

SAR Sp. z o.o.40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: sar@sar-katowice.eu

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Modernizacja hydroforowi w piwnicach budynku oddziału Chorób Wewnętrznych i Chemioterapii Onkologicznej SPSK-M SUM w Katowicach ul. Reymonta 8

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz. Inwestor i adres:

Modernizacja hydroforowi w piwnicach budynku oddziału Chorób Wewnętrznych i Chemioterapii Onkologicznej SPSK-M SUM w Katowicach ul. Reymonta 8

Inwestor:

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. Andrzeja Mielęckiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, ul. Francuska 20-24, 40-027 Katowice

Jednostka projektowania

SAR Sp. z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: sar@sar-katowice.eu

Autorzy:

Architektura : mgr inż. arch Jarosław Mańka	Współpraca mgr inż. arch Zbigniew Skitał
--	---

Nazwy i kody usług i robót wg CPV

74222000-1 Usługi projektowania architektonicznego , 74220000-7 Usługi architektoniczne i podobne, 74222100-2 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych, 74222300-4 Usługi architektoniczne w zakresie rozbudowy obiektów budowlanych 74224000-5 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania, 74225000-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe , 45000000-7 Roboty budowlane, 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej, 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków, 45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej, 45215100-8 Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych 45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane, 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe , 74231540-4 Usługi nadzoru budowlanego, 74232000-4 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania, 74232100-5 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych 74232120-1 Usługi projektowania systemów grzewczych, 74232200-6 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 74232500-9 Usługi projektowania fundamentów, 74232700-1 Usługi projektowania konstrukcji nośnych 74233200-3 Geotechniczne usługi inżynieryjne, 74250000-6 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu, 74274000-0 Usługi sporządzania map, 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych: roboty ziemne , 45261220-2 Malowanie dachów i inne roboty dotyczące okładzin, 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań, 45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu , 45262500-6 Roboty murarskie, 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych , 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych, 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych, 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej, 45311200-2 Roboty w zakresie opraw elektrycznych , 45320000-6 Roboty izolacyjne, 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne, 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego, 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe, 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe, 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

KATOWICE.
SIERPIEŃ 2021

SPIS TREŚCI:**CZEŚĆ OPISOWA:**

STR.4

PODSTAWA OPRACOWANIA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**DANE PODSTAWOWE****ZAŁOŻENIA I CELE ZAMAWIAJĄCEGO ZWIĄZANE Z INWESTYCJĄ****ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE****PARAMETRY OBIEKTU****OKREŚLENIE WIELKOŚCI DOPUSZCZALNYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW****WIELKOŚCIOWYCH****DOKUMENTACJA PROJEKTOWA****ZAKRES OBOWIĄZKÓW WYKONAWCY ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH W RAMACH REALIZACJI PRZEDMIOTU****ZAMÓWIENIA****OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

STR.10

ZAGOSPODAROWANIE TERENU - CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO.**PROJEKTOWANY UKŁAD FUNKCJONALNY****ZAGOSPODAROWANIE TERENU – CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO****CECHY OBIEKTU WYNIKAJĄCE Z ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH****WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ- ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE****ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – ZAŁOŻENIA. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA MATERIAŁOWE****OPIS CZĘŚCI : BUDOWLANO– KONSTRUKCYJNEJ**

STR.13

Opis konstrukcji

Przewidywane zmiany w istniejących elementach konstrukcji

Demontaże i wyburzenia

Ściany zewnętrzne

Ściany wewnętrzne

Podłogi. Posadzki

Sufity

Wykończenie ścian wewnętrznych.

Konstrukcje stalowe

Przewody wentylacyjne. Kanały kablowe. Szachty instalacyjne.

Stolarka okienna i drzwiowa.

OPIS CZĘŚCI : WYPOSAŻENIE, SPRZĘT, URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE

STR 16

1.hydroforownia - karty pomieszczeń - załącznik

OPIS CZĘŚCI : INSTALACJE TECHNICZNE**INSTALACJE SANITARNE**

STR.17

instalacja centralnego ogrzewania,

instalacja wentylacji,

instalacja wodociągowa

instalacja kanalizacji sanitarnej,

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

STR.19

- tablica obwodowa

- wewnętrzna linia zasilająca (WLZ)

- instalacja oświetlenia podstawowego

- instalacja oświetlenia awaryjnego

- instalacja gniazd wtyczkowych porządkowych

- instalacja koryt kablowych

- instalacja zasilania urządzeń przeciwpożarowych

- instalacja zasilania urządzeń instalacji sanitarnych

- instalacja zasilania urządzeń instalacji niskoprądowych

- ochrona przeciwporażeniowa

- ochrona przeciwprzepięciowa

- instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych

- wyposażenie rozdzielnic głównej RG

- wyposażenie rozdzielnic urządzeń pożarowych.

INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE

STR.22

Instalacje sygnalizacji pożarowej (SSP) i sterowania ppoż.

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STR.24

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

STR.37

PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PRZEDMIOTOWYM ZAMIERZENIEM BUDOWLANYM
WYKAZ PRZEPISÓW I NORM ZWIĄZANYCH BEZPOŚREDNIO I POŚREDNIO Z PROJEKTEM
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ZAŁĄCZNIK
ZESTAWIENIA -ZAŁĄCZNIKI:

1.HYDROFOROWNIA - KARTY POMIESZCZEŃ

INWENTARYZACJA CZĘŚCI BUDYNKU – SAR SP. Z O.O. Z LIPCA 2021R

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

PFU_Hy.01 Rzut -1 piwnicy

PODSTAWA OPRACOWANIA PROGRAMU

- Umowa z Inwestorem
- Program Inwestorski
- Wizja lokalna
- Materiały fotograficzne
- Dokumentacja archiwalna – z zasobów Inwestora:
- Inwentaryzacja budowlana obiektu autorstwa mgr inż. Światopełka Dudzińskiego
- Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej w zakresie innego sposobu spełnienia wymogów przepisów techniczno-budowlanych Budynku Oddziału Chorób Wewnętrznych i Chemioterapii Onkologicznej w SPSK im. A.Mielęckiego w Katowicach ul.Reymonta 8 autorstwa mgr inż. Łukasza Musialika i mgr inż. Marcina Łukacza z listopada 2020r
- Postanowienie nr WZ.5595.1.311.2020.MB Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP z dn. 05.02.2021 r.
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 1129)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz.U.z2009r.Nr124,poz.1030)
- 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. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020, poz. 1609)
- Inne obowiązujące przepisy pokrewne oraz zasady wiedzy budowlanej, związane z procesem budowlanym.
-

DANE PODSTAWOWE:

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budynek oddziału Chorób Wewnętrznych i Chemioterapii Onkologicznej SPSK-M ŚUM w Katowicach ul. Reymonta 8

2. Nr. dz.:

249/4

3. Inwestor i adres:

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. Andrzeja Mielęckiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach ul. Francuska 20-24, 40-027 Katowice

4. Nazwa, adres jednostki projektowania:

SAR Sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel. 32 253 67 00

5. Przedmiot opracowania i zamówienia

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla Modernizacji hydroforowi w piwnicach budynku oddziału Chorób Wewnętrznych i Chemioterapii Onkologicznej SPSK-M ŚUM w Katowicach ul. Reymonta 8

6. Oznaczenie w Planie Zagospodarowania Przestrzennego

UZ –tereny zabudowy usługowej zdrowia

ZAŁOŻENIA I CELE ZAMAWIAJĄCEGO ZWIĄZANE Z INWESTYCJĄ

Celem modernizacji hydroforowni jest polepszenia stanu technicznego zaopatrzenia w wodę na cele bytowe i przeciwpożarowe budynku.

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Przedmiotowa modernizacja pomieszczenia wraz z infrastrukturą techniczną zakłada funkcjonowanie pozostałej części obiektu podczas realizacji zamierzenia.

W zakresie niniejszego opracowania jest określenie wymagań techniczno-budowlano-instalacyjnych oraz dostaw urządzeń dla modernizacji pomieszczenia hydroforowni wraz z infrastrukturą techniczną.

Opracowanie wskazuje również zakres niezbędnych prac wynikających z Ekspertyzy technicznej oraz Postanowienia przywołanych w dziale „Podstawy opracowania programu”.

Obecnie pomieszczenie pełni tę samą funkcję. Zawiera zbiornik wody rezerwowej oraz hydrofor ze zbiornikami ciśnieniowymi.

PARAMETRY OBIEKTU

Obiekt szpitalny 6-kondygnacyjny (6 kondygnacji nadziemnych, najniższa kondygnacja zagłębiona od ul. Reymonta) zlokalizowany u zbiegu ulic Reymonta i Dąbrowskiego znajduje się w ścisłej zabudowie śródmiejskiej w strefie ochrony konserwatorskiej. Obiekt ujęty w gminnej ewidencji zabytków – nie wpisany do rejestru zabytków. Objęty również ochroną zabytków na mocy ustaleń Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Dane architektoniczno-budowlane na podstawie inwentaryzacji P.U.P. "UTEX" z września 2020r

Budowa obiektu rozpoczęta w latach 30, zakończona po wojnie. W latach 60- tych dokonano zmian budowlanych. Na przestrzeni czasu dobudowano 4 piętro, zlikwidowano niektóre schody wewnętrzne.

Wejście główne zlokalizowane jest od ul. Reymonta i z głównego holu prowadzi do izby przyjęć, na główną klatkę schodową oraz do windy. Dodatkowe wejście znajduje się od ul. Dąbrowskiego i prowadzi do auli, przez którą można dostać się do pozostałej części budynku.

Obiekt posiada dwie windy; pierwsza - szpitalna zlokalizowana przy klatce głównej, druga – mała, osobowa zlokalizowana przy drugiej klatce schodowej. Obie klatki schodowe i windy obsługują piwnice. Druga klatka schodowa prowadzi do poziomu wentylatorni i ma wyjście na dach.

Elementy budowlano-instalacyjne:

· Fundamenty – ławy żelbetowe

- Stropy – Ackermana, część elementów nośnych żelbetowa.
- W pomieszczeniu kotłowni oraz węzła cieplnego stropy wzmocnione konstrukcją stalową.
- Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej.
- Ściany wewnętrzne nośne i część działowych murowane z cegły pełnej, część ścian działowych w systemie szkieletowym z płyt gk.
- Klatki schodowe – konstrukcja żelbetowa, lastriko, balustrady kute z drewnianymi pochwytami.
- Dach z płyt żelbetowych grubości 8 cm – stropodach wentylowany. Dach nad czwartym piętrzem pokryty blachą na rąbek.
- Dach nad trzecim piętrzem pokryty papą.
- Stolarka zewnętrzna:
 - drzwi aluminiowe od strony ulic, PCV oraz drewniane od strony dziedzińca,
 - okna PCV.
- Stolarka wewnętrzna:
 - drzwi drewnopodobne, PCV, aluminiowe stare i aluminiowe nowe.
 - okna PCV.
- Parapety zewnętrzne: od strony ulic – kamienne, stalowe, od strony dziedzińca – stalowe.
- Parapety wewnętrzne: lastriko, PCV oraz z płytek ceramicznych.
- Elementy budowlane zabezpieczeń przeciwpożarowych:
 - stolarka drzwiowa: drzwi EI 30 jako wydzielenie klatki schodowej nr 2, drzwi EI 30 oraz EI 60 jako podział dróg ewakuacji na korytarzach (część kondygnacji) oraz jako wydzielenie klatki głównej (część kondygnacji).
 - oddymianie klatek schodowych: klatka główna oddymiana za pomocą okien na ostatnim spoczniku, klatka nr oddymiana za pomocą klapy oddymiającej.
- Instalacje wewnętrzne: c.o., wod.-kan., kanalizacji sanitarnej, elektryczną, odgromową, teletechniczne, ppoż. (hydranty), klimatyzacji/wentylacji mechanicznej (miejscowo) i instalację kontroli dostępu (miejscowo).

Zestawienie głównych danych budynków.

Ilość kondygnacji (6 kondygnacji nadziemnych, najniższa kondygnacja zagłębiona od ul. Reymonta)
 Powierzchnia zabudowy – 1024,57 m²
 Powierzchnia użytkowa – 4306,11 m²
 Kubatura budynku – 21,577 m³
 Wysokość budynku – 24,24 m

Parametry wielkościowe w zakresie opracowania:

Kubatura Hydroforowni: ok. 130 m³
 Powierzchnia netto budynku objętego zakresem przebudowy : 42,0 m²

Podane powierzchnie i kubatura nie zawierają powierzchni pomieszczeń, które będą objęte pracami odtworzeniowymi wynikającymi z przebiegu instalacji oraz powierzchni klatek schodowych, które są objęte zakresem dostosowania do wymagań ochrony p.poż.

Zestawienie powierzchni projektowanych

	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow	Wys
PIWNICA				
	01.101	Hydroforownia	42,0	307
			42,0 m²	

Na etapie projektowania należy uwzględnić rozwiązania Ekspertyzy lub Aneksu do obecnie obowiązującej Ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony przeciwpożarowej w zakresie innego sposobu spełnienia wymogów przepisów techniczno-budowlanych Budynku Oddziału Chorób Wewnętrznych i Chemioterapii Onkologicznej w SPSK im. A.Mieleckiego w Katowicach ul.Reymonta 8 autorstwa mgr inż. Łukasza Musialika i mgr inż. Marcina Łukacza z listopada 2020r

Nie przewiduje się zmiany wielkości przedmiotowego pomieszczenia

Należy wziąć pod uwagę konieczność zaprojektowania i zrealizowania elementów budowlanych umożliwiających wniesienie i montaż zbiorników i hydroforów z uwzględnieniem istniejących ograniczeń wielkości komunikacji.

OKREŚLENIE WIELKOŚCI DOPUSZCZALNYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW WIELKOŚCIOWYCH

Zamawiający nie przewiduje zmian wielkości pomieszczenia

Zastrzega się, że Wykonawca winien w swojej ofercie zaplanować i przewidzieć wszystkie niezbędne elementy w celu spełnienia wymagań określonych w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym. Oznacza to, że cena oferty określona w stosunku do określonego w nim zakresu zadania jest ryczałtowa i odnosi się do pełnego zakresu wymagań.

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Zakres obowiązków wykonawcy dokumentacji projektowej w ramach jej przygotowania

- Przeprowadzenie wizji lokalnej obiektu, którego dotyczy zamówienie oraz uzyskanie na odpowiedzialność i ryzyko Wykonawcy wszelkich istotnych informacji, które mogą być konieczne do przygotowania oferty.
 - Wykonanie oceny/ekspertyzy stanu techniczno - konstrukcyjnego istniejącego budynku
 - Aktualizacja /dla celów projektowych/ inwentaryzacji budowlanej niezbędnych części istniejącego obiektu
 - Wykonanie inwentaryzacji /dla celów projektowych/ istniejących instalacji budynku, oraz ocena ich stanu technicznego i zgodności z przepisami, pod kątem ich przydatności i wykorzystania dla projektowanych instalacji,
 - Opracowanie nowej ekspertyzy technicznej określającej inny sposób spełnienia obowiązujących obecnie wymagań z zakresu bezpieczeństwa pożarowego i uzyskanie wymaganych postanowień Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP (jeśli będzie wymagana)
 - Pozyskanie wszystkich dodatkowych koniecznych materiałów wyjściowych do projektowania na własny koszt i we własnym zakresie (jeśli będą wymagane) tj.:
 - aktualnej mapy;
 - Wykonanie dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót
 - Dokonanie uzgodnień międzybranżowych oraz koordynacji dokumentacji projektowych
 - Uzyskanie wymaganych opinii, prawomocnych pozwoleń, sprawdzeń, uzgodnień, zatwierdzeń dokumentacji projektowej wymaganych przepisami prawa, w tym uzgodnienia z Zamawiającym, Rzeczoznawcami p.poż, sanitarno-higienicznymi i innych wymaganych dla uzyskania Decyzji o pozwoleniu na budowę.
 - Opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - Opracowanie charakterystyki energetycznej budynku,
 - Uzyskanie ewentualnych wytycznych konserwatorskich
 - Uzyskanie oraz dostarczenie opinii / uzgodnienia konserwatorskiego jeśli będzie wymagane
 - Uzyskanie oraz dostarczenie prawomocnej Decyzji o pozwoleniu na budowę na przedmiotowy zakres (jeśli będą wymagane)
 - Zapewnienie nadzoru autorskiego
 - Reprezentowanie Zamawiającego w postępowaniach prowadzonych związku z uzyskaniem pozwolenia na budowę. (jeśli będą wymagane)
- Wymagane jest opracowanie Projektu Architektoniczno-Budowlanego oraz Projektów Technicznych w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego Koncepcję wykonaną przez Wykonawcę, w wymaganym zakresie zgodnym z przepisami Prawa Budowlanego przy uwzględnieniu:
- ewentualnych wytycznych konserwatorskich
 - wymagań zapartych w Postanowieniu Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP
 - złożenie w imieniu Zamawiającego wniosku o pozwolenie na budowę oraz przeprowadzenie procedury uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych (jeśli będą wymagane),
 - wykonanie dokumentacji projektowej (projektów wykonawczych oraz STWOiR) we wszystkich branżach i uzyskanie pozytywnej opinii Zamawiającego dla dokumentacji projektowej
 - wykonanie kosztorysów inwestorskich i przedmiarów jeśli będą one objęte zakresem umowy

Wymagania podstawowe

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a rozwiązania projektowe i zastosowane materiały na etapie projektowania, winny być uzgodnione z Zamawiającym.

Dokumentacja projektowa w swojej treści powinna określać parametry techniczne zastosowanych materiałów (urządzeń, wyposażenia) i technologii robót oraz winny być opisane w taki sposób aby nie utrudniać uczciwej konkurencji. Z uwagi na przewidywaną procedurę „zaprojektuj i wybuduj” Zamawiający dopuszcza wskazanie w dokumentacji na znak towarowy, patent lub pochodzenie jeżeli jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub jeżeli obowiązek taki wynika z drobnych przepisów.

W projekcie budowlanym i wykonawczym należy zastosować rozwiązania wynikające z obowiązujących przepisów dotyczących projektowania.

Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować takie rozwiązania instalacji, które umożliwi współpracę części projektowanej z istniejącą bez zakłóceń zarówno w trakcie realizacji jak i po zakończeniu inwestycji

Zarówno projekty części architektonicznej jak i projekty branżowe winny zapewnić bezpieczeństwo pożarowe budynku.

Zakres i forma projektu budowlanego

-Dokumentację należy opracować zgodnie z obowiązującymi normami i rozporządzeniami, wymienionymi w niniejszej dokumentacji w części informacyjnej.

-Nie wyszczególnienie jakichkolwiek aktów prawnych, nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ich stosowania.

-Projekt Budowlany należy opracować w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego Koncepcję oraz zapisy PFU

-Projekt budowlany winien być opracowany zgodnie z przepisami budowlanymi oraz zgodnie z zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego

-Forma Projektu Budowlanego powinna być zgodna z wymaganiami Rozporządzenia Ministra rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami, w tym informację dotyczącą Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa o ochrony zdrowia

-Projekt Budowlany należy opracować w sposób kompletny, przedstawić Zamawiającemu do zaopiniowania, a następnie, po uzyskaniu pisemnej akceptacji przez Zamawiającego - złożyć 3 egz. lub 4 egz. (w zależności od trybu) Projektu Architektoniczno-Budowlanego wraz z wnioskiem o pozwolenie na budowę (jeśli będą wymagane) w Urzędzie Miasta. Dodatkowy 1 egz. zostanie przekazany Zamawiającemu jako archiwalny (chyba że Umowa stanowi inaczej). Dodatkowo należy sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach

- Do obowiązków Wykonawcy należy również przeprowadzenie procedury uzyskania pozwolenia na budowę w imieniu Zamawiającego w tym uszczegółowienie i uzupełnienie projektu zgodnie z uwagami lub wymaganiami Urzędu Miasta lub innych instytucji i urzędów uczestniczących w procedurze uzyskania pozwolenia na budowę,

Wymagania dotyczące projektów wykonawczych

-Projekty wykonawcze należy opracować zgodnie z przepisami Obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,

-Stopień szczegółowości projektu wykonawczego należy przyjąć w odniesieniu do możliwości jednoznacznego określenia cech i parametrów powstającego obiektu w kontekście możliwości uzgodnienia wszystkich przyjętych rozwiązań z Zamawiającym i uzyskania jego akceptacji, możliwości prawidłowego zrealizowania obiektu zgodnie z dokumentacją,

-Projekt wykonawczy należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach.

Minimalny zakres dokumentacji projektowej – projektów wykonawczych:

-Projekt architektoniczny

-Projekt konstrukcyjny (jeśli będzie niezbędny)

-Projekt instalacji wodno – kanalizacyjnej

-Projekt instalacji wentylacji mechanicznej

-Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych: oświetlenia podstawowego, kierunkowego, awaryjnego i ewakuacyjnego

-Projekt wewnętrznej linii zasilającej

-Projekt instalacji zasilających wentylację / hydrofor, pompy itp

-Projekt instalacji gniazd wtykowych ogólnych

-Projekt połączenia wyrównawcze, uziemienia i ochrony przed przepięciami,

-Projekt instalacji słaboprądowych:

-system sygnalizacji pożarowej(SSP)

Należy uwzględnić również inne opracowania projektowe, których wykonanie jest niezbędne do poprawnej realizacji obiektu
Wymagania dotyczące przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót (jeśli zgodnie z Umową będą wymagane przez Zamawiającego)

-Przedmiary robót oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót należy opracować zgodnie z przepisami Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

-Stopień szczegółowości przedmiarów oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót należy przyjąć w odniesieniu do możliwości prawidłowej oceny ilościowej i jakościowej poszczególnych grup robót.

-Specyfikacje powinny zawierać zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardów i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Specyfikacje mają składać się ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót podstawowych, rodzajów robót przyjętych wg przyjętej systematyki kilku grup robót.

-Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach

ZAKRES OBOWIĄZKÓW WYKONAWCY ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH W RAMACH REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- Wykonawca sprawdzi i zweryfikuje kompletność dokumentacji projektowej zaopiniowanej przez Zamawiającego
- Wykonawca zrealizuje wszystkie roboty budowlane określone w zaopiniowanych projektach wykonawczych
- Wykonawca zagwarantuje skoordynowanie wszystkich prac budowlano-instalacyjnych, aby obiekt powstały w wyniku prac budowlanych stanowił spójną, w pełni wykończoną całość funkcjonalną przystosowaną do wprowadzenia planowanych funkcji z pełnym wyposażeniem instalacyjnym
- Wykonawca zagwarantuje zgodność z przepisami realizowanych rozwiązań oraz za pełną przydatność zrealizowanego obiektu wraz z instalacjami i wyposażeniem z określonymi w PFU wymaganiami Zamawiającego,
- Wykonawca odpowiada za przygotowanie terenu pod inwestycję w tym za skoordynowanie prac realizacyjnych w sposób nie wpływający na utrudnienia w funkcjonujących obiektach oraz Zagospodarowaniu terenu.
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie niezbędnych rozbiórek trwałych i tymczasowych wraz z ich odtworzeniem.
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie ewentualnych zmian w konstrukcji obiektu
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie wszelkich niezbędnych instalacji gwarantujących prawidłowe funkcjonowanie Hydroforowni
- Wykonawca zagwarantuje montaż urządzeń stałych budynku jak np. urządzenia wentylacyjne, systemy chłodnicze i inne
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie prac elewacyjnych, naprawy/remontu pokrycia dachu, montaż elementów stolarki i ślusarki oraz pozostałych elementów wykończenia zewnętrznego wynikającego z montażu okien oraz urządzeń na dachu
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie ostatecznego wykończenia pomieszczeń i przygotowanie pomieszczeń do uruchomienia,

Zakres obowiązków i odpowiedzialności wykonawcy w ramach realizacji inwestycji

- Wszystkie realizowane prace budowlane winny być wykonane z zachowaniem zasad najwyższej staranności, współczesnej wiedzy technicznej oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi i branżowymi,
- Wykonawca będzie zobowiązany odpowiednio przewidzieć i uzgodnić z Zamawiającym przebieg wszelkich prac mogących stanowić zagrożenie dla komfortu oraz odpowiedniej organizacji pracy szpitala.
- Wszelkie prace, w następstwie których mogą występować zakłócenia w dostawie oraz dystrybucji energii elektrycznej lub ciepłej albo w następstwie których może dochodzić do podniesienia poziomu hałasu i wibracji, winny być każdorazowo zgłaszane odpowiednim służbom szpitala oraz uzgadniane,
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie działania lub zaniechania podległych mu podmiotów wykonujących czynności związane z realizowaną inwestycją

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZAGOSPODAROWANIE TERENU - CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO.

Określenie granic działki.

Działka nr 249. Katowice, ul. Wł. Reymonta 8.

Własność / użytkowanie:

Skarb Państwa w użyczeniu dla Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, ul. Poniatowskiego 15, 40-055 Katowice

Usytuowanie, obrys i układ istniejących sieci i przyłączy.

Na terenie działki poza obiektem objętym opracowaniem, znajdują się wewnętrzny utwardzony plac, do którego wjazd zlokalizowany jest od strony ulicy Dąbrowskiego. Plac przewidziany dla karetok pogotowia oraz transportu związanego z działalnością szpitala.

Terren jest uzbrojony. Na terenie inwestycji znajduje się następująca infrastruktura techniczna:

zewnętrzna instalacja wodociągowa, gazowa, elektryczna, teletechniczna, kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ciepłota.

Ukształtowanie terenu.

Działka płaska.

Układ zieleni. Nawierzchnie.

Działka o nawierzchni utwardzonej – asfalt, kostka betonowa (ciągi pieszo-jezdne, dojścia, place)

Przewidywane zmiany – niwelacja terenu.

Nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu terenu

Bezpieczeństwo i dostępność dla osób niepełnosprawnych lub z dysfunkcjami ruchu.

Obiekt dostępny dla osób niepełnosprawnych. Przedmiotowe pomieszczenie nie wymaga dostępu dla osób niepełnosprawnych

Elementy zewnętrznego bezpieczeństwa pożarowego.

Dojazd pożarowy (zgodnie z Postanowieniem PSP w Katowicach)

Bez zmian

Przeciwożarowe zaopatrzenie w wodę.

W przedmiotowym obszarze istnieją hydranty podziemne i nadziemne, jednak na etapie projektowania należy dokonać analizy układu i wykonać pomiary wydajności hydrantów w celu potwierdzenia zgodności z wymaganiami.

Ochrona konserwatorska

Obiekt wpisany w gminną ewidencję zabytków, chroniony zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Kategoria geotechniczna.

Proponuje się przyjęcie II kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe proste

PROJEKTOWANY UKŁAD FUNKCJONALNY

Hydroforownia – pomieszczenie techniczne

ZAGOSPODAROWANIE TERENU – CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO

Przedmiotowy zakres prac nie zakłada zmian w zagospodarowaniu terenu.

CECHY OBIEKTU WYNIKAJĄCE ZROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH

CECHY FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE OBIEKTU

Podstawowym celem wykonania zadania projektowo - realizacyjnego jest modernizacja infrastruktury technicznej dla potrzeb zasilania w wodę bytową i przeciwpożarową z dostosowaniem pomieszczenia (remont) do zainstalowania nowych urządzeń i zbiorników wraz z dostosowaniem do obowiązujących przepisów określonych w niniejszej dokumentacji i przeprowadzenie realizacji w sposób spójny z dokumentacją projektową. Ponadto w zakresie Wykonawcy jest uwzględnienie wszystkich elementów w istniejącym obiekcie (na wszystkich kondygnacjach i dachu), które mają wpływ na wzajemne relacje funkcjonalne i techniczne z przedmiotową modernizacją. W zakresie zadań Wykonawcy jest realizacja inwestycji wraz z wszystkimi elementami niezbędnymi dla prawidłowego i zgodnego z zamierzeniem Zamawiającego funkcjonowania. Przy określaniu zakresu realizacyjnego zadania należy przewidzieć wszelkie niezbędne elementy niezależnie od tego czy są one wymienione w niniejszej dokumentacji czy też ich konieczność zastosowania należy przewidzieć ze względu na potrzebę wynikającą z obiektywnych możliwości prawidłowego i kompletnego uruchomienia i użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

Przy projektowaniu zmian w konstrukcji należy uwzględnić wszelkie uwarunkowania gwarantujące jej prawidłową pracę, brak przekroczenia stanów granicznych nośności i użytkowania, w szczególności brak występowania pęknięć oraz innych zjawisk mogących wpłynąć na jakość użytkowania budynku.

W projekcie należy uwzględnić wszystkie obciążenia konstrukcji jakie będą występowały, przy czym Zamawiający nie dopuszcza zaliczenia obciążeń od instalacji technologicznych oraz urządzeń stałych takich jak np. kanały i centralne wentylacyjne, oprawy oświetleniowe do wartości obciążenia użytkowego.

W projekcie należy zastosować rozwiązania i materiały zapewniające wysoki standard jakościowy oraz wieloletnią eksploatację instalacji i pomieszczeń bez konieczności dokonywania większych napraw i remontów.

Zaprojektowane urządzenia powinny posiadać parametry zapewniające jak najwyższą jakość i możliwie najniższe koszty eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania w rozwiązaniach projektowych wyrobów (materiałów i urządzeń) budowlanych dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, oraz ze względu na lokalizację obiektu – najwyższej jakości materiałów budowlanych.

Należy przyjąć standard pomieszczeń uwzględniający warunki wymienione w niniejszym Programie Użytkowym, przy szczególnym uwzględnieniu parametrów dopuszczających stosowanie danych materiałów bądź urządzeń odpowiednio zaprojektowanych warunkach użytkowania. Ostateczne ustalenie standardu wykończenia i wyposażenia pomieszczeń zostanie ustalone na etapie projektowania w ramach bezpośrednich uzgodnień z Zamawiającym.

Ze względu na szczególny charakter obiektu w budynku należy zastosować rozwiązania zapewniające uzyskanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego. Projekt należy dostosować do wytycznych rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń pożarowych oraz warunków określonych w Ekspertyzie technicznej z zakresu ochrony ppoż.

Przy projektowaniu odpowiednich systemów bezpieczeństwa pożarowego należy uwzględnić istniejące systemy ochrony p.poż. w obiekcie w tym warunki wynikające z Ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony p.poż., jak również te, które zostały zaprojektowane, a jeszcze nie zostały zrealizowane

Zamawiający wymaga aby elementy konstrukcyjne budynku miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat, instalacje i orurowanie powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat, osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić funkcjonowanie w okresie co najmniej 15 lat.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ- ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

W ramach prac projektowych należy uwzględnić wymagania wynikające z obecnie obowiązującej Ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony p.poż. wraz z Postanowieniem KW PSP w Katowicach dotyczącego całego obiektu jak również opracować nową Ekspertyzę techniczną lub też Aneks do istniejącej Ekspertyzy, (jeśli będzie wymagana)

W zakresie Wykonawcy jest m.in. wykonanie Ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony p.poż., uzgodnienie dokumentacji projektowej w tym projektów urządzeń p.poż. w zakresie ochrony p.poż. przez Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń p.poż, sporządzenie scenariusza pożarowego, aktualizacji / sporządzenie nowego planu ewakuacji po wykonaniu robót budowlanych, wyposażenie przedmiotowej Hydroforowni w przenośny sprzęt gaśniczy

ETAPOWANIE INWESTYCJI

W związku z koniecznością prowadzenia robót budowlano-instalacyjnych w czynnym obiekcie wymagane jest prowadzenie prac i zaprojektowanie przebudowy hydroforowni i instalacji wodnej w taki sposób aby zagwarantować ciągłość pracy Szpitala

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – ZAŁOŻENIA. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA MATERIAŁOWE

OPIS CZĘŚCI : BUDOWLANO– KONSTRUKCYJNEJ

Zakres przewiduje:

- likwidację zbiorników ciśnieniowych,
- wymianę zbiorników wody,
- wymianę pomp.
- wymianę stolarki drzwiowej w ścianach działowych.

Wymianę urządzeń - pomp oraz zbiorników wody należy poprzedzić oceną stanu technicznego i nośności istniejącej podbudowy posadzki. Zbiorniki będą miały większy ciężar lub będą wymagały innego kształtu fundamentu, co należy ująć w projekcie budowlanym i zaprojektować ich posadowienie.

Wymiana urządzeń w przypadku zwiększenia ich ciężaru lub zmiany kształtu powinna być poprzedzona ekspertyzą techniczną stanu konstrukcji posadzki z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego.

Dla otworów drzwiowych w istniejących i projektowanych ścianach działowych należy przewidzieć wykonanie systemowych nadproży drzwiowych zgodnie z technologią wykonania ścian działowych, jeśli będzie to wymagane.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe elementów konstrukcyjnych wykonać według zaleceń podanych w części architektonicznej opracowania, zgodnie z uzgodnieniami z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

Demontaże i wyburzenia

Zakres prac:

- skucie posadzki w pomieszczeniu dla korekty fundamentów pod zbiorniki i urządzenia
- skucie podbudowy (jeśli będzie wymagane)
- demontaże instalacji wod-kan
- demontaże instalacji grzewczej
- demontaże części instalacji elektrycznych
- demontaż istniejącej armatury instalacji wod-kan
- skucie głuchych tynków wewnętrznych ściennych i sufitowych (ok. 30%)

Ściany zewnętrzne

Nie przewiduje się zmian w ścianach zewnętrznych z wyjątkiem tynkowania uzupełniającego tynkiem cementowo-wapiennym

Ściany wewnętrzne

Nie przewiduje się zmian w ścianach wewnętrznych z wyjątkiem tynkowania uzupełniającego tynkiem cementowo-wapiennym

Posadzki

Projektuje się nowe posadzki po korekcie fundamentów pod zbiorniki i urządzenia w całości pomieszczenia

Zakres prac (w zależności od przyjętego rozwiązania):

- Wykonanie betonowania wierzchniej wylewki dociskowej gr. 8,0cm wzmocnionej siatką stalową kompensacyjną min. gr6mm 150x150mm
- wykonywanie w poziomie wierzchu płyty posadzkowej kondygnacji izolacji typu ciężkiego w postaci papy termozgrzewalnej wywiniętej na ścianę
- wykładanie płytek gres na powierzchni pomieszczenia + cokoliki wys.30cm,
- wykonanie fundamentu pod zabudowę zbiornika zgodnie z wytycznymi producenta

Materiały:

zgodnie ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót

płytki gress:

	Informacje dodatkowe	Format
P1	Gress Natural	30x30

	antypoślizgowość R10	(posadzki)
--	----------------------	------------

Sufity

Przewiduje się uzupełnienie tynków sufitowych tynkiem cementowo-wapiennym

Zakres prac:

- tynkowanie uzupełniające
- malowanie farbami odpornymi na wilgoć, np.emalią olejno-ftalową po uprzednim zagruntowaniu

Wykończenie ścian wewnętrznych.

Standard wykończeń ścian przewiduje się poprzez malowanie farbami odpornymi na wilgoć, np.emalią olejno-ftalową po uprzednim zagruntowaniu

Zakres prac:

- wykonanie tynków cementowo-wapiennych ścian murowanych (uzupełnienia)
- wymalowania farbami olejnymi lub emalią olejno-ftalową

Konstrukcje stalowe

Nie przewiduje się

Przewody wentylacyjne. Kanały kablowe. Szachty instalacyjne.

Przewiduje się wykonanie włączników w instalację wentylacji mechanicznej. W przypadku braku odpowiedniej wydajności, należy wykonać nowy układ wyciągowy.

Z uwagi na przechodzenie przez pomieszczenia koryt kablowych instalacji elektrycznych należy na etapie projektowania dokonać odpowiednich zabezpieczeń tych instalacji lub też przebudować

Stolarka okienna i drzwiowa.

Należy wymienić istniejące drzwi na drzwi stalowe o wymaganej odporności ogniowej w tym drzwi do pomieszczenia wewnętrznego

Drzwi wewnętrzne:

Drzwi stalowe jednoskrzydłowe, (80x200)- dostosowane do możliwości wniesienia urządzeń i wyposażenia

Zakres prac:

- montaż ślusarki stalowej drzwiowej p.poż. i zwykłej wewnętrznej
- montaż stolarki okiennej PCV

Materiały:

Drzwi stalowe

drzwi stalowe zwykle jednoskrzydłowe , półtora skrzydłowe, dwuskrzydłowe wykonane z 2 blach stalowych ocynkowanych o gr.0,8mm, wypełnienie stanowi wełna mineralna. Ościeżnica stalowa narożna. W tym EI60

Okna PCV

profil komorowy systemowy, szklenie szybą zespoloną bezpieczną obustronnie. Funkcjonalność okien (np. kierunek otwierania) ustalić na etapie projektowania.

Wstępne zestawienie ilościowe (na rzutach oznaczono kolorem niebieskim):

Ślusarka

Wymiar	Typ stolarki/ślusarki	Ilość
80x200	Stal	2

Wskazana na rzutach odporność ogniowa drzwi jest uzależniona od uzgodnień na etapie projektowania, jednak nie mniej niż zaproponowano w koncepcji

Stolarka okienna

Wymiar	Typ stolarki/ślusarki	Ilość
90x90	PCV	3

Inne

Wykonać wszystkie niezbędne prace dostosowawcze dla montażu zbiorników wody rezerwowej oraz hydroforu

OPIS CZĘŚCI : WYPOSAŻENIE, SPRZĘT, URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE

W ramach przedmiotowego zamówienia należy zaprojektować instalacje zgodnie z wymaganiami branż opisanych w dalszej części opracowania.

Ponadto zgodnie z wymaganiami należy zaprojektować wymagane ilości elementów instalacyjnych i urządzeń w tym między innymi:

- elementów oświetlenia ogólnego, ewakuacyjnego, awaryjnego
- elementów wyposażenia technicznego obiektu związanego z użytkowaniem wszystkich instalacji
- elementów i urządzeń związanych z ochroną pożarową i urządzeniami p.poż. (gaśnice, klapy odcinające, itp.)
- elementów instalacji słaboprądowych

WPROWADZENIE URZĄDZEŃ.

Na etapie projektowania należy sporządzić analizę możliwości wprowadzenia zbiorników i urządzeń. Należy dążyć do takiego rozmieszczenia drzwi i ich wielkości, aby można było wprowadzić do pomieszczenia bez konieczności wykonywania dodatkowych otworów montażowych w ścianach.

W załącznikach:

1. HYDROFOROWNIA - KARTY POMIESZCZEN

OPIS CZĘŚCI : INSTALACJE TECHNICZNE

INSTALACJE SANITARNE

Opracowanie obejmuje

1. Instalacje sanitarne w ramach modernizacji hydroforni
 - Instalacja wody do celów bytowych oraz wody do celów przeciwpożarowych;
 - Instalacja grzewcza i wentylacyjna w pomieszczeniu hydroforni.

A. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym w pomieszczeniu hydroforni znajduje się przyłącze wody $\Phi 110$ mm z wodomierzem $\Phi 50$ mm. Za wodomierzem instalacja doprowadzona jest do dwóch zbiorników buforowych o łącznej pojemności 10 m^3 . Ze zbiorników instalacja doprowadzona jest do zestawu podnoszącego ciśnienie, obejmującego trzy pompy w konfiguracji – dwie pompy pracujące i jedna rezerwowa. Za zestawem podnoszącym ciśnienie znajdują się dwa stalowe zbiorniki hydroforowe o pojemności 2 m^3 każdy. W stanie istniejącym instalacja wodna w obiekcie nie jest rozdzielona na instalację na cele bytowe oraz na cele przeciwpożarowe.

Pomieszczenie hydroforni posiada wentylację wyciągową poprzez wentylator kanałowy włączony do komina wentylacyjnego. Straty ciepła w pomieszczeniu są pokrywane przez dwa grzejniki 14-żebrowe.

Pomieszczenie wyposażone jest w kratę odpływową w podłodze.

B. STAN PROJEKTOWANY

1. Instalacja wodociągowa w pomieszczeniu hydroforni

1.1. Przyłącze wody do budynku

Projektuje się wymianę wodomierza na przyłączy wody. Wykonawca powinien wystąpić z wnioskiem do Przedsiębiorstwa Wodociągowego o wymianę wodomierza. Należy zainstalować wodomierz o przepływie nominalnym dostosowanym do wydajności instalacji.

Za wejściem instalacji wody do budynku należy zabudować: zawory odcinające, wodomierz, filtr, zawór antyskażeniowy typu BA. Zestaw wodomierzowy należy wykonać zgodnie z wytycznymi Przedsiębiorstwa Wodociągowego.

1.2. Zbiorniki buforowe na wodę

Projektuje się wymianę zbiorników buforowych na wodę za przyłączem wody i wodomierzem głównym. Łączna pojemność zbiorników powinna być nie mniejsza niż ich pojemność w stanie istniejącym, która wynosi 14 m^3 (łączna pojemność zbiorników przed zestawem i za zestawem hydroforowym). Dopuszcza się wbudowanie jednego zbiornika o całkowitej pojemności 14 m^3 . Zbiorniki będą wyposażone w zawory napełniające sterowane pływakowo lub elektronicznie. Należy wyposażyć zbiorniki w przelew awaryjny do instalacji kanalizacyjnej.

Z uwagi na uwarunkowania architektoniczne budynku – szerokość przejścia w największym miejscu ok. **80 cm (bez demontażu skrzydła drzwi)**, zbiorniki muszą zostać wykonane w technologii umożliwiającej docelowy montaż na miejscu, np. w technologii zgrzewania elementów z tworzywa sztucznego. Wykonawca powinien przedstawić proponowaną technologię wykonania zbiorników Zamawiającemu do akceptacji. Zbiorniki powinny być zabezpieczone przed wykraplaniem się wilgoci na zewnętrznych ściankach.

Po montażu należy przeprowadzić niezbędne próby zbiornika, uzyskać certyfikację producenta zbiorników i przedstawić wszelkie protokoły, dopuszczenia, zezwolenia i atesty Zamawiającemu.

Zbiorniki należy posadzić w sposób zgodny z wytycznymi producenta oraz umożliwiający dostęp serwisowy. Zbiorniki należy posadzić na wypoziomowanej podbudowie, np. betonowej, w taki sposób, aby opróżnianie zbiornika następowało od ich spodu w celu ograniczenia tworzenia się stref przestoju wody w zbiorniku.

1.3. Zestaw podnoszący ciśnienie

Należy wymienić zestaw podnoszący ciśnienie w instalacji. Należy dobrać zestaw według poniższych wytycznych:

- Zestaw wyposażony w trzy pompy w konfiguracji – 2 pracujące oraz 1 rezerwowa;
- Wydajność nominalna zestawu oraz wartość ciśnienia za zestawem podnoszącym ciśnienie zostaną określone przez Wykonawcę na etapie sporządzania dokumentacji projektowej na podstawie analizy pracy instalacji wody na cele bytowe oraz instalacji hydrantowej w budynku. W dokumentacji projektowej zostaną przedstawione wszystkie niezbędne obliczenia i doboru. Opracowania projektowe dotyczące w/w instalacji będą przedstawione przez Dział Techniczny Szpitala do wglądu Wykonawcy. Szacunkowa minimalna wydajność zestawu hydroforowego na podstawie układu hydrantów w obiekcie to $5 \text{ dm}^3/\text{s}$. Wartość ta musi jednak zostać zweryfikowana przez Projektanta.
- Każda pompa wyposażona będzie w odrębny falownik umożliwiający bezstopniową regulację jej wydajności;
- Zestaw wyposażony w zbiornik przeciwdziałający uderzeniom hydraulicznym;
- Zestaw wyposażony w niezbędną armaturę odcinającą, kontrolną i pomiarową;

- Zestaw wyposażony w podstawę z wibroizolatorami;
- Należy wykonać obejście testujące z pomiarem przepływu wody;
- Możliwość automatycznego przełączania pracy pomp w celu równomiernego zużywania się ich komponentów;
- Możliwość automatycznego przełączania pracy pomp w przypadku awarii jednej z nich;
- Zestaw hydroforowy zasilany będzie napięciem gwarantowanym.

Obowiązek wykonania wszelkich obliczeń i doborów ciąży na Wykonawcy na etapie wykonywania dokumentacji projektowej.

Praca zestawu podnoszącego ciśnienie w instalacji wody do celów przeciwpożarowych powinna być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń w budynku.

1.4. Zbiorniki hydroforowe

Projektuje się demontaż dwóch istniejących zbiorników hydroforowych o pojemności 2 m³ każdy. Z uwagi na wyposażenie zestawu podnoszącego ciśnienie w zbiorniki przeponowe, nie planuje się montażu nowych zbiorników ciśnieniowych. Odpowiednie rozwiązanie zostanie przedstawione przez Wykonawcę na etapie opracowania dokumentacji projektowej.

1.5. Rozdział instalacji na cele bytowe i ppoż.

Za zestawem podnoszącym ciśnienie projektuje się rozdzielenie instalacji wodociągowej na część socjalno-bytową oraz część przeciwpożarową. Instalacja hydrantowa w obiekcie obejmuje hydranty DN25 oraz DN52. Przewiduje się rozdzielanie instalacji poprzez montaż zaworu pierwszeństwa (z modułem monitorowania przez SSP) w celu odciążenia zasilania instalacji socjalno-bytowej w momencie spadku ciśnienia w instalacji przeciwpożarowej.

Przewiduje się zainstalowanie zaworów odcinających po obu stronach zaworu pierwszeństwa oraz zainstalowanie filtra siatkowego przed zaworem pierwszeństwa.

1.6. Instalacja wodociągowa

W stanie istniejącym instalacje na cele bytowe i ppoż. nie są rozdzielone. W ramach modernizacji pomieszczenia hydroforni należy dokonać rozdzielenia tych instalacji. Za projektowanym rozdziałem instalacji wodociągowej należy włączyć przewody do przewodów odpowiednich instalacji.

W pomieszczeniu hydroforni projektuje się wykonanie instalacji z rur i kształtek ze stali ocynkowanej łączonych przez złączki gwintowane i kołnierzowe lub z rur i kształtek z polipropylenu. Za rozdziałem instalacji, po stronie instalacji na cele ppoż. projektuje się wykonanie instalacji z rur stalowych ocynkowanych.

Należy przewidzieć montaż rurociągu stanowiącego obejście zestawu podnoszącego ciśnienie instalacji wodnej w przypadku awarii lub konserwacji tego zestawu. Na obejściu należy zastosować armaturę odcinającą i zwrotną.

Rurociągi należy zaizolować przeciwkondensacyjnie otulinami z polipropylenu o klasie reakcji na ogień i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć rurociągi do klasy odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej przegrody.

2. Instalacja grzewcza

W ramach modernizacji pomieszczenia hydroforni projektuje się wymianę istniejących grzejników żebrowych na nowe, płytowe z zaworami termostatycznymi. Wykonawca zobowiązany jest do doboru grzejników na etapie projektowania.

3. Instalacja wentylacyjna

W ramach modernizacji pomieszczenia hydroforni projektuje się utworzenie instalacji wentylacyjnej nawiewnej oraz wyciągowej. Należy włączyć przewód wyciągowy do istniejącego przewodu wentylacyjnego w pomieszczeniu.

4. Instalacja kanalizacyjna

W ramach modernizacji pomieszczenia hydroforni projektuje się wymianę kratki wpustu instalacji kanalizacyjnej. W przypadku zmian fundamentów pod urządzenia należy wykonać wymianę instalacji kanalizacji podposadzkowej

5. Uwagi końcowe

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszym programie.

Roboty prowadzone będą w czynnym obiekcie szpitalnym, należy więc przewidzieć możliwość wystąpienia utrudnień w realizacji wynikających z uwarunkowań tego typu obiektu. Wykonawca opracuje harmonogram prac uwzględniający konieczność nieprzerwanej pracy oddziałów szpitalnych.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- tablica obwodowa
- wewnętrzna linia zasilająca (WLZ)
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja gniazd wtyczkowych porządkowych
- instalacja koryt kablowych
- instalacja zasilania urządzeń przeciwpożarowych
- instalacja zasilania urządzeń instalacji sanitarnych
- instalacja zasilania urządzeń instalacji niskoprądowych
- ochrona przeciwporażeniowa
- ochrona przeciwprzepięciowa
- instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych
- wyposażenie rozdzielnic głównej RG
- wyposażenie rozdzielnic urządzeń pożarowych.

Uwagi:

1. Podstawą do sporządzenia dokumentacji projektowej jest wizja lokalna w obiekcie i uzgodnienia z Zamawiającym na zasadach określonych w dokumentacji przetargowej.
2. Rozwiązania projektowe powinny uwzględniać stan prawny obowiązujący w dniu ogłoszenia procedury przetargowej.
3. Podstawą do realizacji instalacji jest dokumentacja projektowa skoordynowana międzybranżowo.

2. Zasilanie

Układ pracy instalacji: 400/230V 50Hz układ TN-S.

Ochrona przeciwporażeniowa: Samoczynne Wyłączenie Zasilania, II klasa ochronności izolacji.

Łączna szacunkowa moc szczytowa: $P_{sz} \sim 10$ kW.

Zasilanie tablicy obwodowej obsługującej hydroforownię należy doprowadzić z rozdzielnic głównej budynku RG, z sekcji rezerwowanej agregatem prądotwórczym. Rozdzielnica główna RG zlokalizowana jest w budynku Oddziału Chorób Wewnętrznych na poziomie pomiędzy piwnicą i parterem. Rozdzielnicę główną RG należy wyposażyć w aparaty niezbędne do wyprowadzenia wewnętrznej linii zasilającej WLZ.

3. Tablica obwodowa

Tablicę obwodową hydroforowni należy zaprojektować w oparciu o obudowę według wymagań przepisów dla tego rodzaju pomieszczeń, wyposażoną w następujące aparaty i osprzęt: główny rozłącznik zasilający, zabezpieczenia nadmiarowoprądowe, różnicowoprądowe i innego rodzaju wynikające z własności zasilanych odbiorników, ochronniki przepięciowe, lampki kontrolne obecności napięcia, przełącznik kontroli zaniku faz oraz niezbędną aparaturę sygnalizacyjno-kontrolną i sterowniczą oraz inne aparaty niezbędne do funkcjonowania hydroforowni. Obwody wyjściowe należy wyprowadzić poprzez listwy zaciskowe. Pola, aparaty oraz kable i przewody należy zaopatrzyć w trwałe i czytelne szyldy opisowe. W tablicy należy przewidzieć rezerwę miejsca do zabudowania aparatami w wielkości co najmniej 30% projektowanych aparatów odpiływowych.

4. Instalacje elektryczne

Należy zaprojektować następujące instalacje:

- instalacja gniazd wtyczkowych gospodarczych
- instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów technologicznych
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja awaryjnego oświetlenia bezpieczeństwa (stref wysokiego ryzyka)
- instalacja zasilania urządzeń niskoprądowych
- instalacja zasilania urządzeń przeciwpożarowych
- instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych
- inne niewymienione instalacje niezbędne do uruchomienia i funkcjonowania hydroforowni.

Instalację gniazd wtyczkowych i wypustów należy wykonać w oparciu o projekt technologiczny, projekty innych branż oraz wytyczne Zamawiającego. Należy zaprojektować zasilanie urządzeń technologicznych takich jak: zestaw hydroforowy, wentylatory, nagrzewnice, sterowniki i inne niewymienione. Urządzenia zasilane poprzez wypusty należy wyposażyć w rozłączniki serwisowe. Wszystkie urządzenia należy wyposażyć w komplet niezbędnych systemowych urządzeń sterowniczych, regulacyjnych, zabezpieczeniowych i rozruchowych.

W doborze okablowania należy uwzględnić wymagania norm charakteryzujących klasę reakcji kabli i przewodów na działanie ognia, w szczególności następujących:

- norma SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień”,
- norma PN-EN 13501-6 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku. Część Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień kabli elektrycznych”
- inne normy i przepisy obowiązujące w dniu ogłoszenia procedury przetargowej.

5. Zasilanie odbiorników przeciwpożarowych

Obwody do urządzeń przeciwpożarowych, takich jak zestaw hydroforowy, należy doprowadzić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu i zapewnić wyposażenie istniejącej rozdzielniczy urządzeń pożarowych w komplet niezbędnych aparatów. Obwody zasilające odbiorniki przeciwpożarowe należy wykonać zespołami kablowymi klasy odporności ogniowej spełniającej wymagania przepisów i norm. Instalacja zasilająca odbiorniki przeciwpożarowe musi spełniać wymagania normy N SEP-E-005 „Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru”. Projekt instalacji zasilającej urządzenia przeciwpożarowe wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpożarowej.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

W instalacjach należy zapewnić ochronę przeciwporażeniową zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-4-41 i innych związanych. W szczególności jako środek podstawowej ochrony przed porażeniem elektrycznym (dodatkowej ochrony przed dotykiem pośrednim) należy zastosować Samoczynne Wylączenie Zasilania, zaś jako uzupełniający środek ochrony przed porażeniem elektrycznym przy uszkodzeniu (uzupełniający środek ochrony przed dotykiem pośrednim) zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o charakterystyce i typie czułości dostosowanych do rodzaju odbiorników.

7. Układanie przewodów, osprzęt instalacyjny.

Przewody i kable należy układać na stalowych ocynkowanych drabinkach i perforowanych korytach kablowych oraz w elektroinstalacyjnych rurkach sztywnych. Na trasach kablowych w miejscach, gdzie jest to niezbędne ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej należy wykonać kanały, osłony i inne zabezpieczenia przeciwpożarowe. Wewnętrzna linię zasilającą należy prowadzić po istniejącej trasie kablowej i zapewnić uzbrojenie trasy w wymagany osprzęt kablowy.

W hydroforowni należy wykonać instalacje natynkowe, zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP zgodnym z wymaganiami przepisów. W instalacjach należy zastosować przewody elektroenergetyczne o znamionowym napięciu izolacji równym $U_n = 450/750$ V oraz kable elektroenergetyczne o znamionowym napięciu izolacji równym $U_n = 0.6/1$ kV.

W instalacjach wewnętrznych należy zastosować osprzęt wykonany z materiałów niezapalnych (samogasnących) oraz bezhalogenowych.

8. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia podstawowego należy zaprojektować w oparciu o oprawy LED o barwie światła 4000 K. Minimalne średnie natężenie światła oświetlenia podstawowego należy zaprojektować zgodne z wymaganiami normy EN 12464-1. Stopień ochrony IP opraw, inne parametry elektryczne i fotometryczne, sposób sterowania oraz lokalizację należy dostosować do warunków w pomieszczeniu i skoordynować z instalacjami pozostałych branż. Ilość i rozmieszczenie opraw oświetleniowych powinny umożliwić spełnienie wymagań przepisów i norm, zapewnić niskie zużycie energii oraz zapewnić optymalne warunki oświetleniowe.

9. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W hydroforowni należy wykonać instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (dróg ewakuacyjnych i kierunkowe) oraz instalację awaryjnego oświetlenia stref wysokiego ryzyka (oświetlenie bezpieczeństwa), zgodnie z wymaganiami przepisów prawa. W instalacji przewiduje się zastosowanie opraw LED z inwerterowymi modułami zasilania awaryjnego wyposażonymi w wewnętrzne baterie akumulatorów oraz przyłączenie opraw do centralki monitorującej oświetlenie awaryjne w budynku. Centralka monitorująca objęta jest odrębnym opracowaniem PF-U.

Należy przewidzieć znaki bezpieczeństwa i ewakuacyjne zgodnie z normą PN-EN ISO 7010E:2012. Instalacja oświetlenia awaryjnego powinna spełniać wymagania norm PN EN 1838 oraz PN EN 50172. Oprawy powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22 i posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP do stosowania w ochronie przeciwpożarowej, zgodnie z wymaganiami

„Rozporządzenia w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania” z dnia 27.04.2010r. (Dz. U. nr 85, poz. 553).

Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpożarowej.

10. Ochrona przeciwprzepięciowa

Należy zaprojektować ochronę przepięciową zgodnie z warunkami strefowej koncepcji ochrony odgromowej i przepięciowej według normy PN-EN 62305-4. Zakłada się, że ochrona przepięciowa będzie realizowana w oparciu następujące aparaty: istniejące ograniczniki przepięć zainstalowane w rozdzielnicy głównej RG, ograniczniki typu 2 w tablicy obwodowej hydroforowni oraz ograniczniki typu 3 z akustyczną sygnalizacją zadziałania instalowane bezpośrednio przy wybranych urządzeniach chronionych.

11. Uziemienia, połączenia wyrównawcze

Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych powinna objąć następujące elementy: główną szynę uziemiającą w hydroforowni, połączenia wyrównawcze obejmujące: urządzenia elektryczne, metalowe trasy kablowe, urządzenia innych instalacji, dostępne metalowe elementy konstrukcji budynku, metalowe obudowy urządzeń, zbiorniki, rury, prowadnice i kanały instalacyjne oraz inne niewymienione.

INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE

1. Projektowane instalacje:

Przedmiotem opracowania są instalacje:
-system sygnalizacji pożaru

2. System sygnalizacji pożaru

2.1. Opis systemu

Pomieszczenie należy zabezpieczyć systemem sygnalizacji pożaru (ochrona pełna) w oparciu o istniejącą centralę sygnalizacji pożaru typu POLON 4500 zabudowaną w holu wejściowym (pom. nr 27).

Do ochrony pomieszczenia należy zastosować analogowe, optyczne czujki dymu. Przy wejściu do hydroforowni należy zainstalować ręczny ostrzegacz pożarowy ROP.

Na linii należy także zainstalować czterowęściowy element monitorujący pracę i usterkę hydroforu oraz stan zaworu pierwszeństwa przepływu.

Stan alarmu sygnalizowany będzie na centrali głównej (parter).

2.2. Zasilanie urządzeń.

Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru nie podlega przebudowie.

Należy uwzględnić jedynie wymianę baterii akumulatorów w istniejącej centrali POLON 4500.

2.3. Okablowanie.

Linie dozоровą należy wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 ułożonym w przestrzeni międzystropowej w rurce PCV, a w części widocznej - podtynkowo.

Początek i koniec pętli linii dozоровej należy układać w oddzielnych rurkach.

2.4. Przeglądy i obsługa techniczna

W celu zapewnienia ciągłego i poprawnego funkcjonowania systemu sygnalizacji pożaru, powinien on być regularnie sprawdzany i poddawany obsłudze technicznej.

Procedury przeglądów systemu sygnalizacji pożarowej należy przeprowadzać zgodnie z określonymi poniżej zasadami.

Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone czy:

- każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozоровania;
- każde odchylenie od stanu dozоровania jest odnotowane w książce pracy i we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
- po każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to czy została przywrócona do stanu dozоровania.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby:

- przeprowadzono test wskaźników, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany;
- sprawdzono zapas papieru i taśmy barwiącej każdej z drukarek.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- spowodował zadziałanie co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala pożarowa prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;

Uwaga: Należy zastosować takie metody, które zapewniają, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. ogłoszenie ewakuacji

- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
- sprawdził prawidłowość sterowania drzwiami objętymi systemem kontroli dostępu;
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do zdalnego centrum obserwacji;
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych i - jeżeli tak - dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej oraz kwartalnej;
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;

Uwaga: Każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.

- sprawdził podatność centrali pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych;
 - sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
 - dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5m we wszystkich kierunkach oraz czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne;
 - sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

2.5. Uwagi końcowe.

- Wszystkie elementy system sygnalizacji pożaru muszą posiadać wymagane prawem ważne certyfikaty i dopuszczenia.
- Po przekazaniu systemu do eksploatacji Inwestor zobowiązany jest do prowadzenia książki systemu i przeprowadzania jego systematycznej konserwacji.

3. Uwagi końcowe.

Wykonawca, przed przystąpieniem do montażu, wykona projekt wykonawczy zawierający rozkład wszystkich elementów poszczególnych systemów i tras kablowych.

Ostateczna lokalizacja wszystkich urządzeń logicznych musi być skoordynowana międzybranżowo i uzgodniona z osobami wskazanymi przez Inwestora na etapie projektu wykonawczego i potwierdzona przed ich montażem.

Okablowanie w rejonach dróg ewakuacyjnych musi spełniać dyrektywę CPR w klasie D2ca

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Informacje o terenie budowy:

Urządzenia na terenie budowy:	Funkcjonujące w użytkowanym budynku
Sieci na terenie budowy:	Funkcjonujące w użytkowanym budynku
Utrudnienia w dostępie do mediów:	
Do wody:	Instalacja w budynku istniejącym
Do kanalizacji:	Instalacja w budynku istniejącym
Do energii elektrycznej:	Instalacja w budynku istniejącym

Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy:

- teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi;
- poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów;
- udostępni dziennik budowy

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Dokumentacja projektowa:

Dokumentacja projektowa będzie obejmowała część budowlaną przebudowy. W.w. dokumentacja będzie oparta na szczegółowych ustaleniach i uzgodnieniach z użytkownikiem obiektu oraz rzeczoznawcami uzgadniającymi pod względem przepisów szczególnych w tym niniejszym PFU. Dokumentacja ta będzie rozwiązywała wszystkie główne zagadnienia pozwalające na realizację przedmiotowego obiektu budowlanego. Dokumentacja zostanie zatwierdzona i uzyska decyzję pozwolenia na budowę.

Dokumentacja projektowa zawierać będzie rysunki, obliczenia i wszystkie niezbędne dokumenty. W przypadku zmian w stosunku do dokumentacji projektowej, dokonanych podczas realizacji obiektu, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej.

Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę któremu udzielono zamówienia publicznego w wyniku postępowania przetargowego. Koszty dokumentacji powykonawczej Wykonawca uwzględni w cenie kontraktowej.

Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Zamawiającego.

Istotne zmiany dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Projektantem.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej, Projektant wyda odpowiednie dyspozycje wykonawcze lub opracowanie projektowe uzupełniające dot. zakresu przestrzennego i merytorycznego przedmiotowej inwestycji.

W przypadku wprowadzenia zmian istotnych niezbędne będzie opracowanie nowej dokumentacji projektu budowlanego zamiennego i wystąpienie z nowym wnioskiem o wydanie Decyzji o Pozwoleniu na Budowę

Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi:

Dokumentacja projektowa (DP), specyfikacje techniczne (ST)- jeśli będą wykonywane oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowić będą załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności w informacjach zawartych w DP, w zakresie podanych danych i parametrów liczbowych lub informacji merytorycznych, należy ten fakt niezwłocznie zgłosić Projektantowi drogą w celu weryfikacji i wydania odpowiednich wytycznych.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z DP i ST. Wielkości określone w DP i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z DP lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy:

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu projekt zagospodarowania placu budowy lub uproszczonych planów organizacji budowy w celu jego akceptacji.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (możliwości dojazdu do posesji) na terenie budowy, do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy (jeśli będzie wymagany). W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie obsługiwał i utrzymywał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych oraz ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy przed dostępem osób trzecich poprzez jego ogrodzenie (jeśli będzie wymagane). Wykonawca jest także zobowiązany do zabezpieczenia strefy bezpośrednio przyległej do terenu budowy, znajdującej się w zasięgu ewentualnych zagrożeń wynikających ze specyfiki prowadzonych prac. Dotyczy to przede wszystkim zabezpieczenia traktów chodników i jezdni przed upadkiem przedmiotów z wysokości. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie:

- miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, odkopów i dróg dojazdowych.
- uwzględni środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;

zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;

możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej – zabezpieczenie interesów osób trzecich:

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w trakcie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody. Teren zajęty na czas trwania robót zostanie przekazany Zamawiającemu w stanie określonym w umowie.

W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót Wykonawca dokona ich naprawy, a w przypadku niemożności ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów:

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Kierownik budowy, zgodnie z art.21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem BiOZ”, na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzoną przez Projektanta.

Ochrona i utrzymanie robót:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymane nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W trakcie realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w należytym stanie czystości nawierzchni, po których się porusza podczas wykonywania zadania

Stosowanie się do prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca będzie stosował się w pełni do zapisów ustawy Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 (wraz z późn. zmianami) w stosunku do autorów Dokumentacji Projektowej.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom:

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezaplaceniem.

Materiały szkodliwe dla otoczenia:

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać atesty, certyfikaty.

Prowadzenie robót budowlanych w częściach obiektu funkcjonującego

Podczas realizacji robót obejmujących swym zakresem konieczność ingerencji w części obiektu funkcjonującego Wykonawca zapewni nieprzerwaną pracę personelu i możliwość użytkowania Zamawiającemu tych części obiektu. W przypadkach koniecznych uzgodni pisemnie z Zamawiającym zasady czasowego wyłączenia z użytkowania tych części obiektu przedstawiając harmonogram prac związanych z koniecznością czasowych wyłączeń z użytkowania wraz z rozwiązaniami tymczasowymi pozwalającymi na bezprzerwowe użytkowanie obiektu i prowadzenie działalności zgodnej z funkcją obiektu w tym również przygotowanie pomieszczeń do przeniesienia funkcji kolidujących z prowadzeniem prac budowlanych

Zakres robót objętych zbiorom specyfikacji technicznych.

Zakres robót jest zgodny z wyszczególnieniem specyfikacji w niniejszym opracowaniu

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych w ramach inwestycji zawiera:

Zabezpieczenia istniejących urządzeń specjalistycznych w strefach objętych inwestycją lub w jej bezpośrednim pobliżu szczególnie przeciwpylowo i przeciw-udarowo (w przypadku możliwości powstania uszkodzeń mechanicznych);

Zabezpieczenie ciągłości zasilania w energię elektryczną stref sąsiadujących z obszarem inwestycji;

Zabezpieczenie istniejących wspólnych przyłączy mediów do budynku oraz użytkowanych instalacji wewnątrz budynku na długości przebiegu przez obszar inwestycji;

Zabezpieczenie, wygradzenie i oznaczenie informacyjne w strefie prowadzenia prac i w bezpośrednim pobliżu;

Zabudowanie odrębnego układu zasilania i pomiarowego w energię elektryczną dla potrzeb budowy;
 Zabudowanie odrębnego układu zaopatrzenia i pomiarowego w wodę dla potrzeb budowy;
 Zainstalowanie odrębnego kontenerowego węzła sanitarnego na potrzeby budowy;
 Bieżące utrzymywanie czystości i porządku w strefie budowy;
 Segregacja, transport i składowanie odpadów;
 Bieżące wykonanie dokumentacji powykonawczej;
 Miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
 Prace geodezyjne;
 Montaż i demontaż rusztowań;
 Zabezpieczenia tymczasowe poszczególnych stref inwestycji i jej otoczenia dla etapowania jej realizacji.
 Wykonanie tymczasowych elementów budowlanych na potrzeby bezprzerwowego funkcjonowania obiektu.

Określenia podstawowe:

Budowa - realizacja robót wymienionych powyżej

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa – dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę – składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów;

Dziennik budowy - dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót

Europejskie zezwolenie techniczne – oznacza aprobowaną ocenę techniczną zgodności produktu do użycia, dokonana w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu – uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.

Geodezyjne czynności w budownictwie – polegają na:

- a) inwentaryzacji budowlanej;
- b) opracowaniu geodezyjnym projektu zagospodarowania terenu inwestycji;
- c) geodezyjnym wytyczeniu obiektów budowlanych w terenie i utrwaleniu na gruncie głównych osi naziemnych i podziemnych oraz charakterystycznych punktów i punktów wysokościowych (reperów);
- d) geodezyjnej obsłudze budowy i montażu obiektu budowlanego;;
- e) pomiarach przemieszczeń obiektu i jego podłoża oraz odkształceń;
- f) geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych lub elementów ulegających zakryciu;
- g) pomiarze stanu wyjściowego obiektów wymagających w trakcie użytkowania okresowego badania przemieszczeń i odkształceń.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych -zespół czynności zmierzających do określenia przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego, wykonywanych w terenie i laboratorium.

Grupy, klasy, kategorie robót -należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Ur. L 340 z 16.12.2002 r., z późniejszymi zmianami)

Inwestor - osoba reprezentująca interesy Zamawiającego w trakcie realizacji kontraktu - poprzez akceptację, zatwierdzenie lub wniesienie uwag i korekt wobec czynności Wykonawcy na budowie

Inspektor Nadzoru - Inspektor Nadzoru Inwestorskiego -osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Zamawiający powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) -opracowana przez Projektanta lub Dostawcę Urządzeń Technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania -oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

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

Księga obmiarów- akceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszystkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Normy europejskie -oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obiekt budowlany – przedmiotowy budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, stanowiący całość techniczno-użytkową.

Obmiar robót -pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) -nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako "odbiór końcowy" .

Odbiór gotowego obiektu budowlanego -formalna nazwa czynności, zwanych też "odbiorom końcowym", polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Zamawiającego, ale nie będącą Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez Kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót -to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty podstawowe -minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót..

Teren budowy – powierzchnia na której prowadzone są roboty budowlane wraz z powierzchnią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Urządzenie budowlane związane z obiektem budowlanym – urządzenie techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Wspólny Słownik Zamówień -jest systemem klasyfikacji produktów, usługi robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się Obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

Wyrób budowlany -należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zarządzający realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

Przyjęte oznaczenia i skróty

PN - polska norma

BN - branżowa norma

WO- specyfikacje techniczne-wymagania ogólne

ST - specyfikacje techniczne

DP - dokumentacja projektowa

PZJ- program zapewnienia jakości

MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów:

Podać należy, że przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo Budowlane -dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także że powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa / certyfikat zgodności / deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty.

Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.:

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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 art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach 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 certyfikatach zgodności.

Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów.

Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

Materiały nie-odpowiadające wymaganiom:

Należy podać, że materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez inspektora.

W uzasadnionych przypadkach Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, w uzgodnieniu z Projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych:

- a) na użycie tych materiałów wg pierwotnego przeznaczenia;
- b) na użycie tych materiałów do innych robót.

W każdym z w.w. przypadków konieczna jest zmiana cen tych materiałów lub elementów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

Wariantowe stosowanie materiałów:

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w PFU można zastąpić równoważnymi o stosując te same parametry techniczne (lub lepsze) i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, deklaracjami właściwości użytkowych, świadectwami dopuszczenia,

atestami, dokumentami patentowymi potwierdzającymi legalność stosowania, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. W przypadku materiałów wykończeniowych dopuszcza się zastosowania materiałów równoważnych odpowiadających wszystkim cechami szczególnymi materiałom pierwotnie przyjętym w DP z zastrzeżeniem konieczności przedstawienia do oceny i akceptacji Zamawiającemu i Projektantowi ich walorów estetycznych. Wprowadzone w dokumentację nazwy własne materiałów lub wskazania producentów należy traktować jako przykładowe z możliwością zastosowania produktów o parametrach równoważnych posiadających te same parametry techniczne (lub lepsze) i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, deklaracjami właściwości użytkowych, świadectwami dopuszczenia, atestami, dokumentami patentowymi potwierdzającymi legalność stosowania, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z Zamawiającym i po uzyskaniu akceptacji autora projektu (Projektanta), podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Projektanta element budowlany lub urządzenie lub technologia realizacji nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

Dla materiałów, których istotnym elementem jest jego walor estetyczny, a w szczególności materiały wykończeniowe, wymagane jest ich każdorazowe przedstawienie do akceptacji Zamawiającemu i Projektantowi

SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego.

W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego wybór sprzętu.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli DT lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt, po akceptacji przez Zamawiającego, nie może być zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

RANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych lub urządzeń wyposażenia wymagają specjalistycznego sprzętu transportowego.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w DT, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia organizacji ruchu (transportu) na plac budowy i uzgodnienie organizacji ruchu z Zamawiającym oraz z Zarządcą dróg.

Transport poziomy:

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów, elementów, (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń. Skala i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Powinny zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Transport pionowy:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków do transportu pionowego ustalonych w specyfikacjach technicznych, a przy braku takich ustaleń środki te Wykonawca uzgadnia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Użycie środków transportu pionowego wymaga i szczególnej staranności przy realizacji robót w miejscach przebywania ludzi.

WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DT, ST, PZJ, harmonogramem robót, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez

Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, DP i w ST, a także w przepisach szczegółowych.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji wyboru materiałów, elementów budowlanych, elementów robót, wyboru sprzętu i innych ustaleń odnoszących się do wykonywanych robót będą oparte na wymaganiach określonych w umowie, DT, ST, a także w normach. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie brał pod uwagę wyniki badań materiałów i robót, uwzględni rozrzuty występujące przy produkcji i badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki, które mają wpływ na rozważany problem.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca zapewni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Wykonawca zabezpieczy sieć punktów odwzorowania założoną przez geodetę.

Roboty rozbiórkowe.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót rozbiórkowych na podstawie decyzji wydanej przez właściwy organ.

Projekt zagospodarowania placu budowy:

Dla przedmiotowego placu budowy Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu organizacji placu budowy (jeśli umowa tego wymaga). Projekt składa się z części opisowej i graficznej.

Część opisowa projektu zagospodarowania placu budowy powinna obejmować m.in.:

- 1) wielkość potrzeb i ich rodzaj w zakresie powierzchni administracyjnej, socjalnej, magazynowej zadaszanej oraz składowisk, ewentualne zorganizowanie produkcji pomocniczej dla budowy, przemieszczania placu budowy np. wzdłuż trasy itp.,
- 2) opis techniczny budynków tymczasowych, ogrodzenia i dróg dojazdowych,
- 3) sposób dostarczania materiałów, betonów, zapraw, elementów konstrukcyjnych, zbrojenia i in.
- 4) wielkość potrzeb w korzystaniu z wody i energii elektrycznej,
- 5) potrzeby i ewentualne ograniczenia w korzystaniu z dróg publicznych,
- 6) zasady oświetlenia placu budowy i otoczenia oraz oświetlenia ostrzegawczego,
- 7) rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego,
- 8) warunki i miejsca składowania humusu i ziemi z wykopów, a także zasady gromadzenia i usuwania odpadów z placu budowy,
- 9) zabezpieczenie środowiska przyrodniczego.

Część graficzna projektu zagospodarowania placu budowy powinna obejmować m.in.:

- 1) granice placu budowy, linie ogrodzenia i ewentualne zajęcie części pasa drogowego,
- 2) usytuowanie obiektów zaplecza administracyjnego, socjalnego, magazynowego, składowisk, a w razie potrzeby zaplecza technicznego budowy,
- 3) drogi dojazdowe,
- 4) punkt przyłączenia zasilania energetycznego i wody oraz ich odprowadzenia do punktów odbioru, a także odprowadzenia ścieków,
- 5) rozmieszczenie pomocniczego sprzętu gaśniczego, hydrantów, przeciwpożarowych zbiorników wodnych itp.

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.

Czynności geodezyjne na budowie:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z DT. Przy realizacji obiektów wymagających stałego nadzoru i kontroli geodezyjnej, Wykonawca zapewni stałe zatrudnienie uprawnionego geodety, który będzie służył również pomocą Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych. Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania założonej przez Inspektora Nadzoru.

Likwidacja placu budowy:

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

KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót

Zasady kontroli jakości - Program Zapewnienia Jakości (PJZ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego realizacją umowy opracowania określającego sposób prowadzenia kontroli i wykonywania badań.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

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. Wymagania co do zakresu

badania ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych. W przypadku, kiedy rodzaj i ilość badań nie zostały określone w szczegółowych specyfikacjach, zostaną one ustalone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Jeżeli Wykonawca dysponuje własnym laboratorium, dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeni hydroforowni w celu dokonywania ich inspekcji.

W przypadku zlecenia przez Wykonawcę wykonania badań do specjalistycznego laboratorium, Inspektor Nadzoru może wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia danego laboratorium do wykonywania konkretnych badań.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenie badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane 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 mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wyniki badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie zapewnienia jakości.

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.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

Dokumentacja budowy:

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane, obejmuje:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym;
- umowy cywilno-prawne;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- dziennik budowy, a w przypadku realizacji obiektu metodą montażu -także dziennik montażu;
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych;
- protokoły z narad i ustaleń;
- korespondencja na budowie;
- operaty geodezyjne;
- księga obmiarów robót;
- dokumenty laboratoryjne;
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Dziennik budowy:

Jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność z prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw.

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

Certyfikaty i deklaracje:

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklaracje własności użytkowych, deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z.

- polską normą;

- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a),

c) spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Księga obmiarów.

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne, wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru:

Przedmiar robót: Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

Obmiar robót: Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym Wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić na co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Książka obmiarów: Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

Zasady określania ilości robót i materiałów:

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m]. Jeżeli szczególne specyfikacje techniczne nie wymagają dla kreślonych robót inaczej:

- objętości będą wyliczone w [m³];,

- powierzchnie będą wyliczone w [m²];

- sprzęt i urządzenia będą wyliczone w sztukach [szt.];

- zamknięte zbiory elementów będą wyliczone w kompletach [kpl.]

- Ilości, które mają być obmierzane wagowo, będą ważone w kilogramach [kg] lub tonach [t.]

Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Przy podawaniu wagi w [kg] stosuje się dokładność do trzech znaków po przecinku.

Przy podawaniu wagi w [t] stosuje się dokładność do trzech znaków po przecinku.

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.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należyтым stanie przez cały okres trwania robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót, wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego realizacją umowy.

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 .

ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**Rodzaje odbiorów:**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór częściowy;
- odbiór etapowy;
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu;
- odbiór końcowy;
- odbiór po okresie rękojmi;
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Ponadto w razie konieczności mogą wystąpić następujące odbiory:

przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych oraz rozruch technologiczny.

Odbiór częściowy i odbiór etapowy:

Należy określić ewentualne odbiory częściowe i etapowe.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (np. stan zerowy, stan surowy zamknięty i in.). Większe budynki lub obiekty mogą być dzielone na części, które w miarę postępu robót mogą być przedmiotem odbioru.

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających:

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Zamawiającemu do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy powiadomieniu Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

Jakość i ilości robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z DT, ST i uprzednimi ustaleniami.

Zasady odbioru końcowego.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy –sporządzając protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę. W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych, a także w razie konieczności z wynikami odbiorów przewodów kominowych, instalacji, urządzeń technicznych i technologicznych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej DT i ST (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja

dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;

Specyfikacje techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie;

Recepty i ustalenia technologiczne;

Dzienniki budowy i księgę obmiarów;

Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ;

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ;

Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST i PZJ;

Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. Przełożenie istniejących sieci) oraz protokoły odbioru i przekazywania tych robót właścicielom urządzeń;

Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;

Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór po okresie rękojmi.

Należy podać, że pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór. "po okresie rękojmi". Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- b) protokołu odbioru końcowego obiektu,
- c) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- d) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- e) innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

Odbiór ostateczny –pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny -pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych.

Należy określić zasady i tryb dokonywania prób, badań i odbioru przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych przed dokonaniem końcowego odbioru obiektu budowlanego.

Rozruch technologiczny

O potrzebie i zakresie rozruchu technologicznego decyduje Zamawiający, podając odpowiednie ustalenia w umowie. Zamawiającym w ustaleniach szczegółowych określi ogólne zasady przeprowadzania rozruchu technologicznego, podając wymagania, które powinien spełnić Wykonawca.

Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

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

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę, wchodzi m.in.:

- a) pozwolenie na budowę, projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót, pozwolenie na użytkowanie, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- b) wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu;
- c) oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy;
- d) dziennik montażu (rozbiórki) -jeżeli był prowadzony;
- e) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających;
- f) protokoły odbiorów częściowych i końcowych;
- g) wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych oraz przewodów kominowych;
- h) geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu;
- i) kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- j) dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego;

k) rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących - przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp. oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;

l) oświadczenie kierownika budowy o:

- zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami;
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,

- o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,

m) aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znaki bezpieczeństwa "B" dla materiałów i urządzeń

n) instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),

o) karty gwarancyjne urządzeń technicznych;

p) instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba;

r) operat zabezpieczenia przeciwpożarowego;

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wymóg ten powinien być uwzględniony w warunkach umowy.

Ramowy zakres instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń obejmuje:

1. Stronę tytułową: tytuł instrukcji, datę wykonania urządzenia (systemu);
2. Spis treści;
3. Informacje o producencie lub dostawcy: nazwa i adres firmy, nr telefonu, faksu, e-mail;
4. Gwarancje producenta, dostawcy lub wykonawcy;
5. Opis działania urządzenia lub każdego elementu składowego układu;
6. Instrukcje instalacyjne doprowadzenia i odprowadzenia mediów i ich zabezpieczenia;
7. Procedury rozruchu, zasady ew. regulacji, zasady eksploatacji, instrukcje wyłączenia z eksploatacji;
8. Instrukcje postępowania awaryjnego;
9. Instrukcje konserwacji i napraw wraz z niezbędnymi rysunkami lub schematami, numerami i wykazami części zamiennych, nazwami smarów i innych niezbędnych informacji dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji i trwałości urządzeń.
10. Adres kontaktowy dla serwisu producenta.

Dla bardziej złożonych, skomplikowanych urządzeń i aparatów wymagane jest odrębne opracowanie instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji. Założenia do takiej instrukcji powinny być podane w projekcie technologicznym.

Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania - z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;
- 2) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- 3) szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 4) recepty i ustalenia technologiczne,
- 5) dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- 6) wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi ST i PZJ,
- 7) protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi ST i PZJ,
- 9) rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu (jeśli zakres obejmuje te prace),
- 11) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (jeśli zakres obejmuje te prace),

CZEŚĆ INFORMACYJNA

PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PRZEDMIOTOWYM ZAMIERZENIEM BUDOWLANYM

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020, poz. 1609)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003r. Nr 120, poz.1126)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, oświadczenia o posiadanych prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę (Dz.U. 2016 poz. 1493)

Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowanych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130, poz. 1389) z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 782)

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463)

Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ([Dz.U. 2016 poz. 124](#))

Dz.U. 2019 poz. 1843 - Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 11 września 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo zamówień publicznych

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 października 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2020 poz. 1990)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2020 poz. 1064)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji Dz.U. 2015 poz. 964

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej Dz.U. 2016 poz. 2033

Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 marca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 poz. 784)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 stycznia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2020 poz. 215)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2019 poz. 595)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej ([Dz.U. 2021 poz. 869](#))

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779)

PKN-CEN/TS 54-14 : 2006 "Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji."

WYKAZ PRZEPISÓW I NORM ZWIĄZANYCH BEZPOŚREDNI I POŚREDNIO Z PROJEKTEM

Dz. U. 1993 nr .96,poz. 437 .Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

Dz. U. 1996 nr 62 poz. 287 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Dz. U. 1997 nr 109 poz. 704 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997r.w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz. U. 1998 nr 148 poz. 973 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe.

Obwieszczenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 maja 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym ([Dz.U. 2018 poz. 1139](#))

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 grudnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności ([Dz.U. 2019 poz. 155](#))

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz. 1286)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. 2002 nr 191 poz. 1596) wraz z późniejszą zmianą Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 9 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz.U. 2016 poz. 1488)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Kodeks pracy ([Dz.U. 2020 poz. 1320](#))

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)

Normy (*):

PN-B-06200: 1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
 PN-ISO 3443-7: 1994 Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru.
 PN-B-03340 i 1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie.
 PN-88/B-06250 Beton zwykły.
 PN -79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw i betonów.
 PN-81/H-84023 Stal określonego stosowania. Gatunki.
 PN- 70/H-97053 Ochrona przed korozją Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
 BN-83/8836-02 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 Bn-62/8841-03 Roboty zbrojarskie
 PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania.
 PN-B-02414:1999 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
 PN-91/B-02415 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
 PN-93/C-04607 – Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
 PN-B-03406:1994 – Ogrzewnictwo. Obliczenie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.
 PN-EN ISO 6946:1999 – komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
 PN—82/B-02403- Ogrzewnictwo. Temperatry obliczeniowe zewnętrzne.
 PN-B-02421:1999 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-E-05204:1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
 PN-83/B-03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000.
 PN-89/B-10425 – Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
 PN-80/H-74219 – Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
 PN – 79/H – 74244 –Rury stalowe ze szwem przewodowe.
 COBRTI INSTAL – 1986 – Tymczasowe Warunki Techniczne dla rur miedzianych dla instalacji wodnych w budownictwie.
 J.w. – montaż oraz warunki techniczne odbioru instalacji wodnych z rur miedzianych.
 Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 5-10-1992 r w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.
 PN- 75/B-231 00 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
 PN - M - 47900-1 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenie, podział i główne parametry.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

PN- 64/B-10400 .Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze’.
 PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
 PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
 PN- 91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
 PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
 PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
 PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
 PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
 PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
 PN-B-02421:2000 .Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
 PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
 Wytyczne montażu, próby ciśnienia i odbioru instalacji z rur Polipropylenowych wydanych przez producenta rur.

PN-EN 1333:1998 Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN
 PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
 PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
 PN-ISO 4064-2+Ad 1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
 PN-88/B-01058 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach, wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych
 PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
 PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
 PN-B-01706:1992/Az 1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1
 PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

- PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach, wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.
- PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
- PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chloru winylu) i polietylenu
- Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, czerwiec 1999r. PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
- PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-73001:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania
- PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania
- PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane
- PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów.
- PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
- PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
- ISO 10508:1995 Thermoplastics pipes and fittings for hot cold water systems
- PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 1717: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- EN 12502-3 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniwo cynkowane materiały żelazne
- EN 12731 Plastics piping systems for hot and cold water –
- ZAT/97-01-005 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękczonego poli(chloru winylu) (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.
- ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.
- ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
- PN-89/B-01411 - Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwy i określenia
- PN-93/B-02869 - Badania odporności ogniowej. Przewody wentylacyjne
- PN-67/B-03410 - Wentylacja. Wymiar poprzeczne przewodów wentylacyjnych
- PN-76/B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza
- PN-78/B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi
- PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego u użyteczności publicznej. Wymagania
- PN-78/B-1044 - Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-87/B-02151/02- Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach
- PN-73/B-03431 - Wentylacja mechaniczna w budownictwie
- PN-B-76001 - Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania
- PN-EN 1333:1998 Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN
- PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 4064-2+Ad 1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
- PN-88/B-01058 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach, wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-B-01706:1992/Az 1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach, wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem

PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach

PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.

PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych

PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu

PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-73001:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania

PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów.

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników

PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

ISO 10508:1995 Thermoplastics pipes and fittings for hot cold water systems

PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 1717: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

EN 12502-3 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniwo cynkowane materiały żelazne

EN 12731 Plastics piping systems for hot and cold water

ZAT/97-01-005 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.

ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.

ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, czerwiec 1999r.

- PN-HD 60364, PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (norma wieloarkuszowa), w szczególności:
- PN-HD 60364-4-41:2009. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-5-523:2001. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwale przewodów.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami

- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-4-443. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 62305. Ochrona odgromowa.
- PN-EN 12464-1. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 1838. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 50172. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN ISO 7010E:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- N SEP-E-007:2017-09. Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- N SEP-E-005. Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- PN-EN 61439-2:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Rozdzielnice i sterownice do rozdzielenia energii elektrycznej.
- PN-IEC 60364-7-710. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia medyczne.

Roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” Część D „Roboty instalacyjne elektryczne” ITB 2020r. oraz zgodnie z aktualnymi przepisami BHP i przeciwpożarowymi. Należy dokonać pomiarów i prób instalacji zgodnie z wymaganiami norm PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzenie”, IEC 62446-2, PN-EN 62446-1, potwierdzonych protokołami.

- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011/ A2:2015-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2010/ A1:2011/ A2:2015-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2014-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- PN-EN 50346:2004/ A1:2009/ A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania; IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-22, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2 - Normy międzynarodowe związane z palnością powłoki kabla
- PN-EN 50310:2007. Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 61280-... - Procedury badań światłowodowych podsystemów telekomunikacyjnych
- PN-EN 50346:2004/ A1:2009 / A2:2010 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania ISO/IEC 11801:2002/Am1:2008/ Am2:2010 - Information technology - Generic Cabling for Customer Premises
- PN-EN 50310:2012 - Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 61537:2007 - Prowadzenie przewodów. Systemy korytek i systemy drabinek instalacyjnych (oryg.)
- PN-IEC 60364-5-548:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
- PN-EN 61663-1:2002 - Ochrona odgromowa. Linie telekomunikacyjne. Część 1: Instalacje światłowodowe (oryg.)
- PN-EN 61663-2:2002 - Ochrona odgromowa. Linie telekomunikacyjne. Część 1: Instalacje wykonywane przewodami metalowymi (oryg.)
- PN-EN 50310:2007 - Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 61643-11:2006 - Niskonapięciowe urządzenia do ograniczania przepięć. Część 11: Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia. Wymagania i próby
- PN-EN 61643-21:2004 - Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia. Część 21: Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach telekomunikacyjnych i sygnalizacyjnych. Wymagania eksploatacyjne i metody badań
- PN-EN 60839-11-1:2014-01/AC - Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń. Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu. Wymagania dotyczące systemów i części składowych
- PN-EN 60839-11-2:2015-08 - Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń. Część 11-2: Elektroniczne systemy kontroli dostępu. Wytyczne stosowania
- PN-EN 50133-1:2007P - Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50133-2-1:2002 - Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach. Część 2-1: Wymagania dla podzespołów (oryg.)

PN-EN 50133-7:2002 - Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Zasady stosowania (oryg.)

PN-EN 62676-1-1:2014-06 - PN-EN 62676-1-1:2014-06 - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1-1: Wymagania systemowe - Postanowienia ogólne

PN-EN 62676-1-2:2014-06 - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 1-2: Wymagania systemowe -- Wymagania eksploatacyjne dotyczące transmisji wizji

PN-EN 62676-4:2015-06 - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 4: Wytyczne stosowania

PN-EN 50132-1:2012P - Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 1: Wymagania systemowe

PN-EN 50132-5-1:2012 - Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 5-1: Transmisja wideo – Ogólne wymagania eksploatacyjne (oryg.)

PN-EN 50132-5-2:2012 /AC:2012 - Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 5-2: Protokoły sieciowe (IP) dotyczące transmisji wideo (oryg.)

PN-EN 50132-7:2003P - Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania

PN-EN 50132-7:2013-04E - Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania

PN-EN 61935-2:2011 - wersja angielska - Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii informatycznych. Część 2: Sznury zgodne z ISO/IEC 11801 oraz normami związanymi

PN-EN 60728-1:2015-01 - wersja ang. - Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 1: Parametry systemowe dotyczące toru dosyłowego

IEC 50083-2:2012 - Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych - Część 2: Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń

PN-EN 50083-2:2012 - wersja polska - Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 2: Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń

PN-EN 50083-2:2012 - wersja angielska - Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 2: Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń

PN-EN 50083-2:2012/A1:2016-08 - wersja angielska - Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 2: Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń

PN-EN 50083-9:2004 - wersja polska - Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych - Część 9: Interfejsy stacji głównych CATV/SMATV i podobnych urządzeń profesjonalnych dla strumieni transportowych DVB/MPEG-2

PN-EN 50117-1:2003 + A1:2007 - Kable współosiowe - Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 50117-2-4:2005 + A1:2008 - Kable współosiowe - Część 2-4: Wymagania a szczególne dotyczące kabli stosowanych w sieciach rozdzielczych - Kable przyłączeniowe do układania wewnątrz budynków pracujące w zakresie częstotliwości od 5 MHz do 3 000 MHz

PN-EN 54-1:2011 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 1: Wprowadzenie

PN-EN 54-2:2002/A1:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej

PN-EN 54-3:2014-12 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne

PN-EN 54-4:2001/A2:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze

PN-EN 54-5:2003 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 5: Czujki ciepła - Czujki punktowe

PN-EN 54-7:2004/A2:2009 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki dymu. Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji

PN-EN 54-11:2004/A1:2006 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe

PN-EN 54-13:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu

PN-EN 54-18:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia

PN-EN 54-21:2009 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 21: Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych

PN-EN 54-23:2010 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 23: Pożarowe urządzenia alarmowe - Sygnalizatory optyczne

PN-EN 12101-2:2005 - Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych

PN-B-02877-4 :2001 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania

PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania

PN-HD 60364-5-56. Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa Specyfikacje, standardy i wytyczne:

Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2006 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji (przyg. Komitet Techniczny nr 264 ds. systemów sygnalizacji pożarowej).

SITP WP-02-2010 - Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej.

CNBOP-BIP-0007 - Ochrona przeciwpożarowa – Zasilacze urządzeń przeciwpożarowych.

CNBOP-PIB-0020 - Sygnalizatory akustyczne.

CNBOP-PIB-0019 - Sygnalizatory optyczne.

(*)-W ZAKRESIE ZASTOSOWANIA PRZEDMIOTOWEGO OPRACOWANIA I ROBÓT BUDOWLANYCH MAJĄ ZASTOSOWANIE WSKAZANE NORMY LUB RÓWNOWAŻNE