

**Zawartość projektu budowlano - wykonawczego inwestycji
pn. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ulicy Miedzianej i
Bazaltowej w Piotrkowie Trybunalskim.**

A.SPIS TREŚCI

- 1.PODSTAWA OPRACOWANIA
- 2.ZAKRES OPRACOWANIA
- 3.OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
- 4.OPIS WYKONYWANYCH ROBÓT
- 5.KOLIZJE
- 6.WARUNKI GRUNTOWO WODNE
- 7.WARUNKI WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT
- 8.INFORMACJA BIOZ
- 9.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

B.ZAŁĄCZNIKI

- 1.WYPIS WYRYS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO-
PPP.6727.31.2015
- 2.WARUNKI TECHNICZNE Z PWiK - Nr 0153/2015
- 3.DECYZJA NA WBUDOWANIE W PAS DROGOWY Z ZDIUM.- DUD.427-56/2015
- 4.AKCEPTACJA ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO PRZEZ PWiK- PW/0594/2015
- 5.PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ DOT. UZGODNIENIA PROJ. SIECI-
IMG.6630.74.2015
6. PROTOKÓŁY Z UZGODNIEN PROJEKTOWANYCH PRZYŁACZY K.S.
Z WŁAŚCICIELAMI POSESJI – Szł. 7

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR:

- 1.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- 1A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU-WSPÓŁRZĘDNE
2. PROFIL PODŁUŻNY SIECI K.S. –s1-s2
3. PROFIL PODŁUŻNY SIECI K.S. –s2-s3
4. SPOSÓB WYKONANIA OCIEPLENIA RUROCIĄGU
5. PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁ.K.S.-MIEDZIANA 14
6. PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁ.K.S.-MIEDZIANA 16
7. PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁ.K.S.-MIEDZIANA 23
8. PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁ.K.S.-MIEDZIANA 18
9. PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁ.K.S.-BAZALTOWA 2
- 10.PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁ.K.S.-BAZALTOWA 4
- 11.PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁ.K.S.-BAZALTOWA 3

D. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA ŁIIB-PROJEKTANTÓW

Opis techniczny

**wykonania sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ulicy
Miedzianej i Bazaltowej w Piotrkowie Trybunalskim.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z Miastem Piotrków Trybunalski- Nr 437/RIM/15 ;
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500;
- Warunki techniczne z P.W.iK.; Nr 0153/2015
- Wypis wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:
PPP.6727.31.2015
- Decyzja z ZDiUM Piotrkowa Tryb.NR DUD.427-56/2015
- Uzgodnienia branżowe;
- Materiały źródłowe;

2. ZAKRES OPRACOWANIA:

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ulic Miedzianej i Bazaltowej wraz z przyłączami kanalizacji sanitarnej do posesji nr : 23,14,16,18 przy ul. Miedzianej oraz posesji nr: 2,3,4 przy ul. Bazaltowej w Piotrkowie Tryb.

3. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI:

3.1. Przedmiotową inwestycją jest rozbudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ulicy Miedzianej (Dz. nr 395 obr.34) oraz budowa dalszego odcinka w ul. Bazaltowej (Dz. nr 396 obr. 34). Do projektowanego zakresu sieci zostaną przyłączone posesje mieszkalne przy pomocy przykanalików.

3.2. Teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej to pas drogowy ul. Miedzianej i Bazaltowej(nawierzchnia asfaltowa)-Właściciel Miasto Piotrków Trybunalski.

3.3. W obszarze bezpośredniej zabudowy k.sanitarnej występują:

- nawierzchnia asfaltowa ul. Miedzianej i Bazaltowej
- istniejący wodociąg dn100
- napowietrzna linia energetyczna eNN
- kanalizacja telefoniczna

3.4. Miejscem włączenia projektowanej sieci k.s. jest istniejąca betonowa studnia k.s. w ul. Miedzianej(Rz.195,64/193,40)

3.5. Niniejsze opracowanie ma na celu poprawę stanu ochrony środowiska(likwidacja lokalnych szamb).

3.6. Obszar wykonywania robót nie znajduje się pod nadzorem służb konserwatorskich oraz nie podlega występowaniu szkód górniczych.

