

egz. nr 5

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA z PRZYŁĄCZAMI

LOKALIZACJA:

**ul. MICKIEWICZA (przedłużenie ul Sienkiewicza i Moniuszki),
m. DOBRE oraz PORĘBY NOWE, ANTONINA, RĄBIERZ KOLONIA
gmina Dobre, powiat miński**

WYKAZ DZIAŁEK GEODEZYJNYCH OBJĘTYCH PROJEKTEM

przedłużenie ulicy Moniuszki i Sienkiewicza dz. nr 1064/4, 1062/3, 2462, 1066/6, 1064/10, 1062/4, 2465, 1342
dz. nr 219, 97 – Antonina; dz. nr 273/1, 108/1 – Rąbierz Kolonia
dz. nr 352/36, 352/37, 352/38, 352/39, 352/17, 352/19, 352/21, 352/23, 352/25, 352/27, 352/29, 352/31, 352/33, 352/35 – Poręby Nowe

BRANŻA:

SANITARNA

INWESTOR:



**Urząd Gminy Dobry
Ul. Kościuszki 1
05-307 Dobry**

PROJEKTANT:

**Projektant: inż. Włodzimierz Kamiński
UPR Nr 13/Wa/72**

Opracował: mgr inż. Michał Koźluk

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Kazimierz Gałązka
UPR. GPB-4224/108/98/88**

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	.....str. 5
2. Materiały wyjściowe	.....str. 5
3. Zakres opracowania	.....str. 5
4. Opis sieci wodociągowej rozdzielczej	.....str. 6
4.1 Projektowana sieć wodociągowa	.....str. 6
4.2 Rurociągi	.....str. 6
4.4 Uzbrojenie sieci wodociągowej	.....str. 6
4.5 Węzły wodociągowe	.....str. 6
5. Opis projektowanych przyłączy wodociągowych	.....str. 7
6 Bloki oporowe	.....str. 9
7 Wymagania i atesty	.....str. 9
8. Wykonanie sieci wodociągowej	.....str. 10
8.1 Roboty ziemne	.....str. 10
8.2 Roboty montażowe	.....str. 11
8.3 Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym	.....str. 12
8.4 Odbudowa nawierzchni	.....str. 13
9. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	.....str. 13
10 Zestawienie długości sieci wodociągowej	.....str. 14

ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	.....str. 15-17
2. Warunki Techniczne GKI.7033.45.11 z dnia 16.11.2011	.....str. 18
3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GKI.6730.70.2011 z dnia 25.10.2011r.	.....str. 19-25
4. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – Uchwała nr XI/96/03 z dnia 27.11.2003r.	.....str. 26-47
5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia GKI.6220.4.2011 z dnia 26.08.2011r.	.....str. 48-51
6. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia GKI.6220.4.2011 z dnia 05.03.2012r.	.....str. 52-55
7. Pismo WZMiUW w Warszawie S/IMI-Up-4105/85/11 z dnia 03.11.2011r. z załącznikami	.....str. 56-60
8. Zestawienie przyłączy wody	.....str. 61
9. Opinia sanitarna ZNS-7140-12/12 z dnia 15.03.2012	.....str. 62-63
10. Opinia ZUD nr 84/2012 z dnia 16.02.2012r. wraz z załącznikami, mapy w skali 1:500	.....str. 64-68
11. Oświadczenie projektanta o zgodności wykonania projektu z obowiązującymi przepisami	.....str. 69
12. Uprawnienia projektanta	.....str. 70
13. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Mazowieckiej Izby Inżynierów	.....str. 71

14. Oświadczenie sprawdzającego projekt o zgodności wykonania projektu z obowiązującymi przepisami	.....str. 72
15. Uprawnienia sprawdzającego projekt	.....str. 73
16. Zaświadczenie sprawdzającego projekt o przynależności do Mazowieckiej Izby Inżynierów	..... str. 74
17. Opis do projektu zagospodarowania terenu	.....str. 75-76

