

REMONT KONSERWATORSKI, PRZEBUDOWA BUD. UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ (BUDYNEK KULTURY) W ZAKRESIE WYBRANYCH DRZWI ORAZ WYBRANYCH POMIESZCZEŃ, CZĘŚCI KONDYGNACJI PODZIEMNEJ, INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA - CZĘŚCI KONDYGNACJI PODZIEMNEJ BUDYNKU Z FUNKCJI TECHNICZNEJ NA STUDIO NAGRANIOWE I SALE MULTIMEDIALNE, TEATR WIELKI W ŁODZI, PLAC DĄBROWSKIEGO, 90-249 ŁÓDŹ

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

STWIORB – BRANŻA SANITARNA

ST.S

MxA ARCHITEKTURA
PRACOWNIA PROJEKTOWA JAN MAZUR

MxA ARCHITEKTURA Pracownia Projektowa Jan Mazur
ul. Mogilska 40/33, 31-546 Kraków, tel. (+48) 798 782 663

www.mxaarchitektura.pl

NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO:

REMONT KONSERWATORSKI, PRZEBUDOWA BUD. UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ (BUDYNEK KULTURY) W ZAKRESIE WYBRANYCH DRZWI ORAZ WYBRANYCH POMIESZCZEŃ, CZĘŚCI KONDYGNACJI PODZIEMNEJ, INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA - CZĘŚCI KONDYGNACJI PODZIEMNEJ BUDYNKU Z FUNKCJI TECHNICZNEJ NA STUDIO NAGRANIOWE I SALE MULTIMEDIALNE

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB OPIS LOKALIZACJI OBIEKTU W PRZYPADKU BRAKU ADRESU:

DZ. NR 178 ORAZ NR. 179/8 JEDN. EWID. 106105_9 OBR. 0002 ŁÓDŹ MIASTO (106105_9.0002.178; 106105_9.0002.179/8) PLAC DĄBROWSKIEGO, 90-249 ŁÓDŹ

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

TEATR WIELKI W ŁODZI
PLAC DĄBROWSKIEGO, 90-249 ŁÓDŹ

NAZWA SPECYFIKACJI TECHICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH I JEJ NUMER:

STWIORB – BRANŻA SANITARNA
ST.S

-	IMIĘ NAZWISKO:	NR DEC.:	DATA:	PODPIS:
---	----------------	----------	-------	---------

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BRANŻA SANITARNA**

OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk	MAP/0246/PWOS/14	30.04.2024	
------------	-----------------------------------	------------------	------------	--

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Instalacje sanitarne: wentylacja mechaniczna, kanalizacja, instalacje wodne: ciepłej wody użytkowej, woda zimna, woda pożarowa, instalacja centralnego ogrzewania, instalacja ciepła technologicznego, instalacja wody lodowej.

1/1
6

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2.	Zakres zastosowania Specyfikacji.....	4
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją.....	4
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
2.	MATERIAŁY.....	4
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.2.	Wymagania do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach.....	5
2.3.	Wymagania do materiałów niewyszczególnionych w katalogach.....	5
2.4.	Stosowane materiały.....	5
3.	SPRZĘT.....	7
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	8
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	9
5.1.	Ogólne Warunki Wykonania Robót.....	9
5.2.	Szczegółowy Opis Robót.....	9
5.3.	Obowiązki Wykonawcy.....	10
5.4.	Sposób Prowadzenia Robót.....	11
6.	OBMIAR ROBÓT.....	12
7.	ODBIÓR ROBÓT.....	13
8.	WARUNKI FINANSOWE.....	14
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	14

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania instalacji sanitarnych, w tym:

- instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej
- instalacji wentylacji mechanicznej wyciągowej
- instalacji centralnego ogrzewania
- instalacji ciepła technologicznego
- instalacji wody lodowej
- instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji kanalizacji deszczowej,
- instalacji wody zimnej bytowej
- instalacji ciepłej wody użytkowej
- instalacja cyrkulacji
- instalacji wody pożarowej

dla projektu remontu konserwatorskiego, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania części kondygnacji podziemnej dla budynku Teatru Wielkiego w Łodzi, zlokalizowanego na działce nr 178 oraz nr. 179/8 jedn. ewid. 106105_9 obr. 0002 Łódź Miasto (106105_9.0002.178; 106105_9.0002.179/8), przy Placu Dąbrowskiego, 90-249 Łódź.