4.OPIS WYKONYWANYCH ROBÓT

Przewody kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur PCV kielichowych łączonych na uszczelki gumowe typu ciężkiego o wytrzymałości obwodowej SN 8 dz 200/5,9 o litej strukturze ścianki dla ciągów głównych o łącznej długości 84 m i dla przykanalików z rur PCV dz 160/4.7 z rur kanałowych litych o SN 8 i długości 42 m zlokalizowanych w pasie drogowym. Studzienki węzłowe i na załamaniach wykonać z kręgów betonowych dn 1000 z pokrywą żelbetową najazdową i włazem żeliwnym klasy D dla obciążenia 40 T z zatrzaskiem i uszczelką. Studzienki betonowe winny być wykonane z betonu klasy minimum B-45 z prefabrykowaną kinetą, o połączeniach między kręgami na uszczelki gumowe. Studzienki jako uzbrojenie przyłączy z PCV dn 400 również z włazami żeliwnymi klasy D dla obciążenia 40 T i kinetami zbiorczymi dn 160. Rura wznosząca dn 400 z PCV dwuściennego typu ciężkiego (SN8).

Zestawienia długości poszczególnych rurociągów i głębokości studzienek podano w części graficznej opracowania.

W miejscach gdzie ułożenie projektowanej kanalizacji nie spełnia norm

normatywnego przykrycia przed przemarzaniem(rys.4) należy takie odcinki rurociągów ocieplić w pasie drogowym łupkami z twardego poliuretanu, a przykanaliki na terenie posesji obsypać 30 cm warstwą keramzytu.

Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, żwirowych nie zawierających kamieni należy jego spód pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej układania o 10 cm. Wyrównanie dna wykopu należy wykonać bezpośrednio przed układaniem przewodów. W gruntach zwartych /gliny, ropy/ lub luźnych i nasypowych, spód wykopu wykonać niżej o 15 cm od poziomu dna przewodu. W gruntach tych należy wykonać zagęszczone podłoże z piasku o grubości 10cm i obsypkę z zagęszczonego piasku lub gruntu mineralnego, sypkiego, średnioziarnistego bez grud i kamieni do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Podsypka i obsypka z materiału dowożonego. Ułożona rura w wykopie musi być starannie podbita na całej długości przewodu i zabezpieczona przed wypieraniem gruntu i wody gruntowej. Kanały układać na rzędnych podanych na mapach i profilach kanalizacji. Zaprojektowano zagłębienie kanałów na minimum 1,2 m ppt. Montaż rur PVC kielichowych do kanalizacji grawitacyjnej wykonać w następujący sposób:

- usunąć zaślepkę z kielicha ułożonej rury i bosego końca kolejnej rury,
- nasmarować uszczelkę i bosy koniec wsuwanej rury smarem np.pastą Glidex
- łączone elementy ułożyć współosiowo, wcisnąć koniec bosi do kielicha aż do uzyskania oznaczenia, wciskanie rur ręcznie np. przy użyciu deski lub zestawu montażowego, nie używać do tego celu łyżki koparki.

Rurę zasypywać równomiernie gruntem kat. I i II bez kamieni do wysokości co najmniej 20 cm ponad wierzch rury. W dalszej kolejności uzupełniać naziom w pasie drogowym gruntem kat. G1 i zagęszczając do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu równego $I_s = 1,0$ w skali Proctora. Rozbiórka umocnienia wykopu stopniowa wraz z zasypką. **Warstwę ścierną nawierzchni asfaltowej ul. Miedzianej należy odtworzyć zgodnie z warunkami ZDiUM na całej szerokości prowadzenia robót.**

5. KOLIZJE:

Projektowana sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej koliduje z istniejącą siecią wodociągową i teletechniczną oraz kablami eNN. Prace na skrzyżowaniu ręczne pod nadzorem gestorów sieci.

6. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

Na podstawie analizy wcześniejszych badań geologicznych danego obszaru przyjęto że na rozpatrywanym terenie występują gliny twardo i miętko plastyczne z przerostami piasków drobno i średnioziarnistych.

Swobodne lustro wody nie zostało nawiercone do głębokości 3,0 m od terenu, ale w omawianym rejonie głębokość lustra wody gruntowej wynosi 3-4 m od terenu. Głębokość lustra wody gruntowej może wykazywać znaczne okresowe wahania w granicach od ca - 0,5m do ca + 1,0 m w stosunku do poziomu stwierdzonego w trakcie dokumentowanych wierceń i badań – w zależności od wielkości opadów atmosferycznych lub wód roztopowych.

Przewidywana głębokość posadowienia kanalizacji sanitarnej wynosi 1,20 – 2 m od terenu. Tak więc, nawet przy otwartych wykopach woda gruntowa w wykopie może się pojawić po wiosennych roztopach lub długotrwałych opadach. W takim przypadku należy zastosować powierzchniowe pompowanie wody z wykopów.

