UZUPEŁNIENIE I USZCZEGÓŁOWIENIE DO SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

z grudnia 2017r. oraz marca 2019r.

MISTRZ
ds. Ciepłownictwa
Paweł Myszor

Mikołów, Marzec 2019r.

I
CZĘŚĆ OGÓLNA- USZCZEGÓŁOWIENIE

SPIS TREŚCI:

I.1. OGÓLNE WYMAGANIA - uszczegółowienie.
I.1.1. Przekazanie placu budowy.
I.1.2. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB.
I.1.3. Zabezpieczenie placu budowy.
I.1.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
I.1.5. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
I.1.6. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.
I.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT - uszczegółowienie.
I.2.1. Program zapewnienia jakości /PZJ/.
I.2.2. Zasady kontroli jakości robót.
I.3. DOKUMENTY BUDOWY- uszczegółowienie.
I.3.1. Dziennik budowy.
I.3.2. Dokumenty jakościowe.
I.3.3. Pozostałe dokumenty budowy.
I.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy.
I.4. ODBIÓR ROBÓT - uszczegółowienie.
I.4.1. Rodzaje odbiorów robót.
I.4.2. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.
I.4.3. Odbiór techniczny.
I.4.4. Odbiór końcowy przedmiotu umowy.
I.4.5. Przeglądy i odbiór gwarancyjny.
I.5. PODSTAWA PŁATNOŚCI - uszczegółowienie.

I.1. Ogólne wymagania – uszczegółowienie.
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawsze szczegółowo są omówione w Dokumentacji Projektowej, STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem oraz w instrukcjach wykonania i montażu urządzeń wydanych przez producentów tych urządzeń. Przyjmuje się, że Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem i poleceniami Zamawiającego oraz wymaganiami Polskich norm.
Wszelkie roboty ujęte w Dokumentacji Projektowej i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem, należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy, nawet jeśli w Dokumentacji Przetargowej i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem nie zostały przywołane.

I.1.1. Przekazanie placu budowy.
Zamawiający w terminie określonym w Dokumentach Przetargowych przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dokumentację Projektową, STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem oraz Dzienniki Budowy.

I.1.2. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB.
Dokumentacja Projektowa, STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem oraz dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią integralna część umowy, a wymagania wyszczególnione chociażby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca ważność:

1. **STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem;**
2. **Dokumentacja Projektowa.**

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w Dokumentach Projektowych i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem, a o ich wykryciu winien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiedniej korekty. Błędy te nie mogą być wykorzystywane do wystąpienia o zmianę warunków umowy.
Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będę zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a odchylenia tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
W przypadku wystąpienia niezgodności wykonania prac z Dokumentacją Projektową i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem mających ujemny wpływ na jakość budowli, Wykonawca niezwłocznie dokona poprawy na własny koszt.

I.1.3. Zabezpieczenie placu budowy.
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy oraz utrzymania przejść dla ruchu pieszych oraz przejazdu dla samochodów uprzywilejowanych w okresie realizacji inwestycji aż do jej zakończenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu zgody właściwych organów na zajęcia pasa drogowego w oparciu o posiadany projekt organizacji ruchu. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje na swój koszt wszystkie tymczasowe urządzenia zgodne z projektem organizacji ruchu lub wytycznymi administratora drogi.
W rejonach zabudowy mieszkaniowej Wykonawca zapewni poręcze ochronne (o wysokości 1,1m, w odległości 1 m od wykopu), zaopatrzone w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy wyposaży je w czerwone światła ostrzegawcze. W miejscach przejść dla pieszych Wykonawca zapewni mostki przenośne z poręczami i deskami krawężnikowymi, a wykopy w tym miejscu zabezpieczy deskami.
Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że jest wliczony

w cenę ofertową.

I.1.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed zniszczeniem lub uszkodzeniem własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie istniejących budynków i budowli, a także właściwe oznakowanie i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia nadziemnego i podziemnego przed uszkodzeniami w czasie prowadzonych robót.

