

ZDZISŁAW MAJCHRZAK - PROJEKTY I NADZORY

63-400 Ostrów Wielkopolski , ul. Głogowska nr.4 m 4

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Obiekt: wymiana rurociągu wodociągowego wraz z przyłączami

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Lokalizacja: Ostrów Wielkopolski, ulica **TRAUGUTTA**

ODCINEK I – od posesji nr 22 w rejonie ul. Kordeckiego

do posesji nr 44 w rejonie ul. Poniatowskiego

ODCINEK II – od ulicy Madalińskiego do posesji nr 90 w rejonie ul. Skorupki

jednostka ewidencyjna: 30171_1 Ostrów wielkopolski

dz.nr 102obręb0055, dz.nr78;36obręb0056,dz.nr43 obręb0046

Inwestor:WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27

Branża: Sanitarna

Załączniki: wg zestawienia

Opracował:	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant:	mgr inż. Zdzisław Majchrzak Upr. UAN-8386/ 104/89 WKP/IS/3011/01	05.03.2017
Sprawdzający:	mgr inż. Magdalena Majchrzak Upr.7131-7132/100/PW/2002 WKP/IS/6803/02	05.03.2017

Ostrów Wlkp., dnia marzec 2017r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Zestawienie działek na trasie sieci wodociągowej
3. Zestawienie podstawowych materiałów sieci wodociągowej
4. Zestawienie przyłączy wodociągowych
5. Rysunki:
 - plan sytuacyjny z siecią wodociągową i przyłączami - odcinek I 1 : 500 rys. 1
 - plan sytuacyjny z siecią wodociągową i przyłączami - odcinek II 1 : 500 rys. 2
 - profil podłużny rurociągu wodociągowego – odcinek I 1 : 500/100 rys. 3
 - profil podłużny rurociągu wodociągowego – odcinek II 1 : 500/100 rys. 4
 - profil podłużny przyłączy wodociągowych (odcinek I) 1 : 500/100 rys. 5
 - profil podłużny przyłączy wodociągowych (odcinek II) 1 : 500/100 rys. 6
 - schematy węzłów sieci wodociągowej rys. 7

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego wymiany rurociągu wodociągowego wraz z przyłączami w ulicy **Traugutta w Ostrowie Wielkopolskim**

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa nr TTI/P/1/2017 zawarta z Inwestorem w dniu 10.01.2017r.
- 1.2. Warunki techniczne wydane przez WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wlkp. z dnia 10.01.2017r.
- 1.3. Plan sytuacyjno-wysokościowy
- 1.4. Wizja lokalna i ustalenia z właścicielami posesji.

2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje wykonanie:

2.1. na odcinku I: od posesji nr 22 w rejonie ulicy Kordeckiego do posesji nr44 w rejonie ulicy Poniatowskiego (od W1 do W2)

- wymianę rurociągu wodociągowego z rur AC dn 100mm na rury **PEHD PE100 PN 10 DN 125mm** o długości 232,0 m
- wykonanie nowych przyłączy wodociągowych z rur PE Dz 40mm w ilości 4szt. o łącznej długości 101,4 m (rozdzielanie przyłączy wspólnych)
- wymiana istniejących przyłączy wodociągowych z rur stalowych ocynkowanych na rury PE Dz 40mm na odcinku do granicy pasa drogowego w ilości 18szt. o łącznej długości 111,8 m,
- ↪ przełączenie istniejących przyłączy wodociągowych z rur PE Dz 40 mm do nowego rurociągu wodociągowego w ilości 2 szt.
Łączna długość przyłączy do wykonania l=213,2 m

2.2 na odcinku II: od skrzyżowania z ul. Madalińskiego do posesji nr44 w rejonie ulicy Skorupki (od W3 do W7 oraz od W6 do W8)

- wymianę rurociągu wodociągowego z rur AC dn 100mm na rury **PEHD PE100 PN 10 DN 125mm** o długości 241,0 m
- wymianę rurociągu wodociągowego rur AC 100mm w ulicy Skorupki na rury **PEHD PE100 PN 10 DN 125mm** o długości 12,0 m
- wymiana istniejących przyłączy wodociągowych z rur stalowych ocynkowanych na rury PE Dz 40mm na odcinku do granicy pasa drogowego w ilości 15 szt. o łącznej długości 82,0 m,
- ↪ przełączenie istniejących przyłączy wodociągowych z rur PE Dz 40 mm do

nowego rurowodu wodociągowego w ilości 3 szt.

