

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/60/08 z dnia 15.04.2008r.),
- Opinia Nr 052-79/2008 Starostwa Powiatowego w nowym Dworze Mazowieckim Zespół Uzgadniania Dokumentacji z dnia 2008.12.19.

2. Cel opracowania.

Celem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej w Stanisławowie, który będzie dostarczał wodę ze Stacji Wodociągowej do odbiorców, którzy korzystają obecnie z wodociągu przeznaczanego do likwidacji. Istniejący wodociąg posiada za małą wydajność w stosunku do potrzeb zaopatrzenia mieszkańców oraz do celów p.pożarowych.

W zawiązku z planowanym wyłączeniem z eksploatacji istniejącego wodociągu oraz przełączeniem istniejących przyłączy do nowego przewodu zaprojektowano wymianę odcinków przyłączy w pasie drogowym. Dzięki temu pas drogowy będzie mógł być zagospodarowany, gdyż zredukowane zostanie niebezpieczeństwo awarii „starych” rur wodociągowych.

W opracowaniu zaprojektowano również nowe przyłącza wodociągowe, aby polepszyć zaopatrzenie w wodę posesji, które są połączone do istniejącego wodociągu lub dotychczas takiego połączenia nie posiadają lub odcinki nowych przyłączy połączone do przyłączy istniejących celem uporządkowania zaopatrzenia w wodę poprzez eliminację niepotrzebnych odcinków przyłączy wspólnych dla kilku posesji. W kosztorysie policzono jedynie wykonanie sieci wodociągowej i wymianę odcinków istniejących przyjmując zasadę, że nowe przyłącza będą finansowane przez Właścicieli posesji, gdyż ich wykonanie nie jest obowiązkiem Dostawcy Wody.

3. Sposób wykonania.

3.1 Kolejność wykonywania robót.

Wodociąg nowy zaprojektowano przy wodociągu istniejącym. Należy go ułożyć w pierwszej kolejności. Po jego wykonaniu i włączeniu do sieci wodociągowej zasilającej, wykonaniu prób szczelności i dezynfekcji należy przystąpić do wyłączania poszczególnych istniejących przyłączy i przełączania ich do wodociągu nowego. Przełączanie należy wykonywać kolejno i w taki sposób aby pozostali odbiorcy byli zaopatrywani w wodę z wodociągu istniejącego lub z wodociągu nowego.

3.1 Podłączenie.

W celu dostarczania wody do wodociągu projektowanego należy go podłączyć do wodociągu istniejącego przy Stacji Wodociągowej w miejscu pokazanym na planie syt. wys. (rys. nr 1). W tym celu na wodociągu istniejącym należy zainstalować trójnik a na odnodze zasuwę, do której należy podłączyć wodociąg projektowany.

Do wodociągu projektowanego należy podłączyć odcinki wodociągów , które są zasilane z wodociągu istniejącego. Podłączenie należy wykonać w podobny sposób poprzez zamontowanie trójników i zasuw odcinających. Na sieci wodociągowej zaprojektowano 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. Podłączenia przyłączy do nowej sieci należy wykonać poprzez zamontowanie trójników z odnogami o wymaganej średnicy wewnętrznej (32,40,50mm), na których należy zamontować zasuwę odcinającą. Podłączenia przyłączy do wodociągu istniejącego należy od niego odłączyć poprzez zakręcenie zaworu a w przypadku jego uszkodzenia zakorkowaniu odnogi. Montaż korka będzie wymagał opróżnienia wodociągu istniejącego z wody.

Po zakończeniu przełączania odbiorców do nowego wodociągu należy wykonać odłączenie „starego” wodociągu od zasilania w wodę poprzez zakorkowanie odnogi trójnika na sieci zasilającej.

