

Usługi Projektowe i Nadzory
Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
97-300 Piotrków Tryb.
ul. Mechaniczna 6
tel./fax 44 649-54-25

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

odcinka wodociągu rozdzielczego wraz z przyłączami do posesji
w ulicach Budki, Inżynierskiej i Partyzantów w Piotrkowie Tryb.

Zaprojektowana sieć wodociągowa i odcinki przyłączy w pasach drogowych ulic Budki,
Inżynierskiej Partyzantów zlokalizowane będą na terenie działek nr ewid. gruntów:

- pas drogowy ulicy Budki – działka nr ewid. 774 obręb 15
- pas drogowy ulicy Inżynierskiej – działka nr ewid. 747 obręb 15
- pas drogowy ulicy Partyzantów – działka nr ewid. 784/1 obręb 15
- działki nr: 1/2, 5/10, 13, 1/1 obręb 15

Zaprojektowane przyłącza wodociągowe zlokalizowane będą ponadto na działkach
prywatnych właścicieli nr ewid. gruntów :

- 758, 757, 756, 755, 754, 753, 752, 751/1, 750, 748/1

Inwestor : Gmina Piotrków Tryb.
Urząd Miasta w Piotrkowie Tryb.
ul. Pasaż Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

Projektant :
mgr inż. Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności inżynieryjno-instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

Projektant sprawdzający:
mgr inż. Ewa Maczewska-Łączyńska
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne
nr ewid. uprawnień 58/73ŁW

Data : wrzesień 2007r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA :

I. OPIS TECHNICZNY od str. nr 3 do str. nr 10, razem stron 8

1. Cel i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis do projektu zagospodarowania - projektowane rozwiązanie
4. Materiały
5. Sposób wykonania

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

od str. nr 11 do str. nr 13 , razem stron 3

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – str. nr 14

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO– str. nr 15

V. ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA od nr 1 do nr 11 , razem sztuk 11

1. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.II.73313/18/2007 z dnia 16.08.2007r., wydana przez Pracownię Planowania Przestrzennego ul. Farna 8, 97-300 Piotrków Tryb. – stron 3
2. Decyzja ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr IA I.7045/4541/999-5/MS/07 z dnia 20.08.2007 r. wydana przez Wojewodę Łódzkiego – stron 4
3. Warunki techniczne z dnia 20.02.2007r., wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. ul. Przemysłowa nr 4 w Piotrkowie Tryb. - stron 2
4. Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych w układzie X-Y - stron 2
5. Opinia ZUDP nr ZUDP-426/2007 z dnia 26.10.2007 r. - stron 2
6. Kserokopia klauzuli uzgadniającej ZUDP w Piotrkowie Tryb. - stron 1
7. Pismo PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Łodzi ul. Tuwima 28 - nr PKP IZDK-505-65/2007 z dnia 04.10.2007r. – stron 3
8. Kopia uprawnień projektowych Jolanty Jańczyk-Abratkiewicz - stron 2
9. Kopia zaświadczenia o przynależności Jolanty Jańczyk-Abratkiewicz do Izby Inżynierów Budownictwa - stron 1
10. Kopia uprawnień projektowych Ewy Maczewskiej-Łączyńskiej - stron 2
11. Kopia zaświadczenia o przynależności Ewy Maczewskiej-Łączyńskiej do Izby Inżynierów Budownictwa - stron 1

VI. RYSUNKI od nr 1 do nr 4 , razem sztuk 4

1. Projekt zagospodarowania terenu w zakresie usytuowania wodociągu wraz z przyłączami skala 1:500 rys. nr 1
2. Profil podłużny sieci wodociągowej wraz z przyłączami od W1 do W17 skala 1:100/1:250 rys. nr 2
3. Profil podłużny sieci wodociągowej od W11 do W23 wraz z przyłączami skala 1:100/1:250 rys. nr 3
4. Profil podłużny przyłączy wodociągowych skala 1:100/1:250 rys. nr 4

