

Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- podkład geodezyjny w skali 1:1000 aktualny,
- ustalenia z Inwestorem poczynione w miejscu projektowanych robót,
- warunki techniczne wydane przez Właściciela sieci wodociągowej (nr KZB/TW/45/09 z dnia 20.05.2009r.),
- opinia ZUD przy Starostwie Powiatowym w Nowym Dworze mazowieckim

2. Cel opracowania.

Celem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej w ul. Szafirowej w Brodach Parcelach , który będzie dostarczał wodę z gminnej sieci wodociągowej w ul. Serockiej.

Istniejący odcinek wodociągu (właściwie przyłącza wodociągowego) posiada za małą wydajność w stosunku do potrzeb zaopatrzenia mieszkańców całej ulicy oraz do celów p.pożarowych, dlatego należy wykonać sieć wodociągową o odpowiedniej do potrzeb średnicy.

W zawiązku z budowa nowego wodociągu w ul. Szafirowej zostanie zlikwidowany odcinek przyłącza wodociągowego w ulicy a istniejące przyłącza do posesji do niego podłączone zostaną przełączone do nowego przewodu wodociągowego..

W opracowaniu zaprojektowano również nowe przyłącza wodociągowe, aby zaopatrzyć w wodę posesji, które dotychczas korzystają z wody pobierana ze źródeł lokalnych lub w ogóle nie posiadają zaopatrzenia w wodę.

W kosztorysie policzono jedynie wykonanie sieci wodociągowej i budowę odcinków przyłączy w pasie drogi a także przełączenie do nowego przewodu wodociągowego przyłączy istniejących.

3. Sposób wykonania.

3.1 Kolejność wykonywania robót.

Wodociąg nowy zaprojektowano przy wodociągu (przyłączy) istniejącym a w odcinku drogi gdzie takiego przewodu nie ma jako przedłużenie trasy wodociągu istniejącego.

W pierwszej kolejności należy ułożyć odcinek wodociągu poza ostatnie przyłącze do posesji. Ten odcinek należy zakończyć zasuwą odcinającą. Po jego wykonaniu i włączeniu do sieci wodociągowej zasilającej, wykonaniu prób szczelności i dezynfekcji należy przełączyć przyłącza istniejące. Próbę szczelności i dezynfekcję oraz przełączenia należy wykonać w ciągu jednego dnia gdyż ze względu na to, że trójnik na sieci w ul. Serockiej należy zamontować w miejscu istniejącej nawiertaki, posesje przewidziane do przełączenia pozbawione będą wody do czasu ich włączenia do nowej sieci. Następnie, po zamknięciu zasuw na końcu tego odcinka wodociągu

będzie można wykonać pozostałe roboty.

3.1 Podłączenie.

W celu dostarczania wody do wodociągu projektowanego należy go podłączyć do wodociągu istniejącego PVCØ315mm w ul. Serockiej. W tym celu na wodociągu istniejącym należy zainstalować trójnik żeliwny Ø300*100*300mm a na odnodze zasuwę Ø100mm, do której należy podłączyć wodociąg projektowany.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano 2 hydranty p.poż.. Podłączenie hydrantów należy wykonać poprzez zamontowanie trójników na sieci projektowanej, za trójnikami zasuw oraz odcinków przewodów do miejsc ustawienia hydrantów, które należy montować na kolanach stopowych. Na końcu wodociągu zaprojektowano zasuwę odcinającą z korkiem zablokowanym blokiem oporowym. Zasuwę należy zamknąć. Służyła będzie ona do rozbudowy sieci bez zakłóceń w ciągłości zaopatrzenia w wodę posesji.

Podłączenia przyłączy do nowej sieci należy wykonać poprzez zamontowanie typowych opasek przystosowanych do montażu na rurach PVC z zaworami odcinającymi umożliwiającymi wykonanie nawiercenia sieci pod ciśnieniem. Zgodnie z Warunkami technicznymi należy zastosować opaski-nawiertki typ NWZ lub NCS.

3.2 Prowadzenie.

Projektowany wodociąg będzie prowadzony w pasie drogowym ze względu na brak innej możliwości.

3.3 Ułożenie.

Projektowany wodociąg i przyłącza należy ułożyć i w wykopie otwartym na podłożu sypkim dobrze zagęszczonym oraz obsypać do 20cm ponad wierzch rury również materiałem sypkim. Podłożem może być grunt naturalny jeżeli jest kat. I lub II , w innym wypadku należy je wykonać z dowiezionego piasku. To samo dotyczy obsypki. Wodociąg należy zabezpieczyć betonowymi blokami oporowymi (kolana, łuki, trójniki ,hydranty, zasuw) z tym, że beton należy oddzielić od wodociągu podwójną papą asfaltową. Powierzchnia kontaktu bloku oporowego z gruntem rodzimym: 1200cm².

