

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Montaż nowych central nawiewno-wywiewnych, remontu instalacji wody lodowej i montażu nowego węzła cieplnego w budynku D Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. Uniwersyteckiej 7/10 we Wrocławiu

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem robót są instalacje: kanalizacji sanitarnej, wody zimnej, instalacji ciepła technologicznego, instalacji wody lodowej oraz węzła ciepłowniczego dla montażu nowych central nawiewno-wywiewnych, remontu instalacji wody lodowej w budynku D Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego przy ulicy Uniwersyteckiej 7/10 we Wrocławiu.

Zakres robót budowlanych:

- częściowy demontaż instalacji wody lodowej i ciepła technologicznego wraz z armaturą
- demontaż agregatów chłodniczych i schładzaczy glikolu
- montaż rurociągów stalowych
- montaż rurociągów z tworzywa sztucznego
- montaż armatury
- podłączenie nagrzewnic i chłodnic
- montaż pomp obiegowych
- montaż agregatu chłodniczego
- izolacja termiczna rurociągów
- próby ciśnieniowe instalacji
- regulacja działania instalacji
- malowanie instalacji
- montaż stacji uzdatniania wody
- wymiana zaworu bezpieczeństwa w węźle ciepłowniczym

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do prac towarzyszących i robót tymczasowych zalicza się:

- próby rurociągów
- płukanie instalacji
- wywóz odpadów budowlanych wraz z niezbędną utylizacją
- transport agregatów do wentylatorni
- koszt dźwigu do montażu i demontażu schładzaczy glikolu
- opłaty administracyjne
- organizacja ruchu zastępczego
- barierki
- oznaczenia instalacji
- podłączenie elektryczne urządzeń wraz z niezbędnymi materiałami

- ewentualna adaptacja istniejących konstrukcji do montażu nowych urządzeń wraz z czyszczeniem i malowaniem całości konstrukcji
- dokumentacja powykonawcza wraz z instrukcją użytkowania instalacji

1.4. Informacje o terenie budowy

Terenem budowy są pomieszczenia techniczne i dach oraz częściowo pomieszczenia biurowe w budynku użyteczności publicznej. Zaleca się prowadzenie robót w okresie letnim przy ograniczeniu wykorzystania budynku.

Przy transporcie urządzeń należy zabezpieczyć teren przed dostępem osób trzecich.

1.5. Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

1.6. Określenia podstawowe, definicja pojęć

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

2. MATERIAŁY

Jakość materiałów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami polskich norm, a w przypadku braku norm – z wymaganiami określonymi w aprobatkach technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie polskich norm lub aprobat technicznych nie powinny być wbudowane.

2.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- rury i kształtki kanalizacyjne z PP wg *PN-EN 1451-1:2018-02*
- uchwyty do rur według aprobaty technicznej
- przejścia ppoż. według aprobaty technicznej

2.2. Instalacja wody zimnej

- rury ze stali ocynkowanej gwintowane według *PN-EN 10255+A1:2009*
- łączniki rurowe ocynkowane według *PN-EN 10242:1999/A2:2005*
- zawory kulowe gwintowane wg *PN-EN 13828:2005*
- armatura wg *PN-M-75002:2016-10*
- filtr siatkowy wg *PN-EN 13443-1+A1:2007*
- stacja uzdatniania wody zgodna z dyrektywą 97/23/WE
- zawór zwrotny antyskażeniowy wg *PN-EN 1717:2003*
- otuliny z kauczuku syntetycznego wg *PN-EN 14304+A1:2016-04*
- uchwyty do rur według aprobaty technicznej

- przejścia ppoż. według aprobaty technicznej

2.3. Instalacja ciepła technologicznego

- rury stalowe bez szwu wg *PN-EN 10216-2+A1:2020-05*
- kształtki rurowe do spawania wg *PN-EN 10253-1:2006*
- pompy obiegowe wg *PN-EN 16297-1:2013-04*
- uchwyty do rur wg aprobaty technicznej
- izolacja otulinami z wełny mineralnej wg *PN-EN 14303:2016-02*