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500 opracowana przez uprawnionego geodetę Marka Połńskiego .
- Mapa do celów projektowych zatwierdzona dnia 27.06.2007 r. przez PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie Wydział Geodezji Kolejowej Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.II.73313/18/2007 z dnia 16.08.2007r. wydana przez Pracownię Planowania Przestrzennego ul. Farna 8, 97-300 Piotrków Tryb.
- Decyzja ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr IA I.7045/4541/999-5/MS/07 z dnia 20.08.2007 r. wydana przez Wojewodę Łódzkiego
- Warunki techniczne z dnia 20.02.2007r., wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. ul. Przemysłowa nr 4 w Piotrkowie Tryb.
- Szczegółowa wizja w terenie,
- Aktualnie obowiązujące Polskie Normy, przepisy techniczno-budowlane, zarządzenia i wytyczne do projektowania w zakresie dot. projektowania sieci i przyłączy wodociągowych,
- Literatura techniczna z zakresu budowy sieci wodociągowych,
- Materiały techniczne firm produkujących materiały i wyroby stosowane do budowy sieci i przyłączy wodociągowych.

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie sieci wodociągowej w ulicy Budki na odcinku od ul. Inżynierskiej do wysokości posesji nr 29 (działka nr 5/10) , odcinków sieci w ulicach Inżynierskiej i Partyzantów wraz z przyłączami do posesji. Projektowana inwestycja ma na celu zlikwidowanie dotychczasowych, prowizorycznych podłączeń wody do budynków (poprowadzonych przez prywatne, sąsiadujące ze sobą działki) aby uniezależnić dostawy wody do poszczególnych nieruchomości od dobrej bądź złej woli właścicieli sąsiednich działek i stworzenie możliwości wykonania dla każdej nieruchomości odrębnego przyłącza wody, bezpośrednio z sieci wodociągowej. Projektowany wodociąg będzie uzbrojony w hydranty p.poż. nadziemne.

3.Opis do projektu zagospodarowania - projektowane rozwiązanie

Sieć wodociągowa

Zakres rzeczowy projektu :

- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR11 ϕ 160 mm		458,00 m
- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR11 ϕ 110 mm		45,20 m
- przewiert w rurze stalowej ochronnej ϕ 273,0/ 7,1 mm	sztuk 2 o łącznej długości 31,80 m	
- przewiert w rurze stalowej ochronnej ϕ 219,1/5,6 mm	sztuk 1 o długości 4,0 m	
- przewiert w rurze stalowej ochronnej ϕ 88,9/4,0 mm	sztuk 2 o długości 13,0 m	
- rura ochronna PVC ϕ 250/7,3mm	sztuk 1 o długości 12,50 m	
- zasuwa żeliwna, kołnierzowa, bezgniazdowa z miękkim uszczelnieniem klina,PN16 dnom150mm		szt.2
- zasuwa żeliwna, kołnierzowa, bezgniazdowa z miękkim uszczelnieniem klina,PN16 dnom100mm		szt.2
- hydranty żeliwne nadziemne HP100		szt.4

Zaprojektowano sieć wodociągową w ulicy Budki na odcinku od ul. Inżynierskiej do wysokości posesji nr 29 (działka nr 5/10) oraz odcinki sieci w ulicach : Inżynierskiej – do ul. Słonecznej oraz w ul. Partyzantów (przy skrzyżowaniach z ulicą Budki).

Projektowany wodociąg PE 100 SDR11 ϕ 160 mm w ul. Inżynierskiej należy połączyć w rejonie skrzyżowania z ul. Słoneczną z istn. wodociągiem żeliwnym ϕ 150 mm w ul. Inżynierskiej (biegnącym od skrzyżowania z ul. Słoneczną w kierunku wschodnim) oraz z istn. wodociągiem żeliwnym ϕ 100 mm w ul. Słonecznej. Na istn. wodociągu w ul. Słonecznej zaprojektowano zamontowanie zasuwki odcinającej dnem 100mm.

Istniejące wodociągi żeliwne połączyć z projektowanym wodociągiem za pomocą kołnierzy specjalnych, dwukomorowych.

Przejście projektowanym wodociągiem przez skarpy trawiastych terenów rekreacyjnych na działce nr ew. gruntów 1/2 należy wykonać bezrozkopowo, za pomocą przewiertów w rurach stalowych ϕ 273,0/ 7,1 mm. Przewiert w rurze ϕ 219,1/5,6 mm zaprojektowano także w pobliżu drzewa , w poboczu w ulicy Partyzantów .

Rury przewodowe wprowadzać do rur przewiertowych stalowych– ochronnych za pomocą ślizgów. Rury ochronne należy uszczelniać na końcach za pomocą specjalnych manszet.

Pozostałe odcinki sieci wodociągowej – wykonywane będą w wykopach wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych, umocnionych.