Wodociąg należy układać na takiej głębokości aby w łatwy sposób (bez wykonywania obejść) wykonać podłączenia nowych przyłączy. Nie może być on jednak ułożony na głębokości mniejszej niż 1.7m licząc dno rury.

Wszystkie zasuw i zawory powinny posiadać możliwość regulacji z poziomu terenu a wydłużki należy zamontować w obudowach i zakończyć w skrzynkach ulicznych żeliwnych na poziomie terenu. Skrzynki ze względu na nieutwardzony teren należy obetonować (wymiar 50*50cm).

3.4 Wykopy i ich zasypanie.

Ze względu na konieczność zapewnienia normalnego użytkowania pasa

drogowego i istniejące uzbrojenie podziemne wykopy pod wodociąg należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych przed obsuwaniem poprzez umocnienie ścian wypraskami stalowymi układanymi poziomo lub wbijanymi pionowo albo za pomocą szalunków systemowych .
Urobek z pasa drogowego w całości należy odwieźć a do zasypania wykopów dowieźć pospółkę. Jeżeli urobek z wykopu będzie odpowiedni do wymagań stopnia zagęszczenia gruntu w wykopie to można go ponownie dowieźć do zasyпки. Droga ul. Szafirowa jest bardzo wąska i nie ma miejsca na składowanie urobku obok, nawet jeżeli odpowiada on wymogom zagęszczenia.
Większość wykopów należy wykonać za pomocą koparki kołowej.
Część wykopów wykonać wyłącznie ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności (wykop przy istn. uzbrojeniu podziemnym).
Zasypanie wykopów mechaniczne spycharką a w miejscach wąskich koparką oraz ręczne (do wys. 20cm ponad rury i w pobliżu istn. uzbrojenia).
Na wysokości ok. 60-80cm nad ułożonymi rurami należy ułożyć taśmę PVC z metalową wkładką.
Podczas zasypywania wykopów należy warstwami po 20cm grunt zagęszczać mechanicznymi ubijakami stopowymi.

3.5 Uzbrojenie kolidujące.

Roboty będą wykonywane w terenie uzbrojonym (telefon, gaz, wodociągi).
Wszystkie roboty w ich pobliżu należy wykonywać wyłącznie ręcznie, uzbrojenie odkryte podwiesić oraz zabezpieczyć na czas budowy i zasypania wykopów zgodnie z wymaganiami ich Właścicieli.

3.6 Odwodnienie.

Nie przewiduje się konieczności odwadniania wykopów pod wodociąg.

3.7 Warunki rozpoczęcia i zakończenia robót.

Przed rozpoczęciem robót należy opracować plan organizacji ruchu na czas budowy, wodociąg i istniejące uzbrojenie wytyczyć.
Po ułożeniu rur należy je zainwentaryzować (Geodeta uprawniony) oraz poddać próbie szczelności (ciśnienie próbne 10barów).
Podczas zasypywania wykopów ok. 0.6-0.8 m nad wierzchem rur należy ułożyć taśmę polietylenową ostrzegawczą z wkładką metalową.
Teren po robotach odbudować – ułożyć nawierzchnię asfaltową na tłuczniu gr. min. 30cm, drogę naturalną odbudować poprzez dowiezienie żwiru i jej uwałowanie .
Wodociąg może być włączony do sieci po przepłukaniu i zdezynfekowaniu zgodnie z Warunkami Technicznymi Dostawcy Wody. Tylko wyniki badań bakteriologicznych określające przydatność wody do spożycia wykonane przez autoryzowane laboratorium upoważnienia do włączenia wykonanego wodociągu do systemu zaopatrzenia miejscowości w wodę.

3.8 Odbudowa zniszczonej nawierzchni terenu.

Teren uszkodzony przy wykonywaniu robót należy naprawić. Aby było to możliwe zasypkę wodociągu należy zagęszczać warstwami o grubości do 20cm do stopnia 1.0 wg zmodyfikowanej metody Proctora. W drodze o nawierzchni asfaltowej należy wykonać koryto o gł. min. 30cm, następnie ułożyć tłuczeń budowlany i po jego zagęszczeniu ułożyć dywanik asfaltowy (warstwa dolna i górna).