Specyfikacja obejmuje w szczególności: wymagania co do parametrów i jakości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót instalacyjnych oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w wycenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

Zawarte w przedmiocie zamówienia zawierają następujące nazwy i kody robót:

- CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- CPV 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- CPV 45232460-4 Roboty sanitarne
- CPV 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- CPV [45255600-5](#) Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
- CPV 45232411-6 Rurociągi wody ściekowej
- CPV 45232130-2 Roboty w zakresie rurociągów do odprowadzenia wody burzowej
- CPV 45330000-9 Rozruch i regulacja wykonanych instalacji
- CPV 45321000-3 Izolacje cieplne instalacji

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji

Specyfikacja powinna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizację instalacji sanitarnych objętych przedmiotem robót.

Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z założeniami i parametrami określonymi w niniejszej specyfikacji technicznej a także zgodnie z kompletem rysunków dokumentacji technicznej. W skład robót wchodzi wszystkie prace uzupełniające, związane z pracami podstawowymi oraz wszystkie świadczenia niezbędne dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w/w instalacje kompletne i sprawne, a wszystkie roboty powinien wykonywać zgodnie z regułami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży instalacji sanitarnych, określony w projekcie technicznym dla inwestycji pn. „Remont konserwatorski, przebudowa bud. Użyteczności publicznej (budynek kultury) w zakresie wybranych drzwi oraz wybranych pomieszczeń, części kondygnacji podziemnej, instalacji wewnętrznych oraz zmiana sposobu użytkowania - części kondygnacji podziemnej budynku z funkcji technicznej na studio nagrań i sale multimedialne, Teatr Wielki W Łodzi, Plac Dąbrowskiego, 90-249 Łódź” oraz w przedmiarze robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty objęte Projektem należy wykonać wg Polskich Norm i obowiązujących przepisów budowlanych i przeciwpożarowych, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót instalacyjnych będących przedmiotem niniejszej ST, powinny odpowiadać, co, do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie oraz wymaganiom zawartych w Dokumentacji Projektowej oraz wymogom i standardom Zamawiającego. Każdy zastosowany produkt musi być oznakowany zgodnie z wymaganiami ustawy o wyrobach budowlanych o ile tym przepisom podlega. W sytuacji, gdy dany produkt lub materiał nie podlega ustawie o wyrobach budowlanych można stosować materiały i produkty pod warunkiem posiadania przez nie deklaracji zgodności z innymi przepisami prawa (tzw. Deklaracje producenta oraz deklaracje zgodności z dyrektywami CE). Należy dostarczyć także kopie atestów i certyfikatów dla Inwestora.

Materiały, o ile jest to możliwe i nie jest sprzeczne z innymi przepisami powinny być oznakowane nazwą producenta, numerem modelu, etykietami instytucji atestujących i innymi niezbędnymi identyfikatorami. Materiały i wyposażenie powinny być wolne od wad i uszkodzeń. Wszystkie ważniejsze elementy wyposażenia powinny posiadać tabliczki lub etykiety znamionowe zawierające nazwę producenta, numer katalogowy i znamionowe parametry, umieszczone na zewnątrz lub wewnątrz obudowy.

Na każde żądanie Inwestora, Zamawiającego lub inspektora nadzoru, Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do instalacji o ile jest to wymagane ustawą o wyrobach budowlanych lub aprobatą techniczną, muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

2.2. Wymagania do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach

Do materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach (KNNR, KNR, KNRW, KSNR, KNP, ORGBUD i innych katalogach) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane.

2.3. Wymagania do materiałów niewyszczególnionych w katalogach.

Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów.

2.4. Stosowane materiały.

Instalacja wentylacji mechanicznej

- Kanały okrągłe typu Spiro i prostokątne.

Przewody i kształtki prostokątne wykonać zgodnie z PN-B-03434 o połączeniach kołnierзовych z blachy stalowej ocynkowanej. Dla kanałów stosować typowe zawiesia i wsporniki. Wszystkie elementy armatury i podparć mają być ze stali pokrytej galwanicznie na gorąco. W kanałach o szerokości powyżej 800mm oraz w kanałach płaskich o szerokości większej od 600mm zamontować wsporniki usztywniające oraz wykonać wzmocnienia powierzchni kanału nawiewnego i wywiewnego. Przewody biegnące przez pomieszczenia których nie obsługują mają być obłożone materiałem o odporności ogniowej co najmniej odporności ogniowej ścian wydzielenia pożarowego. Przewody wentylacyjne okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej o grubości odpowiedniej dla wymiarów kanału, jego funkcji w instalacji i ciśnienia powietrza wraz z kształtkami, materiałami uszczelniającymi, montażowymi i podwieszeniami ze stali ocynkowanej z przekładkami tłumiącymi drgania.

- Kanały prostokątne z płyt ogniochronnych samonośne o odporności ogniowej EIS120

- Kratki, anemostaty, zawory wentylacyjne
- Przepustnice regulacyjne
- Wentylatory kanałowe:
 - Wentylator dla pomieszczeń WC
230/~1/50Hz I=0,36A, Pel=0,1 kW, m=2,7 kg
Vw=245m³/h, Δp =90Pa
 - Wentylator dla pom. technicznych
230/~1/50Hz I=0,36A, Pel=0,1 kW, m=2,7 kg
Vw=245m³/h, Δp =90Pa
- Centrala wentylacyjna
 - wymiennik obrotowy
 - nagrzewnica wodna
 - chłodnica wodna
 - Vn=3050m³/h, Δp =300Pa
 - Vw=2585m³/h, Δp =300Pa
 - 400/~3/50Hz, Pel=2,6 kW, m=661 kg
- Tłumiki akustyczne kulisowe
- Tłumiki akustyczne okrągłe
- Kłapy ppoż do zabudowy w ścianie, odporność ogniowa 120 min, z siłownikiem 230V z atestem ppoż

Instalacja centralnego ogrzewania

- Grzejniki stalowe płytowe
- Termostatyczne zawory grzejnikowe
- Rury wielowarstwowe PE-RT/AL./PE-RT
- Zawory przelotowe z przyłączami PE/AL
- Zawory kulowe z przyłączami PE/AL
- Zawory odpowietrzające
- Zawory spustowe
- Liczniki ciepła
- Przejścia szczelne: masa uszczelniająca do przejść szczelnych lub łańcuchy uszczelniające

Instalacja ciepła technologicznego i wody lodowej

- Klimatyzatory kasetonowe, ściennie i kanałowe
- Rury stalowe czarne
- Zawory przelotowe
- Zawory kulowe
- Zawory zwrotne
- Zawory odpowietrzające
- Zawory równoważące
- Zawory regulacyjne
- Zawory mieszające z siłownikiem
- Pompy obiegowe
- Liczniki ciepła

- Przejścia szczelne: masa uszczelniająca do przejść szczelnych lub łańcuchy uszczelniające
- Powłoka ogniochronna do uszczelniania przejść instalacyjnych min. EI60

Instalacja wody pożarowej

- Rury stalowe ocynkowane wg PN/H-74200 typ średni
- Hydranty HP25 w skrzynce zawieszanej w wykonaniu przednim, z wężem o dł. 30 o wym. 70x25cm, wys. 65cm, oś zaworu hydrantowego na poz. +1,35m nad posadzką. Oznakowanie hydrantu zgodnie z PN-EN 671-1.
- Hydranty HP25 w skrzynce zawieszanej w wykonaniu bocznym, z wężem o dł. 30 o wym. 75x30cm, wys. 65cm, oś zaworu hydrantowego na poz. +1,35m nad posadzką. Oznakowanie hydrantu zgodnie z PN-EN 671-1.
- Otulina termoizolacyjna nierozprzestrzeniająca ognia min. 30mm
- Zawiesia

Mocowanie przewodów na zawiesiach systemowych. Obejmy stalowe, ocynkowane, z wkładkami izolująco-tłumiącymi, gumowymi, nie przenoszącymi drgań.

- Powłoka ogniochronna do uszczelniania przejść instalacyjnych min. EI60

Instalacje kanalizacji

- Rury kanalizacyjne kielichowe PVC do kanalizacji wewnętrznej o średnicach DN50-110 z asortymentem kształtek wg PN-85/C-89203 i ISO 4435:1991 kielichowe do kanalizacji wewnętrznej.
- Rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U SN8 o średnicach DN110-160 wraz z asortymentem kształtek do kanalizacji zewnętrznej i podposadzkowej.
- Przejścia szczelne: masa uszczelniająca do przejść szczelnych lub łańcuchy uszczelniające
- Rury stalowe ochronne
- Powłoka ogniochronna do uszczelniania przejść instalacyjnych min. EI60

Instalacje wodne

- Rury tworzywowe do wody zimnej i ciepłej wielowarstwowe PE-RT/AL/PE-RT
- wraz z asortymentem kształtek
- Zawory odcinające kulowe mufowe ze śrubunkiem
- Zawory regulacyjne c.w.u.
- Zawory spustowe
- Zawory termostatyczne DN15

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu właściwej, jakości wykonania zgodnej z niniejszą specyfikacją techniczną. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelki sprzęt, narzędzia i materiały wymagane w celu wykonania robót.