Rurociąg kanalizacji sanitarnej PCV dn 200 będzie posadowiony bezpośrednio w gruncie rodzimym i zgodnie z § 4, ust.3, pkt 1 Rozporządzenia z dnia 25.04.2012 r. – będzie to obiekt budowlany pierwszej kategorii geotechnicznej – głównie z uwagi na niewielką głębokość posadowienia kanalizacji i brak zawodnienia terenu do głębokości 2 – 3 m od powierzchni terenu, nie wymagający odwadniania wykopów.

7. WARUNKI WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT:

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (D.U. 47/2003). Załącznikiem do projektu budowlanego sieci kanalizacyjnej jest "Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi" opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (DU120/2003) .

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą posiadać Atesty i Deklaracje Zgodności wykonawcy na podstawie art.10 ustawy z dnia 07.07.94 r. Prawo Budowlane oraz Ustawy o wyrobach budowlanych.

Szczegółowe zasady wykonania i odbioru projektowanych robót reguluje "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót", która stanowi integralną część dokumentacji projektowej.

Zmiany w trakcie wykonywania robót należy uzgodnić z jednostką projektową.

Wszystkie roboty zanikające podlegają odbiorowi przez przedstawicieli P.W.iK. Sp. z o.o.

Wszystkie roboty zanikające przed zasypaniem podlegają inwentaryzacji geodezyjnej.

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym ulic Miedzianej i Bazaltowej należy uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego w ZDiUM.

Wykopy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich, a w warunkach nocnych zapewnić odpowiednie oświetlenie.

Wykonanie i odbiór robót przeprowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych część II. Roboty Instalacyjno - Przemysłowe”, normami branżowymi oraz przepisami BHP.

8. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA:

Informacja dotyczy budowy kanalizacji sanitarnej PCV dn200 w ulicach Bazaltowej i Miedzianej w Piotrkowie Tryb.

- zagadnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres prac budowlanych.

W skład projektowanej budowy wchodzi budowa grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej.

2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa dla ludzi.

- istniejące kable eNN - napowietrzne
- ruch samochodowy

✓ Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- kable energetyczne - możliwość porażenia prądem podczas wykonywania prac ziemnych,
- wykonywanie wykopu - głębokość wykopu powyżej 1,0 m,

✓ Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP przed rozpoczęciem realizacji prac przez uprawnioną do tego celu osobę,
- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,

✓ Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom

- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
- wykonywanie wykopu o pełnym zabezpieczeniu ścian pionowych,
- zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób trzecich,
- szczegółowy nadzór nad pracami wykonywanymi w rejonie sieci istniejącego uzbrojenia terenu (w razie konieczności w bezpośrednim sąsiedztwie tych sieci roboty należy prowadzić ręcznie).

3. Podsumowanie

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego

i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) i umieszczenia go w widocznym miejscu dostępnym dla wszystkich osób przebywających na placu budowy.

9. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

(zgodnie z art.20 ust4. Prawo Budowlane)

Oświadczam że projekt budowlany-**SIEĆ I PRZYŁĄCZA
KANALIZACJI SANITARNEJ** -dla potrzeb socjalno - bytowych posesji
przy ul. Miedzianej i Bazaltowej w Piotrkowie Tryb. został
sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

10. Zestawienie materiałów w pasie drogowym sieci i przyłączy k.s

lp	Rodzaj materiału	ilość	uwagi
1	Rura PCVDn200x5,9 lita- klasa S	84 m	
2	Rura PCVDn160x4,7 lita- klasa S	42m	
3	Trójnik PCV200/160 kąt 45 °-klasa S	5 szt	
4	Łuk PCV160 kąt 45 °-klasa S	5 szt	
5	Studnia betonowa prefabrykowana z betonu B-45 łączona na uszczelki gumowe dn1000 (s2)	<u>1 szt</u>	<u>Wys. 2,3 m</u>
6	Studnia betonowa prefabrykowana z betonu B-45 łączona na uszczelki gumowe dn1000 (s3)	1 szt	Wys. 1,2 m
7	Łupki z twardego poliuretanu dn225x50 l=1m	6szt	Izolacja cieplna s3-oc
8	Łupki z twardego poliuretanu dn225x50 l=1m	6szt	Izolacja cieplna s3-S7/1
9	Rura PCV Dn350 lita - klasa S	6m	Izolacja cieplna s3-oc
10	Rura PCV Dn250 lita - klasa S	6m	Izolacja cieplna s3-S7/1
11	Manszeta gumowa 350/200	1 szt	Izolacja cieplna s3-oc
12	Manszeta gumowa 250/160	1 szt	Izolacja cieplna s3-S7/1
13	Nasuwki PCV Dn200 - klasa S	5 szt	

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
WRAZ ZPRZYŁĄCZAMI DO POSESJI W ULICY MIEDZIANEJ I BAZALTOWEJ W
PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM
