

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiOR)

Dział CPV: 45000000-7;

Do Projektu Branża sanitarna, Instalacja elektryczna, Technologia TOM II:
ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA STACJI UZDATNIANIA WODY ORAZ Z BUDOWĄ
ZBIORNIKA NA ŚCIEKI O POJ. DO 10 m³ I ZBIORNIKA TECHNOLOGICZNEGO
PODZIEMNEGO O POJ. DO 6m³ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Sanniki
ul. Warszawska 169
09-540 Sanniki

OBIEKT:

Stacja Uzdatniania Wody w Sannikach,
Ul. Lotników,
działka nr ew. 52, 53/4, 53/2, obręb 0014 Sanniki
powiat gostyński

JEDNOSTKA PROJEKTOWA : **atn** Doradztwo Gospodarcze Tomasz Najmrocki

Ul. 15 Sierpnia 12a
96-500 Sochaczew

PROJEKTANT :

mgr inż. Magdalena Najmrocka
upr. nr 12/96

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

mgr inż. Magdalena Najmrocka
upr. nr 12/96

inż. Hanna Szustecka
upr. nr 57/90/Sk-ce

Sochaczew, grudzień 2017r.

Zawartość STWiOR

1.	Wstęp.....	3
2.	Materiały	7
3.	Sprzęt	10
4.	Transport i składowanie.....	11
5.	Wymagania dotyczące zakresu i sposobu wykonania robót	13
6.	Kontrola jakości robót	18
7.	Obmiar robót	19
8.	Odbiór robót	20
9.	Podstawa płatności	21
10.	Dokumenty odniesienia	22

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR)

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla **rozbudowy, nadbudowy i przebudowy istniejącego budynku stacji uzdatniania wody wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń na stacji uzdatniania wody oraz z budową zbiornika na ścieki o poj. do 10 m³ i zbiornika technologicznego podziemnego o poj. do 6m³ wraz z infrastrukturą przy ulicy Lotników w Sannikach, działki nr ew. 52, 53/4, 53/2, obr.0014 Sanniki.**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Wytyczne do sporządzenia STWiOR

STWiOR 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 2004roku (Dz. U.04, Nr 202, poz. 2072), "w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego".

1.4. Nazwy i kody CPV robót objętych przedmiotem STWiOR

Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Działy wg CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

Grupy, klasy i kategorie robót wg CPV w dziale 45000000-7 Roboty budowlane:

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

1.5. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty, których dotyczy STWiOR obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie **rozbudowy, nadbudowy i przebudowy istniejącego budynku stacji uzdatniania wody przy ulicy Lotników w miejscowości Sanniki wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń na stacji uzdatniania wody oraz budowę zbiornika na ścieki o poj. do 10 m³ i zbiornika technologicznego podziemnego o poj. do 6m³ wraz z infrastrukturą** zgodnie z Projektem.

Zakres robót objętych STWiOR został przedstawiony w Dokumentacji Projektowej i Przedmiarze Robót.

Zakres zmian względem stanu istniejącego oraz Projektu ujmuje następujące prace:

- wymianę części instalacji w budynku,
- wykonanie instalacji wody i montaż podgrzewacza w łazience,
- wykonanie kanalizacji sanitarnej,
- montaż nowych elektrycznych grzejników akumulacyjnych w miejscach wskazanych na rysunkach,
- montaż osuszaczy powietrza,
- wykonanie wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń,
- wykonanie kanalizacji sanitarnej zewnętrznej wraz z montażem zbiornika na ścieki.

1.6. Spis projektów budowlanych i rysunków wykonawczych

Dokumentacja Projektowa zawiera:

- Projekt Branża sanitarna, Instalacja elektryczna, Technologia TOM II:

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku stacji uzdatniania wody wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń na stacji uzdatniania wody oraz z budową zbiornika na ścieki o poj. do 10 m³ i zbiornika technologicznego podziemnego o poj. do 6m³ wraz z infrastrukturą.

Część rysunkowa w/w Projektu zawiera rysunki:

- wg zestawienia w Projekcie.

1.7. Podstawowe określenia

Niżej wymienione podstawowe określenia dotyczące opracowania STWiOR są zgodne z obowiązującym przepisami Polskiego Prawa:

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną jednostkę.

Budowa – to wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

BIOZ - bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy.

Certyfikat zgodności – działanie trzeciej strony wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i odbioru końcowego, oraz w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i księga obmiaru, a w przypadku realizacji obiektu metodą montażu – także dziennik montażu.

Dziennik budowy - dokument budowy prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dokumentacja Projektowa – należy przez to rozumieć Projekt Architektury:

Projekt wykonawczy przebudowy pomieszczeń Teatru Dramatycznego polegającej na dostosowaniu pomieszczeń pod łazienki dla widzów Małej Sceny oraz ciągów komunikacyjnych dla potrzeb osób niepełnosprawnych..

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja sporządzona przez Wykonawcę robót zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, ujmująca całość robót wykonanych z naniesionymi zmianami, dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces, lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.

Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót, kontrolowania prawidłowości wykonywania robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, Dokumentacją Projektową i STWiOR, oraz do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Księga obmiarów – akceptowany przez Zamawiającego rejestr z ponumerowanymi stronami, stanowiący dokument budowy, służący do wpisywania przez Wykonawcę okresowych obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców, zestawień i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

N.A. – Nadzór autorski.

N.I. – Nadzór Inwestorski.

Materialy – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiOR, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Obiekt budowlany – budynek, budowla, bądź obiekt małej architektury, wraz z instalacjami zapewniającymi możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, wzniesiony z użyciem wyrobów budowlanych.

Odbiór - ocena techniczna robót wykonanych przez Wykonawcę potwierdzona odpowiednim dokumentem.

Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna, zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Prace towarzyszące - prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, nie zaliczane do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza.

Projektant – uprawniona w rozumieniu Prawa Budowlanego osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej i uprawniona do nadzoru autorskiego i wprowadzania zmian w dokumentacji.

Polecenie Inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Podwykonawca - każda osoba wymieniona w umowie jako podwykonawca dla części robót, lub każda inna osoba, której część robót została podzlecona za zgodą Zamawiającego, a także prawni następcy tych osób, ale żadna inna osoba wyznaczona przez te osoby.

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

STWiOR – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne przepisami Prawa Budowlanego oraz wytycznymi Unii Europejskiej i z definicjami podanymi w działach **CPV 45000000-7**.

1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze STWiOR, Dokumentacją Projektową, przepisami Prawa Budowlanego, Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, sztuką budowlaną, oraz z poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie wszystkich czynności wykonawczych – przygotowawczych, podstawowych i pomocniczych dotyczących całego kompletnego wykonania robót.

Przy robotach należy spełnić następujące warunki:

- zgłosić Zamawiającemu z wyprzedzeniem fakt przystąpienia do robót w celu ustalenia zakresu i czasu robót.
- przygotować miejsce pracy zapewniające odpowiednie warunki BHP, wydać polecenie na pracę i zorganizować nadzór.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie elementy i materiały do budowy muszą spełniać wymagania techniczne i odpowiadać Polskim Normom. Zamiennie można stosować inne materiały o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowane w pkt. 2.2 STWiOR, ale po uzgodnieniu z Projektantem. Materiały zakupione i wbudowane przez Wykonawcę muszą posiadać zaświadczenia o jakości, atesty, deklaracje zgodności i certyfikaty.

2.2. Zastosowane podstawowe i pomocnicze materiały

W celu realizacji przedsięwzięcia należy zastosować następujące podstawowe i pomocnicze materiały budowlane:

