

Projektowanie i Nadzór w Budownictwie
mgr inż. Jerzy Zając 60-682 Poznań Os. B. Śmiałego 10 m 53

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor : **GMINA SOMPOLNO**
ul. 11 Listopada 15
62-610 Sompolno

Obiekt : **Projekt wykonawczy przyłączy do sieci kanalizacji**
sanitarnej w miejscowości Lubstów , gm. Sompolno.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	mgr inż.. Jerzy Zając	10.2009	
Sprawdzający	mgr inż. Grażyna Zając	10.2009	

SPIS TREŚCI

I. DANE OGÓLNE

- 1.1. Inwestor :
- 1.2. Użytkownik :
- 1.3. Przedmiot i zakres opracowania.
- 1.4. Podstawa opracowania.

II. OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZYŁĄCZY DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

- 1.1. Opis przebiegu przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej.
- 1.2. Opis przyłącza wodociągowego
- 1.3. Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym
- 1.4. Studnie rewizyjne .
- 1.5. Posadowienie rurociągów przyłączy kanalizacji sanitarnej
- 1.6. Uwagi końcowe

III. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

V. ZAŁĄCZNIKI

VI. SPIS RYSUNKÓW .

Plan orientacyjny

- | | |
|---|------------|
| 1. Plan sytuacyjno– wysokościowy | rys. nr 1 |
| 2. Plan sytuacyjno– wysokościowy | rys. nr 2 |
| 3. Plan sytuacyjno– wysokościowy | rys. nr 3 |
| 4. Plan sytuacyjno– wysokościowy | rys. nr 4 |
| 5. Profil pdłużny przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
(ul. Jeziorna i ul. Główna) | rys. nr 5 |
| 6. Profil pdłużny przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej grwaitacyjnej
(ul. Kościelna , ul. Cmentarna , ul. Poprzeczna , ul. Zielona) | rys. nr 6 |
| 7. Profil pdłużny przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
(ul. Polna) | rys. nr 7 |
| 8. Szczegół studzienki rewizyjnej | rys. nr 8 |
| 9. Sposób zabezpieczenia kabla podziemnego telef. i elektr. | rys. nr 9 |
| 10. Zabezpieczenie istniejących przewodów gazowych i wod.-kan. | rys. nr 10 |

I. DANE OGÓLNE

1.1. INWESTOR :

GMINA SOMPOLNO
ul. 11 Listopada 15
62-610 Sompolno

1.2. UŻYTKOWNIK :

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG KOMUNALNYCH SPÓŁKA Z O.O.
62-610 Sompolno
ul. Piotrkowska 39

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania są:

Przyłącza do zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w Lubstowie:

- Rury kanalizacyjne PVC $\phi 200$ kl. S o jednolitej L = 440,5 m
strukturze ścianki
- Rury kanalizacyjne PVC $\phi 160$ kl. S o jednolitej L = 1815,5 m
strukturze ścianki
- Rurociąg wodociagowy PE 90 L = 55 m
- Hydrant nadziemny $\phi 80$ z zasuwą , przedłużeniem i 1 kpl
skrzynką

1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.4.1. Umowa z Inwestorem
- 1.4.2. Zaktualizowane w kwietniu 2009 roku matryce planów syt. - wys. skala 1:500 i 1:1000 .
- 1.4.3. Wizje lokalne.
- 1.4.4. Obowiązujące normy i przepisy.
- 1.4.5. Warunki techniczne nr W 6212-9/2009 z dnia 17.03.2009
- 1.4.6. Decyzja O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO
- 1.4.7. Uzgodnienia z Przedsiębiorstwem Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Sompolnie
- 1.4.8. Opinia nr 251/18/2009 i 529/39/2009 uzgodnienia (koordynacji) dokumentacji projektowej

II. OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZYŁĄCZY DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

1.1 OPIS PRZEBIEGU PRZYŁĄCZY DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ .

Przyłącza do posesji należy podłączyć do zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej . Od studzienek wprowadza się na teren posesji przewód PVC $\phi 160$ lub $\phi 200$ w przypadku kilku przyłączy i zakończonych studzienką rewizyjną $\Phi 1000$ mm . Rurociągi układać z min. spadkiem 1,5 % dla $\phi 160$ i 1% dla $\phi 200$.

Przed wykonaniem przyłączy należy wykonać ręcznie przekopy próbne celem zlokalizowania i zinventaryzowania istn. uzbrojenia szczególnie dotyczy to miejsc skrzyżowań oraz zbliżeń z kanałem projektowanym . W przypadku gdy namierzone uzbrojenia zarówno pod względem wysokościowym jak i sytuacyjnym odbiegają od przyjętych w projekcie należy skontaktować się z autorem opracowania.

1.2. OPIS PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Do przepompowni P1 należy doprowadzić nowe przyłącze wodociągowe PE $\phi 90$ i zakończyć hydrantem nadziemnym p.poż. $\phi 80$. Przed hydrantem przewidziano zasuwę podziemną z przedłużeniem i skrzynką . Skrzynkę i hydrant obrukować w promieniu 0,5 m.

1.3 SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM.

Na projektowanej trasie przyłączy sanitarnych występują skrzyżowania z :

- istniejącą siecią wodociagową
- ist. kablami eANN ,
- ist. kablami telekomunikacyjnym

-ist. kanalizacją deszczową

Skrzyżowania projektowanych przyłączy sanitarnych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym rozwiązano na planach syt. wys. i profilach.

Przyłącza w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem ułożyć w wykopach wąskoprzestrzennych wykonywanych ręcznie po min. 2m z każdej strony istn. uzbrojenia.

Na czas wykonywania robót oraz po ich zrealizowaniu kable i rurociągi w wykopie należy zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją.

Z uwagi na to, że miejscowość ciągle się rozbudowuje należy sprawdzić czy w międzyczasie nie wykonano jakiegos przyłącza lub sieci celem uniknięcia zniszczenia.

Pozostałe warunki zachować zgodnie z załączonymi uzgodnieniami.

UWAGA: Przy odległości w pionie i w poziomie poniżej dopuszczalnych należy istniejące uzbrojenie przełożyć. Ponadto uzbrojenie nie objęte przełożeniem na czas realizacji budowy i po jej zakończeniu należy zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem sposób rozwiązania zostanie opracowany i uzgodniony z właścicielem uzbrojenia w ramach nadzoru autorskiego.

1.4 STUDNIE REWIZYJNE.

Wszystkie studnie objęte projektem na przyłączach sanitarnych zaprojektowano jako typowe prefabrykowane w planie okrągłe o średnicy wewnętrznej Φ 1,0 m z bet C45 o współczynniku wodoszczelności $W \geq 8$.

Na płycie fundamentowej z bet B30 gr. 20cm zostanie osadzone prefabrykowane dno studni.

Dno studzienki

Dno studzienki jest elementem prefabrykowanym betonowym, stanowiącym połączenie kręgu i płyty dennej.

W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonane jest wyprofilowane koryto / kineta/ przeznaczone do przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik / powierzchnia pomiędzy kinetą a ścianą komory /.

Kinety w studzienkach należy wykonać uwzględniając następujące zasady :

-Dla kanału sanitarnego $\phi 200$ i $\phi 160$ mm wys. kinety $H \geq 0,75 D_y$

W dnie studni fabrycznie osadzone są oryginalne pierścienie uszczelniające.

Studnie zwieńczono krągiem końcowym z włazem kanałowym kl.D400 okrągłym bez wentylacji z wkładką gumowa STĄPOPREN z pokrywą wypełnioną betonem produkcji np. STĄPORKÓW MEIER Sp. Z o.o.

Połączenia

Zwężki redukcyjne, kręgi betonowe dna studzienek łączone są za pomocą uszczelek gumowych typu Forscheda lub typu Denso.