Drogi i pobocza o nawierzchni nieutwardzonej należy wyprofilować żwirem i uwałować z nadaniem spadków umożliwiającymi spływ wód opadowych.

Rozebrany chodnik z kostki betonowej odbudować poprzez ułożenie kostki z odzysku lub nowej.

4. Materiał.

Wodociąg należy wykonać z rur PVC Ø110mm SDR17 PN10, o połączeniach kielichowych. Armatura: zasuwy klasy HAWLE, AVK z gumowanym klinem, wrzeczono przedłużone do poziomu terenu (wydłużka teleskopowa) zakończone w skrzynce żeliwnej typu ulicznego wg PN-83/H-740224/3. Skrzynki montowane w terenie nieutwardzonym należy obetonować. Odcinki przyłączy wykonać z rur PEØ40mm PN10 zgrzewanych..

W tabeli zestawiono materia podstawowy niezbędny do wykonania robót.

Lp.	Wyszczególnienie materiału	j.miary	ilość
1.	Rury kielichowe PVC Ø110mm PN10	m	184.0
2.	Trójnik żeliwny Ø300*100*300mm z niezbędnymi kształtkami do podłączenia z siecią istniejąca PVCØ315mm	kpl	1
3.	Trójnik żeliwny Ø100*80*100mm z niezbędnymi kształtkami do podłączenia z siecią istniejąca PVCØ110mm	kpl	2
3.	Rury PE Ø40mm	m	25.5+70.0
4.	Hydrant p.poż. nadziemny Ø80mm wraz z kolanem stopowym i zasuwa odcinająca Ø80mm	szt.	2
5.	Zasuwa dn 100mm (z obudowa, wydłużka i skrzynką uliczną)	kpl.	3
6.	Nawiertka Ø110mm z zaworem 1 1/4" wraz wydłużką i skrzynką uliczną	kpl.	10
7.	Taśma ostrzegawcza	m	184.0+25.5+70.0

5. Zestawienie przyłączy wodociągowych.

Lp.	Nazwisko i imię	Nr ewiden. Działki posesji	Rury PE Ø40mm (m)		
			odnoga Ø110/32mm	Pas drogowy	Teren posesji
1.	Balasa Marzena	385/4	1	4.5	27
2.	Jaworski Andrzej	388/1	1	4.5	25
3.	Szymański Mateusz	389/1	1	4.5	3.0
4.	Łempiccy Tomasz Maria	386/4	1	1.5	3.0
5.	Owoccy Andrzej Maria	390/16	1	4.5	3.0
6.	Zacharski Franciszek Jadwiga	390/8	1	1.5	3.0
7.	Oleksiak Wiesław	390/18	1	4.5	3.0
8.	Głuchowscy Agnieszka Tomasz	390/10	1	-	-
9.	Sternik Monika	390/22	1	-	-
10.	Majewscy Edward Anna	390/12	1	-	-
	RAZEM		10	25.5	70.0

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.1 Dane ogólne.

1. Nazwa obiektu: Sieć wodociągowa z przyłączami w ul. Szafirowej w Brodach Parcelach gm. Pomiechówek.
2. Inwestor: Gmina Pomiechówek.
3. Projektant sporządzający informacje: mgr inż. Dariusz Matuszewski 09-100 Płońsk ul. Kalinowa 8 tel. 023 662 68 69, 602 552545.

6.2 Informacje szczegółowe dotyczące BIOZ.

Zadanie inwestycyjne pn. sieć wodociągowa z przyłączami realizowana będzie w celu poprawienia zaopatrzenia w wodę mieszkańców wsi Stanisławowo, którzy są obecnie zaopatrywani z wodociągu o małej przepustowości.

Zaprojektowano:

- sieć wodociągowa z rur PN10 PVC Ø110mm 184.0m
- przyłącza wodociągowe z rur PN10 PE Ø40mm 25.5+70.0m
- hydranty p.poż. nadziemne Ø80mm 2 szt.
- odgałęzienia od sieci wodociągowej dla podłączenia przyłączy Ø110/32mm przystosowane do montażu na rurach PVC 10 szt.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- a. słupy energetyczne-możliwość przewrócenia przy bliskich wykopach,
- b. kable energetyczne NN – możliwość porażenia prądem w przypadku uszkodzenia,
- c. kable teletechniczne- możliwość wyrządzenia szkód materialnych w przypadku zerwania lub uszkodzenia,
- d. przewody wodociągowe – możliwość zalania wykopów oraz wyrządzenia szkód materialnych w przypadku uszkodzenia,
- e. przewody gazowe – możliwość uszkodzenia i wycieku gazu.

