

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI:

„Termomodernizacja zabytkowego budynku kościoła i zabytkowej kaplicy (Galeria obrazów) w parafii pw. Matki Bożej Szkaplerznej i św. Dominika w Łabuniach”

ADRES OBIEKTU:

Kaplica (Galeria Obrazów)

ul. Kościelna 43, 22 -437 Łabunie

działki numer: 537,

INWESTOR:

Parafia Rzymskokatolicka pw. Matki Bożej
Szkaplerznej i Św. Dominika w Łabuniach,

ul. Kościelna 43, 22-437 Łabunie

Zamość, wrzesień 2019r.

I OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - OST.1.00.

CPV 45000000-7

Do projektu budowlanego - branży sanitarnej, pt. „Termomodernizacja zabytkowego budynku kościoła i zabytkowej kaplicy (Galeria obrazów) w parafii pw. Matki Bożej Szkaplerznej i św. Dominika w Łabuniach”.

1.0 OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Rodzaj przedsięwzięcia:

a) Budowa instalacji sanitarnych:

- dolnego źródła pompy ciepła,
- maszynowni pompy ciepła,
- centralnego ogrzewania podłogowego,
- budowa instalacji wentylacji mechanicznej

1.2Ogólny zakres robót:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót OST-01.00, zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w branży sanitarnej, które będą realizowane według opracowanych projektów budowlanych tej branży, dla zadania inwestycyjnego w ramach budowy „Termomodernizacja zabytkowego budynku kościoła i zabytkowej kaplicy (Galeria obrazów) w parafii pw. Matki Bożej Szkaplerznej i św. Dominika w Łabuniach”.

Podział na zadania i rodzaje robót:

Budowa wewnętrznych instalacji sanitarnych od robót zanikowych i ulegających zakryciu poprzez roboty częściowe i końcowe:

- Instalacja dolnego źródła i maszynownia pompy ciepła,
- Instalacja centralnego ogrzewania podłogowego,
- Instalacja wentylacji mechanicznej

1.3 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:

a)Projekt budowlany branży sanitarnej, pt. „Termomodernizacja zabytkowego budynku kościoła i zabytkowej kaplicy (Galeria obrazów) w parafii pw. Matki Bożej Szkaplerznej i św. Dominika w Łabuniach”.

b) "Projekt robót geologicznych na wykonanie otworów wiertniczych w celu wykorzystania ciepła Ziemi"

Spis szczegółowych specyfikacji technicznych (SST):

SST 01.03CPV 45331100-7 Roboty montażowe - Budowa instalacji centralnego ogrzewania.

SST 01.04 CPV 45100000-8 Pomiary geodezyjne

SST 01.05 CPV 45111200-0 Roboty ziemne

SST 01.06 CPV 45330000-9 Roboty montażowe - Budowa instalacji pompy ciepła.

SST 01.07 CPV 45321000-3 Izolacje cieplne instalacji.

SST 01.08 CPV 45330000-9 Rozruch i regulacja wykonanych instalacji.

SST 01.09 CPV 45331210-1 - Instalacje wentylacji

1.3.1 Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji: wg SIWZ do wglądu u Zamawiającego.

1.3.2 Zgodność robót z dokumentacją techniczną i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót:

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją budowlaną i kontraktową, wymaganiami specyfikacji technicznych, Programem Zapewnienia Jakości i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy,

- Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji budowlanej,

- Specyfikacja techniczna odnosi się do całego zakresu robót objętych projektami budowlanymi, które uwzględniają niezbędne rozwiązania techniczne oraz obowiązujące normy państwowe, instrukcje i przepisy stosowane do wykonania robót zgodne z Programem Zapewnienia Jakości.

- Specyfikacje techniczne powołują się na Polskie Normy (PN) i Polskie Normy PN-EN(U) wprowadzające normy europejskie, normy branżowe (BN), instrukcje szczegółowe, katalogi materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI INSTAL oraz wymagania Programu Zapewnienia Jakości. Normy te należy traktować jako integralną część dokumentacji technicznej i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Treści zawarta w materiałach normatywnych ujęte zostały w odpowiednim zakresie w opisach technicznych projektów budowlanych i wykonawczych, w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz instrukcjach szczegółowych.

- Wykonawca ma obowiązek pełnego zaznajomienia się z ich treścią i wymaganiami.

- Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm, instrukcji i przepisów (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

- Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i (PN-EN), normami branżowymi (BN) oraz przepisami obowiązującymi w Polsce.

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz Polskimi Normami przywołanymi przy opracowaniu projektu budowlanego.

1.3.3 Specyfikacja Techniczna – wykonania i odbioru robót budowlanych zawiera informacje oraz zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu montażu instalacji i urządzeń sanitarnych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w branży budowlanej w grupie demontaże i montaż instalacji budowlanych, które będą realizowane w ramach opracowanych projektów budowlanych tej branży.

1.3.4 Specyfikację sporządzono wg wytycznych zawartych w:

a) Ustawie Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19, poz. 177) – art. 31.

b) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku (Dz. U.04, Nr 130, poz.1389), „*w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego,*

obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym”.

c) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 roku (Dz. U.04, Nr 202, poz. 2072), „*w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.*”

1.4 Określenia podstawowe, definicje i skróty.

1.4.1 Definicje:

- Dokumentacja projektowa zamawiającego – zestaw projektów budowlanych, wykonawczych rysunków, obliczeń oraz innych dokumentów będących podstawą wykonania oraz określenia kosztów robót budowlanych,
- Dokumentacja projektowa wykonawcy: – obejmuje projekty wykonawcze niezbędne do realizacji robót budowlanych,
- Nadzór autorski: - czynności sprawowane przez autora projektu budowlanego, polegające na sprawdzeniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu wprowadzanych w razie potrzeby rozwiązań zamiennych,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – zbiór dokumentów określających zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości,

1.4.2 Skróty:

- BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- CPV – Wspólny słownik zamówień,
- OST – Ogólna specyfikacja techniczna,
- SST – Szczegółowa specyfikacja techniczna,
- PN – Polska Norma,
- BN – Branżowa Norma,
- PN-EN(U) – Polskie Normy wprowadzające normy europejskie metodą uznania,
- SIWZ – Specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- PZP – Prawo zamówień publicznych,
- SWU – Szczególne warunki umowy,
- WWER – Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych,
- COBRTI – Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej.

2.0 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT:

2.1 Ogólne zasady wykonania robót:

a) Program zapewnienia jakości: wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót [SST], normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B oraz COBRTI "Instal".

b) Zakres materiałów i czynności niezbędnych do wykonania i odbioru robót:

- Przekazanie planu budowy dokonuje inwestor wraz z dokumentacją projektową i wszystkimi uzgodnieniami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę.
- Przez dokumentację projektową zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2-09 –2004r. (Dz. Ustaw Nr 202, poz. 2072) rozumie się:
 - projekt budowlany, wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót a w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami wykonawczymi, lub opis zawierający określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót budowlanych;
 - przedmiar robót.

2.2 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w ramach opracowanego planu BIOZ,

2.3 Zabezpieczenie Terenu Budowy:

- a) Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia porządku i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do za kończenia i odbioru końcowego Robót.
- b) Utrzymanie warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczenie Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych musi wynikać z “Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”.
- c) Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi, (jeżeli potrzeba wynika z planu BIOZ), do zatwierdzenia uzgodniony projekt organizacji ruchu i ewakuacji, który powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
- d) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
- e) Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.
- f) Tablica informacyjna budowy musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz.953,

2.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

- a) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykończania Robót, Wykonawca będzie:
 - Utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej [deszczowej],
 - Stosował wszelkie dostępne zabezpieczenia w celu ochrony pomieszczeń użytkowych, wody gruntowe przed skażeniem i zanieczyszczeniem oraz zabezpieczy czynne instalacje,
- b) Wykonawca podejmie 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. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- Zbieranie i zabezpieczenie wszelkich odpadów produkcyjnych i pomontażowych, które należy składować w oznaczonych kontenerach na odpady,
- Opracowanie zasad utylizacji odpadów niebezpiecznych [oleje, farby, rozpuszczalniki, materiały pędne i spawalnicze, opakowania specjalne],

c) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych cieczami, pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami o stężeniu ponad normatywnym,
- skutkami niezabezpieczonego składowania i utylizacji materiałów z demontażu,
- możliwością powstania pożaru materiałów toksycznych i wybuchowych,

2.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie technologicznych pomieszczeń pomocniczych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach, oraz w maszynach i pojazdach. Szczególną uwagę należy zwrócić podczas prac spawalniczych i malarskich zabezpieczenia antykorozyjnego.

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.

Wykonawca w szczególny sposób przez odpowiedni instruktaż pracowników wykonujących prace spawalnicze, opracuje sposób zabezpieczenia przeciw pożarowego w obiektach wyposażonych w urządzenia i materiały łatwopalne, a w trakcie prac spawalniczych i po ich zakończeniu na każdej zmianie zapewni nadzór.

2.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia

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. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określający brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały spawalnicze), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający 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 Wykonawca.

2.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu zagospodarowania terenu wraz z ich lokalizacją.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora o zamiarze rozpoczęcia Robót jak i o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.8 Dokumenty budowy:

a) Dziennik budowy -jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. 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.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej i wykonawczej,
- Uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót
- Przebieg Robót w układzie technologicznym, zalecenia koordynacyjne dla wykonawców branżowych, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- Uwagi i polecenia Inżyniera.
- Daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu
- Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Zgodę inspektora i kierownika budowy na montaż urządzeń mających wpływ na konstrukcję obiektu i kolejność prac montażowych oraz zgodę na wszelkie próby mechaniczne, z którymi wiąże się dostarczenie energii i odprowadzenie ścieków oraz gazów do atmosfery,

- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- Inne istotne informacje o przebiegu Robót

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

Wpis dokonany przez Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do zajęcia stanowiska, ponieważ Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót, a wpisy Inspektora i Wykonawcy Robót obligują Projektanta do zajęcia stanowiska.

b) Księga Obmiarów - Księga Obmiaru stanowi dokument, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót opracowane są na bieżąco i pozwalają na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót,

Obmiary robót demontażowych i rozbiórkowych potwierdzać u Inspektora nadzoru,

c) Dokumenty laboratoryjne:

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót i winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

d) Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

2.9 Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast **odtworzyć** w formie przewidzianej prawem. Inspektor będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępnić do wglądu Zamawiającemu na jego życzenie.

2.10 Dokumentacja powykonawcza:

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz wszelkich odstępstw od technologii wykonania robót. Zmiany te należy rejestrować na rysunkach. Sposób i częstotliwość przekazywania dokumentów powykonawczych ustala inspektor nadzoru,

2.11 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 konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

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.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

2.12 Odbiór częściowy Robót:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót w celu zachowania ciągłości technologicznej wykonywanych robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

2.13 Przed przystąpieniem do robót budowlano –montażowych należy sprawdzić aktualność i ważność: aktów prawnych, norm (PN), certyfikatów i uzgodnień branżowych. W przypadku konieczności dokonania zmian należy powiadomić nadzór autorski.

3.0 MATERIAŁY I URZĄDZENIA

3.1Wymagania dotyczące rodzajów materiałów znajdują się w częściach specyfikacji SST,

3.2Stosowane są tylko materiały nowe, producentów krajowych i zagranicznych posiadające atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze – ITB i COBRIT, wraz z znakiem bezpieczeństwa wyrobu **B** lub **CE**, wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności. Zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać wymagania zawarte w Prawie Budowlanym.

3.3Transport, składowanie i przechowywanie materiałów zapewnia wykonawca we własnym zakresie i na własną odpowiedzialność. Miejsce i sposób składowania uzgodnić z inspektorem nadzoru.

4.0 SPRZĘT

4.1 Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości warunkom oferty Wykonawcy.

4.2 Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy, sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

4.3 Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4.4 W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

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

4.6 Montaż instalacji wymaga zastosowania ciężkiego sprzętu, narzędzi ręcznych oraz specjalistycznych urządzeń pomiarowych związanych z testowaniem układu.

5.0 TRANSPORT

5.1 Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych, izolacji specjalistycznych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

5.2 W czasie transportu należy zabezpieczyć urządzenia i materiały w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

5.3 W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń i oprzyrządowania instalacji należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

5.4 Zaleca się dostarczenie urządzeń bezpośrednio przed montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

6.0 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 jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót oraz udostępni wszystkie atesty i aprobaty dostawców.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań i sprawdzeń w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do

zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń składowania materiałów i urządzeń w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących badanych urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań.

Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia przez Wykonawcę zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań Materiałów i Robót ponosi Wykonawca.

Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może na własny koszt pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości Materiałów i Urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty specjalistyczne będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

7.0 OBMIARY ROBÓT

7.1Ogólne zasady Obmiaru Robót - prowadzenie obmiarów jest niezbędne dla umów "obmiarowych" na roboty budowlane. W umowach ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury częściowej.

7.2Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4 Czas przeprowadzenia obmiarów

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej, przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

8.0 ODBIORY ROBÓT

8.1 Przejęcie odcinka lub części.

Wykonawca może domagać się, a Inspektor winien wystawić Świadectwo Przejęcia w odniesieniu do:

- Każdego fragmentu robót w odniesieniu do którego, w Załączniku do Oferty ustalono osobny czas wykonania;
- Każdej znaczącej części Robót Stałych, wynikających z technologii wykonywania, która albo została ukończona i wymaga odbioru i przygotowania do następnej fazy robót;

- Każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający lub Inspektor wybrał celem zajęcia lub przekazania innemu podwykonawcy w celu zakończenia całości zadania.
- Części inwestycji przekazywanej do użytkowania przez Zamawiającego,

8.2 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 konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. 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.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

8.4 Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów,

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, atestów i certyfikatów, wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru końcowego 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 uzupełniających i Robót poprawkowych w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacji Projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Kontraktowych.

8.5 Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót są protokoły odbioru końcowego Robót sporządzonych wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez nadzór autorski,
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
- Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń, recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
- Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
 - a) zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
 - b) wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego
 - c) uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
 - d) datę rozpoczęcia i zakończenia Robót

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

8.6 Odbiór ostateczny i przekazanie do użytkowania

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

Przekazanie formalne do użytkowania wynika z przepisów prawa budowlanego i decyzji administracyjnych.

II SST – 01. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 01.03CPV 45331100-7 Roboty montażowe - Budowa instalacji centralnego ogrzewania.

SST 01.04 CPV 45100000-8 Pomiary geodezyjne

SST 01.05 CPV 45111200-0 Roboty ziemne

SST 01.06CPV 45330000-9 Roboty montażowe - Budowa instalacji pompy ciepła.

SST 01.07CPV 45321000-3 Izolacje cieplne instalacji.

SST 01.08CPV 45330000-9 Rozruch i regulacja wykonanych instalacji.

SST 01.09 CPV 45331210-1 - Instalacje wentylacji.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.03CPV 45331100-7

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 01.03

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 01.03 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku Kaplicy (Galeria Obrazów) w Łabuniach.

1.2 Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja SST obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji centralnego ogrzewania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3 Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.01.03:

- Budowa instalacji ogrzewania podłogowego wraz z montażem szafek rozdzielaczowych

2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Można stosować materiały i urządzenia zamiennie, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane ze zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

2.1 Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

- Rurociągi rozprowadzające czynnik grzewczy od rozdzielacza górnego źródła pompy ciepła do rozdzielaczy podłogowych z rur PE-AL-PEX Ø 25x2,5 oraz Ø 32x3.0.
- Rurociągi rozprowadzające czynnik grzewczy od rozdzielaczy podłogowych do grzejników z rur PE-RT Ø16x2.0
- Zawory termostatyczne z głowicami oraz zawory powrotne.
- Rura grzewcza ogrzewania podłogowego PE-RT Ø16x2.0
- Rozdzielacze ogrzewania podłogowego z przepływomierzami i wkładkami termostatycznymi.

- Szafki rozdzielaczowe podtynkowe rozdzielaczy ogrzewania podłogowego.

2.2 Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

2.3 Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót.

3.0 WYKONANIE ROBÓT

3.1 Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2 Montaż przewodów oraz urządzeń i armatury:

- Instalacja z rur PEX-AL-PEX od rozdzielacza głównego w maszynowni pompy ciepła do rozdzielaczy wieloobiegowych zabudowanych w szafkach podtynkowych na parterze

- Instalacja z rur PE-RT od rozdzielacza podłogowego do grzejnika.

- grzejnik stalowy, płytowy z podejściem dolnym - Zawory termostaticzne z głowicami oraz zawory grzejnikowe powrotne.

- Pętle grzewcze z rury PE-RT Ø16x2.0 przeznaczonej do wykonywania ogrzewań podłogowych.

- Rozdzielacze ogrzewania podłogowego z przepływomierzami, wkładkami termostaticznymi, układami pompowo - mieszającymi wraz z szafkami.

- Płukanie instalacji wodą z istniejącego wodociągu.

- Izolacja instalacji rurowej w bruzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną ze spienionego polietylenu o grubości 6mm oraz 13mm laminowaną z zewnątrz folią polietylenową.

- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przepłukać instalację wodą z wodociągu oraz poddać ją próbie ciśnieniowej na zimno i na gorąco. Instalację należy płukać przy całkowicie otwartych zaworach odcinających i termostaticznych. Wartość ciśnienia próbnego przy próbie na zimno powinna być większa o 50% od ciśnienia roboczego, jednak nie mniej niż 0,4 Mpa.

- Napełnienie zładu c.o. wodą, rozruch instalacji, regulacja w ramach próby cieplnej, przedłożenie wyników inspektorowi nadzoru.

- Po wykonaniu montażu instalacji centralnego ogrzewania, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru, można przystąpić do zakrycia bruzd lub zabetonowania posadzki.

3.3 Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.04CPV 45100000-8

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 01.04

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 01.04 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z obsługą geodezyjną budowy dolnego źródła pompy ciepła dla budynku Kaplicy (Galeria Obrazów) w Łabuniach.

1.2 Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja SST obejmuje prace związane z wykonawstwem robót budowlanych geodezyjnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3 Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.01.04:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie rurociągów, studni zbiorczych i innych elementów, istniejących urządzeń podziemnych oraz pozostałych robót budowlanych i instalacyjnych związanych z realizacją zadania budowy dolnego źródła pompy ciepła

W zakres robót pomiarowych, związanych z wytyczeniem w/w urządzeń wysokościowych wchodzi:

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych oraz punktów wysokościowych pośrednich,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Można stosować materiały i urządzenia zamiennie, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane ze zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

2.1 Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące materiały:

- Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.
- Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.
- Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.
- „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

2.2 Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

2.3 Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót.

3.0 WYKONANIE ROBÓT

3.1 Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2 Zasady wykonania prac pomiarowych:

- Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz dokumentację projektową. Wykonawca powinien wskazać repery państwowe. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) na terenie placu budowy, lub w jego pobliżu.
- W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.
- Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.
- Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inspektora oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora.

- Punkty wierzchołkowe i punkty pośrednie osi muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.
- Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

3.3 Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi oraz punktów wysokościowych:

- Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 20 m.
- Maksymalna odległość między reperami roboczymi powinna wynosić 200 metrów.
- Repery robocze należy założyć poza granicami robót i związanych obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.
- Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.05 CPV 45111200-0

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 01.05

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 01.05 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z budową dolnego źródła pompy ciepła dla budynku Kaplicy (Galeria Obrazów) w Łabuniach.

1.2 Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja SST obejmuje prace związane z wykonawstwem robót budowlanych ziemnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3 Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.01.05:

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych dla zadania jw. i obejmują wykonanie wykopów w gruntach kat. III i IV, zasypanie i zagęszczenie wykopów oraz roboty towarzyszące. Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- roboty przygotowawcze – oczyszczenie terenu, usuwanie kamieni i gruzu, odwodnienie terenu budowy, zabezpieczenie przed osuwiskami gruntu i przebiciami wody, wykonanie i oznakowanie wjazdu na teren budowy, przygotowanie dróg dojazdowych,
- wykop szerokoprzestrzenny ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu (1:1) wykonany koparkami podsiębiernymi 0,4 i 0,6 m³
- ręczne pogłębienie dna wykopu o 20 cm z przewozem gruntu taczkami,
- ręczne profilowanie i zagęszczenie dna wykopu fundamentowego,
- wykopy liniowe pod projektowane uzbrojenie inżynierskie terenu – sieci i instalacje zewnętrzne z gromadzeniem urobku na odkład wzdłuż wykopów,
- umocnienie ścian wykopów liniowych i wykopów jamistych o głębokości powyżej 1,0 m pod projektowane elementy infrastruktury technicznej z wykorzystaniem systemowego deskowania drewnianego lub stalowego z rozparciem (podparciem),
- przemieszczenie spycharkami mas ziemnych uprzednio zmagazynowanych w hałdach,
- ręczne i mechaniczne zasypanie wykopów ziemią z ukopu, warstwami po 20 cm z ręcznym zagęszczeniem ubijakami spalinowymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu IS = 0,99,
- formowanie i zagęszczanie nasypu spycharkami w gruncie kat. III-IV - wskaźnik zagęszczenia Is = 1.00,
- ręczne roboty ziemne towarzyszące robotom mechanicznym,
- ręczny transport technologiczny poziomy gruntu i ziemi urodzajnej za pomocą tacek, ręczne rozścielenie i wyrównanie ziemi urodzajnej z transportem gruntu taczkami po terenie płaskim -rozścielenie ziemi urodzajnej w ramach zagospodarowania terenu, pochodzącej z wstępnych robót przygotowawczych,
- mechaniczny załadunek nadmiaru gruntu na środki transportu samochodowego,
- wywiezienie nadmiaru ziemi samochodami samowyładowczymi w miejsce składowania urobku wskazane przez zamawiającego.

2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Można stosować materiały i urządzenia zamiennie, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane ze zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

2.1 Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót.

3.0 WYKONANIE ROBÓT

3.1 Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2 Zasady szczegółowe:

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem budowlanym.

Roboty ziemne w zależności od potrzeb, można prowadzić następującymi metodami:

- metodą mechaniczną polegającą na wykonaniu czynności zasadniczych i pomocniczych z zastosowaniem różnego rodzaju sprzętu i maszyn,
- metodą ręczno – mechaniczną, w której odspojenie i załadowanie gruntu do środków wydobywczych następuje ręcznie, transport zaś na odkład lub środki transportowe – mechanicznie, za pomocą transporterów taśmowych, wyciągów skipowych, lekkich żurawi itp.,
- metodą ręczną, w której wszystkie czynności wykonane są przy pomocy ludzi i prostych narzędzi.

Dobór metody lub wykonanie robót przy użyciu jednocześnie kilku metod zależy od ilości robót i warunków, w jakich mają być prowadzone. Przy robotach ziemnych, niezależnie od przestrzegania danych zawartych w projekcie, należy także przestrzegać następujących ogólnych zasad i warunków technicznych:

- przy wykonywaniu wykopów sposobem mechanicznym pod fundamenty lub instalacje podziemne zatrzymujemy kopanie na poziomie ok. 20 cm powyżej żądanej rzędnej; warstwę tę usuwamy ręcznie przed rozpoczęciem robót fundamentowych lub montażowych, aby uchronić grunt w poziomie posadowienia przed wpływem warunków atmosferycznych oraz groźbą nieumyślnego spulchnienia przez osprzęt użytych maszyn,
- spody wykopów pod fundamenty, w przypadku nieumyślnego przekopania, nie mogą być zasypane gruzem, lecz powinny być wypełnione np. betonem lub piaskiem stabilizowanym cementem; dotyczy to również wykopów dla wszystkich rodzajów instalacji, które muszą zachować szczelność,
- wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko powinny być wykorzystane, aby uniknąć osuwania się skarp,
- również zasypywanie gotowych fundamentów powinno nastąpić zaraz po ich wykonaniu, aby nie dopuścić do naruszenia struktury gruntu pod fundamentami wskutek działania warunków atmosferycznych,
- do wykonywania nasypów należy używać gruntów takich jak: piaski, żwiry, piaski gliniaste, skały twarde, tzn. wszystkie grunty o granicy płynności mniejszej od 65; nie wolno stosować do tych konstrukcji torfów, gruntów ilastych, ziemi urodzajnej itp.; przy spełnieniu pewnych warunków, tzn. przy zabezpieczaniu nasypów przed dostępem wody, można użyć skał miękkich, pyłów, piasków pylastych, gliny i lessów, do zasypywania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając, chyba że projekt przewiduje zasypkę np. piaskiem czy pospółką,
- przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami o grubości nie przekraczającej 20 cm – przy zagęszczaniu ręcznym i 50 cm – przy zagęszczaniu mechanicznym,
- nie wolno używać do zasypywania wykopów gruntów zamarzniętych, torfów, darniny itp.,
- nasypy należy wykonywać warstwami poziomymi, starannie je zagęszczając,
- wysokość nasypu i szerokość jego korony powinna być większa od założonej (ze względu na osiadanie); powinno to być przewidziane w projekcie,
- nachylenie skarp wykopów tymczasowych należy wykonać zgodnie z danymi

zamieszczonymi w odpowiednich przepisach w zależności od rodzaju gruntu, głębokości wykopu i obciążenia naziomu,

- nie należy wykonywać wykopów bez skarp lub rozparcia ściankami przy głębokościach:

- $h > 1,0$ m – w gruntach piaszczystych i żwirach,

- $h > 1,25$ m – w gruntach gliniasto – piaszczystych,

- $h > 1,50$ m – w gruntach gliniastych i iłach

- przy powiększaniu skarp i nasypów należy pamiętać czyszczeniu starych skarp (z darniny i ziemi roślinnej oraz wszystkich elementów glinianych), zeschodkowaniu i dopiero wtedy nasypywaniu świeżego gruntu starannie go zagęszczając,

- należy unikać prowadzenia robót ziemnych w warunkach zimowych ze względu na duży ich koszt.

Wykonywanie wykopów

Do wykonywania wykopów w zależności od jego wymiarów możemy zastosować jedną z dwóch podstawowych metod:

- czołową (poprzeczną), która stwarza możliwość wykonania wykopów o dużych głębokościach, lecz o małej szerokości; metoda ta wykorzystywana jest przeważnie przy wykonywaniu wykopów pod wszelkiego rodzaju instalacje podziemne, przy poprzecznym przeżyciu odspojonej ziemi oraz przy innych głębokich wykopach o niewielkich wymiarach w planie; do wykonania wykopów tą metodą najlepiej nadają się wszelkiego typu koparki.

- warstwową (podłużną), która polega na wykonywaniu robót w dwojaki sposób: prowadząc roboty ziemne warstwami o grubości zależnej od użytego sprzętu na całej powierzchni terenu (używamy wtedy spycharko – zgarniarko) lub przy użyciu koparek, kopiąc wykop o szerokości i głębokości równej zasięgowi ramienia koparki, poszerzając i pogłębiając go stopniowo do założonych wymiarów. Pamiętać należy, że do prac przystępujemy po szczegółowym przeanalizowaniu warunków terenowych (zwłaszcza przy wykonywaniu wykopów szerokoprzestrzennych) oraz ustaleniu etapów poszczególnych przejść koparki, kierunków kopania, dróg dojazdowych i wyjazdowych środków transportowych oraz sposobu zabezpieczenia terenu przed wodą opadową. Specyficzną formą robót ziemnych jest wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych dla wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń podziemnych. Wykopy wąskoprzestrzenne możemy wykonywać o ścianach pionowych do głębokości 1,5 m i szerokości 0,6 m lub ze skarpami, jeżeli jest na nie wystarczająca ilość miejsca, a także o ścianach pionowych zabezpieczonych różnego rodzaju deskowaniami. Umocnienia te w zależności od warunków, w jakich mają pracować dzielimy na: deskowania pełne, ażurowe, ścianki szczelne, ścianki zakładane. Zabezpieczanie ścian stosuje się również do wykopów szerokoprzestrzennych w następujących przypadkach:

- gdy grunt jest mało spoisty i skarpy zajęłyby dużo miejsca,

- wykonanie skarp nie jest możliwe,

- należy obniżyć poziom wody i zachodzi konieczność prowadzenia prac w ściankach szczelnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w STWiORB i poleceniami Inżyniera oraz ze sztuką budowlaną.

Zasypywanie wykopów

Wykopy należy zasypywać niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych, aby nie narażać wykonanych konstrukcji lub instalacji na działanie wpływów atmosferycznych, szczególnie w okresie jesienno – zimowym. Wykopy należy zasypywać warstwami grubości 20 cm

starannie je zagęszczając. W przypadku wykonywania tych prac w okresie zimowym należy uważać, aby ilość zamrożniętych brył w zasypce nie przekraczała 15% jej objętości. Do zasypywania wykopów wewnątrz budynku nie wolno używać zamrożniętego gruntu. Do zasypywania wykopów nie można używać gruntów zawierających zanieczyszczenia i składniki organiczne mogące spowodować procesy gnilne.

Podstawowe zasady BHP przy wykonywaniu robót ziemnych.

Podstawowe zasady bhp wykonywania robót ziemnych można ująć następująco:

- roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z posiadaną dokumentacją,
- przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a w szczególności linii gazowych i elektrycznych,
- roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod bezpośrednim nadzorem kierownictwa robót,
- w odległościach mniejszych od 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego narzędziami na drewnianych trzonkach,
- teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegające,
- wykopy powinny być wygradzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu,
- w przypadku prowadzenia robót w terenie dostępnym dla osób postronnych wykopy należy zakryć szczelnie balami,
- pochylenie skarp nieobciążonych wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi dla czasowych wykopów i budowli ziemnych przy korzystnych warunkach wilgotnościowych,
- wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione,
- wykopy wąskoprzestrzenne i jamiste powinny być bezwzględnie zabezpieczone przez rozparcie ścian,
- do wykonania deskowań stosować należy jedynie drewno III lub IV klasy,
- deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać minimum 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia wykopu przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów,
- deskowanie rozbiera się warstwami szerokości do 40 cm od dołu odpiłowując stojaki w miarę rozbierania ścian, schodzić i wchodzić do wykopu można jedynie po drabinkach i schodniach,
- jeżeli projekt nie podaje minimalnych odległości, jakie należy zachować przy prowadzeniu robót w pobliżu istniejących budynków, przyjmujemy, że odległościami bezpiecznymi wykonania wykopów bez specjalnych zabezpieczeń są:
 - 3,0 m, jeśli poziom dna wykopu jest położony ponad 1,0 m, w stosunku do poziomu spodu fundamentu istniejącego budynku,
 - 4,0 m, jeżeli poziomy są jednakowe,
 - 6,0 m, jeżeli dno wykonywanego wykopu jest poniżej spodu istniejącego fundamentu, lecz nie niżej niż 1,0 m,
- przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć w terenie strefę zagrożenia, dostosowaną do użytego sprzętu,
- koparki powinny zachować odległość co najmniej 0,60 m od krawędzi wykopów,
- nie dopuszczać, aby między koparką a środkiem transportowym znajdowali się ludzie,
- samochody powinny być ustawione tak, aby kabina kierowcy znajdowała się poza zasięgiem koparki,
- wyładowanie urobku powinno odbywać się nad dnem środka transportu,
- niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu

mechanicznego,

- w przypadku konieczności dokonania jakichkolwiek prac w pobliżu pracujących maszyn, należy je wyłączyć,
- odległość między krawędzią wykopu a składowanym gruntem powinna być nie mniejsza niż: 3,0 m dla gruntów przepuszczalnych i 5,0 m dla gruntów nieprzepuszczalnych,
- niedopuszczalne jest składowanie gruntów w odległości mniejszej od 1,0 m od krawędzi wykopu odeskowanego, pod warunkiem że obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie odkładem gruntu,
- niedopuszczalne jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu przy wykopach nieumocnionych,
- w przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć miejsce niebezpieczne i usunąć przyczynę zjawiska; do usunięcia usterek lub przebić wodnych należy przystąpić niezwłocznie po ustaleniu ich przyczyny i sposobu likwidacji,
- gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję,
- w przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe, szczątki archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić właściwy Urząd Konserwatorski,
- w przypadku odkrycia pokładów kruszyw lub innych materiałów nadających się do dalszego użytku należy powiadomić Inwestora i uzyskać od niego decyzję co do dalszego postępowania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.06CPV 45330000-9

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 01.06

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 01.06 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji dolnego źródła oraz maszynowni pompy ciepła w budynku Kaplicy (Galeria Obrazów) w Łabuniach.

1.2 Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja SST obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji dolnego źródła oraz maszynowni pompy ciepła.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3 Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.01.06:

W zakresie wykonania instalacji dolnego źródła jest budowa instalacji uzysku energii geotermalnej, poprzez instalację sond zagłębionych w ziemi do głębokości określonej w projekcie, oraz instalacji urządzeń pompy ciepła poprzez wykonanie następujących prac:

- Wiercenie otworów na sondy pionowe.
- Montaż rur HDPE w otworach pionowych.
- Montaż rurociągów wykonanych z HDPE łączących sondy z rozdzielaczami.
- Montaż studni rozdzielaczowych oraz rozdzielaczy.
- Połączenie rurami preizolowanymi rozdzielacza dolnego źródła pompy ciepła z rozdzielaczami w studniach.
- Montaż pompy ciepła, armatury oraz urządzeń współpracujących.
- Regulacja powstałego układu i rozruch.

2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Można stosować materiały i urządzenia zamiennie, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane ze zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

2.1 Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

- Sondy laminarne 2x40mm (pojedyncza U-rurka) wykonane z PE-HD 40x3.7 PN16 PE100 SDR11.
- Rozdzielacz dolnego źródła pompy ciepła 7 sekcyjny z zaworami regulacyjnymi oraz studnia rozdzielaczowa.
- Rury połączeniowe preizolowane pojedyncze PE/PUR/HDPE o średnicy Ø63x3,8/125,
- Napełnienie instalacji dolnego źródła glikolem propylenowym o stężeniu 30%.
- Urządzenia oraz armatura w obrębie maszynowni pompy ciepła:
 - a) pompa ciepła o znamionowej mocy cieplnej 17,46kW- 1szt. (B0W35)
 - b) ciśnieniowe naczynie wzbiorcze o pojemności 18l zabezpieczone przed korozją,
 - c) ciśnieniowe naczynie wzbiorcze o pojemności 18l,
 - d) zbiornik buforowy wody grzewczej o pojemności 400l,
 - e) stacja uzupełniania glikolu,
 - f) stalowy rozdzielacz górnego źródła DN32,
 - g) pompy obiegowe: 32-100, 32-100, 32-80,
 - h) zawory bezpieczeństwa 3,0bar oraz 2,5bar,
 - i) rurociągi wykonane z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączone przez spawanie lub zaprasowywanie,

j) filtry siatkowe, zawory zwrotne, zawory spustowe, odpowietrzniki automatyczne,

2.2 Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

2.3 Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót.

3.0 WYKONANIE ROBÓT

3.1 Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2 Montaż przewodów oraz urządzeń i armatury:

- Roboty montażowe instalacji uzysku energii geotermalnej należy rozpocząć od wyznaczenia trasy zgodnie z projektem i wyznaczenie miejsc odwiertu otworów na sondy pionowe. Należy stosować systemowe połączenia i rozdzielacze w których zastosowane zostaną zawory regulacyjne.

- Instalacja w obrębie maszynowni pompy ciepła wykonana z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie lub zaprasowywanie. Połączenia z armaturą należy wykonać za pomocą króćców i łączników gwintowanych. Jako uszczelnienia połączeń gwintowanych należy stosować taśmę teflonową. Odcinki poziome rurociągów należy prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła ciepła. Rurociągi należy mocować do ścian lub stropów za pomocą uchwytów lub na specjalnych wspornikach. Instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez jednokrotne pomalowanie farbą podkładową miniową i dwukrotne farbą powierzchniową ogólnego stosowania. Przed malowaniem rurociągów należy je oczyścić do 2-go stopnia czystości wg PN-ISO 8501.

- Rurociągi wody zimnej należy wykonać z rur stalowych i kształtek ocynkowanych zgodnie z normą PN-H-74200:1998 lub z rur z polipropylenu (PP) zgodnie z normą PN-EN ISO 15874-2:2013-06.

- Po zamontowaniu rur dolnego źródła oraz sond w otworach a przed ich zasypaniem należy przeprowadzić próbę ciśnieniową 10 bar oraz próbę wydajności przepływu wody w ilości wynikającej z projektu.

- Przed oddaniem węzła cieplnego do eksploatacji rurociągi technologiczne należy dokładnie przepłukać. Płukanie należy przeprowadzić kilkakrotnie, aż do stwierdzenia czystości wody.

