

Zamawiający: Najwyższa Izba Kontroli, Biuro Gospodarcze
Adres: 02-056 Warszawa, ul. Filtrowa 57

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(STWiORB)**

Nazwa zamówienia: „Remont instalacji wody użytkowej oraz instalacji hydrantowej w budynku Centrali NIK ”

Kody Zamówienia CPV:

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

Autor opracowania:
Arkadiusz Mrówczyński

Warszawa, maj 2018 r.

Spis treści

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót instalacyjnych
9. Rozliczenie robót
10. Przepisy związane

1. Wstęp

1.1. Specyfikacja techniczna instalacji klimatyzacji

Szczegółowa „Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” (STWiORB) obejmuje wymagania dotyczące realizacji remontu poziomów instalacji wody użytkowej i instalacji hydrantowej. Zakresem remontu będą objęte instalacje zlokalizowane na poziomie garażu (poziom -3.60m) i na poziomie przyziemia (poziom -1.95m) dla budynku A oraz na poziomie piwnic (poziom -4.42m) dla budynku B. Zakres remontu poziomów instalacji wody użytkowej obejmuje instalację wody zimnej (zw), wody ciepłej (cw) i instalację cyrkulacji ciepłej wody (ccw). Zakres remontu instalacji hydrantowej obejmuje poziom garażu (poziom -3.60m) dla budynku A oraz poziom piwnic (poziom -4.42m) dla budynku B.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

- przy wykonaniu robót stosowane mogą być materiały, urządzenia o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym instalacjom spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust 1 pkt. 1 ustawy „Prawo Budowlane”
- użyte wyroby, urządzenia powinny posiadać certyfikaty, dopuszczenia do stosowania i powinny odpowiadać wymogom Polskich Norm.
- tymczasowe miejsca składowania materiałów zostanie określone na etapie przygotowania do zagospodarowania obszaru w którym będą wykonywane roboty remontowe.
- Wykonawca odpowiada za wbudowane materiały i urządzenia w trakcie realizacji robót.
- materiały urządzenia nieuzyskujące akceptacji inspektora nadzoru powinny być niezwłocznie usunięte z terenu budowy.
- Wykonawca za wmontowanie materiałów i urządzeń nie zaakceptowanych przez inspektora nadzoru ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.
- jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacja dopuszcza wariantowe wykorzystanie materiałów wykonawca o doborze powinien powiadomić i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest w procesie realizacji zadania remontowego do zachowania wymagań materiałowych, typów urządzeń określonych projektem oraz rozwiązań projektowych. Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi wydaniem Polskich Norm wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz normami, dokumentami wskazanymi w projekcie i w dokumentach przetargowych, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe, odnoszącymi się do poszczególnych robót oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Obowiązkiem Wykonawcy instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane materiały posiadają aktualne certyfikaty zgodności, atesty, dopuszczenia i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. W przeciwnym wypadku, a także jeśli zachodzi konieczność zmiany typu należy niezwłocznie wystąpić o zgodę na zmianę.

Wszelkie zmiany typów, wielkości i materiałów, przyjętych rozwiązań w stosunku do Projektu wymagają zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta. Elementy, których typ (producent) nie zostały określone muszą odpowiadać aktualnym wydaniom Polskich Norm i spełniać obowiązujące wymagania. Jakość montażu elementów instalacji podlega zatwierdzeniu przez Inwestora.

Do realizacji remontu należy zastosować materiały:

Elementy instalacji wody użytkowej

Instalację w całości wykonać z rur i złączek wykonanych z polipropylenu PP-R – rury zespolone (Stabi AL). Łączenie rur za pomocą kształtek przez zgrzewanie. Rury na ciśnienie PN16.

Wymiary rur.

- | | | |
|---------------|--------------------|------|
| - 20 x 2.8 mm | - izolacja grubość | -9mm |
| - 25 x 3.5 mm | - izolacja grubość | -9mm |
| - 32 x 4.4 mm | - izolacja grubość | -9mm |

- 40 x 5.5 mm	- izolacja grubość	-13mm
- 50 x 6.9 mm	- izolacja grubość	-13mm
- 63 x 8.6 mm	- izolacja grubość	-13mm
- 75 x 10.3 mm	- izolacja grubość	-13mm

Dla zabezpieczenia przed wykraplaniem wilgoci, przewody wody użytkowej należy zabezpieczyć otulinami z pianki np. firmy „Thermaflex” lub równorzędnej. Należy zaizolować proste odcinki rur bez konieczności izolacji termicznej kształtek.