Jeśli w trakcie realizacji robót nastąpi zniszczenie lub uszkodzenie własności publicznej lub prywatnej w związku z nieprawidłowym prowadzeniem robót, bądź brakiem odpowiednich działań ze strony Wykonawcy, odtworzenia zniszczonej własności lub jej naprawy Wykonawca winien dokonać na własny koszt. Stan naprawionej własności winien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Jeżeli na trasie prowadzonych robót znajdą się jakiekolwiek drzewa, krzewy, rośliny uprawne i inne wyposażenie należące do właściciela nieruchomości to Wykonawca winien uzgodnić z Nim sposób rekompensaty za uszkodzenia ww. elementów, a ewentualne koszty wliczyć w cenę oferty.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable teletechniczne i energetyczne itp.

Zamawiający przekaże Wykonawcy mapy z przebiegiem urządzeń oraz protokołem Zespołu Uzgodnień Dokumentacji. Obowiązkiem Wykonawcy jest przestrzeganie wytycznych zawartych w protokole ZUD.

Przed przystąpieniem do robót w pobliżu tych urządzeń Wykonawca winien zawiadomić właścicieli urządzeń o zamiarze przystąpienia do wykonywania prac.

W wypadku przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie winien powiadomić Zamawiającego i zainteresowane strony o zaistniałym fakcie, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca odpowiada za wszystkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia uzbrojenia terenu.

I.1.5. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś pojazdów przy transporcie materiałów i sprzętu na drogach i placu budowy. Uzyskać On winien wszelkie niezbędne zezwolenia od właściwych organów na przewóz nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Uzyskanie zezwolenia nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni z administratorami dróg trasy przejazdu sprzętu budowlanego oraz przeszkoli w tym zakresie swoich pracowników. Ilość środków transportu będzie adekwatna do prowadzonych frontów robót, zgodnie z przyjętym harmonogramem, w sposób zapewniający ciągłość pracy.

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

Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu.

Kruszywo, oraz materiały sypkie należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpyleniem, zanieczyszczeniem środowiska, oraz w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem, zmieszaniem z innymi kruszywami (np. innych klas, gatunków itp.). W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku, wyładunku i składowaniu.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia dróg spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, oraz dojazdach do placu budowy.

Wykonawca w celu zabezpieczenia samochodów przed zanieczyszczeniem dróg dojazdowych do terenu budowy zainstaluje myjki do mycia opon, oraz w celu umożliwienia spryskiwania ulic przed nadmiernym powstawaniem pylenia i kurzenia. Wykonawca ma się stosować do zaleceń zarządcy dróg i służb w tym policji.

I.1.6. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu;
b) opłaty / dzierżawy terenu – w tym opłaty za zajęcie pasa drogowego;
c) przygotowanie terenu;
d) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań, drenażu i innych;
e) tymczasową przebudowę urządzeń obcych;
f) inne koszty mające wpływ na właściwą organizację objazdów i przejazdów.

Koszt utrzymania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł;
b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania;
b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Powyższe koszty ponosi Wykonawca w ramach wykonywanych zadań.

I.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT- uszczegółowienie.

I.2.1. Program zapewnienia jakości /PZJ/.

Do obowiązków Wykonawcy, na żądanie Zamawiającego, należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Zamawiającemu programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem oraz poleceniami Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

I. Część ogólną opisującą:
   a) organizacje wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
   b) organizację ruchu na budowie;
   c) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
   d) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowe wykonanie poszczególnych elementów robót;
   e) sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót;
   f) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli robót;
   g) sposób na formę gromadzenia wyników oraz zapisów pomiarów a także sposób przekazywania tych informacji Zamawiającemu.

II. Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
   a) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania;
   b) rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw, rur, armatury itp.;
   c) sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;
   d) sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót, sposób postępowania z materiałami nieodpowiadającymi wymogom.