Projektuje się dokonanie pełnej wymiany gruntu (tj. zasypka wykopów piaskiem z zagęszczeniem) pod nawierzchniami utwardzonymi tj. w jezdniach, chodnikach, parkingach i wjazdach.

W miejscu przejścia wodociągu przez skrzyżowanie ulic Budki i Partyzantów zaprojektowano nałożenie na rurę wodociągową rury ochronnej PVC ϕ 250/7,3mm.

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą sygnalizacyjno-lokalizacyjną .

Włączenie do zaprojektowanej sieci wodociągowej nowych przyłączy wodociągowych do posesji i przełączenie istn. przyłączy w ul. Partyzantów i Inżynierskiej - za pomocą trójników siodłowych elektrooporowych do nawiercania .

Istniejący wodociąg ϕ 50mm w ulicy Inżynierskiej oraz podłączenia wodociągowe do budynków z rur stalowych ocynkowanych zostaną wyłączone z użytkowania, tj. zostaną opróżnione z wody, odcięte od istn. sieci wodociągowych i instalacji domowych i pozostawione w ziemi.

Przyłącza wodociągowe:

Zaprojektowano:

- przyłącza wodociągowe z rur PE80 SDR11 ϕ 40 mm od nowej sieci wodociągowej do posesji przy ul. Budki – sztuk 9 o łącznej długości 243,28 m
w tym w pasie drogowym 20,37 m
- przyłącze wodociągowe z rur PE80 SDR11 ϕ 40 mm od nowej sieci wodociągowej do posesji przy ul. Inżynierskiej – sztuk 1 o długości 15,06 m
w tym w pasie drogowym 2,10 m
- przyłącza wodociągowe z rur PE80 SDR11 ϕ 40 mm od nowej sieci wodociągowej ul. Partyzantów do granic posesji (tj. nowe odcinki przyłączy zlokalizowane są **w pasie drogowym ul. Partyzantów**)
– sztuk 2 o łącznej długości **18,68 m**
- przełączenie istn. przyłącza wodociągowego z rur PE80 SDR11 ϕ 63 mm w ul. Inżynierskiej do nowej sieci wodociągowej **w pasie drogowym ul. Inżynierskiej** – sztuk 1 o długości **2,6 m**

Dla wykonania powyższych odcinków nowych przyłączy i przełączeń należy wykonać :

- przewiert w rurze stalowej ochronnej $\phi 88,9/4,0\text{mm}$ pod jezdnią ulicy Partyzantów sztuk 2 o łącznej długości 13,0 m
- montaż na zaprojektowanej nowej sieci wodociągowej trójników siodłowych, elektrooporowych do nawiercania $\phi 160/40\text{ mm}$ sztuk 10
- montaż na zaprojektowanej nowej sieci wodociągowej trójnika siodłowego, elektrooporowego do nawiercania $\phi 160/63\text{ mm}$ sztuk 1
- montaż na zaprojektowanej nowej sieci wodociągowej trójników siodłowych, elektrooporowych do nawiercania $\phi 110/40\text{ mm}$ sztuk 2
- montaż na przyłączach zasuw żeliwnych bezgniazdowych z miękkim uszczelnieniem klina, PN16 dn_o32mm z końcówkami do zgrzewania $\phi 40\text{mm}$ sztuk 12
- montaż zasuw żeliwnej bezgniazdowej z miękkim uszczelnieniem klina, PN16 dn_o50mm, z końcówkami do zgrzewania $\phi 63\text{mm}$ sztuk 1

Łączenia rur PE wykonywać wyłącznie za pomocą złączek i kształtek elektrooporowych . Włączenie do zaprojektowanej sieci wodociągowej nowych przyłączy wodociągowych do posesji i przełączenie istn. przyłączy w ul. Partyzantów i Inżynierskiej - za pomocą trójników siodłowych elektrooporowych do nawiercania .

Rury przewodowe należy wprowadzać do rur przewiertowych – ochronnych za pomocą ślizgów. Rury ochronne należy uszczelniać na końcach za pomocą specjalnych manszet. Przejście przyłączami przez jezdnię ul. Partyzantów zaprojektowano bezrozkopowo za pomocą przewiertów. Pozostałe odcinki przyłączy wodociągowych – wykonywane będą w wykopach wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych, umocnionych. Projektuje się dokonanie pełnej wymiany gruntu (tj. zasypka wykopów piaskiem z zagęszczeniem) pod nawierzchniami utwardzonymi tj. w jezdniach, chodnikach, parkingach i wjazdach.