Łączna długość przyłączy do wykonania $l=82,0$ m

2.3. Ogółem: - łączna długość rurowodu wodociągowego $L = 485,0$ m

- łączna długość przyłączy wodociągowych $L = 295,2$ m

Projektowane rozwiązanie

3.1. Opis stanu istniejącego.

Ulica Traugutta posiada nawierzchnię asfaltową oraz dwustronne chodniki z płyt. W ulicy Traugutta istnieje duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego w postaci: sieci wodociągowej, gazociągu s/c, gazociągu n/c, kanału sanitarnego, kanału deszczowego oraz kabli energetycznych i telekomunikacyjnych..

3.2. Opis przyjętych rozwiązań technicznych i materiałowych

W związku z planowanym remontem nawierzchni ulicy Traugutta zachodzi konieczność wymiany istniejącego rurowodu wodociągowego z rur AC dn 100 (na odcinku I) oraz z rur AC 100mm (na odcinku II) na nowy rurowód z rur PEHD Dz 125 mm. Dla zachowania ciągłości w dostawie wody należy istniejący rurowód wodociągowy wyłączyć z eksploatacji dopiero po wybudowaniu i włączeniu do eksploatacji nowopowstałej sieci. Likwidacja starego rurowodu wodociągowego nastąpi poprzez pozostawienie w ziemi. W istniejących trójnikach należy zakorkować odgałęzienia wykorzystywane dla starej sieci wodociągowej. **Pozostawiony w ziemi rurowód na inwentaryzacji powykonawczej oznaczyć jako „nieczynny”**

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez WODKAN w Ostrowie Wlkp. zaprojektowano rurowód wodociągowy o średnicy 125 mm.

Na **odcinku I** przewidziano połączenie projektowanej sieci PEHD dn 125 mm z istniejącym wyprowadzeniem rur PE 110mm od strony ulicy Kordeckiego na wysokości posesji przy ulicy Kordeckiego nr 17 (dz.nr85) z jednej strony, a z drugiej strony z istniejącym wyprowadzeniem z rur PE 110mm od strony ulicy Poniatowskiego na wysokości posesji nr 44 (dz.nr 95).

Na **odcinku II** przewidziano połączenie z istniejącym węzłem, zakończonym zasuwą dn 100mm, na skrzyżowaniu z ulicą Madalińskiego z jednej strony, a z drugiej strony z istniejącą siecią wodociągową z rur AC dn 100mm na wysokości posesji nr 90 (dz. Nr 38/1).

Trasę projektowanej sieci wodociągowej przyjęto po trasie rurowodu istniejącego tj po zachodniej stronie ulicy, częściowo w pasie chodnikowym, a częściowo w jezdni. Również zagłębienie projektowanego rurowodu zbliżone jest do istniejącego.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano podziemne hydranty ppoż dn 80mm. Do budowy sieci wodociągowej zastosowano rury i kształtki z rur PEHD PE 100 PN 10 Dn 125mm. Połączenia rur za pomocą zgrzewania doczołowego lub kształtek elektrooporowych.

Zastosowano następującą armaturę:

- zasuw równoprzelotowe, klinowe, kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina, wykonaną z żeliwa sferoidalnego min.GGG40 na ciśnienie min. PN 10., z obudową sztywną i skrzynką uliczną do zasuw

Wrzeciono zasuw powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego, całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM.

- hydranty pożarowe podziemne z dodatkowym zamknięciem dn 80 PN 16, ze skrzynką uliczną do hydrantów podziemnych.

- kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 wg DIN 30677 z pokryciem antykorozyjnym – farbą epoksydową na zewnątrz i wewnątrz o grubości 250 µm,

- połączenia kołnierzowe winny być skręcane śrubami ze stali nierdzewnej.

UWAGA: wszystkie materiały winny posiadać aktualne atesty higieniczne jednostek uprawnionych do wydawania takich atestów(zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi– Dz. U. nr 61 poz.417.Ponadto materiały używane do budowy muszą posiadać znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności wyrobu lub deklarację zgodności wystawioną przez producenta, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Podane w opisie materiały mogą być zastąpione materiałami innych producentów pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych.

Roboty montażowe i próby.