I.2.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli jakości robót jest osiągnięcie założonej jakości wykonanych robót. Wykonawca jest

odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
Wykonawca ma obowiązek pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania zgodności z Dokumentacją Projektową i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem, dostarczonych materiałów i realizowanych robót.
Materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność z warunkami podanymi w Dokumentacji Projektowej i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem mogą być dopuszczone do użycia bez badań za zgodą Zamawiającego.
Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia materiałowego oraz pracy personelu. W przypadku gdy niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na jakość robót Zamawiający natychmiast wstrzyma ich użycie do wykonywania robót. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli jakości ponosi Wykonawca.
Badania laboratoryjne wykonywane będą przez certyfikowane laboratorium i uprawnione osoby. Zamawiający wskaże miejsce badań i określi termin i częstotliwość ich wykonania. Po wykonaniu pomiaru, badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wynik do akceptacji Zamawiającemu. Wykonawca będzie przekazywał Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań po otrzymaniu wyników z laboratorium. Wyniki badań będą przekazywane Zamawiającemu na uzgodnionych formularzach (za potwierdzeniem). Wyniki laboratoryjnych i kontrolnych badań, certyfikaty, orzeczenia o jakości materiałów, zapisy pomiarów będą się znajdować w Biurze Kierownika Budowy. Raporty z badań będą posiadały własny numer ewidencyjny.
Podstawowym dokumentem normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest Prawo Budowlane, Ustawa z z 7 lipca 1994. (tj z 2006. Dz. U. Nr 156, poz.1118 z późn. zmianami).
Materiały, instalacje, robocizna i wykonawstwo dotyczące i związane z wykonaniem prac będzie zgodne z najnowszymi wersjami polskich przepisów o ile szczegółowe wytyczne nie stanowią inaczej, a ich jakość nie jest niższa niż tam określona.
Każdy wyrób budowlany przeznaczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie musi być zgodny z jednym z trzech następujących dokumentów odniesienia:

a) z kryteriami technicznymi – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa;
b) z właściwą przedmiotowo Polską Normą wyrobu;
c) z Aprobatą Techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy, lub wyrobu, którego właściwości użytkowe (odnoszące się do wymagań podstawowych) różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie.
d) Zgodność z dokumentem odniesienia jest potwierdzana następującymi procedurami atestacyjnymi:

certyfikacja na Znak Bezpieczeństwa – na wyrób wydawany jest Certyfikat na Znak Bezpieczeństwa;
certyfikacja zgodności – na wyrób wydawany jest Certyfikat Zgodności z Polską Normą, lub Certyfikat Zgodności z Aprobatą Techniczną.
Deklaracja właściwości użytkowych producenta – producent wydaje Deklarację Właściwości użytkowych z Polską Normą, lub Deklarację Właściwości użytkowych z Aprobatą Techniczną.
Z wyrobów przeznaczonych do obrotu i powszechnego stosowania wydzielono wyroby nie mające istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych, oraz wyroby wytwarzane i stosowane według tradycyjnie uznanych produktów sztuki budowlanej. Wyroby te są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie na mocy prawa, bez konieczności przeprowadzania oceny przydatności, atestacji, zgodności oraz ich znakowania.

Tam gdzie w Specyfikacji opisano stosowane materiały i surowce, to będą one zgodne z podanymi danymi szczegółowymi. Materiały i surowce nie objęte Polskimi Normami będą reprezentowały najwyższą jakość w swojej klasie.

I.3. DOKUMENTY BUDOWY- uszczegółowienie:

I.3.1. Dziennik budowy:

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do odbioru końcowego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy robót. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu stanu robót, stanu bezpieczeństwa oraz technicznej strony budowy.
Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

a) datę przekazania Wykonawcy placu budowy;
b) datę przekazania Wykonawcy Dokumentacji Projektowej i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem;
c) uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót;
d) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych etapów i elementów robót;
e) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy przerw i ich przyczyny;
f) uwagi i polecenia przedstawiciela Zamawiającego;
g) daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu;
h) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikowych, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych;
i) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
j) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi;
k) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej;
l) dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed, w trakcie i po wykonywaniu robót;
m) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót;
n) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał;
o) wyniki prób poszczególnych elementów budowli lub robót z podaniem kto je przeprowadzał;
p) inne istotne informacje o przebiegu robót.

Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia do wykonania.
Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się.
Projektant nie jest jednak stroną w umowie i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

I.3.2. Dokumenty jakościowe:

Wszelkie dokumenty dotyczące dostaw materiałów (faktury, świadectwa jakości, aprobaty techniczne itp.), przechowywane będą w odpowiednim segregatorze, z podziałem na poszczególne asortymenty. Segregator ten będzie znajdował się w siedzibie Wykonawcy, natomiast kopie tych dokumentów będą do wglądu na zapleczu budowy w biurze Kierownika Robót.
Materiały przeznaczone do wbudowania wraz z dokumentami atestacyjnymi przekazane zostaną do akceptacji przez Zamawiającego.
Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań należy gromadzić zgodnie z formą uzgodnioną w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót i winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

I.3.3. Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się jeszcze:

a) pozwolenie na budowę;
b) protokoły przekazania placu budowy;
c) umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi;
d) protokoły odbioru robót;
e) protokoły z narad i ustaleń;
f) korespondencja na budowie;

g) Rejestr zmian dokumentacji projektowej budowy w którym rejestrowane będą wszelkie zmiany dokumentacji projektowej budowy (zmiany odbywają się na wniosek Wykonawcy, Wykonawca uzyskuje akceptację Projektanta oraz inspektora nadzoru);
h) i inne.

I.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy:
Dokumenty budowy przechowuje kierownik na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje konieczność jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem.

I.4. ODBIÓR ROBÓT- uszczegółowienie.
I.4.1. Rodzaje odbiorów robót:
Odbiór robót dzielimy na:
a) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu;
b) odbiór techniczny;
c) odbiór końcowy przedmiotu umowy;
d) odbiór gwarancyjny.

I.4.2. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.
Odbiór ten polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru dokonuje Zamawiający w obecności Kierownika robót.
Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca robót wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego.
Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość tych robót ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów, w oparciu o przeprowadzone pomiary i szkice inwentaryzacyjne w konfrontacji z STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem i Dokumentacją Projektową.

I.4.3. Odbiór techniczny.
Odbiór techniczny polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. Do odbioru technicznego nie powinien być przedstawiony mniejszy odcinek sieci ciepłowniczej niż między kolejnymi węzłami bądź odcinkami robót.
Całkowite zakończenie realizacji robót oraz gotowość do odbioru technicznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór techniczny robót nastąpi w terminie ustalonym przez Zamawiającego nie później niż 7 dni roboczych od zgłoszenia przez Wykonawcę. Odbioru technicznego robót dokona przedstawiciel Zamawiającego w obecności przedstawicieli Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru technicznego.

Przedłożone dokumenty:
a) Dokumentacja Projektowa z ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta dokonywanymi w trakcie budowy, obejmująca dodatkowo rysunki konstrukcyjne obiektów i przekroje poprzeczne sieci oraz szkice zdawczo - odbiorcze;
b) wszystkie protokoły z badań i pomiarów przewidziane w STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem;
c) inwentaryzacja geodezyjna zrealizowanej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami – szkice polowe umożliwiające ocenę prawidłowości wykonania robót oraz ich ilość;
d) podanie uzbrojenia podziemnego (szkic wraz z rzędnymi potwierdzony przez geodetę) terenu przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy ciepłociągu;

e) rysunki na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
f) dzienniki budowy;
g) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.
h) protokoły z przeprowadzonych odbiorów zanikowych i ulegających zakryciu;

Przy dokonaniu odbioru technicznego należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z :

a) Umową;
b) Pozwoleniami na budowę;
c) Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem;
d) Dokumentacją Projektową

I.4.4. Odbiór końcowy przedmiotu umowy.

Jest to odbiór zakresu umowy po zakończeniu budowy i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie. Polega on na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości na podstawie przedłożonych dokumentów i oceny wizualnej. Przed zgłoszeniem gotowości do przeprowadzenia odbioru Wykonawca uzyska pozwolenia na użytkowanie sieci i urządzeń objętych zamówieniem oraz dostarczy wszelkie dokumenty niezbędne do użytkowania sieci, wymagane przez Zamawiającego. Całkowite zakończenie robót oraz ich gotowość do odbioru końcowego przedmiotu umowy będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie Zamawiającego wraz z dostarczeniem kompletu dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego przedmiotu umowy dokona Zamawiający w terminie do 14 dni roboczych od dnia potwierdzenia gotowości do odbioru przez Zamawiającego.

Pozytywny wynik prób końcowych stanowił będzie podstawę do zgłoszenia robót do odbioru końcowego przedmiotu umowy. Zamawiający dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów oraz oceny wizualnej. Stwierdzi zgodności wykonania z STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem i Dokumentacją Projektową.

Przedłożone dokumenty:

Do odbioru końcowego przedmiotu umowy Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

a) Pozwolenie na użytkowanie sieci i urządzeń objętych zamówieniem;
b) Dokumentację Projektową z ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta dokonywanymi w trakcie budowy, obejmująca dodatkowo rysunki konstrukcyjne obiektów i przekroje poprzeczne ciepłociągu oraz szkice zdawczo - odbiorcze;
c) protokoły z przeprowadzonych odbiorów zanikowych i ulegających zakryciu oraz odbioru technicznego;
d) dziennik (dzienniki) budowy - oryginały;
e) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych;
f) dokumenty dotyczące stosowanych materiałów:
    - atesty wyrobów oznakowane symbolem B;
    - certyfikat zgodności wyrobu z PN lub aprobatą;
    - deklaracja Właściwości Użytkowych producenta wyrobu z PN lub aprobata techniczna;
    - świadectwa jakości;
    - świadectwa pochodzenia;
    - atesty higieniczne;
g) operat kolaudacyjny – w 3 egzemplarzach dla Zamawiającego, w jednakowych, opisanych segregatorach ze spisem treści składanych dokumentów. Strony operatu należy ponumerować narastająco, nr strony początkowej uzgodniony z Zamawiającym.
h) Oświadczenie kierownika budowy:
    - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
    - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,

z załączonym dokumentem stwierdzającym przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie kierownika budowy wraz z aktualnym zaświadczeniem z Okręgowej Izby Budownictwa;

i) protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji;
j) protokoły odbioru zajmowanego pasa drogowego, wydane przez instytucje zarządzające drogami;
k) oświadczenia właścicieli terenu o niewnoszeniu zastrzeżeń do wykonanych na ich terenie robót;
l) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu – w 3 egzemplarzach (niezależnie od inwentaryzacji geodezyjnej zawartej w operacie kolaudacyjnym);
m) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą odtworzonych nawierzchni dróg w 3 egz. w tym 1egz. w postaci cyfrowej w układzie C5 format DWG lub DXF.
n) instrukcje eksploatacyjne

Przy dokonaniu odbioru końcowego należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z :

a) Umową;
b) Pozwoleniem na budowę;
c) Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem;
d) Dokumentacją Projektową.

I.4.5. Przeglądy i odbiór gwarancyjny.

W okresie gwarancyjnym Zamawiający powiadomi Wykonawcę o terminie przeglądów, przed upływem okresu gwarancji dokona odbioru gwarancyjnego.

I.5. PODSTAWA PŁATNOŚCI - uszczegółowienie.

Przy rozliczaniu robót odtworzeniowych nawierzchni podstawą płatności pośrednich do rozliczeń akceptowaną przez Zamawiającego jest cena za jednostkę obmiarową w ramach wynagrodzenia wynikającego z zapisów umowy.

Przy rozliczaniu pozostałych robót sposób rozliczenia określają zapisy Umowy.

II
ROBOTY SIECIOWE – USZCZEGÓŁOWIENIE i UZUPEŁNIENIE

SPIS TREŚCI:

II. MATERIAŁY- Uszczegółowienie i Uzupełnienie.
II.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
II.2. Sieci i przyłącza ciepłownicze.
II.2.1.Sieć ciepłownicza niskoparametrowa i przyłącza.
II.2.2.Przyłącza do budynków przy ul. J. Pawła II 5 i ul. Rynek 2 w Mikołowie.

II. MATERIAŁY- uszczegółowienie i uzupełnienie.

II.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Odpowiedzialność za zakup, transport, składowanie i wbudowanie materiałów ponosi Wykonawca.
Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie.
Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Materiały muszą być w gatunkach na bieżąco produkowanych i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem. Materiały i uzgodnienia których to dotyczy muszą być zgodne z wymaganiami prawa budowlanego. Wszystkie materiały użyte do budowy sieci winny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych. Wszystkie materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do przesyłu danego medium oraz do stosowania na terenie kraju i na terenach szkód górniczych.
Na żądanie Zamawiającego Wykonawca winien niezwłocznie dostarczyć atesty, świadectwa lub dopuszczenia. Wszystkie dokumenty dotyczące dostarczonych materiałów muszą być dostarczone w języku polskim. Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem i Dokumentacją Projektową. W przypadku wątpliwości Zamawiającego co do jakości materiału ma on prawo do kontroli laboratoryjnej jakości materiałów na koszt Wykonawcy.

Ze względu na obliczenia statyczne oraz zachowanie jednorodności systemu, w ramach zakresu objętego przedmiotowym zamówieniem należy stosować wyroby jednego producenta.
Wszędzie, gdzie w STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem i Dokumentacji Projektowej wskazano materiały i urządzenia z podaniem konkretnych firm, nazw materiałów, patentów, znaków towarowych, pochodzenia, norm lub aprobat, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, użycie materiałów równoważnych ze wskazanymi parametrami, zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy Prawo zamówień publicznych. Wykonawca ma prawo do zmian producenta na innego oferującego urządzenie lub materiał o tożsamych lub wyższych parametrach technicznych (ofertom takim winny towarzyszyć wszystkie informacje niezbędne do kompletnej oceny przez Zamawiającego, włącznie z obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, analizą cen, aprobatami technicznymi oraz innymi odpowiednimi szczegółami).
W przypadku, gdy zmiany te spowodują konieczność aktualizacji Dokumentacji Projektowej i STWiORB wraz z Uzupełnieniem i Uszczegółowieniem, Wykonawca zobowiązany jest do opracowania jej na własny koszt, przedstawienia do akceptacji autorowi projektu i uzyskania akceptacji Zamawiającego.
Wykonawca zobowiązany jest w takim przypadku do wykonania wszelkich wymaganych zmian decyzji, uzgodnień i pozwoleń.

II.2. Sieci i przyłącza ciepłownicze.

II.2.1 Sieć ciepłownicza niskoparametrowa oraz przyłącza.

Rury przewodowe (stalowe)

Do budowy rurociągów należy zastosować rury zgodne z poniższymi wymaganiami:

- dopuszczone zastosowanie rury stalowej w gatunku P235GH, P235TR1 lub P235TR2 wg PN-EN 10217-1 ze szwem,
- stosować rury stalowe o długości 6 lub 12 m,
- stalowa rura przewodowa nie może posiadać spawów obwodowych, połączeń gwintowanych, kołnierzowych i innych,
- rury stalowe muszą posiadać oznakowanie wskazujące: producenta, gatunek stali i znak kontroli jakości,

- końce rur muszą być ukosowane zgodnie z norma PN - ISO 6761: 1996,
- wymagana minimalna grubości ścianki rury stalowej przewodowej dla średnicy ≥DN25 wynosi 3,2mm.

Płaszcz osłonowy

- płaszcz osłonowy PEHD stosowany w procesie produkcji rur i elementów preizolowanych musi być wykonany z polietylenu wysokiej gęstości PEHD (minimum typu PE80), jako rura gładka bez szwu, wykonana z czarnego i spełniać wymagania normy PN - EN 253,
- płaszcz osłonowy może być rurą wyprodukowaną w odrębnym procesie albo może być wykonany bezpośrednio, poprzez wytłaczanie na izolację,
- dla płaszczy osłonowych produkowanych metodą nieciągłą (wtrysku płynnej pianki w przestrzeń pomiędzy rurę stalową a rurę osłonową) wraz z wnioskiem o zatwierdzenie materiału należy dostarczyć kopie protokołów kontroli obróbki koronowania wewnętrznej powierzchni rur osłonowych potwierdzające uzyskanie wysokiej przyczepności izolacji poliuretanowej do rury osłonowej,
- wydłużenie do zerwania płaszcze osłonowego mierzone zgodnie z kierunkiem,
- wraz z ofertą należy dostarczyć kopie protokołów badań producenta płaszcza potwierdzające wymagany stopień obróbki koronowania - badania na koronowanie wcześniej produkowanych płaszczy osłonowych dla rur produkowanych metodą tradycyjną,
- płaszcz osłonowy powinien być wykonany z polietylenu klasy co najmniej PE80 i nie może zawierać innych dodatków niż przeciwutleniacze, stablilzatory UV i sadza wg wymogów normy PN-EN 253:2009.

Izolacja termiczna

- Izolację cieplną ma stanowić sztywna pianka poliuretanowa spieniana cyklopentanem i spełniać wymagania normy PN-EN 253. Nie dopuszcza się spieniania za pomocą freonów twardych i miękkich oraz CO_2,
- trwałość sztywnej pianki izolacyjnej musi wynosić minimum 30 lat dla ciągłej temperatury pracy minimum $+160^0C$,
- badanie przewodności cieplnej λ_{50} dla rury preizolowanej powinno być potwierdzone przez niezależną jednostkę badawczą i być przeprowadzone na rurze producenta oferowanego systemu rur preizolowanych.

Kształtki preizolowane

Kształtki preizolowane mają spełniać wymagania normy PN-EN 15698-2:2015-11

Łuki:

- zmiany kierunków trasy sieci preizolowanej mogą być realizowane wyłącznie przez ukosowanie na spawie, rury gięte lub kolana prefabrykowane,
- w zakresie średnic od DN 20 mm do DN 200 mm – gięte na zimno z rur stalowych,
- w zakresie średnic większych – spawane, krótkie, z przedłużonymi ramionami lub gięte na gorąco. Nie dopuszcza się stosowania kolan segmentowych. Nie dopuszcza się stosowania muf kolanowych **dla kolan pionowych (wejściowych) stosować jednokrotnie pogrubioną izolację.**

Trójniki:

- według wymagań normy PN-EN 448,
- dopuszcza się jedynie trójniki preizolowane,
- powinny być kute z szyjką spawaną lub wyciąganą.

Zwężki:

- dopuszcza się wyłącznie symetryczne zwężki stalowe wykonane metodą ciągnienia z rur bezszwowych, spawanych doczołowo do prostych odcinków rur o różnych średnicach. Nie dopuszcza się do stosowania zwężek stalowych wykonanych metodą zwijania i wycinania.

