
SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA- STO

OGÓLNE WARUNKI WYKONANI, BEZPIECZEŃSTWA, OCHRONY,

KONTROLI I ODBIORU

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot specyfikacji

Specyfikacja techniczna "Wymagania ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji budowy kanalizacji sanitarnej do budynku zaplecza boisk sportowych.

1.2. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.2.1. Droga – wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszystkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.2.2. Ulica – droga w zabudowie miejskiej

1.2.3. Jezdnia – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.2.4. Korona drogi – jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.2.5. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji inwestycji.

1.2.6. Materiały – wszystkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i zaleceniami inspektora nadzoru.

1.4. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. 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.

1.5. Rysunki do opracowania przez wykonawcę

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru oraz innymi odpowiednimi instytucjami:

a) geodezyjną dokumentację powykonawczą oraz inne dodatkowe projekty

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia ciągłości ruchu kołowego i pieszego na i przez teren budowy przez cały czas trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem dróg i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie.

1.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi oraz za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni odpowiednie oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania budowy, pod nadzorem właścicieli urządzeń.

1.8. 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 oraz będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewniania bezpieczeństwa publicznego.

1.9. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

1.10. Odbiór końcowy

Końcowy odbiór robót 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

powiadomieniami na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

2. Roboty ziemne

2.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych w ramach inwestycji budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej.

2.1. Określenia podstawowe:

2.1.1. Budowla ziemna – budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia oraz przyjmująca obciążenia od środków transportowych i urządzeń na i w korpusie drogowym.

2.1.2. Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych wyznaczonych w osi wykopu.

2.1.3. Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

2.1.4. Podłoże nawierzchni – grunt rodzimy lub nasypowy leżący bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni do głębokości przemarzania, nie mniej jednak niż do głębokości 1,0m od zaprojektowanej powierzchni robót ziemnych.

2.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego rodzaju sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie odspajania i transportu. Sprzęt używany w robotach powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

2.3. Transport

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego jak i poza nim. Nadmiar gruntu należy odwieźć na odkład na miejsce wskazane przez zamawiającego na odległość do 1 km.

2.4. Wykonanie wykopów

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736, wymiary wykopów przyjąć zgodnie z projektem i przedmiarem robót. Wykopy należy wykonywać z zachowaniem wymagań określonych w niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z dokumentacją projektową.

Na całej długości wykopu stosować zabezpieczenie. Sposób wykonania umocnień ścian wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót. W przypadku poziomu wód gruntowych powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas prowadzenia robót. Istniejące przewody zabezpieczyć przez zabudowę rur ochronnych dwudzielnych. Podsypkę i obsypkę przewodów wykonać piaskiem; grunt stosowany do zasyпки nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrlonych, gruzu, śmieci.

2.6. Odtworzenie nawierzchni

Roboty związane z odtworzeniem nawierzchni drogi prowadzić w uzgodnieniu z administratorem drogi. Odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy i nawierzchni dokonać w obecności przedstawiciela administratora drogi.

3. Kanalizacja sanitarna

3.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłącza kanalizacji sanitarnej

3.2. Określenia podstawowe:

3.2.1. Kanał – liniowy obiekt inżynierski przeznaczony do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

3.2.2. Kanał sanitarny - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków bytowo - gospodarczych

3.2.3. Kanał zamknięty – kanał, którego obwód przekroju poprzecznego jest zamknięty.

3.2.4. Przykanalik – kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków i wód opadowych z budynku do kanalizacji.

3.2.5. Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) – obiekt na kanale przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

3.2.6. Studzienka prefabrykowana – studzienka, której przynajmniej zasadnicza część komory roboczej i komin włazowy są wykonane z prefabrykatów.

3.2.7. Kineta – wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do przepływu ścieków.

3.2.8. Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek kanalizacyjnych, składający się z korpusu i pokrywy.

3.3. Materiały

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o proponowanych źródłach

otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora nadzoru.