Trasy przyłączy oznaczyć taśmą sygnalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem „Uwaga woda”.

Istniejący wodociąg $\phi 50\text{mm}$ w ulicy Inżynierskiej oraz istniejące podłączenia wodociągowe do budynków z rur stalowych ocynkowanych zostaną wyłączone z użytkowania, tj. zostaną opróżnione z wody, odcięte od istn. sieci wodociągowych i instalacji domowych i pozostawione w ziemi.

4. Materiały

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE 100, SDR 11, PN 12,5 koloru niebieskiego Projektowane odcinki przyłączy wodociągowych z rur PE 80, SDR 11, PN 12,5, koloru niebieskiego.

Rury i kształtki PE , winny być wyprodukowane przez uznanego na rynku producenta /np. Mabo Turlen , Wavin Metalplast Buk, Gamrat, Kaczmarek i inni.../.

Zasuw odcinające na sieci wodociągowej: kołnierzowe, z żeliwa sferoidalnego, PN 16, bezgniazdowe, z miękkim uszczelnieniem klina i bezdławnicowym uszczelnieniem wrzeciona.

Korpus zasuw – z żeliwa sferoidalnego wewnątrz i na zewnątrz epoksydowany .

Zasuw odcinające na przyłączach: z żeliwa sferoidalnego, PN 16, bezgniazdowe, z miękkim uszczelnieniem klina i bezdławnicowym uszczelnieniem wrzeciona, z końcówkami do zgrzewania .

Wszystkie zasuw na sieci i na przyłączach należy wyposażyć w obudowy teleskopowe.

Hydranty żeliwne przeciwpożarowe –nadziemne z podwójnym zamknięciem i zabezpieczeniem przed wypływem w przypadku uszkodzenia(np. produkcji firm: MITTELMANN, AVK, HAVLE), wykonane z materiałów odpornych na korozję.

Zasuwy i hydrant p.poż. mają się charakteryzować wysokimi parametrami technicznymi i być wyprodukowane przez uznanych na rynku producentów.

Do połączeń kołnierzowych stosować śruby ze stali kwasoodpornej. Kołnierze celem dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego owijać specjalną taśmą.

W skład projektowanych nowych zestawów wodomierzowych na przyłączach wchodzi : wodomierz skrzydełkowy - d nom 20 mm klasy C, zawory stalowe grzybkowe oraz zawory zwrotne antyskażeniowe, zabezpieczające przed wtórnym zanieczyszczeniem wody /np. typ 251 firmy Danfoss/.

UWAGA !

Wszystkie wyroby stosowane do budowy muszą mieć właściwości użytkowe, umożliwiające obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art.5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i można je stosować wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi.

5.Sposób wykonania

Dla całego zakresu robót ziemnych zaprojektowano wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych , o ścianach pionowych, deskowanie pełne, a jedynie w miejscach oznaczonych na rysunkach należy wykonać przewierty.

Rury przewodowe wprowadzać do rur przewiertowych – ochronnych za pomocą ślizgów . Rury ochronne należy uszczelniać na końcach za pomocą specjalnych manszet.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z PN –B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”, PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 3” - w zakresie którego dotyczą.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego – wykopy wykonywać ręcznie.

Projektuje się dokonanie pełnej wymiany gruntu (tj. zasypka wykopów piaskiem z zagęszczeniem) pod nawierzchniami utwardzonymi tj. w jezdniach, chodnikach, parkingach i wjazdach.

Przy układaniu rur ściśle przestrzegać technologii układania i montażu rur, określonych przez producenta.

Projektowane sieci wodociągowe i odcinki przyłączy połączyć z istniejącymi i projektowanymi przewodami wodociągowymi – zgodnie z rysunkami.

W miejscu oznaczonym na projekcie zagospodarowania przewidziano prowadzenie wodociągu PE ϕ 160 mm w rurze ochronnej PVC kanal. ϕ 250/7,3mm .

Do połączeń kołnierzowych stosować śruby ze stali kwasoodpornej. Kołnierze celem dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego owijać specjalną taśmą.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie.

Wykop powinien być zabezpieczony i odpowiednio oznakowany – w nocy – światłami ostrzegawczymi.

