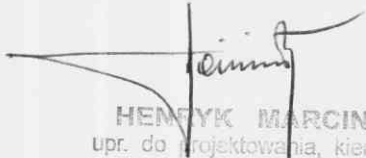


**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>Nazwa i adres obiektu budowlanego:</b>	<b>Rozbudowa sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kanalizacyjnej w miejscowości Kamionka</b>  gm. Bolesławiec      pow. Wieruszów
---	--

<b>Nazwa i adres Inwestora:</b>	<b>Gmina Bolesławiec ul. Rynek 1 98-430 Bolesławiec</b>
---------------------------------	---

<b>Nazwa i adres jednostki projektowania:</b>	<i>PROJEKTOWANIE i NADZOROWANIE ROBÓT w zakresie sieci i instalacji sanitarnych ul. Podzamcze 4, 98-400 Wieruszów, tel./fax. 62/ 78 41 972</i>
---	--

<b>Imię i nazwisko projektanta:</b>	<b>Data i podpis:</b>
<b>Projektant:</b>  Henryk Marciniak spec. instalacyjno – inżynierska w zakresie: - sieci wodociągowych i kanalizacyjnych UAN 7342-14/93 - instalacji sanitarnych UAN 7342-169/94 Nr Izby Inżynierów Budownictwa LOD/IS/2170/02	luty 2014r.   <b>HENRYK MARCINIAK</b> upr. do projektowania, kierowania i nadzorowania robót w specjalności instal. inżynierskiej w zakt. sieci i instal. sanitarnych Nr UAN 7342-14/93 i 7342-169/94

<b>Zawartość opracowania :</b>  1. Strona tytułowa. 2. Spis treści. 3. Część opisowa
--

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
- 1.2. Cel opracowania specyfikacji
- 1.3. Przedmiot specyfikacji i zakres robót
- 1.4. Informacje o terenie budowy
- 1.5. Organizacja robót – przekazanie placu budowy
- 1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- 1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska
- 1.8. Nazwy i kody robót

### **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów przechowywania i transportu

### **3. SPRZĘT**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót
- 3.2. Sprzęt użyty do wykonywania robót

### **4. TRANSPORT**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Środki transportowe

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 5.2. Zakres wykonywania robót
  - 5.2.1. Roboty ziemne
  - 5.2.2. Roboty montażowe

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. Ogólne zasady kontroli
- 6.2. Kontrola jakości materiałów
- 6.3. Kontrola jakości robót
- 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

### **7. OBMIAR ROBÓT**

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

- 8.1. Odbiór robót polegających zakryciu lub zanikowy
- 8.2. Odbiór częściowy
- 8.3. Odbiór końcowy
- 8.4. Odbiór ostateczny

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- 10.1. Projekt budowlany
- 10.2. Normy i akta prawne

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

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych opracowana została w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 Dz.U. Nr 202 rozdział 3

#### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego**

Zamówienie obejmuje realizację obiektu pn. „Rozbudowa sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kanalizacyjnej w miejscowości Kamionka” gm. Bolesławiec pow. Wieruszów

Zamawiającym jest: **Gmina Bolesławiec**  
**ul. Rynek 1**  
**98-430 Bolesławiec**

#### **1.2. Cel opracowania specyfikacji**

Celem opracowania niniejszej specyfikacji jest stworzenie dokumentu przetargowego i kontraktowego wykorzystanego przy zleceniu i realizacji robót związanych z w/w. tematem.

#### **1.3. Przedmiot specyfikacji i zakres robót**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ustalenie trasy sieci wodociągowej z przyłączami i kolektora grawitacyjnego wraz z przykanalikami.

Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie sieci wodociągowej z przyłączami z włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej przebiegającej w poboczu drogi gminnej oraz wykonanie sieci kanalizacyjnej z przykanalikami z włączeniem do istniejącej sieci kanalizacyjnej przebiegającej w pasie drogi gminnej.