Stopnie złazowe.

Kręgi wyposażone są fabrycznie w stopnie złazowe z pręta stalowego Φ 32mm w otulinie tworzywowej kłamrowe typu U – 30 x 30 x 30 cm w rozstawie co 25cm w układzie drabinkowym.

Przejścia kanałów przez ściany studzienek kanalizacyjnych.

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

W dnie studni fabrycznie osadzone są tuleje ochronne.

Króćce dostudzienne podłączeniowe wklejane są w nawierconych otworach w ścianie studzienki. Stosowane kleje oparte są na bazie żywicy epoksydowej EPIDIAM 450.

Do regulacji wysokości studni tj. rzędna drogi = rzędnej wjazdu można zastosować pierścienie dystansowe lub podmurowanie pod włazem cegła klinkierową pełną kl min 250.

Producent np. :

-BS Spółka z o.o. Police,

-, „Chojna beton” Sp. z o.o. Chojna, ul. Przemysłowa 1,

-Prefabet Kluczbork

1.5 POSADOWIENIE RUROCIĄGÓW PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej należy posadzić bezpośrednio na 15 cm podsypce z piasku zagęszczonego z wyjątkiem odcinków gdy w dnie wykopu znajdują się grunty piaszczyste.

Do zasypywania przyłączy kanalizacji sanitarnej należy wykorzystać materiał rodzimy niespoisty lub piasek zgodnie z uwagami na profilach. Warstwę ochronną należy starannie zagęścić ubijakami po obu stronach rurociągu pamiętając o utrzymaniu wilgotności optymalnej.

Przyłącza z rur PVC kl. S w zależności od rodzaju gruntu na poziomie posadowienia kanału należy:

-posadowić bezpośrednio na podłożu rodzimym z wyprofilowaniem dna stanowiącym łożysko nośne rury kanałowej o ile stanowią go grunty suche piaszczyste- piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna $2\phi > 0,05\text{mm}$ nie zawierające kamieni,

-posadowić na 15cm podsypce z zagęszczonego piasku o ile w podłożu występują piaski pylaste, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, grunty spoiste jak gliny lub ropy.

Dno wykopu pod podłoże w normalnych warunkach gruntowych powinno być wykonane z dokładnością $+ 2\text{cm} - +5\text{cm}$ w zależności od sposobu głębienia w stosunku do projektowanej rzędnej. W przypadku nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem.

Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i sztucznego wykonana z ubitego - zagęszczonego piasku, powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem. Ponadto wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90° , z zaprojektowanym spadkiem, stanowiące łożysko nośne rury kanałowej. Ewentualne ubytki w wysokości podłoża należy wyrównać wyłącznie piaskiem.

OBSYPKĘ kanałów należy wykonać warstwami gr. 0,2 m do wys 0,3m ponad wierzch rury /warstwa ochronna/. Materiał użyty do obsypki, piasek sytki drobno-średnio lub gruboziarnisty.

Wskaźnik zagęszczenia obsypki $W = 1,0 - 0,98$. Należy pamiętać o obustronnym podbiciu pachwin kanału celem uzyskania jego stateczności.

ZASYPKĘ wykopu należy wykonać warstwami o gr. ok. 0,3m zagęszczanymi aż do rzędnej terenu. Do zasypki można użyć piasku, pospółki lub gruntu rodzimego o ile grunt daje się zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia $W = 1,0$.

Wykop na większości trasy zaprojektowano jako wąskoprzestrzenny. W miejscach studzienek, poszerzenie wykopu. Wykop należy wykonać sprzętem mechanicznym, jedynie na odc. skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym- wykop ręczny po min. 2m od osi przebiegu uzbrojenia.

Ziemię z wykopów wywieźć na odkład tymczasowy wg wskazania Inwestora.

Na czas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć przejścia dla pieszych.

1.6 UWAGI KOŃCOWE.

1. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur PVC powinny być prowadzone w zasadzie zgodnie z przepisami zawartymi w BN -83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane.”

2. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z uzgodnieniami.

3. Przejścia rurą PVC przez ściany komory wykonać poprzez montaż króćców dostudziennych..

4. W przypadku zakładania utwardzonych nawierzchni włączy studzienek podnieść do wymaganej rzędnej oraz sprawdzić laboratoryjnie wskaźnik zagęszczenia metodą Proctora

5. Na całości zadania zastosować włączy żeliwne kanałowe kl.D400 okrągłym bez wentylacji z wkładką gumowa STAPOPREN produkcji STAPORKÓW MEIER Sp. Z o.o.

6. Przy przekazywaniu sieci Użytkownikowi należy dostarczyć dokumentację powykonawczą.

7. Na czas realizacji robót w pobliżu linii energetycznych należy wyłączyć je spod napięcia, a miejsca skrzyżowań wykopu z uzbrojeniem podziemnym to ostatnie należy zabezpieczyć przez podwieszenie wg proj.

8. Przed przystąpieniem do realizacji wykopów należy wykonać przekopy ręczne celem zlokalizowania istn. uzbrojenia i jego namierzenia. W przypadku gdy lokalizacja istn. uzbrojenia odbiega od przyjętego w projekcie należy skontaktować się z autorem projektu.

III.OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Przedmiotowa dokumentacja jest zgodna z aktualnymi przepisami , Polskimi Normami , bieżącą wiedzą techniczną . Jest ona kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć i nadaje się do realizacji .

mgr inż. Jerzy Zają

mgr inż. Grażyna Zając

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem opracowania są:

Przyłącza do zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w Lubstowie:

- Rury kanalizacyjne PVC $\phi 200$ kl. S o jednolitej L = 440,5 m
strukturze ścianki
- Rury kanalizacyjne PVC $\phi 160$ kl. S o jednolitej L = 1815,5 m
strukturze ścianki
- Rurociąg wodociągowy PE 90 L = 55 m
- Hydrant nadziemny $\phi 80$ z zasuwą , przedłużeniem i 1 kpl
skrzynką

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Charakter inwestycji: budowa podziemnych przyłączy do sieci kanalizacyjnej powoduje, iż o „istniejących obiektach budowlanych” można mówić jedynie w odniesieniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego na trasie prowadzonego rurociągu kanalizacji .

3. Wykazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie ma takich elementów.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Występują dwa rodzaje zagrożeń:

- a/ Przyłącza kanalizacyjne realizuje się w wykopach otwartych
- b/ Zabezpieczenie terenu budowy z uwagi na istniejący ruch kołowy i pieszy.

ad a/ Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach umocnionych poprzez pełne szalowanie. Maksymalna głębokość wykopów 4 m.

ad b/ Wygrodzenie rejonu robót parkanem z siatki o wys. 1,5m na słupkach stalowych lub siatką w ramach. Poza tym zgodnie z uzgodnionym projektem organizacji ruchu na czas budowy ustawione będą odpowiednie znaki drogowe regulujące ruch w sposób bezpieczny.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Jedynymi robotami niebezpiecznymi są prace wykonywane w wykopach otwartych. Są to roboty typowe. Instruktaż pracowników należy przeprowadzić przed rozpoczęciem kolejnego etapu robót oraz każdego dnia przed rozpoczęciem robót.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Nie ma stref szczególnego zagrożenia zdrowia. Przed rozpoczęciem robót musi powstać „plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia-bioz”. Prace wykonywane są w pasie drogowym na ulicy, dlatego nie ma problemu ewakuacji.

V. ZAŁĄCZNIKI

1. Kserokopie warunków technicznych nr W 6212-9/2009 z dnia 17.03.2009
2. Opinia lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej Zarządu Dróg Powiatowych w Koninie
3. Kserokopia Opinii nr 529/39/2009 uzgodnienia (koordynacji) dokumentacji projektowej
4. Kserokopia opinii Zarządu Dróg Powiatowych w Koninie