3.4. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się na terenie równym, utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Zaleca się składowanie materiałów w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych asortymentów. Sposób składowania i przechowywania materiałów na placu budowy powinien zapewnić skuteczne zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem mechanicznym i utratą właściwości technicznych. W okresie składowania materiałów należy dokonywać niezbędnych zabiegów konserwacyjnych. Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych. Rury należy przechowywać w pozycji poziomej na płaskim i równym podłożu.

3.5. Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP. Rodzaj i ilość środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach inspektora nadzoru. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu.

3.6. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone materiały na miejscu budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości o ich jakości przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez inspektora nadzoru.

3.7. Wykonanie robót

Podstawę wytyczenia trasy kanalizacji stanowi dokumentacja projektowa i dokumentacja prawna. Wytyczenie powinno być wykonane przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610, wymiary wykopów przyjąć zgodnie z projektem i przedmiarem robót. Spadek dna wykopu winien być zgodny z projektem; w dnie wykopu należy wykonać zagłębienia pod połączenia kielichowe. W przypadku poziomego wód gruntowych powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas prowadzenia robót. Przewody układać należy na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Obsypkę wykonać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem warstwami grubości 25cm. Zасыpkę wykopu do poziomu terenu wykonać gruntem rodzimym zagęszczonym warstwami grubości 30 cm. Grunt stosowany do zasyпки nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić

przewód, gruntów zbrylonych, gruzu, śmieci. Podsypkę należy zagęścić sprzętem mechanicznym. Przewód ułożyć na głębokości zapewniającej ochronę przed przemarzaniem, zgodnie z PN-81/B-03020, ze spadkiem w kierunku studni kanalizacyjnej.

3.8. Kontrola i badania

Kontrola i badania przy odbiorze powinny objąć:

- wytyczenie osi przewodu
- szerokość wykopu
- głębokość wykopu
- odwodnienie wykopu
- zabezpieczenie wykopu
- rodzaj podłoża i obsypki
- rodzaj rur, kształtek i studni
- składowanie rur, kształtek i studni
- ułożenie przewodu
- zagęszczenie przewodu
- szczelność przewodu

4. Obsługa geodezyjna

4.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania prac geodezyjnych związanych z realizacją inwestycji budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej

4.2. Określenia podstawowe:

4.2.1. Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz punkty początkowe i końcowe.

4.3. Zakres robót geodezyjnych

W zakres robót geodezyjnych związanych z realizacją inwestycji wchodzi:

- a) wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych (reperów roboczych założonych w terenie dowiązanych do reperów państwowych),
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- c) wyznaczenie dodatkowych reperów roboczych,
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- e) wyznaczenie roboczego pikietażu trasy min. 50m poza granicą robót,
- f) opracowanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej,
- g) przeniesienie punktów istniejącej osnowy poza granice robót ziemnych wraz z odtworzeniem

wysokościowym

4.4. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. W oparciu o dane geodezyjne zawarte w dokumentacji projektowej wykonawca wykona niezbędne obliczenia i pomiary geodezyjne konieczne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach geodezyjnych nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez inspektora nadzoru. Punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Istniejące znaki geodezyjne, które ulegną zniszczeniu w trakcie prowadzenia robót podlegają odtworzeniu na koszt wykonawcy.

4.5. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza

W oparciu o poligonizację państwową i osnowę realizacyjną należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą przewodów i armatury. Zmiany należy nanieść na mapę zasadniczą uzyskując potwierdzenie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Inwentaryzacja powykonawcza powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz. U. 83 z dnia 26 sierpnia 1991 r. poz. 376.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej

1 WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej zadania "ORLIK 2012"

Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w ST-00

Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną.

- przyłącze kanalizacji sanitarnej D 160 mm z rur PCV
- przyłącze kanalizacji deszczowej - D 200 mm PCV

Zakres obejmuje w/w przyłącza usytuowane w obrębie działki inwestora. Przyłącza zaprojektowano z uwzględnieniem istniejącego ukształtowania terenu, zabudowy urządzeń ulicznych, uzbrojenia podziemnego oraz aktualnego zagospodarowania terenu.

INFORMACJE OGÓLNE

Oferowane materiały i budulce muszą odpowiadać atestom, dopuszczeniom na rynek polski oraz wymogom projektu i użytkownika. Materiały do budowy przyjęto odpowiednio do przepływającego medium oraz zgodnie z wydanymi WTP.

3.1. Rurociągi

Wszystkie rury przed zainstalowaniem należy sprawdzić pod względem czystości. Zarówno przed, ani w czasie instalowania nie mogą ulec zerwaniu, pęknięciu, wypaczeniu lub innym uszkodzeniom.

3.2. Montaż

W czasie robót montażowych należy przestrzegać właściwych przepisów branżowych i zasad BHP.

4. Istniejące uzbrojenie.

Trasy przebiegu oraz głębokości posadowienia części urządzeń podziemnych, wrysowanych na planach sytuacyjnych, są orientacyjne, a ich właściwe usytuowanie zostanie zlokalizowane w terenie przez poszczególnych użytkowników sieci przed rozpoczęciem robót ziemnych.

Przed rozpoczęciem tyczenia projektowanych przyłączy należy sprawdzić rzędne sieci w miejscach wpięcia.

5. Wykonawca robót zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac ziemnych zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy projektowanych sieci i przyłączy, a poszczególnym użytkownikom

uzbrojenia podziemnego wytyczenie swoich urządzeń w terenie na trasie przebiegu budowanych rurociągów. Przed zasypaniem wykonanych sieci należy wykonać pomiar geodezyjny powykonawczy i zgłosić do odbioru.

6. Opis przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Kanalizacje sanitarna i deszczowa należy wykonać z rur i kształtek PVC, w wykonaniu do kanalizacji zewnętrznej klasy S (typu cieżkiego), z wydłużonym kielichem, łączonych wg instrukcji montażowej producenta. Wyprowadzenie przykanalików ks z budynku powinno być wykonane możliwie prostopadle do fundamentów budynku.

Przejście przyłącza kanalizacji 160 mm pod fundamentami należy wykonać w stalowej rurze ochronnej DN 250mm, a konce rury ochronnej należy zabezpieczyć pierścieniami samouszczelniającymi lub pianką poliuretanową. Odcinek przyłącza ułożony w rurze ochronnej należy wykonać bez połączeń, z jednego odcinka rury.

Studzienki rewizyjne i połączeniowe należy wykonać jako typowe z kregów betonowych 1200mm (z betonu klasy min. B-35). Studzienki o głębokości mniejszej niż 1,5m należy wykonać z kregów betonowych 1000mm - jak wyżej. Połączenie kregów na uszczelkę. Studzienki kanalizacyjne należy przykryć płytą żelbetową z włazem żeliwnym 600mm, typ cieżki klasy D400 z wypełnieniem betonem (w miejscach, gdzie nie będzie odbywał się ruch pojazdów dopuszcza się montaż włazów typu lekkiego). Włączenie do studni betonowych należy wykonać za pomocą odpowiednich przejść szczelnych przez ściany (oryginalne tuleje przejściowe z PCV z uszczelką gumową, zgodnie z instrukcją montażu rur kanalizacyjnych PCV).

Izolacja zewnętrznych powierzchni kregów bitizolem 2xR+P. W dnie studni należy wyprofilować kinety zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków, do wysokości połowy przekroju kanału.

Na kanalizacji deszczowej projektuje się jako typowe z kregów betonowych 1200mm (z betonu klasy min. B-35). Studzienki o głębokości mniejszej niż 1,5m należy wykonać z kregów betonowych 1000mm - jak wyżej. Połączenie kregów na uszczelkę. Studzienki kanalizacyjne należy przykryć płytą żelbetową z włazem żeliwnym 600mm, typ cieżki klasy D400 z wypełnieniem betonem (w miejscach, gdzie nie będzie odbywał się ruch pojazdów dopuszcza się montaż włazów typu lekkiego).