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. nr 1A	Plan orientacyjny	..... str. 77
rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu ul. Mickiewicza (przedłużenie Sienkiewicza i Moniuszki)	.....str.78
rys. nr 1-2	Projekt zagospodarowania terenu Antonina i Rąbierz Koloniagmina Dobre	..... str. 79-80
rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu Poręby Nowe gmina Dobre	..... str. 81
rys. nr 5	Profil sieci wodociągowej ul. Mickiewicza	..... str. 82
rys. nr 5A	Schemat węzłów wodociągowych w ul. Mickiewicza	..... str. 83
rys. nr 6	Profil sieci wodociągowej w m. Antonina i Rabierz Kolonia	..... str. 84
rys. nr 6A	Schemat węzłów wodociągowych w m. Antonina i Rabierz Kolonia	..... str. 85
rys. nr 7	Profil sieci wodociągowej w m. Poręby Nowe	..... str. 86
rys. nr 7A	Schemat węzłów wodociągowych w m. Poręby Nowe	..... str. 87
rys. nr 8	Przekrój poprzeczny wykopu	..... str. 88
rys. nr 9	Schemat hydrantu nadziemnego	..... str. 89
rys. nr 9A	Schemat hydrantu nadziemnego	..... str. 90
rys. nr 10	Schemat studni wodomierzowej, przyłącza typu „B”	..... str. 91
rys. nr 11	Schemat przyłącza typu „C”	..... str. 92
rys. nr 12	Schemat montażu bloków oporowych	..... str. 93
rys. nr 13	Schemat zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	..... str. 94
rys. nr 14	Schemat montażu rury osłonowej	..... str. 95
rys. nr 15	Schemat odtworzenia nawierzchni asfaltowej	..... str. 96
rys. nr 16	Schemat odtworzenia nawierzchni gruntowej	..... str. 97

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Projekt sieci wodociągowej opracowano zgodnie z umową zawartą w dniu **30.06.2011r** pomiędzy:

Gminą Dobre w Dobrem, ul. Kościuszki 1, 05-307 Dobre

a

Biurem Projektów i Realizacji Inwestycji „M-Projekt” mgr inż. Michał Koźluk
z siedzibą w Siedlcach, ul. Wodniaków 6 m.9, 08-110 Siedlce

2. Materiały wyjściowe

- Aktualny podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Opinia ZUD nr nr 84/2012 z dnia 16.02.2012r.
- Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego części wsi gminnej Dobre-Uchwała nr XI/96/03 z 27.11.2003r.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GKI.6730.70.2011 z dnia 25.10.2011r.
- Uzgodnienie WZMiUW w Warszawie oddział w Sokołowie Podlaskim pismo S/IMI-Up-4105/85/11 z dnia 03.11.2011r.
- Dokumentacja warunków gruntowo-wodnych do projektu technicznego sieci wodociągowej
- Warunki techniczne GKI 7033.45.11 z dnia 16.11.2011r
- Uzgodnienia przyłączy wodociągowych z użytkownikami
- Wizja projektanta na miejscu budowy

3. Zakres opracowania

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem niniejsze opracowanie obejmuje projekt sieci wodociągowej rozdzielczej Ø160mm, Ø110mm z rur PE 100 (SDR 17) oraz przyłączy Ø40mm PE PN10 w m. Dobre ul. Mickiewicza (przedłużenie ulic Sienkiewicza i Moniuszki) oraz w m. Antonina, Rąbierz Kolonia, Poręby Nowe, gmina Dobre.

4. Opis sieci wodociągowej rozdzielczej

4.1 Projektowana sieć wodociągowa

Projektuje się sieć wodociągową Ø110mm z podłączeniem do istniejącej sieci Ø110mm w ul. Mickiewicza w Dobrem. Sieć Ø160mm z podłączeniem do istniejącej na dz. Nr 325/36 w m. Poręby Nowe oraz sieć Ø160mm z podłączeniem do istniejącej Ø160mm w m. Antonina i Ø225mm w m. Rąbierz Kolonia, gmina Dobrze.

4.2. Rurociągi

Sieć wodociągową projektuje się z rur Ø160mm, Ø110mm PE 100 (SDR 17) PN-10. Wodociągi należy układać na średniej głębokości 1,7m zgodnie z profilami załączonymi do niniejszego opracowania.

