

SPIS ZAWARTOŚCI

CZ. OPISOWA

1.	Wstęp.....	3
2.	Przedmiot inwestycji	3
3.	Stan istniejący.....	3
4.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
4.1.	Sieć wodociągowa.....	3
5.	Zestawienie podstawowych danych inwestycji.....	6
6.	Dane informujące czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie.....	6
7.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji.....	6
8.	Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.....	6
9.	Obszar oddziaływania obiektu – zgodnie z art. 20 ust. 1 podp. c).....	6
10.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	6
11.	Uwagi końcowe.....	7
	❖ Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami	7
	❖ Informacja BIOZ.....	8

Załączniki:

- ❖ Uprawnienia projektanta i sprawdzającego wraz z zaświadczeniami o przynależności do izby,
- ❖ Warunki techniczne wydane przez Urząd Gminy w Tłuchowie,
- ❖ Decyzja Gminy Wielgie zezwalająca na umieszczenie sieci w pasie drogowym,
- ❖ Decyzja Gminy Tłuchowo zezwalająca na umieszczenie sieci w pasie drogowym,
- ❖ Pismo z nadleśnictwa Skrwilno dotyczące dysponowania gruntem,
- ❖ Protokół z narady koordynacyjnej,
- ❖ Wypisy z rejestru gruntów,
- ❖ Zestawienie właścicieli i władających działkami,
- ❖ Oświadczenie właścicieli dotyczące dysponowania gruntem.

CZ. RYSUNKOWA

rys.	1	Mapa pogładowa	skala ----
rys.	2	Projekt zagospodarowania terenu - Arkusz 1	skala 1:500
rys.	3	Projekt zagospodarowania terenu - Arkusz 2	skala 1:500
rys.	4	Profil podłużny sieci	skala 1:100/1000 1:100/200
rys.	5	Schematy montażowe	skala ----
rys.	6	Schemat studni wodomierzowej	skala ----
rys.	7	Schemat podłączenia hydrantu	skala ----

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1 Dane ogólne

- 1) **Inwestor:** Gmina Wielgie
ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie
- 2) **Temat:** Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Orłowo, gmina Wielgie.

1.2 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Plan sytuacyjny terenu,
- Mapa stanu prawnego,
- Uzgodnienia z użytkownikami uzbrojenia podziemnego,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Warunki techniczne

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej w miejscowości Orłowo. Zakres opracowania obejmuje budowę sieci wodociągowej z rur **PVC-U Ø90mm SDR21 PN10**. Trasa sieci przebiega głównie w istniejących drogach oraz częściowo po terenach prywatnych. Na sieci zostały zaprojektowane hydranty przeciwpożarowe nadziemne oraz podziemne.

3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na przedmiotowym obszarze zlokalizowana jest sieć wodociągowa, energetyczna napowietrzna. Istniejące drogi stanowią nawierzchnie gruntowe. Na działkach przylegających do pasa drogowego zlokalizowane są tereny zielone, lasy oraz budynki mieszkalne jednorodzinne.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

4.1. Sieć wodociągowa

4.1.1. Dane ogólne

Projektowany wodociąg należy włączyć do istniejącego wodociągu na dz. nr 21/2 obręb Rumunki Jasięńskie. Sieć należy wykonać z rur **PVC-U Ø90 mm SDR 21 PN 10** z fabrycznie zamontowaną uszczelką w kielichu rury. Na sieci zaprojektowano hydranty nadziemne i podziemne **HP- 80**. Sieć wodociągowa zostanie opomiarowana za pomocą zestawu wodomierzowego znajdującego się w projektowanej studni wodomierzowej Dn1500.

4.1.2. Technologia wykonania robót

4.1.2.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać pomiary geodezyjne rzędnych. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości minimum 1,0 m dla komunikacji. Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, natomiast w pobliżu istniejącego czynnego uzbrojenia podziemnego wykopy realizować ręcznie. Montaż rurociągów wykonywać w wykopach odwodnionych.

Roboty ziemne prowadzić metodą wykopu otwartego, wąsko-przestrzennego, o ścianach pionowych, szalowanego o szerokości w świetle ok. 1,0m. System zabezpieczeń wykopów musi być ściśle dostosowany do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych, głębokości wykopów, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem i innych. Przed ułożeniem rurociągów wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową grubości 0,15m i kącie opasania rurociągu 120°, a po ułożeniu rurociągu obsypkę i zasypkę piaskową o grubości 0,3m nad rurociągiem, zagęszczając poszczególne warstwy. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem na poziomie niższym od projektowanych rzędnych o około 0,15m, aby uwzględnić podsypkę. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia namułów, torfów, kurzawki (gr. organicznych) należy dokonać wymiany gruntu na pełnej głębokości ich występowania na piasek. Aby uniknąć osiadania gruntu pod istniejącymi drogami grunt po przekopach należy zagęścić do 99% zmodyfikowanej wartości Proctora. W terenach zielonych wykopy muszą być zagęszczone do normatywnego stopnia zagęszczenia.

Po sprawdzeniu szczelności rurociągu można przystąpić do zasypywania wykopu, zwracając szczególną uwagę, aby rura miała wystarczające oparcie po bokach, co pozwoli jej wytrzymać duże naciski z góry. W miejscach łączenia rur w podłożu należy wykonać niecki montażowe o szerokości odpowiadającej 2-3 krotnej szerokości kielicha. Warstwy wypełnienia z każdej strony rury o grubości 0,15-0,25 m należy mocno utwardzić za pomocą mechanicznej zagęszczarki wibrującej. Mechaniczne zagęszczanie nad rurami można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej 0,30 m pospółki. Trasę rurociągu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200mm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę prowadzić na wysokości 40cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw zgodnie z PN-71/H-86020. Uzbrojenie rurociągów należy oznakować tabliczkami przymocowanymi do słupków żelbetowych zgodnie z PN-86/B-09700.

Warunki gruntowo – wodne

Stwierdzono występowanie głównie piasków i glin piaszczystych oraz brak wody gruntowej do głębokości 2,0m. Projektowany obiekt to I kat. geotechniczna w prostych warunkach gruntowych.

4.1.2.2. Przewody i armatura

Projektowana sieć wodociągowa została zaprojektowana z rur **PVC-U Ø90 mm SDR21 PN10 (L=6m, w sztangach)**. Za miejscem włączenia w istniejącą sieć wodociągową zaprojektowano zestaw wodomierzowy zlokalizowany w żelbetowej studni wodomierzowej Dn1500. Zastosować zestaw wodomierzowy składający się z zasuw kołnierzowych krótkich Dn80, wodomierza sprzężonego typ MWN/WS 80/4,0-S Qnom. = 63m³/h, Qmin. = 0,04m³/h lub równoważnego, zaworu antyskażeniowego typ EA Dn80. Rury PVC łączyć za pomocą połączeń kielichowych z uszczelką wargową montowaną w kielichu rury

i kształtek. Tylko przy węzłach wodociągowych rury łączyć z zasuwami i trójnikami przez łączniki bosokołnierzowe i nasuwki. Zmiany kierunku sieci należy wykonywać przy zastosowaniu kształtek (łuków) przewidzianych w projekcie. Uzbrojenie sieci stanowić będą kołnierzowe zasuwy odcinające oraz hydranty przeciwpożarowe z żeliwa sferoidalnego z powłoką epoksydową, PN16. Zaprojektowano hydranty Dn80 z samoczynnym odwodnieniem. Wokół żeliwnej, epoksydowanej skrzynki ulicznej do hydrantu zamontować w poziomie terenu prefabrykowaną płytę betonową. Miejsce montażu hydrantów przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu. Zasuwy należy wyposażyć w przedłużacz trzpienia o wysokości 1500-1600 mm, a w poziomie terenu zamontować skrzynki uliczne do zasuw Dn190 mm. Skrzynki ułożyć na betonowej płycie podkładowej, a w poziomie terenu zamontować betonową płytę nawierzchniową. Schematy montażowe węzłów zamieszczone są w części rysunkowej. Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej. Przewody wodociągowe powinny być przy układaniu równoległym prowadzone w odległości co najmniej:

- 1,5 m od przewodów gazowych i kanalizacyjnych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

Zabrania się prowadzenie przewodów wodociągowych nad przewodami gazowymi i elektrycznymi.

Przy hydrantach oraz na zmianach kierunku przewidziano bloki oporowe zgodnie z BN-81/9192-05 jako bloki prefabrykowane lub wykonane na miejscu z betonu lanego klasy B-15, a pod zasuwami i hydrantami podłoże wzmocnione betonem klasy B-15 o grubości 10 cm. Bloki oporowe odizolować od rurociągu czy zaworów warstwą grubej folii, ściany oporowe bloków powinny przylegać do nienaruszonego gruntu i zapewnić stateczność bloku. Powierzchnie bloków należy zaizolować Bitizolem 2R+P. Przy zmianach kierunku trasy należy stosować łuki z PVC o różnych kątach załamania pokazanych w części rysunkowej.

4.1.2.3. Próby i odbiory

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1 MPa. Próbę przeprowadzić po uprzednim wykonaniu warstwy ochronnej tj. nasypki grub. 30cm ponad wierzch rury. Wszystkie złącza muszą być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych nieszczelności. Sieć uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 60 min. nie wykazuje spadku ciśnienia.

Po próbie szczelności projektowany odcinek sieci wodociągowej przepłukać i dezynfekować wodą chlorowaną zawierającą 20-30 mg czynnego chloru w 1 litrze wody. Woda chlorowana powinna znajdować się w rurach minimum 24 godz. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z odcinka sieci ponownie należy ją przepłukać. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze (Dz. U. Nr 82/2000 poz. 937).

4.1.2.4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Zwraca się uwagę na mogące wystąpić rozbieżności w lokalizacji naniesionego w projekcie uzbrojenia ze stanem rzeczywistym, jak również na istnienie w terenie uzbrojenia nie zinwentaryzowanego geodezyjnie. Odstonięte podczas wykonywania wykopu kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć wg zaleceń gestorów uzbrojenia.

5. Zestawienie podstawowych danych inwestycji

Wodociąg:

- rura PVC-U SDR 21, PN10 ø90 mm – **1168,5 m**
- studnia wodomierzowa Dn1500 - **1 szt.**
- hydrant pożarowy nadziemny HP-80 – **1 szt.**
- hydrant pożarowy podziemny HP-80 – **1 szt.**

6. Dane informujące czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP

Teren niniejszej inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie decyzji celu publicznego.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji

Niniejsza inwestycja znajduje się poza terenem wpływu eksploatacji górniczej.

8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia

Niniejsza inwestycja wpłynie korzystnie na stan środowiska oraz zdrowia mieszkańców. Zaniechanie wykonania inwestycji może przyczynić się do pogorszenia warunków zdrowotnych użytkowników i mieszkańców. Brak niniejszej inwestycji może spowodować pobór nie zawsze przebadanej wody ze studni indywidualnych.

9. Obszar oddziaływania obiektu - zgodnie z Art.20 ust. 1 podp. c) Prawa Budowlanego

Na podstawie prawa budowlanego, warunków technicznych oraz norm branżowych obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany tj.

Obręb: Orłowo dz. nr: 307/2, 2291, 317/1

Obręb: Rumunki Jasińskie dz. nr: 21/2

10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie będzie oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie zgodnie z par. 11 ust. 2 pkt.

11 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

11. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze
- PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty
- PN-M-74081:1998 Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.
- PN-70/B-10715 Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne dla oznakowania trasy rurociągów.
- ❖ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).
 - ❖ „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
 - ❖ „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”
 - ❖ „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
 - ❖ „Instrukcja montażowa układania w gruncie produkowanych rurociągów z PE”

Przy wykonawstwie robót ziemnych przestrzegać przepisów B.H.P. i p.poż, zabezpieczając teren robót zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:	Sprawdził:
<p>mgr inż. Sławomir Matuszak <i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05</i></p>	<p>mgr inż. Piotr Banach <i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10</i></p>
.....XI.2016.....	

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS REALIZACJI ZADANIA INWESTYCYJNEGO

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Orłowo, gmina Wielgie.

2. Inwestor.

Gmina Wielgie, ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie

3. Projektant.

mgr inż. Sławomir Matuszak, zam. przy ul. Konwaliowej 33, 86-200 Chełmno
upr. bud. nr KUP/0139/PWOS/05

4. Opis.

4.1 Zakres robót.

W ramach zadania planuje się następujący zakres robót:
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Orłowo, gmina Wielgie.

4.2 Kolejność wykonywania robót.

- wytyczenie geodezyjne trasy sieci,
- wykopy ręczne oraz mechaniczne,
- montaż przewodów i armatury wodociągowej,
- próba szczelności sieci,
- zasypywanie wykopów,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

4.3 Wykaz istniejących obiektów.

W rejonie prowadzonych robót występują

- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna napowietrzna.

4.4 Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na działkach, na których prowadzone będą roboty oraz działkach przyległych występują obiekty mogące stworzyć bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (słupy energetyczne, pasy drogowe).

4.5 Wskazanie zagrożeń podczas realizacji robót.

- Podczas prowadzenia robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych istnieje możliwość porażenia,

- Załadunek, rozładunek, montaż rur i armatury - istnieje możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym,
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe,
- Nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem do wycinania drzew lub cięcia asfaltu
- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu (wykopy o głębokości do 2,0m),
- Wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
- Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- Poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych,
- Najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody)
- Uszkodzenia ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem sprzętu budowlanego.

4.6 Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót.

Podczas prowadzenia kolejnych etapów zadania konieczne jest przeprowadzenie odrębnych instrukcji stanowiskowych stosownie do zakresu prowadzonych robót.

4.7 Środki bezpieczeństwa.

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. - stosownie do prowadzonych robót,
- Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. - podczas transportu materiałów sposobem ręcznym,
- Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401, - przy pozostałych robotach.

Materiały wykorzystywane podczas budowy składować w sposób nie utrudniający ewakuacji z terenu działki.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze:

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci
- zaleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy

Niniejsza inwestycja wymaga sporządzenia planu BIOZ.

Projektował:	Sprawdził:
<p align="center">mgr inż. Sławomir Matuszak <i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05</p>	<p align="center">mgr inż. Piotr Banach <i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10</p>
<p align="center">.....XI.2016.....</p>	