

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP BRONKÓW
Gmina Bobrowice, działka nr ewid. 99

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przyłącze wodociągowe

Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja odsysania spalin

INWESTOR:

Gmina Bobrowice
66-627 Bobrowice 131

Zielona Góra grudzień 2013 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP BRONKÓW, Gmina Bobrowice, działka nr ewid. 99
KOD CPV: 45211350-7, 45212330-8, 45216121-8, 45000000-7, 45331100-7, 45332110-1,
45330000-9, 45231112-3, 45255600-5, 45232150-8, 45332400-7, 31682210-5,
45321000-3, 45331230-7, 45231112-3, 45332200-5.

ADRES INWESTYCJI: Bronków, Gmina Bobrowice, działka nr ewid. 99

INWESTOR: Gmina Bobrowice, 66-627 Bobrowice 131

BRANŻA: SANITARNA

Spis treści :

1 Przedmiot STWiOR	14.1 Akceptowanie użytych materiałów
2 Zakres stosowania STWiOR.	14.2 Materiały nie odpowiadające wymogom
3 Zakres robót objętych STWiOR.	14.3 Inspekcja wytwórni
4 Wymagania ogólne	14.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
5. Zakres robót i opis rozwiązań	15 Sprzęt
5.1 Przyłącze wodociągowe	16 Transport
5.2. Przyłącze kanalizacyjne	17 Wykonanie robót
5.3. Instalacja wody zimnej i ciepłej	17.1 Ogólne zasady wykonania robót
5.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej	17.2 Program zapewnienia jakości (PZJ)
5.5. Instalacja odsysania spalin.	17.3 Zasady kontroli jakości robót
6 Określenia podstawowe	18 Badania i pomiary
6.1 Dziennik budowy	18.1 Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego
6.2 Kierownik budowy	19 Atesty jakości materiałów i urządzeń
6.3 Kosztorys ślepy	20 Dokumenty budowy
6.4 Materiały	20.1 Dziennik budowy
6.5 Polecenia inspektora nadzoru	20.2 Dokumenty laboratoryjne
6.6 Przedsięwzięcie budowlane	20.3 Przechowywanie dokumentów budowy
6.7 Rysunki	21 Obmiar
6.8 Zadanie budowlane	21.1 Ogólne zasady obmiaru robót
7 Ogólne wymagania dotyczące robót	21.2 Rodzaje robót
7.1 Zakres robót	21.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
7.2 Ochrona i utrzymanie robót	21.4 Odbiór częściowy
7.3 Zgodność robót z PB i ST	21.5 Odbiór ostateczny (końcowy)
8 Projekt budowlany	21.6 Odbiór pogwarancyjny
9 Teren budowlany	21.7 Dokumenty odbioru ostatecznego
9.1 Przekazanie terenu budowy	22 Podstawa płatności
9.2 Zabezpieczenie terenu budowy	22.1 Ustalenia ogólne
10 Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna	23 Przepisy związane
10.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów	
10.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej	
10.3 Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót	
11 Materiały szkodliwe dla otoczenia	
12 Ochrona p.poż	
13 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	
14 Materiały	

Wstęp:

1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem STWiOR są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych związanych z realizacją : Zespołu Budynków Socjalnych oraz Infrastruktury technicznej w Nowym Miasteczku

2. Zakres stosowania STWiOR.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.

3. Zakres robót objętych STWiOR.

Budowa Zespołu Budynków Socjalnych oraz Infrastruktury technicznej w Nowym Miasteczku. Zakres opracowania obejmuje instalacje sanitarne . Instalacje należy wykonać zgodnie z projektem.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów i kanałów
- montaż armatury i uzbrojenia
- montaż grzejników
- badanie instalacji
- wykonanie izolacji termicznej
- regulacja działania instalacji

Wszystkie instalacje mają być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, prawem budowlanym (aktualnie obowiązującym), regułami techniki, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz muszą być przygotowane do bezusterkowego odbioru przez SANEPID, PIP i PSP

4.Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22 , 23 i 28 Prawo budowlane, „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych „ COBRTI INSTAL” , Warszawa2003 i „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne , nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi normami , oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji. Wraz z zawartymi w kosztorysie przetargowym danymi odnośnie poszczególnych świadczeń uważa się za oczywiste przestrzeganie wszelkich norm technicznych oraz uznanych zasad techniki oraz montażu. Wszelkie urządzenia i części instalacji należy wyposażyć w oprzyrządowanie wymagane do ich nienagannej pracy i poprawnego serwisu w dalszym użytkowaniu.