- Szczególną uwagę należy poświęcić napełnianiu instalacji i prawidłowym jej odpowietrzeniu.

- Po przepłukaniu instalację należy poddać próbie szczelności na zimno. Wartość ciśnienia próbnego powinna być o 50% większa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,4 MPa. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy przeprowadzić próbę na gorąco. Badanie należy przeprowadzić wyłącznie w sezonie grzewczym przy temperaturze nie mniejszej niż 0 °C.

- Po wykonaniu montażu instalacji, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru, można przystąpić do izolacji rur i zakrycia bruzd.

- Montaż instalacji należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zalecanymi w projekcie oraz wytycznymi producentów urządzeń oraz systemu uzysku energii geotermalnej.

3.3 Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.07CPV 45321000-3

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 01.07

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 01.07 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych instalacji sanitarnych w budynku Kaplicy (Galeria Obrazów) w Łabuniach.

1.2 Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja SST obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych izolacji instalacji sanitarnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3 Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.01.07:

a) Instalacja grzewcza:

Izolacja instalacji rurowej w bruzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną ze spienionego polietylenu o grubości 6mm oraz 13mm laminowaną z zewnątrz folią polietylenową.

b) Maszynownia pompy ciepła:

Izolacja instalacji rurowej otulinami z pianki poliuretanowej o otwartych porach i grubościach $\varnothing 30$ - $\varnothing 50$ mm z płaszczem PVC i automatycznym zamknięciem.

2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Można stosować materiały i urządzenia zamiennie, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane ze zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

2.1 Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

- Otulina ze spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 6mm laminowana z zewnątrz folią polietylenową.

- Otulina ze spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 13mm laminowana z zewnątrz folią polietylenową.
- Otulina ze spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 13mm.
- Otulina ze spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 20mm.
- Otulina ze spienionego polietylenu z otwartymi porami o grubości 30mm z płaszczem PVC i automatycznym zamknięciem.
- Otulina ze spienionego polietylenu z otwartymi porami o grubości 40mm z płaszczem PVC i automatycznym zamknięciem.
- Otulina ze spienionego polietylenu z otwartymi porami o grubości 45mm z płaszczem PVC i automatycznym zamknięciem.
- Otulina ze spienionego polietylenu z otwartymi porami o grubości 50mm z płaszczem PVC i automatycznym zamknięciem.

2.2 Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyskuje przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

2.3 Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót.

3.0 WYKONANIE ROBÓT

3.1 Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2 Montaż przewodów oraz urządzeń i armatury:

a) Instalacja grzewcza:

- Izolacja instalacji rurowej w bruzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną ze spienionego polietylenu o grubości 6mm oraz 13mm laminowaną z zewnątrz folią polietylenową.
- Połączenia klejone zabezpieczone taśmą; zamknięcie końcówek zgodnie z systemem izolacji.

b) Maszynownia pompy ciepła:

- Otulina ze spienionego polietylenu z otwartymi porami o grubości od 30mm do 50mm z płaszczem PVC i automatycznym zamknięciem.
- Połączenia klejone zabezpieczone taśmą; zamknięcie końcówek zgodnie z systemem izolacji.

3.3 Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.08CPV 45330000-9

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 01.08

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 01.08 są wymagania dotyczące wykonania rozruchu, regulacji i odbioru robót wewnętrznych i zewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku Kaplicy (Galeria Obrazów) w Łabuniach.

1.2 Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja SST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, rozruch i regulację wszystkich elementów w zakresie instalacji sanitarnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3 Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.01.06:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób dokonania rozruchu i regulację wykonanych instalacji wraz z zamontowanymi urządzeniami w zakresie wynikającym z dostarczonych DTR urządzeń oraz szczegółowych zaleceń projektanta i inwestora.

2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.0 WYKONANIE ROBÓT

3.1 Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2 Rozruch i regulacja wykonanych instalacji:

a) Instalacja centralnego ogrzewania:

- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przepłukać instalację wodą z wodociągu przy całkowicie otwartych zaworach odcinających oraz termostatycznych.
- Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania wykonane zgodnie z projektem budowlanym branży sanitarnej, należy poddać próbie regulacji i rozruchu.

- Instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno i na gorąco. Wartość ciśnienia próbnego przy próbie na zimno powinna być większa o 50% od ciśnienia roboczego, jednak nie mniej niż 0,4 Mpa.

- Dla instalacji c.o. wymagana jest próba instalacji na ciepło z regulacją według nastaw wstępnych przez 72 godziny.

b) Instalacja pompy ciepła:

- Po zamontowaniu rur dolnego źródła oraz sond w otworach a przed ich zasypaniem należy przeprowadzić próbę ciśnieniową 10 bar oraz próbę wydajności przepływu wody w ilości wynikającej z projektu.

- Przed oddaniem węzła cieplnego do eksploatacji rurociągi technologiczne należy dokładnie przepłukać. Płukanie należy przeprowadzić kilkakrotnie, aż do stwierdzenia czystości wody.

- Po przepłukaniu instalację należy poddać próbie szczelności na zimno. Wartość ciśnienia próbnego powinna być o 50% większa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,4 MPa. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy przeprowadzić próbę na gorąco. Badanie należy przeprowadzić wyłącznie w sezonie grzewczym przy temperaturze nie mniejszej niż 0 °C.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01.09 CPV 45331210-1

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 01.09

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznych instalacji wentylacji mechanicznej w budynku Kaplicy (Galeria Obrazów) w Łabuniach.

1.2 Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3 Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.01.09:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Niniejsza specyfikacja związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż przewodów,
- montaż urządzeń,

- badania instalacji,
- uruchomienia instalacji.

Szczegółowy zakres robót wg dokumentacji projektowej.

2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Można stosować materiały i urządzenia zamiennie, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane ze zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

2.1 Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące materiały:

Urządzenia.