Elementy instalacji hydrantowej

Wymiary rur ze stali ocynkowanej, które trzeba zastąpić rurami ze stali nierdzewnej.

stal ocynk.	inox
- DN=15mm	Ø22x1.2mm
- DN=20mm	Ø28x1.2mm
- DN=25mm	Ø35x1.5mm
- DN=32mm	Ø42x1.5mm
- DN=50mm	Ø54x1.5mm
- DN=65mm	Ø76.1x2.0mm
- DN=80mm	Ø88.9x2.0mm
- DN=100mm	Ø108.0x2.0mm

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót instalacyjnych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu :

- Wykonawca jest zobowiązany do wykorzystywania jedynie takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
- w przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacji technicznej niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru.
- jeżeli w specyfikacji lub projekcie przewidziano możliwość wariantowego doboru sprzętu wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru jego dobór.
- Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie to jest wymagane przepisami.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizacji umowy mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru i niedopuszczone do realizacji robót.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót instalacyjnych

Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jak tego wymagają przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania BHP i p.poż.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu :

- Wykonawca używać będzie tylko takich środków transportu, które nie spowodują uszkodzenia materiałów i urządzeń.
- Ilość i rodzaj środków transportu powinny być zgodne z założeniami specyfikacji technicznej. W przypadku, gdy specyfikacja ich nie precyzuje wykonawca uzgodni je z inspektorem nadzoru.
- Transport materiałów i urządzeń powinien się odbywać środkami dopuszczonymi do ruchu uwzględniając dopuszczalne obciążenia na oś i możliwe gabaryty.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu

Urządzenia będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku elementów instalacji należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań BHP. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny w części wspomagany urządzeniami mechanicznymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wykonania:

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie w planie i sprawdzenia rzędnych umieszczenia urządzeń i tras instalacji.
- Następstwa wykonanego błędu przez wykonawcę będą przez niego poprawione na własny koszt.
- Polecenia inspektora nadzoru będą wykonane przez wykonawcę nie później niż w wyznaczonym terminie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.
- wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami BHP i p.poż.

5.2. Szczegółowe wymagania wykonania robót budowlanych

W zakres prac wykonawcy instalacji wchodzi wykonanie wszystkich instalacji wymienionych w projekcie wykonawczym oraz prac związanych z ich realizacją, zgodnie z aktualnymi wydaniem obowiązujących lub wskazanych w przekazanych wykonawcy dokumentach, normami, przepisami, wymaganiami zawartymi w projekcie oraz sztuką budowlaną.

Instalacje należy wykonać w taki sposób, aby ich działanie spełniało wszelkie wymagania zawarte w niniejszym opracowaniu oraz innych przekazanych dokumentach. Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać wszelkich zaleceń oraz wykorzystywać wszystkie informacje podane w przekazanych wykonawcy dokumentach. Wszelkie wymagania szczegółowe mają za zadanie ułatwienie określenia niezbędnych prac i w żadnym wypadku nie ograniczają wymagań ogólnych.

W zakres prac wykonawcy wchodzi w szczególności:

1. Inwentaryzacja i komisyjne przejęcie wszelkich istniejących części składowych instalacji wchodzących w zakres instalacji sanitarnych oraz tych, które zostały wykonane przez innych wykonawców przed wejściem obecnego Wykonawcy instalacji sanitarnych na budowę,
2. Dostawa na miejsce wbudowania wszelkich materiałów i urządzeń, niezbędnych do wykonania instalacji oraz przeprowadzenia wszelkich prac towarzyszących (w tym dostawa wszelkich materiałów eksploatacyjnych potrzebnych do rozruchu instalacji),
3. Zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń objętych projektem,
4. Podłączenie do wszelkich urządzeń, sterowania i automatycznej regulacji, poza pracami wchodzącymi w zakres instalacji elektrycznych, wyłączonymi z zakresu robót,
5. Przeprowadzenie wymaganych prób instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników (protokoły odbiorów),
6. Przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji
7. Przeprowadzenie niezbędnych prób i sprawdzeń wymaganych przez odpowiednie wraz z udokumentowaniem ich wyników,
8. Przeprowadzenie odbiorów instalacji przez Inwestora,
9. Dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, etc. wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. W wypadku, gdy zaprojektowane materiały lub urządzenia nie posiadają aktualnych certyfikatów (atestów, dopuszczeń, itd.), wykonawca zobowiązany jest do uzyskania ich własnym kosztem i staraniem bądź do wystąpienia o akceptację innego materiału lub urządzenia, posiadającego wymagany certyfikat lub atest, dopuszczenie, etc. Proponowane materiały lub urządzenia muszą być równoważne z zastosowanymi w projekcie pod względem technicznym, jakościowym, estetycznym oraz kosztowym.
10. Odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót,
11. Montaż odpowiednich elementów zapobiegających rozprzestrzenianiu się hałasu oraz drgań spowodowanych pracą instalacji, takich jak: podstawy amortyzacyjne, wibroizolatory, podkładki tłumiące, odpowiednie elementy izolacyjne, antywibracyjne i tłumiące w miejscach styku instalacji z elementami budynku, zapewnienie odpowiedniej konstrukcji urządzeń i elementów oraz zastosowanie odpowiednich rozwiązań ograniczających rozprzestrzenianie drgań i hałasu,
12. Udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu budowy oraz innych rozmowach koordynacyjnych,
13. Gwarancja prawidłowego funkcjonowania poszczególnych instalacji, jak i ich elementów w całym okresie gwarancyjnym, przeniesienie gwarancji długoterminowej producentów urządzeń,
14. Określenie kosztów obsługi pogwarancyjnej.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku. Wszelkie otwarte zakończenia przewodów należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami. Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń bądź ciał obcych.

Wszelkie elementy instalacji, które mogą być narażone na uszkodzenie należy odpowiednio zabezpieczyć lub czasowo (na czas robót, które mogą spowodować ich uszkodzenie) zdemontować i przechować do czasu ponownego montażu w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu.

Wszelkie punkty styku instalacji z budynkiem muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu i przenoszenie drgań z instalacji na budynek.

Elementy instalacji wymagające obsługi należy w miarę możliwości lokalizować w obszarach ogólnie dostępnych. Wszelkie pomiary urządzeń oraz wymiary budynku należy w czasie robót na bieżąco sprawdzać w naturze.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót:

- Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót, jakość materiałów i urządzeń.
- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, materiałów, urządzeń i robót.
- do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru opracowania Programu Zapewnienia Jakości Robót.
- wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru.
- przed przystąpieniem do pomiarów i badań, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie ich przeprowadzenia. Po ich wykonaniu wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru wyniki badań.
- Inspektor nadzoru jest uprawniony do pobierania próbek i badania materiałów i urządzeń a wykonawca zapewni pomoc w tych czynnościach.
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępnieniu jej uprawnionym organom.

Dokumentacja budowy:

- protokoły odbiorów robót – częściowe i końcowy
- certyfikaty, deklaracje zgodności z Polską Normą, aprobaty techniczne, protokoły konieczności wykonania robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru:

- zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności ich wykonania. Zestawienie powinno zawierać określenie jednostek miary, ilości, działy.
- obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- obmiar robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu inspektora nadzoru o terminie i zakresie ich wykonania.
- książka obmiarów jest niezbędna do rozliczania robót zanikowych.
- korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru.
- obmiaru robót dokonuje kierownik budowy.

Zasady określania ilości robót i materiałów:

- długość pomiędzy wyszczególnionymi punktami w poziomie będą pomierzone w linii i wyrażone w „m”.
- objętość wyrażona będzie w „m³”.
- powierzchnia wyrażona będzie w „m²”.
- przy podawaniu długości, powierzchni i objętości należy wynik podawać do 2 miejsc po przecinku.
- ilości które obmierzone mają być wagowo będą wagi w kilogramach lub tonach.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

- urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót wymagają akceptacji inspektora nadzoru.

Czas prowadzenia pomiarów:

- obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku zakrywanych elementów robót.
- obmiar robót zanikowych należy dokonać przed ich zakryciem.

7.2. Szczegółowe wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są: szt. – dla urządzeń; mb – dla rur; kpl. – dla zestawów; kg – dla materiałów masowych.

