

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

WYMIANY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ

temat: Projekt budowlany wraz z Ekspertyzą techniczną określającą wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa pożarowego w budynku A, B, C, D, E, F i 2 Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Koninie przy ul. Kard. S. Wyszyńskiego 1

obiekt: Wojewódzki Szpital Zespołowy w Koninie
ul. Kard. S. Wyszyńskiego 1, 62-510 Konin

inwestor: Wojewódzki Szpital Zespołowy w Koninie
ul. Szpitalna 45, 62-504 Konin

AUTORZY OPRACOWANIA:

	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEŃ:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Majda	-	październik 2016	

Kody CPV:

45300000 – 0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45330000 – 9 Hydraulika i roboty sanitarne

45310000 – 3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznej

45315100 – 9 Instalacyjne roboty elektryczne

Я P I L C H

PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH Siąszyce 67, 62-570 Rychwał tel.502 361 865 e-mail: grafitpilch@wp.pl	KONIN ul. Zagórska 7, 62-500 Konin tel.: 63 242 91 93	TUREK ul. Kaliska 32, 62-700 Turek tel.: 63 289 39 29	ZAMOŚĆ ul. Partyzantów 74/6 22-400 Zamość tel.kom.: 510-124-606	POZNAŃ ul. Śródka 1/7 61-125 Poznań tel.kom. 504-093-382
	e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl www.projektowaniepilch.pl			

Spis treści

1.	Wstęp	3
1.1	Przedmiot specyfikacji	3
1.2	Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	3
1.3	Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej.....	3
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.5	Przekazanie terenu budowy.....	4
2	Materiały	4
2.1	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.2	Materiały i urządzenia wykorzystane do instalacji	4
2.3	Składowanie materiałów.....	5
2.4	Warunki dostawy	5
2.5	Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	6
3	Sprzęt.....	6
4	Transport	7
5	Wykonanie robót.....	8
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	8
6.	Kontrola jakości robót	8
7.	Obmiar robót.....	10
8.	Odbiór Robót.....	10
9.	Normy i przepisy związane	11

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wymiany wewnętrznej instalacji hydrantowej w budynku Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Koninie przy ul. Kard. S. Wyszyńskiego 1. Budynki objęte opracowaniem to budynek A, B, C, D, E i F. Budynek nr 2 poza zakresem opracowania – jest już wyposażony w instalację hydrantów wewnętrznych 25.

1.2 Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót przy wymianie wewnętrznej instalacji hydrantowej w budynku Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Koninie przy ul. Kard. S. Wyszyńskiego 1. Budynki objęte opracowaniem to budynek A, B, C, D, E i F.

Wykonanie instalacji hydrantowej zgodnie z dokumentacją projektową:

- demontaż istniejących hydrantów 52,
- rozkucie otworów pod szafki hydrantowe 25,
- wykucie bruzd pod przewody rurowe dla hydrantów, których lokalizacja uległa zmianie,
- wywóz gruzu,
- montaż obejm i trzymaków rurowych,
- montaż przewodów rurowych,
- montaż redukcji na przewodach rurowych,
- montaż szafki hydrantowej z hydrantem 25 i osprzętem,
- podłączenie przewodów rurowych do hydrantów,
- sprawdzenie ciśnienia i wydajności hydrantów,
- szpachlowanie bruzdy po położeniu przewodów rurowych,
- szpachlowanie ściany wokół hydrantów,
- malowanie ścian w miejscach wykonywania prac.

1.3 Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej

Występujące określenia w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi przepisami, normami oraz definicjami.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów

elementów instalacji i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela Zamawiającego zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

1.5 Przekazanie terenu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekazuje Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy:

- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- dziennik budowy i książkę obmiaru robót.

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

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących Polskich Norm zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przyjęte rozwiązania materiałowe i systemowe stanowią poglądowy standard techniczny i ustalają poziom rozwiązań. Rozwiązania inne niż w projekcie wymagają uzgodnień z Projektantem, Inspektorem Nadzoru i przedstawicielem Zamawiającego. Dopuszcza się stosowanie wyrobów producentów krajowych i zagranicznych. Warunkiem dopuszczenia do wbudowania materiałów jest udokumentowanie stosownym świadectwem zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Kolejność robót i organizacja pracy na budowie musi być zgodna z warunkami formalnymi oraz nie może obniżać jakości robót budowlanych.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami, z zastosowaniem materiałów I – szej jakości (nie dopuszcza się stosowania niejednorodnych materiałów z różnych serii, końcówek itp.), z zastosowaniem narzędzi zgodnych z wytycznymi dopuszczeniowymi, z realizacją w warunkach odpowiadających wymogom technicznym poszczególnych robót (temperatura, wilgotność) dbałością o materiał i wykonane uprzednio roboty.

2.2 Materiały i urządzenia wykorzystane do instalacji

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wewnętrznej instalacji hydrantowej wg dokumentacji technicznej są:

- a) Szafka hydrantowa z hydrantem wewnętrznym Ø25 mm z wężem półsztywnym

- b) Rurociąg DN 50 i DN25 stalowy ocynkowany
- c) Redukcja DN 50 / DN 25
- d) Zaślepka rurociągu DN50
- e) Uchwyty do rurociągów
- f) Masa ognioochronna
- g) Masa szpachlowa
- h) Wełna mineralna
- i) Materiały pomocnicze

Szczegółowe wyposażenie wewnętrznej instalacji hydrantowej podano w pkt. 8 w dokumentacji technicznej. Wszystkie w/w urządzenia oraz wszelkie materiały muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania.

2.3 Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych.

Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano - montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących hydrauliczne roboty instalacyjno - montażowe.

W przypadku braku takich wytycznych, wytyczne gospodarki materiałowej na placu budowy powinny być opracowane przez generalnego wykonawcę robót lub przedsiębiorstwo wykonujące dany rodzaj robót w porozumieniu z kierownikiem budowy. Sposób składowania materiałów hydraulicznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów.

Rury można składować na miejscu budowy pod warunkiem, że powierzchnia gruntu jest płaska, wolna od kamieni i innych materiałów mogących spowodować uszkodzenie. Rury powinny być składowane na przekładkach drewnianych, wysokość stosu nie powinna przekraczać 2 warstw. Sposób składowania nie może powodować nacisku na rury, powodując ich deformacje. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odrzucić. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności. Rury i akcesoria winny być składowane i przemieszczane tak, aby nie uległy uszkodzeniu.

2.4 Warunki dostawy

Przyjęcie materiałów (w tym również elementów konstrukcji, urządzeń i maszyn) do magazynu na budowie powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Przedsiębiorstwo wykonawcze jest zobowiązane

dostarczać na budowę wyroby i materiały nowe (tzn. nieużywane). Materiały używane mogą być stosowane wyłącznie za pisemną zgodą inwestora.

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych. Jeśli w projekcie lub kosztorysie przy określonym materiale, wyrobie lub urządzeniu podany jest numer katalogowy, to dostarczony na budowę wyrób powinien ściśle odpowiadać opisowi katalogowemu. Materiały i wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych, jak podano w projekcie lub kosztorysie, parametrach można zastosować na budowie wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inwestora.

Materiały stosowane do realizacji zadania podano w projekcie technicznym. Wszystkie rury stalowe ocynkowane. Osprzęt wg dokumentacji. Montaż wyposażenia wg zaleceń producenta. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, certyfikaty lub deklaracje zgodności.

2.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

3 Sprzęt

Wykonawca przystępując do wykonania wewnętrznej instalacji hydrantowej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantującego właściwą jakość robót:

- młot udarowy elektryczny,
- wiertnica do przewiertów pionowych w stropie i w ścianach o średnicy do 350 mm.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom w zakresie jakości i wytrzymałości oraz powinien posiadać wymagane parametry techniczne. Powinien być ustawiony z wymogami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Elektronarzędzia (wiertarki, wiertarki udarowe, bruzdownice) można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i właściwego działania. Należy go zabezpieczać przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Wykonawca dostarczy (na żądanie) Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

4 Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń lub odształceń przewożonych materiałów i będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z BIOZ i przepisami ruchu drogowego oraz przepisami bhp. Rodzaj i ilość środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu lub uszkodzeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować lin metalowych lub łańcuchów. Nie należy zaczepiać haków o końcówki rur. Gdy rury załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładowaniem wiązki należy wyjąć rury "wewnętrzne".

Z uwagi na specyficzne właściwości należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi;
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 2 warstw;
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i klinów pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu;
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni;
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur.

5 Wykonanie robót

5.1. 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 dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wszelkie prace powinny być wykonane bezkolizyjnie z innymi instalacjami.

Wykonawca powinien zlokalizować sobie przed wykonaniem instalacji wszelkie obce urządzenia i instalacje. Wszelkie wyniki z nieprzestrzegania tego nakazu szkody Wykonawca naprawi własnym kosztem i staraniem w możliwie jak najkrótszym czasie.

Do podstawowych czynności przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji hydrantowej należy:

- demontaż istniejących hydrantów,
- rozkucie otworów pod szafki hydrantowe,
- układanie rur,
- montaż uchwytów,
- montaż szafek hydrantowych,
- przejścia przez ściany,
- montaż osprzętu,
- łączenie przewodów.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami niniejszej dokumentacji.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą

może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Użytkownika.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach dokumentacji, zostają odrzucone.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od cech określonych w dokumentacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz na cechy eksploatacyjne instalacji.

Wszystkie elementy robót wewnętrznej instalacji hydrantowej podlegają sprawdzeniu w zakresie;

- wytyczenie trasy przewodu;
- rodzaj rur, kształtek i armatury;
- ułożenie przewodu;
- szczelność przewodu;
- armaturę;
- wyniki płukania i dezynfekcji przewodów;
- badanie wydajności wypływu wody z hydrantów.
- zgodności z dokumentacją i obowiązującymi przepisami,
- poprawności oznaczeń,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności montażu przy braku widocznych uszkodzeń i błędów,
- należytego stanu przewodów rurowych.

Wszystkie pomiary i próby mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Zgodność wykonania z projektem i przepisami potwierdzić mogą jedynie osoby posiadające uprawnienia budowlane w zakresie dozoru prac instalacyjnych.

- 1) Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.
- 2) Badanie materiałów użytych do budowy instalacji hydrantowej następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.
- 3) Badania w zakresie przewodu obejmują czynności wstępne prowadzące się do pomiaru długości (z dokładnością do 10cm) i średnicy (z dokładnością 1cm), badanie ułożenia przewodu, badanie połączenia rur. Sprawdzenie wykonania połączeń rur należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

- 4) Badanie szczelności instalacji powinno gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas prowadzenia próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1,0MPa (10bar).

7. Obmiar robót

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu Robót oraz na podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty umowne oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą a Inspektorem Nadzoru. Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami przedmiarowymi w kosztorysie inwestorskim, a ceny zgodne z kosztorysem ofertowym wykonawcy.

Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

8. Odbiór Robót

Przyjęcie robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 ustawy „Prawo Budowlane”.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku poszczególnych prób pomiarów jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami i przepisami.

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przejęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- ważne świadectwa,
- protokoły odbiorów częściowych jeżeli takie występowały,
- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji (min.2 egz.),
- dokumentację powykonawczą w 3 egz. wersja papierowa z uzgodnieniami rzeczoznawcy oraz 1 egz. wersji elektronicznej CD.

9. Normy i przepisy związane

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (J.T. Dz. U. 2016 poz. 290)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t: Dz. U.2015. poz. 1422)
- 3) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462)
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie warunków przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030)
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Ministra dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.2003r. Nr 47, poz. 401)
- 6) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami)
- 7) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami)
- 8) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej Ministra dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz.313)
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami)

- 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719, z późn. zm.)
- 11) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochrony zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002 z późniejszymi zmianami)
- 12) Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt 7, Warszawa 2003
- 13) PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- 14) PN-B-10725:1997 Wodociągi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania
- 15) PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem, gwintowane
- 16) PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
- 17) PN – EN 671 – 1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym