

## ***SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH***

OBIEKT: **Budynki jednorodzinne dla potrzeb Pogotowia  
Opiekuńczego**

BRANŻA: **Sanitarna - przyłącza wod-kan**

INWESTOR: **Pogotowie Opiekuńcze  
Al. Wojska Polskiego 116, 65-762 Zielona Góra**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Jarosław Wałęjko**

**KODY CPV**

- 45330000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
- 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
- 45231300-8 Roboty montażowe sieci i przyłączy wodociągowych z tworzyw sztucznych

Zielona Góra, wrzesień 2009

**WYMAGANIA OGÓLNE ST-00-00****1.1. Przedmiot STWiORB**

Specyfikacja Techniczna. – Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: „**Budowa budynków jednorodzinnych dla potrzeb Pogotowia Opiekuńczego**” w części dotyczącej przyłączy sanitarnych.

**1.2. Zakres STWiORB**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. i obejmuje:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe - technologie montażu
- transport i rozładunek
- składowanie materiałów
- nadzory i odbiory

**1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

Numer specyfikacji	Wyszczególnienie i rodzaj robót	Numery stron
ST-00-00	Wymagania ogólne	1-8
ST-00-01	Sieci wod-kan. wraz z przyłączami	9-12

**1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w ST i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik Budowy – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej, między Inwestorem, Wykonawcą i projektantem.

Inspektor nadzoru – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji robót.

Księga Obmiaru – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

Polecenia Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy Robót w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

Projektant – uprawniona osoba fizyczna lub prawna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej

Przetargowa dokumentacja projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Przedmiar Robót – wykaz robót, z podaniem ilości, w kolejności technologicznej ich wykonania.  
Teren robót – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

#### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru

##### *1.5.1. Przekazanie terenu budowy.*

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, oraz dziennik budowy i ST.

##### *1.5.2. Dokumentacja projektowa.*

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

##### *1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.*

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności, podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

##### *1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.*

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały, i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

##### *1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.*

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie: podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

##### *1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.*

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na

terenie całego placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### *1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.*

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

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

#### *1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót.*

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

#### *1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.*

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### *1.6. Materiały*

#### *1.6.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.*

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

#### *1.6.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.*

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### *1.6.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.*

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca składowania materiałów będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

#### 1.6.4. *Wariantowe stosowanie materiałów.*

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody inspektora nadzoru.

#### 1.7. *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 SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.
- W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.
- Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez insp. nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### 1.8. *Transport*

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

#### 1.9. *Wykonanie robót*

1.9.1 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz projektu organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru 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.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane

urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

#### 1.9.2. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo.

Inspektor Nadzoru będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

#### 1.9.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### 1.9.4. Raporty z badań.

Raporty z badań Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań.

#### 1.9.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku koszt dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 1.9.6. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;

deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

#### 1.9.7. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,

- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu.
- częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

#### 1.9.8. Pozostałe dokumenty budowy

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi
- inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń.

#### 1.9.9. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### 1.10. Odbiór robót.

##### 1.10.1. Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru: -odbiorowi częściowemu -odbiorowi ostatecznemu - odbiorowi pogwarancyjnemu

##### 1.10.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

##### 1.10.3. Odbiór ostateczny robót.

###### 1.10.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.10.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

###### 1.11.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy, dziennik budowy, deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, wyniki badań i

oznaczeń laboratoryjnych.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 1.11.4. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### 1.12. Obmiar robót.

#### 1.12.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

#### 1.12.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te wymagają badań atestujących, to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

### 1.13. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umownych. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST- 00 - 01 Sieci wod-kan. wraz z przyłączami

### 1.Dane ogólne

#### 1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza wodociągowego dla zadania „Budowa budynków jednorodzinnych dla potrzeb Pogotowia Opiekuńczego ” w Zielonej Górze przy Al. Wojska Polskiego 116.

#### 1.2.Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto

– budowę:

- sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy  $\phi$  0,16m PVC i długości L=88m,
- dwóch przyłączy kanalizacyjnych o średnicy  $\phi$  0,16m PVC od projektowanych budynków do nowo-projektowanej sieci kanalizacyjnej o łącznej długości 6m .
- przepompowni ścieków TEGRA S 600/6,45-P-09/40-T/1-2,6/P
- odcinka kanalizacji tłocznej PE40 od projektowanej przepompowni do studzienki rozprężnej o długości 20m
- sieci kanalizacji deszczowej  $\phi$  0,200m PVC o łącznej długości 160m
- zbiornika retencyjnego na wodę deszczową o pojemności 6m<sup>3</sup>
- sieci drenażowej  $\phi$  0,10m i długości 30m
- sieci wodociągowej o średnicy  $\phi$  0,063m i  $\phi$  0,050m z rur PE o łącznej długości L=103,0 m z istniejącej wewnętrznej sieci wodociągowej
- przyłączy wodociągowych o średnicy  $\phi$  0,032m z rur PE o łącznej długości L=14,0 m
- naprawę bądź wymianę istniejącej sieci kanalizacyjnej w miejscach wskazanych przez „Zielonogórskie Wodociągi” sp. z o.o.(raport z inspekcji TV, jako załącznik projektu)
- modernizację wyposażenia istn. studni wodomierzowej
- budowę studzienki  $\phi$  1,2m na zawór antyskażeniowy BA426 Dn100

#### 1.3.Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano w oparciu o następujące materiały:

- WTP nr 472/09 wydane przez ZWiK w Zielonej Górze z dnia 15.09. 2009r.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych, skala 1:500
- Uzgodnienia międzybranżowe

## 2. Koncepcja rozwiązania technicznego

### 2.1. Charakterystyka przyjętych rozwiązań

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza wodociągowego oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla projektowanych dwóch domków jednorodzinnych położonych na działce nr 699 w Zielonej Górze. Budynki wyposażone będą w standardowe dla tego typu zabudowy urządzenia sanitarne.

Przyłącza zaprojektowano z uwzględnieniem istniejącego i projektowanego terenu, zabudowy, urządzeń ulicznych, uzbrojenia podziemnego.

W ulicy Wojska Polskiego znajduje się sieć wodociągowa  $\phi$  200mm żel.

Dostawa wody do projektowanych budynków, odbywać się będzie z istniejącej sieci  $\phi$  200mm żel. wykorzystując system instalacji wodociągowej na terenie nieruchomości z włączeniem za studnią wodomierzową.

Odbiór ścieków sanitarnych odbywać się będzie do istniejącego kanału ogólnospławnego  $\phi$  500mm biegnącego wzdłuż ulicy Wojska Polskiego, poprzez wewnętrzny system kanalizacji  $\phi$  300mm.

Wody opadowe zagospodarowano na terenie nieruchomości stosując retencję w zbiorniku.

Nagromadzoną wodę przewiduje się wykorzystać do podlewania ogrodu.

Trasy przebiegu oraz głębokości posadowienia części istn. urządzeń podziemnych, wrysowanych na planach sytuacyjnych są w pewnym stopniu orientacyjne, a ich właściwe usytuowanie należy zlokalizować w trakcie prowadzenia prac ziemnych.

#### 2.1.1. Średnice przyłączy i sieci

Sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC o średnicy  $\phi 160\text{mm}$ .

Odcinek sieci kanalizacji tłocznej z rur PE40mm

Sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC o średnicy  $\phi 200\text{mm}$

Sieć kanalizacji drenażowej z rur PVC o średnicy  $\phi 100\text{mm}$

Sieć wodociągowa z rur PE o średnicy  $\phi 63$  i  $50\text{mm}$ .

Przyłącze wodociągowe z rur PE o średnicy  $\phi 32\text{mm}$ .

#### 2.1.2. Zagłębienie sieci i przyłączy

Zagłębienie sieci kanalizacyjnej, przyłączy kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza wodociągowego wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu.

#### 2.1.3. Trasy projektowanych przyłączy

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej oraz przyłącze wodociągowe wytrasowano na terenie działki nr 418.