5. Zakres robót i opis rozwiązań

5.1 Przyłącze wodociągowe

Dostawa wody dla przedmiotowego budynku odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej ϕ 90 mm znajdującej się w drodze powiatowej nr 1146F

Przyłącze wodociągowe projektuje się wykonać z polietylenowych rur systemu ciśnieniowego PE100 SDR11 o średnicy ϕ 40 mm, produkcji np. WAVIN BUK, Pipelife. Nominalne ciśnienie pracy rurociągów sieci PN16. Połączenia rurociągów systemu PE100 wykonane zostaną metodą zgrzewania doczołowego.

Długość przyłącza wodociągowego wynosi ok. 30,60 m.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej ϕ 90 wykonać poprzez nawiertkę PE. Jako odciniec zamontować zasuwę kołnierзовą np. produkcji HAWLE typ E Dn 32 mm. Zasuwę należy wyposażyć w obudowę teleskopową z wrzecionem ze stali ocynkowanej w osłonie HDPE z kołpakiem żeliwnym GG-25 i skrzynkę uliczną z żeliwa szarego GG-20 z korpusem HDPE oraz trwale oznakować tabliczką orientacyjną zgodnie z normą PN-B-09700. Skrzynkę żeliwną zamontowaną przy drążku zasuw należy obetonować w promieniu 0,5m.

Do pomiaru zużytej wody dla potrzeb socjalnych zaprojektowano wodomierz **klasy C** Dn 15 mm. Wodomierz zlokalizowano na parterze budynku w pomieszczeniu na wysokości 0,50 m nad posadzką. Za zestawem wodomierzowym zamontować filtr siatkowy oraz zawór antyskażeniowy typ EA.

Przewody należy układać na podsypce piaskowej grubości 15cm oraz dokonać obsypkę 30cm ponad wierzch rury (po zagęszczeniu). Trzeba zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu. Pierwsza warstwa, aż do osi rury, powinna być ostrożnie zagęszczona (uniknięcie uniesienia rury).

Trasę sieci oznaczyć układając w odległości 20cm nad rurociągiem taśmę z folii koloru niebieskiego z metalową wkładką. Końcówki metalowe połączyć trwale z podstawami trzpieni do zasuw. Przed rozpoczęciem robót należy podpisać umowę o przyłączenie do sieci.

Przewód po ułożeniu i przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru.

Próby szczelności, płukanie i dezynfekcja

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności.

Sposób przeprowadzenia i pełny zakres związany z próbami szczelności wykonać wg normy PN-81/B-10725.

Przed przystąpieniem do próby szczelności należy spełnić następujące warunki:

- odcinek przewodu powinien być zabezpieczony na całej swojej długości przed wszelkimi przemieszczeniami – wykonana dokładnie obsypka
- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne
- przewód nie może być nasłoneczniony, a zimna temperatura nie może być niższa niż 1 °C.
- temperatura wody przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20 °C
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 24 godziny w celu ustabilizowania
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 min sprawdzać jego poziom
- cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników na poszczególnych odcinkach oraz po jego zasypaniu z wyjątkiem miejsc łączenia odcinków.

Ciśnienie próbne powinno wynosić:

- dla odcinka przewodu o ciśnieniu roboczym pr do 1 MPa
$$P_p = 1,5 \times p_r \text{ lecz nie mniej niż } 1 \text{ Mpa}$$
- dla odcinka przewodu ułożonego pod ciekami, drogami, w rurach osłonowych
$$P_p = 2 \times p_r \text{ lecz nie mniej niż } 1 \text{ Mpa.}$$

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu wody wodociągowej. Prędkość wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP BRONKÓW, Gmina Bobrowice, działka nr ewid. 99

wszystkich zanieczyszczeń występujących w rurociągu. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym.

Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu należy to wykonać za pomocą np. roztworu wodnego wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane stężenie 1 l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać.

.- Elementy instalacji

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	kg	62.4240
2.	Klamry ciesielskie z prętów stal. typu U	kg	11.0160
3.	tablica informacyjna do znakowania rurociągów	szt	1.0000
4.	kit uszczelniający plastyczny asfaltowy	kg	6.0000
5.	Bale igl.obrz.nasycone,gr.50-100mm,kl.III	m3	0.0964
6.	Drewno igl. okr. korow. nasyc. na stemple	m3	0.0826
7.	Króciec żel.cisn.jednokoł. FW fi 32 mm	szt	2.0100
8.	kształtki PE ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 40 mm	szt	2.0000
9.	Rura z PVC kielich.wodociąg. fi 63/3,0mm	m	1.6050
10.	Rura PE-HD,1,0MPa,SDR11,woda,fi 40/3,7mm	m	35.9520
11.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi40mm	szt	2.0000
12.	Zawór zwrotny antyskaż. EA251 fi 15 mm	szt	1.0000
13.	Zasuwa klin.żel.kołn.st.2,5MPa fi 32 mm	szt	1.0000
14.	filtry osadnikowe siatkowe mosiężne do wody 15 mm	szt	1.0000
15.	Obudowa do nawiertek fi 40mm	szt	1.0000
16.	Obudowa do zasuw,żel.kat.025A/B fi 40mm	szt	1.0000
17.	Skrzynka ulicz.do zasuw kat.857W(woda)	szt	2.0000
18.	Nawiertka do rur z tw.sztucz. NN 90mm/1,5"	szt	1.0000
19.	Wodomierz kl. C skrzydeł.fi 15mm	szt	1.0000
20.	łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 15 mm'	szt	2.0000
21.	kształtki przejściowe mosiężne 15x1/2"	szt	3.1500
22.	dwuzłączki przejściowe mosiężne 15x1/2"	szt	2.1000
23.	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15mm	szt	2.0000
24.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 40 mm	szt	2.0000
25.	Sznur konopny - smołowany	kg	6.0000

5.2 Przyłącze kanalizacyjne

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki bytowo-gospodarcze z remontowanego budynku remizy OSP w Bronkowie do istniejącej kanalizacji sanitarnej w drodze powiatowej . Włączenia dokonać do projektowanej studzienki na istniejącym kanale kanalizacji sanitarnej

Całość kanalizacji projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kl. SN8 – bez trzpienia spienionego, łączonych na uszczelki gumowe. Zakres średnic $\phi 160$ mm.

Jako studnie rewizyjne zastosowano studzienie kanalizacyjne niewłazowe $\phi 315$ mm. z kinetami z PP, przykryte włazami żeliwnymi D400.

W skład studzienki kanalizacyjnej $\phi 315$ mm wchodzi:

- kineta PP
- rura trzonowa karbowana
- rura teleskopowa
- właz żeliwny D 400

Próby szczelności rurociągu należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Roboty ziemne

Wykopy na trasie projektowanego wodociągu i kanalizacji sanitarnej wykonywane będą mechanicznie. W miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego (w szczególności kable telekomunikacyjne, energetyczne) należy roboty ziemne wykonać ręcznie w wykopie wąsko przestrzennym, odeskowanym.

Podsypka rurociągu

Na całej długości wykonać podsypkę z piasku sortowanego o grubości 15 cm. Podsypka umożliwi zachowanie niezbędnych spadków ujętych w niniejszym projekcie.

Obsypka rurociągu

Ułożony odcinek rur kanalizacyjnej po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jego spadku, wymaga zestabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm). Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności łącz danego odcinka.

Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury (0,1m-0,3 m) zagęszczając każdą warstwę. Miąższości poszczególnych warstw mogą być różne w zależności od sprzętu i warunków zagęszczania. Warstwę obsypki do osi rury należy wykonać dokładnie tak aby uniknąć powstania pustych przestrzeni pod rurą. W trakcie obsypki grunt należy podawać z najmniejszej możliwej wysokości.

Podsypkę należy zagęszczać równomiernie warstwami tak aby uniknąć zniszczenia lub przemieszczenia się rurociągu.

Próby szczelności rurociągu należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Przed zasypaniem kanału należy wykonać pomiary geodezyjne i przeprowadzić przegląd kamerą TV i z pozytywnym wynikiem zgłosić do odbioru technicznego.

Wykopy na trasie projektowanej kanalizacji wykonywane będą mechanicznie. W miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego (w szczególności kable telekomunikacyjne, energetyczne) należy roboty ziemne wykonać ręcznie w wykopie wąsko przestrzennym, odeskowanym.

Przejęcie pod drogą powiatową należy wykonać bezwykopowo za pomocą przycisku.

- Elementy instalacji

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	kg	119.0000
2.	Klamry ciesielskie z prętów stal. typu U	kg	21.0000
3.	Pospółka - uziarnienie 0-31,5 mm	m3	0.8000
4.	kit uszczelniający plastyczny asfaltowy	kg	40.3000
5.	Bale igl. obrz. nasyc. gr. 50-100mm, kl. III	m3	0.1838
6.	Drewno igl. okr. korow. nasyc. na stemple	m3	0.1575
7.	Rura stal. 18G2A, b/szwu fi 219,1/7,1mm	m	3.1930
8.	kształtki PCV do kanalizacji zewnętrznej FI 160	szt	1.0400
9.	Rura z PVC kielich. do kan. zew. fi 160/4,7mm SN8	m	52.0000
10.	zwężka 425/315	szt	4.0000
11.	pokrywa żeliwna	szt	4.0000
12.	właz żeliwny	szt	4.0000
13.	trzon studzienki rura karbowana	m	4.2000
14.	rura teleskopowa	szt	4.0000
15.	kineta studzienki z PE	szt	4.0000
16.	uszczelka	szt	8.0000
17.	Sznur konopny - smołowany	kg	40.3000

5.3 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Zasilanie projektowanych sanitariatów w wodę przewiduje się z projektowanego przyłącza wodociągowego, wg. osobnego opracowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP BRONKÓW, Gmina Bobrowice, działka nr ewid. 99

Przewody rozprowadzające zimną i ciepłą wodę w budynku wykonać z rur stalowych o połączeniach gwintowanych. Rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji należy izolować otulinami z pianki np. Thermaflex o grubości 20 mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm.

Podejścia pod przybory ze ściany. Rurociągi wody zimnej i ciepłej do odbiorników prowadzić w bruzdzie ściennym lub w obudowie z płyt G-K z zastosowaniem otulin izolacyjnych jw.

Przy przejściach przez ściany stosować stalowe rury ochronne.

Woda ciepła na potrzeby socjalno - bytowo przygotowana będzie w projektowanym elektrycznym podgrzewaczu pojemnościowym, $V = 120 \text{ l}$

W trakcie montażu należy zadbać o właściwe mocowanie oraz prowadzenie przewodów biorąc pod uwagę ich rozszerzalność termiczną zgodnie z instrukcją montażu właściwą dla danego systemu.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać płukanie wodą o możliwie dużej prędkości przepływu, a następnie poddać je próbie szczelności zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

- Elementy instalacji

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Zaprawa cementowa M-7	m ³	0.0020
2.	Rura z/szwem ocynk.gwint.10BX fi 15mm	m	0.3200
3.	Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 15mm	szt	0.0960
4.	kształtki PE ciśnieniowe (gwintowane) o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	9.0000
5.	Rura PP-R 2,0 MPa fi 20/3,4mm	m	17.6000
6.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	szt	44.9200
7.	Zawór kul. czerp.z/złączką do węża fi 15mm	szt	1.0000
8.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.0320
9.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi15mm	szt	7.0000
10.	Zawór kulowy kątowy fi 15 x 15mm	szt	6.0000
11.	Bateria umywalkowa ścienna fi 15mm	szt	2.0000
12.	Bateria zlewozmywakowa ścienna fi 15mm	szt	1.0000
13.	Bateria natryskowa ścienna fi 15mm	szt	1.0000
14.	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 15mm	szt	1.0000
15.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0320
16.	Zawór bezpieczeństwa 1/2" - 6,0 bar	szt	1.0000
17.	konstrukcje wsporcze	kg	20.0000
18.	Pojemnościowy podgrzewacz wody poj.120l	szt	1.0000
19.	Uchwyt do rurociągu.fi 20-25mm	szt	31.8800
20.	Otulina z pianki poliur.gr.30mm fi 20mm	m	17.6000
21.	klipsy montażowe Thermaclips	szt	96.0000
22.	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	2.7152
23.	klej Thermaflex 474	dm ³	0.3696

5.4 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odpiływy sanitarne z przebudowywanych pomieszczeń przewiduje się odprowadzić do istniejącej wiejskiej kanalizacji sanitarnej ułożonej w ulicy, poprzez projektowane przyłącze, wg osobnego opracowania.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych klasy S np. produkcji Wavin Metalplast – Buk, Uponor Magnaplast – Lipinki Łużyckie, "GAMRAT" – Jasło.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP BRONKÓW, Gmina Bobrowice, działka nr ewid. 99

W pomieszczeniach, do których została doprowadzona woda, znajdują się podejścia kanalizacyjne, umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych poprzez piony kanalizacyjne głównym przewodem odpływowym na zewnątrz budynku.

Piony kanalizacyjne zaopatrzone będą, na wysokości 0,35 m nad posadzką, w czyszczak umożliwiający okresowe czyszczenie kanalizacji, natomiast szczyty pionu zakończyć rurą wywiewną w systemie Wavin, wyprowadzoną 0,5 m ponad krawędź dachu. W obudowie pionów kanalizacyjnych należy przewidzieć drzwiczki rewizyjne umożliwiające dostęp do rewizji kanalizacyjnych.

Przewody układać ze spadkiem zgodnie z częścią rysunkową, ze spadkiem naniesionym na rzutach

Przed wykonaniem zasypki, instalację kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności poprzez zalanie wodą odcinków poziomych do wysokości kolan łączących je z pionami.

Pozostałą część instalacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody.

- Elementy instalacji

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm	szt	21.4800
2.	kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm	szt	3.0000
3.	kształtki PCV do kanalizacji zewnętrznej FI 160	szt	2.2500
4.	Rura z PVC kielich.do kan.zew.fi 160/4,7mm SN8	m	4.6500
5.	Rura z PVC kielichowa kanaliz. fi 50mm	m	2.8800
6.	Rura przepustowa z tw.szt. fi 75mm	m	0.4800
7.	Uchwyt do rur PVC fi 50mm	szt	9.0000
8.	Uchwyt do rur PVC fi 110mm	szt	1.0000
9.	Syfon zlewozmywakowy podwójny z tw.szt.	szt	1.0000
10.	Syfon brodzikowy z tworzywa sztucznego	szt	3.0000
11.	Zlewozmywak 1-kom. ze st.nierdz.	szt	1.0000
12.	Umywalka prostokątna lub trapezowa porcel.	szt	2.0000
13.	Urządzenie sanit. KOMPAKT	szt	1.0000
14.	Sedesy z tworzyw sztucznych - typu KOMPAKT	szt	1.0000
15.	Wpust kanaliz. z kratką metal.fi 50mm	szt	2.0000
16.	Brodzik natryskowy blaszany 900x900mm	szt	1.0000
17.	Wspornik do umywalki porcelanowej	szt	4.0000
18.	Wspornik pod zlewozmywak	szt	2.0000

5.5 Instalacja odsysania spalin.

Odciąg spalin od samochodów przewiduje się poprzez BEL-SSAK-6 z wentylatorem wywiewnym typu WP-9-D, zamontowanym na konstrukcji wg. opracowania PB część konstrukcyjna. Sterowanie w skrzynce elektrycznej typu ZE-SSAK-6,3-3. Wywiew powietrza z WC przewiduje się wentylatorami łazienkowymi typu DECOR – 100 o mocy 13 W, napięcie 230 V montowanymi na kanałach wentylacyjnych. Włączanie wentylatorów w WC należy zablokować ze światłem.

Kanały i kształtki wentylacyjne typu spiro z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały wentylacyjne elastyczne typu AE-SN dla instalacji wywiewnej (S). Konstrukcje zawieszki i podparć – systemowe typu FISCHER lub KUPSIK. Izolacja kanałów wywiewnych grub. 6 mm - z elastycznej maty poliuretanowej alu-stucco.

Po zakończeniu montażu dokonać regulacji hydraulicznej w celu uzyskania przepływów zgodnych z obliczeniowymi.

Dobrano automatykę zgodnie z ofertą dostawcy urządzeń.

Urządzenia należy zamontować zgodnie z DTR, wykonać rozruchy i próby techniczne przed uruchomieniem instalacji, a następnie uruchomić instalację, wykonać regulację i pomiary skuteczności instalacji.

Wszystkie urządzenia i instalacje podlegają badaniom wg:

- PN-78/B-10440 – "Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych", Warszawa, wrzesień 2002r.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN-EN 12599:2002

- Elementy instalacji

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	ODSYSACZ SPALIN BEL-SSAK-6	szt	1.0000
2.	Wentylator dachowy KLIMAWENT WP-9-D	szt	1.0000
3.	śruby fundamentowe rodzaj Z z nakrętkami M 12x200 mm	kg	0.5100
4.	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	2.2962
5.	Przewód wentyl. Spiro fi 100-200mm	m2	4.0050
6.	Kształtka wentyl. Spiro fi 200 - 400 mm	m2	1.5486
7.	Podpora kanału wentyl.typ C 200 - 400mm	szt	2.1894
8.	uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr.do 200 mm	szt	10.7868
9.	Amortyzator pod went.obciążenie do 120kg	szt	1.0000
10.	Podst.amort.płyt-rolk.pod went.fi200-250mm	szt	1.0000
11.	nakrętki stalowe sześciokątne średniodokładne M 12	kg	0.1300
12.	podkładki stalowe okrągłe zgrubne do śrub M8-M16	kg	0.0500
13.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług.do 50 mm	kg	2.1858
14.	płyty gumowe bez przekładek o gr. 5 mm	kg	0.1300

6. Określenia podstawowe

Użyte w SWiOR wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

6.1 Dziennik budowy -opatrzone pieczęcią Zamawiającego lub Nadzoru Budowlanego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych < odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem

6.2 Kierownik budowy -osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu Kosztorys ofertowy -wyceniony kosztorys ślepy.

6.3 Kosztorys ślepy -wykaz robót wraz z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

6.4 Materiały -wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową (DP) i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

6.5 Polecenie Inspektora Nadzoru- wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy. Projektant- uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

6.6 Przedsięwzięcie budowlane -kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia

6.7 Rysunki -część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

6.8 Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z PB, ST, przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

7.1 Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, S T i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uprządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

7.2 Ochrona i utrzymanie robót Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć roboty utrzymania i owe nie później niż w 24 godziny od wezwania pod rygorem: wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

7.3 Zgodność robót z PB i ST

Projekt Budowlany i Specyfikacje Techniczne oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechane) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną część umowy a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich opuszczać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek (inspektor nadzoru inwestorskiego w przypadku poważnych błędów wezwie projektanta do ich usunięcia)

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB i ST. Dane określone w PB i w S T uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB lub S T i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to taki materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

8. Projekt Budowlany

Projekt budowlany obejmuje

1. Projekt budowlany
2. Przedmiar robót budowlanych
3. Specyfikacje Techniczne

9. Teren budowy

9.1 Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi w terminie na 14 dni przed ustalonym w umowie terminie przekazania terenu budowy.

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót)
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany)
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy)

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową. W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze dziennik budowy wraz ze wszystkimi

uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej punkty osnowy geodezyjnej.

Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem)

9.2 Zabezpieczenie terenu budowy.

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

10. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

10.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

10.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji ich lokalizacji, dostarczonych w ramach planu przez Inwestora.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

10.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

-podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób.

11. 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 natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę,

jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor. Utylizacja materiałów szkodliwych z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

12. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie posiadał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielem użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

13. Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp)

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy

w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

14. MATERIAŁY

14.1 Akceptowanie użytych materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania i odpowiednie świadectwa badania jakości, do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenia danego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania S T w czasie prowadzenia robót. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub o nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach wykańczanych widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

14.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nieprzyjęte i niezapłacone.

14.3 Inspekcja wytwórni

Wytwórnice, zarówno przed jak i po akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami S T.

W czasie przeprowadzania inspekcji inspektor będzie miał zapewnione.

-Współpracę i pomoc Wykonawcy

-Wolny dostęp w dowolnym czasie, do tych części wytwórni gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

14.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wbudowania

były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości, oraz były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz żeby w sposób skuteczny zabezpieczone były przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu

15. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w P8 i ST.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z P8 i ST. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania. Wykonawca dostarczy na żądanie inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego nie dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których jest przeznaczony, koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

16. TRANSPORT

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

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

17. WYKONANIE ROBÓT

17.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi odniesionymi w P8 lub przekazanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wysokości nie odniesione w P8 i nie podane przez inspektora należy wyznaczyć zgodnie z odpowiednimi obowiązującymi przepisami.

5.2 Decyzja i polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Decyzje inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, P8, ST, PN, innych normach i instrukcjach. Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Polecenia inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

17.2 Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru PZJ, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z PB, S T oraz poleceniami i ustaleniami inspektora.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

a) Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
- Bhp;
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót;

b) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem;
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymogom;

17.3 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w S T i normach. W przypadku, gdy nie

zostały one tam określone, inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodne z PB.

18. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

18.1 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót przedstawionego przez Wykonawcę w PZJ, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami S T na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są nie wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesione zostaną przez Wykonawcę.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

19. 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 ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą 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. Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

20. Dokumenty budowy

20.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie
- datę przyjęcia placu budowy
- datę rozpoczęcia robót
- uzgodnienie przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je prowadził
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

20.2 Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzja pozwolenia na budowę

- protokół przekazania placu budowy
- protokół -szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze
- harmonogram budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z porad i ustaleń
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegających utylizacji
- korespondencja na budowie

20.3 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

21. OBMIAR ROBÓT

21.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres robót do wykonania zgodnie z PB i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie ofertowym.

21.2 Rodzaje odbiorów

Roboty remontowe, podlegają następującym etapom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających
- odbiorowi częściowemu, elementów robót
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

21.3 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. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

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

21.4 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

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

21.5 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru

ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaże Inspektorowi nadzoru kompletny operat kolaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawarty w pkt. 8.6. W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kolaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej PB lub S T z uwzględnieniem tolerancji i

nie ma większego wpływu na cech eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób, zwierząt i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

21.6 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

21.7 Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi
- Dziennik budowy -oryginał i kopię
- Obmiar robót
- Dokumenty ustalające wartość końcową robót (kalkulację końcową, kosztorys końcowy)
- Wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne)
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych
- Protokoły prób i badań
- Protokoły odbioru robót zanikających
- Rozliczenie z demontażu
- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazanych instrukcji obsługi
- Wykaz przekazywanych kluczy
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora,

22. PODSTAWA PŁATNOŚCI

22.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest protokół stanu zaawansowania robót wykonanych przez Wykonawcę, a przyjętych przez Inwestora, zgodnych z zawartą umową.

Wartość przedmiotu umowy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PS.

Cena wynikająca z kosztorysów ofertowych obejmuje:

- robocizną,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz

budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót,
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena zaproponowana przez oferenta za zakres robót objętych umową jest ceną ostateczną.

23. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
- PN EN 12831 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi, przeponowymi.
- PN 76/B 02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
- Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wyd. przez PKTSGiK Warszawa 1994r.,
- - Instrukcją montażową rurociągów z PE układanych w gruncie,
- - Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr. 121, poz.1139 : 2003),
- - PN-91/M-54910 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączenia
- PN-83/B-03430 wraz ze zmianą AZ.3:2000 – Wentylacja z budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-73/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP BRONKÓW, Gmina Bobrowice, działka nr ewid. 99

- PN-76/B-03420 – Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-76/B-03421 – Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-82/B-02402 – Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-78/B-10440 – Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-76001:1996 – Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-B-76002:1996 – Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-B-76003:1996 – Wentylacja i klimatyzacja – Filtry powietrza – Klasy jakości.
- PN-87/B-02151/02 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-EN 12599:2002 -Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 75, poz. 690, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dziennik Ustaw z 1998r. Nr 66, poz. 436, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 156, poz. 1304, zmieniającego rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa.
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 884 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Inne

Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania, Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 2, Warszawa, sierpień 2001

Nie wymienione tytuły jakiegokolwiek dziedziny , grupy, podgrupy, czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów zawartych w prawie polskim.