2.4. Instalacja wody lodowej

- rury stalowe bez szwu wg *PN-EN 10216-1:2014-02*
- kołnierze stalowe wg *PN-EN 1092-1:2018-08*
- kształtki rurowe do spawania wg *PN-EN 10253-2:2010*
- uchwyty do rur wg aprobaty technicznej
- zawory kulowe gwintowane według *PN-EN 1983:2014-02*
- zawór regulacyjny + siłownik wg *PN-M-75002:2012*
- filtrodmulnik wg Dyrektywy 2014/68/UE
- filtr siatkowy wg *PN-EN 13443-1+A1:2007*
- agregat chłodniczy ze schładzaczem glikolu zgodny z *UEn 2016/2281*
- łącznik amortyzacyjny *PN-EN 12266-1:2012*
- pompy obiegowe wg *PN-EN 16297-1:2013-04*
- naczynie wzbiorcze przeponowe zgodne z 97/23/WE
- zawór naczynia wzbiorczego wg *PN-EN 12828+A1:2014-05*
- odpowietrzniki automatyczne wg *PN-M-75002:2012*
- manometry wg *PN-EN 837-1:2000*
- termometry wg *PN-EN 13190:2004*
- izolacja otulinami z kauczuku syntetycznego wg *PN-EN 14304:2016-04*
- glikol propylenowy wg *PN-C-88012:1999*

2.5. Węzeł cieplowniczy

- zawór bezpieczeństwa wg Dyrektywy 2014/68/UE

3. SPRZĘT

Prace rozładunkowe rur i innych wyrobów z wyjątkiem schładzaczy glikolu i agregatów chłodniczych należy wykonywać ręcznie. Schładzacze glikolu należy montować przy użyciu dźwigu mobilnego (na samochodzie ciężarowym). Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Transport rur ze względu na ich długości fabryczne musi się odbywać na samochodach o odpowiedniej długości w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Rury mogą być przewożone w wiązkach lub luzem. W czasie przewozu wiązek należy zwrócić uwagę, aby nie ulegały one przemieszczeniom w czasie jazdy. Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Rury o większych średnicach winny znajdować się na spodzie. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1m.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce. Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub zużyciem podnośnika widłowego.

Rury powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych bądź na otwartym terenie zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi poprzez zadaszenie.

Gdy rury są składowane luzem w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach, co 1,5m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łątach o szerokości min. 50mm. Rozstaw podpór nie większy niż 2m.

Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie bądź największe powinny znajdować się na spodzie.

4.2. Inne wyroby

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armatura, kształtki i inne elementy budowanej instalacji centralnego ogrzewania powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wewnętrzne muszą być chronione przed korozją natomiast zewnętrzne przed uszkodzeniami. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta.

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych o wilgotności względnej nie większej niż 70% i temperaturze nie niższej niż 0°C. Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe.

W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne

działające szkodliwie. Izolację z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

Rozmieszczenie jednostek ładunkowych powinno umożliwić swobodny dostęp do wszystkich materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z przepisami BHP.

5.2. Roboty przygotowawcze

Instalację wody lodowej opóźnić z glikolu i przekazać go do utylizacji zgodnie z *Ustawą o Odpadach*.

5.3. Prace instalacyjne

Na przewody kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano rury z PP łączone poprzez kielichy z uszczelkami gumowymi. Aby wykonać połączenie należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha aż do oporu i z powrotem wysunąć rurę na odległość 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach spustowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz co najmniej jedno mocowanie przesuwne.

Na przewody wody zimnej zaprojektowano rury ocynkowane gwintowane łączone poprzez kształtki ocynkowane gwintowane.

Na przewody instalacji wody lodowej zaprojektowano rury ze stali czarnej bez szwu według *PN-EN 10216-1:2014-02* łączonych poprzez spawanie.

5.4. Montaż rur

- Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Przewody muszą być szczelne a gwinty nieuszkodzone ani nieskorodowane.
- Rury kanalizacyjne z PP należy przycinać na placu budowy do żądanej długości, a następnie łączyć poprzez kielichy z uszczelkami gumowymi.
- Rury stalowe ocynkowane można przycinać na placu budowy do żądanej długości, a następnie gwintować i łączyć poprzez kształtki gwintowane.
- Rury stalowe czarne można przycinać na placu budowy do żądanej długości, a następnie łączyć poprzez spawanie.
- Przewody wewnętrzne powinny być ułożone tak, aby było możliwe ich odpowietrzenie, a w razie potrzeby odwodnienie. Przewody poziome powinny być układane równolegle do ścian, a przez mury przechodzić prostopadle. Wewnątrz

mur nie może znajdować się żadne połączenie rur.

5.5. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane

Przy przejściach przewodów przez przegrody oddzieleni pożarowych stosować uszczelnienia o odporności ogniowej EI 60.

5.6. Próby szczelności i izolacje

- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację kanalizacyjną, wodociągową, ciepła technologicznego, wody lodowej podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

Instalację kanalizacji sanitarnej również należy poddać próbie szczelności.

- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację kanalizacyjną, wodociągową, c.o. podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

- Po uzyskaniu pozytywnej próbie szczelności dla instalacji ciepła technologicznego należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych parametrach czynnika grzewczego, lecz nieprzekraczających parametrów obliczeniowych.

- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona, co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

- Roboty izolacyjne należy wykonać po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności.

5.7. Nadzór nad budową instalacji kanalizacyjnej, wodociągowej, ciepła technologicznego, wody lodowej oraz węzła ciepłowniczego

Nadzór techniczny nad budową instalacji kanalizacyjnej, wodociągowej, ciepła technologicznego, wody lodowej oraz węzła ciepłowniczego sprawują inspektor nadzoru oraz projektant.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych – przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej instalacji.

Prace związane z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać w oparciu o Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL Warszawa.

Prace związane z wykonaniem instalacji wodociągowej wykonać w oparciu o Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL Warszawa 2003.

Prace związane z wykonaniem instalacji ciepła technologicznego wykonać w oparciu

o „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL Warszawa 2003.

Prace związane z wykonaniem instalacji chłodniczej należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom II ARKADY Warszawa 1988

Prace związane z budową węzła ciepłowniczego wykonać w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” COBRTI INSTAL Warszawa

6. KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Prace związane z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać w oparciu o Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL Warszawa.

Prace związane z wykonaniem instalacji wodociągowej wykonać w oparciu o Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL Warszawa 2003.

Kontrolę jakości robót związanych z wykonaniem instalacji ciepła technologicznego wykonać w oparciu o Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI INSTAL Warszawa 2003.

Kontrolę jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wody lodowej należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom II ARKADY Warszawa 1988.

Kontrolę jakości robót związanych z budową węzła ciepłowniczego wykonać w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” COBRTI INSTAL Warszawa

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostki obmiarowe

- | | |
|--------------------------------|--------|
| - montaż rurociągów i izolacji | - mb |
| - armatura, pompy, urządzenia | - szt. |

8. ODBIÓR ROBÓT

Częściowo należy odbierać:

- części instalacji ulegające zakryciu wraz z ich próbami ciśnieniowymi
- izolacje instalacji ulegających zakryciu

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- aktualność dokumentacji projektowej
- protokoły badań szczelności instalacji

Ilości robót i materiałów niezbędnych do wykonania zadania zależy określić na podstawie norm zawartych w odpowiednich Katalogach Nakładów Rzeczowych.

W powyższym muszą się zawierać:

- próby rurociągów
- płukanie instalacji
- wywóz odpadów budowlanych wraz z niezbędną utylizacją
- transport agregatów do wentylatorni
- koszt dźwigu do montażu i demontażu schładzaczy glikolu
- opłaty administracyjne
- organizacja ruchu zastępczego
- barierki
- oznaczenia instalacji
- podłączenie elektryczne urządzeń wraz z niezbędnymi materiałami
- ewentualne koszty adaptacji konstrukcji do montażu nowych urządzeń wraz z czyszczeniem i malowaniem całości konstrukcji
- dokumentacja powykonawcza wraz z instrukcją użytkowania instalacji

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Wykonawca powinien uwzględnić w cenach jednostkowych pozycji kosztorysowych lub w kwotach ryczałtowych wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na ich wykonanie, określone dla tych robót w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz opisie przedmiotu zamówienia.

