

Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
w Poznaniu

**GOSPODARSTWO POMOCNICZE
„ROLWOD”**

62 - 510 KONIN

ul. Okólna 59

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa **Kanalizacja sanitarna z przykanalikami**

Adres budowy **Powidz - Przybrodzin gm. Powidz**
Zgodnie z załącznikiem do oświadczenia
o prawie do dysponowania gruntami

Inwestor **GMINA POWIDZ**
ul. 29 Grudnia 24, 62-430 Powidz

PROJEKTANT	inż. K. Cybulski <i>upr. bud. w spec. instal.-inż. sieci wod.-kan.</i> UAN 73/8346/II/21/86	<i>inż. Kazimierz Cybulski</i> 62-510 Konin, ul. Szaligowskiego 7/5 Upr. proj. i wyk. w specj. inst.-inż. Nr UAN 73 8346/II/21/86
PROJEKTANT	mgr inż. J. Chajdasz <i>upr. bud. w spec. instal.-inż. sieci wod.-kan.</i> GP 7342/180/94	<i>mgr inż. Jan Chajdasz</i> 62-500 Konin, ul. Nadbrzoźna 6 B/4 Upr. bud. i proj. sieci wod.-kan. Nr GP 7342/180/94 Upr. bud. wod.-mei. Nr GP. 7342-17/92
SPRAWDZAJĄCY	inż. A. Maliński <i>upr. bud. w spec. instal.-inż. sieci wod.-kan.</i> WKP/0253/PWOS/05	<i>mgr inż. Andrzej Maliński</i> Upr. bud. nr UAN 8346/II/58/89 nr WKP/0253/PWOS/05

KONIN, lipiec 2007r.

EGZ. NR 3

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego

**Budowa kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w miejscowości
Powidz - Przybrodzin gmina Powidz**

Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone do
Kategorii XXVI - sieci, jak: kanalizacje o współczynniku wielkości obiektu
= 1,5

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zamówienie Gminy Powidz woj. wielkopolskie
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 1000 dla m. Powidz - Przybrodzin
gm. Powidz
- wizja terenowa i lokalizacja studni i kanałów w terenie wraz z określeniem miejsca
i głębokości odprowadzenia ścieków z poszczególnych posesji

- obowiązujące normy i przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w
miejscowości Powidz - Przybrodzin gm. Powidz

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres robót:

- Kolektory sanitarne **S-1 do S -29** o łącznej długości **5 743 m.**
- Przykanaliki - umożliwiające odpływ ścieków z gospodarstw domowych i obiektów
użyteczności publicznej do w/w kolektorów w ilości **263 szt.** o łącznej długości **1726 m.**
- Łączna długość sieci wraz z przykanalikami wynosi **7 469 m.**
- Rurociągi tłoczne o łącznej długości **2 675 m.**

Ponadto przewiduje się wykonać 5 szt. przepompowni sieciowych do przepompowywania ścieków surowych.

3. UZGODNIENIA I PROTOKOŁY

W dokumentacji technicznej kanalizacji sanitarnej dokonano wszelkich niezbędnych uzgodnień kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi i nadziemnymi tj.

- Zespół Uzgadniania Dokumentacji w Słupcy
- Zakres kanalizacji uzgodniono z Gminą Powidz.

4. UZBROJENIE TECHNICZNE NA TRASIE KANAŁÓW

Na trasie projektowanych kolektorów i kanałów bocznych oraz w ich sąsiedztwie występują urządzenia podziemne, a mianowicie :

- wodociąg
- kable linii telefonicznych
- kable energetyczne

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w trakcie aktualizacji map syt. - wys. w skali 1: 1000 w 2007 r.. Niezależnie od tego przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń podziemnych i miejsc skrzyżowania z projektowaną kanalizacją sanitarną w celu ich odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Prace te należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia. Ponadto w celu zachowania bezpieczeństwa zaleca się bezwzględne wyłączenie energii elektrycznej w rejonie prowadzonych robót. Dotyczy to szczególnie miejsc skrzyżowania projektowanych kolektorów i przykanalików z kablami energetycznymi.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. Zasięg projektowanej kanalizacji.

Zasięg projektowanej kanalizacji o łącznej długości z przykanalikami wynoszący **7 469 m** obejmuje wszystkie obiekty budowlane prywatne oraz użyteczności publicznej położone w m. Powidz - Przybrodzin gm. Powidz

Dla umożliwienia sprowadzenia ścieków z całości terenu przewidzianego do skanalizowania, maksymalnego wypłyenia sieci oraz zrzutu ścieków do istniejącej kanalizacji przewidziano budowę **5** przepompowni sieciowych **P-1** do **P-5** wraz z rurociągiem tłocznym **T-1** do **T-5**. Łączna długość kolektorów tłocznych wynosi **2 675 m**.

5.2. Trasa kanałów.

Trasy kanałów pokazano na planach syt- wys. w skali 1 : 1000.