anemostaty kołowe typ D o śr. do 160 mm	szt
bateria natryskowa mosiężna z natryskiem przesuwным śr.15 mm	szt
bateria umywalkowa i zlewozmywakowa ścienna mosiężna standardowa śr.15 mm	szt
beton zwykły C12/15 (B-15)	m3
beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10	m3
beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20	m3
brodzik natryskowy akrylowy wzmocniony pianką poliuretanową kwadratowy	szt
cegła budowlana pełna	szt
cement portlandzki 35 bez dodatków	t
cement portlandzki zwykły bez dodatków	t
czyszczak kanalizacyjny z PCW o śr.110 mm	szt
deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	m3
drzwi do natrysku stałe z szybami ze szkła hartowanego	kpl.
dwuzłączki z polipropylenu o śr. 25 mm	szt.
grzejniki akumulacyjne elektryczne o mocy 1000W	szt.
grzejniki akumulacyjne elektryczne o mocy 2000W	szt.
grzejniki akumulacyjne elektryczne o mocy 2500W	szt.
grzejniki akumulacyjne elektryczne o mocy 400W	szt.
grzejniki akumulacyjne elektryczne o mocy 800W	szt.
klej	dm3
klipsy montażowe	szt.
konstrukcje wsporcze	kg
kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm	szt
krąg betonowy H=0,5 m o średnicy 1000 mm	szt.
krąg betonowy H=0,5 m o średnicy 600 mm	szt.
krąg betonowy z dnem H=0,5 m o średnicy 1000 mm	szt.
kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm	szt
kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 160 mm	szt
kształtki kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm	szt

kształtki wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 200 mm	m2
kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.
kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.
kształtki z polipropylenu(gwintowane)śr.20 mm	szt.
mata lamelowa 50 mm	m2
nawiewnik ścienny o wym. 425x45 mm z zewnętrzną osłoną przeciwdeszczową i zewnętrzną żaluzją z siatką ochronną (budowa teleskopowa)	szt.
osuszacz kondensacyjny o przepływie min 300m3/h	szt.
otuliny gr. 20 mm o śr. 20 mm	m
otuliny gr. 9 mm o śr. 20 mm	m
otuliny gr. 9 mm o śr. 25 mm	m
piasek	m3
piasek do zapraw	m3
piasek uziar.0-4mm	m3
pierścień korygujący pod włącz o średnicy 600 mm	szt.
pierścień odciażający	szt
płazy	kpl.
płyta nastudzienna z otworem o średnicy 1000/600 mm	szt.
płyta nastudzienna z otworem o średnicy 1400/600 mm	szt.
podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt.
podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr. do 200 mm	szt
podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. do 160 mm	szt
przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 200 mm	m2
rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką S o śr. zewn. 160 mm	m
rury PVC kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm	m
rury PVC kanalizacyjne kielichowe o śr. 160 mm	m
rury PVC kanalizacyjne kielichowe o śr. 50 mm	m
rury PVC przepustowe o śr. 110 mm	m
rury PVC przepustowe o śr. 50 mm	m
rury stalowe dn 250 mm	m
rury wywiewne z PVC o śr. 110 mm	szt
rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	m
rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm - stabi	m
rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm	m
rury z polipropylenu śr.20 mm	m
sedesy typu kompakt	szt.
silikon wodoodporny z dodatkiem środków grzybobójczych	dm3
stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych	szt
syfony brodzikowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt
syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego ze spustem	szt
śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług. do 50 mm	kg
taśma 3x50 mm	m
taśma aluminiowa samoprzylepna	m
trójniki z polipropylenu o śr. 25 mm	szt.
tuleja do przejść szczelnych o średnicy 160 mm	szt
uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 110 mm	szt

uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 50 mm	szt
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	szt
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.
umywalki porcelanowe	szt
urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. 50 dm ³	szt
urządzenia sanitarne porcelanowe-kompakt	szt
uszczelka do kręgów betonowych o średnicy 1000 mm	szt.
uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1000 mm	szt
uszczelki gumowe pod płaszcz podstawy z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt.
uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 160 mm	szt
uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 200 mm	szt
wapno suchogazzone	t
wiertło diamentowe	szt.
wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr. 6.3 mm o dług. do 45 mm	kg
właz kanałowy	szt
woda	m ³
wsporniki do umywalek	szt
wywietrzaki dachowe o śr. 160 mm z nasadą wymuszającą ciąg	szt.
zaprawa cementowa M-7	m ³
zawory bezpieczeństwa ciężarkowe	szt.
zawory do płuczki ustępowej o śr. nominalnej 15 mm	szt
zawory przelotowe proste mosiężne śr. 15 mm	szt
zawory wodne przelotowe proste żeliwne	szt.
zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr. 15 mm	szt
zbiornik na ścieki o poj. do 10m ³	szt.
złącza elastyczne metalowe o śr. zewnętrznej 20 mm	szt
żwir do betonów zwykłych, wielofrakcyjne	m ³
materiały pomocnicze	zł

2.3. Minimalne właściwości dla stosowanych materiałów

2.3.1. Wentylacja

- wywiewniki dachowe o śr. 160 mm z wymuszonym ciągiem
- kanały wentylacyjne z blachy ocynkowanej o przekroju okrągłym o śr. 160 mm
- anemostaty stalowe wywiewne o śr. 160 mm
- wentylator łazienkowy ścienny o śr. 100 mm
- nawiewniki ściennie o wym. 425x45 mm z zewnętrzną osłoną przeciwdeszczową i zewnętrzną żaluzją z siatką ochronną (budowa teleskopowa)
- mata lamelowań z płaszczem al. gr 50 mm

2.3.2. Ogrzewanie i osuszanie

- grzejniki elektryczne akumulacyjne o mocy wg PT
- osuszacze powietrza o wydajności i mocy wg PT

2.3.3. Instalacja wody

- bateria natryskowa z natryskiem chromowana
- bateria umywalkowa ścienna chromowana
- podgrzewacz elektryczny pojemnościowy 50 dm³
- rury polipropylenowe PN20 do wody zimnej
- rury polipropylenowe PN20-stabi do wody ciepłej
- otuliny z pianki poliuretanowej gr. 9 mm do w. ziemnej i 20 mm do w. ciepłej

2.3.4. Instalacja kanalizacji wewnętrznej

- rury i kształtki kanalizacyjne PVC/PP o śr. 50/110/160 mm
- brodzik akrylowy o wym. 90x90 cm
- umywalka porcelanowa szer. min. 50 cm
- ustęp porcelanowy stojący typu kompakt z deską sedesową

2.3.5. Kanalizacja sanitarna zewnętrzna

- zbiornik na ścieki o poj. min. 10 m³
- studnia z kręgów betonowych o śr. Wew. 1000 mm
- rury kanalizacyjne PVC klasy S ze ścianką litą o śr. 160 mm

2.4. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, certyfikatami, deklaracjami zgodności, instrukcjami obsługi i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia). Materiały uszkodzone, zarysowane, pęknięte nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy.

2.5. Składowanie materiałów

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie składowania materiałów do czasu ich wbudowania tak aby były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami oraz zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zamawiającego.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt musi być w pełni sprawny, dostosowany do technologii i warunków wykonywanych robót, oraz wymagać wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

Stan techniczny, ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami podanymi w Dokumentacji Projektowej, wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

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

3.2. Sprzęt do robót budowlanych

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni następujący sprzęt:

- betoniarka wolnospadowa elektryczna
- koparka 0.25 m³
- koparka 0.60 m³
- samochód dostawczy 0.9 t
- samochód samowyładowczy 5 t
- samochód skrzyniowy
- spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)
- ubijak spalinowy 200 kg
- wiertnica o mocy do 3 kW
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t
- zagęszczarka wibracyjna
- żuraw samochodowy 12-16 t
- żuraw samochodowy 5-6 t
- zgrzewarka do rur PP
- elektronarzędzia
- inne drobne narzędzia instalatorskie

Sprzęt i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. Transport i składowanie

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Środki transportowe winny być dostosowane do rodzaju przewożonych materiałów. Materiały w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Niektóre materiały należy transportować w skrzyniach, oryginalnych fabrycznych opakowaniach. Wykonawca na bieżąco będzie usuwać na własny koszt zanieczyszczenia dróg publicznych oraz dojazdów do terenu budowy spowodowane przez jego środki transportowe. Załadowania i wyładowania należy dokonywać ręcznie.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

W czasie transportu materiałów rozbiórkowych należy stosować się do odpowiednich przepisów BHP.

4.3. Transport materiałów sypkich

Materiały sypkie można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.4. Transport materiałów w opakowaniach fabrycznych

Transport materiałów w opakowaniach fabrycznych może się odbywać dowolnymi środkami transportu.

4.5. Transport rur

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. 4.2.

4.6. Transport grzejników

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami w opakowaniach fabrycznych.

4.7. Armatura

Dostarczona na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna jak zawory termostaticzne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.8. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. Wymagania dotyczące zakresu i sposobu wykonania robót

5.1. Uwagi ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy przestrzegać wymagań podanych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (Wydawnictwo: Instytut Techniki Budowlanej).

5.1.1. Ustanowienie Kierownika Budowy

Do obowiązków Inwestora należy zapewnienie objęcia kierownictwa budowy przez Kierownika budowy. W przypadku, gdy na budowie występują specjalistyczne roboty budowlane może być konieczne ustanowienie Kierownika robót o odpowiednich kwalifikacjach w danej specjalności robót. Kierownik budowy (robót) powinien wpisać w dzienniku budowy (robót) oświadczenie o podjęciu swej funkcji. Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informację, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

5.1.2. Prowadzenie Dziennika budowy (robót)

Przy wykonywaniu robót, dla których wymagane jest ustanowienie kierownika budowy (robót), jak to podano wyżej w punkcie 5.1.1. STWiOR, obowiązkowe jest prowadzenie dziennika budowy (robót).

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

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Inwestora Dokumentacji Projektowej i Wykonawczej,
- uzgodnienie z Inspektorem harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót w układzie technologicznym, zalecenia koordynacyjne dla Wykonawcy, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru.
- 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,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- 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,
- inne istotne informacje dotyczące przebiegu robót.

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

Wpis dokonany przez Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do zajęcia stanowiska. Wpisy Inspektora nadzoru i Wykonawcy robót obligują Projektanta do zajęcia stanowiska. Wszelkie niezgodności Projektu ze stanem istniejącym i wynikające z tego powodu zmiany należy uzgodnić z N.I. i N.A.

5.2. Opis przyjętych rozwiązań i technologii wykonania robót

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z instrukcjami poszczególnych producentów.

Pracownicy w czasie wykonywania prac powinni być ubrani w odzież ochronną i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy. Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej

5.2.1. Roboty rozbiórkowe

Podstawowy zakres robót rozbiórkowych obejmuje demontaż niezbędnych instalacji jak np. umywalka wraz z podejściami i armaturą.

Zdemontowane materiały i gruz należy wynieść z pomieszczeń oraz miejsc rozbiórkowych, a następnie wywieźć, z zachowaniem przepisów BHP w miejsce ustalone z Inspektorem. Gruz wywieźć w miejsce do tego przeznaczone.

5.2.2. Wentylacja

Technologia robót wentylacyjnych:

- wykuć z muru kratki wentylacyjne
- zamurować przebiecia w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg.
- wykonać niezbędne przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej
- wykonać wiercenia otworów w stropie techniką diamentową do swobodnego przeprowadzenia kanałów
- zamontować anemostaty kołowe wywiewne o śr. 160 mm
- zamontować kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm - do przewodów murowanych
- zamontować wentylatory ściennie

- zamontować przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. 160 mm za pomocą wsporników
- zaizolować kanały wentylacyjne samoprzylepną matą lamelową
- zamontować na dachu wywietrzaki dachowe o śr. 160 mm z nasadą wymuszającą ciąg wraz z podstawą dachową o kącie przystosowanym do nachylenia połaci dachowych,
- zamontować nawiewniki ściennie o wym. 425x45 mm z zewnętrzną osłoną przeciwdeszczową i zewnętrzną żaluzją z siatką ochronną o budowie teleskopowej.

Wentylację należy wykonać zgodnie z dokumentacją. Kanały wentylacji mechanicznej należy wykonać jako przewody okrągłe. Kanały prowadzić trasą zgodnie z Projektem technicznym. Kanały wentylacyjne należy przymocować systemowymi uchwyty i zaizolować matą lamelową o gr. 50 mm w strefie poddasza. Wszystkie istniejące kanały wentylacyjne należy sprawdzić i oczyścić, zapewniając właściwą wentylację danych pomieszczeń. Instalacja wentylacyjna podlega odbiorowi przez uprawnionego kominiarza, który sporządza odpowiednią opinię z tego przeglądu. Komisja odbiorowa odbiera poprawność wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją.

5.2.3. Ogrzewanie i osuszanie

Grzejniki akumulacyjne elektryczne ustawić zgodnie z zaleceniami producenta w miejscach oznaczonych na Projekcie oraz podłączyć do instalacji elektrycznej sprawdzając poprawność działania. Grzejniki powinny opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach.

Osuszacze kondensacyjne podłączyć do instalacji zgodnie z zaleceniami producenta w miejscach oznaczonych na Projekcie oraz podłączyć do instalacji elektrycznej sprawdzając poprawność działania..

5.2.4. Instalacja wody

Instalacja wody powinna być wykonana zgodnie z Projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań powołanych przepisów techniczno – budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Ponadto zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane omawiane instalacje powinny być wykonane przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, w sposób umożliwiający zapewnienie prawidłowego użytkowania instalacji, zgodnej z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu oraz we właściwym zakresie zgodnym z wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

Przewody wody ciepłej projektuje się prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Trasa przewodów powinna być zinwentaryzowana w dokumentacji powykonawczej, aby były łatwe do zlokalizowania. Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punktu czerpalne. Wskazane w dokumentacji rurociągi należy izolować odpowiednimi otulinami. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy poddać ją

płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s. Próba szczelności instalacji: Rurociągi należy napęlnić wodą. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa. Po 30 minutach ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy wykonać próbę główną na 2 godziny, w tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po próbie wstępnej i głównej instalację należy poddać próbie impulsowej, polegającej na wytwarzaniu na przemian ciśnienia 10 i 1 bar. Dodatkowo instalację ciepłej wody należy poddać badaniu temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15% ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

Przewody instalacji wodociągowej należy izolować cieplnie zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie. Armatura instalacji ciepłej wody powinna być izolowana cieplnie, jeżeli wymaganie to wynika z projektu wykonawczego tej instalacji. Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiał z którego będzie wykonana izolacja cieplna, jego grubość oraz rodzaj płaszcza osłaniającego, powinny być zgodne z Projektem. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

5.2.5. Instalacja kanalizacji wewnętrznej

Kanalizacja podposadzkowa - montaż rury kanalizacji podposadzkowej PVC układać na zagęszczonej podsypce piaskowej. Minimalna warstwa podsypki 10 cm. Podsypkę zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Przewody układać ze spadkiem i o kierunku i nachyleniu zgodnym z projektem. Po zakończeniu robót wszystkie podejścia pod projektowane piony lub urządzenia zabezpieczyć przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem. Przy wykonywaniu połączeń zachować czystość i zabezpieczyć połączenia przed wniknięciem do nich piasku lub innych zabrudzeń. Przejścia pod ławą fundamentowa zabezpieczyć stalowymi rurami ochronnymi o średnicy dn 250 mm.

Kanalizacja nad posadzką - rurociągi kanalizacji nadposadzkowej powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Przewody układać ze spadkiem i o kierunku i nachyleniu zgodnym z projektem. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność i nienaruszalność konstrukcji.

Wszystkie rewizje kanalizacyjne oraz armatura odcinająca musi być zamontowana w taki sposób aby była dostępna.

Biały montaż oraz armatura czerpalna powinna być montowana zgodnie z wytycznymi producenta i zgodnie z Wytycznymi wykonawstwa i odbioru robót sanitarnych.

5.2.6. Kanalizacja sanitarna zewnętrzna

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur kanałowych z PVC powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz PN-EN 1610. Zgodnie z Instrukcją stosowania rur z tworzyw sztucznych, szerokość wykopu pod rury o średnicy 160 mm winna wynosić min. 0,85 m. Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed usuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Obudowa tradycyjna składa się z desek z drewna o grubości 50 mm lub wyprasek stalowych układanych poziomo, oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór. Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odeskowanie oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należyćie odwodnionym w razie potrzeby. Strefa prowadzenia rury (15 cm podsypkę oraz obsypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury) należy wykonać z piasku sypkiego drobno – średnio - lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Strefa prowadzenia rury musi być zagęszczona w procencie co najmniej równym zagęszczeniu zasypki właściwej (nigdy nie mniejszym). Należy zwracać szczególną uwagę na to by w gruncie zasypki w strefie kanałowej nie było kamieni lub innych ciężkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rury. Przy zasypkach mechanicznych należy uprzednio ręcznie obsypać kanał warstwą piasku grubości 10 cm. Pozostałą część wykopu uzupełnia się gruntem rodzimym przestrzegając jego właściwego zagęszczenia (90% stanu pierwotnego). Pod drogami należy zasypkę zagęścić do wskaźnika $I_s > 90\%$. Na obszarze gdzie poziom wód gruntowych na to pozwala przewiduje się wykonywanie wykopów skarpowych bez obudowy, z obudową szczelną w strefie kanałowej. Zasypywanie wykopu należy wykonać po dokonaniu prób ciśnieniowych i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. Obudowa wykopów i zabezpieczenie przed osypaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02 oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych wraz z aneksem Wydanie 1996 r. Rozdział 2, Rozdział 5 pkt. 5.4.2. zalecone do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej Budownictwa. Zasypywanie wykopu należy wykonać po dokonaniu prób ciśnieniowych i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. Kanalizacją sanitarną zewnętrzną prowadzić rurami z PVC o śr. 160 mm klasy S ze ścianką litą. Rury z PVC można układać przy temperaturze powietrza od 0 do +30 °C. Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy:

- wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
- wykonać złącza, przy czym rura kielichowa (do której jest wciskany bosy koniec następnej rury) winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm ponad wierzch rury z wyłączeniem odcinków połączenia rur.

Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym. Rury z PVC należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym. W celu prawidłowego przeprowadzenia montażu przewodu należy właściwie przygotować rury z PVC, wykonując odpowiednio wszystkie czynności przygotowawcze, takie jak:

- przycinanie rur,
- ukosowanie bosych końców rur i ich oznaczenie.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia

połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza. Złącza kielichowe wciskane należy wykonywać wkładając do wgłębienia kielicha rury specjalnie wyprofilowaną pierścieniową uszczelkę gumową, a następnie wciskając bosy zukosowany koniec rury do kielicha, po uprzednim nasmarowaniu go smarem silikonowym. Potwierdzenie prawidłowego wykonania połączenie powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów. Studzienki kanalizacyjne zasypywać gruntem sytkim równomiernie na całym obwodzie. Zagęszczania zasypki dokonywać warstwami nie grubszymi niż 30 cm do stopnia 95% SP, w terenach nawodnionych 98% SP. Studzienka kanalizacji sanitarnej betonowa o średnicy wewnętrznej dn 1000 mm przykryta pokrywą nastudzienną opierającą się na pierścieniu odciążającym. Kręgi łączone na uszczelkę. Właz typu ciężkiego 40t. Zbiornik na ścieki sanitarne o pojemności min. 10m³ żelbetowy posadowiony na podsypce piaskowej. Komin zbiornika odciążony pierścieniem żelbetowym. Właz typu ciężkiego 40t.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości wykonania prac

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru harmonogramu w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Kontrolę wykonuje się przez:

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy,
- sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodności z warunkami w technicznych,
- sprawdzenie kwalifikacji pracowników i wykonania robót na podstawie zapisu w dzienniku budowy,
- sprawdzenie z Projektem,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad,
- przeprowadzenie badań i pomiarów w zakresie umożliwiającym stwierdzenie, czy wykonane roboty budowlane odpowiadają warunkom technicznym,
- przeprowadzenie sprawdzeń wg wytycznych producentów materiałów.

6.2. Sprawdzenie wykonanych prac

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z **rozbudową, nadbudową i przebudową istniejącego budynku stacji uzdatniania wody wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń na stacji uzdatniania wody oraz z budową zbiornika na ścieki o poj. do 10 m³ i zbiornika technologicznego podziemnego o poj. do 6m³ wraz z infrastrukturą** oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z Projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- a) porównanie wszystkich elementów wykonanych robót ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości;
- b) sprawdzenie zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- e) sprawdzenie kompletności dokumentacji powykonawczej.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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.

