwierdzających cechy techniczne lub jakościowe zastosowanych materiałów. W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie przebadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom właściwe warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do stosowania (powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami czynników atmosferycznych). Ponadto sposób składowania powinien zabezpieczać spełnienie warunków BHP. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Urządzenia i armaturę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w magazynach zamkniętych. Rury winny być składowane tak długo jak to jest możliwe w oryginalnym

opakowaniu. Powierzchnia składowania powinna być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Kształtki, złączki i inne materiały małogabarytowe powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić ich oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom.

3. Wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu wykonywania tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, maszyn, urządzeń, itp.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Jego liczba i wydajność musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji zarządzającego realizacją umowy, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał zarządzającego realizacją umowy.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczeniu robót, jeśli będzie tego wymagać zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego umową będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

5.2. Przekazanie terenu budowy.

Teren budowy obejmuje teren nieruchomości o numerze ewidencyjnym działki 874/8 znajdującej się w miejscowości Płońsk przy ul. Pułtuskiej 39.

Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

5.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub inne ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy.

5.4. Ochrona własności i urządzeń.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, itp., oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich realizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

5.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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 umowy.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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 spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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 budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

5.7. Projekt organizacji robót.

Opracowany przez Wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót.

5.8. Harmonogram robót i finansowania.

Harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy.

5.9. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W trakcie robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

5.10. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- a) datę przekazania Wykonawcy terenu budowy, datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- b) uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- c) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- d) uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- e) daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- f) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- g) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- h) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- i) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- j) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- k) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- l) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,

- m) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- n) inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty budowy zawierają również:

- a) dokumenty wchodzące w skład umowy,
- b) protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,
- d) instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- e) protokoły odbioru robót,
- f) opinie ekspertów i konsultantów,
- g) korespondencja dotycząca budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

5.11. Instalacja centralnego ogrzewania.

Projekt swym zakresem obejmując remont istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą kotła gazowego i instalacją powietrznej pompy ciepła. Remontowana instalacja centralnego ogrzewania ma za zadanie doprowadzenie do poszczególnych pomieszczeń ciepła, pokrywającego straty ciepła przez przegrody budowlane oraz zasilenie w ciepło sąsiadującego budynku nr 2.

Zaprojektowano wspólną kotłownię gazową i maszynownię pompy ciepła dla dwóch budynków nr 1 i nr 2. Zakresem niniejszego opracowania jest budynek nr 1 wraz z tranzytem instalacji do budynku nr 2 do ściany zewnętrznej. Zakresem odrębnego opracowania jest budynek nr 2.

Projektuje się ogrzewanie wodne, dwururowe - stabilizowanych PP, pompowe z rozdziałem dolnym, podłączone do rozdzielaczy zasilającego i powrotnego w kotłowni/maszynowni ciepła.

Rurociągi poziome będą prowadzone w przebudowywanych i projektowanych kanałach technologicznych, jak również częściowo w warstwach posadzkowych do poszczególnych grzejników w systemie „trójkowym”. Odpowietrzenie instalacji projektuje się poprzez ręczne odpowietrzniki montowane przy grzejnikach oraz odpowietrzniki automatyczne w najwyższych punktach instalacji.

Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia stanowi naczynie wzbiorcze przeponowe ujęte w projekcie kotłowni gazowej/maszynowni pompy ciepła.

Przewody prowadzone w przestrzeni kotłowni gazowej/maszynowni pompy ciepła projektuje się z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-EN10217-5:2004/A1:2006.

Przewody prowadzone w kanałach technologicznych projektuje się z rur PP PN20 Stabi AL stabilizowane aluminium PN20 (SDR6) do instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz instalacji ogrzewczej, $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 2,0\text{ MPa}$ ($T_{rob} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$) lub $P_{max} = 1,0\text{ MPa}$ ($T_{rob} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

lub $P_{max} = 0,6 \text{ MPa}$ ($T_{rob} = 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$). Typ połączeń - zgrzewanie mufowe w otulinie z termoizolacji wg obowiązujących przepisów.

Rury PN20 Stabi AL.			
Wymiar	Średnica zewn. D	Grubość ścianki s	Średnica wewnętrzna
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
16x2,7	16	2,7	10,6
20x3,4	20	3,4	13,2
25x4,2	25	4,2	16,6
32x5,4	32	5,4	21,2
40x6,7	40	6,7	26,6
50x8,3	50	8,3	33,4

Rozprowadzenia w posadzkach z rur PE-RT/Al./PE-RT z płaszczem aluminiowym spawanym doczołowo $T_{max} = 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 1,0 \text{ MPa}$ ($T_{rob} = 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$). Typ połączeń zaprasowanie promieniowe. Rury w otulinie termoizolacji o grubości 6mm. Minimalna grubość warstw betonu posadzkowego nad zaizolowaną rurą to 4,5cm. Dopuszcza się stosowanie gotowych jastrychów umożliwiających uzyskanie mniejszej grubości wylewki przy zachowaniu parametrów wytrzymałościowych (na ściskanie 20N/m^2 (klasa C20) i na zginanie 4N/m^2 (klasa F4)).

Rury PE-RT/Al./PE-RT			
Wymiar	Średnica zewn. D	Grubość ścianki s	Średnica wewnętrzna
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
16x2	16	2	12
20x2	20	2	16
25x2,5	25	2,5	20
26x3	26	3	20
32x3	32	3	26
40x3	40	3	33
50x4	50	4	42
63x4,5	63	4,5	54

Odwodnienie instalacji projektuje się poprzez korki spustowe przy rozdzielaczach na, zawory spustowe DN20 ze złączką do węża. Awaryjny spust wody z instalacji znajdującej się w posadzce (odcinki pomiędzy rozdzielaczami, a poszczególnymi grzejnikami) odbywać się będzie poprzez „przedmuchiwanie” danego przewodu sprężonym powietrzem.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy tuleją, a przewodem wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu (otwór w przegrodzie należy zamurować).

Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 wraz ze zmianami z Dz. U. nr 33, poz. 270 z 2003r., Dz. U. nr 109, poz. 1156 z 2004r., z Dz. U. nr 201, poz. 1238 z 2008r., z Dz. U. nr 56, poz. 461 z 2009r).

Szczeliny pomiędzy przewodami stalowymi, a przegrodą pożarową, należy dokładnie wypełnić zaprawą ogniochronną oraz masą ogniochronną – zgodnie z wytycznymi producenta.

Wszystkie przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy $>\text{DN}40$ w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej, co najmniej EI60 lub REI60, powinny mieć

klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów. W tym celu przejście należy uszczelnić kołnierzem ogniochronnym, a przestrzeń między ścianą, a rurą uszczelnić zaprawą ogniochronną. Kompensację wydłużeń termicznych w garażach (wywołanych pracą instalacji) realizować przy pomocy kompensatorów naturalnych i punktów stałych. Do wykonania punktów stałych (PS) należy stosować obejmy metalowe z gumową wkładką, umożliwiające dokładne i pewne ustabilizowanie rury na całym obwodzie. Kompensacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Jako elementy grzejne przewiduje się:

- Grzejnik stalowy płytowy, zaworowy, typ 11KV, 21KV, 22KV, 33KV, wysokość H = 500 mm i 600mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym z precyzyjną nastawą wstępną.
W projekcie grzejniki oznaczono symbolami :
 - KV – wyposażony w zawór termostatyczny dn20 kvmin=0,13m³/h, kvmax=0,75m³/h
 - KV2 – wyposażony w zawór termostatyczny dn20 kvmin=0,04m³/h, kvmax=0,34m³/h
- Grzejnik łazienkowy wygięty, z podłączeniem dolnym środkowym wysokość H = 751 mm, długość L = 490 mm., Maksymalna temperatura wody 110°C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.

Podłączenie grzejników płytowych i łazienkowych projektuje się ze ściany, natomiast jeśli będą wymagały tego względy konstrukcyjne z podłogi.

W grzejnikach z podłączeniem dolnym zabudowane są standardowo zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Na zaworach termostatycznych zainstalować głowice termostatyczne. Przy grzejniku zastosowano jeszcze zawór odcinający kątowy umożliwiający odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji. Podłączenie grzejników od ściany poprzez moduły przyłączeniowe.

Przy grzejnikach łazienkowych zaprojektowano dekoracyjne zestawy termostatyczne. Należy umożliwić odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.

Zawory o średnicy do DN 50 projektuje się jako kulowe, stalowe gwintowane.

Regulacja hydrauliczna instalacji realizowana będzie miejscowo poprzez zawory termostatyczne dwunastawne montowane przy grzejnikach.

Dodatkowo w kotłowni projektuje się zawory równoważące z płynną ręczną nastawą wstępną i funkcją odcięcia przepływu, montowane na działkach powrotnych do rozdzielacza.

Regulacja centralna w pom. kotłowni za pomocą pomp elektronicznych pracujących wg charakterystyki stałej (utrzymujące stałą wysokość podnoszenia).