Ścieki z zakresu objętego niniejszym projektem sprowadzone będą kolektorami w ilości **33 szt.** oraz **5** przepompowniami wraz z rurociągami tłocznymi **T-1** do **T-5** do istniejącej sieci kanalizacyjnej w m. Powidz. Kolektory zlokalizowano w pasie drogowym dróg gminnych i powiatowej.

5.3. Głębokość posadowienia kanałów.

Zagłębienie kanalizacji określono na profilach podłużnych projektowanych kolektorów. W projekcie dążono do lokalizacji kanałów możliwie płytko przy możliwości wykonania właściwie przyłączy przykanalikowych. Głębokości ich w większości nie przekraczają **4,0 m.** i wynoszą średnio **2,50 – 3,50 m.**

5.4. Średnice i spadki.

Na załączonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, konstrukcję, podłoże, spadki, głębokości oraz

lokalizację studni. Dla kolektorów przewidziano średnicę ϕ 200 mm i 250 mm

Projektowane spadki dostosowano do warunków terenowych oraz optymalnych zagłębień kanałów i wynoszą one średnio 5 do 20 %.

5.5. Konstrukcja kolektorów kanalizacji sanitarnej.

Kolektory kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PP-b litych klasy S o średnicy ϕ 200 mm i 250 mm, ułożonych na podsypce z pospółki gr. 15 cm. Uzbrojenie sieci stanowią będą typowe studnie kanalizacyjne rozgałęźne, przelotowe i spadowe z kręgów betonowych ϕ 1000 mm. z betonu B-45, z włączami typu ciężkiego. Studnie rozstawiono na trasach kanałów w odległościach min. 50 - 60 m., na załamaniach trasy, przy zmianie spadków oraz w miejscach, gdzie jest możliwe podłączenie do nich przykanalika. Na połączeniach kolektorów zaprojektowano studnie o średnicy ϕ 1000 mm. z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych z betonu klasy B-45, wodoszczelnego W8 zgodnie z normą DIN 4034 część 1, łączonych na uszczelkę elastomerową. Kłosa studni wykonana jest jako monolit z wyprofilowanym dnem, przejściem szczelnie zwibrowanym w procesie produkcji lub łączonym za pomocą uszczelki gumowej typu Steinhoff lub Forscheda. Na zakończeniach przykanalików zaprojektowano studnie z PCV ϕ 425 mm typ TL. Szczegółowy wykaz studni przedstawiają zestawienia studni załączone do niniejszego opracowania.

5.6. Przykanaliki

Przykanaliki zaprojektowano z rur PCV litych klasy S ϕ 160 i 200 mm. ułożonych na pospółce grubości 10 cm.. Na każdym zakończeniu przykanalika zaprojektowano studzienki PCV ϕ 425 mm typ TL.

Z uwagi na niekorzystną konfigurację terenu dla dwóch posesji położonych przy trasie

rurociągu tłocznego zaprojektowano przepompownie przydomowe PP-1 i PP-2 z rurociągiem tłocznym z rury PE ϕ 63 mm.

Lokalizację przykanalików pokazano na załączonych planach syt.-wys. w skali 1 : 1000 oraz w części opisowej przedstawiono ich zestawienie z podaniem szczegółowych parametrów.

5.7. Rurociągi tłoczne.

Rurociągi tłoczne w ilości 5 szt. o długości 2675 m. zaprojektowano z rury ciśnieniowej PE o ϕ 160, 110 i 90 mm Ścieki tym rurociągiem będą tłoczone z przepompowni ścieków P-1 - P-5 do studni rozprężnej SR-1 - SR-5. Średnia głębokość ułożenia wynosi 1,70 m. Trasę rurociągu pokazano na mapach syt. - wys. w skali 1 : 1000, zaś parametry określono na profilach podłużnych.

6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT

Na kolektorach wykopy przewidziano do wykonania sposobem mechanicznym i ręcznym w szalunkach stalowych o ścianach pionowych. Na prace te należy zwrócić szczególną uwagę, zwłaszcza na umocnienie ścian wykopów. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20-25 m., w bliskiej odległości od budynku - 5 m. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. zagęszczenie podsypki. Po ułożeniu rurociągów, ich uszczelnieniu, należy je zasypać gruntem rodzimym z częściową lub całkowitą wymianą gruntu z zagęszczeniem warstwami. Roboty ziemne na przykanalich należy wykonać analogicznie jak na kolektorach głównych. Zaleca się w trakcie robót w pobliżu urządzeń elektrycznych wyłączenie energii elektrycznej. Po wykonaniu robót należy teren zniwelować, zagęścić, doprowadzając nawierzchnię dróg do stanu poprzedzającego roboty ziemne. Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować

organizację ruchu kołowego, ustawić właściwe znaki ostrzegawcze, wykonać zabezpieczenie i oświetlenie wykopów oraz kładki dla pieszych. Zasyпки wykopów dokonać bezpośrednio po odbiorze odcinka robót przez inspektora nadzoru. Na trasach kolektorów, które konieczne były do ułożenia w pasie drogowym, przewidziano wymianę gruntu, zagęszczenie właściwe oraz naprawę nawierzchni umocnionej zgodnie z warunkami wydanymi przez właścicieli dróg.

