

## **I OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Materiały wyjściowe
3. Zakres opracowania
4. Zaopatrzenie wody
6. Sieć wodociągowa
- 6.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza
- 6.2 Przyłącza wodociągowe
- 6.3 Zestawienie długości sieci wodociągowej
- 6.4 Uzbrojenie sieci wodociągowej
- 6.5 Trasowanie sieci
- 6.6 Roboty ziemne
- 6.7 Zabezpieczenie ruchu
- 6.8 Montaż przewodów wodociągowych
- 6.9 Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej
- 6.10 Warunki geotechniczne
- 6.11 Oznakowanie
7. Zabezpieczenie p. pożarowe
8. Zalecenia odprowadzenia i unieszkodliwienia ścieków bytowo-gospodarczych.
9. Uwagi do realizacji projektu
10. Zestawienie zastosowanych norm
11. Zestawienie materiałów podstawowych
12. Tabelaryczne zestawienie przyłączy wodociągowych
13. Tabelaryczne zestawienie projektowanej sieci wodociągowej
14. Oświadczenie o zgodności projektu z Prawem Budowlanym – Ustawa z dnia 11.07.2003.

## **II PLAN B.I.O.Z.**

## **III ZAŁĄCZNIKI**

1. Decyzja o Warunkach Zabudowy i Zagospodarowania Terenu dla projektowanej inwestycji „Sieć wodociągowa, rozdzielcza z przyłączami w msc. Sieluń w gminie Młynarze.
2. Uzgodnienie lokalizacji projektowanego wodociągu z Urzędem Gminy w Młynarzach
3. Warunki Techniczne przyłączenia projektowanego wodociągu z przyłączami do istniejącego wodociągu w msc Młynarze.
4. Protokół ZUD- u
5. Uzgodnienie projektowanych urządzeń w pasie drogi powiatowej z Zarządem Dróg Powiatowym w Makowie Mazowieckim.
6. Uzgodnienie projektowanych urządzeń w pasie drogi krajowej z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie ul. Mińska 25.
7. Uzgodnienie projektu technicznego przejścia projektowanym wodociągiem z PE Øz 160 i 110 mm pod Gazociągiem Tranzytowym DN 1400 Jamał-Europa Zachodnia , odcinek Kodłutowo-Sieluń z EuRoPolGAZ S.A. Warszawa, al. Stanów Zjednoczonych 61.
8. Uzgodnienie z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Inspektorat w Makowie Mazowieckim na przejście projektowanym wodociągiem pod

- dnem rowów melioracyjnych.
9. Opinia Sanitarna Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Makowie Mazowieckim.
  10. Uzgodnienie projektu wodociągu z Rejonem Energetycznym w Ostrołęce
  11. Wykaz działek, przez które przebiega trasa zaprojektowanej sieci wodociągowej, rozdzielczej z przyłączami zagrodowymi.

#### **IV RYSUNKI**

- 1-15 Plan sytuacyjno- wysokościowy w skali 1: 1000 z projektem wodociągu
- 16 Schemat uzbrojenia węzłów
- 17 Zestaw wodomierzowy z wodomierzem Isw. na zakończenie przyłącza.
- 18 Studzienka wodomierzowa, PE Dn 1000 mm na zakończeniu przyłącza
- 19 Studzienka wodomierzowa, Dn 1000 mm z punktem czerpалnym
20. Bloki oporowe w węzłach wodociągowych
- 21 przejście wodociągiem pod drogą utwardzoną- powiatową
22. Schemat obliczeniowy sieci wodociągowej.

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu budowlanego branży sanitarnej Budowa sieci wodociągowej, rozdzielczej z przyłączami dla mc: Sieluń , gmina Młynarze

### 1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie umowy zawartej pomiędzy Urzędem Gminy w Młynarach, a Przedsiębiorstwem Produkcyjno- Handlowym „Eko-Bud-Rol” w Ostrołęce,

### 2. Materiały wyjściowe

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Projekt techniczny wodociągu dla mc. : Młynarze
- Koncepcja zaopatrzenia w wodę wodociągu grupowego Młynarze w gm. Młynarze
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1: 1000
- Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowaniu terenu dla projektowanego wodociągu w msc. Sieluń.
- Warunki Techniczne wykonania projektu wydane przez Urząd Gminy w Młynarach

### 3. Zakres opracowania zgodnie z koncepcją rozbudowy wodociągu grupowego „Młynarze”.

Zgodnie z umową i ustaleniami z Inwestorem niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy Sieci wodociągowej, rozdzielczej wraz z przyłączami w miejscowości Sieluń w ramach rozbudowy istniejącego wodociągu grupowego „Młynarze”. Zasilanie projektowanego wodociągu objętego niniejszym opracowaniem zaprojektowano z istniejącego wodociągu w miejscowości Młynarze. Na objętych niniejszym projektem odcinkach sieci wodociągowej zaprojektowano 58 szt. przyłączy wodociągowych długości łącznej 2873 mb. Całość projektowanej inwestycji stanowi planowaną rozbudowę istniejącego wodociągu w msc. Młynarze w ramach wodociągu grupowego. Wielkość zaopatrzenia wody dla wszystkich miejscowości objętych wodociągiem grupowym „Młynarze” określono dla stanu perspektywicznego rozwoju wsi w oparciu o ankiety sporządzone w Urzędzie Gminy w Młynarach. Stacja wodociągowa w Młynarach pracuje z wydajnością **40 m<sup>3</sup>/h- 11,11 l/s przy P = 0,40 Mpa** w układzie dwustopniowego pompowania. W układzie pompowym II-go stopnia został zaprojektowany i wykonany blok pompowo-hydroforowy (Instal-compact) typu ZHICL/SMC ) opartym na 3-ech pompach pionowych ze zbiornikiem wyrównawczym dwukomorowym o pojemności 20 m<sup>3</sup> . Dla perspektywicznego zaopatrzenia wody na potrzeby gospodarczo-bytowe i p.poż. według normy PN-71/B-02864. opracowano schemat obliczeniowy sieci wodociągowej dla całego wodociągu grupowego „Młynarze” i dokonano na jego podstawie obliczeń parametrów technicznych i hydraulicznych w całym wodociągu grupowym, schemat obliczeniowy wodociągu z tabulogramami wyliczeń dołączono do niniejszego projektu. Dla całego wodociągu grupowego „Młynarze” należy zmodernizować istniejącą stację wodociągową poprzez zwiększenie jej wydajności na II stopniu pompowania z 40 na 52,55 m<sup>3</sup>/h- 14,61 l/s i

ciśnieniu wyjściowym, stałym na sieć  $H= 50$  m.sł.w. Na potrzeby wydajności stacji na II st. pompowania należy wybudować zbiornik wyrównawczy o pojemności 200 m<sup>3</sup>, 2-dwu komorowy (2 x 100 m<sup>3</sup>), który pokryje niedobory wody na I stopniu pompowania ( 40 m<sup>3</sup>/h) w okresach maksymalnego zapotrzebowania na wodę w ciągu doby oraz zapewni ochronę pożarową według normy PN-71/B-02864 dla gospodarstw objętych niniejszym projektem i docelowo zrealizowanym całym wodociągiem grupowym dla gminy Młynarze. Ponadto przy opracowywaniu projektów budowlanych na dalsze miejscowości objęte wodociągiem grupowym „Młynarze” należy wykonać przedstawione w schemacie obliczeniowym odcinki tranzytowe, łącznikowe sieci wodociągowe, które spinają całą sieć wodociągową w logiczną całość zamkniętych odcinków rozgałęźnych sieci w pierścieniu. Zaprojektowany układ sieci wodociągowej pozwoli na uzyskanie wymaganych parametrów hydraulicznych, wydajnościowych i ciśnieniowych w węzłach sieci wodociągowej szczególnie na potrzeby ochrony pożarowe dla posesji objętych projektem wodociągu.

## **4. Zapotrzebowanie wody**

Zaprojektowana sieć wodociągowa, rozdzielcza będzie dostarczać wodę na potrzeby gospodarstwobytowe dla 58 gospodarstw zagrodowych w miejscowościach Sieluń oraz na potrzeby p.pożarowe ochrony budynków zgodnie z normą PN- B 02864 z 1997 wraz ze zmianą Az1:2001. Ilość wody potrzebna na cele p. poż. dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do 5000 osób- wynosi zgodnie z powyższą normą 10,0 l/s. lub 100 m<sup>3</sup> zapasu wody w zbiorniku. Powyższej normy nie stosuje się do obliczenia zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych w odniesieniu do zabudowy kolonijnej wiejskich jednostek

## **6 Sieć wodociągowa**

### **6.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE 100 SDR 17 PN 10 i PVC PN 10,0 atn o średnicach  $\varnothing$ z 160- 110 mm. Rury z PCV łączone będą ze sobą na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierzowej. Połączenie rur PVC z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą kształtek przejściowych lub żeliwnych kołnierzowych. Przy połączeniach kołnierzowych zastosowano uszczelki klingierytowe. Połączenie przyłączy wodociągowych zaprojektowano za pomocą opasek z zaworem odcinającym lub trójników z zasuwami odcinającymi.

