



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DLA INWESTYCJI:

NAZWA: BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA
TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

NR EWID. DZ.: DZIAŁKA NR: 38
OBRĘB: 0012 POPÓW

INWESTOR: GMINA POPÓW ZAWADY
UL. CZĘSTOCHOWSKA 6
42-110 POPÓW

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** G&G PROJEKT
UL. DEKABRYSTÓW 29/2
42-218 CZĘSTOCHOWA
nr. tel.: 889 056 827; 792 696 034

IMIE I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant: mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06 upr. bud. do projektowania spec. sanitarna	

marzec, 2021 r

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - SST.03.00.

CVP – 45000000-7

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA - PRZEDMIOT OGÓLNEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST – 03.00.

Ogólny zakres robót:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych związanych z przedsięwzięciem
Szczegółowy zakres robót określa projekt wykonawczy. Specyfikacja jest:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja jest integralną częścią projektu budowlanego i wykonawczego, wykonanego na zlecenie Inwestora.

Podział na zadania i rodzaje robót:

1). Budowa przyłączy i wewnętrznych instalacji sanitarnych od robót zanikowych i ulegających zakryciu poprzez roboty częściowe i końcowe:

- przyłącze wody wraz z hydrantem naziemnym DN80
- zewnętrzną i wewnętrzną instalacje gazu wraz z zbiornikiem naziemnym o poj. 6400 l,
- zewnętrzną kanalizację sanitarną;
- instalację kanalizacji sanitarnej;
- Instalację hydrantową;
- instalację wody zimnej, ciepłej z cyrkulacją;
- wewnętrzną kanalizację sanitarną;
- instalację centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego;
- technologie kotłowni gazowej;
- instalację wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej;
- instalację klimatyzacji dla serwerowni

Rodzaje i zakres robót występujących w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych SST-03.

1. Przyłącze wody wraz z hydrantem naziemnym DN80
2. Zewnętrzne instalacje sanitarne,
3. Wewnętrzne instalacje sanitarne,
4. Próby, rozruch i regulacja instalacji sanitarnych.

1.2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT:

1.2.1. Spis projektów:

Projekt budowlany i wykonawczy - branż sanitarna, pt.

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

1.3. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych (SST):

Roboty branży sanitarnej wg działów Słownika Zamówień kody CPV nr 451; 452; 453:

- 1.0. SST 03.01.** CPV 45231300-8 – Roboty montażowe – Przyłącze wody wraz z hydrantem DN80, zewnętrzna kan. sanitarna, zewnętrzna instalacja gazu z zbiornikiem naziemnym o pojemności 6400 litrów
 - 1.1. SST 03.02.** CPV 45111000-8 – Roboty ziemne – Wykopy dla przyłącza wody wraz z hydrantem DN80, zewnętrzna kan. sanitarna, zewnętrzna instalacja gazu z zbiornikiem naziemnym o pojemności 6400 litrów.
 - 1.2. SST 03.03.** CPV 45332200-5 - Roboty montażowe –Budowa wewnętrznej instalacji hydrantowej wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją.
 - 1.3. SST 03.04.** CPV 45332400-4 - Roboty montażowe – Budowa wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
 - 1.4. SST 03.05.** CPV 45331100-7 - Roboty montażowe - Budowa instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, instalacji gazowej i kotłowni gazowej,
 - 1.5. SST 03.06.** CPV 45331200-8 – Roboty montażowe - Instalacja wentylacji mechanicznej, grawitacyjnej, klimatyzacyjnej
 - 1.6. SST 03.07.** CPV 45330000-9 - Rozruch i regulacja wykonanych instalacji.
 - 1.7. SST 03.08.** CPV 45321000-3. – Izolacje cieplne wykonywanych instalacji
- 1.3.1.** Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji: wg SIWZ do wglądu u Zamawiającego.
- 1.4.1.** 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 [technicznej,
 - Specyfikacja techniczna odnosi się do całego zakresu robót objętych projektami wykonawczymi, 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 wykonawczego.

1.4.5. 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 demontaż i montaż instalacji budowlanych, które będą realizowane w ramach opracowanych projektów wykonawczych tej branży.

1.4.6. Specyfikację sporządzono wg wytycznych zawartych w:

- Ustawie Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19, poz. 177) –art. 31.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004roku (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”**.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. (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**.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE I SKRÓTY.

1.5.1. 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 wykonawczego, 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,

1.5.2. 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,
- PZJ – Plan zapewnienia jakości,
- PZP – Prawo zamówień publicznych,
- SWU – Szczególne warunki umowy,

- WWER – Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych,
- COBRTI – Centralny Ośrodek Badawczy – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej,

2.0. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT:

2.1. Ogólne zasady wykonania robót:

- 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".
- 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:
 - 1). 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;
 - 2). przedmiar robót sporządzony w kolejności technologicznej wykonania robót,
 - 3). Wykonawca w trakcie realizacji robót współpracuje z wyznaczonymi instytucjami biorącymi udział w procesie inwestycyjnym:
 - 4). Dostawcą wody - MPWiK Warszawa

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:

- 1). Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia porządku i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.
- 2). 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".
- 3). 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.
- 4). 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.
- 5). Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.
- 6). 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

- 1). 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,

2). 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],

3). 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 składowanie i utylizacji materiałów z demontaży,
- 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 przeciwpożarowego 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:

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 opatrzony 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 technologiczny, 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.

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,

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.

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. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY.

3.1. Zamawiający (Inwestor) może dla prawidłowej realizacji zadania umownego przewidzieć zastępstwo inwestycyjne jako Zarządzającego realizacją umowy.

4.0. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.

4.1. Wymagania dotyczące rodzajów materiałów znajdują się w częściach specyfikacji SST,

4.2. Stosowane 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.

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

5.0. SPRZĘT.

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

5.2. 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.

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

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

5.5. Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Spawarki elektryczne transformatorowe,
- Zestaw spawalniczy acetylenowo – tlenowy,
- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych – gwintownice elektromechaniczne stacjonarne i przenośne,
- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych w systemach zaciskowych
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

6.0. TRANSPORT.

6.1. 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.

6.2. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej SST prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5t,
- Samochód samowyladowawczy 5t,
- Żurawie samochodowe o udźwigu 6÷12t,

- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

7.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

7.2. Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

A. Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
- bhp
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru;

B. Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków do magazynowania materiałów, urządzeń, aparatów itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

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.

8.0. OBMIARY ROBÓT

8.1. Ogólne 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.

8.2. Obmiar 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.

8.3. Zasady określenia ilości Robót i Materiałów

Sposób pomiaru oraz stosowane jednostki określają SST oraz zasady wyceny obmiaru robót.

8.4. 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.

8.5. 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.

9.0. ODBIORY ROBÓT .

9.1. Rodzaje odbiorów Robót

9.2. Przejęcie odcinka lub części.

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

- 1). Każdego fragmentu robót w odniesieniu do którego, w Załączniku do Oferty ustalono osobny czas wykonania;
- 2). Każdej znaczącej części Robót Stałych, wynikających z technologii wykonywania, która albo została ukończona i wymaga odbioru i przygotowania do następnej fazy robót;
- 3). Każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający lub Inspektor wybrał celem zajęcia lub przekazania innemu podwykonawcy w celu zakończenia całości zadania.
- 4). Części inwestycji przekazywanej do użytkowania przez Zamawiającego,

9.3. 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.

9.4. 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.

9.5. 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.

9.6. 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:

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

9.7. 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,

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. USTAWY

- Ustawa z dnia 8września 2015r, o normalizacji, (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483).
- Dz.U. 2016 poz. 290 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane
- Dz.U. 2017 poz. 1579 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 lipca 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo zamówień publicznych
- Dz.U. 2017 poz. 519 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 lutego 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska.
- Dz.U. 2016 poz. 1570 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych

10.2. ROZPORZADZENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. Nr 0, poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 październik 2016 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)

10.2. NORMY

- PN-ISO 6707-1 Budynki i budowle – Terminologia cz. 1: Terminy ogólne.
- PN-ISO 6707-2 Budownictwo – Terminologia, Terminy stosowane w umowach.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-03.01 - CPV 45231300-8

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 03.01.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 03.01. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przyłącza wody, zewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz zewnętrznej instalacji gazu dla inwestycji :

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu w branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Zakres rzeczowy wykonania przyłączy i instalacji według projektu wykonawczego, obejmuje:

- a). Przyłącza wody wraz z hydrantem naziemnym DN80
- b). Zewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- c). zewnętrznej instalacji gazu z zbiornikiem na gaz propan-butan o p[oj. 6400 litrów

1.3. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 03.01.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Specyfikacja SST obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych kanalizacji deszczowej i sanitarnej,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.4. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.03.01:

- 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.

Wyposażenie terenu budynku z budową projektowanej przebudowy sieci cieplnej, budowy przyłącza wody, zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla odprowadzania ścieków deszczowych z dachu budynku, kanalizacji sanitarnej odprowadzenie ścieków z pomieszczeń węzłów sanitarnych.

2.0. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

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

Przylącze wraz z hydrantem naziemnym DN80:

- rurociąg Ø110x 10,0 mm PE – HD 100 SDR11 PN16. Długość przylącza **L=110,60 m**
- rurociąg Ø63x 5,8 mm PE – HD 100 SDR11 PN16. Długość przylącza **L=5,9 m**.
- trójnik z żeliwa sferoidalnego kołnierzowy DN100 oraz DN100/80
- łącznik z jednym kołnierzem do rur PE DN100.
- zasuwa klinowa kołnierzowa **Z1** DN100 oraz **Z2** DN80 z żeliwa sferoidalnego miękko uszczelniającą.

Zasuwa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2.

Zasuwa wyposażona w obudowę teleskopową, klucz oraz skrzynkę uliczną.

Skrzynkę uliczną umieścić w obudowie betonowej z betonu B20 o wym. 50 x 50 cm

gr. 15 cm. Miejsce zamontowania armatury należy oznakować zgodnie z normą PN-91/M-34501.

- kolano stopowe z żeliwa sferoidalnego,

Kolano stopowe mieścić w obudowie betonowej z betonu B20 o wym. 35 x 35 cm gr. 15 cm.

- hydrant naziemny DN80 typu H4 z kontrolowanym miejscem załamania,
- króciec dwukołnierzowy żeliwny DN80 L=0,8m.

Zewnętrzna kanalizacja sanitarna:

- Studzienka rewizyjna DN 425:
 - kineta przelotowa (podstawa studzienki z wyprofilowaną kinetą)
 - 2 x uszczelka
 - rura karbowana
 - rura teleskopowa
 - właz żeliwny klasy D400 na terenach utwardzonych
- rury i kształtki kielichowePVC jednowarstwowe gładkie o ścianie litej, o klasie sztywności obwodowej SN8, szereg SDR34, łączonych na uszczelki gumowe (EPCM, TPE).

Zewnętrzna instalacja gazu:

- Zbiorniki na gaz propan-butan o pojemności 6400, Dane techniczne zbiornika:
 - ciężar: 984 kg
 - dopuszczalne nadciśnienie: 1.6 Mpa
 - długość: 5543 mm
 - średnica: 1250 mm
 - wysokość: 1625 mm

Wyposażenie standardowe zbiornika:

- zawór bezpieczeństwa
- zawór do napełnienia
- zawór pobory fazy gazowej
- wskaźnik napełnienia
- zawór poboru fazy ciekłej

Pomiędzy zbiornikiem gazu, a budynkiem uwzględniono dwustopniową redukcję ciśnienia:

Reduktor I-go stopnia:

- ciśnienie wejściowe: - do 16 bar
- ciśnienie wyjściowe: - 1,5 bar
- przepustowość: - 24kg/h
- wejście - POL
- wyjście – GZ 3/4"

Reduktor II-go stopnia:

- ciśnienie wejściowe: - 37— 50 mbar
- ciśnienie wyjściowe: - 36 mbar
- przepustowość: - 12 kg/h
- wejście/ wyjście: 1/2"

Przewód między zbiornikiem a budynkiem zaprojektowano z rur polietylenowych PE 100 SDR 11 typ RC z atestem do gazu, o średnicy 32 mm, przechodzących w rury stalowe bez szwu o średnicy nominalnej 25 mm w odległości 0,5 m od budynku i zbiornika. Przejście wykonać za pomocą złączy PE – stal zgrzewanych elektrooporowo. Wszystkie pozostałe połączenia, za wyjątkiem armatury wykonać jako spawane. Głębokość ułożenia przewodu — minimum 0.8 m poniżej terenu „ na podsypce piaskowej 0.10 m i przysypanego obsypką piaskową grubości 0.20 m. Nad przewodem należy umieścić taśmę ostrzegawczą koloru żółtego (z tworzywa sztucznego) na głębokości około 0.4 m poniżej terenu. Pod drogę dojazdową zamontować rurę osłonową DN40.

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

3.0. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

3.1. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

- Spawarka elektryczna transformatorowa,
- Narzędzia do połączeń rur polietylenowych metodą zaciskową wg zastosowanego systemu,
- Elektronarzędzia,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Pompa do prób ciśnieniowych
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe,

4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- 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 demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.

- W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

- Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej ST 03.01 prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
- Samochód serwisowy wod-kan,
- Samochód z podnośnikiem koszowym,
- Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST –03.01

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 03.01. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dla:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z przebudową sieci ciepłej budową, przyłączem wody kanalizacji deszczowej i sanitarnej do odprowadzania ścieków. Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczególnych wytycznych producentów.

Roboty montażowe sieci, przyłączy i zewnętrznych instalacji wykonać zgodnie z projektem wykonawczym:

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu wykonawczego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla instalacji rurowych: przyłącze wody, kanalizacja sanitarna, instalacja gazu - łącznie z rurami łącznikami i kształtkami
- 1szt –studnie kanalizacyjne, aramtura.

8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

- W ramach odbioru należy:
 - Sprawdzić całość kształtu zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
 - Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
 - Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
 - Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
 - Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
 - Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,

- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- **Stosować się do przepisów BHP zgodnie z:**
- PN –EN 45014:2000. Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
- PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
- PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-03.02 CPV- 45111000-8.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 03.02.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 03.02. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla przyłącza wody, zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, i gazu dla inwestycji :

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Zakres rzeczowy wykonania wykopów według projektu wykonawczego obejmuje:

- Wykopy pod przyłącze wody,
- Wykopy pod zewnętrzną kanalizację sanitarną i instalację gazu

1.3. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 03.02.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót ziemnych dla zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przyłączem,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.4. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.03.02:

▪ 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.

• Roboty ziemne dla przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i gazu:

Roboty przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych umocnionych. Rurociągi i studzienki należy układać na 20 cm podsypce z piasku atestowanego. Po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu i studzienki przez kierownika budowy należy wykonać obsypkę przewodu. Osypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 20 cm ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania cienkiego sprzętu. Uzupełnienie osypki wzdłuż rury wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwie wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów, przyczep bezpośrednio na rurę. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Do upychania warstw osypki pod rurą można użyć drewnianych ubijaków np. deski. Po wykonaniu obsypki można dopiero przystąpić do wypełnienia (zasyпки) pozostałego wykopu. Zasyпка powinna być wykonana z takiego materiału i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Do wypełnienia wykopu można użyć materiału rodzimego, jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm. *Nad przyłączem*

wodociągowym na wysokości 0,30 m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 20 cm.

Nad przyłączem wodociągowym na wysokości 0,30 m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 20 cm.

Nad instalacją gazu na wysokości 0,30 m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną koloru żółtego o szerokości 20 cm.

Przed zasypaniem kanalizacji sanitarnej sprawdzić osiowość przewodu, zgodność spadków z projektem oraz dokonać próby szczelności zgodnie z PN-EN 1610/2002

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST], Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

3.1. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- 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 demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.
- W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.
- Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej ST 03.02 prac należy stosować następujące środki transportu:
 - Samochód dostawczy 0,9t,
 - Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
 - Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
 - Samochód serwisowy wod-kan,
 - Samochód z podnośnikiem koszowym,
 - Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,
 - Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu wykonawczego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami

Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

- Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 10bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego, osobno dla rur stalowych, osobno dla rur PE
- Płukanie instalacji wodą z wodociągu lokalnego wraz z badaniem bakteriologicznym wody w stacji sanepidu,

6. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru,

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.00.00.

ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

7. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-03.03 CPV- 45332200-5.

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 03.03.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 03.03. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji hydrantowej, wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją dla budynku:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową projektowanej instalacji hydrantowej, wody zimnej, ciepłej, do projektowanych pomieszczeń węzłów sanitarnych

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Zakres rzeczowy wykonania instalacji wodociągowej, według projektu wykonawczego, obejmuje:

- Instalację hydrantową
- Instalacja wody zimnej,
- Instalacja wody ciepłej z cyrkulacją

1.3. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 03.03.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie instalacji hydrantowej, wody zimnej i ciepłej.

Specyfikacja SST obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji hydrantowej i wodociągowej,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania.

1.4. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.03.03:

- 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.

Wyposażenie budynku szkoły powiązanych z budową projektowanej instalacji hydrantowej wodociągowej dla przygotowania wody na cele ppoż. i rozprowadzenia wody zimnej, ciepłej, do projektowanych pomieszczeń węzłów sanitarnych i gospodarczych.

- Wewnętrzną wodę hydrantową z rur stalowych do instalacji ppoż. w systemie zaciskowym
- Wewnętrzną instalację wody zimnej ciepłej i cyrkulacyjnej– główne rozprowadzenia prowadzone po wierzchu (parteru oraz piony wodociągowe wykonać z rur stalowych ze stali nierdzewnej w systemie zaciskowym.

Rozprowadzenia w sanitariatach w brzdach z rur wielowarstwowych PN20 . Rury prowadzone po wierzchu prowadzić pod stropem.

- W odgałęzienia wbudować kulowy zawór odcinający,
- Podejścia pod zawory czerpalne montować na płycie montażowej za pomocą kolanka przykręcanego,
- Odcinki rur mocować uchwytami systemowymi z wkładką gumową przykręcanymi do ścian,
- Przybory sanitarne z instalacją wodociagową łączyć przez podejścia dopływowe z łączników i kształtek przynależnych do projektowanego systemu z rur polietylenowych.

Na przyłączy wodociagowym zamontować armaturę odcinającą, antyskażeniową z możliwością nadzoru oraz wodomierz DN32 o przepływie ciągłym wody $Q_3=10$ [m³/h]

- Po zakończeniu robót montażowych instalację poddać próbie ciśnieniowej na szczelność o wartości 1,5xpr i wyregulować,

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

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

Instalacja hydrantowa:

1.	Rurociągi ze stali szlachetnej do instalacji p.poż. w systemie zaciskowym - Ø35x1,5, Ø54x1,5
2.	Hydranty wewnętrzne DN25 z węzłem półsztywnym L=30m prądownicą w szafce podtynkowej

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej:

1.	Rurociągi z rur polietylenowych wielowarstwowych PE-RT PN20 - Ø16 , Ø20, Ø26
2.	Rury ze stali nierdzewnej w system zaciskowy: - Ø15, Ø18, Ø22, Ø28, Ø35, Ø42
3.	Zaworów równoważących DN15 sterowanych termostatycznie z wbudowanym zaworem kulowym, o zakresie nastaw 35 – 60°C, maksymalnej temperaturze czynnika roboczego 100°C, ciśnieniu roboczym do 10 bar i przepływie do 1,8 m ³ /h posiadających wymagane atesty i certyfikaty do wody pitnej.
3.	Zawór termostatyczny DN20 z ograniczeniem temperatury do 43°C.
4.	Zawór kulowy odcinający: - DN15, DN20, DN25, DN32, DN40

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

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- 3.1. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.
- 3.2. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.
- Spawarka elektryczna transformatorowa,
 - Narzędzia do połączeń rur polietylenowych metodą zaciskową wg zastosowanego systemu,

- Elektronarzędzia,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Pompa do prób ciśnieniowych
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe,

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- 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 demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.
- W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.
- Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej ST 02.01 prac należy stosować następujące środki transportu:
 - Samochód dostawczy 0,9t,
 - Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
 - Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
 - Samochód serwisowy wod-kan,
 - Samochód z podnośnikiem koszowym,
 - Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,
 - Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.3.Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.4.Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST –03.03

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST – 03.03, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji hydrantowej wodociągowej, wody zimnej i ciepłej wody użytkowej dla inwestycji

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego branży sanitarnej – w budynku.