Rurociągi w wykopie należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm. W miejscach trójników i łuków należy wykonać bloki oporowe z betonu. Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-EN 805/2002 przy udziale przedstawiciela dostawcy wody. Ciśnienie próbne przyjęto $p=1,0$ MPa.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności rurociąg należy zasypać, a następnie przepłukać wodą i przeprowadzić dezynfekcję sieci przy zastosowaniu podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego.

Po dezynfekcji rurociąg należy ponownie przepłukać i uzyskać pozytywny wynik badania wody przez „uprawnione laboratorium”.

Nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Pod taśmą ułożyć drut miedziany $1,5\text{mm}^2$ i połączyć go trwale z wyprowadzeniami uzbrojenia sieci (zasuw, hydranty). Należy przewidzieć

sposób sprawdzenia prawidłowości funkcji lokalizacyjnej drutu miedzianego na całej długości rurociągu. Obudowy zasuw należy wokół umocnić betonem lub brukowcem o powierzchni 0,6m x0,6m x0,15m. Skrzynki zasuwowe winny być posadowione na podstawie stabilizacyjnej(płycie nośnej).

3.3. Wymiana przyłączy wodociągowych.

Zgodnie z warunkami technicznymi przy okazji przebudowy rurociągu ulicznego założono wymianę istniejących przyłączy wodociągowych, które wykonane zostały z rur stalowych ocynkowanych, na odcinku od rurociągu ulicznego do granicy pasa drogowego. Na granicy posesji należy nowe przyłącze połączyć z istniejącym. Obydwa odcinki należy „dopasować” wysokościowo, gdyż brak inwentaryzacji uniemożliwia dokładne ustalenie rzędnych połączeń. Dotyczy to budynków: przy ulicy Kordeckiego nr 17 oraz przy ulicy Traugutta nr :15;17;19;21;22;25;27;28;29a;30;32;34;36;36b;40;42;44;51;53;55;57;59;59a;63;65;70;72;74;76 ;86 ; 88; oraz Skorupki 56.

Istniejące przyłącza wodociągowe wykonane z rur PE zostaną przełączone do nowej sieci.

Dotyczy to budynków: nr 23; 33; 51; 78; 65a.

Ponadto przewidziano wykonanie nowych przyłączy do budynków, które dotychczas były zasilane ze wspólnych przyłączy. Dotyczy to budynków nr 24 i 24a oraz 26 i 26a.

Trasy nowych przyłączy dostosowano do warunków terenowych i aktualnej lokalizacji zestawów wodomierzowych w budynku, co zostało uzgodnione z właścicielami nieruchomości.

Pod fundamentami domów przyłącze wodociągowe ułożyć w rurze ochronnej PEHD PE 100 PN10 DN 63mm. Po wprowadzeniu przewodu PE do budynku zamontować kształtkę przejściową PE/STAL, a następnie przewód stalowy ocynkowany połączyć z zestawem wodomierzowym. Przewiduje się demontaż istniejących zestawów wodomierzowych, a dotychczasowe wejścia przewodów do budynku należy „zakorkować”. W nowych zestawach wodomierze montować na konsoli typ 1025 (niebieskie) . Przewidzieć do montażu wodomierze objętościowe DN15 mm z redukcjami DN20mm. Przy wodomierzu zamontować zawory odcinające grzybkowe, wykonane z mosiądzu dn 25mm. Za wodomierzem i zaworem odcinającym zamontować zawór antyskażeniowy typ EA dn 25mm. Następnie całość połączyć z istniejącymi przewodami instalacji wewnętrznej.

Przejścia przyłączy wodociągowych przez jezdnię zaprojektowano w rurach osłonowych Dz 63mm wykonanych metodą przewiertu lub przecisku kontrolowanego.

Do wykonania przecisku zastosowano rurę PEHD PE 100 PN10 DN 63mm. Końcówki rury osłonowej zabezpieczyć manszetami.

Nowe przyłącza wodociągowe zostaną wykonane z rur PEH D 100 PN 10 dn 40mm, włączenia do rurociągu PEHD DN 125mm dokonać poprzez zamontowanie trójnika siodłowego z nawiertką i obejmą do rur PE dn 125/63mm. Przyłączy trójnika PE 63 połączyć za pomocą adaptera PE-mosiądz, gwint wewnętrzny (AD 63x2" W) z zasuwą żeliwną klinową DN 32 z kielichem gwintowanym zewnętrznym 2" i wewnętrznym 5/4". Przewód przyłącza wodociągowego z rur PE w zwoju DZ 40 z zasuwą połączyć za pomocą złącza PE/gwint zewnętrzny DN 40/ 5/4. Istniejące przyłącza wodociągowe, które zostaną wyłączone z eksploatacji należy odciąć od rurociągu ulicznego i trwale „zakorkować”.

Wszystkie materiały winny posiadać atesty i aprobaty analogiczne jak podano w rozdziale 3.2

Podane w opisie materiały mogą być zastąpione materiałami innych producentów pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych.

4. Wykonawstwo robót – roboty ziemne

Ze względu na duże zagęszczenie podziemnego uzbrojenia przewidziano realizację w wykopach otwartych, wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych, umocnionych szalowaniem skrzyniowym przestawnym. Założono wykonywanie tych wykopów częściowo mechanicznie przy użyciu koparki podsiębiernej o poj. łyżki 0,4m³, a częściowo ręcznie w obrębie istniejącego uzbrojenia oraz jako dokopanie do właściwej niwelety i wyrównanie dna wykopu. Wszystkie wykopy na terenie posesji prywatnych wykonać ręcznie. Ponieważ trasa rurociągu wodociągowego przebiega w pobliżu drzew rosnących w pasie chodnikowym założono, że w obrębie drzew nowy rurociąg ułożony zostanie metodą przewiertu lub przecisku kontrolowanego bez rury ochronnej. Szczegółowe prowadzenie robót oraz zabezpieczenie wykopów wykonywać zgodnie z normą branżową BN-83/8336-02 „Przewody podziemne - roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze”. Założono układanie przewodu wodociągowego na podsypce piaskowej o grubości 10cm. Rurociągi po ich ułożeniu należy obsypać do wysokości 30 cm ponad wierzch rur piaskiem ręcznie z odpowiednim zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu przewidziano zasypać przy użyciu spycharki dowiezionym piaskiem w miejsce gruntu rodzimego, (należy również zasypywać warstwami i zagęszczać ubijakami mechanicznymi). W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykopy zasypywać ręcznie w całości.

6. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Projektowany rurociąg wodociągowy oraz przyłącza wodociągowe krzyżują się z istniejącym kanałem sanitarnym, kanałem deszczowym oraz kablami energetycznymi, telekomunikacyjnym i gazociągami. W miejscu skrzyżowania wykopy należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Istniejące kanały i przykanaliki na szerokości wykopu podwiesić a istniejące kable

energetyczne należy zabezpieczyć rurą dwudzielna AROTA o długości zapewniającej oparcie poza skrajem wykopu o l=1,0m. W obrębie w/w uzbrojenia zasypkę wykonywać również ręcznie. Powyższe prace prowadzić pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

8 Uwagi końcowe

8.1. Trasę rurociągu należy wyznaczyć przez służbę geodezyjną,

8.2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy uzyskać zgodę zarządcy drogi.

8.3. Przed rozpoczęciem robót w obrębie istniejącego uzbrojenia należy powiadomić właściciela tego uzbrojenia.

8.4. Wykopy zabezpieczyć barierkami.

8.5. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać pomiary inwentaryzacyjne przez służbę geodezyjną.

8.6. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II” oraz z zachowaniem przepisów bhp.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Podstawa prawna : Dz.U. z 2013r poz 1409 z późniejszymi zmianami art.3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.

Projektowana inwestycja polega na:

- budowie nowego rurociągu wodociągowego z rur PEHD dn 125mm w miejsce istniejącego.
- wymiany przyłączy wodociągowych z rur stalowych na rury PEHD
- przełączenia istniejących przyłączy z rur PEHD do nowego rurociągu wodociągowego.

Powyższe obiekty realizowane będą w pasie drogowym ulicy Traugutta, stanowiącej własność Miasta Ostrowa Wielkopolskiego oraz na przyległych nieruchomościach, na których wykonywane będą nowe przyłącza wodociągowe.

W czasie realizacji powyższej inwestycji oraz w czasie eksploatacji **obszar oddziaływania będzie mieścić się w granicach pasa drogowego** (na działkach: nr102obręb0055; nr78;36 obręb0056, nr43 obręb0046) **oraz w granicach posesji , na których wymieniane będą przyłącza wodociągowe. .**

Przewidywana do realizacji inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza praw osób trzecich.

Opracował : mgr inż. Zdzisław. Majchrzak