Rury należy układać w wykopie na zagęszczonej podsypce z piasku o grubości po zagęszczeniu 10 cm.

W przypadku ewentualnego wystąpienia torfów lub gruntów luźnych należy dokonać wymiany gruntu, tj. wypełnić pospółką o wielkości ziaren max. 31,5mm i zagęścić.

Taki sposób postępowania obowiązuje również w sytuacji, gdy wykop został przegłębiony lub gdy grunt rodzimy został naruszony.

Nie przewiduje się wystąpienia wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia projektowanych sieci.

Do wysokości 30cm ponad wierzch rury należy wykonać ręcznie obsypkę rury celem uzyskania dobrego wsparcia dla rury:

Obsypkę przewodu wodociągowego prowadzić ręcznie ubijakami, z zagęszczaniem po obydwu stronach rury, aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 30cm ponad wierzch rury.

Materiał do podsypki i obsypki powinien spełniać następujące wymagania :

- nie powinien zawierać cząstek o wymiarach większych niż 20mm,
- nie może być zmrożony,
- nie może zawierać przypadkowych ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału,
- powinien to być grunt mineralny, sypki – piasek.

Na obsypce nad rurociągami – należy ułożyć :

- w przypadku sieci wodociągowej – taśmę sygnalizacyjno-lokalizacyjną ,
- w przypadku przyłączy wodociągowych – taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem „Uwaga woda!”

Po wykonaniu obsypki można dopiero przystąpić do wykonania zasyпки /wypełnienia pozostałego wykopu/.

Zasyпка powinna być wykonana z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem / odpowiednio dla ulic i chodników.

Zasypkę wykopów wykonać warstwami z zagęszczaniem tak aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia właściwy dla danej kategorii drogi, parkingu, chodnika - zgodnie z PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe Roboty ziemne Wymagania i badania .

Odbiory, próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Odbiory techniczne robót związanych z montażem przewodów wodociągowych oraz próbę szczelności należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia PN-B-10725 grudzień 1997 r., „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania .”.

Niezależnie od wymagań określonych w w/w normie przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności, należy zachować następujące warunki:

- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne;
- odcinek przewodu poddawany próbie szczelności na całej długości powinien być zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami, dokładnie wykonana obsypka i zamocowanie złącza,
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie i odwodnienie, a urządzenia odpowietrzające powinny być zainstalowane w najwyższych punktach badanego odcinka,
- próba może się odbyć najwcześniej 48 godzin po wykonaniu obsypki.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej.

Prędkość przepływu wody powinna umożliwiać usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Po stwierdzeniu, że woda z płukanego przewodu nie

odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom stawianym wodzie do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu. Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie przepłukać. Przed przekazaniem wodociągu do eksploatacji należy uzyskać pozytywne wyniki badania wody.

Łączenie rur PE na przyłączach – wyłącznie za pomocą kształtek elektrooporowych. Połączenie rury PE z rurą stalową ocynkowaną w budynku należy wykonać za pomocą kształtki przejściowej PE/stal .

Przejścia przyłączami pod fundamentami lub przez ściany fundamentowe budynku w rurach ochronnych PVC kan. o długości ca 0,6 m.

Zaprojektowane przyłącza wodociągowe wprowadzone będą do pomieszczeń w budynku mieszkalnym, wyposażonych w kratki ściekowe, umożliwiające odwodnienie tych pomieszczeń.

Zaprojektowano zamontowanie nowych zestawów wodomierzowych w przystosowanych do tego celu pomieszczeniach w budynkach mieszkalnych .

W skład zestawu wodomierzowego wchodzi :

1. wodomierz skrzydełkowy - d nom 20 mm klasy C,
2. przed wodomierzem należy zamontować zawór stalowy grzybkowy o średnicy dnom=25mm ,
3. za wodomierzem /tj. od strony instalacji wewn./ – zawór zwrotny antyskażeniowy, zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody /np. typ 251 firmy Danfoss/ oraz zawór stalowy grzybkowy ,

Zestawy wodomierzowe należy montować w fabrycznych uchwytych, które stanowiąc będą jednocześnie obejście metaliczne przeciwporażeniowe wodomierzy.

Instalację zestawu wodomierzowego wykonać zgodnie z BN-88/9192 .

Minimalne przykrycie przyłącza wodociągowego, jakie należy bezwzględnie zachować ze względu na przemarzanie gruntu, powinno wynosić bez stosowania materiałów ocieplających – 1,5 m mierzone od wierzchu rury do poziomu terenu.

UWAGI OGÓLNE !

- Wymagania i badania przy odbiorze przewodów wodociągowych – zgodnie PN-B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”
- W zakresie nieuregulowanym w polskich normach stosować się do zaleceń zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych” Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3 , wrzesień 2001
- Zasypkę wykopów wykonać :
 - w jezdniach, chodnikach, wjazdach na posesje i parkingach - piaskiem z zagęszczeniem do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia ,
 - w terenach zielonych - gruntem rodzimym z zagęszczeniem .

Zasypkę wykopów piaskiem wykonywać z zagęszczeniem warstwami grubości 25 cm. Zasypkę należy wykonać tak, aby uzyskać wymagany dla danej kategorii drogi wskaźnik zagęszczenia. Roboty ziemne w pasie drogowym wykonywać zgodnie z PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe Roboty ziemne Wymagania i badania.
- Zasypkę wykopów oraz odtworzenie i odbudowę nawierzchni wykonać do uzyskania pierwotnych rzędnych terenu :

UWAGA !

1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie na zajęcie odcinka pasa drogowego w Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Tryb., przedkładając pozwolenie na budowę oraz zatwierdzony projekt organizacji ruchu w rejonie przewidywanego zajęcia pasa drogowego.
2. W Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Tryb. uzyskać zezwolenie na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym.
3. Robotami powinien kierować uprawniony kierownik budowy, posiadający uprawnienia budowlane w specjalności inżyniersko-instalacyjnej w zakresie sieci wodociągowych.
4. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w pobliżu drzew wykopy bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. W bezpośredniej bliskości drzew – przejścia tunelowe. Roboty prowadzić tak, aby nie naruszyć systemów korzeniowych drzew. Zakazuje się usuwania korzeni szkieletowych o średnicy większej niż 2,5 cm. Wszystkie zranienia oraz powierzchnie cięcia korzeni należy zabezpieczyć w sposób analogiczny jak gałęzie. System korzeniowy zabezpieczyć przed wysychaniem lub przemarzaniem.
5. Prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z przyłączami i siecią gazową należy prowadzić sposobem ręcznym i pod nadzorem pracownika Rozdzielni Gazu w Piotrkowie Tryb. ul. Krakowskie Przedmieście 112 tel.732-00-46 lub 649-54-52 w.107.
6. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania /zbliżenia/ z kablem energetycznym wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu skrzyżowania z projektowanym obiektem zachować odległość pionową minimum 0,5 m od kabla energetycznego. W miejscu zbliżenia projektowanego obiektu do kabla energetycznego zachować odległość poziomą minimum 0,5 m. W miejscach skrzyżowania z projektowanym obiektem kabel energetyczny osłonić rurą dwudzielną $\phi 160\text{mm}$ koloru czerwonego dla kabli 15 kV oraz rurą dwudzielną $\phi 110\text{mm}$ koloru niebieskiego dla kabli 0,4 kV. Zachować należy odległość poziomą od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu minimum 1,0 m.
7. W miejscu skrzyżowań z kablami telefonicznymi roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu zbliżenia z kablem telefonicznym należy zachować odległość min. 0,25 m od krawędzi wykopu. W miejscu skrzyżowania z kablem telefonicznym należy zastosować rurę osłonową. Roboty prowadzić pod nadzorem pracownika TP SA.
8. Punkty osnowy geodezyjnej nr 197 i 1198 położone w rejonie projektowanej inwestycji należy zabezpieczyć przed naruszeniem lub zniszczeniem. Zobowiązuje się wykonawcę do powiadomienia Referatu Geodezji, Kartografii i Katastru UM w Piotrkowie Tryb. przy ul. Szkolnej 28 o terminie prac ziemnych w rejonie w/w punktów celem nadzorowania. W przypadku zniszczenia w/w punktów zobowiązuje się wykonawcę do ich wznowienia.
9. Podczas wykonawstwa robót należy bezwzględnie zastosować się do uwag i zaleceń, wpisanych przez gestorów sieci oraz Referat Geodezji, Kartografii i Katastru, zawartych w opinii ZUDP- 426/2007 z dnia 26.10.2007r.

10. Roboty na terenie zamkniętym kolejowym, tj. na działce nr ew. 1/1 należy prowadzić z zachowaniem warunków określonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Łodzi w piśmie nr DZIK-505-65/2007 z dnia 04.10.2007r., stanowiącym załącznik do niniejszej dokumentacji :

- Roboty na terenie PKP wykonane być powinny zgodnie z zatwierdzonym projektem z zachowaniem kolejowej skrajni budowli i wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. Urządzenia kolejowe nie mogą być naruszone, teren po zakończeniu prac doprowadzony do stanu pierwotnego a przebieg wodociągu przez grunty PKP trwale oznakowany.
- Na trasie przebiegu wodociągu występują kolizje i zbliżenie z kablami: elektroenergetycznymi, teletechnicznymi, srk. W obrębie skrzyżowań prace należy prowadzić ręcznie pod nadzorem pracowników „PKP Energetyka” Spółka z o.o. Zakład Łódzki, Rejonu Telekomunikacji Kolejowej w Łodzi i Zakładu Linii Kolejowych w Łodzi. Przed przystąpieniem do prac inwestor lub wykonawca zleci w/w jednostkom sprawowanie nadzoru technicznego nad prowadzonymi robotami. Czynności nadzoru są odpłatne.
- Przed przystąpieniem do robót, wykonawca zobowiązany jest zgłosić do Zakładu Linii Kolejowych w Łodzi termin i czas trwania robót, celem opracowania bezpośrednich warunków dla wykonania robót. Wstęp na teren kolejowy na czas prowadzenia robót następuje po komisyjnym podpisaniu protokołu przekazania terenu PKP.
- Inwestor zobowiąże wykonawcę do zapewnienia bezpiecznych warunków pracy, za co ponosić będzie całkowitą odpowiedzialność.
- Inwestor zobowiązany jest pokryć koszty ewentualnych szkód lub nieszczęśliwych wypadków spowodowanych robotami w stosunku do PLK ZLK lub osób trzecich.
- Dokumentację geodezyjno-kartograficzną, sporządzoną w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej z części dotyczącej terenu PKP, należy przekazać do PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami Wydział Geodezji w Warszawie, ul. Targowa 74, celem naniesienia na mapę kolejową zasadniczą.
- Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza potwierdzona przez Wydział Geodezji w Warszawie jest niezbędnym dokumentem przy odbiorze robót.
- PKP nie będzie ponosić odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia wybudowanych urządzeń na terenie kolejowym powstałe nie z winy ZAK. Lub w przypadkach, w których inwestor nie dopełnił obowiązku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Zakończenie robót należy zgłosić do Zakładu Linii Kolejowych w Łodzi celem dokonania odbioru robót.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:

Budowa odcinka wodociągu rozdzielczego wraz z przyłączami do posesji w ulicach Budki, Inżynierskiej i Partyzantów w Piotrkowie Tryb.

Zaprojektowana sieć wodociągowa i odcinki przyłączy w pasach drogowych ulic Budki, Inżynierskiej Partyzantów zlokalizowane będą na terenie działek nr ewid. gruntów :

- pas drogowy ulicy Budki – działki nr ewid. 774 obręb 15
- pas drogowy ulicy Inżynierskiej – działka nr ewid. 747 obręb 15
- pas drogowy ulicy Partyzantów – działka nr ewid. 784/1 obręb 15
- działki nr: 1/2, 5/10, 13, 1/1 obręb 15

Zaprojektowane przyłącza wodociągowe zlokalizowane będą ponadto na działkach prywatnych właścicieli nr ewid. gruntów :

- 758, 757, 756, 755, 754, 753, 752, 751/1, 750, 748/1

Inwestor: **Gmina Piotrków Tryb.**

Urząd Miasta
Pasaż Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności inżyniersko-instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

mgr inż. Ewa Maczewska-Łączyńska
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne
nr ewid. uprawnień 58/73ŁW

CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BIOZ

- 1. Zamierzenie budowlane obejmuje** wykonanie odcinków sieci wodociągowej w ulicy Budki na odcinku od ul. Inżynierskiej do wysokości posesji nr 29 (działka nr 5/10), odcinków sieci w ulicach Inżynierskiej i Partyzantów wraz z przyłączami do posesji w granicach pasów drogowych ulic Budki, Partyzantów i Inżynierskiej.

Zakres rzeczowy :

- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR11 ϕ 160 mm		458,00 m
- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR11 ϕ 110 mm		45,20 m
- przewiert w rurze stalowej ochronnej ϕ 273,0/ 7,1 mm	sztuk 2 o łącznej długości	31,80 m
- przewiert w rurze stalowej ochronnej ϕ 219,1/5,6 mm	sztuk 1 o długości	4,0 m
- przewiert w rurze stalowej ochronnej ϕ 88,9/4,0 mm	sztuk 2 o długości	13,0 m
- rura ochronna PVC ϕ 250/7,3mm	sztuk 1 o długości	12,50 m
- zasuwa żeliwna, kołnierzowa, bezgniazdowa z miękkim uszczelnieniem klina, PN16 dnom150mm		szt.2
- zasuwa żeliwna, kołnierzowa, bezgniazdowa z miękkim uszczelnieniem klina, PN16 dnom100mm		szt.2
- hydranty żeliwne nadziemne HP100		szt.4
- przyłącza wodociągowe w pasie drogowym :		
z rur PE80 SDR11 ϕ 40 mm – sztuk 12 o łącznej długości w pasie drogowym		41,15 m
z rur PE80 SDR11 ϕ 63 mm – sztuk 1 o łącznej długości w pasie drogowym		2,6 m

Projektowany zakres robót należy wykonać – na wskazanych odcinkach – metodą bezwykopową, a pozostały zakres - w wykopach wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych, umocnionych.

Przedmiotowe zamierzenie budowlane nie przewiduje wykonywania żadnych robót, o których mowa w art. 21 a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane i które są szczegółowo określone w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Ze względu na to, że przewidywane roboty budowlane będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych** na terenie projektowanej inwestycji: uzbrojenie podziemne : sieci i przyłącza gazowe, wodociągowe , kanalizacji sanitarnej, kable energetyczne, kable telefoniczne..
- 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi** - na terenie, na którym będzie wykonywany zaprojektowany zakres robót nie występują elementy zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.
- 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych** projekt nie przewiduje prowadzenia robót budowlanych, których charakter, organizacja i miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia życia i zdrowia ludzi.

5. Wszystkie roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kierownik Budowy zobowiązany jest do codziennego instruowania pracowników o mogących wystąpić podczas realizacji zaplanowanych na dany dzień zagrożeniach.

Należy zwrócić szczególną uwagę na:

- **opracowanie i uzgodnienie niezbędnych dla realizacji zaprojektowanego zakresu robót projektów organizacji ruchu , uzyskanie koniecznych zezwoleń u zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego ,**
- **na czas prowadzenia robót właściwe oznakowanie ulicy, zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób trzecich, wykonanie przejść dla pieszych , zabezpieczenie dojeżdż i dojazdów do budynków,**
- **dostarczenie, zainstalowanie i obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła ostrzegawcze, tablice informacyjne, sygnały, ogrodzenia, poręczki itp. niezbędne do ochrony robót, zapewniające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych**
- **po wykonaniu robót odtworzenie nawierzchni dróg i wjazdów do stanu pierwotnego .**

Nie przewiduje się dodatkowych szczególnych środków zapobiegawczych technicznych i organizacyjnych - nie będą wykonywane roboty budowlane w strefach szczególnego zagrożenia ani w ich sąsiedztwie .

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Piotrków Tryb., dnia 15.09.2007r.

Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
zam. w Piotrkowie Tryb.
ul. Mechaniczna nr 6

upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności inżyniersko-instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

Oświadczenie projektanta

Stosownie do przepisu art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.
Prawo budowlane oświadczam, że **„Projekt budowlano-wykonawczy odcinka
wodociągu rozdzielczego wraz z przyłączami do posesji w ulicach Budki,
Inżynierskiej i Partyzantów w Piotrkowie Tryb.”**
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ,w tym techniczno-
budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Piotrków Tryb., dnia 15.09.2007 r.

Ewa Maczewska - Łączyńska
zam. w Piotrkowie Tryb.
ul. Wojska Polskiego 148

upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne
nr ewid. uprawnień 58/73 ŁW

Oświadczenie projektanta

Stosownie do przepisu art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.
Prawo budowlane oświadczam, że **„Projekt budowlano-wykonawczy odcinka
wodociągu rozdzielczego wraz z przyłączami do posesji w ulicach Budki,
Inżynierskiej i Partyzantów w Piotrkowie Tryb.”**
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ,w tym techniczno-
budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.