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, otwory w elementach budynku, połączenia rozłączne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne, materiały eksploatacyjne potrzebne do napełnienia i rozruchu instalacji oraz wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji.

Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru instalacji.

Wszelkie dane liczbowe odnoszące się do wielkości lub ilości poszczególnych elementów instalacji zawarte w niniejszym opracowaniu podano na podstawie posiadanych materiałów. Podanie tych wielkości nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za właściwe parametry instalacji i odpowiednią ilość poszczególnych części składowych instalacji. Podstawowym kryterium doboru poszczególnych elementów instalacji jest spełnienie wymagań postawionych poszczególnym instalacjom (zapewnienie standardów jakościowych i ilościowych określonych w niniejszym opracowaniu oraz przepisach, normach i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora).

8. Odbiór robót instalacyjnych

8.1. Ogólne wymagania odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Rodzaje odbiorów robót:

- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie rękojmi
- odbiór ostateczny – pogwarancyjny.

Odbiór częściowy:

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbiór końcowy:

Odbiór końcowy przeprowadza się po zakończeniu prac w trybie określonym w umowie.

Odbioru dokonuje komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy. Odbiór powinien być udokumentowany protokołem, określającym wady usterki do usunięcia przez wykonawcę w określonym terminie. W czasie odbioru komisja zapoznaje się z protokołami robót zakrywanych, uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających może ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku odstępstw od jakości wykonanych robót komisja może dokonać potrąceń wartości robót przewidzianej umową.

Odbiór po okresie gwarancyjnym i rękojmi:

Pod koniec okresu rękojmi inwestor organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga dokumentów:

- umowy na wykonanie robót
- protokołu końcowego wykonania robót
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego
- dokumentów dotyczących wad zgłaszanych w okresie rękojmi, oraz potwierdzenia usunięcia tych wad.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym, odbiorze po rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.2. Odbiory robót szczegółowe

Odbiór robót następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie czy urządzenia zostały zainstalowane zgodnie z projektem, nadają się do eksploatacji i osiągają zakładane parametry. Kierownik budowy (robót) powiadamia inwestora o gotowości obiektów do odbioru wpisem do dziennika budowy i zawiadamia o zakończeniu robót na budowie.

Przedmiotem odbioru są te instalacje, które wyodrębniono jako oddzielne składniki inwestycji.

8.2.1. Odbiór częściowy

Należy je przeprowadzać w stosunku do robót „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości zadania. Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- użycie właściwych materiałów,
- Wykonanie prawidłowych połączeń i mocowania przewodów do przegród budowlanych.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całej instalacji.

8.2.2. Odbiór końcowy

Po wykonaniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu końcowego.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,

Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z Inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę.

8.3. Zobowiązania wykonawcy po zakończeniu robót

Wykonawca będzie musiał zapewnić, po odbiorze, obecność wykwalifikowanego technika, uczestniczącego w realizacji remontu w celu przeszkolenia personelu mającego obsługiwać wyremontowaną instalację.

9. Rozliczenie robót

9.1 Ogólne wymagania rozliczenia robót

Sposób rozliczenia robót określi umowa zawarta między Wykonawcą a Zamawiającym. Rozliczenia za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie faktur wystawianych przez Wykonawcę i akceptowane przez powołaną do tego celu Komisję Odbiorową.

Płatności za roboty wykonywane częściowo odbywać się będą po wystawieniu faktur częściowych.

9.2. Szczegółowe wymagania rozliczenia robót

Wykonawca jest zobowiązany do zasięgnięcia w trakcie opracowywania swojej oferty koniecznych informacji odnośnie wszelkich dokumentów będących podstawą przetargu. Obowiązkiem Wykonawcy jest złożenie oferty uwzględniającej wszelkie dostawy i prace konieczne do wykonania instalacji w taki sposób, aby spełniały wymagania Zamawiającego i reprezentowały wymagany przez niego standard wykonania. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w Dokumentacji Przetargowej i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego.

W wypadku jakichkolwiek niejasności należy się skontaktować z Zamawiającym.

10. Przepisy związane

Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian):

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D. U. z 2015 r. poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570, ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 22.04.1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U.98.55-362)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – wyd. „COBRTI Instal” – zeszyt 7
- Katalogi, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń i materiałów.