3.2 Prowadzenie.

Projektowany wodociąg będzie prowadzony w pasach drogowych ze względu na konieczność jego ułożenie obok wodociągu istniejącego. Będzie to droga o nawierzchni asfaltowej. Przyłącza wymieniane będą ułożone w miejscu istniejących(poza sytuacjami, gdy właściwsze będzie ułożenie nowego odcinka przyłącza w innym miejscu niż istniejące) a przyłącza nowe w zależności od lokalizacji posesji w pasie drogowym w poboczu, w pasie drogowym częściowo w drodze asfaltowej poprzecznie lub na terenie.

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, zasuwę) z tym, że beton należy oddzielić od wodociągu podwójną papą asfaltową. Powierzchnia kontaktu bloku oporowego z gruntem rodzimym: 1200cm².

Wyjątek od powyższych zasad ułożenia stanowi ułożenie wodociągu pod droga krajową. Ten odcinek należy ułożyć w rurze osłonowej stalowej umieszczonej pod droga za pomocą przewiertu. Wodociąg należy układać w rurze osłonowej na podporach przesuwnych co 1m a końce rur zabezpieczyć manszetami ochronnymi. Zaleca się zastosowanie p[odpór

i manszet systemu INTEGRA.

Wodociąg należy układać na takiej głębokości aby w łatwy sposób (bez wykonywania obejść) wykonać podłączenia nowych przyłączy. Najwłaściwsze byłoby ułożenie wodociągu kilka centymetrów powyżej wodociągu istniejącego. Warunkiem wymaganym jest jednak zapewnienie przykrycie rur warstwa gruntu o gr. min. 1.6m.

Takie same warunki ułożenia dotyczą przyłączy wodociągowych.

Wszystkie zasuwki powinny posiadać możliwość regulacji z poziomu terenu a wydłużki należy zamontować w obudowach i zakończyć w skrzynkach ulicznych żeliwnych na poziomie terenu.

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, natomiast z odcinków poza pasem drogowym można użyć do zasypania wykopu a odwieźć tylko nadmiar (chyba, że Właściciel posesji będzie wymagał wymiany gruntu do zasypania wykopów).

Część wykopów wykonać wyłącznie ręcznie z zachowanie 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 metalowa 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, kable energetyczne. 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.

Jeżeli roboty będą wykonywane przy niskim poziomie wody w rzece to 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 10atmosfer).
 Podczas zasypywania wykopów ok. 0.5 m nad wierzchem rur należy ułożyć taśmę polietylenowa ostrzegawcza z wkładka metalową.
 Teren po robotach odbudować – ułożyć nawierzchnię asfaltową na tłuczniu gr. min. 30cm, drogę naturalna odbudować poprzez dowieszenie 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 upoważnia 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 PE100 SDR17 PN10 Ø110mm, o połączeniach zgrzewanych (zgrzewy doczołowe). Kształtki j.w. . 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 PEØ63mm,50mm,40mm.

W tabeli zestawiono materia podstawowy niezbędny do wykonania robót.

Lp.	Wyszczególnienie materiału	j.miary	ilość
1.	Rury PE100 SDR17 PN10 Ø110mm	m	1498
2.	Trójnik żeliwny Ø150*100*150mm z niezbędnymi kształtkami do podłączenia z siecią istniejąca PVCØ160mm	kpl	1
3.	Trójnik żeliwny Ø100*100*100mm z niezbędnymi kształtkami do podłączenia z siecią istniejąca PVCØ110mm	kpl	2
4.	Trójnik żeliwny Ø100*80*100mm z niezbędnymi	kpl	11

	kształtkami do podłączenia z siecią istniejąca PEØ110mm,		
5.	Zwężka żeliwna Ø100*80mm z niezbędnymi kształtkami do podłączenia z siecią istniejąca PEØ110mm,	kpl.	1
6.	Rury PE Ø40mm	m	445.5
7.	Rury PEØ50mm	m	104.5
8.	Rury PEØ63mm	m	3.0
9.	Hydrant p.poż. nadziemny Ø80mm wraz z kolanem stopowym i zasuwa odcinająca Ø80mm	szt.	12
10.	Zasuwa dn 150m (z obudowa, wydłużka i skrzynką uliczną)	kpl.	1
11.	Zasuwa dn 100m (z obudowa, wydłużka i skrzynką uliczną)	kpl.	3
12.	Rura przeciskowa stal. Ø217*8mm	m	25
13.	Kolana i łuki PE Ø110mm	szt.	5
14.	Nawiertka Ø110mm z zaworem 1 1/4" wraz wydłużką i skrzynką uliczną	kpl.	70
15.	Nawiertka Ø110mm z zaworem 1 1/2" wraz wydłużką i skrzynką uliczną	kpl.	11
16.	Nawiertka Ø110mm z zaworem 2" wraz wydłużką i skrzynką uliczną	kpl.	1
17.	Taśma ostrzegawcza	m	2026
18.	Podpory przesuwne (szt.25), manszety ochronne (szt.2)	kpl.	1

5. Zestawienie przyłączy wodociągowych.

Tbl. Nr 1 – przyłącza wymieniane

Lp.	Nazwisko i imię	odnoga	Rury PE (m)		
			Ø63mm	Ø50mm	Ø40mm
1.	Bilińska Kazimiera Mikitiuk Ryszard	Ø110/32mm			5
2.	Kobuszewski	j.w.			5
3.	Tatara Lidia	j.w.			5
4.	Rodzinny Dom Opieki Społecznej	Ø110/40mm		5	
5.	Podgórski Stanisław, Rzepakowska, Zdulski Stanisław, Kryszewska	Ø110/40mm		5	
6.	Łazarska Aniela	Ø110/32mm			5
7.	Ostaszewski Stanisław	j.w.			5
8.	Oporska Jadwiga Łuczyńska	j.w.			6.5
9.	Oporski Adam i Tadeusz	j.w.			7.5
10.	Grabowiecki Kazimierz	j.w.			8

11.	Godlewska Krystyna	j.w.			7
12.	Posesja niezamieszkała	j.w.			2
13.	Giętka Małgorzata	j.w.			7.5
14.	Oleksiak Justyna	j.w.			2
15.	Bud. niezamieszkały	j.w.			7.5
16.	Nikitin Krzysztof	j.w.			7.5
17.	Skoszkiewicz Jerzy	j.w.			7.5
18.	Zrobek Jerzy	j.w.			2
19.	Bąk Zbigniew	j.w.			7.5
20.	Romanowicz Barbara	j.w.			7
21.	Gułajska Wiesława	j.w.			7
22.	Wiktorowicz Jarosław	j.w.			7
23.	Wartałowicz	j.w.			3
24.	Szerszeń Tadeusz	Ø110/40mm		3	
25.	Czekaj Grażyna	Ø110/32mm			3
26.	Senderowska Amelia	j.w.			7.5
27.	Juszczenko Jadwiga	j.w.			7.5
28.	Proch Marcin	j.w.			4
29.	Proch Stefan, Żułtak	Ø110/40mm		4	
30.	Modzelewski Robert	Ø110/32mm			7.5
31.	Nowicki Tadeusz	j.w.			3
32.	Abramowski Ireneusz	j.w.			3
33.	Małecka, Charnik	j.w.			3
34.	Szmajda Dorota	j.w.			7
35.	Borkowska Krystyna	j.w.			3
36.	Senderowski Artur	j.w.			3
37.	Łężniak Przemysław	Ø110/40mm		3	
38.	Papka Leszek	Ø110/32mm			7
39.	Wyszyński Mariusz	j.w.			3
40.	Zielińska Bogda	j.w.			7
41.	Senderowski marian	j.w.			3
42.	Trojanowicz Rosłowska	j.w.			7
43.	Kuchciński Jan	j.w.			3
44.	Wyszyński Roman	j.w.			7
45.	Kuczewski Tadeusz	j.w.			3
46.	Dominiak Ryszard	j.w.			7
47.	Rosiński Dariusz	j.w.			7.5
48.	Calak Paweł	j.w..			3
49.	Calak Stanisław	j.w.			7.5
50.	Moszczyńska Eliza	j.w.			3
51.	Zadrożna Teresa	j.w.			3
52.	Rożek Jan Ugodziński Kazimierz Sawicki Mieczysław	Ø110/40mm		8	
53.	Piotrowska Hanna Piotrowski Zbigniew	Ø110/32mm			7.5
54.	Chrzanowski Wacław	j.w.			7.5
55.	Kaczorek Jacek	j.w.			3