Do wykonania robót wykorzystać drabiny, rusztowania, mierniki specjalizowane dobrane do odpowiedniej instalacji, narzędzia specjalistyczne umożliwiające wykonanie wszystkich prac (np. obcinacze, lutownice, wiertarki, młotki, wkrętaki, klucze, bruzdownica etc.)

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia należy przyjąć, rozładować i składować w miejscu realizacji inwestycji. Środki transportu technologicznego i zewnętrznego powinny być dobrane przy uwzględnieniu harmonogramu prac i wynikać z projektu organizacji budowy. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, projekcie oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Materiały budowlane do wykonania instalacji należy składować w pomieszczeniach suchych przystosowanych do zamknięcia, w opakowaniach jednostkowych i zbiorczych, na paletach lub innych podstawach. W przypadku składowania materiałów na wolnym powietrzu, materiały należy odpowiednio zabezpieczyć przed opadami, wpływem czynników atmosferycznych oraz pogorszeniem, jakości zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie składowane materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i kradzieżą.

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperatura nie wyższa niż 40°C i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, rury o grubszej ścianie winny znajdować się na spodzie.

Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur, powodując ich deformację.

Zabezpieczenia przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce rur sfazować.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności

Wszystkie urządzenia, przewody i kształtki wentylacyjne oraz elementy galanterii wentylacyjnej należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem, w zadaszonym pomieszczeniu.

Urządzenia i elementy galanterii należy składować w opakowaniach fabrycznych w zamykanych pomieszczeniach, zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich.

Nie należy dopuszczać do deptania i gięcia kanałów i kształtek wentylacyjnych. Uszkodzone (pogięte, z utraconą geometrią, porysowane, ze zdartą warstwą ocynku) kanały i kształtki wentylacyjne nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy.

Niedopuszczalne jest ciągnięcie kanałów. Kanały, kształtki, kratki, wentylatory, i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia i odtłuszczania, farby, izolacje itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne Warunki Wykonania Robót

Wszystkie roboty w zakresie instalacji sanitarnych należy wykonać wg warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji, Polskich Norm i przepisów, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

5.2. Szczegółowy Opis Robót

Zakres robót obejmuje:

Wentylacja:

- Demontaże instalacji podlegających przebudowie i likwidacji
- Roboty montażowe instalacji wentylacji – kanały i kształtki wraz z izolacją
- Montaż urządzeń wentylacyjnych
- Wykonanie obudów przeciwpożarowych.

Instalacje centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i wody lodowej

- Demontaże instalacji podlegających przebudowie lub likwidacji
- Ułożenie nowoprojektowanych odcinków instalacji
- Montaż urządzeń klimatyzacyjnych
- Montaż grzejników
- Wykonanie podłączeń urządzeń
- Wykonanie połączeń do instalacji istniejących
- Zabezpieczenie przejść do klasy odporności ppoż.

Instalacje wodne:

- Demontaże instalacji podlegających przebudowie lub likwidacji
- Ułożenie nowoprojektowanych odcinków instalacji
- Wykonanie podłączeń urządzeń
- Wykonanie połączeń do instalacji istniejących
- Zabezpieczenie przejść do klasy odporności ppoż.

Instalacja wody pożarowej:

- Ułożenie rurociągów wraz z mocowaniami
- Montaż skrzynek hydrantowych
- Wykonanie izolacji instalacji

Instalacje kanalizacyjne

- Odkucia i demontaże
- Wykonanie nowych odcinków instalacji podposadzkowej

- Odtworzenie posadzki w piwnicy
- Wykonanie podejść do przyborów
- Wykonanie przejść szczelnych

Szczegółowy opis robót ujęto w opisie technicznym do projektu technicznego.

Roboty ogólnobudowlane wykonać zgodnie z częścią architektoniczną projektu i specyfikacją branży ogólnobudowlanej.

5.3. Obowiązki Wykonawcy

- 5.3.1. Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych niż specyfikowanych w projekcie materiałów i technologii, pod warunkiem, że będą one równorzędne pod względem, jakości, parametrów technicznych i kolorystyki. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Gł. Projektanta.
- 5.3.2. Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie, w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy.
- 5.3.3. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy, oraz za metody i technologię użyte przy budowie.
- 5.3.4. Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz.
- 5.3.5. Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami, jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.
- 5.3.6. Wykonawca winien zastosować wszelkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególnie ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować

- uszkodzenia tych dróg. Wykonawca winien zabezpieczyć i powetować Zamawiającemu wszelkie roszczenia, jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu, oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia, jakie wynikną na skutek zaistniałych szkód.
- 5.3.7. Wykonawca jest gospodarzem na placu budowy i jako gospodarz odpowiada za przekazany teren robót do czasu komisyjnego odbioru i przekazania terenu do użytkowania. Odpowiedzialność powyższa dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych.
- 5.3.8. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.
- 5.3.9. Wykonawca winien ubezpieczyć roboty, materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania, ryzyko pokrycia kosztów dodatkowych związanych z wymianą lub naprawą, sprzęt i inne przedmioty Wykonawcy sprowadzone na Teren Robót. Wszelkie kwoty niepokryte ubezpieczeniem lub nieodzyskane od instytucji ubezpieczeniowych winny obciążać Wykonawcę.
- 5.3.10. Wykonawca jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- 5.3.11. Wykonawca jest zobowiązany do współpracy i koordynacji robót z innymi wykonawcami wyłonionymi w odrębnych postępowaniach przetargowych obejmujących pozostałe roboty budowlane, aż do całkowitego ukończenia obiektu, umożliwiającego jego przekazanie do użytkowania. Współpraca między wykonawcami polegać będzie na wzajemnym udostępnianiu frontu robót pod dalsze prace budowlane, wraz ze skoordynowaniem terminu ich wykonania, wynikającym z ogólnego harmonogramu robót akceptowanego przez Inwestora. Wykonawca opracuje i przedstawi Inwestorowi projekt organizacji robót i harmonogram rzeczowy robót do akceptacji (szczegółowe warunki podaje SIWZ).
- 5.3.12. Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie dokumentacji budowy i przygotowanie oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej w jednym egzemplarzu Zamawiającemu.

5.4. Sposób Prowadzenia Robót

- 3.1. Roboty budowlane winny być wykonywane wg Polskich Norm, oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych" cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- 3.2. Projekt organizacji i zagospodarowanie placu budowy Wykonawca wykonuje na własny koszt.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą prowadzone roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych i słaboprądowych.

Instalacje powinny spełniać wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:

- Bezpieczeństwa konstrukcji
- Bezpieczeństwa pożarowego
- Bezpieczeństwa użytkowania
- Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- Oszczędności energii

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej.

Wykonywanie robót dotyczy:

- Robót ziemnych
- Przebić przez stropy i ściany
- Układania instalacji z tworzyw sztucznych podposadzkowej
- Prowadzenia kanałów wentylacyjnych
- Prowadzenie rur kanalizacyjnych z PVC
- Prowadzenie rur instalacji wodnych z tworzyw sztucznych
- Prowadzenie rur instalacji grzewczych z tworzyw sztucznych
- Prowadzenie rur instalacji grzewczych ze stali
- Prowadzenie rur instalacji hydrantowej ze stali ocynkowanej
- Montażu urządzeń wentylacyjnych
- Montażu grzejników
- Montażu urządzeń klimatyzacyjnych
- Prac odtworzeniowych
- Płukania instalacji
- Prób szczelności instalacji hydrantowej na ciśnienie wodą.
- Prób szczelności instalacji wodnych i grzewczych na ciśnienie wodą.
- Prób szczelności kanalizacji przez napełnienie odpływów poziomych wodą do wysokości włączeń.

6. OBMIAR ROBÓT

- 6.1. Ilości robót podane w przedmiarach robót zostały wyliczone na podstawie Projektu i uzgodnionego zakresu robót do wykonania, w ramach niniejszego postępowania przetargowego.
- 6.2. Kosztorys ofertowy jest dokumentem określającym cenę kosztorysową za przedmiot zamówienia.
- 6.3. Rozliczenia robót następować winny w rozbiciu na wykonane i odebrane elementy robót, zgodnie z umową.
- 6.4. Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego jest dokumentacja projektowa oraz przedmiar robót w układzie kosztorysowym, opracowany w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych.

- 6.5. Wykonawca robót budowlanych ponosi wyłączną odpowiedzialność za wycenę robót.
- 6.6. Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów, oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nieokreślonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

7. ODBIÓR ROBÓT

- 7.1. Wykonawca (kierownik robót) zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy; potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez inspektora nadzoru w terminie dni 3 od daty dokonania wpisu oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do dziennika budowy.
- 7.2. Zamawiający wyznacza termin i rozpoczyna odbiór przedmiotu odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
- 7.3. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
- Jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
 - Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
 1. Jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie.
 2. Jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.
- 7.4. Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
- 7.5. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego (inspektora nadzoru) o usunięciu wad, oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.
- 7.6. Zamawiający wyznacza ostateczny pogwarancyjny odbiór robót po upływie terminu gwarancji ustalonego w umowie, oraz termin na protokolarne stwierdzenie usunięcia wad po upływie okresu rękojmi.
- 7.7. Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono istnienie takich wad, które uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem - aż do czasu usunięcia tych wad.

7.8. Badania odbiorcze.

Wykonać następujące badania odbiorcze:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem technicznym
- Pomiar wydatku powietrza w instalacji wentylacji
- Płukanie rurociągów
- Próby szczelności
- Próby wydajności hydrantów.

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół.

8. WARUNKI FINANSOWE

- 8.1. Wykonawca zobowiązany jest wnieść finansowe zabezpieczenie właściwego wykonania umowy na warunkach i w terminach określonych w SIWZ.
- 8.2. Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w omawianym przedmiocie, co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności, jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego, oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych, jak wyżej opisano.
- 8.3. Przyjmuje się, że Wykonawca upewnił się, co do prawidłowości i kompletności Oferty Przetargowej, oraz stawek i cen w Ofercie i kosztorysach ofertowych, które powinny pokryć wszystkie jego zobowiązania umowne, a także wszystko, co może być konieczne dla właściwego wykonania i uruchomienia obiektu oraz usunięcia usterek.
- 8.4. Jeżeli pomimo zapoznania się Wykonawcy z miejscowymi warunkami i potrzebami Wykonawca napotka w trakcie realizacji fizyczne przeszkody lub niekorzystne warunki - inne niż warunki klimatyczne na terenie budowy - o takim charakterze, jakich jego zdaniem doświadczony Wykonawca nie był w stanie przewidzieć, powinien niezwłocznie na piśmie powiadomić Zamawiającego, Projektanta i Inspektora Nadzoru. Po takim powiadomieniu Zamawiający w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem - jeżeli uzna, że istotnie przeszkody lub warunki nie mogły być przewidziane przez doświadczonego Wykonawcę – może postanowić:
 - Przedłużyć czas wykonania, do którego Wykonawca ma prawo, zgodnie z umową;
 - Udzielić zamówienia na roboty dodatkowe, zgodnie z umową i przepisami Ustawy o zamówieniach publicznych, o czym następnie powiadomi Wykonawcę.

Postanowienie takie weźmie pod uwagę wszelkie polecenia, jakie Zamawiający może wydać Wykonawcy w związku z zaistniałą sytuacją, a także wszelkie odpowiednie i uzasadnione kroki, jakie sam Wykonawca może podjąć w braku szczególnych poleceń Zamawiającego, bądź Inspektora Nadzoru.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 11 września 2019. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 2019 z późn.zm.)).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późn. zm.)
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r. (Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Dziennik Ustaw Nr 169/2003r poz. 1650 – Obwieszczenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- PN-B-02421:2000 – Izolacja cieplna przewodów i armatury
- PN-B-76003:1996 – Filtry powietrza
- PN-87/B-02151/01 – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach
- PN-87/B-02151/02 – Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-89/B-01410 – Zasady wykonywania i oznaczania rysunku technicznego w wentylacji i klimatyzacji
- Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II
- PN-81/C-89203 – Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-81/B-10700/00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-83/H-02651 – Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- PN-78/B-10440 – Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-03434 – Przewody i kształtki wentylacyjne oraz ich połączenia
- PN-B-02421 – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń
- PN-B-76001 – Przewody wentylacyjne – szczelność. Wymagania i badania
- BN-67/8865-25 – Podpory i podwieszenia przewodów wentylacyjnych
- BN-73/8865-39 – Tłumiki akustyczne przewodowe
- BN-69/8864-24 – Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.
- BN-73/8962-08 – Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne.
- BN-70/8865-32 – Podstawy dachowe pod wentylatory i wywietrzaki.
- BN-68/8865-30 – Przepustnice jednopłaszczyznowe.
- BN-73/8865-39 – Tłumiki przewodowe.
- BN-65/8865.13 – Wywietrzaki cylindryczne.

- BN-83/B-03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
- BN- 73/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- BN-78/B-10440 – Urządzenia wentylacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO 5221 – Metody pomiaru przepływu powietrza w przewodzie
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-B-02863 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk
nr upr. MAP/0246/PWOS/14