

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BRANŻY SANITARNEJ
KD – 02-2023

Nazwa zamierzenia Budowa świetlicy wiejskiej
budowlanego:

Obiekt : Budynek świetlicy wiejskiej -Instalacje wod-kan ,c.o.;
wentylacji , i przyłącza wod-kan

Inwestor: Gminny Ośrodek Kultury w Będzinie
Będzino 21 76-037 Będzino

Adres obiektu: Popowo nr działki: 25 ;jednostka ewidencyjna: Będzino
(320901_2)obręb ewidencyjny: Popowo 0016

Zamawiający : Gmina Będzino
76-037 Będzino

Opracowanie

mgr inż. Daria Kozakowska

uprawnienia budowlane w specjalności
instalacje i urządzenia sanitarne
Nr KN/ 11/74, ZAP/IS/2678/01

.....

Koszalin luty 2023

I. Podstawa opracowania:

1. Ustawa z dnia 11 września 2019 Prawo zamówień publicznych (Dz u. 2019 poz 2019)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej ; specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego ,dnia 02.09 2004 (dz.U. Nr 202 /04 z późniejszymi zmianami – tekst jednolity Dz U z 2013 poz. 1129 – uznany za uchylony 0)

1 Część ogólna-

1.1. Przedmiot SST

Przedmiot specyfikacji stanowi zbiór wymagań określających:

1. standard i jakość wykonania robót
2. sposób wykonania robót i użycia sprzętu
3. rodzaj i właściwości materiałów budowlanych
4. rodzaj i sposób oceny jakości wykonywanych robót
5. ocenę prawidłowości wykonania robot
6. sposób dokonywania rozliczeń
7. rodzaj dokumentacji i przepisów i norm obowiązujących przy realizacji inwestycji

1.2 Zakres stosowania

specyfikacja niniejsza stanowi dokument przetargowy **t.j. załącznik do umowy na wykonanie zamówienia , którego przedmiotem ma być wyposażenie techniczne w zakresie branży sanitarnej do wykonania w ramach realizacji inwestycji pod nazwą „ Budowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Popowo gmina Będzino”**

1.3 Nazwa zamówienia

„Budowa instalacji sanitarnych (bez kotłowni) w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Popowo gmina Będzino.”

Obiekt : Budynek świetlicy wiejskiej w Popowie działka Nr 25 obręb Popowo, gmina Będzino

Zamawiający: Gmina Będzino 76-037 Będzino

1.4 Przedmiot i zakres robót –

Przedmiot zamówienia w zakresie branży sanitarnej stanowi :

- Budowa instalacji wod- kan c.o. wentylacji nawiewno- wywiewnej pomieszczenia świetlicy
- przebudowa przyłącza wodociągowego
- budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej z prefabrykowanym zbiornikiem bezodpływowym na nieczystości płynne

Zakres robót obejmuje :

- wyposażenie budynku w instalacje
 1. kanalizacyjna, wody zimnej ,cieplej wody użytkowej z cyrkulacją
 2. instalacji co – ogrzewanie podłogowe pomieszczeń na parterze „
 3. wentylacji nawiewno - wywiewnej pomieszczenia świetlicy
- przebudowę przyłącza wodociągowego
- budowę przyłącz kanalizacji sanitarnej
- wbudowanie w grunt prefabrykowanego szamba
- zagospodarowanie nadmiaru gruntu wydobytego z wykopów w trakcie realizacji robót

1.5 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących

W trakcie realizacji inwestycji wystąpią roboty towarzyszące jak:

1. geodezyjne wytyczenie zewnętrznej infrastruktury sanitarnej
2. Zajęcie pasa terenu w obrębie trasy przykanalika
3. Zajęcie i odtworzenie nawierzchni wzdłuż
4. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego krzyżującego się z trasą przykanalika
5. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

1.6 Informacje o terenie budowy

Teren budowy stanowić będzie nieruchomość i Nr 25 w Popowie gmina Będzino.

działka Nr 25 uzbrojona jest w wodociąg o średnicy 150mm , i kable energetyczne,

Spodziewanie utrudnienia: - konieczność rozbiórki części fundamentów i poziomów kanalizacyjnych byłego o budynku świetlicy

1.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Do obowiązków wykonawcy należeć będzie:

1. zabezpieczenie przed zniszczeniem istniejącej infrastruktury podziemnej występującej w rejonie prowadzenia robot
2. zapewnienie właściwego oznaczenia i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy

Uznaje się, że w cenie kontraktową włączone są wszelkie opłaty za nadzór użytkowników i właścicieli ww instalacji oraz urządzeń, wymagany w okresie prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest :

- umieścić w swoim harmonogramie robot rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na placu budowy
- powiadomić Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót
- powiadomić bezzwłocznie Inwestora i zainteresowane strony o fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących urządzeń technicznych . oraz współpracować z nimi, 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.

Ochrona środowiska

Wykonawca zobowiązany jest :

1. znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska W związku z powyższym obowiązuje nakaz stosowania ograniczeń zgodnych z przepisami szczegółowymi dotyczącymi zagospodarowania stref krajobrazu
2. działać w zakresie ochrony środowiska ściśle wg wymagań decyzji o warunkach zabudowy inwestycji celu publicznego wydanej przez Urząd Gminy
3. W trakcie realizacji zamówienia powstawać będą odpady . Wykonawca winien spełniać wymagania dotyczące ich usuwania i zagospodarowania zgodnie z ustawą o odpadach

1.8.Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca w trakcie realizacji robót będzie przestrzegał przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte w :

1. Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169/03)
2. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Budowa instalacji i przyłączy wod-kan nie stwarza zagrożenia wybuchu pożaru . Nie wymaga zatem zabezpieczenia p.poż.

1.9 Organizacja terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu projektu zagospodarowania i zabezpieczenia terenu budowy oraz uzyskania jego akceptacji , utrzymania porządku na terenie budowy oraz czystości drogi publicznej

1.10 Zabezpieczenie przejść i przejazdów

Miejsca przejść i przejazdów zabezpieczyć i oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu , jeżeli takowy był opracowany

1.11. Nazwy i kody grup , klas i kategorii robot

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót , bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy , metody realizacji robót i ich zgodności z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji i sieci kanalizacyjnej

Stosownie do treści Art. 30 ust.4 ustawy z dnia 29stycznia 2004r Prawo zamówień publicznych przedmiot zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień przedstawia się następująco :

45111200-0 roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45231000-5 roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów , ciągów komunikacyjnych linii energetycznych

45231100— 6 ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

45231110 - 9 – kładzenie rurociągów
45231111 --6 podnoszenie i poziomowanie rurociągów
45231112-- 3 instalacja rurociągów
45231113-0 poziomowanie rurociągów

2.Materiały

Wykonawca jest odpowiedzialny za rodzaj i jakość wszystkich materiałów , elementów budowlanych , urządzeń wbudowywanych i instalowanych w trakcie realizacji zamówienia. Muszą one odpowiadać wymaganiom określonym w Art. 10 ustawy Prawo budowlane.

2.1 Rodzaj materiałów

- Do realizacji inwestycji objętej niniejszą SST należy stosować niżej wymienione wyszczególnione w dokumentacji projektowej i kosztorysowej które są dokumentami odniesienia intaralnie związane z niniejszą specyfikacją

Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania powinny pod względem jakościowym spełniać wymagania podane w aktach normatywnych posiadać odpowiednie certyfikaty i świadectwa zgodności z normami

2.2 Składowanie materiałów

Rury należy składować w położeniu poziomym , płaskim równym podłożu . Spodnia warstwa winna spoczywać na łatach drewnianych o szerokości min 50mm. i takiej wysokości , aby kielichy nie dotykały podłoża .Rozstaw podpór max 2,0m Wysokość składowania max .1,5m . Składowane rury nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych .

Szczegółowy wykaz rodzaju i ilości i materiałów zawarty jest w przedmiarze robót stanowiącym integralną część dokumentów udostępnianych oferentom przez Inwestora i przetargowej

3.Sprzęt

Do wykonania przedmiotowych prac należy stosować atestowane narzędzia z dopuszczeniem do prac zalecanych przez producentów i dostawców materiałów zastosowanych do montażu przedmiotowej instalacji. Elektronarzędzia z ważnymi badaniami technicznymi. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera Budowy.

W tym sprzęt nie powodujący niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . W trakcie prowadzenie robót stosować między innymi niżej wymieniony sprzęt budowlany :

- ciągnik gąsienicowy 50 – 55KM
- ciągnik siodłowy z naczepą
- koparka gąsienicowa 0,25 m3
- koparka gąsienicowa 060 m3
- samochód dłużykowy
- samochód dostawczy 0.9 t
- samochód samowyładowczy 5t
- samochód skrzyniowy 5t
- spawarka spalinowa 300A
- spycharka gąsienicowa 75KM
- spycharka gąsienicowa 100 75KM
- ubijak spalinowy 200kg
- zagęszczarka wibracyjna
- żuraw gąsienicowy boczny 15t
- żuraw samochodowy

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany stosować takie środki transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów i sprzętu. Rodzaj i liczba środków transportu powinna zapewnić zachowanie ciągłości prowadzonych robót. Środki transportu muszą być dopuszczone do ruchu na drogach publicznych.

Wykonawca jest zobowiązany bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego środkami transportu w obrębie wykonywanych robot i na drogach publicznych

5.0 Wykonanie robót - zasady i technologia

Roboty należy wykonywać zgodnie z:

- projektem zagospodarowania terenu , projektem architektoniczno-budowlanym i projektem technicznym
- Warunkami i technicznymi jakim winny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów sieci kanalizacyjnych Zeszyt 9 wydanie COBRTI Instal rok 2003
- niniejszą SST
- poleceniami inwestorskiego nadzoru technicznego i archeologicznego

5.1 Roboty przygotowawcze

Przystąpienie do wykonywania robót musi być poprzedzone dokładnym zapoznaniem się Wykonawcy z dokumentacją techniczną inwestycji

Uzgodnić z Inwestorem termin wejścia na budowę, przyjąć plac budowy .

Wytyczyć geodezyjnie trasy przyłączy i instalacji i trwale oznaczyć w terenie za pomocą kołków osiowych , i kołków przykrawędziowych.

5.2.Roboty ziemne

Budowę kanalizacji rozpoczynać od najniższego punktu celem zapewnienia grawitacyjnego spływu wody gruntowej po dnie wykopu (jeśli takowa wystąpi)

Wykonać. wg BN-10736:99 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

Roboty ziemne wykonywać mechaniczne .W miejscach skrzyżowania z istniejącą infrastruktura - ręcznie . W pierwszej kolejności wykonać przekopy kontrolne w miejscach skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą podziemną

Ściany wykopów zabezpieczyć przez odpowiednie nachylenie ich skarp lub deskowanie - zależnie od sytuacji w terenie . Wykopy o głębokości do 1.0m nie wymagają zabezpieczenia.

Spód wykonywanych wykopów początkowo pozostawić na poziomie około 10 cm wyższym od rzędnej projektowanej. Pogłębić ręcznie do właściwej głębokości bezpośrednio przed wykonaniem podsypki.

Tolerancja głębokości wykopu nie powinna przekraczać +2 cm. .W przypadku przegłębienia wykopu miejsce to należy zasypać podsypką z piasku stabilizowanego cementem (50kg cementu na 1m³ piasku).Zwraca się uwagę ,iż naruszanie naturalnej struktury gruntu na dnie wykopu jest niedopuszczalne

W przypadku wystąpienia wody gruntowej ,wykopy przed ułożeniem kanału odwodnić

Odwodnienia dokonywać w sposób zabezpieczający przed powstaniem warunków kurzawkowych.

Szerokość dna wykopów winna umożliwić swobodne ułożenie przewodów instalacyjnych wraz z uzbrojeniem Dno wykopu oczyścić z kamieni, gruzu i innych ostrych przedmiotów. Na dnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 15 cm. W przypadku natrafienia na grunt kurzawkowy lub torfiasty

Wykonawca uzgodni z nadzorem technicznym zamawiającego rodzaj i sposób wykonania podłoża.

Wskazane jest wykonanie podłoża żwirowo-piaskowego grubości min. 15 cm. Po ułożeniu przewodów wykopy zasypać warstwą ochronną w postaci materiału sypkiego bez grud i kamieni do wys. 20 cm

powyżej góry przewodu. W pierwszej kolejności obsypywać boki. Zasyrkę zagęszczać warstwami o grubości 20 cm ubijakiem dwupłytkowym do wysokości góry rury. Do pełnej wysokości wykopy zasypać

gruntem rodzimym bez kamieni i gruzu w terenie nieutwardzonym. Wykopy w strefie terenu utwardzonego wykop do pełnej wysokości zasypać gruntem niewysadzinowym np. piaskiem lub

pospółką Powyżej górnej tworzącej rury grunt ubijać warstwami co 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia 0,95,Nadmiar gruntu z wykopów zagospodarować na terenie objętym budową.

5.3 Roboty montażowe

Rury układać ze spadkami zgodnymi z dokumentacją techniczną inwestycjiMontaż zastosowanych materiałów i urządzeń ściśle wg instrukcji producentów i wytycznych zawartych w projekcie technicznym .

6.Kontrola , badanie jakości i odbiór robot

Kontrola robót ma na celu zagwarantowanie prawidłowego ich prowadzenie ,zastosowania właściwych materiałów i osiągnięcia możliwie najwyższej jakości

Za pełną kontrolę jakości robót i materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca . Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót za wartę są w przepisach dokumentach odniesienia wyszczególnionych poz 10 niniejsze SST ,

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi w odniesieniu do robót budowlanych polegających na budowie instalacji i przyłączy- wodociągowego i kanalizacyjnego są::

- metr bieżący dla rur
- metr kwadratowy dla podsypki
- metr sześcienny dla wykopu i zasypki
- sztuka i komplet dla przyborów sanitarnych i armatury

Szczegółowy obmiar robót przewidzianych do wykonania , sporządzony na podstawie projektu inwestycji , zawarty jest w opracowaniu p.t „ Przedmiar robót .”

„ Przedmiar ” stanowi integralną część niniejszej Specyfikacji ‘

Nadmienia się , iż w trakcie realizacji mogą wystąpić roboty nie przewidziane dokumentacją projektową takie jak :

- wystąpienie wód gruntowych
- konieczność zabezpieczenia znalezisk , które mogą pojawić się w gruncie
- zabezpieczenie , rozbiórka lub przebudowa nie zinwentaryzowanej infrastruktury podziemnej

W ww przypadkach Wykonawca winien dokonać obmiaru robót z natury . Wyniki obmiaru wpisać do książki obmiaru. **Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w „Przedmiarze robót ”i kosztorysie nakładczym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót zgodnie z Warunkami technicznymi i dokumentacją projektową.**

Obmiary prowadzić bieżąco w trakcie i po wykonywaniu poszczególnych części zadania

Obmiar robót zanikowych przeprowadzać w czasie ich wykonywania .Roboty ulegające zakryciu obmierzyć przed ich zakryciem Na roboty dodatkowe nieprzewidziane dokumentacją projektową należy sporządzić stosowny protokół konieczności przy współudziale Zamawiającego oraz kosztorys robót dodatkowych - w **przypadku rozliczeń obmiarowych**

Kosztorys przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu.

8.Odbiór robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiór częściowy elementów robót
- Odbiór końcowy
- Odbiór po okresie rękojmi
- Odbiór pogwarancyjny – ostateczny

Gotowość do odbioru części robót Wykonawca zgłasza Inwestorowi wpisem do dziennika budowy

Odbioru dokonuje Inwestor przy współudziale Wykonawcy i w obecności przyszłego użytkownika

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części wykonanych robót do których należą

- 1) roboty przygotowawcze
- 2) roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopó
- 3) przygotowanie podłoża
- 4) roboty montażowe rurociągów
- 5) montaż rur ochronnych
- 6) próby szczelności przewodów
- 7) zasypianie i zagęszczenie

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości , jakości i wartości. Przeprowadzić w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych .Odbiór końcowy winien nastąpić w terminie ustalonym w dokumentach umowy

Główne czynności, których winien dokonać Wykonawca

- Zgłosić wpisem do Dziennika budowy zakończenie robót i uzyskać potwierdzenie powyższego faktu przez Zamawiającego – także wpisem do dziennika
- Przygotować dokumenty i materiały końcowego przedłożyć :
 - 1) projekt techniczny z naniesionymi zmianami i kompletem uzgodnień
 - 2) pozwolenie na budowę całego zadania objętego projektem zagospodarowania terenu. -
 - 3) dziennik budowy i książkę obmiarów
 - 4) deklaracje zgodności i certyfikaty
 - 5) geodezyjną dokumentację powykonawczą
 - 6) komplet protokołów odbiorów częściowych

Zamawiający powołuje komisję odbiorową .W przypadku gdy ww komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego , komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego

Wszystkie roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Komisja wyznaczy termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w czasie odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór po okresie rękojmi organizuje zamawiający pod koniec okresu rękojmi.

Odbiór ostateczny pogwarancyjny polegać będzie na ocenie wizualnej zadania z uwzględnieniem wykonania robót związanych z usunięciem wad i niedoróbek stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz przy odbiorze po okresie rękojmi, ewentualnie wad ujawnionych i powstałych w okresie gwarancyjnym.

9. Sposób rozliczenia robót i podstawa płatności

Podstawa płatności jest:

cena ryczałtową

lub kosztorys ofertowy obejmujący ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla tej roboty w SST, dokumentacji projektowej i warunkach technicznych.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- Robocizną bezpośrednią w raz z robotami towarzyszącymi
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami towarzyszącymi
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Jeżeli cena, przyjęta w postępowaniu przetargowym, jest ceną ryczałtową, Wykonawca ponosi ryzyko co do poprawności kalkulacji ceny adekwatnej do rozmiaru przedmiotu zamówienia.

Ryczałt należy się w umówionej wysokości za cały – zarówno znany, jak i nieznany dokładnie od początku – przedmiot zamówienia.

Wykonawca uprawniony do jego otrzymania nie może żądać jego podwyższenia, chociażby w czasie zawarcia umowy nie przewidziano pełnego rozmiaru kosztów realizacji zamówienia.

Zamawiający nie może odmówić zapłaty ustalonej w umowie należności.

10.0 Dokumenty odniesienia

10.1 dokumentacja projektowa i kosztorysowa

1. Projekt techniczny instalacji wod-kan, c.o. wentylacji, przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej z zbiornikiem bezodpływowym

Nazwa zamierzenia budowlanego Budowa świetlicy wiejskiej

Adres obiektu : Popowo gmina. Będzino Jednostka ewid. Popowo, dz. Nr 25

2. Przedmiar robót

3. Kosztorys nakładczy

10.2 Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
2. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
3. Ustawa prawo geodezyjne i kartograficzne z roku 2021.
4. Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169/03)
5. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

10.3 Normy

1. PN-EN 1610 :2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
2. PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
3. PN-EN 1401 -1 :1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych .doziemne bezciśnieniowe

4. systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji . Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
5. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne
6. projektowanie
7. PN-B-10736:99 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych
8. i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
9. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
10. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
11. PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
12. PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
13. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
14. BN-62/6738-03,04,07 Beton hydrotechniczny
15. PN-EN 1917 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
16. PN-92/B-01706 instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
17. PN-B-01706/Az1 instalacja wodociągowa. Wymagania w projektowaniu (zmiana
18. AZ1)
19. PN-83/B-1070/00,/01/02/04 instalacje wewnętrzne wodociągowo kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze
20. PN-97-C-89207 rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu
21. PP-H, PP-B, PP-R
22. PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania
23. PN-93/M-75020 Armatura sanitarna, zawory wypływowe i baterie mieszające.
24. Ogólne wymagania techniczne
- 25.

10.4 Inne

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydawca:
2. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji,
3. Warszawa-1994.
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, zeszyt 7 – wyd.
5. COBRTI INSTAL, lipiec 2003r.
6. Zabezpieczenia wody przed wtórnym zanieczyszczeniem, zeszyt 1 – wyd. COBRTI
7. INSTAL czerwiec 2001r.
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, zeszyt 6 – wyd.
9. COBRTI INSTAL, maj 2003r.
10. Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.
11. Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – 2003 r.