56.	Turkowska	j.w.			3
57.	Różalski Mirosław	j.w.			7.5
58.	Sułkowscy Bożena Tadeusz	j.w.			3
59.	Tralińska Władysława	j.w.			7.5
60.	Dom Pomocy Społecznej	Ø110/50mm	3		
61.	Dom Pomocy Społecznej	Ø110/40mm		7.5	
62.	Kosewska Elżbieta	Ø110/32mm			7.5
63.	Dzierżanowska Janina	j.w.			6.5
64.	SKR	Ø110/40mm		4	
65.	Dąbrowski Stanisław	Ø110/32mm			6.5
66.	Nowicki Marek	j.w.			4
67.	Bąk Jan	j.w.			6.5
68.	Kwiatkowski Edward Brzuzy Agata	j.w.			4
69.	Nagiel Tadeusz	j.w.			6.5
70.	Modrasow Nadieżda	j.w.			4
71.	Pietrow Wiktor	j.w.			7
72.	Nowicka Kazimiera	j.w.			4
73.	Kwiatkowski Jerzy Kwiatkowska Celina	j.w.			4
74.	Calak Stanisław	j.w.			4
75.	Madeński Sławomir	j.w.			4
76.	Rajewska Anna	j.w.			7
77.	Chętkowska Krystyna	j.w.			4
78.	Posesja 321/2	j.w.			1
79.	Posesja 328/2	j.w.			4
80.	Pyrzakowski	j.w.			3
81.	Jankowska	j.w.			3
82.	Szafrański Stanisław	j.w.			7
83.					
ŁĄCZNIE		Ø110/32 szt.73 Ø110/40 szt.8 Ø110/50 szt.1	3	39.5	380.5

Tbl. Nr 2 – przyłącza nowe

L.p.	Nazwisko i imię	odnoga	Rury PE (m)	
			Ø40mm	Ø50mm
1.	Mościcki Mirosław	Ø110/40mm		15
2.	Seredziński Adam Jabłkowski Zbigniew	j.w.		10

3.	Jakimow Jerzy Zrobek Jerzy	j.w.	32	40
4.	Czanik Anna Edmund	Ø110/32mm	50	
ŁĄCZNIE		Ø110/40 szt.3 Ø110/32 szt.1	82	65

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.1 Dane ogólne.

1. Nazwa obiektu: Sieć wodociągowa z przyłączami w Stanisławowie 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 PE100 SDR17 PN10 Ø110mm 1498.0m
- przyłącza wodociągowe z rur j.w. lecz: Ø40mm 464.5m
- Ø50mm 104.5m
- Ø63mm 3.0m
- przewiert pod drogą krajową rura stal. Ø217*8mm 25.0m
- hydranty p.poż. nadziemne Ø80mm 12 szt.
- odgałęzienia od sieci wodociągowej dla podłączenia przyłączy 86 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,

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 Wody.
- 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 pracowników, 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

OBIEKT: STANISŁAWOWO gm. Pomiechówek.

INWESTOR: Gmina Pomiechówek.

AUTOR: mgr inż. Wojciech Ostapowski.

PROJEKTANT: mgr inż. Dariusz Matuszewski.

SPRAWDZAJACY: mgr inż. Krzysztof Fronczak.

Projekt zawiera:

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