Roboty montażowe instalacji hydrantowej, wody zimnej i ciepłej wykonać zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym:

5.3. Montaż przewodów wody zimnej i ciepłej:

- Podwieszane w przestrzeni sufitu (woda zimna, ciepła), do konstrukcji budowlanych z rur stalowych ocynkowanych za pomocą typowego systemu montażu rur zaciskanych
- W bruzdach ściennych i w warstwie podposadzkowej z polietylenu sieciowanego, w izolacji (woda zimna i ciepła pom. sanitarne)
- Rury wodociągowe należy izolować przed skraplaniem pary wodnej oraz zabezpieczyć w bruzdach i posadzce otuliną z pianki polietylenowej o zamkniętych porach grubości 9mm,

5.4. Montaż zasilania w wodę zimną c.w.u. :

- Zawory kulowe odcinając ze śrubunkiem średnicy $\phi 15 \div 50\text{mm}$ dla ciśnienia PN16,
- Montaż podejść czterpalnych pod baterie czterpalne z łączników systemowych $\phi 15\text{mm}$,
- Płytkę montażową do zaworu czterpalnego pojedyncza i baterii,
- Kolanko do mocowania z gwintem wewnętrznym $\phi 15\text{mm}$,
- Wężyk elastyczny w oplocie metalowym o długości 500mm $\phi 25 - 15\text{mm}$,
- Wykonanie bruzd ściennych pionowych i poziomych wraz z zakryciem,

5.5. Pomiar wodomierzowy wody - projektowane

- Wodomierz skrzydełkowy
- Zawór antyskażeniowy BA
- Zawór antyskażeniowy EA
- Zawór elektromagnetyczny z presostatem na instalacji bytowej
- Zawory kulowe odcinając ze śrubunkiem średnicy $\phi 15 \div 40\text{mm}$ dla ciśnienia PN16,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu wykonawczego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

- Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 10bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego, osobno dla rur stalowych, osobno dla rur PE
- Płukanie instalacji wodą z wodociągu lokalnego wraz z badaniem bakteriologicznym wody w stacji sanepidu,

8. OBMIAR ROBÓT.

9. Ogólne zasady obmiaru,

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.03.00.

10. Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla instalacji rurowych: woda zimna i ciepła, - łącznie z rurami łącznikami i kształtkami i izolacją cieplną,
- 1szt -zawory odcinające, przelotowe, zwrotne i inną armaturą: regulacyjną,
- 1mb -izolacja cieplna,
- 1kpl -podejścia dopływowe i odpływowe,
- 1szt –przejścia tulejowe przez ściany i stropy,
- 1kpl, - wodomierz z zaworami i podejściem,

11. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

12. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

8.0. W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

13. DOKUMENTY ODNIESIENIA

13.1. NORMY

- PN-EN 1111:2002 Armatura sanitarna – Baterie termostatyczne (PN 10) – Ogólne wymagania techniczne.
- PN-EN 12541:2005 Armatura sanitarna – Ciśnieniowe zawory spłukujące do misek ustępowych i samoczynnie zamykane zawory spłukujące do pisuarów.
- PN-EN 1286:2004 Baterie mechaniczne niskociśnieniowe – Ogólne wymagania techniczne.
- PN-EN 12541:2005 Armatura sanitarna – Ciśnieniowe zawory spłukujące do misek ustępowych i samoczynnie zamykane zawory spłukujące do pisuarów PN 10.
- PN-EN 1287:2004 Baterie termostatyczne niskociśnieniowe – Ogólne wymagania techniczne.
- PN-EN 1567:2004 Armatura w budynkach – Zawory redukcyjne i zespolone zawory redukcyjne ciśnienia wody – Wymagania i badania.
- PN-EN ISO 15874-1:2013-06 Systemy przewodów rurowych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Polipropylen (PP). Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN ISO 15874-2:2013-06 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Polipropylen (PP). Część 2: Rury.
- PN-EN ISO 15874-3:2013-06 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Polipropylen (PP). Część 3: Kształtki.
- PN-EN ISO 15874-5:2013-06 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 5: Przydatność systemu do stosowania.
- PN-EN ISO 15875-1:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej – Usieciowany polietylen (PE-X) – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN ISO 15875-2:2005, PN-EN ISO 15875 2:2005/A1:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej – Usieciowany polietylen (PE-X) Część 2: Rury.
- PN-EN ISO 15875-3:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej – Usieciowany polietylen (PE-X) Część 3: Kształtki.
- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

13.2. USTAWY

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016 poz. 290)

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570).

13.3. ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. Nr 0, poz. 1989).

13.4. INNE DOKUMENTY, INSTRUKCJE

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – zeszyt 7 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie 3, OWEOB Promocja – 2017 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-03.04. - 45332400-4

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 03.04.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 03.04. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji sanitarnej dla budynku:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej dla projektowanych pomieszczeń i punktów odpływowych.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Zakres rzeczowy wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej, według projektu wykonawczego, obejmuje:

- a). Instalację kanalizacji sanitarnej
- b). Usytuowanie i montaż przyborów sanitarnych i baterii
- c). Wykonanie przejść rurociągów w wykonaniu ppoż. dla ścian EL 60 i stropów EL 60

1.3. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 03.04.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót w zakresie instalacji kanalizacji zewnętrznej i wewnętrznej.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem robót montażowych,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- zakres określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- zakres wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,
- 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.

1.4. Zakres robót obejmuje:

- Wykopy ręczne wewnątrz budynku dla potrzeb kanalizacji podpodłogowej w gruncie kategorii III,
- Montaż rur kanalizacji zewnętrznej, przyłącza i kanalizacji podpodłogowej łącznie z podsypką 10cm, obsypką 30cm ponad rury oraz próbami szczelności,
- Wyposażenie instalacyjne obejmuje piony i rury z PVC, wpusty podłogowe z PCW.
- Po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności.

1.4.1. Wyposażenie budynku mieszkalno-usługowego zapewniają podstawowe przybory sanitarne:

- umywalki porcelanowe,
- miski ustępowe porcelanowe ,
- zlewy gospodarcze,
- odwodnienia liniowe pod natryski.

1.5. Zakres rzeczowy specyfikacji określa:

- Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC $\phi 160$, 110 , 50 mm
- Przybory sanitarne łączyć podejściami odpływowymi za pomocą łączników i kształtek przynależnych do projektowanego systemu,
- Rury kanalizacyjne, kształtki i akcesoria z rur z PP o średnicy $\phi 110 \div 50$ mm,
- Rury kanalizacyjne, kształtki i akcesoria z rur z PVC o średnicy $\phi 160 \div 50$ mm,
- Wywiewki dachowe PCV lub przynależne do systemu pokrycia dachowego,
- Wyczystki rewizyjne o średnicy $\phi 110$ mm, $\phi 160$ mm,
- Wpusty podłogowe PVC $\phi 50$ mm

2.0. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

2.1. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności.,

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

L.p.	Wyszczególnienie
1.	Rury do kanalizacji sanitarnej PP wewnętrznej $\phi 32$, $\phi 50$, $\phi 75$, $\phi 110$
2.	Rury do kanalizacji sanitarnej Klasa B – SN4, ścianka lita $\phi 160$
3.	Rury do kanalizacji sanitarnej Klasa C – SN8, ścianka lita $\phi 160$ i $\phi 200$
4.	Rewizja $\phi 75$, $\phi 110$
5.	Rura wywiewna $\phi 160$
6.	Wpust podłogowy ściekowy DN50 i DN100
7.	Rura ochronna stalowa $\phi 250$

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

3.0. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

- Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST 03.04 prac należy stosować n/w. sprzęt:
- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur PCV ,
- Elektronarzędzia,
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania.

4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

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 instalacji sanitarnych.

- Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:
- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód samowyładowczy 5-10 t,
- Koparka samojezdna o pojemności łyżki 0,24 – 0,40m³,
- Samochód techniczny wodno-kanalizacyjny do przeglądu istniejącej kanalizacji zewnętrznej,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST – 03.04 Roboty montażowe kanalizacji sanitarnej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST – 03.04, są wymagania dotyczące wykonania robót montażowych wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej dla inwestycji:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową kanalizacyjnych instalacji sanitarnych. Instalacja kanalizacji obejmuje układ odprowadzenia ścieków bytowo - gospodarczych do istniejącej kanalizacji zewnętrznej.

5.3. Rury i przewody kanalizacyjne:

- Roboty montażowe instalacji kanalizacyjnej wykonać zgodnie z projektem budowlanym - wykonawczym:
- System rurociągów instalacji kanalizacyjnej po wierzchu rur z PP o średnicy $\phi 160$ i 110mm.
- Piony prowadzić w szachtach obok węzłów sanitarnych lub w kuchniach obok ścian zewnętrznych, podłączyć do instalacji i zakończyć rurami wywiewnymi $\phi 110$ mm powyżej połaci dachowej, typ wg systemu pokrycia dachu,
- Na pionach montować wyczystki rewizyjne $\phi 110$ mm lub $\phi 75$ mm z PP,
- Podejścia odpływowe prowadzić nad posadzką w bruzdach ściennych, obudowach lub ściankach instalacyjnych zgodnie z projektem architektonicznym,
- Przejścia przez stropy i ściany za pomocą przejść murowych PU - KGF, uszczelnione silikonem uniwersalnym,
- Tuleja osłonowa z rury karbowanej Peszel $\phi 125 - 50$ mm,
- Masa uszczelniająca z sylikonu uniwersalnego,
- Podejścia odpływowe z rur i kształtek o średnicy $\phi 110 \div 40$ mm,
- Uchwyty na rurach osadzić w odległościach:
- piony na kondygnacji co 1,50m, uchwyty metalowe z wkładką gumową,

5.4.0. Przybory sanitarne:

5.4.1. Wpusty podłogowe PCW $\phi 50\text{mm}$ z kołnierzem gumowym kompletem kształtek i łączników,

5.4.2. Umywalki montować jako kompletny zestaw wg katalogu dostawcy po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru: 1kpl:

- Umywalki na wspornikach z półpostumentem
- Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego pojedynczy
- Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa wodooszczędna o wypływie maksymalnym 0,05- 0,2 l/s, połączenia z instalacją wodociągową łącznikiem elastycznym w oplocie z siatki metalowej od dołu, oraz zaworki odcinające

5.4.3. Przybory sanitarne zlewozmywaki - montować na wspornikach z możliwością montażu na szafce jako kompletny zestaw wg katalogu dostawcy po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru: 1kpl,

- zlewozmywak dwukomorowy
- syfon zlewozmywakowy, pojedynczy z wylotem $\phi 50\text{mm}$,
- Bateria zlewozmywakowa jednouchwytowa z wylewką ruchomą, stojąca o wypływie maksymalnym 0,01- 0,2 l/s, połączenia z instalacją wodociągową łącznikiem elastycznym w oplocie z siatki metalowej od dołu oraz z zaworkami odcinającymi kątowymi

5.4.7. Przybory sanitarne brodzik natryskowy z tworzywa montować jako kompletny zestaw wg katalogu dostawcy po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru:

- odwodnienie liniowe $L=0,5\text{ m}$
- Bateria natryskowa

5.4.8. Przybory sanitarne miska ustępowa porcelanowa kompakt ze spluczką montować po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru: Firmy Koło; Nova Top, lub równoważne

- Miska ustępowa porcelanowa kompaktowa ze spluczką,
- Sedes z białego tworzywa PP,
- Element montażowy przyłączy WC $\phi 110\text{mm}$,
- Kurek kulowy do spluczek $\phi 15\text{mm}$,
- Wężyk giętki w oplocie metalowym $L=50\text{cm}$, $\phi 15/10\text{mm}$, + zawory odcinające kątowe
- Łącznik rurowy, kątowy $\phi 110\text{mm}$ do połączeń ustępu z kanalizacją,
- Rozeta maskująca do podejść pionowych i poziomych $\phi 110\text{mm}$,

5.4.9. Przybory sanitarne wanny montować po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu wykonawczego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru,

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

7.2. Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla instalacji rurowych: kanalizacja zewnętrzna i wewnętrzna podpodłogowa z rurami łącznikami, kształtkami, wyposażeniem i wykopem, podsypką z obsypką, izolacją odcinka kanalizacji oraz zasypaniem wykopu z zagęszczeniem i wywozem nadmiaru ziemi,
- 1mb, dla instalacji rurowych: kanalizacja wewnętrzna z rurami łącznikami i kształtkami i wyposażeniem,
- 1kpl, podejścia odpływowe,
- 1szt, przejścia przez ściany i stropy,
- 1kpl, przybory sanitarne z bateriami i zaworami czerpalnymi: umywalka, miska ustępowa, zlewozmywak, natrysk

8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

8.2. W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

9.2. Płatności,

▪ Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót – wewnętrzna instalacja kanalizacyjna po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek, obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym oraz zakresem robót wymienionym w punkcie 5 niniejszej ST 03.04.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. NORMY

- PN-EN 31+A1:2014-07 Umywalki – Wymiary przyłączeniowe (wersja angielska).
- PN-EN 35:2014-07 Stojące i podwieszane bidety zasilane od góry – Wymiary przyłączeniowe (wersja angielska).
- PN-EN 80:2002 Pisuary naścienne – Wymiary przyłączeniowe.
- PN-EN 198:2008 Urządzenia sanitarne – Wanny wykonane z wylewanych płyt z usieciowanego tworzywa akrylowego – Wymagania i metody badań (wersja angielska).
- PN-EN 695:2005 Zlewozmywaki kuchenne – Wymiary przyłączeniowe (wersja angielska).
- PN-EN 997+A1:2015-09 Miski ustępowe i zestawy WC z integralnym zamknięciem wodnym (wersja angielska).
- PN-EN 1253-1:2015-03 Wypusty ściekowe w budynkach – Część 1: Podłogowe wpusty ściekowe z uszczelnieniem klapowym na głębokości co najmniej 50 mm (wersja angielska).
- PN-EN 1253-5:2005 Wypusty ściekowe w budynkach – Część 5: Wypusty ściekowe z oddzielaniem cieczy lekkich.
- PN-EN 1329-1:2014-03 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1451-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1519-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

10.2. USTAWY

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016 poz. 290).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570).

10.3. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Technik Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Instrukcja Projektowania, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie 3, OWEOB Promocja – 2017 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych – zeszyt 12 – COBRTI INSTAL.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-03.05. CPV45331100-7.

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 03.06.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej SST 03.05. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i kotłowni gazowej w dla inwestycji:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, który obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego, branży sanitarnej.

Zakres rzeczowy instalacji centralnego ogrzewania, według projektu wykonawczego, obejmuje:

- Ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami płytowymi dolnozasilanymi o parametrach wody grzejnej 70/55°C,
- Ogrzewanie pomieszczeń nagrzewnicami wodnymi central wentylacyjnych o parametrach wody grzejnej 70/55°C,

1.2. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 03.05.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji centralnego ogrzewania,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.3. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST03.06:

- a) Instalację co. grzejnikowa ogrzewanie grzejnikowe: rurociągi rozprowadzające od pionów do grzejników i nagrzewnic stal węglowa zaciskowa z uchwytyami, tulejami ochronnymi
- b)
- c) nagrzewnice wodne central wentylacyjnych: rurociągi rozprowadzające stal węglowa zaciskowa z uchwytyami, tulejami ochronnymi

2.0. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

▪ Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować materiały i urządzenia:

Instalacja centralnego ogrzewania

1.	Grzejnik stalowy dolnozasilany jednopłytkowy, dwupłytkowy i trzy płytkowy
2.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy
3.	Rurociągi z rur polietylenowych wielowarstwowych PE-RT PN20: Ø16, Ø20, Ø26, Ø32
4.	Moduł kątowy do grzejnika dolnozasilanego DN15
5.	Głowica termostatyczna DN15
6.	Zawór powrotny DN15 do grzejnika łazienkowego

Instalacja ciepła technologicznego

1.	Rury stalowe ocynkowane zewnętrznie system zaciskowy: Ø28, Ø35
2.	Zawór kulowy odcinający: DN20
3.	Zawór regulacyjny podpionowy równoważny DN15, DN20 i Dn25
4.	Zawór odpowietrzający automatyczny DN15

Instalacja gazu i technologia kotłowni gazowej:

1.	Instalacja gazu z rur stalowych bez szwu, zgodne z wymaganiami PN-EN/10208-1:2000 łączonych przez spawanie.
2.	Instalacji c.o. w kotłowni z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco ogólnego zastosowania wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.
3.	Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej wyposażony w: <ul style="list-style-type: none">– głowice samozamykającą DN32,– detektor metanu;– moduł kontrolno-alarmowy,– zasilacz +akumulator'– sygnalizator akustyczno-optyczny
4.	Kotły gazowe o mocy nominalnej 45 i 55kW
5.	Kanał koncentryczny DN150/225
6.	Naczynie przeponowe NP1 do instalacji c.o. o pojemności 80 litrów
7.	Naczynie przeponowe NP2 do instalacji c.w.u.. o pojemności 25 litrów
8.	Sprzęgło hydrauliczne SP DN65

3.0. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST].

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej ST 03.05 prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych zaciskowych,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

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 demontażowych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontażu należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej ST03.06 prac należy stosować następujące środki transportu:

- Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:
- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją.

5.2.1 Instalacja centralnego ogrzewania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST –03.06, są wymagania dotyczące robót montażowych wewnętrznych instalacji sanitarnych - instalacja centralnego ogrzewania systemu wodnego o parametrach 70/55°C zgodnie z projektem budowlanym, branża sanitarna.

Wyposażenie instalacji centralnego ogrzewania:

a). Instalacja co. i c.t.

- Instalacja z rur ze stali węglowej ocynkowanych zewnętrznie
- grzejniki płytowe dolnozasilane oraz łazienkowe
- zawory termostaticzne
- Izolacja cieplna do rur z pianki poliuretanowej
- Płukanie instalacji wodą z wodociągu miejskiego,
- Napełnienie zładu co. 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,

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za

realizację projektu wykonawczego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 4,5 bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego,

Płukanie instalacji wodą z wodociągu miejskiego,

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

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru,

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

7.2 Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla instalacji rurowych: instalacja co -łącznie z rurami łącznikami i kształtkami i izolacją cieplną,
- 1kpl, zawory odcinające, przelotowe, zaporowe z materiałami do połączeń,
- 1mb, izolacja cieplna,
- 1kpl, grzejnik z zaworem termostatycznym, powrotnym, podejściem zasilającym i powrotnym,
- 1szt, przejścia przez ściany i stropy – tuleje ochronne,
- 1kpl, -próby ciśnieniowe i rozruch instalacji z regulacją,

8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
 - Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
 - Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
 - Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
 - Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
 - Recepty i ustalenia technologiczne,
 - Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
 - Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
 - Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
 - Sprawozdanie techniczne,
 - Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

9.2. Płatności,

▪ Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót – wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania z kotłownią po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym oraz zakresem robót wymienionym w punkcie 5.0. niniejszej SST 03.05.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Stosować się do norm:

- PN EN –832: 2001 – Ogrzewnictwo. Właściwości cieplne budynków - Obliczenia zapotrzebowania na energię do ogrzewania.
- PN –2001 /B –02025 – Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego. ,
- PN-EN – 442-1: 1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne,
- PN-EN – 442-2: 1999/A1: 2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań,
- PN-EN – 442-3: 2001 Grzejniki. Ocena zgodności,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-03.06. - 45331200-8

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 03.06. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji mechanicznej grawitacyjnej i chłodu dla inwestycji:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej dla projektowanych pomieszczeń i punktów odpływowych.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Zakres rzeczowy wykonania instalacji wentylacji mechanicznej, według projektu wykonawczego, obejmuje:

- a). Instalację wentylacji mechanicznej nawiewnej i wyciągowej

1.3. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 03.06.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót w zakresie instalacji kanalizacji zewnętrznej i wewnętrznej.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem robót montażowych,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- zakres określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- zakres wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,
- 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.

Zakres robót obejmuje:

- Montaż kanałów wentylacyjnych
- Montaż central wentylacyjnych
- Montaż wentylatorów kanałowych i ściennych
- Próbę szczelności.

2.1. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności.