Należy zachowywać minimalne przykrycie przewodów - 1,0 m. Kanalizacje sanitarna na odcinku, gdzie warunki gruntowe nie pozwalają na zachowanie przykrycia przewodu min. 1,0 m, należy zaizolować (otulina z pianki poliuretanowej, styropianu) oraz ocieplić warstwą żużla grubości 25 cm z nakryciem go warstwą papy. Ścieki oprowadzane do sieci zewnętrznej muszą spełniać wymagania Dz. U. Nr 50 poz. 501. Po zamontowaniu kanalizacji wykonać próby szczelności zgodnie z normą PN-92/B-10727. Należy zachowywać minimalne przykrycie przewodów - 1,0 m, a na odcinkach, gdzie rurociąg będzie poddawany działaniu obciążenia pojazdów drogowych przewody układać na głębokości nie mniejszej niż 1,4 m, ze względów wytrzymałościowych.

Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem tyczenia projektowanych przyłączy należy w oparciu o plan zagospodarowaniai projekt drogowy zrealizowac prace przygotowawcze (wykonac niwelacje terenu na obszarze pasów drogi, wytyczyc granice rozgraniczajace ulic, chodników i granice działek), a następnie tyczyc przyłącza wg domiarów podanych na planie sieci, traktując profile jako rysunki pomocnicze. Całosc prac w okolicy istniejącego uzbrojenia oraz przy zewnętrznej scianie budynku wykonac należy ręcznie. W pozostałych wypadkach roboty można wykonac mechanicznie. Wykopy o scianach pionowych należy zabezpieczyc. Podczas prowadzenia wykopów pod przyłącza należy zachowywac bezpieczna odległosc od istniejącego uzbrojenia oraz budynków. Dno wykopu trzeba wyrównac i usunac z niego wszelkie kamienie, głązy i gruz. Pod rurociągiem należy wykonac podsypke z piasku grubosci min. 20 cm. Rurociąg obsypac piaskiem ze starannym ubiciem po bokach. Grubosc zasypki ponad wierzch rury 50 cm. Zасыpywanie ułożonych w wykopie przewodów powinno odbywac sie warstwami grubosci 30 cm z odpowiednim zageszczeniem. Na czas wykonywania robót, wykopy powinny byc zabezpieczone barierkami, a w przypadku jezdni chodnika dodatkowo oświetlone w porach ograniczonej widoczności. Szczegółowe informacje na temat prowadzenia robót na terenie jezdni i chodnika zawarte beda w zezwoleniu, jakie inwestor musi uzyskac od użytkownika danego terenu. Wykopy pod chodnikiem oraz droga nale_y zasypac piaskiem odpowiednio zageszczonym zgodnie z norma PN-S-02205; 1998. Przyłącza należy układac w odległosci min. 1,5m od skrajni pni drzew. Nawierzchnie drogi i chodnika należy przywrócić do stanu istniejącego. Skrzyzowanie rurociągów /wg PN-91/M-34501, PN-92/B-01706, PN-92/B-01707/

W przypadku skrzyzowan przewodów wodociagowych z kanalizacja sanitarna na odległosci mniejszej ni_ 0,6m wymagane jest stosowanie rur ochronnych na przewodzie wodociagowym. Rury ochronne wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” mogą byc stalowe (z fabryczna izolacja antykorozyjna) lub z PCV. Zaleca sie stosowanie płóz z tworzywa sztucznego i uszczelnien pierscieniami CSEM. Przewody w rurach ochronnych należy układac na płozach.

Płozy na rurociągach PE należy zabezpieczyc tasma przed przesuwaniem płozy po rurociągu. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem należy rozwiązywac w trakcie realizacji uwzględniajac rzeczywiste rzędne ułożenia przewodów.

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU RUROCIAGÓW

Podczas budowy przyłączy należy przestrzegac zalecen zawartych w uzgodnieniach użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego oraz instytucji opiniujacych projekt.

W czasie budowy należy przestrzegac przepisów:

- Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami – Rozporządzenie Ministra

Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 02.03.1999 r. – Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r. – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z dnia 26.09.1997 r. – Rozporządzenie Ministra Polityki Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-S-02205;1998 – Roboty ziemne
- PN-B-10736;1999 – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
- PN-B-10725;1997 – Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania
- PN-B-10735;1992 – Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(zgodnie z wymogiem Art. 20 pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami)

W zakresie realizacji przyłącza kanalizacyjnego, wodociągowego, energetycznego mogą wystąpić roboty wymienione w Art. 21a pkt. ustawy z 23 czerwca 2003 r. polegające na: prowadzeniu prac w pobliżu linii energetycznych, wykonaniu wykopów, prowadzeniu robót budowlanych w studniach.

Przy czym prace te będą prowadzone w ramach umów przyłączeniowych przez gestorów uzbrojenia.

Kierownik budowy w czasie prowadzenia prac budowlanych musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Uwagi końcowe

2. Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” i technologia montażu określona przez producenta materiałów używanych do budowy.
4. Urządzenia i materiały użyte do budowy muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz odpowiadać Polskim Normom.
4. Po realizacji prac związanych z wykonaniem przyłączy cały teren objęty budową należy przywrócić do stanu pierwotnego.

MATERIAŁY

Wg projekty budowlano – wykonawczego kształtki klejone PVC: Rury PVC –U i inne materiały pomocnicze

SPRZET

Sprzet odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

TRANSPORT

Samochody i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

WYKONANIE ROBÓT Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00

KONTROLA JAKOSCI ROBÓT Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.

Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00

Jednostki obmiaru

Jednostka obmiaru Robót jest:

Jednostki obmiaru

Jednostka obmiaru Robót jest:

- mb – dla ułożonych rur,
- sztuki – dla zainstalowanego wyposażenia, armatury,
- komplet – dla kompletnej instalacji

Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00

PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych”

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

11.1. Normy

1. PN-B-06712 – Kruszywa mineralne do betonu
2. ISO 4435 – Rury i kształtki do sieci drenarskich i kanalizacyjnych z nieplastyfikowanego PCV. Wymagania i badania
- 3 PN-B-11111 – Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

-
4. PN-B-11112 – Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
 5. PN-B-12037 – Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna
 6. PN-B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe
 7. PN-C-96177 – Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na goraco
 6. PN-H-74051-00 – Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
 9. PN-H-74051-02 – Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu cieżkiego)
 10. PN-H-74080-01 – Skrzynki zeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
 11. PN-H-74080-04 – Skrzynki zeliwne wpustów deszczowych. Klasa C
 12. PN-H-74086 – Stopnie zeliwne do studzienek kontrolnych
 13. BN-88/6731-08 – Cement. Transport i przechowywanie
 14. BN-62/6738-03,04, 07 – Beton hydrotechniczny
 15. BN-86/8971-08 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Kregi betonowe i zelbetowe.
 16. PN-S-02205;1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
 17. PN- EN 1917; 2004 – Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i zelbetowe.

11.2. Inne dokumenty

19. Katalog budownictwa

KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)

KB4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980)

KB4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980)

KB4-4.12.1.(11) Studzienki ślepe (lipiec 1980)

KB4-3.3.1.10.(1) Studzienki sciekowe do odwodnienia dróg (październik 1983)

KB1-22.2.6.(6) Kregi betonowe srednicy 50 cm; wysokosci 30 lub 60 cm

20.- „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.

21.- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

PN-68/B-06050 „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót monta_owych”

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie ‘
bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Rozporządzenia ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 wrzesnia 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

- Rozporządzenia ministra gospodarki z dnia 20 wrzesnia 2001 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Przyłącze ciepłe c.o.

CPV 45331100-7

SPIS TRESCI:

1. WSTEP

- 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
- 1.3. Zakres robót objętych Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
- 1.4. Ogólne wymagania

2. MATERIAŁY

- 2.1. Przewody i kształtki preizolowane przyłącza co.

3. SPRZET

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Roboty ziemne - wykopy / zasypka
- 5.2. Montaż rur preizolowanych co.
- 5.3. Badania i uruchomienie sieci ciepłej

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

7. ODBIÓR ROBÓT

8. OBMIAR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

10. PRZEPISY ZWIAZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu przyłącza ciepłego co.. do zaplecza boisk 'ORLIK 2012'

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie przyłącza ciepłego co. od istniejącej kotłowni w budynku szkolnym Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem nizej wymienionych robót:

- montaz przyłącza ciepłego co)
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczace robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za realizacje robót zgodnie z dokumentacja projektowa, specyfikacjami technicznymi, poleceniami nadzoru inwestycyjnego i Wymaganiami Technicznymi COBRTIINSTAL - zeszyty 4 i 8, w przypadku dzialan nie okreslonych w projekcie technicznym.

Odstępstwa od projektu moga dotyczyc jedynie zastapienia zaprojektowanych materialów – w przypadku niemo_liwosci ich uzyskania - przez inne materialy lub elementy o zblizonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstepstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie moga powodowac obnizenia wartosci funkcjonalnych i uzytkowych przygotowania ciepłej wody, a jezeli dotyczyc zamiany materialów i elementów okreslonych w dokumentacji technicznej na inne, nie moga powodowac zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

Do wykonania moga byc stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materialy uzyte do wykonania instalacji musza posiadac aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadac Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptacje Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materialów powinien byc dokonywany wedlug wymagan i w sposób okreslony aktualnymi normami.

Parametry dla rur przyłącza co. :

- temperatura $t=100^{\circ}\text{C}$;
- cisnienie $p=0,6\text{ MPa}$

2.1. Przewody i kształtki preizolowane przyłącza co.

- z rur preizolowanych PEX \varnothing 1602x \varnothing 32

3. SPRZET

Wykonawca jest zobowiazany do uzywania jedynie takiego sprzetu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakosc wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak tez przy wykonywaniu czynnosci pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materialów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- Rury dostarczane w sztangach po 6 m, i po 3,0m, ułożone poziomo i podparte płaska lub profilowana tarcica w odstepach nie wiekszych ni_ 2,0 m (szer. elementu podparcia min. 12 cm)
- Rury preizolowane nie powinny byc transportowane w temperaturze ponizej -20°C
- Rury i kształtki nalezy rozładowywac z duza ostroznoscia (nie wolno zrzucac z samochodu). Rozładunek nalezy przeprowadzac przy uzyciu urzadzen dzwigowych przy uzyciu temblaków nie powodujacych uszkodzen osłony rury preizolowanej (nie stosowac lin stalowych).

- Składniki na piankę izolująca - do pianowania muf przechowywać w zamkniętych pojemnikach w temperaturze 15-25°C. Chemikalia nie mogą być dostępne osobom niepowołanym, ani w pomieszczeniach biurowych i socjalnych. Przy pracy z chemikaliami musi być przestrzegana załączona do nich instrukcja.

UWAGA :

W przypadku spadku temperatury chemikaliów poniżej +18°C należy przed pianowaniem wstawić je do ciepłego pomieszczenia aż do osiągnięcia temperatury +18- 22°C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie wykopu

- Wykopy do 1,0 m głębokości wykonywać jako wykop o ściankach prostych, bez rozparcia
- Wykopy od 1,5 m do 3,0 m głębokości wykonywać jako wykop o ściankach skarpowych, z bezpiecznym nachyleniem lub o ściankach prostych z rozparciem
- Zaleca się odkładanie gruntu na jedną stronę wzdłuż wykopu, aby druga strona wykopu była dostępna do montażu rurociągów

5.2. Montaż rur preizolowanych co.

- Przygotowanie wykopu :
 - zniwelować dno wykopu
 - ułożyć podsypkę piaskową
- Przed ułożeniem każdej sztangi rury i każdego elementu preizolowanego dokładnie obejrzeć i sprawdzić oznakowanie (ponumerowane)
- Rury ułożyć w wykopie przed zakończeniem montażu, w trakcie wykonywania zasypki piaskowej,
- Ustalenie właściwych rzędnych winno odbywać się poprzez podsypywanie lub podkopywanie podkładów
- Przed rozpoczęciem spawania należy upewnić się czy wszystkie niezbędne elementy zostały nasunięte na rury (mufy PE, opaski termokurczliwe, pierścienie uszczelniające, uszczelki końcowe termokurczliwe)
- W czasie spawania, pianka izolacyjna elementów preizolowanych oraz płaszcz ochronny muszą być zabezpieczone przed spalaniem
- Dopuszcza się spawanie kilku elementów rurociągu poza wykopem i opuszczenie całego prefabrykatu do wykopu, tak aby nie uszkodzić elementów spawanych i płaszcza
- Rury o grubości ścianki > 5mm należy spawać elektrycznie
- Po wykonaniu spawania należy przeprowadzić badanie złączy i wykonać próbe ciśnieniową

UWAGA:

zakazuje się przecinania rury osłonowej i pianki izolującej palnikiem gazowym

- Łuki preizolowane montuje się w taki sposób, jak proste odcinki rur

-
- Przy montażu odgałęzienia należy zwrócić uwagę, aby : odgałęzienie było montowane poza strefa kompensacyjna sieci przykrycie rury odgałęznej nie było mniejsze od 40 cm

Izolowanie połączeń spawanych (mufowanie)

- przed wykonaniem izolowania połączeń spawanych należy sprawdzić, czy : została wykonana próba szczelności i czy usunięto ewentualne usterki

- aby zaizolować połączenie spawane należy :

usunąć czołową warstwę pianki poliuretanowej z rur i łączników (ok. 2 cm)

rozsunąć opaski termokurczliwe

przesunąć mufę centrycznie nad połączenie (spaw na środku mufy)

oczyszczyć z tłuszczu i brudu powierzchnie pod opaski

grzać mufę PE i rurę osłonową (w miejscu opaski) do temp. ok. 40-50°C (do

zmatowienia mufy i rury osłonowej)

grzać równomiernie palnikiem propan - butan (zółty płomień) zaczynając od środka

opaski i do góry i do dołu nie dopuszczając do zamknięcia pecherzy powietrza

wykonać otwór odpowietrzający

nawiercić otwory do zalewania pianki

przeprowadzić próbę ciśnieniową powietrzem na 0,2 bara przy temp. poniżej 40°C

napęścić pianką

otwory do napełniania uszczelnić korkami i łatkami

- na zakończeniach rur preizolowanych dla zabezpieczenia izolacji przed wilgocią stosuje się uszczelki końcowe termokurczliwe

- Przez sieci rurociągów preizolowanych przez przegrody budowlane zabezpiecza się za pomocą pierścieni gumowych uszczelniających

- Przy małym zakresie robót przygotowanie pianki izolacyjnej i wykonanie pianowania można wykonać metodą ręczną, bez maszyny pianującej

- Wzdłuż zasypywanego rurociągu układać taśmę ostrzegawczą

- Zasypać i zagęścić grunt

5.3. Badania i uruchomienie sieci cieplnej

Badania odbiorcze sieci cieplnej niskoparametrowej powinny przebiegać wg metodyki badań określonej w warunkach technicznych COBRTI zeszyt 4, uwzględniających ich podział na badania przy odbiorach częściowych oraz przy odbiorze końcowym. Próby szczelności dla przyłączy wykonać dla ciśnienia 9 bar. Z prób szczelności należy sporządzić protokół.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem układu kolektorów słonecznych, powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL - zeszyt 4

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót, polegających na wykonaniu przyłączy ciepłych, co należy dokonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal - zeszyt 4 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” (2002 r.), oraz zeszyt 8 „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych”. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami w trakcie wykonywania robót;
- Dziennik Budowy;
- dokumenty dotyczące jakości zamontowanych elementów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów).
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych międzyoperacyjnych i częściowych;
- protokoły przeprowadzenia prób szczelności, jakości połączeń spawanych.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej;
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek;
 - aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia);
- protokoły badań szczelności instalacji i wykonania spawów

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe w mb;
- elementy kubaturowe (wykopy) w m³;
- inne w sztukach

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal- zeszyt 8 „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych”
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,

-
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 4 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych”
 - PN-99/B-02423 - Wezły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
 - PN-B-02421:2000 - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-ISO 6761:1996 - Rury stalowe. Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania
 - PN-ISO 7005-1 :2002 - Kołnierze metalowe. Kołnierze stalowe.