7. IZOLACJE

Rury oraz studzienki kanalizacyjne z tworzyw termoplastycznych i studnie z betonu B-45 nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. W przypadku zabezpieczenia antykorozyjnego elementów żeliwnych na sieci, należy zadbać, aby powłoki te nie stykały się z materiałami z mas bitumicznych /destrukcyjne działanie na tworzywo/.

W czasie wykonywania robót przestrzegać przepisów BHP.

8. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Ustalono na podstawie badań podłoża gruntowego i dokumentacji geotechnicznej, że na rozpatrywanym terenie w rejonie projektowanej sieci kanalizacyjnej występują głównie utwory gliniaste o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniających właściwe ułożenie rur kanalizacyjnych. Ponadto ustalono, że woda gruntowa występuje na głębokości 1,30 m. - 4,50 m. p.p.t. na trasie projektowanych kolektorów. W związku z tym przewidziano odwodnienie wykopów tam, gdzie roboty ziemne konieczne są do wykonania poniżej poziomu wody gruntowej.

- przewidywane w projekcie technicznym odwodnienie wykopów zgodnie z dokumentacją geotechniczną odbywać się będzie okresowo w zależności od wahań stanu wód gruntowych,

- odpompowana przy pomocy igłofiltrów woda będzie odprowadzana przy pomocy rurociągów tymczasowych do istniejących rowów melioracyjnych,

- wody te nie spowodują podtopienia terenów przyległych jak również zalania studzienki lub

innych urządzeń będących w sąsiedztwie,

- planowany termin realizacji inwestycji w okresie letnim gwarantuje, iż ilość wód koniecznych do odpompowania będzie stosunkowo niewielka.

Reasumując, obniżenie wód nie wpłynie negatywnie na posesje i tereny przyległe do planowanych robót ziemnych.

9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIADUJĄCE POD WZGLĘDEM :

a/ przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii (w trakcie budowy):

- ok. 120 m³ wody wodociągowej do prób szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek, kruszywo kamienne, pospółka, mieszanka mineralno-bitumiczna,

-kostka „polbruk”, krawężniki betonowe, płytki chodnikowe, betonowe, trylinka

b/ rozwiązania chroniące środowisko :

- całość robót ziemnych wykonywana będzie sposobem ręcznym i mechanicznym w szalunkach, co pozwoli na zminimalizowanie rozmiarów wykopów, temu samemu służyć będzie ograniczenie głębokości położenia przewodów kanalizacyjnych do maksymalnej 4,50 m p.p.t.

- teren po wykopach będzie przywrócony do stanu wyjściowego.

c/ rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko :

- z terenu projektowanej kanalizacji ścieki bytowo gospodarcze w ilości ok. Q d.śr. 105 m³ /dobę odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji w m. Powidz.

d/ projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Zastosowana technologia przewiduje szczelną sieć kanalizacyjną oraz studnie, co uniemożliwi ewentualną penetrację wód lub ścieków. Zabezpiecza to wpływ jej na środowisko

przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przejęcie ścieków przez kanalizację gromadzonych dotychczas w „szambach” poprawi znacznie warunki zdrowotne, higieniczne i maksymalnie zmniejszy uciążliwość dla mieszkańców. Przyjęte rozwiązania techniczne spełniają wymogi paragrafu 11 ust. 2 pkt.10 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

10. WARUNKI WYKONAWSTWA.

1. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowany obiekt winien być wytyczony w terenie przez służby geodezyjne oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy.
2. Ustalić miejsca skrzyżowań z innym uzbrojeniem terenu. Prace ziemne w miejscach kolizji z innym uzbrojeniem wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym.
3. W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezinventaryzowane kable, rurociągi, czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru. Kolizję zabezpieczyć oraz powiadomić właściciela uzbrojenia.
4. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszystkie roboty należy prowadzić ręcznie. Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem jego nienaruszalności /Dz. U. Nr 25 poz. 115 z 1956r./.
5. Roboty ziemne w ulicy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd mieszkańców do nieruchomości.
6. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci.
7. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.
8. Inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli obsługi geodezyjnej w zakresie wytyczenia

pomiaru i inwentaryzacji powykonawczej.

9. Realizacja obiektu wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

11. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” wyd. w 1994 r oraz przepisami BHP i obowiązującymi normami, a także instrukcją wykonania studni z betonu B-45.

Konin 2007 rok

Opracowali:

inż. Kazimierz Cybilski
62-510 Konin, ul. Szelegońskiego 7/5
Upr. proj. i wyk. w specj. inst.-inż.
Nr UAN 73 8346/II/21/86

mgr inż. Jan Chajdasz
62-500 Konin, ul. Nadbrzeźna 6 B/4
Upr. bud. i proj. sieci wod.-kan.
Nr GP 7342/180/94
Upr. bud. wod.-mel. Nr GP. 7342-17/92