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiOR, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru 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 STWiOR nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu dokonania płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w Umowie.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

7.4. Czas przeprowadzenia obmiarów

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

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne 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.

7.5. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe zgodne z Przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ilości i zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami określonymi w niniejszej STWiOR, sprawdzeniu dokumentów wykonanych badań oraz wizualnej ocenie wykonanych robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiOR, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiory częściowe

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie kanalizacji podposadzkowej oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół odbioru częściowego i dokonany zapis w dzienniku budowy.

Podczas badań Wykonawca przedkłada Dokumentację Powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do Projektu i z odpowiednimi akceptacjami tych zmian.

8.3. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z Dokumentacją Projektową (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), z warunkami technicznymi, wymaganiami STWiOR, oraz innymi odpowiednimi normami przedmiotowymi.

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie użycia właściwych materiałów;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń;
- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych);
- badanie parametrów techniczno – eksploatacyjnych.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (w tym badanie dokumentacji) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień użytkowania i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

8.3.1. Przekazanie do eksploatacji, rękojmia

Przekazanie obiektu do eksploatacji polega na przekazaniu całości wykonanych w obiekcie robót, po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad, i usterek oraz wykonania zaleceń.

Przekazanie obiektu do eksploatacji Zamawiającemu nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i istotnych usterek zgłoszonych przez użytkownika w okresie trwania rękojmi, tj. w okresie gwarancyjnym.

Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą. W przypadku niedotrzymania przez Wykonawcę robót i zobowiązań wynikających z rękojmi Zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i do odszkodowania.

Ogólne obowiązujące przepisy dotyczące rękojmi, kar umownych i odszkodowań powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

8.3.2. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentację powykonawczą powinien stanowić zbiór dokumentów wymaganych przy pracach Komisji powołanej do przeprowadzenia odbioru końcowego. Rodzaj i liczba wymaganych dokumentów zależy od specjalności robót. Poszczególne składniki Dokumentacji powykonawczej powinny być przygotowane przez uczestników procesu inwestycyjnego, każdy w zakresie swoich obowiązków i kompetencji. Przedstawiciel Inwestora (Zamawiającego), jako czynnik koordynujący całość przygotowania Dokumentacji Powykonawczej, powinien potwierdzić jej zgodność ze stanem faktycznym.

Techniczną Dokumentację Powykonawczą stanowi zaktualizowany:

- po wykonaniu robót projekt wykonawczy, uzupełniony niezbędnymi nowymi lub dodatkowymi rysunkami,
- komplet protokołów odbioru, świadectw jakości materiałów, dostarczonych przez Wykonawcę robót oraz instrukcja eksploatacji.

W razie potrzeby dokumentacja powinna być uzupełniona wykazem dodatkowych instrukcji przekazywanych użytkownikowi.

Prawna Dokumentacja Powykonawcza powinna obejmować:

- zaktualizowane dokumenty prawne,
- dokumenty, które powstały w czasie trwania wykonywanych robót, dotyczące nowych zagadnień,
- dziennik budowy,
- protokoły ewentualnych odbiorów częściowych,
- korespondencję mającą istotne znaczenie dla prac Komisji odbioru końcowego
- inne dokumenty w zakresie zależnym od charakteru i specjalności robót, niezbędne w późniejszym eksploataowaniu obiektu.

9. Podstawa płatności

Według zasad określonych w Umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą na wykonanie robót budowlanych.

10. Dokumenty odniesienia

Dokumentami będącymi podstawą do wykonania robót budowlanych są:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku),
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz. U. Nr 109 z 2000 r. , poz. 1157),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r., o systemie oceny zgodności, tekst jednolity z 2004r,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych,
- Ustawa z dnia 8 września 2015r. o normalizacji,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz.844),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 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),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 roku, (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10 z 1995 r., poz. 48),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. Nr 130 z 2004 r., poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 z 2004 r., poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107 z 1998r. poz. 679).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady, Warszawa 1988
- PN-85/M-75002 – „Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania”
- PN-93/M-75020 – „Armatura sanitarna. Ogólne wymagania techniczne”.
- PN-92/B-01706 – „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.
- PN-81/B-10700.00 – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólnie wymagania i badania”