Projektowany zakres robót sieci wodociągowej:

<b>Element:</b>	<b>mb/szt</b>
PVC Ø90 mm (PN10)	672,0 mb
PE Ø 40mm	43,0m/2szt
studnie wodomierzowe z PVC Ø 400 mm typu „KAJMA” mrozoodporne produkcji JAFAR S.A. 38-200 Jasło lub równorzędne innego producenta	2 kpl
Zasuwy sieciowe Ø 90mm	1 szt
Hydranty nadziemne z zasuwą Ø 80mm	1 kpl
Nawiertki Ø 90/4mm	2 szt
Rura ochronna 125mm	6,0m

Zakres robót przewiduje wykonanie rurociągu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U klasy SN8(lite) i średnicy Dn 200 mm zlokalizowanej w pasie drogi gminnej działka nr 270 i 515.

Projektowany zakres robót sieci kanalizacyjnej:

Element:	mb/szt
Kolektor grawitacyjny PVC Ø 200mm	125,0 mb
Przykanalik sanitarny PVC Ø 160mm	12,0m/1 szt
S1- studnia betonowa Ø1000mm	1 szt
S2 i S3 - studzienki kontrolne na sieci Ø425mm	2 szt
Studzienki przyłączeniowe Ø315mm na posesji	1 szt
Rura ochronna 325mm	5,0m

Ponadto w zakres robót wchodzi:

- a. wytyczenie tras sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
- b. wykopy liniowe
- c. wykonanie podłoża pod rurociągi
- d. ułożenie rur PVC-U
- e. ułożenie odwodnienia liniowego
- f. montaż uzbrojenia wodociągowego i kanalizacyjnego
- g. montaż studzienek rewizyjnych
- h. wykonanie próby szczelności przewodów
- i. wykonanie obsypki rurociągów i zasypanie wykopów z zagęszczeniem warstwami.

Lokalizacja zakresu projektowej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej naniesiona została na mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:1000

#### **1.4. Informacje o terenie budowy**

Trasa projektowanej sieci wodociągowej obejmuje:

- projektowana sieć wodociągowa Ø 90 podłączona zostanie do istniejącej sieci wodociągowej Ø 110 przebiegającej w pasie drogi gminnej działka 270 za pomocą trójnika 110/90 i zasuwy odcinającej Z 80.
- Trasa rurociągu zlokalizowana jest w poboczu dróg gminnych działka nr 270; 515; 516 i zakończona zostanie n/z hydrantem p.pożarowym Ø 80 z zasuwą kołnierzową Ø 80mm.
- Przyłącza wodociągowe zaprojektowano zgodnie z ustaleniami dokonanymi z Inwestorem i zakończone zostaną w studziencie wodomierzowej usytuowanej na terenie działek.

Miejsce poprzecznego przejścia sieci wodociągowej pod drogą gminną działka nr 515 projektuje się metodą przekopu w rurze osłonowej Ø125 o długości 6,0m.

Trasę sieci wodociągowej wraz z przyłączami naniesiono na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:1000

Lokalizacja kolektora grawitacyjnego:

Odcinek S1- S3 - średnica dn200mm przebiega w poboczu dróg gminnych działka nr 270; 515.

Miejsce poprzecznego przejścia sieci kanalizacyjnej pod drogą gminną działka nr 270 projektuje się metodą przewiertu w rurze osłonowej  $\varnothing 325$  o długości 5,0m.

Studzienkę przyłączeniową z PVC $\varnothing 315$  zaprojektowano na terenie posesji – około 1,0m od granicy.

Na terenie objętym realizacją projektu znajduje się :

- drogi gminne
- kabel telekomunikacyjny
- sieć wodociągowa
- uzbrojenie nadziemne

**1.5. Organizacja robót – przekazanie placu budowy.**

Zamawiający (inwestor) w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy teren budowy ( w tym teren pod zagospodarowanie).

Organizacja robót musi zabezpieczyć:

- terminowe wykonanie robót / proponuje się zakończenie robót w terminie najpóźniej do 31.X. umożliwiając zakończenie prac nawierzchniowych i wykończeniowych/

Sposób prowadzenia robót przewidywać musi niezakłócony ruch drogowy oraz dojazd do poszczególnych posesji.

