



COREMATIC
ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

INWESTYCJA:	TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA WNĘTRZ BUDYNKU SANATORIUM "GOŁĄBEK"
INWESTOR:	UZDROWISKO "RYMANÓW" S.A. UL. ZDROJOWA 48 38-481 RYMANÓW ZDRÓJ
OBIEKT:	SANATORIUM "GOŁĄBEK" UL. ZDROJOWA 53 38-481 RYMANÓW ZDRÓJ
PRZEDMIOT SPECYFIKACJI:	<u>WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ</u>
NR SPECYFIKACJI:	ST-01
GLÓWNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ: <i>45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne</i> <i>45232460-4 Roboty sanitarne</i>	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pierzchawka	
Gliwice, maj 2017 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ I ZAKRES INWESTYCJI.....	5
1.2. ZAKRES STOSOWANIA	5
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ/GŁÓWNY SŁOWNIK	5
ZAMÓWIEŃ.....	5
1.4. OZNAKOWANIE STWiORB	5
1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	5
1.6. ZAKRES RZECZOWY ROBÓT	5
1.7. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH	5
1.8. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	6
1.9. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY	6
1.10. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH	6
1.11. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	6
1.12. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA NA BUDOWIE	7
1.13. OGRODZENIE PLACU BUDOWY	7
1.14. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI.....	7
II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ...	8
2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW	8
2.2. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU, WARUNKÓW DOSTAW, SKŁADOWANIA I KONTROLI JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW	8
2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE.....	8
2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	9
2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	9
III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	9
IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH.....	9
4.1. TRANSPORT POZIOMY	9
V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT.....	10
5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	10

5.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE, ROZBIÓRKI WYKONYWANE METODĄ WYBUCHOWĄ.....	10
5.3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY	10
5.4. PROJEKT ORGANIZACJI BUDOWY	10
5.5. PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI MONTAŻU	10
5.6. CZYNNOŚCI GEODEZYJNE NA BUDOWIE.....	10
5.7. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY	11
VI. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANÝCH	11
6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	11
6.2. POBIERANIE PRÓBEK	11
6.3. BADANIA I POMIARY	11
6.4. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO	11
6.5. DOKUMENTACJA BUDOWY	11
VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMÍARU ROBÓT	12
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMÍARU ROBÓT I PROWADZENIA KSIĄŻKI OBMÍARÓW	12
7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW	12
7.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	12
7.4. CZAS PRZEPROWADZENIA POMIARÓW	13
VIII. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANÝCH	13
8.1. RODZAJE ODBIORÓW	13
8.2. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU LUB ZANIKAJĄCYCH	13
8.3. ODBIORY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH	13
8.4. ODBIÓR CZĘŚCIOWY	13
8.5. ODBIÓR KOŃCOWY	14
8.5.1. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO	14
8.6. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI	14
8.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	14
IX. ROZLICZENIE ROBÓT	15
X. DOKUMENTY ODNIESIENIA	15
10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	15
10.2. NORMY I AKTY PRAWNE	15
ST-01. WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ	16

I. CZĘŚĆ OGÓLNA I SZCZEGÓŁOWA	17
1. ZAKRES STOSOWANIA	17
2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	17
3. ZAKRES ROBÓT	17
4. WYMAGANIA DLA ROBÓT	17
5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE	18
5.1.1. RURY	18
5.1.2. ARMATURA	18
5.1.3. SZAFKI HYDRANTOWE.....	19
6. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH	19
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	19
8. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	20
8.1. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	20
8.2. ROBOTY PRZY INSTALACJI HYDRANTOWEJ	20
9. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	21
9.1. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW	21
9.2. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT.....	21
9.3. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADAMI WYKONANYCH ROBÓT	21
10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	22
11. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	22
11.1. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	22
11.2. ODBIORY ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH	23
12. ROZLICZENIA ROBÓT	23

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiot Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania i wytyczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjno - budowlanych w zakresie wymiany istniejącej instalacji hydrantowej w budynku Sanatorium „Gołąbek” w Rymanowie Zdroju.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna wraz z przedmiarem robót stanowi podstawę przygotowania oferty przetargowej na realizację robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót i konstrukcji drugorzędowych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ/GŁÓWNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Słownik zamówień (CPV):

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45232460-4 Roboty sanitarne

1.4. OZNAKOWANIE STWiORB

Nr ST	OPIS
ST.01	WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są powszechnie znane i zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz literaturą techniczną.

1.6. ZAKRES RZECZOWY ROBÓT

Zakres rzeczowy robót obejmuje demontaż istniejącej instalacji hydrantowej wewnętrznej wraz z rurą oraz szafkami hydrantowymi nad i podtynkowymi.

1.7. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH

Zakres robót towarzyszących:

- roboty demontażowe istniejącej instalacji hydrantowej.

1.8. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Roboty realizowane będą w budynku Sanatorium „Gołąbek” w Rymanowie Zdroju.

1.9. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY

Sposób organizacji i prowadzenia robót należy uzgodnić z Inwestorem i użytkownikiem obiektu przed rozpoczęciem robót. W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaże Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót, dziennik Budowy oraz posiadaną Dokumentację Projektową i Specyfikacje Techniczne.

1.10. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Na obszarze realizacji przedmiotowej inwestycji znajdują się obiekty stanowiące własność osób trzecich (np. uzbrojenie terenu). Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie do precyzyjnego oznaczenia urządzeń i instalacji wykonywanych w czasie realizacji inwestycji, a także do zabezpieczania ich przed uszkodzeniem.

1.11. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca zapozna się i będzie stosował w czasie wykonania robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. Wykonawca powinien przedsięwziąć czynności w celu minimalizacji przypadkowego skażenia otaczającego terenu stosując przyjazne dla środowiska maszyny, urządzenia i technologie.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca powinien:

- zapobiegać przedostawaniu się na tereny sąsiednie materiałów, odpadów, nieczystości i błota,
- znać i stosować przepisy odnoszące do ochrony środowiska przed nadmiernym hałasem,
- zarządzać i specjalnie dbać o gospodarkę MPS,
- zapobiegać i zabezpieczać przeciw skażeniu powietrza pyłami i gazami,
- zapobiegać i zabezpieczać przeciw skażeniu wód płynących i stojących pyłami i truciźnami.

Wszystkie koszty możliwych szkód wynikłych z nieprzestrzegania tych warunków, a także kary nałożone przez właściwe władze będą ponoszone przez Wykonawcę.

1.12. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA NA BUDOWIE

W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien zachowywać wszelkie warunki BHP. W szczególności Wykonawca winien zwracać uwagę na wszelkie niebezpieczne i szkodliwe dla zdrowia i życia warunki związane z pracami kontraktowymi. Wykonawca winien utrzymywać wszelkie zabezpieczenia, sprzęt i ubrania robocze dla personelu na budowie jak również zapewnić bezpieczeństwo publiczne. Uważa się, że wszelkie koszty związanych powyższych robót i zabezpieczeń są włączone do ceny umownej i nie będą oddzielnie fakturowane.

Wszystkie materiały wykazujące szkodliwość dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia. Nie jest dopuszczalne użycie materiałów radioaktywnych przekraczających normy dopuszczalne, określone w odpowiednich normach. Materiały odpadowe winny posiadać certyfikaty wydane przez upoważnione organizacje określające jednoznacznie ich neutralny wpływ na środowisko. Materiały będące niebezpieczne jedynie w czasie wykonywania robót, co zanika po ich zabudowaniu (np. materiały pyłące) mogą być użyte pod warunkiem spełnienia technologicznych warunków użycia. Wykonawca winien uzyskać zezwolenie na ich użycie od odpowiednich władz publicznych, jeżeli tego wymagają odpowiednie przepisy.

Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca winien utrzymywać cały wymagany i potrzebny sprzęt przeciwpożarowy w dobrym stanie technicznym w biurach, magazynach i pojazdach jak również na całym placu budowy. Materiały łatwopalne winny być składowane zgodnie z właściwymi przepisami i chronione przed dostępem osób obcych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody wyrządzone przez ogień spowodowane w związku z realizacją zadania.

1.13. OGRODZENIE PLACU BUDOWY

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającemu projektu zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy oraz uzyskania jego akceptacji, ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy, utrzymywania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy.

1.14. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI

Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy usytuowanej przy ulicy wymagającej odpowiednich zabezpieczeń, a także uzyska odpowiednie uzgodnienia.

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane (wyjątkiem są materiały zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela inwestora do demontażu i ponownego montażu),
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony Przedstawiciel Inwestora.

2.2. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU, WARUNKÓW DOSTAW, SKŁADOWANIA I KONTROLI JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Wykonawca winien zapewnić, aby wszystkie czasowo składowane materiały, aż do czasu ich zabudowy były chronione przed zanieczyszczeniem, utrzymywały pożądaną jakość i własności oraz były przez cały czas dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca tymczasowych składowisk będą umiejscowione w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Właścicielem terenu lub w uzasadnionych przypadkach poza placem budowy w magazynach Wykonawcy.

2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w Ustawie Prawo budowlane oraz szczegółowych specyfika-

cjach technicznych. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatów zgodności.

2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnych rodzajów robót.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jakie nie wpłyną, niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4.1. TRANSPORT POZIOMY

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT

5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową, i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji robót i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE, ROZBIÓRKI WYKONYWANE METODĄ WYBUCHOWĄ

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót rozbiórkowych na podstawie decyzji wydanej przez właściwy organ. Roboty rozbiórkowe większych lub skomplikowanych obiektów budowlanych prowadzi się na podstawie dokumentacji projektowej i projektu organizacji robót, którego zakres należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Rozbiórkę wykonywaną metodą wybuchową Wykonawca jest zobowiązany prowadzić na podstawie dokumentacji strzałowej, pozwolenia na rozbiórkę lub zgłoszenia do właściwego urzędu, zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z 3 lipca 2003 r. (Dz. U. nr 120, późn. 1135).

5.3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY

Dla większych budów lub przy trudnych warunkach dla realizacji robót Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu organizacji placu budowy.

5.4. PROJEKT ORGANIZACJI BUDOWY

Wykonawca, dla większych budów, opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy.

5.5. PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI MONTAŻU

Montaż obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie powinien być prowadzony na podstawie projektu technologii i organizacji montażu. Wykonawca jest zobowiązany, przy wykonywaniu obiektu metodą montażu, prowadzić dziennik montażu.

5.6. CZYNNOŚCI GEODEZYJNE NA BUDOWIE

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową.

5.7. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy sianowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

VI. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

6.2. POBIERANIE PRÓBEK

Próbki należy pobierać losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary, będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.4. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

6.5. DOKUMENTACJA BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 ustawy – Prawo budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Podstawowe dokumenty budowy to:

- dziennik budowy,
- pozwolenie na realizację inwestycji (jeśli wymagane prawem),
- protokoły przekazania Placu Budowy,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- korespondencja budowy,
- umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone upoważnionemu Przedstawicielowi Inwestora. Dokumenty budowy winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora. Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT I PROWADZENIA KSIĄŻKI OBMIARÓW

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej, i podawane w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m^3], powierzchnie w [m^2], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

7.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

7.4. CZAS PRZEPROWADZENIA POMIARÓW

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych, powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

VIII. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. RODZAJE ODBIORÓW

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

8.2. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU LUB ZANIKAJĄCYCH

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. ODBIORY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Odbiory przyłączy kanalizacji deszczowej polegać będą na wykonaniu próby szczelności i kontroli jakości połączeń rur kanalizacyjnych na kielichach oraz punktów wprowadzenia rur do studni rewizyjnych i do budynku. Odbiorowi podlegać będzie również ułożenie rur kanalizacyjnych z zachowaniem spadków niezbędnych dla kanalizacji grawitacyjnej – zgodnie z PW.

8.4. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.5. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5.1. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru, Wykonawcy i Użytkownika. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz ocenie wizualnej.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

8.5.1. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
2. protokoły odbiorów częściowych (próby szczelności, malowanie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

8.6. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

8.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszystkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

IX. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenia obejmą następujące roboty:

- roboty tymczasowe i towarzyszące,
- roboty budowlane i instalacyjne,

objęte zawartą umową o wykonanie danego obiektu lub zgodnie z kontraktem.

X. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Podstawowe dokumenty odniesienia stanowią:

- Projekt wykonawczy,
- Przedmiar robót.

10.2. NORMY I AKTY PRAWNE

- Ustawa Prawo budowlane,
- Prawo geodezyjne i kartograficzne,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie aprobat i kryteria techniczne oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych,
- Ustawa o wyrobach budowlanych.

ST-01. WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ

I. CZĘŚĆ OGÓLNA I SZCZEGÓŁOWA

1. ZAKRES STOSOWANIA

Przedmiot Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania i wytyczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjno - budowlanych w zakresie wymiany istniejącej instalacji hydrantowej w budynku Sanatorium „Gołąbek” w Rymanowie Zdroju.

2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Roboty winny spełniać wymagania następujących norm i instrukcji:

- [1] PN-80/H-74219: „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania”.
- [2] PN-79/H-74244: „Rury stalowe ze szwem przewodowe”.
- [3] Rury stalowe ocynkowane - wg PN-74/H-74200 i ZN-72/0640-01
- [4] Hydranty wewnętrzne HP-25 - wg PN-EN-671-1/1999
- [5] Wąż półsztywny H-25 - wg EN-694
- [6] Wąż tłoczny płasko składany H-52 - wg PN-87/M-51151
- [7] Prądownica PW-25 - wg PN-89/M51028, EN-671

3. ZAKRES ROBÓT

Zaprojektowano instalację hydrantową p.poż. z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01, w zakresie średnic zgodnych z częścią rysunkową dokumentacji. Istniejącą instalację hydrantową wraz z osprzętem należy zdemontować. Projektowana instalacja będzie zasilana z istniejącego przyłącza zimnej wody doprowadzonego do budynku. W węźle wodomierzowym realizowany będzie rozdział zimnej wody na cele socjalno – bytowe i ppoż. Węzeł wyposażony będzie w zawór pierwszeństwa.

Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody, zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej budynku. Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi. Poziome instalacji hydrantowej zaprojektowano jako podwieszane na zawiesiach systemowych. Instalacja hydrantowa p.poż. powinna być wykonana zgodnie z Dz.U. nr 80 poz. 563 z r. 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

Zaprojektowano zabudowę 4 hydrantów wewnętrznych DN25. Hydranty należy zamontować w typowej szafce podtynkowej o wym. 700x600x180 mm. Szafka z pełnym wyposażeniem, z prądownicą i węzłem o zasięgu 30 m. Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1,35 m, natomiast dolną krawędź szafki 0,8 m od poziomu podłogi.

4. WYMAGANIA DLA ROBÓT

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 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988. 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 zamiany 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.

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE

Hydranty zostały usytuowane na wszystkich kondygnacjach w ciągach komunikacyjnych, dla zapewnienia wymaganego zasięgu. Przewody wodne p. poż. wykonane będą z rur stalowych ocynkowanych prowadzonych naściennie. Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi. Poziomy instalacji hydrantowej zaprojektowano jako podwieszane na zawiesiach systemowych (np. Hiliti). Instalacja hydrantowa p.poż. powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów.

Mocowanie przewodów instalacji hydrantowej należy wykonać na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Zawory hydrantowe montowane będą na wysokości 1,35 m nad posadzką w typowych szafkach hydrantowych. Docelowe rozwiązania projektowe uzgodniono z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

5.1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANÝCH

5.1.1. RURY

Po wykonaniu zabudowy szafek hydrantowych należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01 podejścia do instalacji hydrantowej, która prowadzona będzie poprzez pozostałe piętra obiektu.

5.1.2. ARMATURA

Instalacja hydrantowa p.poż. powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów wraz z obowiązującymi zmianami. Zgodnie z PN-92/B-01706/Az-1:1999 instalacja wodna będzie zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem (zawór EA na instalacji wody zimnej do celów socjal-

nach). W szafkach hydrantowych zaprojektowano zabudowę zaworów hydrantowych mosiężnych DN25.

5.1.3. SZAFKI HYDRANTOWE

Podstawowe wyposażenie szafek hydrantowych nad i podtynkowych:

- zawór hydrantowy 25 mosiężny,
- zwijadło węża w kolorze RAL 3000 wychylne o 180° z osią wodną mosiężną i regulatorem siły rozwijania,
- wąż tłoczny półsztywny $\phi 25\text{mm}$ o długości 30m zgodny z normą PN-EN 694,
- prądownica hydrantowa PWh-25 zgodna z normą PN-EN-671-1, na stałe podłączoną do węża na zwijadle poprzez zakucie,
- zamek,
- oznakowanie: znak "Hydrant" zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012 + tabliczka informacyjna zgodnie z normą PN-EN 671-1,
- instrukcja montażu i konserwacji hydrantu,
- instrukcja podłączenia i zamiany podłączeń uniwersalnego hydrantu wewnętrznego 25,
- karta gwarancyjna,
- nr identyfikacyjny.

6. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Sprzęt i maszyny niezbędne lub zalecane do wykonania robót budowlanych muszą być sprawne technicznie, nie powodujące zagrożenia dla życia lub zdrowia obsługujących.

Należy używać narzędzi i sprzętu, który zapewni odpowiednią jakość wykonanych robót.

Przy wykonywaniu prac montażowych stosować narzędzia zalecane przez producentów materiałów i urządzeń oraz zgodnych z technologią wykonania. Sprzęt i maszyny muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru i inwestora. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Dojazd do placu budowy odbywać się będzie drogą publiczną. W przedmiotowych robotach brak jest wymagań szczególnych co do transportu. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. W czasie transportu materiał nie może ulec uszkodzeniu. Transport rur powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie było dłuższe niż 1,0 m. Jeżeli rury są przewożone luźno to ich stos na samochodzie nie może być wyższy niż 1m. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu wjeżdżające na drogę pu-

bliczną z budowy nie mogą jej zanieczyszczać. Koła samochodów, należy oczyścić z zanieczyszczeń np. błota. Wszystkie materiały muszą być transportowane zgodnie z zaleceniami producenta.

8. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z RMPiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13 poz. 97) oraz zgodnie ze standardami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Gazowej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r. Należy także zwracać uwagę na zalecenia producentów materiałów przy ich montowaniu. Montażysta powinien posiadać certyfikat upoważniający do wykonywania instalacji w danym systemie wydany przez producenta rur.

Roboty spawalnicze powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kilkuletnie doświadczenie.

Przed przystąpieniem do montażu instalacji należy:

- wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur i kształtek,
- wykonać otwory i obsadzać uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów.

W miejscach przejść wszystkich rur przez przegrody budowlane (także ścianki działowe) powinny one być osadzone w tulejach ochronnych wystających 2 cm poza lico ściany, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym.

8.2. ROBOTY PRZY INSTALACJI HYDRANTOWEJ

Hydranty należy zamontować w typowej szafce natynkowej i podtynkowej (dla wskazanych lokalizacji) o wym. 740x790x250 mm. Projektuje się zabudowę szafek z pełnym wyposażeniem, w tym prądownicą i wężem półsztywnym o zasięgu 30 m oraz wychylnym zwijadłem. Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1,35 m \pm 0,1 m, natomiast dolną krawędź szafki 0,8 m od poziomu podłogi.

Podłączenie hydrantu po zabudowie nowej szafki hydrantowej do istn. instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01. Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy.

9. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Kontrola, badanie oraz obiór wyrobów powinny być dokonane według wymagań i w sposób określony przez PN. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Przy odbiorze zwrócić szczególną uwagę na:

- jakość połączeń zaciskanych, gwintowanych, lutowanych, zgrzewanych i spawanych,
- zabezpieczenie rur przed korozją, a w szczególności sprawdzenie jakości oczyszczenia i grubości powłok malarskich.

Wykonawca jest obowiązany do stałej i systematycznej kontroli, celem której jest sprawdzenie zgodności wykonanych czynności z dokumentacją techniczną i wymaganiami poszczególnych norm.

9.1. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i ST oraz muszą posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności lub świadectwa dopuszczeniowe produktów i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje przez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i odpowiednich norm materiałowych wymienionych w ST.

Materiał powinien być sprawdzony przed jego w budowaniem. Na terenie budowy nie mogą znajdować się materiały inne niż zastosowane w projekcie, specyfikacji technicznej i nieposiadające atestów lub aprobat.

9.2. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

Kontrola jakości wykonanych robót polega na porównaniu wykonanych robót z zaleceniami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Kontrola polegać będzie między innymi na:

- prawidłowości ułożenia rur,
- szczelności wykonania połączeń,
- prawidłowości zainstalowania armatury i urządzeń,
- prawidłowości wykonania izolacji termicznej lub wykonanych robót.

9.3. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADAMI WYKONANYCH ROBÓT

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane, lub zastosowane to Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy możliwe jest uznanie wady za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustalenie zakresu i wielkości potrącenia za obniżoną jakość.

10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej. Obowiązujące jednostki obmiarowe:

- długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami mierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej - podawane w [m],
- objętości wyliczane w [m³],
- powierzchnie wyliczane w [m²],
- sprzęt i urządzenia w podawane w [szt.].
- ilości, które mają być obmierzone wagowo, określane w kilogramach lub tonach.

11. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

11.1. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu, a także na przeprowadzeniu próby szczelności. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z wykonaniem instalacji, mianowicie:

- roboty montażowe wykonania instalacji,
- wykonanie izolacji,
- próby szczelności instalacji.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Z każdego odbioru sporządzać protokół.

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, przed wykonaniem izolacji cieplnej. Odbiorom częściowym należy poddać te elementy urządzeń, które zanikają w wyniku postępu robót, których sprawdzenie jest utrudnione bądź niemożliwe w fazie odbioru końcowego.

11.2. ODBIORY ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH

Wykonawca odpowiada za odtworzenie obiektów do stanu pierwotnego, co stanowi przedmiot komisyjnego odbioru robót towarzyszących przedmiotowej inwestycji.

12. ROZLICZENIA ROBÓT

Zasady rozliczeń robót prezentuje część ogólna ST.