4.4. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej stanowić będą następujące elementy:

- zasuwy żeliwne kołnierzowe odcinające z klinem gumowym Ø150mm, Ø100mm
- zasuwy żeliwne kołnierzowe odcinające z klinem gumowym Ø80mm w węzłach hydrantowych
- hydranty pożarowe nadziemne Ø80mm
- trójniki żeliwne kołnierzowe Ø150/150/150, Ø100/100/100,
- trójniki żeliwne kołnierzowe redukcyjne Ø150/100/150, Ø150/80/150, Ø100/80/100
- trójniki PE 100 (SDR 17) redukcyjne Ø160/90/160
- Do każdej zasuwy projektuje się obudowę teleskopową oraz duże skrzynki żeliwne. Wszystkie skrzynki należy obudować i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.5. Węzły wodociągowe

Węzły wodociągowej należy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem nr 5A, 6A, 7A. Projektuje się wykonanie następujących węzłów wodociągowych:

Węzeł Z-1 – włączenie do istniejącej sieci Ø110PVC (ul. Mickiewicza m. Dobrze) wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzowego Ø100/100/100. W węźle projektuje się 1 kpl. zasuw Ø100 z klinem gumowym. Połączenia z siecią

istniejącą PVC wykonać za pomocą kołnierzy $\varnothing 100$ specjalnych zabezp. przed przesunięciem do rur PVC nr 0400.

Węzły Z-2 – (włączenie do sieci przedłużenie ul. Sienkiewicza m. Dobre) wykonać z trójnika żeliwnego kołnierzowego DN100/80/100. Połączenie z siecią istn. PVC j/w. W węźle należy przebudować hydrant zgodnie z rysunkiem węzłów.

Węzeł Z-1 – włączenie do istniejącej sieci $\varnothing 160$ PVC (m. Antonina, gmina Dobre) wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzowego $\varnothing 150/150/150$. W węźle projektuje się 1 kpl. zasuw $\varnothing 150$ z klinem gumowym. Połączenia z siecią istniejącą PVC wykonać za pomocą kołnierzy $\varnothing 150$ specjalnych zabezp. przed przesunięciem do rur PVC nr 0400.

Węzeł Z-2 – włączenie do istniejącej sieci $\varnothing 225$ PVC (m. Rąbierz Kolonia, gmina Dobre) wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzowego $\varnothing 200/200/200$ oraz zwężki żeliwnej DN150/200. W węźle projektuje się 1 kpl. zasuw $\varnothing 150$ z klinem gumowym, 1 kpl. zasuw $\varnothing 200$ z klinem gumowym. Połączenia z siecią istniejącą PVC wykonać za pomocą kołnierzy $\varnothing 200$ specjalnych zabezp. przed przesunięciem do rur PVC nr 0400.

Węzeł Z-1 – włączenie do istniejącej sieci $\varnothing 160$ PVC (m. Poręby Nowe, gmina Dobre) wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzowego $\varnothing 150/150/150$. W węźle projektuje się 2 kpl. zasuw $\varnothing 150$ z klinem gumowym. Połączenia z siecią istniejącą PVC wykonać za pomocą kołnierzy $\varnothing 150$ specjalnych zabezp. przed przesunięciem do rur PVC nr 0400.

Hydranty przeciwpożarowe nadziemne włączone będą do projektowanej sieci wodociągowej za pomocą trójników redukcyjnych żeliwnych $\varnothing 150/80/150$ mm $\varnothing 100/80/100$ mm oraz trójników redukcyjnych PE (SDR 17) $\varnothing 160/90/160$ mm.

Na węzłach hydrantowych projektuje się zasuwę żeliwną odcinającą kołnierzową $\varnothing 80$ mm z klinem miękkim. Do każdej zasuw projektuje się obudowę teleskopową oraz duże skrzynki żeliwne.

UWAGA: *W celu zabezpieczenia antykorozyjnego połączeń kołnierzowych należy stosować kształtki kołnierzowe oraz śruby i nakrętki ocynkowane.*

5. Opis projektowanych przyłączy wodociągowych

Przyłącza wodociągowe projektuje się z rur $\varnothing 40$ mm PE 100 (SDR-17) PN-10. Na przyłączach projektuje się zasuwę odcinającą DN40mm z klinem

gumowym w wersji ze złączem ISO do rur PE. Do każdej zasuwy projektuje się obudowę teleskopową oraz duże skrzynki żeliwne. Wszystkie skrzynki należy obudować i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przyłącza wodociągowe do projektowanej sieci będą włączane za pomocą opaski uniwersalnej do nawiercania f-my HAWLE. Przyłącza wodociągowe projektuje się na średniej głębokości osi rurociągu 1,70m poniżej poziomu terenu. Przyłącza zakończone będą węzłem wodomierzowym zlokalizowanym:

- typ „B” – w studni wodomierzowej z kręgów żelbetowych średnicy DN1200mm – szczelne z uszczelką gumową i przejściami szczelnymi.
Dopuszcza się zamianę na studnie z tworzyw sztucznych pod warunkiem zabezpieczenia przed wypłynięciem płytą odciążeniową.
- typ „C” – w budynku mieszkalnym w hydroforni, wcinka do ist. sieci wewnętrznej.

Studnie wodomierzowe należy wykonać z prefabrykatów betonowych o średnicy DN1200mm z włazem typu lekkiego kl. B125. Przejścia przez ściany studni wodomierzowej wykonać należy za pomocą przejść szczelnych typu „GP” produkcji Integra.

Na odgałęzieniach do poszczególnych budynków przewidziano zasuwy odcinającym z klinem miękkim. Istniejące instalacje w budynku powinny być, po podłączeniu do projektowanego wodociągu odłączone od lokalnych ujęć wodnych.

Za i przed wodomierzem zamontować zawory przelotowe odcinające DN20 i zawór antyskażeniowy np. Honeywell typ EA-RV277-3/4A średnicy DN20mm. Na potrzeby instalacji wodociągowej dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS 2,5 DN20 o wydajności nominalnej $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ produkcji Metron Toruń ul. Targowa 12/22, tel. (056) 639 25 07, 639 26 16, lub innego dostawcy o tej samej jakości.

Wodomierze należy montować na poziomym odcinku rurociągu. Przed wodomierzem nie może być żadnego odejścia do przyboru czerpalnego. Nie można stosować również obejść wodomierza. Za i przed wodomierzem zamontować zawory przelotowe odcinające, a następnie zawór antyskażeniowy. Zestawy wodomierzowe należy montować 0,4m nad poziomem posadzki (dnem studni wodomierzowej).

Po wykonaniu robót montażowych należy przeprowadzić płukanie oraz próbę szczelności przyłączy wodociągowych zgodnie z normą PN-70/B-10715 przy

ciśnieniu 1,0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia. Po pozytywnej próbie szczelności rurociąg przepłukać wodą z wodociągu. Zasypanie przewodu może być dokonane po pozytywnym orzeczeniu komisji odbioru próby ciśnieniowej.

Wykonane przyłącza wodociągowe oznakować trwale w terenie tabliczką informacyjną usytuowania przyłącza i zasuwy odcinającej.

6. Bloki oporowe

W celu zabezpieczenia przewodów wodociągowych przed szkodliwymi napięciami wywołanymi ciśnieniem wody w sieci na odgałęzieniach oraz na załamaniach projektuje się betonowe bloki oporowe (analogia według normy BN-81/9192-05)

7. Wymagania i atesty

Rury wodociągowe z których będzie wykonana sieć rozdzielcza oraz przyłącza, elementy uzbrojenia wodociągu powinny posiadać atesty dopuszczające je do stosowania na sieć wodociągową zewnętrzną.

Hydranty powinny spełniać wymogi normy PN-B-02863 przepisów przeciwpożarowych i ochrony budynków pod względem wydajności i jakości materiałów z jakich zostały wykonane jak i lokalizacji w terenie. Projektuje się hydranty nadziemne Ø80mm o wydajności $Q=10\text{dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa. Projektowany wodociąg spełnia warunki Rozp. MSWiA z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030) zapotrzebowanie wody do celów ochrony przeciwpożarowej wynosi minimum $10\text{ dm}^3/\text{s}$ i ciśnieniu 0,2 MPa przez co najmniej 2 godziny.

Rury i kształtki zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny odpowiadać warunkom określonym w normie PN-EN 12201. Ponadto stosowane materiały powinny być odporne na uszkodzenia mechaniczne, posiadać odpowiednią wytrzymałość oraz posiadać atesty dopuszczające do stosowania ich w pasie jezdni (Aprobata techniczna Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Warszawa ul. Jagiellońska 80.)

Materiały stosowane do budowy wodociągu winny posiadać atesty zdrowotne wydane przez Państwowy Zakład Higieny oraz aprobaty techniczne wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Techniki Instalacyjnej

INSTAL. Ponadto na podstawie art. 10 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 160, poz. 1126 z późn. zm.) przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE lub dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

8. Wykonanie sieci wodociągowej

8.1 Roboty ziemne

Wykopy należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki z odkładem urobku 1,0m od krawędzi wykopu. Prace w rejonie występujących skrzyżowań z uzbrojeniem tj.: kanalizacja telefoniczna, słupy telefoniczne i energetyczne itp., wykonać ręcznie z jednoczesnym ich zabezpieczeniem szalunkami stalowymi lub wypraskami stalowymi. Prace należy prowadzić w wykopach o szerokości dna minimum 1,0m.