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

Wentylacja mechaniczna:

Centrala system NW1

Lokalizacja centrali	Piwnica - wentylatornia
Lokalizacja czepni	Dach - kolano
Lokalizacja wyrzutni	Dach – wyrzutnia dachowa
Nawiew	8160 m³/h
Wywiew	8160 m³/h
Spręż	450 Pa
Rodzaj odzysku ciepła	wymiennik obrotowy
Temperatura nawiewu	28°C
Moc grzewcza (nagrzewnica wodna)	47,0 kW
Filtr wstępny	M5/50
Filtr wtórny	M5/50
Sprawność odzysku	81%
Poziom ciśnienia akustycznego	59 dB(A)
Masa +/-10%	814 kg
Efektywny pobór mocy	2,82/2,78 kW

Centrala system NW2

Lokalizacja centrali	Piwnica - wentylatornia
Lokalizacja czepni	Dach - kolano
Lokalizacja wyrzutni	Dach – wyrzutnia dachowa
Nawiew	900 m³/h
Wywiew	900 m³/h
Spręż	300 Pa
Rodzaj odzysku ciepła	wymiennik przeciwprądowy
Temperatura nawiewu	28°C
Moc grzewcza (nagrzewnica wodna)	4,4 kW
Filtr wstępny	M5/50
Filtr wtórny	M5/50
Sprawność odzysku	80%
Poziom ciśnienia akustycznego	58 dB(A)
Masa +/-10%	439 kg
Efektywny pobór mocy	0,21/0,21 kW
Szczelność wymiennika przeciwprądowego nie przepuszczająca powietrza zwrotnego	99,75%.

Centrala system NW3

Lokalizacja centrali	Piwnica - wentylatornia
Lokalizacja czerpni	Dach - kolano
Lokalizacja wyrzutni	Dach – wyrzutnia dachowa
Nawiew	2200 m³/h
Wywiew	2200 m³/h
Spręż	300 Pa
Rodzaj odzysku ciepła	wymiennik przeciwprądowy
Temperatura nawiewu	28°C
Moc grzewcza (nagrzewnica wodna)	11,60 kW
Filtr wstępny	M5/50
Filtr wtórny	M5/50
Sprawność odzysku	77%
Poziom ciśnienia akustycznego	55 dB(A)
Masa +-10%	510 kg
Efektywny pobór mocy	0,54/0,53 kW
Szczelność wymiennika przeciwprądowego nie przepuszczająca powietrza zwrotnego	99,75%.

Klimatyzacja:

- Dla serwerowni jednostka wewnętrzna i zewnętrzna **JZ3**.
Dobrano klimatyzator ścienny i jednostkę zewnętrzną o parametrach:
 - chłodzenie: $Q_{ch}=1.2/3,5/3.9$ kW
 - grzanie: $Q_g=1.1/4/4,7$ kW
 - moc elektryczna chłodzenie: $N_{el}=0,19/1,1/1,3$ kW,
 - moc elektryczna grzanie: $N_{el}=0,23/1.55/1,80$ kW,
 - wymiary brutto jedn. wewnętrzna: szer x wys x gł. 800x298x302 –mm
 - wymiary brutto jedn. zewnętrzna: szer x wys x gł. 913x622x371mm

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

3.1. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

- Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST 03.06 prac należy stosować n/w. sprzęt:
 - Narzędzia montażowe przynależne do kanałów wentylacyjnych
 - Elektronarzędzia,

- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

4.1. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

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 instalacji sanitarnych.

- Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:
 - Samochód dostawczy 0,9t,
 - Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
 - Samochód samowyladowczy 5-10 t,
 - Koparka samojezdna o pojemności łyżki 0,24 – 0,40m³,
 - Samochód techniczny wodno-kanalizacyjny do przeglądu istniejącej kanalizacji zewnętrznej,
 - Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5.1. WYKONANIE ROBÓT.

5.2. Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.3. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST – 03.06 Roboty montażowe wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST – 03.06, są wymagania dotyczące wykonania robót montażowych wewnętrznej instalacji wentylacyjnej w budynku dla inwestycji:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.2. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu wykonawczego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7.3. OBMIAR ROBÓT.

7.4. Ogólne zasady obmiaru,

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

7.5. Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla kanałów wentylacyjnych
- 1kpl, urządzenia wentylacyjne automatyka wentylacji mechanicznej

- 1szt, przejścia przez ściany i stropy,

8.2. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.3. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

8.3. W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

9.3. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.4. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

9.5. Płatności

- Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót – wewnętrzna instalacja kanalizacyjna po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek, obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym oraz zakresem robót wymienionym w punkcie 5 niniejszej ST 03.08.

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

7.1. NORMY

- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary
- PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
- PN-EN 13779:2008 Wentylacja budynków niemieszkalnych – Wymagania dotyczące właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji

10.2. USTAWY

- Ustawa z dnia 8września 2015r, o normalizacji, (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483).
- Dz.U. 2016 poz. 290 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane
- Dz.U. 2017 poz. 1579 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 lipca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo zamówień publicznych
- Dz.U. 2017 poz. 519 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 lutego 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska.

10.3. ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 października 2016 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST03-07. CPV45330000-9.

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 03.07.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 03.07 są wymagania dotyczące wykonania rozruchu, regulacji i odbioru robót wewnętrznych w budynku dla inwestycji:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych, rozruchowych powiązanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych dla w/w budynku i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego, branży sanitarnej.

1.2. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 03.07.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, rozruch i regulację wszystkich elementów w zakresie instalacji sanitarnych.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem robót regulacyjnych i rozruchowych,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- zakres określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- zakres wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.3. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.03.07.

▪ 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.

▪ Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób dokonanie 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 wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

3.0. SPRZĘT.

- Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],
- Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

- W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.
- Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej ST 03.07 prac należy stosować n/w. sprzęt:
- Narzędzia montażowe przynależne do stosowanego systemu materiałów,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry, termometry), oraz aparatura wg zaleceń inspektora nadzoru oraz inspektorów jednostek zewnętrznych – dozór techniczny, ochrona środowiska, inspekcja sanitarna, zakład gazowniczy,
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- Środki transportowe odpowiadające pod względem typów o 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 demontażowych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej SST 03.07 prac należy stosować następujące środki transportu:
- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją.

5.2.1 Rozruch i regulacja wykonanej instalacji.

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST –03.07, są wymagania dotyczące robót montażowych wewnętrznej i zewnętrznych instalacji sanitarnych; część rozruch i regulacja instalacji wraz z urządzeniami.
- Po wykonaniu montażu instalacji należy wykonać próby ciśnieniowe na szczelność, rozruch i regulację,
 1. **Instalacja wodociągowa i hydrantowa:**
 - Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 10bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego,
 - Płukanie instalacji wodą z wodociągu lokalne wraz z badaniem bakteriologicznym wody w stacji sanepidu,
 2. **Instalacja kanalizacyjna:**
 - Próby szczelności przez napełnienie odpływów poziomych wodą do wysokości 0,50m,
 - Sprawdzenie odpływu z przyborów sanitarnych,
 3. **Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego:**
 - . Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania wykonane zgodnie z projektem budowlanym, branża sanitarna, należy poddać próbie regulacji i rozruchu.
 - Dla instalacji c.o. wymagana jest próba instalacji na ciepło z regulacją według nastaw wstępnych przez 72godziny,
- **Przekazanie poprawnie działającej instalacji wymaga wykonania:**
 - Próba instalacji na ciepło: napełnienie instalacji wodą ,

- Odpowietrzenie instalacji przez odpowietzniki,
- Ustawienie nastaw wstępnych na grzejnikach,
- Obserwacja instalacji przez 72godziny grzania,

5.2.2. Regulacja jakościowa:

- . Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania wykonane zgodnie z projektem budowlanym, branża sanitarna, należy poddać próbie regulacji i rozruchu: -1kpl.
- Dla instalacji co wymagana jest próba instalacji na ciepło z regulacją według nastaw wstępnych przez 72godziny,
- Regulacja jakościowa w sezonie grzewczym po sprawdzeniu izolacji ścian budynku przez pomiar temperatury w każdym pomieszczeniu i temperatury grzejnika,
- Przekazanie poprawnie działającej instalacji wymaga wykonania:
- Próba instalacji na ciepło: napełnienie instalacji wodą ,
- Odpowietrzenie instalacji przez odpowietzniki,
- Ustawienie nastaw wstępnych na grzejnikach,

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu wykonawczego. Sprawdzeniu podlegać wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru,

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

7.2. Jednostką obmiarową jest:

- 1kpl, kompletna instalacja spełniająca parametry zawarte w projekcie budowlanym, normach, warunkach technicznych, atestach i DTR producentów.

8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

8.2. W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu montażu wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Świadczenia przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadczenia Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

9.2. Płatności,

Podstawą płatności za wykonane prace jest sprawdzenie zgodności cen jednostkowych i jednostek obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru,

Podstawą płatności za wykonane prace jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa pozycji uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie. Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w punkcie 5.0. niniejszej SST 03.07.

9.3. Cena wykonania Robót obejmuje:

- Zakup i dostarczenie materiałów pomocniczych do miejsca wykonywania robót regulacyjnych,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- usuwanie awarii i przełączenia na istniejących czynnych instalacjach w czasie montażu,
- Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztową.
- Wykonanie niezbędnych przekuć przez ściany i stropy, osadzenie tulei ochronnych,
- Uporządkowanie miejsc prowadzonych Robót, wywóz materiałów z demontażu, zabezpieczenie ppoż. na czas wykonywania robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 03.08. CPV: 45321000-3.

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 03.08, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych instalacji sanitarnych w budynku dla inwestycji:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych – izolacje cieplne, wg projektu wykonawczego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach związanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego, branży sanitarnej – izolacje cieplne.

1.2. Zakres rzeczowy wykonania izolacji cieplnych, według projektu wykonawczego, branża sanitarna, obejmuje:

- a). Instalacje hydrantową, wody zimnej i ciepłej,
- b). Instalacja grzewcza, c.o. i c.t.

1.2.1. Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót izolacyjnych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- zakres określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- zakres wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.3.0. Zakres robót budowlano –montażowych objętych specyfikacją SST-03.08:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonanych robót montażowych oraz za ich zgodność z Projektem Budowlanym, branża sanitarna, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B. i COBRTI "Instal", Szczegółową Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.3.1. Roboty objęte specyfikacją SST-03.08; Izolacja właściwa rurociągów instalacji:

a). Instalacja wody zimnej i ciepłej:

- Izolacja instalacji rurowej przeciw roszczeniu, otuliną z spienionego polietylenu o grubości 9mm,
- Izolacja cieplna instalacji rurowej w brzdach i na ścianach, otuliną z spienionego polietylenu o grubości 13mm,
- Izolacja cieplna instalacji rurowej prowadzona po wierzchu, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 20÷40mm,

b). Instalacja grzewcza, co:

- Izolacja instalacji rurowej w brzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną z spienionego polietylenu THERMACOMPACT-S o grubości 9mm,

2.0. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST].

2.2. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz. 1360, o systemie oceny zgodności.

2.3. Do wykonania zawartych w projekcie budowlanym robót montażowych, należy stosować następujące, nowe materiały:

a). Instalacja wody zimnej i ciepłej i c.o. i c.t.:

- otulinami z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK. Grubość izolacji dla średnic do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN20÷32 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN32÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury.
- izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.
- Przewody prowadzone w posadzce i pod tynkiem zaizolować cieplnie otulinami z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK o minimalnej grubości 9 mm.

4. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST 03.08 prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu izolacji rur, polietylenowych i stalowych,
- Elektronarzędzia,
- Nitownica, pompa do kleju,
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

5. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów o 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 instalacji sanitarnych. W czasie transportu materiałów do montażu należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST–03.08. - "IZOLACJE CIEPLNE INSTALACJI SANITARNYCH".

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST–03.08, są wymagania dotyczące wykonania robót izolacyjnych instalacji sanitarnych dla inwestycji:

„BUDOWA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI POPÓW NA TERENIE ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 1 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

- Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach związanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu wykonawczego, branży sanitarnej – izolacje cieplne.

5.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej:

- Izolacja instalacji rurowej przeciw kondensacji wody [roszeniu], otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 9mm,
- Izolacja cieplna instalacji rurowej prowadzona po wierzchu, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 20÷40mm,
- Połączenia klejone zabezpieczone taśmą; zamknięcie końcówek zgodnie z systemem izolacji,

5.2.2. Instalacja grzewcza, co:

- Izolacja instalacji rurowej w brzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 9mm,
- Izolacja instalacji rurowej prowadzonej po ścianach i w przestrzeni sufitu podwieszonego, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 20-4mm,
- Połączenia zabezpieczone taśmą; zamknięcie końcówek zgodnie z systemem izolacji,

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Kontrola i badanie w trakcie robót, Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu wykonawczego. Sprawdzeniu podlegać wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru,

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

7.2. Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla instalacji rurowych łącznie z izolacją,
- 1szt, zawory odcinające, przelotowe i inną armaturą: regulacyjną,

ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.

- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję Odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.0. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

9.1. Płatności,

Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót – instalacja wody zimnej i ciepłej, instalacja co, instalacje technologiczne co. wraz z izolacją, po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym oraz zakresem robót wymienionym w punkcie 5 niniejszej SST 03.08.

Warunki płatności należy zawrzeć w umowie wraz z szczegółowym harmonogramem fakturowania

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1.NORMY

- PN-EN 12241:2010 Izolacja cieplna wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych -- Zasady obliczania.
- PN –EN 13165:2009. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

10.2.USTAWY

- Ustawa z dnia 8września 2015r, o normalizacji, (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483).
- Dz.U. 2016 poz. 290 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane
- Dz.U. 2017 poz. 1579 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 lipca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo zamówień publicznych
- Dz.U. 2017 poz. 519 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 lutego 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska.
- Dz.U. 2016 poz. 1570 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych

10.3.ROZPORZADZENIA

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 października 2016 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)

10.4.INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych” – część II Instalacje Sanitarne,
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.
Kod CPV 45000000-7. Wydanie 3, OWEOB Promocja – 2017 r.