### 3. Przyjęte rozwiązania techniczne

#### 3.1. Materiał

Przyjęto wykonanie przyłącza kanalizacyjnego sanitarnego z rur kanalizacyjnych PVC klasa SN 8 kielichowych z uszczelką i rdzeniem litym o średnicy  $\phi 160\text{ mm}$  wg normy PN-EN 1401:2002.

Projektowane przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur PE-HD SDR11, klasy 80, PN 10.

#### 3.2. Posadowienie

Na dokumentowanym terenie występują dobre warunki geotechniczne. Wykopy dla projektowanych przewodów wykonywane będą w gruntach piaszczystych, powyżej zwierciadła wody gruntowej. Grunty te najprawdopodobniej nadają się jako bezpośrednie podłoże dla rur PVC i PE. Wcześniej jednak dno wykopu należy przegrabić usuwając ewentualne kamienie i większe frakcje gruntu. Grunt rodzimy może być również wykorzystany do zasypki wykopów.

Przewody należy układać przy zachowaniu zasad wymienionych poniżej.

- Celem zapewnienia właściwego zagęszczenia obsypki ochronnej część przydenną wykopu (ochronną) niezależnie od rodzaju wykopu (szerokoprzestrzenny lub szalowany) należy wykonać jako szalowaną.
- Niezależnie od sposobu wykonania wykopu część przydenną należy dokopać ręcznie.
- Bezpośrednie podłoże uformować na kąt  $90^\circ$ , tak aby do gruntu przylegało około  $\frac{1}{4}$  obwodu rury.

- Ułożone przewody należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku średniego zagęszczonego.

Grubość obsypki ochronnej –  $30\text{ cm}$ .

- Obsypkę ochronną wykonywać warstwami co  $15\text{ cm}$ .

#### Uwaga:

Ze względu na możliwość naruszenia struktury obsypki przy demontażu szalowania należy zachować następujący sposób ich wykonania:

- obsypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu
- zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku w jej obrębie
- po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną, zdemontować szalunek w jej obrębie, zagęścić itd.

#### 3.3. Wymogi dla przyłączy

Wykonywane przyłącze kanalizacyjne powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1610:2002, zaś przyłącze wodociągowe normie PN-EN 805.

#### 3.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody z tworzyw sztucznych nie wymagają stosowania powłok zabezpieczających.

#### 3.5. Studzienka kanalizacji sanitarnej

Na trasie przyłącza kanalizacyjnego, w miejscu załamania trasy, przewidziano studzienki rewizyjne, które wykonać z gotową kinetą z PP, o średnicy rury karbowanej  $\phi 315\text{mm}$  PVC,

również produkcji Wawin-Metalplast-Buk.

### 3.6. Uzbrojenie przewodu wodociągowego

#### 3.6.1. Studnia na zawór antyskażeniowy

Studnię na zawór antyskażeniowy projektuje się wykonać z kręgów betonowych o średnicy DN 1,2m.

Płytę pokrywową należy ocieplić od spodu warstwą styropianu kl.FE gr. 15cm zgodnie z normą PN-91/B-10728. Warstwa styropianu przyklejona do spodu płyty zapewnia uzyskanie współczynnika  $K=0,25$ .

W dnie studni wykonać przejście szczelne dla rury PVC 110 umożliwiającej odprowadzenie wody ze studzienki do studni kanalizacyjnej znajdującej się w jej sąsiedztwie.

### 4. Wykonawstwo robót

#### 4.1. Roboty ziemne

Do robót ziemnych przystąpić po geodezyjnym wytyczeniu tras przyłącza i zabiciu „świadków”. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać ustaleń norm PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999 oraz obowiązujących warunków technicznych i bhp.

Istniejące uzbrojenie krzyżujące się z trasą wykopów należy zabezpieczyć poprzez obudowania i podwieszenie.

W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy niezwłocznie powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tryb postępowania.

#### 4.2. Roboty montażowe

Przy budowie kanalizacji, należy przestrzegać wymogów zawartych w normie **PNEN**

**1610:2002** (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych), "Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych" **COBRTI INSTAL 2003** zeszyt nr 9 i instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej tego producenta, którego rury zastosowano.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać :

- wymogów zawartych w warunkach i uzgodnieniach poszczególnych użytkowników oraz uwag końcowych,
- wymogów zawartych w normach PN -B-06050:1999 i PN-B-10736:1999,
- przepisów BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych,
- instrukcji budowy i montażu producentów , których materiały zastosowano.

Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu i wyprofilowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń).

W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury przylegały na całej długości do podłoża. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość wykonania połączeń i uszczelnień rur.

Montaż wszystkich rodzajów rur i studni, ich obsypkę, zasypkę i zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

Przy budowie wodociągu należy przestrzegać wymogów zawartych w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci wodociągowych”, wydawca: COBRTI INSTAL 2001 r., norm PN/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”, PN-ENV 1046:2002 oraz PN/B-10720 „Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych”.

#### 4.3. Próba szczelności

Po zmontowaniu przyłącza kanalizacyjnego sanitarnego i pozostawieniu odkrytych złączy należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę tą należy wykonać wg normy PNEN 1610:2002 (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) i instrukcji producenta rur i studzienek, którego asortyment zastosowano.

Przed oddaniem do eksploatacji przewodu wodociągowego należy wykonać:

- próbę szczelności i wytrzymałość,
- wstępne płukanie przewodu dla usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych,
- dezynfekcję dla usunięcia zanieczyszczeń bakteriologicznych,

- płukanie końcowe.

Próbę szczelności przyłącza wodociągowego należy wykonać zgodnie z PN-EN 805 i PN-B-10725:1997 oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych z 2001 r. wyd. COBRTI-INSTAL.

Płukanie i dezynfekcja wykonanego przewodu wodociągowego powinny być przeprowadzone przez Wykonawcę, który powinien dostarczyć wymagany sprzęt, materiały i siłę roboczą.

Dezynfekcję należy wykonać wapnem chlorowanym lub roztworem podchlorynu sodu (25 g  $\text{Cl}_2/1\text{m}^3$  wody) do osiągnięcia stężenia wolnego chloru przynajmniej 10 mg/l. Następnie przewód powinien być opróżniony, wypłukany i napełniony wodą. Po dalszych 24 h należy pobrać próbki z obydwu końców przewodu. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o potrzebie pobrania prób przez Zamawiającego.

Próby będą badane przez Zamawiającego a wyniki udostępnione Wykonawcy w ciągu czterech dni od pobrania próby. Jeżeli wyniki będą niezadowalające, Wykonawca powtórzy całą procedurę, aż do uzyskania czystości mikrobiologicznej. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia procesu dechloracji wody przed jej odprowadzeniem do odbiornika np.: do kanalizacji deszczowej. Na zakończenie procesu dezynfekcji, rurociąg powinien zostać napełniony wodą pod ciśnieniem eksploatacyjnym.

#### **4.4.Zasyпка wykopów**

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu prób przyłącze kanalizacyjne oraz wodociągowe można zasypywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej klucza, w sposób ręczny przesianym gruntem piaszczystym, a następnie mechanicznie tym samym gruntem piaszczystym.

Powyższe zasyпки wykonywać warstwami o grubości max 50cm, gruntem bez kamieni, gruzu, części roślinnych itp., z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw.

Zasypkę i jej zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta (dostawcy), którego rury zastosowano.

Całość robót ziemnych ( wykopy , zasyпка , zagęszczenie ) wykonać zgodnie z **PN-B-10736:1999** i **PN -B-06050:1999**.

#### **5.Uwagi końcowe**

- Przed przystąpieniem do robót należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczną.
- Po wybudowaniu przyłącza kanalizacyjnego, należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej sytuacyjno - wysokościowej metodą bezpośrednią, którą należy przekazać Inwestorowi podczas odbioru technicznego; ww. inwentaryzacja powinna wykazać aktualną i rzeczywistą zabudowę pod- i nadziemną oraz ewentualne rury ochronne.
- Przed przystąpieniem do zasyпки sprawdzić rysunki wykonawcze, nanieść ewentualne zmiany oraz napotkane inne uzbrojenie i zgłosić do uprawnionych służb geodezyjnych.
- W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu montażu, składowania materiałów, zabezpieczania wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.

mgr inż. Jarosław Wałęjko