Przed zamontowaniem głowic termostatycznych i ustawieniem nastaw zaworów regulacyjnych, instalację należy kilkakrotnie przepłukać ustawiając wszystkie zawory na pełny przeLOT.

Izolację rurociągów należy wykonać z materiałów zapewniających nierozprzestrzenianie ognia (Euroklasa reakcji na ogień A2_L - s1, d0) – otulinami z wełny mineralnej pokrytej zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną.

Rury w brzdach ściennych oraz w posadzce należy prowadzić w otulinie izolacyjnej z pianki PE o grubości 6mm. Są to otuliny bez nacięcia o przekroju okrągłym, zabezpieczającym instalację przed agresywnym działaniem zaprawy cementowo wapiennej.

Izolacja termiczna oraz płaszcz izolacji (zgodnie z PN-B-02421:2000) winna posiadać atest higieniczny i znak bezpieczeństwa "B".

5.12. Kotłownia gazowa / maszynownia pompy ciepła.

Podstawowym źródłem ciepła dla budynku będzie powietrzna pompa ciepła pracująca na parametrach 55/45°C. Źródłem szczytowym będzie projektowany kocioł gazowy pracujący na parametrach 70/50°C.

Powietrzna, 2-sprężarkowa pompa ciepła do montażu zewnętrznego ze sterownikiem y) przeznaczona do ogrzewania. Maks. temperatura zasilania 58°C. Maks. moc grzewcza 29,30 kW. Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła: GZ 1½". Napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz. Kolor obudowy białe aluminium. Szczelnie zamknięta komora sprężarki posiada swobodnie pływającą płytę podstawy sprężarki w celu odsprężenia dźwięku materiałowego. Wysokowydajny parownik i elektroniczny zawór rozprężny zapewniają wysokie współczynniki efektywności COP. Urządzenie posiada czujnikowy nadzór obiegu chłodniczego, funkcje efektywnego odszraniania oraz zintegrowany automatyczny pomiar wytworzonej energii cieplnej.

Szczytowym źródłem ciepła będzie wiszący kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy grzewczej 42kW dla wody instalacyjnej o parametrze 70/50°C. Źródłem gazu będzie istniejące przyłącze gazowe uzbrojone w gazomierz typu G4.

Kocioł wyposażony w wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej, samoczyszczący się z produktów spalania. Palnik gazowy modułowany. Kocioł dostarczyć wraz ze sterownikiem. Pobór mocy 78W; Napięcie zasilania 1~230V.

Obiegi centralnego ogrzewania oraz obieg źródła górnego zostaną wyposażone w pompę obiegową oraz armaturę regulacyjną i pomiarową.

Projektuje się ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe. W obrębie źródła ciepła instalacja wykonana będzie z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-EN10217-5:2004/A1:2006.

Rury od pompy ciepła do budynku PE-Xa SDR 11 DN40x3,7. Rury są wykonaniu preizolowanym, dwie rury w jednej izolacji (DUO) zaizolowane pianką PEX z dodatkową powłoką ze spienionego rdzenia PE. $U_{min}=0,032W/m^2K$. Łączenie rur za pomocą tulei zaciskanych.

Należy wykonać oznakowanie wszystkich rurociągów i urządzeń w kotłowni gazowej/maszynowni pompy ciepła.

Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia (w instalacji dla budynku nr 1 i2) zgodnie z PN-91/B-02414 stanowić będzie naczynie wzbiornicze przeponowe o pojemności 80dm³.

Wykonany z kanału koncentrycznego dn100/150 ze stali 1.4303/1.4404. Płaszcz zewnętrzny stal DC01+ZE / 1.4301.

Płyta żelbetowa grub. 30cm z betonu C20/25 na podsypce piaskowej zagęszczonej do $l_d=1,0$ grubości min. 50cm. Płyta zbrojona górą i dołem siatką Ø 10 oczko 150/150 oraz prętami pionowymi Ø10 na obwodzie co 15cm.

Zaprojektowano automatyczny zmiękcacz wody dla kotłowni wodnej. W zładzie należy utrzymać stan jakościowy wody zgodnie z obowiązującą normą PN-93/C-04607.

5.12. Instalacja wody zimnej.

Projektuje się instalację, która ma na celu zaopatrzenie w wodę d.c.:

- technologicznych kotłownię gazową/maszynownię pompy ciepła w budynku nr 1,
- bytowo gospodarczych w budynku nr 2.

Instalację rozpocząć od pomieszczenia nr 131 – pomieszczenia socjalnego, gdzie zlokalizowane jest przyłącze wody.

Instalację od kotłowni prowadzić w kanale technologicznym razem z instalacją centralnego ogrzewania. W pomieszczeniu kotłowni/maszynowni pompy ciepła zasilić stację uzdatniania wody poprzez zawór BA dn25.

W ścianie budynku, w miejscu przejścia rury przewodowej należy zastosować przejście szczelne w postaci łańcuch uszczelniającego.

Instalację zaizolować przeciwwoszeniowo za pomocą termoplastycznej pianki o grubości 13mm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W/mK}$. Zastosowana otulina musi mieć charakterystykę nierozprzestrzeniającą ognia. Należy zachować ciągłość izolacji instalacji łącznie z wykonaniem izolacji wszystkich zaworów odcinających.

Badanie szczelności należy wykonać i przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Jeżeli postępowanie wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zamontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej części w ramach odbiorów częściowych.

Przed przystąpieniem do badań szczelności instalację skutecznie przepłukać wodą. Czynność tę wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek nie może być przemarznięty. Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego.

Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji, w celu sprawdzenia czy nie występują przecieki wody lub roszczenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności. Badanie szczelności instalacji wodą rozpocząć po minięciu co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i niewystąpieniu w tym czasie przecieków wody lub roszczenia.

Całość instalacji po zmontowaniu poddać próbie szczelności, a następnie płukaniu i dezynfekcji.

5.13. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej w przestrzeni kotłowni/maszynowni pompy ciepła. Odbiornikiem będzie istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej podposadzkowej zlokalizowana w sąsiednim pomieszczeniu 127 lub 128. W kotłowni gazowej przewidzieć odprowadzenie skroplin z kotła kondensacyjnego, odprowadzenie wody z zaworu antyskażeniowego.

Wpust poziomy dn 100 o klasie obciążenia L15 z blokadą antyzapachową.

Przewody kanalizacji sanitarnej socjalno – bytowej projektuje się rur z PVC kanalizacyjnych, kielichowych $\varnothing 50\div\varnothing 160$ łączonych na uszczelki gumowe. Poziomy kanalizacyjne, prowadzone pod posadzką w ziemi wykonać z rur i kształtek jw., lecz PVC-U SN8 wg PN-EN 1401-1.1999 i należy układać w wykopie na podsypce piaskowej gr.0,20m.

5.14. Drenaż.

Odprowadzenie skroplin z pompy ciepła będzie realizowane za pomocą projektowanej rury drenarskiej o średnicy DN150 i długości 1,5m. Rurę obsypać 20cm warstwą żwiru o granulacji nie mniejszej niż $\varnothing 32\text{mm}$.

5.15. Kanały technologiczne.

W budynku są istniejące kanały technologiczne, które w ramach zakresu opracowania podlegają remontowi. Należy wyróżnić również nowe kanały wg części rysunkowej. Kanały wykonać z

betonu B20(C16/20). Przykrycie kanałów z płyt betonowych. Płytę nadkanałową zazbroić wg części graficznej. Kanały zaizolować termicznie styrodurem 3000 o grubości 5cm. Na kanałach zapewnić włązy rewizyjne.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola związana z wykonaniem przedmiotowych instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z warunkami technicznymi i normami. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych lub wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- | | | |
|------------------------------|---|--------|
| - dla zamontowanych urządzeń | - | 1 szt. |
| - dla rurociągów | - | 1 mb |

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

8. Odbiór robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór ostateczny końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór powyższych robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonanych części robót, ustalonych w warunkach kontraktu, w których określa się również terminy odbioru częściowego.

Odbiór końcowy polega na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz z ewentualnymi odstępstwami od dokumentacji projektowej uzgodnionymi wcześniej z Inwestorem,
- prawidłowość działania instalacji,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest podpisany bez uwag przez Zamawiającego protokół końcowy wykonania robót. Zapłata nastąpi zgodnie z umową ryczałtową za wykonanie zadania.

10. Przepisy związane

- 1) USTAWA z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr. 156, poz. 1118, tj. z 2006r. z późniejszymi zmianami)
- 2) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 7, poz. 690 z dnia 15.06.2002 z późniejszymi zmianami)
- 3) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 270).
- 4) USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004r.o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881)
- 5) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 maja 2004r. w sprawie sposobu pobierania i badania próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 130, poz.1387)
- 6) USTAWA z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz.177, tj, z 2006r. z późniejszymi zmianami)
- 7) ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą (Dz. U. Nr 241, poz. 2077)
- 8) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- 9) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych
- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. w sprawie systemów jakości zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE

- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 roku w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany.
- 12) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- 14) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 15) Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.