**Kolejność realizacji:**

Kolejność wykonawstwa przedstawić się winna następująco:

- etapowe wytyczenie geodezyjne projektowanej trasy sieci. (etapy realizacji dostosować do lokalnych warunków zachowania ruchu publicznego, dojazdów i przejazdów)
- sieci grawitacyjne.
- wykonawstwo przykanalików.
- dalszym etapem (końcowym) winna być próba szczelności rurociągu.

**Uwaga:** równolegle z realizacją robót przeprowadzana winna być inwentaryzacja powykonawcza - geodezyjna.

Front robót ze względów praktycznych poza pasem ruchu ograniczyć maksymalnie do 3 pręseł, a w pasie ruchu (pobocza) do 2 pręseł - dokonując odbioru i zasypu wykopu.

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie inwestorowi harmonogramu prac obejmujących wykaz osób odpowiedzialnych za realizację obiektu, możliwości kadrowe, organizacyjne i sprzętowe oraz terminy realizacji założonych etapów robót (zakresów).

#### **1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów prawa oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach (sieciach) i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie sytuacyjno – wysokościowym lub wskazanych przez właściciela posesji - spowodowanych prowadzonymi pracami.

#### **1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Wykonawca podejmować musi wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresie ochrony środowiska na placu zagospodarowania i budowy.

Dotyczy to unikania szkodliwego działania w szczególności w zakresie zanieczyszczenia powietrza (praca silników spalinowych), nadmiernego hałasu, ochrony wód gruntowych i wód płynących w rowach melioracyjnych oraz innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy realizacji obiektu i na placu zagospodarowania.

#### **1.8. Nazwy i kody robót**

Zgodnie z rozporządzeniem komisji (WE) Nr 2151/2003 z 16.12.2003 zmieniające rozporządzenie WEO Nr 2195/2102 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wspólnego słownika zamówień (CPV) – wspólny słownik zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych.

Słownik główny obejmuje nazwy dostaw robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały określone 9 – cyfrowe kody.

45 100 000-8 - przygotowanie terenu pod budowę

45 111 200-0 - roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45 231 300-8 - roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45 232 410-9 - roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

45 232 423-3 - przepompownie ścieków

45 232 440-8 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

45 233 142-6 - roboty w zakresie naprawy dróg

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Do realizacji inwestycji mogą być użyte tylko materiały budowlane o właściwościach użytkowych posiadające niezbędne atesty i certyfikaty umożliwiające

prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektem budowlanym, spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 Ustawy Prawo Budowlane.

Niezbędne atesty i certyfikaty świadczyć muszą o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do przeznaczenia i stosowania zgodnie z projektowanym przeznaczeniem. W/w dokumenty winny być dostępne w czasie budowy inwestorowi i w dniu odbioru końcowego przekazane protokołem.

### **Sieć wodociągowa**

Sieć wodociągowa zaprojektowana została z rur:

- PVC Ø 90 PN-10 (SDR 26) łączonych na uszczelki gumowe.

Przyłącza wodociągowe zlokalizowane zostały zgodnie z ustaleniami dokonanymi z właścicielami posesji i wykonane zostaną z rur polietylenowych PE Ø 40 mm do projektowanej studni wodomierzowej w której zostanie zamontowany węzeł wodomierzowy.

Na terenie posesji zaprojektowano studzienki wodomierzowe około 3,0 m od granicy.

Zaprojektowano studnię wodomierzową z PVC Ø 400 mm typu „KAJMA” mrozoodporna produkcji JAFAR S.A. 38-200 Jasło lub równorzędną innego producenta albo z kręgów betonowych Ø 1000/500 , w której zamontowany zostanie węzeł wodomierzowy.

Odgałęzienia dla poszczególnych odbiorców indywidualnych (gospodarstw) zaprojektowano za pomocą nawiertek wodociągowych NW Ø 90/40 wraz z obudową i skrzynką.