Podsypkę pod rurociągi wykonać z gruntu kat. II o minimalnej wysokości 10cm z wyprofilowaniem dla rury. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku gr. 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Należy ją wykonać tak aby miała ona zagwarantowane dobre podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Stopień zagęszczenia bocznej obsypki winien wynosić – 90% zmodyfikowanej wartości Proktora.

Materiał do obsypki powinien odpowiadać warunkom używanego materiału na podsypkę. Obsypka oraz podsypka winna być wolna od kamieni i odpowiednio wytrzymała.

Zasypywanie wykopu w dalszej części przeprowadzić zgodnie z normą BN-66/8973-01 piaskiem średnioziarnistym, nie zmarzniętym, z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami grubości max 30cm.

Na drogach, zasypkę wykopów należy odpowiednio zagęścić do wskaźnika minimum $I \geq 1,0$ sprawdzanego przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

Podsypkę oraz obsypkę hydrantów przeciwpożarowych należy wykonać żwirem gruboziarnistym (fr. 2,0÷5,0mm). Grubość warstwy podsypki po zagęszczeniu winna wynosić 10cm w obrysie podstawy hydrantu natomiast grubość warstwy obsypki winna wynosić po zagęszczeniu 30cm. Kolumnę

hydrantu oraz obudowę wrzeczona zasypy odcinającej należy zasypywać 30cm zagęszczanymi kolejno warstwami żwiru aż do powierzchni terenu istniejącego.

Na podstawie badania podłoża gruntowego w podłożu zalegają grunty: kat II – 50% do których zalicza się grunt próchniczny, piasek drobny i średni, piasek drobny gliniasty.

kat. III – 50% - glina, glina piaszczysta

Grunt kat. II należy wykorzystać na podsypkę, obsypkę i zasypanie wykopu. Projektuje się wymianę gruntu kat. III na piasek w ilości 50%.

W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu (otwór nr 6, nr 7, nr 8 w miejscowość Poręby Nowe gmina Dobrze) w trakcie wykonywania robót należy wykop odwodnić za pomocą pompowania bezpośredniego. Ilość godzin pompowania ustalić w oparciu o zapis w Dzienniku Budowy. Podczas pompowania wody z wykopu nie powstanie lej depresyjny na działkach sąsiednich (nie zostanie naruszona gospodarka wodna). Obniżenie zwierciadła wody (depresja) może nastąpić tylko w pasie objętym prowadzonymi robót związanych z budową sieci wodociągowej.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITP. „*Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych*” tom 1, część 1 wydanym przez Arkady w 1989r.

8.2 Roboty Montażowe

Warunki wykonania sieci wodociągowej:

- Roboty prowadzić w zabezpieczonym i suchym wykopie pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- Stopień i głębokość zagęszczenia warstwy przypowierzchniowej przyjąć wg normy drogowej.
- Wszystkie prace związane z robotami budowlano montażowymi należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w warunkach technicznych w instrukcjach producentów rur, protokole ZUD i uzgodnieniach zamieszczonych w dokumentacji.

- Wykonywanie wykopu prowadzić bezpośrednio przed ułożeniem przewodu,
- Nie dopuszczać do rozluźnienia struktury gruntu w wykopie. W przypadku przegłębienia wykopu lub rozluźnienia gruntu należy wykonać wzmocnienie podłoża z ubitego piasku lub żwiru zagęszczonego do $I_s=0,85$
- W przypadku wystąpienia w trakcie budowy w poziomie posadowienia przewodu nie stwierdzonych w odwiertach geologicznych glin, namulów, torfów należy je zastąpić warstwą wzmocnionego podłoża żwirowo-piaskową (1:0,3) lub tłuczniowo piaskową (1:0,6) zagęszczoną o grubości 15-30cm w zależności od głębokości zalegania.
- Celem zabezpieczenia dojazdu podczas prac montażowych należy wykonać tymczasowe mostki przejazdowe oraz kładki. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi o wysokości 1,0m, a w nocy światłami ostrzegawczymi.
- Po zakończeniu prac montażowych przed zasypaniem wykopów należy potwierdzić zgodność wykonania prac z projektem budowlanym, oraz obowiązującymi normami i przepisami wpisem do dziennika budowy. Wpisu musi dokonać Inspektor Nadzoru wyznaczony przez Inwestora.
- Hydranty należy ponumerować
- Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego

UWAGA:

Po wykonaniu sieci wodociągowej należy wykonać próby ciśnieniowe wykonanego odcinka wodociągu i próby wydajności hydrantów a następnie przeprowadzić dezynfekcję wykonanych przewodów. Niedopuszczalne jest wykonanie robót drogowych przed wykonaniem prób ciśnieniowych.

8.3 Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Prace w rejonie występujących skrzyżowań z uzbrojeniem tj.: kable energetyczne, kanalizacja sanitarna słupy telefoniczne i energetyczne itp., wykonać ręcznie z jednoczesnym ich zabezpieczeniem szalunkami stalowymi lub wypraskami stalowymi.

Przewody wodociągowe przy przejściu poprzecznym pod drogami należy wykonać przeciskiem w rurze osłonowej bez szwu o średnicy $\varnothing 273/8,0\text{mm}$ dla rury przewodowej $\varnothing 160\text{mm}$ oraz $\varnothing 219\text{mm}$ dla rury przewodowej $\varnothing 110\text{mm}$. Długość podane na planie sytuacyjnym.

8.4 Odbudowa nawierzchni

Odbudowę nawierzchni po wykonaniu sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami nr 15, 16.

9. Płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych

Płukanie i dezynfekcję przewodów wodociągowych wykonuje się po zasypaniu przewodów i stwierdzeniu prawidłowości działania wodociągu, a przed oddaniem do użytku. Płukanie prowadzi się odcinkami używając do tego celu wody czystej włączanej do przewodu z zachowaniem odpowiedniej prędkości jej przepływu przez hydranty pożarowe. Płukanie powinno trwać aż do zupełnego usunięcia z rurociągu wszelkich zanieczyszczeń mechanicznych. Następnie należy przystąpić do dezynfekcji sieci wodociągowej.

Do dezynfekcji używa się roztworu chlorku wapnia w ilości 100 mg/l lub chloraminy w proporcji od 20 do 30 mg/l wody.

W celu przeprowadzenia odkażenia, otwiera się wylot czerpakny na końcu nowo wybudowanego odcinka rurociągu, a na początek tego odcinka wpuszcza się wodę z chlorem dotąd, aż z wylotu czerpaknego zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Wówczas zamyka się wszystkie zasowy pozostawiając przewód zamknięty w ciągu co najmniej 24 godzin. Po upływie tego czasu, płucze się sieć wodociągową czystą wodą tak długo, aż zacznie wypływać woda zupełnie pozbawiona chloru.

Po zakończeniu płukania, pobiera się próbki wody do analizy bakteriologicznej i fizykochemicznej. Dwie pozytywne próbki badań wody pozwalają na stwierdzenie skuteczności przeprowadzonej dezynfekcji wykonanej sieci wodociągowej. Przekazanie do użytku wybudowanego przewodu wodociągowego następuje na podstawie protokołu z końcowego komisijnego odbioru oraz pozytywnej analizy wody.

10. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W czasie prowadzenia robót ziemnych, należy zwracać uwagę na napotkane w obrysie wewnętrznym wykopu, przewody i kable, które należy

zabezpieczyć przed uszkodzeniem za pomocą podwieszenia do prowizorycznej konstrukcji (belki drewnianej) dobrze opartej na gruncie, tak aby były zachowane warunki pracy podwieszanego przewodu i bezpieczeństwo pracowników zatrudnionych przy wykopie i montażu układanego przewodu. Wykonawstwo i odbiór projektowanych robót należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” część II.

Materiały stosowane do budowy wodociągu winny posiadać atesty zdrowotne odpowiednich władz sanitarnych. Ponadto na podstawie art. 10 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 160, poz. 1126 z późn. zm.) przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE lub dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

11. Zestawienie długości sieci wodociągowej

Ulica Mickiewicza (przedłużenie Sienkiewicza i Moniuszki)

- Ø110mm PE 100 (SDR 17) PN-10 L=142,0m
- Przyłącza Ø40PE sztuk 5 L=84,0m

Antonina i Rąbierz Kolonia, gmina Dobre

- Ø160mm PE 100 (SDR 17) PN-10 L=563,0m
- Przyłącza Ø40PE sztuk 2 L=19,0m

Poręby Nowe, gmina Dobre

- Ø160mm PE 100 (SDR 17) PN-10 L=455,0m
- Przyłącza Ø40PE sztuk 7 L=90,0m

RAZEM sieć Ø110mm L=142,0m

RAZEM sieć Ø160mm L=1018,0m

RAZEM przyłącza Ø40 L=193,0m

Opracował:
mgr inż. Michał Koźluk

Projektant:
inż. Włodzimierz Kamiński
Nr upr. 13/Wa/72

Sprawdzający:
mgr inż. Kazimierz Gałązka
UPR. GPB-4224/108/98/88

NAZWA OPRACOWANIA:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT:

SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA z PRZYŁĄCZAMI

LOKALIZACJA:

**ul. MICKIEWICZA (przedłużenie ul. Sienkiewicza i Moniuszki),
m. DOBRE oraz PORĘBY NOWE, ANTONINA, RĄBIERZ KOLONIA
gmina Dobre, powiat miński**

INWESTOR:



**Urząd Gminy Dobry
ul. Kościuszki 1
05-307 Dobry**

ZESPÓŁ
PROJEKTOWY:

**Projektant: inż. Włodzimierz Kamiński
UPR Nr 13/Wa/72**

Opracował: mgr inż. Michał Koźluk

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Kazimierz Gałązka
UPR. GPB-4224/108/98/88**

1. Zakres robót

1.1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie sieci wodociągowej oraz przyłączy w ul. Mickiewicza m. Dobre oraz w m. Antonina Rąbierz Kolonia i Poręby Nowe, gmina Dobre.

1.2. Zakres robót objętych opracowaniem.

Projekt obejmuje wykonanie sieci wodociągowej Ø160, Ø110mm PE 100 PN-10 oraz przyłączy Ø40mm PE PN10.

1.3. Kolejność realizacji obiektów.

Obiekty budowlane zadania inwestycyjnego będą realizowane w następującej kolejności:

- tyczenie geodezyjne
- sieć wodociągowa, przyłącza, przeciski pod drogami
- naprawa dróg i ostateczne uporządkowanie terenu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie zadania inwestycyjnego istnieją następujące obiekty budowlane:

- drogi utwardzone o nawierzchni gruntowej
- istniejące i projektowane lokalne uzbrojenie podziemne: ist. sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kable energetyczne,
- istniejące uzbrojenie nadziemne: linia energetyczna oraz linia telekomunikacyjna.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Zagrożenia mogą wystąpić przy wykonywaniu następujących robót:

- wykonywania przecisków i układania sieci wodociągowej pod oraz wzdłuż drogi,
- wykonawstwa robót budowlanych, doprowadzania nawierzchni do stanu pierwotnego,

4. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników:

Instruktaż pracowników na stanowiskach roboczych winna prowadzić osoba posiadająca ukończone szkolenia BHP dla kadry kierowniczej.

W prowadzonym instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prawidłowość zabezpieczenia ścian wykopów,
- przestrzegania instrukcji obsługi wszelkich urządzeń,
- zastosowanie drabin do zejścia na dno wykopu,
- użytkowanie sprawnych urządzeń i narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem,
- prowadzenie robót przez minimum dwóch pracowników,
- prowadzenie robót w ubraniach roboczych i ochronnych,
- postępowanie w razie wypadku,
- udzielenie pierwszej pomocy.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwu.

W trakcie realizacji robót na terenie budowy winien znajdować się sprawny samochód do ewentualnego przemieszczenia ludzi.

Brygady budowlane wykonujące roboty na poszczególnych odcinkach powinny posiadać sprawny telefon komórkowy z zaprogramowanym połączeniem z numerami alarmowymi i kierownictwem zakładu.

Przy pracach montażowych należy materiały składowane wzdłuż wykopu zabezpieczyć przed ich wpadnięciem do wykopów. Robót budowlanych nie należy wykonywać w czasie silnych wiatrów opadów atmosferycznych, niepogody itp.

Przy budowie sieci wodociągowej z przyłączami należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Opracował:
mgr inż. Michał Koźluk

Projektant:
inż. Włodzimierz Kamiński
Nr upr. 13/Wa/72

Sprawdzający:
mgr inż. Kazimierz Gałązka
UPR. GPB-4224/108/98/88