Złącza mufowe

- mufy muszą spełniać wymagania określone w normie PN-EN 489, nie dopuszcza się stosowania muf nasuwkowych i termokurczliwych nie sieciowanych,
- mufy termokurczliwe HDPE 100 z wtapianymi korkami, masą adhezyjno-uszczelniającą i klejem termotopliwym,
- wymagany jest stopień usieciowania muf min. 40%,
- kształt mufy powinien być zgodny z kształtem płaszczy osłonowych bez przewężeń, kielichów i krawędzi,
- mufa powinna posiadać właściwości termokurczliwe na całej długości i umożliwiać skrócenie do wymaganej na budowie długości,
- system złącza musi umożliwiać kontrolę szczelności złącza za pomocą powietrza o ciśnieniu min. 0,2 bar przed zaizolowaniem za pomocą płynnej pianki PUR,
- zamknięcia otworów wlewowych dopuszcza się tylko za pomocą korków zgrzewanych (wtapianych) stożkowych wykonanych z PEHD,
- nie dopuszcza się otulin ze sztywnej pianki PUR (tzw. łupek),
- oferent wraz z ofertą jest zobowiązany przedstawić badania wykonane w akredytowanym Instytucie zgodnie z PN-EN 489.

Poduszki kompensacyjne

- płyty wykonane z polietylenowego laminatu piankowego, sieciowanego, odpornego na korozje oraz działanie gryzoni i chemikaliów o grubości min. 40 mm i gęstości minimalnej 30±5 kg/m^3 (wg ISO 845),
- chłonność wody poniżej 1,5%,
- nie dopuszcza się stosowania mat wykonanych z wytłoczyn tapicerskich i materiałów tekstylnych.

Pierścień uszczelniający

Pierścień z kauczuku polichloroprenowego lub gumy specjalnie profilowany do uszczelnienia przejścia przez przegrodę budowlaną.

II.2.2 Przyłącza do budynków przy ul. J. Pawła II 5 i ul. Rynek 2 w Mikołowie.

Rury przewodowe (PE-X)

Do budowy rurociągów należy zastosować rury zgodne z poniższymi wymaganiami:

- dopuszczone zastosowanie rury PE-X wg DIN16893 lub wg DIN16893
- materiał podstawowy to polietylen usieciowany.

Płaszcz osłonowy

- płaszcz osłonowy stosowany w procesie produkcji giętkich rur i elementów preizolowanych musi być wykonany z polietylenu niskiej gęstości PELD,
- płaszcz osłonowy może być rurą wyprodukowaną w odrębnym procesie albo może być wykonany bezpośrednio, poprzez wytłaczanie na izolację
- dla płaszczy osłonowych produkowanych metodą nieciągłą (wtrysku płynnej pianki w przestrzeń pomiędzy rurę PE-X a rurę osłonową) wraz z ofertą należy dostarczyć kopie protokołów kontroli obróbki koronowania wewnętrznej powierzchni rur osłonowych potwierdzające uzyskanie wysokiej przyczepności izolacji poliuretanowej do rury osłonowej

Izolacja termiczna

- Izolację cieplną ma stanowić półelastyczna pianka poliuretanowa i spełniać wymagania normy PN-EN 253.
- trwałość sztywnej pianki izolacyjnej musi wynosić minimum 30 lat dla ciągłej temperatury pracy minimum +100^{0}C.

- badanie przewodności cieplnej λ_{50} dla rury preizolowanej powinno być potwierdzone przez niezależną jednostkę badawczą i być przeprowadzone na rurze producenta oferowanego systemu rur preizolowanych

Kształtki

Łuki:

- zmiany kierunków trasy sieci preizolowanej mogą być realizowane wyłącznie przez gięcie rur lub złączki kolanowe

Trójniki:

- złączki trójnikowe łączone przy pomocy pierścieni zaciskanych
- należy stosować obudowy składane trójnika,
- technologia montażu wg wytycznych producenta systemu.

Poduszki kompensacyjne

- System rur giętkich nie wymaga stosowania poduszek kompensacyjnych

Pierścień uszczelniający

Pierścień z kauczuku polichloroprenowego lub gumy specjalnie profilowany do uszczelnienia przejścia przez przegrodę budowlaną.