Centrala rekuperacyjna

- Wydatek powietrza Ln – 680m³/h
- Wydatek powietrza Lw – 680m³/h
- Ciśnienie dyspozycyjne p=300Pa
- Nagrzewnica wstępna - 2,0kW

2.3. Kanały i przewody.

- kanały i kształtki kołowe z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO, łączone na uszczelki,
- przewody elastyczne izolowane,
- rurociągi skroplinowe – rury i kształtki z PVC łączone poprzez klejenie,

2.4. Uzbrojenie kanałów.

- kratki K1
- dysz nawiewnych fi 125

2.5. Izolacje.

Kanały i kształtki wentylacyjne należy zaizolować termicznie matami lamelowymi z wełny mineralnej:

- grubości 100mm
- kanały nawiewne i wywiewne prowadzone na zewnątrz N2/W2, które następnie należy obudować blachą aluminiową lub Alu - ocynk
- grubości 50mm
- kanały czerpne – prowadzone w pomieszczeniach
- grubości 30mm
- kanały nawiewne
- kanały wywiewne

- kanały wyrzutowe

2.2 Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

2.3 Szczegółowy zakres robót określono w przedmiarze robót.

3.0 WYKONANIE ROBÓT

3.1 Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2 Zasady wykonania prac:

Montaż kanałów wentylacyjnych.

Kanały wentylacyjne wykonać jako szczelne. Przed ich bezpośrednim użyciem do montażu należy je wewnątrz i na stykach staranie oczyścić. Kanałów i przewodów uszkodzonych nie należy używać. W połączeniach kołnierзовych stosować uszczelki z gumy miękkiej porowatej lub mikroporowatej. Wszystkie kolana o średnicy większej niż 200mm należy zaopatrzyć w kierownice powietrza. Mocowanie kanałów na podporach lub podwieszeniach wg PN-EN 12236:2003, stosując podkładki izolujące. Konstrukcja podpory lub podwieszenia musi wytrzymywać obciążenie równe co najmniej trzykrotnemu ciężarowi przypadającemu na nią odcinka kanału. Kanały wentylacyjne przechodzące przez ściany i stropy obłożone podkładkami amortyzacyjnymi z wełny mineralnej lub materiału równoważnego. Elementy regulujące pracę wentylatorów wykonane będą w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla obsługi. Przejście kanałów przez przegrody budowlane wykonać jako szczelne i elastyczne. W miejscu styku z przegrodą przewody na całym obwodzie okleić materiałem filcowatym o gr. 5 cm. W trakcie montażu należy foliować każdy zakończony fragment, tak aby nie uległy zanieczyszczeniu wnętrza kanałów. Po zakończonym montażu sprawdzić szczelność instalacji tak aby odpowiadała wymogom PN-EN 1507:2007 i PN-B-760001:1996.

Montaż urządzeń.

Montaż urządzeń wykonać zgodnie z instrukcjami producentów i dostawców. Montaż urządzeń wentylacyjnych wykonać w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla obsługi. Centrale ustawić na podkładach amortyzacyjnych. Uruchomienie urządzeń winien dokonać autoryzowany serwis producenta.

Montaż izolacji.

Roboty montażowe izolacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta izolacji. Do wykonania izolacji powierzchnia kanałów wentylacyjnych lub urządzeń powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonania izolacji na powierzchniach zanieczyszczonych. Materiały przeznaczone do izolacji powinny być czyste i nieuszkodzone. Izolację należy trwale mocować do ścian kanału, styki zaklejać za pomocą samoprzylepnego paska folii aluminiowej. Izolację trwale mocować do ścian kanału, styki zaklejać za pomocą samoprzylepnego paska folii aluminiowej. Powierzchnia płaszcza ochronnego powinna odpowiadać kształtem izolowanemu kanałowi lub urządzeniu.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

4.2. Badanie i uruchomienie instalacji.

Wszystkie badania i pomiary winny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Dla celów kontroli jakości robót i badania materiałów uprawniony jest Inspektor Nadzoru. Wszystkie roboty, które wykażą odchylenia cech od ww. powinny być ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Wytyczne badania instalacji.

Pomiary na instalacji:

- pomiar strumienia objętości powietrza dla całej instalacji (jeżeli występują strefy w instalacji to także dla stref),
- pomiar sprężu wentylatora lub sprężu zewnętrznego dla centrali,
- pomiar poziomu dźwięku,
- pomiar prędkości powietrza w strefie przebywania ludzi (przeprowadzić w przypadku stwierdzenia wad podczas badań).

Ocena zgodności wyrobów budowlanych.

Wymagania dotyczące oceny zgodności wyrobów budowlanych określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

4.3. Kontrola jakości wykonania robót.

W szczególności przeprowadzona zostanie kontrola:

- a) zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i wymogami Specyfikacji Technicznych,
- b) zgodności montażu urządzeń z DTR i wytycznymi producentów,
- c) prawidłowości zainstalowania urządzeń,
- d) dostępności do obsługi instalacji ze względu na konserwację,
- e) prawidłowości wykonania kanałów wentylacyjnych,
- f) szczelności kanałów wentylacyjnych,
- g) skuteczności wentylacji,
- h) poziomu dźwięku hałasu wywołanego pracą urządzeń wentylacyjnych. Dokładność pomiarów powinna wynosić +/- 2 dB.

4.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

5. OBMIAR ROBÓT.

Zasady sporządzania obmiaru robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

6. ODBIÓR ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Odbiór częściowy i końcowy.

Ogólne wymagania dotyczące częściowego i końcowego odbioru robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

6.3. Odbiór pogwarancyjny.

Ogólne wymagania dotyczące pogwarancyjnego odbioru robót określone zostały w Specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE.

7.1. Normy

- (1) PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary
- (2) PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary
- (3) PN-EN 13180:2004 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary i wymagania mechaniczne dotyczące przewodów giętkich.
- (4) PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności przewodów.
- (5) PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.
- (6) PN-EN 1886:2008 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne.
- (7) PN-EN 14511:2008 Klimatyzatory, ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym, do grzania i ziębienia.
- (8) PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- (9) PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- (10) PN-EN 12735:2003 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych.
- (11) PN-EN 1507:2007 Hałas. Dopuszczalne wysokości parametrów hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące pomiarów.
- (12) PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacja grawitacyjna do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- (13) PN-EN 12101-6 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Wymagania techniczne dotyczące systemów ciśnieniowych. Zestawy urządzeń.
- (14) PN-B-02151-02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

(15) PN-B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

(16) PN-B-760001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

(17) PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.

7.2. Inne dokumenty.

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, wydanych przez COBRTI Instal Warszawa. Przedstawiony wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych, niewymienionych przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych i norm nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ich stosowania. Powyższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert.