

INWESTOR	GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2 56-300 Milicz
OBIEKT	DROGA GMINNA KLASY TECHNICZNEJ Z, DŁUGOŚCI OK. 1885 M, NA ODCINKU OD UL. SUŁOWSKIEJ DO UL. DOJAZDOWEJ ORAZ PRZEBUDOWY OK. 262 METROWEGO ODCINKA UL. DĘBOWEJ, W M. MILICZ.
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWYCH. ETAP II – ODCINEK OD SKRZYŻOWANIA Z UL. DĘBOWĄ DO UL. SUŁOWSKIEJ (OK. 1260M).
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<i>BAMAR</i> Biuro Projektowe 53-521 Wrocław, ul. Skwierzyńska 39/76

BRANŻA	STADIUM	ZNAK REJE-STRACYJNY	POZ. UMOWY
SANITARNA	PW	2/2016	IFE.272.4.2016

Lokalizacja inwestycji		
Gmina	Obręb	AM
Milicz	Milicz	19, 21, 30, 31

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Igor Zamirski	263/DOŚ/08	05.2017	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Marcin Paździerz	132/DOŚ/12	05.2017	

Wrocław, maj 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

Lp	Nazwa
1.	Strona tytułowa
2.	Spis zawartości
3.	Opis techniczny
4.	Rysunki

Rysunki:

Numer rysunku	Nazwa	Skala
00	Orientacja	1:10 000
1.1	Plan sytuacyjny	1:500
1.2	Plan sytuacyjny	1:500
1.3	Plan sytuacyjny	1:500
02	Profil wodociagu	-

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.	INWESTOR / ZLECENIODAWCA	4
3.	ZAKRES OPRACOWANIA	4
4.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
5.	STAN ISTNIEJĄCY	4
6.	WODOCIĄG	5
6.1.	Budowa wodociągu	5
6.2.	Uzbrojenie projektowanych sieci wodociągowych	5
6.3.	Oznakowanie armatury	6
6.4.	Bloki	6
6.5.	Układanie rurociągów – roboty ziemne	6
6.6.	Wytyczenie przewodów	7
6.7.	Metody realizacji wodociągów	7
6.8.	Kolizje wodociągu z istniejącym uzbrojeniem	7
6.9.	Roboty ziemne - wykopy	7
6.10.	Próba ciśnienia wodociągów	8
6.11.	Płukanie i dezynfekcja	8
6.12.	Odbiór techniczny	9
6.13.	Zasyпка wykopu	9

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy wodociągów w związku z budową drogi gminnej klasy technicznej Z, długości ok. 1885 m, na odcinku od ul. Sułowskiej do ul. Dojazdowej, w m. Milicz. Etap II – Odcinek od skrzyżowania z ul. Sułowska do skrzyżowania z ul. Dębową.

2. INWESTOR / ZLECENIODAWCA

Gmina Milicz

56-300 Milicz

ul. Trzebnicka 2

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje:

- opis techniczny
- załączniki graficzne

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr IFE.272.4.2016 zawarta z Inwestorem.
- Opinia geotechniczna w celu oceny warunków gruntowo – wodnych wykonana w lutym 2016 r. przez firmę „GEOGRUNT Usługi geologiczne”.
- Inwentaryzacja w terenie.
- Obowiązujące normy i przepisy.

5. STAN ISTNIEJĄCY

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie łącznika drogowego o przekroju ulicznym – „małej obwodnicy Milicza” – pomiędzy drogą wojewódzką nr 439 a drogą krajową nr 15, zostanie zrealizowane na odcinku od ul. Sułowskiej do ul. Kasztanowej w Miliczu. Etap II obejmuje część tego odcinka – od ul. Sułowskiej do ul. Dębowej. Połączenie z drogą krajową nr 15 będzie zrealizowane za pomocą odcinków ulicy zaprojektowanych w ramach wcześniejszego etapu opracowania (Etap I – uzyskano decyzję ZRiD) i w ramach odrębnego opracowania (część inwestycji już zrealizowana).

Projektowana budowa drogi gminnej zlokalizowana jest w obrębie linii rozgraniczających działek gminnych przeznaczonych na cele drogowe w ramach planów zagospodarowania oraz na fragmentach działek, które zostaną pod tę inwestycję zajęte na podstawie decyzji zgody na realizację inwestycji drogowej.

W rejonie inwestycji znajdują się obecnie następujące sieci uzbrojenia terenu:

- słupy i sieci elektryczne,
- kable, słupy teletechniczne i napowietrzne linie teletechniczne,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć ciepłownicza,
- istn. kanalizacja deszczowa i sanitarna.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano wykonanie kanalizacji deszczowej, budowę oświetlenia drogowego, zabezpieczenie i przebudowę istniejącej infrastruktury uzbrojenia terenu.

6. WODOCIĄG

6.1. Budowa wodociągu

Projektuje się przebudowę wodociągów o długości sumarycznej 381m. Wodociągi projektuje się z rur 160PEHD PE100 SDR17 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub muf elektrooporowych. Wodociągi połączone będą z istniejącymi za pomocą łączników rurowo – kołnierzowych.

Przejścia wodociągów pod jezdnią wykonać w rurach ochronnych Dz315PEHD PE100 SDR17. Na wodociągu zamontować płozy dystansowe, a końce rur ochronnych zamknąć za pomocą manszet elastomerowych.

Na istniejącym wodociągu zlokalizowanym w hm 3+86 oraz w hm 11+75 należy zmontować rury ochronne stalowe dwudzielne DN300.

6.2. Uzbrojenie projektowanych sieci wodociągowych

ZASUWY

Zaprojektowano zasuwę odcinającą DN80 i DN150 do zabudowy podziemnej, na ciśnienie nominalne minimum PN 10, z obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Skrzynkę uliczną należy zabezpieczyć przed osiadaniem krążkiem betonowym.

Typy obudowy do zasuw i przedłużenie trzpienia należy dostosować w trakcie realizacji, po ostatecznym usytuowaniu projektowanych sieci.

Montowane zasuwę powinny posiadać kartę katalogową oraz atest PZH.

Wokół skrzynki zasuwę należy wykonać płytę betonową o wymiarach 0,5x0,5x0,10m.

HYDRANTY

Na wodociągu zaprojektowano hydranty pożarowe nadziemne DN80, PN10 z podwójnym zamknięciem posiadające dwa wyjścia $\varnothing 75\text{mm}$, łamane.

Hydrant włączony będzie do sieci poprzez odgałęzienie z zasuwą kołnierзовą DN80.

Wysokość hydrantu należy dostosować w trakcie realizacji, po ostatecznym usytuowaniu projektowanych sieci.

Hydrant musi posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej w Józefowie k. Otwocka.

Nawierzchnia wokół hydrantu nadziemnego powinna być umocniona tak, aby jej nie rozmyła woda wypływająca z hydrantu.

Kolanko hydrantowe posadzić na bloczku betonowym.

6.3. Oznakowanie armatury

Armatura zabudowana na sieci (zasuwy, hydranty) powinny być oznakowane zgodnie z normą PN-86/B-09700.

Trasę wodociągu oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub białą – niebieskiego z wtopionym drutem miedzianym, o szerokości 200mm.

Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.

6.4. Bloki

We wszystkich węzłach na sieci, w których zastosowano armaturę żeliwną lub kształtki żeliwne należy wykonać bloki podporowe. Bloki należy wykonać z betonu C16/20. Bloki należy oprzeć o grunt rodzimy. Ewentualne przekopy wypełnić chudym betonem (nie uzupełniać ich zagęszczanym na budowie gruntem!). Powierzchnię bloków zaizolować dwukrotnie DYSPERBITEM (pierwsza warstwa rozcieńczona wodą w proporcji 1 : 1). Bloki od rur przewodowych i armatury oddzielić warstwą folii PE.

6.5. Układanie rurociągów – roboty ziemne

Rurociągi należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 0,20 m ułożonej na gruncie rodzimym.

Podsypka piaskowa winna być zagęszczona do wskaźnika min. 0,95 według Proctora.

Rury posadowione na dnie wykopu należy zasypywać warstwowo. Do wysokości 0,3 m ponad lico rury obsypkę zagęszczać ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających, do wsk. zagęszczenia wg Proctora min. 0,95 po obu jej stronach, zwracając uwagę by nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rury. W obsypce piaskowej nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty.

Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30-0,40 m piaskiem zagęszczając go do wsk. 0,97 wg Proctora.

Zasyпка powinna być dokładnie połączona z gruntem rodzimym i dlatego szalunek winien być wyciągany równocześnie z zasypką.

Zagęszczanie zasyпки powinno być systematycznie badane przez uprawnionego geologa.

6.6. Wytyczenie przewodów

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać wytyczenia w terenie miejsca projektowanych prac, objętych niniejszym opracowaniem, przez uprawnionego geodetę.

6.7. Metody realizacji wodociągów

Rury należy układać w wykopie a następnie zasypywać zgodnie z normami PN-B-10725:1997, PN-B-10728:1991, PN-B-10736:1999 oraz instrukcjami dostarczonymi przez producenta przy jednoczesnym starannym zabezpieczeniu istniejących sieci.

6.8. Kolizje wodociągu z istniejącym uzbrojeniem

Na czas budowy występujące na trasie projektowanej sieci wodociągowej uzbrojenie pokazane na planach sytuacyjnych oraz profilach podłużnych należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami użytkowników. Kable energetyczne w miejscu skrzyżowań z wodociągiem należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi. Zagłębienie istniejącego uzbrojenia przyjęto na podstawie mapy sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych. W przypadku gdy niemożliwe było jednoznaczne określenie posadowienia istniejących sieci założono orientacyjne ich zagłębienie. Po wykonaniu odkrywek, w przypadku konieczności, układ projektowanych wodociągów należy dostosować do stanu faktycznego. Korektę tras i posadowienia należy wykonać w porozumieniu z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest do przeanalizowania w trakcie wykonywania prac przebiegu kabli, sieci kanalizacyjnej i innych oraz sprawdzenia głębokości ich posadowienia.

6.9. Roboty ziemne - wykopy

Projektowane rurociągi realizowane będą w wykopach otwartych o ścianach pionowych, szalowanych, rozpartych. Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w porozumieniu z jego właścicielem. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć zgodnie z wymogami właściciela.

Grunt pochodzący z wykopu należy wywieźć do utylizacji (na składowisko odpadów).

W przypadku wystąpienia wód gruntowych obniżenie poziomu wód powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli.

Poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Obniżanie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe oddziaływanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu.

6.10. Próba ciśnienia wodociągów

Próbę szczelności sieci wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z PN- B -10725:1981 na ciśnienie 1,0 MPa. Wodę do próby pobierać z istniejącej czynnej sieci wodociągowej poprzez opomiarowany stojak hydrantowy. Pobór wody na roboczo winien być uzgodniony z ZUK Milicz.

Badany odcinek po dokładnym odpowietrzeniu i napełnieniu wodą należy zamknąć za pomocą zamontowanych na obu jego końcach, tymczasowych zaworów. Od strony pompy należy zamontować manometr z dokładną podziałką (min 0,01 MPa). Następnie za pomocą pompy ciśnieniowej mechanicznej należy uzyskać ciśnienie odpowiednie do wykonania próby.

6.11. Płukanie i dezynfekcja

Nowo ułożone wodociągi winne być przed włączeniem do obiegu czynnych sieci poddane dezynfekcji, która składa się z następujących etapów:

- z płukania wstępnego z prędkością przepływu wody w rurociągu płukanym $V = 2 \text{ m/s}$;
- dezynfekcji właściwej wodą chlorowaną z zawartością chloru ok. 30 mg/l Cl_2 . Na krótkich odcinkach rurociągów chlorowanie może być przeprowadzone wapnem chlorowanym lub podchlorynem sodu. W celu przeprowadzenia dezynfekcji, odcinek wodociągu należy z jednej strony podłączyć do instalacji dezynfekującej, z drugiej strony, za pomocą tymczasowego rurociągu ułożonego na powierzchni terenu, sprowadzić do zbiornika prowizorycznego. Napełnianie wodociągu roztworem należy przerwać gdy do zbiornika prowizorycznego zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru.
- czas przetrzymywania wody chlorowanej w rurociągach wynosi min. 24 godziny. Wodę chlorowaną należy odprowadzić po uprzedniej dechloracji tiosiarczanem sodu w zbiorniku prowizorycznym o pojemności ok. 2,0 m³. Ilość chloru i tiosiarczanu będzie ustalona na roboczo, stosownie do wielkości dezynfekowanego odcinka wodociągu. Na okres wprowadzenia wody chlorowanej do kanalizacji należy przerwać roboty eksploatacyjne;
- płukania wtórnego dla wypłukania resztek wody chlorowanej z rurociągu. Wodociąg należy płukać wodą pobieraną z istniejącego hydrantu do momentu zaniku zapachu chloru.

Termin płukania i dezynfekcji winien być uzgodniony z ZUK Milicz. Warunkiem włączenia każdego odcinka sieci do obiegu będzie pozytywna próba bakteriologiczna i fizyko-chemiczna wykonana przez akredytowane laboratorium oraz uzyskanie decyzji (zgody) właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (wydanej na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny) na każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody. Czynności poboru wody do płukania i chlorowania oraz spięcia sieci winne być na roboczo uzgadniane z ZUK.

6.12. Odbiór techniczny

Przed zasypaniem rur należy dokonać ich odbioru technicznego i geodezyjnego ułożenia kanału.

W ramach odbiorów dokonywanych z udziałem ZUK Milicz wykonywane są następujące czynności:

- próba szczelności
- sprawdzenia zgodności wykonania z projektem i uzgodnieniem ZUK oraz dokładność ułożenia rurociągu w pionie i poziomie, jakości połączeń, zastosowania odpowiednich rur i innych wbudowanych materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności).

6.13. Zasyпка wykopu

Po zamontowaniu rur i po ich technicznym i geodezyjnym odbiorze należy wykonać zasypkę wykopu. Użyty materiał do wykonania zasyпки nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Materiałem zasypu powinien być grunt piaszczysty zgodnie z normą PN-B-02480:1986.



Zakład Usług Komunalnych w Miliczu

ul. Osiedle 35; 56-300 Milicz
www.zukmilicz.pl

NIP: 916-13-27-478

tel.: 71 38 40 249; 71 38 31 263; fax: 71 38 31 243
e-mail: sekretariat@zukmilicz.pl

REGON: 932906816

Konto: BS-Milicz nr Konta: 52 9582 0000 2000 0015 7603 0001

Milicz, 14 marzec 2016 r.

ZUK/270/M/362/2016

BAMAR Biuro Projektowe

ul. Strońska 4A/22
50-540 Wrocław

Dotyczy: techniczne warunki przebudowy sieci wodociągowej.

Zakład Usług Komunalnych określa następujące warunki przebudowy sieci wodociągowej w pasie budowy drogi gminnej od ul. Sułowskiej do ul. Dojazdowej.

Określa się następujące techniczne warunki przebudowy sieci wodociągowej:

1. Na odcinkach od 2+50.00 do 2+75.00 oraz od 5+75.00 do 8+75.00 budowanej drogi gminnej należy przełożyć wodociąg wraz z armaturą towarzyszącą minimum 1,50 m poza krawędź nawierzchni drogi.
2. Przekroczenia istniejącego lub projektowanego wodociągu przez projektowany pas drogowy należy umieścić w rurach osłonowych na całej szerokości drogi + 1.50 m z obu stron krawędzi nawierzchni.
3. W miejscach połączeń i w węzłach (trójniki) przewidzieć zasowy. Stosować zasowy i kształtki żeliwne z żeliwa sferoidalnego oraz śruby ze stali nierdzewnej.
4. Sieć wodociągową zaprojektować z rur PEHD PE100 SNR 17 PN 10 o średnicach równych przekładanym sieciom. Spięcia sieci wodociągowej wykonać za pomocą typowych łączników uniwersalnych np. RK. Rury łączyć zgrzewaniem elektrooporowym lub doczołowym.
5. Projekt tras sieci i szczegółowe rozwiązania materiałowe należy uzgodnić roboczo z Zakładem Usług Komunalnych w Miliczu.

Za wydane warunki i uzgodnienia nie pobiera się opłaty.

W załączeniu:

1. Plan sytuacyjny drogi gminnej - skala 1:1000

ZASTĘPCA DYREKTORA

mgr inż. Andrzej Nowosielski



Zakład Usług Komunalnych w Miliczu

ul. Osiedle 35; 56-300 Milicz
www.zukmilicz.pl

tel.: 71 38 40 249; 71 38 31 263; fax. 71 38 31 243
e-mail: sekretariat@zukmilicz.pl

Milicz, 4 grudnia 2015 r.

ZUK/DT/1671/2015

Gmina Milicz

ul. Trzebnicka 2
56-300 Milicz

Dotyczy: wytyczne do przebudowy sieci wodociągowej w związku projektem łącznika dróg 15-439 w Miliczu

Przedkładamy poniższe informacje dotyczące przebudowy istniejącej infrastruktury wodociągowej w obrębie planowanego opracowania dokumentacji tzw. łącznika drogi krajowej nr 15 i drogi wojewódzkiej nr 439 w Miliczu. Są one uszczegółowieniem uzgodnień zawartych w piśmie ZUK/764/DT/U/5/2015 z dnia 18 czerwca 2015 r. na etapie koncepcji techniczno-ekonomiczno-środowiskowej łącznika wykonanej przez BAMAR Biuro Projektowe, ul. Strońska 4A/22; 50-540 Wrocław.

1. Należy przeprojektować odcinki istniejących sieci wodociągowych, które skrzyżują się z projektowaną drogą i znajdują pod jezdnią nowej drogi, w taki sposób aby:

- uzyskać przekroczenie prostopadłe pasa jedni (oś drogi w stosunku do osi rurociągu);
- przewód wodociągowy umieścić dodatkowo w rurze ochronnej;
- armatura zaporowa (zasuwy) powinna znajdować się poza jezdnią (zalecane co najmniej 1,50m od krawędzi jezdni z umieszczeniem zasuwy w studni);

2. Odcinki wodociągu obecnie równoległe do istniejących dróg, które znajdują się pod projektowaną jezdnią (odcinki wskazano w cytowanym uzgodnieniu koncepcji – wybrany wariant Ib) należy przełożyć (zaprojektować) poza krawędź projektowanej jezdni (wraz z armaturą towarzyszącą).

3. Istniejący odcinek wodociągu w pasie ulicy Dębowej, który wybudowany był jako przyłącze wodociągowe na plac budowy szpitala przy ul. Grzybowej a obecnie funkcjonujący jako „prowizoryczny” odcinek sieci wodociągowej obwodowej, należy zaprojektować jako nowy od węzła „skrzyżowanie ul. Dębowej i Akacyjnej” do węzła „skrzyżowanie ul. Grzybowej i Dębowej” i umieścić w pasie drogi ok. 1,50m od krawędzi jezdni.

4. Przewidzieć (zaprojektować) na wszystkich odcinkach przebudowywanej sieci wodociągowej określonych w punktach 1, 2 i 3 przełączenie istniejących przyłączy, odgałęzień wodociągu, hydrantów itp.

Konto: BS-Milicz nr Konta: 52 9582 0000 2000 0015 7603 0001

NIP: 916-13-27-478

REGON: 932906816

Powyższe Pismo ma dwie strony

5.W miejscach skrzyżowań projektowanej drogi z drogami lokalnymi przewidzianymi w planie zagospodarowania przestrzennego tego obszaru, należy zaprojektować poprzeczne przejścia przepustami pod jezdnią pod przyszłe przewody wodociągowe, których lokalizację uzgodnić z właścicielem/ zarządcą wodociągów i dróg gminnych.

6.Rozwiązania projektowe, techniczne i materiałowe dla w/w przebudowy sieci wodociągowej związanej z projektem łącznika dróg k15 –w439 należy uzgodnić roboczo i końcowo z ZUK w Miliczu, ul.Osiedle 35; e-mail sekretariat@zukmilicz.pl

7.Dla celów projektowych zostaną wydane techniczne warunki przebudowy wodociągów na wniosek jednostki projektowej realizującej projekt drogowy.

ZASTĘPCA DYREKTORA

[Podpis]
mgr inż. Andrzej Nowosielski



Zakład Usług Komunalnych w Miliczu

ul. Osiedle 35; 56-300 Milicz
www.zukmilicz.pl

tel.: 71 38 40 249; 71 38 31 263; fax. 71 38 31 243
e-mail: sekretariat@zukmilicz.pl

NIP: 916-13-27-478

REGON: 932906816

w Miliczu

Konto: BS-Milicz nr Konta: 52 9582 0000 2000 0015 7603 0001

Milicz, 16 maj 2017 r.

ZUK/593/DT/U/14/2017

BAMAR Biuro Projektowe

ul. Skwierzyńska 39/76
53-521 Wrocław

Dot. Uzgodnienie projektu budowy drogi gminnej na odcinku od ul. Sułowskiej do ul. Dębowej w Miliczu.

Zakład Usług Komunalnych w Miliczu w odpowiedzi na pismo z dnia 10.05.2017 r. uzgadnia projekt budowy drogi gminnej klasy technicznej Z, Etap II – odcinek od ul. Sułowskiej do ul. Dębowej w Miliczu bez uwag.

Z poważaniem:

ZASTĘPCA DYREKTORA
mgr inż. Andrzej Nowosielski

Załączniki:

- projekt budowy drogi gminnej - 1 egz.