



BIURO PROJEKTOWANIA I NADZORU  
INWESTYCYJNEGO

**"WAS-PROJEKT"**

26-600 RADOM UL MŁODZIANOWSKA 8A/15

FAX 48 3638144, 504048986

WASPROJEKT@TKDAMI.NET

Nazwa opracowania : **PROJEKT BUDOWLANY  
PRZYŁĄCZY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

Adres : **MIEJSCOWOŚĆ:  
BIAŁOBRZEGI UL. KOŚCIELNA**

Obiekt: **PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Inwestor: **GMINA BIAŁOBRZEGI**  
Adres: **PL. ZYGMUNTA STAREGO 9  
26-800 BIAŁOBRZEGI**

opracował	Marcin Syta	
Projektował	Roman Wasilkiw	
sprawdził	Krzysztof Świerczyński	

**listopad 2009**

**Egz 3**

## **SPIS TREŚCI**

### **❖ CZĘŚĆ OPISOWA**

- Oświadczenie o kompletności
- Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów- projektant
- Uprawnienia- projektant
- Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów- sprawdzający
- Uprawnienia sprawdzający
- Informacja BHP
- Warunki techniczne Zakład Wodociągów i Kanalizacji
- Opinia ZUDP NR125/2009 z dnia 20-11-2009
- Uzgodnienie Rejon Energetyczny Radom
- Uzgodnienie MWKZ oddział Radom
- Uzgodnienie z Zakładu Wodociągów i Kanalizacji
- Podstawa opracowania str-4
- Zakres opracowania str-4
- Położenie str-4
- Warunki gruntowo-wodne str-5
- Kategoria geotechniczna str-5
- Wykopy str-5
- Szczególne warunki BHP str-5
- Podłoże str-6
- Obsypka rurociągu str-6
- Zagęszczenie gruntu str-6
- Zасыпка wykopu str-7
- Opis przyłączy kanalizacji str-7
- Ogólne warunki montażu przewodów str-7
- Układanie przewodu na dnie wykopu str-7
- Łączenie elementów przewodu str-7
- Uzbrojenie przyłączy str-8
- Odbiory techniczne przewodu str-8
- Próby str-9
- Wykaz działek str-9
- Uwagi końcowe str-9

## CZEŚĆ GRAFICZNA

- Orientacja
- Sytuacja rys 1 - 2
- Profil podłużny kanału grawitacyjnego rys 3 -13
- Manszety typ N, U rys nr 14
- Płozy rys nr 15
- Schemat studzienki kanalizacyjnej rys nr 16
- Profil pionowy wykopu i zasypki rys nr 17

## **Opis techniczny**

do projektu budowlanego przyłączy kanalizacji sanitarnej  
w miejscowości Białobrzegi, ul. Kościelna.

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Zlecenie i podpisana umowa.
- Aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe.
- Warunki Techniczne do projektowania wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach.
- Obowiązujące normy i normatywy projektowania.
- Wizja w terenie
- Koncepcja gospodarki wodno-ściekowej Gminy i Miasta Białobrzegi.
- Umowy z właścicielami działek przez które przebiegają przyłącza kanalizacji sanitarnej.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

### **2.0. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania stanowi projekt budowlany przyłączy kanalizacji sanitarnej opracowanej dla potrzeb zespołu zabudowy jednorodzinnej, odbierające ścieki socjalno- bytowe w Białobrzegach ulica Kościelna.

Ilość przyłączy	37,0 szt.
Łączna długość PVC 0,20	80,0 m
Łączna długość PVC 0,15	392,0 m

### **3.0. POŁOŻENIE**

Gmina miejsko – wiejska. Lokalny ośrodek rolniczo-usługowy i turystyczny na skraju Doliny Białobrzeskiej i Równiny Radomskiej nad Pilicą.

Miasto i Gmina zajmuje obszar 7893 ha w tym 3500 ha stanowią grunty orne, a 3300 ha lasy. Obszar ten zamieszkuje 10700 mieszkańców.

Białobrzegi pełnią funkcję ośrodka handlowo – usługowego dla rolniczego zaplecza. Niewielki przemysł obejmuje zakłady przetwórstwa spożywczego, środków transportu i materiałów budowlanych. Białobrzegi są także miejscowością wypoczynkową z ośrodkiem wodnym nad Pilicą.

W skład gminy wchodzi następujące miejscowości : Białobrzegi, Brzeźce, Brzeźce Kolonia, Budy Brankowskie, Brzeska Wola, Dąbrówka, Jasionna, Kamień, Leopoldów, Mikówka, Okrąglik, Pohulanka, Stawiszyn, Sucha, Szczyty, Wojciechówka.

#### **4.0 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Z badań odkrywczych gruntu, w/g dokumentacji opracowanej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne inż. Jacek Oleksik, wynika że woda gruntowa na terenie projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej występować będzie, dokładne przekroje występowania wód gruntowych, oraz sposoby usunięcia podano w projekcie sieci.

#### **5.0. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU**

W myśl rozporządzenia Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dn.24 września 1998 r., Dz. U. nr 126 poz. 839 obiekt: kanalizacja sanitarna zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowe są proste, a więc nie jest konieczne wykonywanie dokumentacji geologiczno- inżynierskiej w rozumieniu Ustawy Prawo Geologiczne Górnicze.

#### **6.0. WYKOPY.**

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne, o szerokości dna 1,0 grunt kat III-IV. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Wykopy wąsko-przestrzenne należy odeskować z zastosowaniem rozpór. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok.5cm, a w nawodnionych o ok.20cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok.20cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu. Wykopy należy wykonywać bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3cm-dla gruntów zwięzłych +5cm-dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi +5 cm. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia terenu wykopy należy wykonywać ręcznie, pod nadzorem dysponentów poszczególnych urządzeń i sieci.

Całość wykonać według norm:

- PN-87/B-01060
- PN-81/B-10725
- PN-74/B-10733
- BN-746366-08

#### **6.1. SZCZEGÓLNE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY.**

- W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalna jest komunikacja.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić oględziny czy nie występują spękania ścian
- Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1m dla komunikacji.
- W przypadku niemożności zachowania warunków j.w. wydobyty grunt powinien być wywieziony lub przesunięty.

- Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń.
- Wyjścia [zejścia] po drabinie z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20m.

## 6.2. PODŁOŻE

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. W przypadku naruszenia gruntów rodzimych, grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości [po zagęszczeniu] co najmniej 20 cm. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

## 6.3. OBSYPKA RUROCIĄGU

Do wykonywania warstw wypełniających wykop należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu.

Wypełnienie należy wykonywać w dwóch etapach:

**I etap:** wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu.

**II etap:** wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasypka rurociągu.

Obsypkę wykonywać z gruntu mineralnego sypkiego [piasku lub żwiru], którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 60mm.

Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni ani innego łamanego materiału. W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu należy zadbać o to aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Należy używać do tego celu ubijaków drewnianych. Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po bokach rury każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu tj. co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.

## 6.4. ZAGĘSZCZANIE GRUNTU.

Przy zagęszczaniu należy przestrzegać następujących zasad:

- 1- Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczenia, który może pracować po obu stronach przewodu.
- 2- Należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu- podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.
- 3- Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane bardzo ostrożnie, aby uniknąć uniesienia rury

4- Po wykonaniu obsypki do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonywane w kierunku od ścian wykopu do rurociągu.

#### **6.5 ZASYPKA WYKOPU.**

Do wykonania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki, przeprowadzoną przez uprawnioną jednostkę. Do zasyпки można użyć gruntu rodzimego nie zawierającego dużych kamieni i głazów.

#### **7.0. OPIS PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ.**

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się w oparciu o warunki techniczne wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji nr WIIIF5702/55/1/2008/2009z dnia 19-1-2009. Projektuje się przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur PVC D=0,15 oraz 0,20 typ ciężki SN8 o ścianie jednorodnej zgodnie z PN-EN1401-1:1999 z uszczelkami zabezpieczonymi przed wypadnięciem.

#### **7.1. OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU PRZEWODÓW.**

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0- 30 stopni C. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić stan techniczny- nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

#### **7.2. UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU.**

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie. Układanie odcinka przewodu może odbywać się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji nie powinno przekraczać 0,01m. W miejscu krzyżowania przewodów sieci kanalizacji sanitarnej z kablami należy osłonić je rurami ochronnymi typu AROT zgodnie z PN 5125.

#### **7.3. ŁĄCZENIE ELEMENTÓW PRZEWODU.**

Elementy wykonane z PVC mogą być łączone za pomocą złącz kielichowych z pierścieniem gumowym. Przed połączeniem rur, bose końce należy posmarować środkami ułatwiającymi poślizg. Bose końce należy wciskać w kielich do miejsca zaznaczonego na rurze.

#### **7.4. UZBROJENIE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ.**

Uzbrojenie przyłączy kanalizacji sanitarnej stanowić będą studzienki kontrolno - rewizyjne z PE typu Tegra DN425 z włazami żeliwnymi typ ciężki przejazdowy. Ilość studzienek 203 szt. Typowe studzienki kanalizacyjne zgodne z normą PN-EN-13598-2.

#### **8.0. ODBIORY TECHNICZNE PRZEWODU**

W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu. W związku z tym, ich zakres obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania
- sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku
- sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody, wzmocnienia i bloki oporowe
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek, wpustów i innych elementów
- przeprowadzenie próby szczelności na eksfiltrację i infiltrację.

Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień, usunięciu usterek i innych nie domagań,
- w szczególności sprawdzeniu protokołów z prób szczelności,
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania studzienek, wpustów i innych elementów.
- Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej wykonawca obowiązany jest do zgłoszenia się PGE Zeork Dystrybucja Sp. z o.o. w oddziale Utrzymania Urządzeń celem ustalenia sposobu nadzoru i odbioru wyżej wymienionych prac.

Odbiory, częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też nie ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.



### 8.1. PRÓBY.

Po wykonaniu całości robót sieć kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie na eksfiltrację i próbie na infiltrację. Próbę wykonać wg normy:PN-92/B-10735 a w szczególności:

- Odpowiednie przygotowanie odcinka przewodu pomiędzy studzienkami
- Należy zamknąć wszystkie odgałęzienia
- Przy badaniu na eksfiltrację zwierciadło wody gruntowej powinno być niższe co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu
- Poziom wody w studziencie wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.
- Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej w czasie 30min.
- Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji jak. wyżej.

### 9.0 WYKAZ DZIAŁEK DO KTÓRYCH ZAPROJEKTOWANO PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

L.P.	Nr działki
1	1168/1
2	740/3
3	1166/1
4	1164/1
5	739/3
6	1346/31
7	738/1
8	737/1

9	736/1
10	735/7
11	735/6
12	734/4
13	733/1
14	1168/1
15	1231
16	731/3
17	1138/2

18	2137/2
19	1243/119
20	731/4
21	1243/25
22	731/5
23	1243/29
24	2301/4
25	1166/1
26	2724

27	731/3
28	539/1
29	740/3
30	527/24
31	1243/54
32	1243/147
33	527/30
34	1243/50
35	2324/19

### 10.0. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz z normą PN-92/B-10735

W fazie wykonawstwa wszelkie odstępstwa od zalecanych w projekcie materiałów, przekrojów rurociągów, spadków należy uzgadniać z inspektorem nadzoru, kierownikiem budowy , lub projektantem.

Opracował :