Płatność za roboty budowlane będzie dokonana według zasad określonych w dokumentacji przetargowej i późniejszej umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

- PN-EN 1451-1:2018-02 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli -- Polipropylen (PP) -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-EN 476:2012 Wymagania ogólne dotyczące komponentów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 10255+A1:2009 Rury ze stali niestopowych do spawania i gwintowania -- Warunki techniczne dostaw
- PN-EN 10242:1999/A2:2005 Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego

- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny
- PN-EN 10216-2+A1:2020-05 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej
- PN-EN 10216-1:2014-02 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 1: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej
- PN-EN 10253-1:2006 Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego -- Część 1: Stal węglowa do przeróbki plastycznej ogólnego przeznaczenia bez specjalnych wymagań dotyczących kontroli
- PN-EN 10253-2:2010 Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego -- Część 2: Stale niestopowe i stopowe ferrytyczne ze specjalnymi wymaganiami dotyczącymi kontroli
- PN-EN 1092-1:2018-08 Kołnierze i ich połączenia -- Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN -- Część 1: Kołnierze stalowe
- PN-EN 13828:2005 Armatura w budynkach -- Ręcznie otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach -- Badania i wymagania
- PN-EN 1983:2014-02 Armatura przemysłowa – Kurki kulowe stalowe
- PN-M-75002:2016-10 Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania -- Wymagania i badania
- PN-EN 12266-1:2012 Armatura przemysłowa -- Badania armatury metalowej -- Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru -- Wymagania obowiązkowe
- PN-EN 12828+A1:2014-05 Instalacje ogrzewcze w budynkach -- Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze
- PN-70/N-01270-03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
- PN-70/N-01270-07 Wytyczne znakowania rurociągów -- Opaski identyfikacyjne
- PN-EN 16297-1:2013-04 Pompy -- Pompy wirowe -- Pompy obiegowe bezdławnicowe -- Część 1: Wymagania ogólne oraz procedury badań i obliczeń wskaźnika energochłonności (EEI)
- PN-B-02423:1999/Ap1:2000 Ciepłownictwo -- Węzły ciepłownicze -- Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 837-1:2000 Ciśnieniomierze - Ciśnieniomierze z rurką Bourdona -

Wymagania i badania

- PN-EN 13190:2004 Termometry wskazówkowe
- PN-EN 13443-1+A1:2007 Urządzenia do uzdatniania wody w budynkach -- Filtry mechaniczne -- Część 1: Zakres filtracji 80 mikrometrów do 150 mikrometrów -- Wymagania dotyczące użytkowania, bezpieczeństwa i badania
- DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/68/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń ciśnieniowych
- ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2016/2281 z dnia 30 listopada 2016 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów do ogrzewania powietrznego, produktów chłodzących, wysokotemperaturowych agregatów chłodniczych i klimakonwektorów wentylatorowych
- DYREKTYWA 97/23/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 29 maja 1997 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich dotyczących urządzeń ciśnieniowych
- PN-C-88012:1999 Produkty chemii organicznej -- Glikol propylenowy i glikol dipropylenowy
- PN-EN 14304:2016-04 Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
- PN-EN 14303:2016-02 Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

10.2 Inne dokumenty

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 stycznia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2020r, poz. 215) ze zmianą
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 4 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2020r, poz. 2297)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. z 2020r, poz. 1333)
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie (Dz.U. z 2019r, poz. 1065) ze zmianami

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 03.47.401.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. 2000.26.313.) ze zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 02.180.953) ze zmianami
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 03.169.1650) ze zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126.)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 kwietnia 2020r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U. z 2020r, poz. 797) ze zmianami
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" COBRTI INSTAL Warszawa 2006
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI INSTAL Warszawa 2003
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL Warszawa 2003
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom II. ARKADY Warszawa 1988
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” COBRTI INSTAL Warszawa 2003
- Projekt wykonawczy

Wymienione w dokumentacji odniesienia do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych służą do opisan:

- Podstawy wykonania dokumentacji

- Wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych

Zastosowane materiały budowlane jak i cały obiekt budowlany muszą spełniać wymagania określone w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do

obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.)

Zgodnie z Art. 101 ust. 4 i 5 Ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym , pod warunkiem że wykonawca udowodni w ofercie, w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104, 105 , że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia.

Opracował :
mgr inż. Jan Podwórny