

Zakład Produkcyjno- Usługowo- Handlowy
 al.Jana Pawła II 132, 42-202 Częstochowa
 e-mail:biuro@primex-inwestycje.pl
 www.primex-inwestycje.pl



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji:

„BUDOWY KOMENDY POWIATOWEJ PAŃSTOWEWEJ STRAŻY POŻARNEJ ORAZ JEDNOSTKI RATOWNICZO-GAŚNICZEJ PSP W ZAWIERCIU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ BUDOWĄ WSPINALNI Z DOBIEGIEM, SPORTOWEGO BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO, BUDYNKU ŚMIENITKA, MASZTU FLAGOWEGO”

Adres inwestycji:

działki nr ewid. 62/3, 63/2, 64/1, 65/1, 66/1, 67/1, 68, 69/1 obręb Zawiercie, Miasto Zawiercie.

Inwestor:

Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Zawierciu, ul. Leśna 12, 42-400 Zawiercie

Branża:

Instalacje sanitarne – Sieć wodociągowa

Opracowano: Częstochowa, październik 2023

| Lp | Branża | Imię i nazwisko | Numery uprawnień | Podpis |
|----|-----------|-------------------------|------------------|--------|
| 1 | Sanitarna | mgr inż. Ewelina Iżycka | SLK/6257/PWBS/16 | |

SIEĆ WODOCIĄGOWA

CPV 45231300-8

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych dla inwestycji: „Budowy komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej oraz jednostki ratowniczo-gaśniczej PSP w Zawierciu wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną towarzyszącą oraz budową wspinalni z dobiegiem, sportowego boiska wielofunkcyjnego, budynku śmietnika, masztu flagowego, działki nr ewid. 62/3, 63/2, 64/1, 65/1, 66/1, 67/1, 68, 69/1 obręb Zawiercie, Miasto Zawiercie”

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- sieci wodociągowej,

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz wytycznymi.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót oraz zgodność ze ST i poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonanie robót winno być zlecone wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.

2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których Polskie Normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Do każdej partii materiałów dostarczanych na budowę producent (dostawca) dołączy deklarację zgodności materiałów ze stosowanymi Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Szczegółowe wytyczne odnośnie użytych materiałów i urządzeń

Sieć wodociągowa.

Projektuje się włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø350mm wykonanej z żeliwa sferoidalnego zlokalizowanego w ul. Cerefisko. Projektuje się sieć wodociągową wykonaną w całości z żeliwa sferoidalnego o średnicy Ø 250mm. Włączenie projektowanej sieci wodociągowej Ø250mm wykonać poprzez zabudowę trójnika Ø350/250 wraz z zasuwą kołnierзовą odcinającą z gładkim przelotem, wykonaną z żeliwa sferoidalnego. Na istniejącym

wodociągu należy zastosować kołnierz typu Synoflex umożliwiający podłączenie projektowanego trójnika z istniejącym wodociągiem. Na wysokości projektowanego budynku strażnicy Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Zawierciu zlokalizowanej przy ul. Inwestycyjnej należy wykonać zasuwę odcinającą wykonaną z żeliwa sferoidalnego.

Przejście pod skrzyżowaniem dróg należy wykonać przewiertem sterowanym, w rurze osłonowej. Wszystkie kable energetyczne zlokalizowane na trasie przewiertu sterowanego,

należy zabezpieczyć korytkiem. Kable należy wyłączyć na czas przewiertu.

Na sieci wodociągowej projektuje się dwa hydranty przeciwpożarowe DN100. Należy je włączyć za pomocą trójnika. Przewody należy układać na podsypce gr. 0,20m. Sieć projektuje się z żeliwa sferoidalnego łączonego poprzez kielichy. Stosowanie takiego połączeniowa powoduje naturalną kompensację projektowanej sieci wodociągowej. Na części projektowanej sieci wodociągowej na łączeniach wykorzystuje się uszczelki niekotwione STD, natomiast wykorzystuje się także łączenia poprzez uszczelki kotwione STD Vi- miejsca połączeń opisane na profilu.

Wszystkie kształtki oraz rury projektuje się z żeliwa sferoidalnego PN16. Na przecięciach z kablami energetycznymi, telefonicznymi należy zamontować na kablach rury osłonowe typu AROT A PS o długości 1,6m. Dla kabli niskiego napięcia o średnicy 110mm, natomiast dla średniego 160mm.

Sieć zakończyć kołnierzem ślepym zamontowanym na trójniku wg części rysunkowej, który umożliwi dalszą rozbudowę.

Na projektowanej sieci wodociągowej projektuje się dwa hydranty nadziemnego DN100. HP1 zlokalizowany jest 110m od włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej, natomiast HP2 zlokalizowany jest na trójniku kończącym projektowaną sieć wodociągową. Włączenie hydrantów do sieci wodociągowej projektuje się za pomocą trójników z żeliwa sferoidalnego DN250/100. Na węzłach hydrantowych projektuje się zasuwę żeliwną odcinającą kołnierzowe Ø 100mm z klinem miękkim. Do każdej zasuwę projektuje się obudowę teleskopową oraz duże skrzynki żeliwne.

Rury z żeliwa sferoidalnego zabezpieczone fabrycznie antykorozyjne, należy stosować rury z żeliwa sferoidalnego PN16 o klasie nie niższej niż C40. Powłoka wewnętrzna wykonana z zaprawy cementowej, nakładanej wirowo. Grubość wykładziny z zaprawy cementowej musi być zgodna z aktualną normą PN-EN 545: 2010. Zaprawa cementowa powinna być zastosowana do wody pitnej zgodnie z Dyrektywą Wody Pitnej 98/83/EC. Powinna posiadać atest laboratorium badawczego akredytowanego zgodnie z aktualną normą PN-EN 45011.

Powierzchnia zewnętrzna musi być zabezpieczona powłoką ze stopu cynku z glinem, nakładaną w łuku elektrycznym, o gramaturze min. 400 g/m² wg PN-EN 545:2010 oraz jako warstwa zewnętrzna – wykończeniowa powłoka z lakieru epoksydowego o grubości minimum 80 µm.

Projektuje się rury przeciskowe i zarazem ochronne pod skrzyżowaniem z ul. Inwestycyjną wg części rysunkowej. Zaprojektowano je z rur stalowych bez szwu 8 sztuk po 4,0m długości o średnicy Ø457x8,8 gatunek stali S355, wg normy PN-EN 10210..

2.2. Wymagania dla materiałów

Źródła uzyskania materiałów

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

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału w wykonywanych robotach o ile zastosowany materiał posiada te same właściwości techniczne jak określone w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

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.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Warunki transportu dla poszczególnych materiałów powinny być zgodne z podanymi wyżej w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport rur

Rury przewozi się dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym, zabezpieczając je od uszkodzeń mechanicznych. W przypadku załadunku do samochodu ciężarowego więcej niż jednej partii rur, należy je zabezpieczyć przed pomieszczeniem.

Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać.

4.3. Transport urządzeń i armatury

Transport urządzeń i armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi o ile to możliwe w opakowaniach fabrycznych. Urządzenia i armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

5.2. Montaż urządzeń

Sieć wodociągowa

Przed ułożeniem rur, należy dokonać oględzin czy w czasie transportu z placu budowy na miejsce montażu nie powstały uszkodzenia materiału /mechaniczne ścianki, kielicha lub krzywizna/. Do komory startowej opuścić rury żeliwne kielichami w kierunku przepływu wody z zamontowanymi płozami ślizgowymi co 1,5m. Połączenie rur wykonać zgodnie z instrukcją producenta, długość przewodu większa o wymiar 2*0,5m od rury przewiertu. Rury wprowadzić do skontrolowanej i czystej rury osłonowej, dokonać przesunięcia przewodu. Po montażu rur wykonać próbę szczelności. Na zakończenie robót uszczelnić końcówki rur manszetami z tworzywa sztucznego. Końce rur przewodowych należy zabezpieczyć końce kanału przed zamuleniem wodą deszczową oraz uszkodzeniem mechanicznym. Dobrano płozy typu "TR70" h-70mm 25 szt oraz manszety typu "N"- 250x450- 2szt.

Po dokonaniu odbioru ułożonych rur i obiektów można przystąpić do zasypania wykopu. Zasyp wykopu kanału z zagęszczeniem gruntu w obrębie korpusu drogowego do $Is=1.0$, zaś pod chodnikami do $Is=0.97$ Sprawdzenie zagęszczenia co 50 m na kanale budowanym tradycyjnie i przy każdym obiekcie punktowym. Zasypanie wykopów tj. komory startowej i odbiorczej /końcowej/ nastąpi po rozbudowie przewodu.

Zasypanie rur do wysokości strefy niebezpiecznej - 15 cm ponad wierzch rury należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków z dokładnym ubiciem kruszywem, warstwami grubości 10-20cm, z podbiciem pachwin. Ubicie kruszywa ręcznie ubijakami o różnym kształcie i ciężarze 2,5 do 3,5 kg. Zасыpywanie należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić rur. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne i chodzenie po rurach na odcinku strefy niebezpiecznej.

Zasypanie kanału do poziomu warstwy drogowej (chodnikowej lub zieleni) należy wykonać z piasku o grubości 20-30cm, z zagęszczaniem mechanicznym po zakończeniu robót montażowych na przęsłach. Zасыpywanie wykopów podczas mrozów jest niedopuszczalne bez uprzedniego rozmrożenia piasku.

Wykopy będą prowadzone w gruncie suchym, głównie nasypowym składającym się z piasków średnich i drobnych przemieszanych z gruzem ceglanymi żużlem. Wszystkie przewody wodociągowe należy układać w wykopach otwartych, wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych umocnionych do rzędnej terenu, wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego – ręcznie. W przypadku stwierdzenia występowania wód

gruntowych należy wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany zostanie przez wykonawcę robót. Wody z wykopu można odpompować do istniejącej kanalizacji pod warunkiem uzgodnienia przez wykonawcę ilości i jakości zrzutu z eksploatatorem kanałów. Pod rury należy wykonać podsypkę z piasku grubości co najmniej 20cm. Na obsypkę i zasypkę wstępną rur stosować piasek do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu. Zagęszczenie obsypki należy bezwzględnie wykonać ręcznie. Dalszą zasypkę wykopu wykonać dowiezionym piaskiem, warstwami 20cm, zasypkę zagęścić do stopnia zagęszczenia nie mniej niż 0,97, a w warstwie drogowej zgodnie z technologią i stopniem zagęszczenia przyjętym w części drogowej projektu.

Na załamaniach sieci wodociągowej i w węzłach, projektuje się bloki oporowe z oparciem o nienaruszony grunt rodzimy lub zagęszczony grunt w wykopie. Między przewód sieci wodociągowej, a blok oporowy należy założyć przekładkę z papy bitumicznej lub grubej folii. Bloki podporowe należy wykonać pod wszystkie kształtki żeliwne w węzłach sieci wodociągowej oraz pod armaturę żeliwną. Bloki oporowe i podporowe wykonać z betonu klasy C12/15. Szerokość bloku oporowego 500mm.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania jakości i poprawności robót

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

Część główną opisującą:

- ▲ organizację prac z uwzględnieniem metod i czasu trwania prac;
- ▲ zarządzanie ruchem na terenie budowy z uwzględnieniem tymczasowych znaków drogowych;
- ▲ bezpieczeństwo i higienę pracy;
- ▲ kwalifikacje i doświadczenie każdego z pracujących zespołów;
- ▲ nazwiska ludzi odpowiedzialnych za jakość wykonywanych prac;
- ▲ metody i procedury przyjęte przez kontrolę jakości;
- ▲ wyposażenie użyte do badań i pomiarów (powinien być zawarty opis laboratorium);
- ▲ metody i system zbierania wyników badań i przedstawienie tych materiałów Inspektorowi Nadzoru Budowlanego;
- ▲ system kontroli dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz montowanych urządzeń i sprzętu.

Część szczegółową opisującą:

- ▲ właściwości dostarczonych i wbudowanych materiałów, dokumenty stwierdzające ich przydatność zgodnie z przeznaczeniem (atesty, świadectwa jakości, aprobaty techniczne, certyfikaty bezpieczeństwa itp.);
- ▲ parametry techniczne montowanego sprzętu i urządzeń oraz sposób kontroli sprawności ich działania;
- ▲ urządzenia i instalacje wykorzystywane na terenie budowy łącznie z wymogami technicznymi;
- ▲ różne typy i ilość środków transportu łącznie z metodami załadunku i rozładunku;

- ⌘ metody zabezpieczenia załadunku przed utratą ich właściwości podczas transportu;
- ⌘ metody analiz i pomiarów wykonywanych podczas dostaw materiałów, mieszania, wykonywania poszczególnych elementów pracy;
- ⌘ metody postępowania z materiałami i robotami niespełniającymi tych warunków.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Przed zatwierdzeniem Programu Zapewnienia Jakości Wykonawca przeprowadzi testy próbne w celu zademonstrowania ich wystarczalności.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą wykonywanie robót zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań oraz ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Ponadto wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające, że całe wyposażenie przeznaczone do pobierania prób i testowania jest prawidłowo wykalibrowane i spełnia wymagania procedur testowych. Inspektor powinien mieć nieograniczony dostęp do laboratorium Wykonawcy w celu prowadzenia inspekcji, a o wszelkich nieprawidłowościach związanych z laboratorium, wyposażeniem oraz przyjętych sposobach i metodach prowadzenia testów poinformować Wykonawcę na piśmie. Jeżeli w opinii Inspektora Nadzoru błędy te mogą wpływać na prawidłowość testów, może on odmówić użycia materiałów, które zostały poddane testom do momentu, kiedy procedury testów będą prawidłowe i akceptacja materiałów będzie przeprowadzona.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem testów ponosi Wykonawca.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są:

- ⌘ szt.-dla urządzeń;
- ⌘ mb.- dla rur;
- ⌘ kpl.- dla zestawów;
- ⌘ kg – dla materiałów masowych.

8. Odbiór robót

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu oraz częściowemu (zakrywkowemu). Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego i częściowego po spełnieniu następujących warunków:

- ⌘ zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacji;
- ⌘ przeprowadzenie wszystkich badań przedodbiorowych z wynikiem pozytywnym;
- ⌘ przeszkolenie obsługi;
- ⌘ posiadanie kompletu dokumentów do odbioru (DTR, protokoły, atesty);
- ⌘ oświadczenie kierownika robót.

9. Przepisy związane z realizacją zadania

- ⤴ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II instalacje sanitarne i przemysłowe;
- ⤴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690);
- ⤴ Wytyczne stosowania i projektowania „Wewnętrzne instalacje wodociągowe i ogrzewcze i gazowe„ COBRTI „INSTAL” Warszawa 1996;
- ⤴ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II;
- ⤴ Przepisy BHP przy robotach sanitarnych;
- ⤴ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414);
- ⤴ Ustawa z dnia 27 marca 2003 o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 80/03 poz. 718) z późniejszymi zmianami;
- ⤴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497);
- ⤴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041);
- ⤴ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881);
- ⤴ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360).
- ⤴ PN-B-10700-00:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne -- Wymagania i badania przy odbiorze -- Wspólne wymagania i badania