### **Sieć kanalizacyjna**

Sieć kanalizacyjna sanitarna zaprojektowana została z rur PVC DN 200 klasy S - należy stosować rury o grubości ścianki jednorodnej – litej.

Rurociąg przykanalika zaprojektowano z rur PVC Ø 160 kl. S kielichowych łączonych na uszczelki gumowe.

Studzienkę przyłączeniową zaprojektowano z PVC Ø 315 z kinetą przepływową Ø160 zlokalizowane na terenie posesji - - około 1,0m od granicy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za źródło zaopatrzenia oraz spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych.

## **2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów, przechowywania i transportem**

Część dotyczącą właściwości materiałów - opisano w pkt. 2.1. Natomiast warunki przechowywania (składowania) i transportu winny zabezpieczać nie pogorszenie jakości materiałów. W związku z tym teren składowania winien być wyrównany, możliwie płaski, wolny od ostrych kamieni.

Jako zasadę należy przyjąć, że rury z tworzyw sztucznych winny być składowane tak długo jak to jest możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkami) w sposób uporządkowany. Wiązki należy składać po trzy - jedna na drugiej lecz nie wyżej jak 2,0 m wysokości, w taki sposób aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej.

Kielichy rur powinny być nasunięte tak, aby końce rur w wyższej warstwie nie spoczywały na kielichach niższej / warstwy układać należy naprzemiennie/

Gdy wiadomo że rury nie zostaną wbudowane w okresie 12 miesięcy należy je zabezpieczyć przed nadmiernym wpływem promieniowania słonecznego (zadaszenie). Ewentualne zmiany intensywności barwy nie oznaczają zmiany właściwości wytrzymałościowych lub odpornościowych.

Rur PVC i PE nie wolno nakrywać - uniemożliwiając przewietrzenie.

Należy ściśle przestrzegać wytyczne producenta w zakresie przechowywania i montażu rur. Do rozładunku i montażu wyrobów wielkogabarytowych i betonowych (kręgów betonowe i elementy przepompowni) użyć należy bezwzględnie sprzętu mechanicznego.

Składowanie i zabezpieczenie materiałów (w tym przed kradzieżą i zniszczeniem) odbywa się w całości na ryzyko wykonawcy.

### **3. SPRZĘT.**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót**

Sprzęt wykorzystywany do wykonania obiektu musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach o ruchu drogowym, dozoru technicznym, jak również spełniać wymagania techniczne wykonania i montażu elementów.

Sprzęt winien być w stanie dobrym przy pełnej gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy zamawiającemu (na ewentualne żądanie) kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Użyty sprzęt winien być zgodny ze złożoną ofertą, a pod względem typu winien odpowiadać wskazaniom zawartym w dokumentacji projektowej (przedmiarze i kosztorysie ślepym).

#### **3.2. Sprzęt użyty do wykonania robót.**

W zależności od potrzeb wykonawca zapewni między innymi n/w sprzęt podstawowy do wykonania robót:

- koparkę podsiębierną o pojemności łyżki 0,15 – 0,25 m<sup>3</sup> (lub koparko-spycharka)
- spycharkę gąsiennicową
- spalinowa zagęszczarka wibracyjna płytowa
- żurawia samochodowego do 4,0T
- samochodu skrzyniowy samowyładowczy do 4,0 T
- ciągnik kołowy (75 km)
- samochód dostawczy
- spawarka elektryczna
- urządzenie do przewiertów poziomych
- agregat prądowórczy
- klucze dynamometryczne
- zestaw systemowy do zabezpieczenia wykopów pionowych (szalunki)
- liny stalowe



#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu poziomego i pionowego, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

##### **4.2. Środki transportowe**

Projektowane środki transportowe przewidziano w pkt.3.2.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji oraz bieżącymi ustaleniami realizacyjnymi z nadzorem inwestorskim.

Przed rozpoczęciem robót inwestor przekaze wykonawcy:

- projekt budowlany z pozwoleniem na budowę
- dziennik budowy
- plac budowy
- miejsce pod zaplecze (zagospodarowanie)

Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości min 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą:

- rodzaj budowy; jej adres i nr telefonu wykonawcy robót
- numer pozwolenia na budowę oraz adres i nr telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego
- imiona i nazwiska
  - kierownika budowy
  - inspektora nadzoru
  - projektanta
- numery telefonów alarmowych

##### **5.2. Zakres wykonywania robót**

###### **5.2.1. Roboty ziemne**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia aktualności uzbrojenia podziemnego. (szczególnie ważne po upływie 2 lat od daty rejestracji map sytuacyjno –wysokościowych).

Uprawniona służba geodezyjna powinna wytyczyć w terenie projektowany przebieg trasy rurociągów oraz istniejące uzbrojenie podziemne wynikające z planów sytuacyjno-wysokościowych - kolizje.

Wykopy pod kanalizację należy wykonać o ścianach pionowych lub skarpowych, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050.

Szerokość wykopów pionowych lub skarpowych na poziomie dna przyjęto:

- PVC DN 315	1,1 m
- PVC DN 200	1,0 m

Wydobywaną ziemię na odkład należy składać 1,0 m od jego krawędzi.

Przy wykopach mechanicznych głębokość wykopu prowadzić należy do rzędnej montażu, poczym dokonać należy dokopu ręcznego 0,15 m, który uzupełniony zostanie podsypką z materiału żwirowo-piaskowego.

Wykopy prowadzić należy w sposób oddzielający górną warstwę (~ 0,30 m) od pozostałej, która stanowić będzie końcową warstwę przy zasypie.

Do wykopów głębszych od 1,0 m wchodzić należy za pomocą drabin.

Zasypy prowadzić należy w sposób umożliwiający:

- zagęszczanie pachwinowe
- zagęszczenie warstwami co 30 cm – zagęszczarkami płytowymi 0,3 i 1,0 kN oraz równoległy demontaż zabezpieczeń w trakcie trwania zasypu

Na czas robót wykopy winny być odpowiednio oznakowane, a w okresie zmrzoku oświetlone (dotyczy lokalizacji w drogach i poboczach)

Po zakończonych pracach - stan dróg przywrócić należy do stanu pierwotnego.

### **5.2.2. Roboty montażowe**

Posadowienie rur dokonać zgodnie z opracowanymi profilami podłużnymi.

Gatunek rur zastosować zgodnie z pkt. 2.1.

W trakcie montażu zwrócić uwagę na:

- czystość wgłębienia kielicha
- ściśłość przylegania pierścienia uszczelniającego do wgłębienia
- czystość końcówki rury
- głębokość wcisku (po wcześniejszym oznaczeniu długości na końcówce rury)

Przy przerwach w pracy – końcówkę rury zabezpieczyć przed ewentualnym

napływem wody gruntowej lub dostaniem się innych zanieczyszczeń.

Montaż rur odbywać się winien na suchym i wyrównanym i zagęszczonym podłożu w temperaturze powietrza  $5^{\circ} - 25^{\circ}\text{C}$ .

### **Sieć wodociągowa:**

Po montażu winien być przysypany odcinkowo (między połączeniami) dla uniknięcia ewentualnego wypływu i poddaniu próbie ciśnieniowej – w odcinkach ~300 mb. Zmiany kierunku poniżej  $11^{\circ}$  prowadzić bezpośrednio rurociągiem. Powyżej  $11^{\circ}$  stosować łuki PVC. Zmiany kierunku rurociągu zabezpieczyć blokami oporowymi.

Trasę rurociągów oznakować w trakcie zasypu na głębokości 0,5m poniżej terenu - taśma informacyjna PVC z wbudowanym elementem stalowym, a lokalizację zasuw oznakować tabliczkami – zabudowanymi na elementach trwałych lub słupkach betonowych.

Próby hydrauliczne winny odbywać się na ciśnieniu 1,5 krotna ciśnienia roboczego nie mniej niż 1,0 MPa przez okres 30 minut – patrz Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – zeszyt nr 3 – COBRIT INSTAL – 2001 – sieci wodociągowe oraz PN/B-10725.

Wszystkie czynności związane z próbami hydraulicznymi i odbiorami robót (przed zasypem) winny być wykonane przy obecności inspektora nadzoru inwestycyjnego i odnotowane w protokołach i dzienniku budowy.

Przyłącza wodociągowe wykonane winny być ze spadkiem w kierunku sieci.

### **Kanalizacja sanitarna:**

Po montażu rurociąg winien być przysypany odcinkowo (między połączeniami) i poddany próbie szczelności..

Próba szczelności polega na odcinkowym napełnieniu rurociągu i studzienek do poziomu terenu i po początkowych 2 godzinach w czasie 30 minut może być odnotowany ubytek wody w ilości  $0,2 \text{ dm}^3/\text{m}^2$  powierzchni zwilżonej (– patrz wytyczne Wykonania i Odbioru Robót Kanalizacji Sanitarnych – zeszyt nr 9 – COBRIT INSTAL ).

Wszystkie czynności związane z próbami i odbiorami robót (przed zasypem) winny być wykonane w obecności inspektora nadzoru inwestycyjnego i odnotowane w protokołach i dzienniku budowy.

### **5.2.3. Odwodnienie wykopów**

Warunki gruntowo-wodne w znacznym stopniu są zależne od pory roku.

Konieczność odwodnienia wykopów może być zmniejszona w okresach letnich, w czasie długotrwałych okresów bezdeszczowych.

W przypadku napływu wody gruntowej do wykopu dopuszcza się odwodnienie pompą, igłofiltrami lub inną metodą (do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru). Wykonawca jest odpowiedzialny za przyjęcie właściwej technologii odwodnienia, zapewniający prawidłowe wykonanie robót.

W przypadku zastosowania odwodnienia wgłębnego, przy wpłukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek) oraz obiekty nadziemne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Kontrola jakości robót przeprowadzona winna być na bieżąco przez inspektora nadzoru.

Przedmiotem kontroli będzie zgodność z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacją projektową.

Zakres kontroli dotyczy:

- wytyczenia trasy
- odbioru technicznego dna wykopu (głębokości i szerokości/ patrz pkt. 5.2.1.)
- zabezpieczenia ścian
- rodzaju podłoża montażu rur
- zagęszczenia gruntu
- prób ciśnieniowych
- odtworzenia terenu po zasypie

Z powyższych czynności sporządzane winny być protokoły potwierdzone przez wykonawcę i inspektora nadzoru z wpisem do dziennika budowy.

## **6.2. Kontrola jakości materiałów**

Zastosowane materiały odpowiadać muszą wymaganiom projektu budowlano-wykonawczego i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości wydane przez producentów do zastosowania w sieciach kanalizacyjnych.

## **6.3. Kontrola jakości robót**

Elementy związane z kontrolą jakości robót zawarto w pkt. 5.2.1. i 5.2.2.

## **6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami**

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej winny być odrzucone i nie odebrane.

Ponowne ich wykonanie odbywać się winno ponownie – odwrotnie przez wykonawcę i na jego koszt.

Również prace, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa pracy lub takie które bezpieczeństwo przy dalszych pracach mogą stworzyć - powinny być przerwane i ponownie na koszt wykonawcy po ich poprawie (uzupełnieniu) przez wykonawcę wykonane.

Na pisemne wystąpienie wykonawcy – nadzór inwestorski może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz eksploatację sieci i ustalić wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robot będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robot wynikających z dokumentacji projektowej w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Obmiary dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu przedstawiciela zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru – co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane poprawione zostaną wg instrukcji nadzoru inwestorskiego na piśmie.

Obmiar robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Częstotliwość obmiaru uzależniona jest od rodzaju prowadzonych prac ( zanikowe, ulegające zakryciu) oraz ustalonej umową częstotliwości płatności na rzecz wykonawcy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z PN-B-10725/1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”

### **8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikowych**

Zgłoszenie inwestorowi poszczególnych elementów robót podlegających zakryciu lub zanikowych jest podstawowym obowiązkiem wykonawcy i zawiera również elementy zaistniałe, a nie objęte projektem (np. pompowanie wody, kolizje z uzbrojeniem podziemnym itd.).

Odbiór w/w robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót.

Gotowość do odbioru wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy – przy jednoczesnym powiadomieniu nadzoru inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót pod potrzeby okresowego fakturowania.

Roboty do odbioru częściowego zgłasza wykonawca - wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem inwestora i nadzoru inwestorskiego.

Odbioru dokonuje przedstawiciel inwestora i nadzór inwestorski – również z adnotacją w dzienniku budowy.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbioru końcowego obiektu dokonuje komisja odbiorową – po pisemnym zgłoszeniu gotowości do odbioru przez wykonawcę.

Zamawiający wyznaczy termin odbioru i rozpoczęcie odbioru w ciągu 21 dni od daty zawiadomienia.

Na w/w odbiór końcowy wykonawca przedstawia wszystkie dokumenty związane z realizowanym zadaniem i tak:

- atesty i aprobaty zastosowanych materiałów
- inwentaryzację powykonawczą sporządzoną przez specjalistyczną służbę geodezyjną.
- dziennik budowy
- oświadczenie kierownika budowy wymagane przez prawo budowlane
- rozliczenie finansowe obiektu.

Efektem odbioru końcowego jest przekazanie obiektu użytkownikowi (inwestorowi) do eksploatacji – po złożeniu stosownych podpisów.

Z czynności odbioru spisany będzie protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w trakcie odbioru jak i terminu wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad i usterek.

#### **8.4. Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny prowadzony będzie po okresie gwarancji i rękojmi.

Odbiór ten jest organizowany przez inwestora.

Do odbioru ostatecznego przygotować należy potwierdzenie usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych na odbiorze końcowym obiektu i w okresie gwarancji i rękojmi.

#### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Rozliczenie robót następować będzie na zasadach określonych w umowie zawartej pomiędzy inwestorem a wykonawcą.

W umowie określone zostaną:

- etapy rozliczeniowe
- zasady rozliczenia (obmiar robót, ryczałt)
- zasady płatności
- terminy płatności

Podstawą do zapłaty jest wykonanie robót ujęte w kosztorysie ofertowym.

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

##### **10.1. Projekt budowlany**

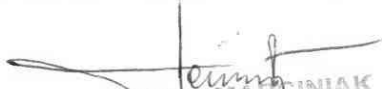
Podstawą do opracowania niniejszej specyfikacji technicznej (ST) jest projekt budowlano-wykonawczy opracowany przez jednostkę projektową:

Projektowanie i Nadzorowanie Robót  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
ul. Podzamcze 4 98-400 Wieruszów

##### **10.2. Normy i akta prawne**

Wybrane akta prawne oraz normy dotyczące niniejszego opracowania:

- Ustawa z dnia 7lipca1994 - Prawo Budowlane (tj.Dz.U. z 2003r. Nr 207,poz.2016 z późn.zm.)
- PN-B-10736: 99 roboty ziemne, wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, warunki techniczne wykonania
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych- COBRTI – INSTAL – zeszyt nr 9 - sierpień 2003r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.03.72 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych / Dz.U. Nr 13/72/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywaniu robót budowlanych/ Dz.U. Nr 47/03 poz.41
- Warunki podane przez dostawców i producentów
- Instrukcja projektowania, montażu i układania rur PVC i PE / GAMRAT
- Ustawa z 7.08.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków / Dz.U. Nr 72/01 poz. 747
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

  
**HENRYK MARCINIAK**  
upr. do projektowania, kierowania  
i nadzorowania robót w specjalności  
instal. inżynierskiej w zakr. sieci i instal.  
sanitarnych Nr UAN 7342-1493 i 7342-168/94