

Spis zawartości opracowania:

I. DANE OGÓLNE	3
1. Nazwa i adres inwestycji	3
2. Dane dotyczące Inwestora	3
3. Nazwa i adres jednostki projektowania	3
4. Zestawienie danych dotyczących uprawnień projektowych	3
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. Przedmiot opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Przedmiot inwestycji	4
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	4
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	5
6. Dane informacyjne o szczególnej ochronie działek przeznaczonych pod inwestycje	6
7. Zapewnienie dostawy wody i energii elektrycznej	6
8. Ocena geologiczno-inżynierska terenu	6
III. PROJEKT BUDOWLANY	7
1. Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane i ich podstawowe dane	7
2. Trasa	7
2.1. Sieć wodociągowa	7
2.2. Podłączenie do istniejącej sieci	8
3. Materiał	8
4. Głębokość ułożenia	8
5. Spadek	9
6. Bloki oporowe	9
7. Przejścia przez przeszkody terenowe	9
8. Skrzyżowania z uzbrojeniem	9
9. Badania szczelności sieci wodociągowej	10
10. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej	10
11. Wytoczne realizacji sieci wodociągowej	10
11.1. Roboty przygotowawcze	10
11.2. Roboty ziemne	10
11.3. Roboty montażowe	10
11.4. Odbudowa nawierzchni	10
12. Charakterystyka ekologiczna inwestycji oraz jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	11
13. Uwagi końcowe	11
14. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12
14.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	12
14.2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi w trakcie realizacji inwestycji	12
14.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót	13
14.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację	13
IV. UZGODNIENIA, OPINIE, OŚWIDCZENIA	14
1. Warunki przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej Związek Międzygminny "NIDZICA" ul. Zielona 12, 28-500 Kazimierza Wielka znak: ZM.2210 – 69/11 z dnia 01-09-2011 r.	15
2. Opinia ZUDP nr 108/2011 z dnia 09-11-2011 r. + załącznik graficzny	17
3. Decyzja Nr BID. II – 7331/2/16/11 ULI CP z dnia 16-09-2011 r.	21
4. Decyzja Burmistrza MiG Działoszyce znak BID.5541.d.11.2011 z dnia 07-11-2011 r.	28
5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	29
6. Kserokopia uprawnień i przynależności do MOIIB projektanta	30
7. Kserokopia uprawnień i przynależności do MOIIB sprawdzającego	31
V. CZĘŚĆ GRAFICZNA	32
1. Orientacja	33
2. Plan zagospodarowania terenu	34
3. Plan zagospodarowania terenu	35
4. Profil podłużny sieci wodociągowej	36
5. Schematy węzłów	37
6. Bloki oporowe	38

I. DANE OGÓLNE

1. Nazwa i adres inwestycji

Nazwa inwestycji: - **Budowa odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Niewiatrowice gmina Działoszyce powiat pińczowski**

Adres inwestycji: - **dz. nr ew. 7, 67, 15 obręb Niewiatrowice gmina Działoszyce jednostka ewidencyjna Działoszyce powiat pińczowski**

2. Dane dotyczące Inwestora

Nazwa Inwestora: - **Gmina Działoszyce**

Adres Inwestora: - **ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce**

3. Nazwa i adres jednostki projektowania

Nazwa: - **Pracowania Projektowa mgr inż. Sławomir Mucha**

Adres: - **32-200 Miechów, ul. Buczka 49**

4. Zestawienie danych dotyczących uprawnień projektowych

mgr inż. Sławomir Mucha - projektant
 specjalność instalacyjna
 - nr uprawnień MAP/0260/POOS/06

mgr inż. Marek Zapart - sprawdzający
 specjalność instalacyjna
 - nr uprawnień MAP/0270/POOS/06

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Niewiatrowice gmina Działoszyce powiat pińczowski. Odcinek projektowanego wodociągu będzie w bezpośrednim sąsiedztwie drogi powiatowej i dróg gminnych częściowo w pasie/poboczu drogowym oraz prywatną działką w terenie zielonym i utwardzonym. Projektowany odcinek sieci wodociągowej zlokalizowany będzie w miejscowości Niewiatrowice gmina Działoszyce zasilanej z istniejącej sieci wodociągowej od węzła „A” początkowego zlokalizowanego na działce nr ew. 7 - w bliskim sąsiedztwie skrzyżowania drogowego dróg gminnej i powiatowej do węzła „C” wyznaczającego koniec niniejszego opracowania.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- ⇒ Zlecenie Inwestora
- ⇒ Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 wykonane przez A F S Radosław Bernaciak ul. Ks. Meiera 20C/20, 31-236 Kraków
- ⇒ Wizja w terenie
- ⇒ Warunki przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej Związek Międzygminny „NIDZICA” ul. Zielona 12, 28-500 Kazimierza Wielka znak: ZM. 2210 – 69/11 z dnia 01-09-2011 r.
- ⇒ Uzgodnienia zawarte w niniejszym opracowaniu

3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa odcinka sieci wodociągowej dla zasilania istniejących i ewentualnie w przyszłości budowanych budynków mieszkalnych i gospodarczych w miejscowości Niewiatrowice gmina Działoszyce. Projekt obejmuje wykonanie odcinka sieci na terenie gminy Działoszyce w miejscowości Niewiatrowice.

Zakres projektu obejmuje sieć zewnętrzną od węzła „A” początkowego, zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie drogi powiatowej na działce nr ew. 7 - z rur PE 100 SDR 17 Ø 110×6,6 mm o łącznej długości L=576,8m - do węzła „C” końcowego tj. hydrantu Hp2 nadziemnego Dn80mm zlokalizowanego w północnej części pasa drogowego drogi gminnej dz. nr ew. 15 obręb Niewiatrowice .

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Inwestycja prowadzona będzie w miejscowości Niewiatrowice gmina Działoszyce powiat pińczowski w terenie zielonym częściowo w działce prywatnej terenie użytkowanym rolniczo (łąka) w początkowej części opracowania, natomiast pozostała część projektowanego odcinka sieci wodociągowej realizowana będzie w pasie/poboczu drogowym terenie zielonym i utwardzonym należącym do gminy działkach o nr ewidencyjny 67 i 15 obręb Niewiatrowice. Budynki mieszkalne i gospodarcze zlokalizowane w obrębie niniejszego zakresu opracowania zasilane są obecnie z istniejących lokalnych studni. Budynki zlokalizowane są w sąsiedztwie wzdłuż drogi gminnej. Na trasie i w sąsiedztwie obszaru inwestycji występuje uzbrojenie:

- ⇒ przyłącza sanitarne do zbiorników szczelnych
- ⇒ przyłącza wodociągowe do budynków od istniejących studni

- ⇒ linie napowietrzne energetyczne i telekomunikacyjne
- ⇒ kable sieci teletechnicznych
- ⇒ sieć wodociągowa

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Realizacja sieci wodociągowej nie wprowadza zmian w ukształtowaniu wysokościowym terenu oraz jego zagospodarowaniu. Sieć wodociągowa jest obiektem liniowym podziemnym realizowanym w gruncie. Trasę sieci dostosowano do istniejącego układu drogowego oraz granic działek, całość sieć biegnie równolegle do istniejących ciągów komunikacyjnych i zakresu granic działek pasa drogowego. Ponadto trasę sieci wodociągowej nawiązano do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz występujących przeszkód terenowych. Włączenie w istniejącą sieć wodociągową realizowane będzie w działce nr ew. 7 w terenie zielonym, w bliskim sąsiedztwie z drogą powiatową nr 0513T (Słaboszów-Iżykowice), po południowej stronie układu jezdni asfaltowej na wysokości budynku nr 1. Projektowany odcinek sieci wodociągowej prowadzony jest w działce prywatnej w terenie zielonym, w bliskim sąsiedztwie granicy działki nr ew. 7, wzdłuż drogi powiatowej, u podstawy skarpy drogowej, gdzie następnie zmienia kierunek na południowy na wysokości skrzyżowania drogi gminnej z drogą powiatową. Projektowany odcinek sieci wodociągowej w kierunku południowym częściowo prowadzony jest w poboczu drogi gminnej w związku z punktowym zagęszczeniem drzewostanu na trasie sieci, gdzie kolejno zmienia kierunek na zachodni na wysokości skrzyżowania dróg gminnych (węzeł „B”) i dalej prowadzona jest w pasie/poboczu po północnej stronie układu drogi gminnej działki nr ew. 15, koniec wyznacza hydrant nadziemny Hp3. Projektowana inwestycja prowadzona będzie w działkach o nr ew. 15, 7, 67 obręb Niewiatrowice jednostka ewidencyjna Działoszyce. Przedmiotowa inwestycja obejmuje:

- a) budowę odcinka A-C sieci wodociągowej w części miejscowości Niewiatrowice gmina Działoszyce
- b) uzbrojenie sieci wodociągowej
- c) pokonanie przeszkód terenowych i uzbrojenia

Projektowana sieć wodociągowa obejmuje rurociągi ciśnieniowe zasilane ze strefy wodociągowej o ciśnieniu około 0,3 MPa (orientacyjne ciśnienie w miejscu włączenia). Rurociągi wyposażone zostaną w armaturę odcinającą i hydranty. Zakończenie odcinka sieci stanowić będzie hydrant nadziemny zlokalizowany na końcówce rurociągu wyznaczającego tym samym koniec niniejszego opracowania (węzeł „C”). Zakończenie projektowanego odcinka wodociągowego węzeł „C” zrealizowany będzie w formie hydrantu nadziemnego ustawionego w poboczu drogi. Realizacja sieci nie wprowadza zmian w ukształtowaniu wysokościowym terenu oraz jego zagospodarowaniu, który jest obiektem infrastruktury technicznej, liniowym podziemnym realizowanym w gruncie. Projektuje się zasadniczo prowadzenie i przekraczanie działek gminnych ciągów komunikacyjnych w formie wykopu otwartego z naruszeniem nawierzchni i podbudowy wraz z zagęszczeniem oraz późniejszym odtworzeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni i podbudowy natomiast w terenie zielonym z zagęszczeniem oraz posianiem mieszanki traw, tym samym doprowadzeniem terenu do stanu pierwotnego. Realizacja sieci wodociągowej wymaga czasowego zajęcia pasa robot, którego szerokość przyjęto w zależności od możliwości terenowych od 3,0 m do 5,0 m. Przyjęto wykop wąskoprzestrzenny, umocniony o szerokości w dnie $s=0,9$ metra na całej długości, wyjątek stanowią miejsca węzłów, gdzie należy dokonać ewentualnych koniecznych poszerzeń technologicznych. Zakłada się wymianę gruntu na odcinkach gdzie wodociąg i podłączenia ułożone zostaną w jezdni i ciągach komunikacyjnych, jeśli gruntu do zasypu nie da się zagęszczać. Zasyp wykopu w pasach drogowych gruntem zagęszczalnym, zagęszczonym warstwami, w pozostałych terenach gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami z posianiem mieszanki traw. Przewiduje się częściowy odwóz urobku z wykopu, odcinków przebiegających w jezdniach oraz tam gdzie niemożliwe jest składowanie urobku z wykopu. Nadmiar gruntu z wykopu (tj. w ilość podsypki i obsypki oraz wymiany gruntu) proponuje się zagospodarować przez Inwestora. Dostarczanie niezbędnych materiałów i sprzętu na budowę będzie odbywać się istniejącymi drogami. Posadowienie rurociągów,

projektuje się na głębokości około 1,5÷1,8 m. Sieć wodociągowa krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym.

Po zakończeniu budowy odtworzone zostaną:

- Ø drogi
- Ø pobocza
- Ø zieleńce

W trakcie realizacji robót zachowane będą:

- Ø ciągłość przejazdu
- Ø dojścia i dojazdy do posesji

Podczas robót nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów, jedynie zabezpieczenie ewentualnego drzewostanu znajdującego się w pasie robót. Projektowany wodociąg będzie również źródłem zasilania dla przyszłych budynków mieszkalnych i gospodarczych.

6. Dane informacyjne o szczególnej ochronie działek przeznaczonych pod budowę

Teren, na którym usytuowana jest sieć wodociągowa nie jest wpisany do rejestru zabytków. W sąsiedztwie inwestycji brak jest pomników przyrody i zabytków.

7. Zapewnienie dostawy wody i energii elektrycznej

Nie zachodzi potrzeba dodatkowego wykorzystania wody, ani innych surowców, materiałów, paliw i energii do robót budowlanych, z wyjątkiem paliw użytych do napędu maszyn i urządzeń budowlanych wykorzystywanych w trakcie budowy oraz wody z istniejącej sieci wodociągowej do wykonania płukania rurociągów i prób szczelności.

Podczas budowy energia elektryczna potrzebna będzie do wykonania:

- Ø drobnych prac montażowych
- Ø pracy elektronarzędzi
- Ø zgrzewania rur PE

Pokryta zostanie z agregatu prądotwórczego Wykonawcy. Woda potrzebna będzie do wykonania próby szczelności rurociągu sieci wodociągowej, dostarczona zostanie z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w miejscowości Niewiatrowice.

8. Ocena geologiczno-inżynierska

Dla potrzeb niniejszej dokumentacji nie dokonywano specjalnego rozpoznania geologicznego. Z analiz ilości i głębokości uzbrojenia podziemnego można ocenić, że warunki gruntowe są proste, a kategorie geotechniczną przyjmuje się jako pierwszą. Nie naruszany będzie poziom wód gruntowych.

III. PROJEKT BUDOWLANY

1. Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane i ich podstawowe dane

Budowa sieci polega na:

- wykonaniu robót ziemnych
- montażu sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR17 Ø 110×6,6 mm – o długości 576,8m wraz z armaturą i hydrantami
- wykonaniu prób szczelności i przepłukaniu
- odtworzenie terenu
- uruchomieniu sieci i przekazanie do eksploatacji

2. Trasa

2.1. Sieć wodociągowa

Trasę sieci dostosowano do istniejącego układu drogowego oraz granic działek, całość sieć biegnie równolegle do istniejących ciągów komunikacyjnych i zakresu granic działek pasa drogowego. Ponadto trasę sieci wodociągowej nawiązano do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz występujących przeszkód terenowych. Projektowany odcinek sieci wodociągowej prowadzony będzie częściowo w pasie/poboczu drogowym oraz prywatną działką w terenie zielonym i utwardzonym. Realizacja sieci nie wprowadza zmian w ukształtowaniu wysokościowym terenu oraz jego zagospodarowaniu, który jest obiektem infrastruktury technicznej, liniowym podziemnym realizowanym w gruncie.

Rurociąg składający się z odcinka A-B-C – wodociąg o średnicy zewnętrznej Ø 110 mm z rur PE o ciśnieniu maksymalnym roboczym 1,0 MPa, przeznaczony jest do zasilania gospodarstw domowych zlokalizowanych w tej części miejscowości Niewiatrowice oraz dla przyszłościowego zasilania innych istniejących i projektowanych budynków – nieruchomości zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji, również dla celów p.poż. oraz podwyższenia komfortu i niezawodności dostaw wody w/w miejscowości. Zasilanie projektowanej sieci wodociągowej realizowane będzie po przez istniejącą sieć wodociągową, włączenie zlokalizowane będzie w węźle „A” (hydrantowym) na działce nr ew. 7 obręb Niewiatrowice gmina Działoszyce w bliskim sąsiedztwie drogi powiatowej, po południowej stronie układu jezdni asfaltowej na wysokości budynku nr 1 poprzez przebudowę istniejącego hydrantu p.poż Dn80mm zabudowanego na rurociągu PCW Ø 90mm. Dokonana zostanie zabudowa trójnika żeliwnego kołnierzonego T Dn 80/80/80mm i zasuwy żeliwnej Dn100mm. Węzeł „A” – punkt włączenie w istniejący układ sieci wodociągowej umiejscowiony jest obok pobocza układu drogowego (za skarpą drogową), węzeł „B” – wykonany dla ewentualnej planowanej przyszłościowej rozbudowy sieci wodociągowej w kierunku sąsiadującej miejscowości w projektowanym węźle zabudować trójnik kołnierzowy T żeliwny Dn 100/100/100mm, węzeł „C” – natomiast stanowi zakończenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej (węzeł hydrantowy końcowy Hp3).

Trasa przebiegu projektowanej sieć wodociągowej bezpośrednio za włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej prowadzona będzie w działce prywatnej w terenie zielonym, gruntach użytkowanych rolniczo – łąka – w bliskim sąsiedztwie granicy działki nr ew. 7, wzdłuż układu drogi powiatowej nr 0513T (Słaboszów-Izykowice), gdzie następnie zmienia kierunek na południowy na wysokości skrzyżowania drogi gminnej z droga powiatową. Projektowany odcinek sieci wodociągowej w kierunku południowym częściowo prowadzony jest w terenie prywatnym wzdłuż granicy działki nr ew. 7 po zachodniej stronie granicy działki drogowej. Natomiast w południowo-wschodniej części działki nr ew. 7 projektowany odcinek sieci wodociągowej wchodzi w pas drogi gminnej biegnąc zachodnią stroną układu drogowego ze zbliżeniem się do osi jezdni w związku z punktowym zagęszczeniem drzewostanu na trasie sieci. W dalszej kolejności projektowany odcinek sieci wodociągowej kolejno zmienia kierunek na zachodni na wysokości skrzyżowania dróg

gminnych (węzeł „B”) i dalej prowadzona jest w poboczu po północnej stronie układu drogi gminnej działki nr ew. 15, koniec wyznacza hydrant nadziemny Hp3 umiejscowiony w poboczu drogowym.

Projektuje się zasadniczo prowadzenie i przekraczanie działek gminnych ciągów komunikacyjnych w formie wykopu otwartego z naruszeniem nawierzchni i podbudowy wraz z zagęszczeniem oraz późniejszym odtworzeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni i podbudowy, posianiem mieszanek traw, tym samym doprowadzeniem terenów zielonych do stanu pierwotnego. Projektuje się prowadzenie robót budowlanych na głębokości około (1,50÷1,80m). Zasyp wykopu gruntem zagęszczonym warstwami. Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie w działkach nr ew. 7, 67, 15 obręb Niewiatrowice jednostka ewidencyjna Działoszyce.

2.2. Podłączenie do istniejącej sieci

Źródłem zasilania odcinka sieci wodociągowej, będzie istniejąca sieć wodociągowa PCW Ø 90 mm zlokalizowana na działce nr ew. 7 (teren zielony, działka prywatna) biegnąca wzdłuż drogi powiatowej 0513T po południowej stronie granicy w/w działki. Ciśnienie w sieci wodociągowej w rejonie włączenia wynosi aktualnie około 0,3 MPa. Projektuje się włączenie do istniejącego wodociągu poprzez przebudowę istniejącego węzła hydrantowego p.poż Dn 80mm, i zabudowę trójnika żeliwnego kołnierzonego T Dn 80/100/80 mm i montaż zasuwy żeliwnej z obudową teleskopową i skrzynką. Włączenie wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym węzła. Należy uprzednio po wyłączeniu wody (zamknięciu zasuw i odwodnieniu) dokonać demontażu hydrantu wraz z zasuwą odcinającą, zamontować trójnik oraz do trójnika w kierunku przelotowym istniejący węzeł hydrantowy. Natomiast na odejściu zamontować zwężkę żeliwną kołnierzową i zasuwę odcinającą Dn100mm. W przypadku odkrycia istniejącej sieci wodociągowej w miejscu włączenia należy sprawdzić warunki techniczne możliwości dokonania wcinki, natomiast prace prowadzić pod nadzorem służb technicznych Związku Międzygminnego "Nidzica" w Kazimierzy Wielkiej. Szacowane ciśnienie na końcu projektowanego odcinka sieci wodociągowej wynosić powinno w granicach 0,33 MPa.

3. Material

Sieć wodociągowa przebiegająca w gruncie wykonana będzie z rur PE do wody klasy 100 SDR 17, na ciśnienie 1,0 MPa zgrzewanych doczołowo, o średnicy Ø 110×6,6 mm. Zmiany kierunków w płaszczyźnie poziomej realizowane poprzez kształtki - łuki segmentowe lub wtryskowe (lite) PE o parametrach rury przewodowej, natomiast w przypadku małych kątów dopuszcza się zmiany w granicach wyznaczonych przez producenta rur. Projektuje się połączenia z armaturą, jak również trójnikami żeliwnymi poprzez tuleje kołnierzowe (o parametrach rury przewodowej) z luźnym kołnierzem stalowym galwanizowanym.

Na sieci wodociągowej zewnętrznej zabudowane będą:

- kształtki kołnierzowe z żeliwa,
- zasuwy kołnierzowe równoprzelotowe, bezpośrednio w ziemi, z żeliwa sferoidalnego z teleskopową obudową i teleskopową skrzynką,
- hydranty nadziemne Dn 80 mm o kolumnie z żeliwa z izolacją antykorozyjną – na odgałęzieniu, montowane na kolanie stopowym, odcięcie zasuwą jw,

Odpowietrzenie sieci realizowane będzie poprzez hydranty nadziemne włączone do projektowanej sieci poprzez trójniki kołnierzowe T Dn 100/80/100 mm lub jako zakończenie sieci wodociągowej.

4. Głębokość ułożenia

Projektowana sieć wodociągowa zostanie ułożona na 10 cm podsypce z gruntu piaszczystego (sykpiego). Rurociągi zostaną ułożone we wcześniej przygotowanym umocnionym wykopie, tak aby ¼ obwodu rurociągu spoczywała na podsypce. Głębokości posadowienia sieci kształtuje się średnio w granicach ~1,50-1,80m poniżej poziomu terenu, a lokalnie zakresy zmieniają się. Roboty ziemne w większości wykonywane będą mechanicznie, natomiast profilowanie podłoża (kształtowanie niwelety

dna wykopu) oraz w przypadku zbliżeń do uzbrojenia podziemnego wykonywane będą sposobem ręcznym. Przyjęto szerokość wykopu dla rurociągów dla rury $\varnothing 110$ mm s=0,9 m. W węzłach dla celów technologiczno-montażowych należy dokonać poszerzenia wykopów.

Po wykonaniu montażu i ułożenia rurociągów dokonać zasypu rurociągu gruntem piaszczystym (sykim), zasyp wykonywać sposobem ręcznym w strefie montażowej tj. do wysokości ~30 cm nad poziom obrysu rury (lico). Zagęszczenie obsypki pisakowej w strefie montażowej prowadzić bardzo ostrożnie, aby nie przemieścić i uszkodzić rurociągów. Zagęszczenie obsypki prowadzić jednocześnie po obu stronach rurociągu. Na zagęszczonej obsypce należy ułożyć taśmę ostrzegawczą niebieską z wkładką metalową z napisem „UWAGA WODOCIĄG”. Zasyp przeprowadzać warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia wg normy PN-S-02205:1998. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym, warstwami z zagęszczeniem. Po wykonaniu pełnego zasypania wykopu należy przywrócić teren do stanu przed pracami inżynierskimi, tj. w przypadku nawierzchni utwardzonych – odtworzeniu, w przypadku terenów zielonych odpowiednie zabiegi agrotechniczne. Wykonane uzbrojenie w terenie należy oznaczyć przy pomocy tabliczek informacyjnych. Skrzynki do zasuw obetonować (obrukować). W strefie dolnej hydrantu tj. przy połączeniu z kolanem stopowym dokonać obsypki żwirowej hydrantu umożliwiając jego skuteczne odwodnienie.

5. Spadki

Teren, na który realizowana będzie inwestycja nie jest bardzo zróżnicowany. Projektowane spadki rurociągów dostosowane są do ukształtowania terenu. Zaprojektowano spadki w granicach 0,2% - 4,0%. Projektowany układ niwelety rurociągu umożliwi odpowietrzenie sieci poprzez hydrant p.poż.

6. Bloki oporowe

Projektuje się zastosowanie betonowych bloków oporowych:

- Ø na trójkątach
- Ø pod armaturą i zasuwami
- Ø pod i za kolanami stopowymi hydrantów
- Ø na łukach najbliższych z połączeniem z kształtkami żeliwnymi

Bloki projektuje się wg normy BN-81/9192-05. Bloki należy wykonywać na nienaruszonym gruncie rodzimym. Bloki odseparować od kształtek żeliwnych podwójną warstwą papy, natomiast od rur i kształtek PE podwójną warstwą folii budowlanej.

7. Przejścia przez przeszkody terenowe

Projektowana sieć wodociągowa przebiega głównie w terenie zielonym i poboczu drogi gruntowej gminnej nie napotykając większych utrudnień ukształtowania terenu. Przekroczenia ciągu komunikacyjnego projektuje się wykopem otwartym. Konstrukcje nawierzchnie odtworzyć zgodnie ze stanem istniejącym oraz w porozumieniu z Zarządcą pasa drogowego.

8. Skrzyżowania z uzbrojeniem

Projektowana sieć wodociągowa nie krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym. Przed przystąpieniem do robót inżynierskich należy potwierdzić lokalizację uzbrojenia podziemnego z przedstawicielami poszczególnych branż, a realizację prowadzić pod ich nadzorem. W przypadku zlokalizowania na projektowanej trasie nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego, dokonać rozpoznania i zgłosić powyższe do jednostki będącej jego właścicielem. Przed realizacją należy zweryfikować (w miarę możliwości) rzędne uzbrojenia, aby uniknąć kolizji wysokościowej.

9. Badanie szczelności sieci wodociągowej

Próbę szczelności sieci wodociągowej należy przeprowadzić metodą hydrauliczną, zgodnie z normą PN-81/B-10725 oraz instrukcją producenta rur i kształtek. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Próbę szczelności sieci wykonać przed podłączeniem przyłączy wodociągowych. Po pozytywnym wyniku próby dokonać płukania i wpięcia w istniejącą sieć wodociągową. Z próby należy sporządzić protokół.

10. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Po całkowitym zakończeniu inwestycji oraz otrzymaniu pozytywnego wyniku próby szczelności, wodociąg należy przepłukać wodą wodociągową z rurociągu zasilającego z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w miejscu włączenia, w takiej ilości, aby prędkość przepływu wody wynosiła 1,5 m/s. Wodę z płukania należy odprowadzić projektowanymi hydrantami do przydrożnych rowów. Czas płukania należy określić w porozumieniu z użytkownikiem. Po przepłukaniu należy przeprowadzić badanie jakości wody, a gdy wyniki są niezgodnie z normą, wykonać dezynfekcję rurociągu wg normy PN-72/B-10732.

11. Wytyczne realizacyjne sieci wodociągowej

11.1. Roboty przygotowawcze

Polegają na zwolnieniu terenu budowy od wszelkich przeszkód, znajdujących się w pasie prowadzonych robót. Z terenów zielonych należy na całej szerokości pasa robót zdjąć warstwę humusu grubości 10÷30 cm i złożyć na czas prowadzenia robót. Zabezpieczyć ewentualnie drzewa poprzez obudowanie pni deskami o wysokości 2,0 m. Odkryte korzenie należy przykryć słomianymi matami o polewać okresowo wodą. Wykopy w pobliżu drzew należy wykonywać ręcznie.

11.2. Roboty ziemne

Należy je prowadzić zgodnie z normami:

- a) PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane” Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- b) BN-62/883602 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne” Warunki techniczne wykonania.

Realizacja przedsięwzięcia wymaga czasowego zajęcia pasa robót, którego szerokość wynosi 3,0-5,0 m. Na całym odcinku przyjęto wykop wąskoprzestrzenny, umocniony, o szerokości 0,90 m. Przewiduje się czasowe składowanie urobku z wykopu w pasie robót o szerokości 3,0-5,0 m. Roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym i mechanicznym w wykopie umocnionym. Do wykopów należy użyć koparki o pojemności łyżki do 0,15÷0,25 m³. Zbliżenia do istniejącego uzbrojenia wykonywać sposobem ręcznym, natomiast roboty prowadzić z jak najmniejszą uciążliwością do istniejącego terenu.

11.3. Roboty montażowe

Montaż i układanie rur należy wykonywać zgodnie z „instrukcją montażową producenta rur”. Zasuwy i hydranty montować wg wytycznych i ogólnie obowiązujących zasad. Ewentualne skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać zgodnie z wymaganiami ich użytkowników.

11.4. Odbudowa nawierzchni

Uszkodzone nawierzchnie utwardzonych należy odbudować do stanu pierwotnego. Treny zielone przywrócić do stanu pierwotnego wraz z zagęszczeniem oraz posianiem mieszanki traw, nawierzchni utwardzone odtworzyć.

12. Charakterystyka ekologiczna inwestycji oraz jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

W obrębie inwestycji dominują tereny zielone i użytkowanie rolniczo, tereny mieszkalne z zabudową gospodarczą. Sieć wodociągowa nie stwarza zagrożenia dla ludzi i środowiska. Roboty budowlane prowadzone będą sposobem ręcznym i mechanicznym. Górne warstwy gruntu z wykopów, w tym warstwy stanowiące podbudowę zostaną odłożone w pasie montażowym, celem ich przetworzenia oraz późniejszego wykorzystania – po ich zagęszczeniu - do zasypania wykopów. Nadmiar ziemi zostanie częściowo wywieziony w miejsce wskazane przez Inwestora. Na odcinku zbliżenia do istniejącej infrastruktury prowadzone będą przy zastosowaniu zabezpieczeń. Inwestycja nie leży w obszarze „Natura 2000” i nie oddziałuje na teren obszaru „Natura 2000”.

W okresie realizacji:

- Ø wykopy i ewentualny brak zabezpieczenia mogą spowodować zagrożenie natury BHP
- Ø nie jest naruszany lub zmieniany istniejący układ uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, dróg i innych elementów zagospodarowania terenu rozpatrywanego inwestycją obszaru w miejscowości Niewiatrowice gmina Działoszyce

W okresie eksploatacji:

- Ø budowa rurociągu nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego w zakresie wód powierzchniowych, podziemnych, powierzchni ziemi, środowiska ludzkiego, świata zwierząt i roślin, krajobrazu oraz powietrza

W przypadku zlokalizowania pasa robót w strefie oddziaływania istniejącego drzewostanu, zaleca się w trakcie prowadzenia prac budowlanych, wykonanie zabezpieczeń drzew i krzewów. Zabezpieczenie pni drzew, poprzez owinięcie płótkiem z desek do wysokości 2,0 m a w przypadku odsłonięcia korzeni przykryć je matami słomianymi i polewać wodą. Technologia robót nie będzie miała wpływu na środowisko naturalne, bowiem zarówno sprzęt użyty do robót jak i same roboty wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi.

Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych wszelkie dokonane zmiany w drobnej szacie roślinnej, jak i przemieszczeniu mas ziemnych, zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego. Zastosowano wysokiej klasy materiały, co pozwoli na szybki montaż i długotrwałą bezawaryjną eksploatację. Zastosowane do budowy i zabezpieczenia rurociągu materiały, nie posiadają substancji szkodliwych, które negatywnie oddziaływałyby na wodę, grunt i powietrze. Zastosowane materiały odporne są na działanie nieprzyjaznych dla środowiska substancji i substancji takich nie wytwarzają.

W okresie eksploatacji przedsięwzięcie będzie ekologicznie czyste, gdyż nie będzie emitować:

- a) zanieczyszczeń stałych, płynnych i gazowych,
- b) hałasu,
- c) wibracji,
- d) promieniowania jonizującego,
- e) nie będzie powodować odbicia fal elektromagnetycznych.

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397 z 2010 r. z zm.) niniejsza inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, gdyż projektowany rurociąg nie jest magistralą lub też przewodem wodociągowym wymienionym w paragrafie 3.1. punkcie 68 niniejszego rozporządzenia.

13. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy uzyskać zgodę na czasowe zajęcie pasa drogowego oraz powiadomić instytucje eksploatacyjne, których uzbrojenie znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych prac. Obszar prowadzonych prac ziemnych i montażowych należy odpowiednio oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami z zabezpieczeniem ruchu pieszego i dostępem osób niepowołanych. Po wykonaniu prac należy teren przywrócić do stanu wyjściowego oraz zgodnie z warunkami Zarządcy pasa drogowego. Ułożenie

rurociągu oraz próby szczelności sieci i przyłączy podlegają odbiorowi przez przedstawiciela Inwestora. Prace budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP, P.poż oraz wiedzą i sztuką budowlaną. Urządzenia i armaturę należy montować i uruchamiać ściśle według zaleceń producentów zawartych w Dokumentacjach Techniczno-Rozruchowych. Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać aktualną Aprobata Techniczną, dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz elementy mające bezpośredni kontakt z wodą posiadają atest PZH. Przed przystąpieniem do prac uprawniony Geodeta dokonuje wytyczenia sieci w terenie oraz w trakcie robót dokonuje pomiarów ułożonego rurociągu.

14. Informacja BIOZ

14.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje wykonanie robót inżynierskich na działkach nr ew. 7, 67, 15 obręb Niewiatrowice jednostka ewidencyjna Działoszyce, a w szczególności:

- ⇒ wykonanie robót ziemnych
- ⇒ montażu odcinka sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 Ø 110×6,6 mm – 576,8 wraz z węzłami hydrantowymi
- ⇒ wykonanie prób szczelności i przepłukanie
- ⇒ odtworzenie nawierzchni
- ⇒ uruchomienie sieci i przekazanie do eksploatacji

14.2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi w trakcie realizacji inwestycji

1. Na przedmiotowej działce znajduje się uzbrojenie podziemne i nadziemne energetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe oraz kanalizacyjne, wobec których to urządzeń należy wykonać roboty ziemne i budowlano-montażowe pod nadzorem użytkowników uzbrojenia podziemnego.
2. Nie przewiduje się w projekcie innego zagospodarowania działki niż przedstawia plan sytuacyjno-wysokościowy 1:500 (rys. nr 2 i 3) zawarty w projekcie.
3. Zagrożenie dla zdrowia ludzi i bezpieczeństwa może wystąpić na skutek ;
 - Ø wykonywania prac w obrębie pasa - placu manewrowego
 - Ø roboty prowadzone w sąsiedztwie istniejącym uzbrojeniem (uszkodzenia)
 - Ø używania do prac ziemnych, budowlano-montażowych i transportowych sprzętu mechanicznego – koparek, samochodów samowyladowczych – potrącenie, przejechanie, upadek ciężaru z wysokości
 - Ø ręcznego transportu materiałów (upadek, złamanie) i używania urządzeń elektromechanicznych i spalinowych m.in. szlifierki, młoty wyburzeniowe, wiertarki, spawarki, montażu elementów, zgrzewarka – wybuch, oparzenie, zatrucie itp. (oparzenie, skaleczenia, porażenie prądem)
 - Ø wykonywania wykopów – upadek do wykopu,
 - Ø wykonywania robót przez osoby nie posiadające do tego typu robót uprawnień oraz kwalifikacji,
 - Ø nie zabezpieczenia terenu budowy (dostęp osób niepowołanych i przypadkowych)
 - Ø wykonywania prób ciśnieniowych (niewłaściwe zabezpieczenie – uderzenia elementami instalacji, powodujących skaleczenia)
4. Dla celu bezpiecznej realizacji zamierzenia inwestycyjnego należy:
 - Ø roboty wykonać w określonym czasie zgodnie z umową
 - Ø z uwagi na prowadzone roboty w miejscu budowy na czas prowadzonych robót budowlano-montażowych należy wydzielić plac budowy przed dostępem osób postronnych i możliwością realizacji zadania inwestycyjnego, teren wykopu ogrodzić w sposób trwały – dotyczy to przejść dla pieszych i przejazdów – należy założyć mostki przejazdowe.

- Ø teren robót oznakować tablicami informacyjnymi z ostrzeżeniami: „Teren budowy – wstęp wzbroniony”; „Głębokie wykopy”

14.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót

- Ø osoba prowadząca roboty powinna poinstruować podległych pracowników wykonujących roboty o możliwościach wystąpienia zagrożeń podczas prowadzonych robót i wskazać prawidłowy sposób prowadzenia robót montażowych i eksploatacyjnych na stanowisku pracy, oraz zabezpieczenia robót po wykonaniu i w czasie przerw w pracy
- Ø przestrzec i poinstruować osoby postronne jak również, zabronić ingerencji w sprzęt i zakres robót
- Ø instruktażu dokonuje kierownik budowy

14.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegając niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację

Należy zastosować następujące środki ostrożności:

- Ø przeszkolić pracowników i dokonać instruktażu na stanowisku pracy
- Ø stanowiska wyposażać w instrukcje BHP
- Ø prace wykonywać tylko w zespołach trzy- do sześciuosobowych
- Ø każdy z pracowników musi dostać do ochrony osobistej kask i rękawice ochronne, a do prac spawalniczych okulary ochronne
- Ø stanowisko do prac spawalniczych wyposażać w sprzęt gaśniczy
- Ø wykopy ziemne prowadzić zgodnie z wymogami BHP przy składowaniu urobku należy uwzględnić kąt odłamu gruntu
- Ø składowanie urobku na odkład może się odbywać tylko po jednej stronie wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości 1,0 m dla komunikacji
- Ø z chwilą osiągnięcia głębokości wykopu większej niż 1,0 m od poziomu trenu wykop należy szalować, a do schodzenia i wyjścia należy zastosować drabinki zjazdowe rozstawione co najmniej 20,0 m
- Ø w celu zapewnienia stałego kontaktu z dozorem każda branża powinna mieć telefon komórkowy
- Ø prace w rejonie skrzyżowań lub zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (telekomunikacja, energetyka, gaz, woda) wykonywać ręcznie, pod nadzorem i zgodnie z wytycznymi podanymi przez właściciela uzbrojenia
- Ø w przypadku powstania zagrożenia należy powiadomić niezwłocznie odpowiednie służby techniczne lub ratownicze w celu wyeliminowania lub zmniejszenia zagrożenia (straż pożarna, pogotowie techniczne lub ratunkowe)
- Ø na wypadek powstałego zagrożenia (pożaru lub awarii) należy powiadomić niezwłocznie odpowiednie służby techniczne lub ratunkowe do zlikwidowania lub ograniczenia zagrożenia (straż pożarna, pogotowie techniczne lub ratunkowe)
- Ø do likwidacji lub prowadzenia akcji ratunkowej względnie ewakuacyjnej należy wyznaczyć odpowiednią osobę z podanymi adresami i telefonami jednostek ratowniczych
- Ø Prowadzić tak roboty budowlano montażowe, aby w razie potrzeby nie zastawiać wjazdów przejść komunikacyjnych i ewakuacyjnych dla osób i dobytku mieszkańców oraz służb ratowniczych

Projektował:

Sprawdził:

IV. UZGODNIENIA, OPINIE, OŚWIDCZENIA

1. Warunki przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej ZWIĄZEK Międzygminny "NIDZICA" ul. Zielona 12, 28-500 Kazimierza Wielka znak: ZM.2210 – 69/11 z dnia 01-09-2011 r.
2. Opinia ZUDP nr 108/2011 z dnia 09-11-2011 r. + załącznik graficzny
3. Decyzja Nr BID. II – 7331/2/16/11 ULI CP z dnia 16-09-2011 r..
4. Decyzja Burmistrza MiG Działoszyce znak BID.5541.d.11.2011 z dnia 07-11-2011 r.
5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
6. Kserokopia uprawnień i przynależności do MOIIB projektanta
7. Kserokopia uprawnień i przynależności do MOIIB sprawdzającego

V. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

1. Orientacja	skala 1 : 25 000
2. Plan zagospodarowania terenu	skala 1 : 500
3. Plan zagospodarowania terenu	skala 1 : 500
4. Profil podłużny sieci wodociągowej	skala 1 : 100/500
5. Schematy węzłów	skala –
6. Bloki oporowe	skala –

Miechów, dnia 16.11.2011 r.

Projektant:

Sławomir Mucha

nr uprawnień MAP/0260/POOS/06

Sprawdzający:

Marek Zapart

nr uprawnień MAP/0270/POOS/06

O ś w i a d c z e n i e

Stosownie do art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 07.07.1994 – prawo budowlane (tekst jednolity z 2006 nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam,, że projekt budowlany budowy odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Niewiatrowice gmina Działoszyce powiat pińczowski na dz. nr ew. 7 ,67, 15 obręb Niewiatrowice jednostka ewidencyjna Działoszyce dla Inwestora: Gminy Działoszyce 28-440 Działoszyce ul. Skalbmierska 5 sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.