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić przy realizacji robót budowlanych.

- Zagrożenie porażeniem prądem w przypadku uszkodzenia izolacji przewodu. Podczas wykonywania wykopów w pobliżu kabli (wcześniej ustalić dokładną ich lokalizację) roboty ziemne powinny być wykonane bardzo ostrożnie i wyłącznie ręcznie pod nadzorem RE.
- Zagrożenie od upadających słupów i drzew. To zagrożenie należy wyeliminować stosując umocnienia ścian wykopów w pobliżu tego uzbrojenia lub wykonywanie instalacji tunelowo.
- Zagrożenie zalania wodą w przypadku uszkodzenia przewodu wodociągowego.
Podczas wykonywania wykopów w pobliżu przewodów wodociągowych (wcześniej ustalić dokładną ich lokalizację) roboty ziemne powinny być wykonane bardzo ostrożnie i wyłącznie ręcznie pod nadzorem Dostawcy Wodą,
- Zagrożenie wynikające z niekontrolowanego wypływu gazu z przewodu gazu ziemnego. Nie wolno dopuścić do uszkodzenia gazociągu. Roboty w pobliżu wykonywać wyłącznie ręcznie, stosować narzędzia nieiskrzące.
- Zagrożenie zasypania ziemią pracowników w wykopach. Dla uniknięcia tego zagrożenia wykopu głębsze niż 1.0m należy wykonać umocnienia ścian wypraskami, balami drewnianymi lub szalunkami systemowymi o odpowiedniej wytrzymałości.
- Zagrożenie upadkiem do wykopu. Wykop należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i dobrze oznakować.
- Zagrożenie dla ruchu pojazdów po drogach jeżeli utrudnienia w ruchu są spowodowane prowadzeniem robót. Wykonać projekt organizacji ruchu drogowego na czas budowy i zastosować oznakowanie wg uzgodnień Policji i Właściciela Drogi.

Prowadzenie instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych (umocnienia wykopów i ich demontaż, montaż ciężkich elementów uzbrojenia przewodów i pompowni) należy przeprowadzić szczegółowy instruktaż pracownikom, którzy zatrudnieni będą przy realizacji zadania, uwzględniający w sposób szczególny przepisy i zagadnienia BHP przy wykonywaniu tego rodzaju robót.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Należy stosować:

- zmianę organizacji ruchu na odcinkach drogi objętych budową,
- wyłączenie odcinków drogi z użytkowania jeżeli tego będą wymagały względy bezpieczeństwa (z określeniem sposobu objazdu wyłączonych odcinków),
- odpowiednie oznakowanie miejsca wykonywania robót i jego zabezpieczenie,
- ograniczenie prędkości pojazdów,
- dokładne oznaczenie miejsca lokalizacji istniejących urządzeń podziemnych,
- umocnienie ścian wykopów powyżej gł. 1.0m,
- zabezpieczenie wykopów barierkami ochronnymi,
- oznakowanie miejsca wykopów na okres nocny poprzez powieszenie na barierkach świateł ostrzegawczych czerwonych,
- stosowanie wyłącznie sprawnych maszyn i urządzeń,
- kontrola trzeźwości pracowników.

PROJEKT BUDOWLANY

wodociągu i przyłączy wodociągowych

Projekt obejmuje posesje (nr ewidencyjny działek):

**385/4, 388/1, 389/1, 386/4, 390/16, 390/8, 390/18, 390/10, 390/12,
390/22, 386/5, 390/15, 30**

OBIEKT: ul. SZAFIROWA w Brodach Parcelach
gm. Pomiechówek.

INWESTOR: Gmina Pomiechówek.

AUTOR: MATPOL GROUP Michał Matuszewski.
09-100 Płońsk ul. Młodzieżowa 29/68

PROJEKTANT: mgr inż. Dariusz Matuszewski
nr upr. bud. Cie 36/98, Izba -MAZ/IS/1446/01

SPRAWDZAJACY: mgr inż. Krzysztof Fronczak .
nr upr. bud. MAZ/0509/POOS/06 , Izba -MAZ/IS/1263/04

Projekt zawiera:

1. Opis techniczny.
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 szt. 1.
3. Mapy z trasa proj. uzbrojenia ZUD.
4. Kosztorys inwestorki z przedmiarem robót.
5. Warunki techniczne i uzgodnienia.

Czerwiec, 2009r.