### **6.2. Przyłącza wodociągowe**

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE 10,0 atn o średnicach  $\varnothing$ z 50- 40 mm z zachowaniem przy podejściu pod fundamentem budynku rury stalowej, ocynkowanej o średnicy  $\varnothing$  32 mm. Na terenie każdej posesji zaprojektowano jeden punkt poboru wody. Dla wszystkich ujętych w projekcie budynków projektuje się doprowadzenie przewodu wodociągowego bez połączenie go z istniejącą wodociągową instalacją wewnętrzną. Zakończenie przyłączy wodociągowych w budynku zaprojektowano -  $\varnothing$  32 mm. Wszystkim odbiorcom indywidualnym zaprojektowano do pomiaru pobranej wody z wodociągu wodomierze typu Isw - dnóm = 20 mm.

W projekcie zgodnie z warunkami technicznymi na wykonanie projektu technicznego sieci wodociągowej z przyłączami zagrodowymi wydanymi przez Urząd Gminy w Młynarach, zaprojektowano zainstalowanie podejścia wodomierzowego z wodomierzem dn 20 mm i zaworem antyskażeniowym o symbolu- EA według Załącznika A normy PN- B-01706/Az1 z 18. 03. 1999 roku dotyczącej „Wymagań w projektowaniu instalacji wodociągowych”. Wykonawca powinien wykonać podejście pod zestaw wodomierzowy, umożliwiające zainstalowanie go w przyszłości przez użytkownika. W przypadku doprowadzenia przyłącza do działki budowlanej przeznaczonej do budowy domu mieszkalnego, zaprojektowano zakończenie przyłącza na działce budowlanej studzienką wodomierzową Ø 1000 mm wg załączonego do projektu rys. szczegółowego Nr 18, jako urządzenie tymczasowe do czasu wybudowania domu i przełączenia przyłącza wodociągowego ze studzienki wodomierzowej do instalacji wewnętrznej w wybudowanym domu mieszkalnym.

W zestawie wodomierzowym zainstalowanym w studziencie wodomierzowej należy zainstalować (za wodomierzem, przed zaworem odcinającym) zawór antyskażeniowy o symbolu- EA według Załącznika A normy PN- B-01706/Az1. Każde przyłącze wodociągowe zaprojektowane zostało na podstawie wizji lokalnej w terenie i uzgodnione z poszczególnymi odbiorcami.

## **UWAGA!**

**W przypadku wykonania włączenia przyłącza wodociągowego do istniejącej instalacji zagrodowej (indywidualnej) poprzez:**

- 1) - wcinkę w przewód łączący indywidualne ujęcie wody z hydroforu
- 2) - wcinkę w przewód tłoczny ( w studni zamontowany jest podwodny agregat pompowy, pływająca pompa lub inna), należy bez względu wykonać zabezpieczenie projektowanego wodociągu poprzez:
  - zdemontowanie rurociągów od miejsca wcinki do indywidualnego ujęcia wody (np, studni) oraz wymontować istniejące agregaty pompowe.
  - zainstalować w przewód przyłącza wodociągowego przed wcinką „ zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru” o symbolu- EA według Załącznika A normy PN- B-01706/Az1 z 18. 03. 1999 roku dotyczącej „Wymagań w projektowaniu instalacji wodociągowych”. Producentem powyższych zaworów antyskażeniowych spełniających powyższą normę jest między innymi firma SOCLA grupy Danfoss Sp. z o.o. ul. Chrzanowska 5 05-825 Grodzisk Mazowiecki tel. (0 22) 755 07 00.

Nie dopełnienie tych warunków spowoduje, że wobec braku zaworów zwrotnych przy pompach w studniach lub ich nieuszczelnności na rurociągach, woda z sieci wodociągowej tłoczona będzie do studni zagrodowych. Pociągnie to za sobą brak wody w sieci wodociągowej oraz spadek ciśnienia w punktach poboru wody, ( nie zachowanie projektowanych rzędnych linii ciśnień).

Ponadto w wyniku spadku ciśnienia w sieci wodociągowej spowodowanego np: pracą zasuw, pęknięcia przewodu wodociągowego, czy dużym rozbiorem wody z hydrantu przeciwpożarowego, może nastąpić przepływ zwrotny i dojść do wtórnego zanieczyszczenia wody w sieci wodociągowej.

Odlączenie istniejących instalacji hydroforowo- pompowych w poszczególnych gospodarstwach lub zamiennie zainstalowanie na przyłączy „zaworu zwrotnego antyskażeniowego z możliwością nadzoru” należy wpisać do „dziennika budowy”.

**Nie wolno wykonywać wcinki do istniejącego rurociągu na odcinku pomiędzy studnią a hydroforem**

### 6.3. Zestawienie długości sieci wodociągowej, rozdzielczej

**Długość sieci rozdzielczej z przyłączami łączna: L = 11.158 mb**

w tym - przewody z PVC Øz 160 mm – PN 10	L = 3889 mb.
- przewody z PVC Øz 110 mm – PN 10	L = 3523 mb
- przewody z PE 100 SDR 17 Øz 160 mm	L = 62 mb
- przewody z PE 100 SDR 17 Øz 110 mm	L = 62 mb
- przewody z PE Wavin TS – PN10 Øz 160 mm	L = 361 mb
- przewody z PE Wavin TS – PN10 Øz 110 mm	L = 388 mb
<b>Razem sieć rozdzielcza</b>	<b>L = 8285 mb.</b>

**Długość przyłączy wodociągowych wynosi: 58 szt/2873 mb**

w tym :

- przewody z PE 100 Øz 50 mm - PN10	L = 75 mb.
- przewody z PE 100 Øz 40 mm - PN10	L = 2798 mb.
<b>Razem przyłącza :</b>	<b>L = 2873 mb./ 58 kpl.</b>

#### Zakończenie przyłączy wodociągowych

- typ C Ø 32 mm - szt. 50
- typ Studzienka wodomierzowa, bet. Dn 1000 mm- szt 7
- typ zdrój uliczny – 1 szt
- wodomierze Isw d.nom = 20 mm - szt. 58

### 6.4. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w nadziemne hydranty p.poż., oraz zasuwy i zawory odcinające. Każda zasuwa i zawór odcinający powinny posiadać obudowę zakończoną w skrzynce do zasuwy. Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 6.5. Trasowanie sieci

Wytyczenie trasy należy wykonać zgodnie z projektem, zachowując jednocześnie minimalne odległości:

- od budynków niepodpiwniczonych - 3,5 m
- od budynków podpiwniczonych - 3,0 m
- od słupów - 1,0 m
- od pasa drzew - 2,5 m
- od pojedynczych drzew - 1,5 m
- od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - 0,8 m
- od przewodów kanalizacyjnych - 2,0 m
- od punktów geodezyjnych - 1,5 m
- od transformatorów - 5,0 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów wodociągowych w odległościach mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania sieci wodociągowej metodą podkopu, przewiertem lub przeciskiem w rurze stalowej osłonowej.

## 6.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci należy prowadzić zgodnie z normą branżową MGK PN-62/8336-02 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”.

Głębokość przykrycia sieci rozdzielczej przyjęto 1,70 m, a przyłączy wodociągowych 1,60 m (przy wejściu do budynku). Pod rowami przebiegającymi wzdłuż ciągów komunikacyjnych (wzdłuż dróg), rurociągi układać na głębokości ok. 2,20- 2,30 m, w taki sposób, aby przykrycie, licząc od wierzchu rury do dna rowu (dno rowu przyjęto ok. 0,60 m poniżej niwelety drogi) wynosiło nie mniej niż 1,60 m. Wykopy, tam gdzie pozwalają na to warunki, należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparek, ze skarpami ze składowaniem ziemi na odkład. W miejscach zabudowanych i zadrzewionych wykopy wykonywać ręcznie lub, w wykopie wąskoprzestrzennym, z szalunkiem ścian wykopu z belek drewnianych lub wyprasek stalowych, lub metodą podkopu. Wszystkie odcinki wodociągu wykonywane w pasie poboczy dróg, wykonać w wykopie pionowym umocnionym balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. W niniejszym projekcie nie zlokalizowano sieci wodociągowej w pasie dróg publicznych. Nawierzchnie dróg po wykonanych robotach ziemnych przy realizacji projektu wodociągu należy przywrócić do stanu pierwotnego poprzez odbudowę nawierzchni drogi. W zasięgu koron drzew prace należy wykonać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu wodociągowego do drzew, przewód układać metodą podkopu. W miejscach skrzyżowań z kablem telekomunikacyjnym oraz zbliżeń do słupów teletechnicznych roboty należy wykonywać ręcznie. Roboty ziemne, w miejscach skrzyżowań z kablami NN (przyłącza) oraz z gazociągiem, należy wykonać ręcznie, kabel wyłączyć spod napięcia i w miejscu skrzyżowania zabezpieczyć rurą ochronną.

Przy słupach zachować odległość min. 1,0 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

Zasypanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność przewodów wodociągowych. W projekcie zaprojektowano sieć wodociągową z lokalizacją wzdłuż dróg publicznych po gruntach prywatnych oraz po działkach budowlanych i drogach gruntowych. Na łączną długość zaprojektowanej sieci wodociągowej, rozdzielczej- 8285 mb zaprojektowano: 6652 mb po gruntach rolnych z tego 6157 mb w użytkach ornych i 495 mb w użytkach zielonych(łąki i pastwiska) oraz 366 mb po działkach budowlanych i drogach gminnych, gruntowych (nieutwardzonych). Grunty rolne, po wykonaniu robót budowlanych należy przywrócić do pierwotnej postaci użytkowej. Na gruntach ornych na trasie przewidzianego do wykonania w projekcie wodociągu należy przed rozpoczęciem wykopów pod wodociąg zdjąć wierzchnią, uprawnej warstwę grubości do 15 cm szerokości 2,5 m/1mb wykopu i zhałdować wzdłuż pasa robót. Po wykonaniu wodociągu i zasypaniu wykopów, zhałdowaną ziemię uprawną ponownie nasypać na powierzchnię zasypanego wykopu po wodociągu z równoczesnym wyrównaniem i przywróceniem powierzchni użytku rolnego do pierwotnej jego właściwości rolnej. W projekcie stanowi to 1,54 ha do rekultywacji i wynika to z przeliczenia długości wodociągu w pasie gruntów ornych i szerokości 2,5 m przewidzianego do rekultywacji. Na użytkach zielonych po wykonaniu wodociągu przywrócić ich pierwotną postać użytkową metodą pełnej uprawy nawożenia i wysiewu traw z przygotowaniem terenu do wysiewu nawozów, nasion traw i roślin motylkowych, w projekcie stanowi to 0,25 ha i wynika to z przeliczenia długości wodociągu zlokalizowanego w pasie użytków zielonych i szerokości 5 m przewidzianego projektem do rekultywacji metodą pełnej uprawy.

## 6.7. Skrzyżowanie przewodów wodociągowych z przeszkodami

Przejścia wodociągu pod drogami o nawierzchni asfaltowej, brukowej i żwirowej należy wykonać przyciskiem, a pod drogami o nawierzchni gruntowej wykonać wykopem otwartym z przywróceniem nawierzchni drogi po zakończeniu robót do stanu pierwotnego. W projekcie niniejszym zaprojektowano metodą przecisku lub przewiertu:

- a) pod drogami o nawierzchni utwardzonej 25 szt przejść, w tym
  - w rurze stalowej osłonowej Dn 273/7,1 mm- 3 szt/51 mb
  - w rurze stalowej osłonowej Dn 219/6,7 mm- 5 szt/23 mb
  - w rurze stalowej osłonowej Dn 114/6,4 mm- 17 szt/127 mb
 z tego - 1 przecisk pod drogą krajową Nr 61 w rurze stalowej osł. Dn 273/7,1mm dł. 28 mb
  - 4 przeciski pod drogą powiatową: 1szt/13 mb w rurze st. osł. Dn 273/7,1 mm i 3 szt/34 mb w rurze st. osł. Dn 114/6,4 mm.
- b) pod rowem melioracyjnym 6 szt przejść, w tym
  - w rurze stalowej osłonowej Dn 273/7,1 mm- 4 szt/40 mb
  - w rurze stalowej osłonowej Dn 219/6,7 mm- 1 szt/9 mb
  - w rurze stalowej osłonowej Dn 114/6,4 mm- 1 szt/9 mb
- c) dwa przejścia metodą przewiertu sterowanego pod gazociągiem tranzytowym DN1400 Jamał-Europa Zachodnia wodociągiem z PE100 SDR17 Dz 160 mm w rurze osłonowej z PE100 SDR11 Dz 280/25,4 mm długości 40 mb i drugie przejście pod w/w gazociągiem DN1400 przewodem wodociągowym z PE100 SDR17 Dz 110 mm w rurze osłonowej z PE100 SDR11 Dz 200/18,2 mm długości 40 mb. Przejście przewodami wodociągowymi pod w/w gazociągiem zostały zaprojektowane w odrębnym opracowaniu i dołączone do całej dokumentacji projektowej niniejszego zadania.

Ponadto w niniejszym projekcie zaprojektowano wykonanie odcinków wodociągu przez tereny zadrzewione oraz o gęstym uzbrojeniu w infrastrukturę techniczną metodą bezwykopowa w technologii przewiertów sterowanych rurą przewodową, bez rury osłonowej łącznie 749 mb sieci wodociągowej w tym z rur Dz 160 mm 361 mb i z rur Dz 110 mm 388 mb. Zastosowano do w/w przewiertów przewody wodociągowe z rur Wavin TS. Są to wytłaczane rury trójwarstwowe utworzone z wewnętrznej i zewnętrznej warstwy ochronnej z ekstremalnie trwałego tworzywa sztucznego XSC 50 oraz warstwą środkową z PE100.

Do przewiertów i przycisków w technologii tradycyjnej jako rury osłonowe należy zastosować rury wiertnicze. Przewody wodociągowe układać w rurach osłonowych zgodnie z opisami na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1: 1000 z projektem sieci wodociągowej oraz rys. szczegółowych. Rury wodociągowe wprowadzać należy w rurę osłonową na podpórkach, np. płoży-FP (systemu racy) typ „F/G” lub im podobne. Przestrzeń między rurami przy końcówkach rur ochronnych należy uszczelnić sznurem smołowym i kitem asfaltowym „Polkit” lub samouszczelniającym pierścieniem (opaska termokurczliwa) typ THERMOFT CSEM -F. W celu sygnalizacji awarii z przestrzeni międzyrurowej z jednej strony przejścia wyprowadzić należy nad teren rurkę sygnalizacyjną Ø 25 mm i zamknąć w skrzynce zasuwowej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie z Zarządu Gminy w Młynarzach na wejście z robotami w pas drogowy w przypadku dróg gminnych, w przypadku drogi powiatowej, Powiatowego Zarządu Dróg Powiatowych w Makowie Mazowieckim, natomiast w przypadku drogi krajowej Nr 61 należy uzyskać decyzję wejścia w pas drogi od Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie, ul Mińska 21. Przy przejściach pod dnem rowów melioracyjnych należy zachować głębokość 0,50 m (dla rowów stale prowadzących wodę) i 1,0 m (dla rowów wysychających okresowo) licząc od górnej ścianki rury osłonowej. Przy układaniu wodociągu pod dnem istniejących rowów (w pasie ciągów

komunikacyjnych) należy zachować głębokość posadowienia 2,2- 2,3 m ( 1,7 m pod dnem rowu). W przypadku przerwania rurociągów drenarskich Inwestor i Wykonawca powinien w porozumieniu z Oddziałem Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Ostrołęce ustalić technologię połączenia i zabezpieczenia rurociągów drenarskich gwarantującą ich stabilność. Skrzyżowania przewodów wodociągowych z rurociągami drenarskimi wykonywać pod nadzorem Oddziału W.Z.M.i U.W. w Ostrołęce.

## **6.8. Zabezpieczenie ruchu**

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami ( Dz.U.Nr 53 z dnia 2.12.1961r., Dz.U. Nr 55 z 1972r.) poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie na okres nocy. Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych zagród nad prowadzonymi wykopami.

## **6.8. Montaż przewodów wodociągowych**

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastyfikowanego PVC oraz zgodnie ze schematem węzłów. Rury stalowe ocynkowane należy zabezpieczyć taśmą Denso. W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wybočeniami należy w węzłach wykonać bloki oporowe. Bloki te należy wykonać również w miejscach montażu hydrantów (pod trójnik oraz kolano stopowe)

## **6.9. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej**

Próby ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-70/B-10715. Dezynfekcję i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966r. Zmontowane odcinki rurociągu długości rzędu 300 mb należy zasypać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci zostawić nie zasypane. Tak przygotowane odcinki rurociągu poddajemy próbie na ciśnienie 10 atn. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli w ciągu 30 min. nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej  $0,10 \text{ kG/cm}^2$  na każde 100 m przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Rury należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po 24 godzinnej stójce wody z roztworem chloru rurociąg płuczemy wodą ze stacji wodociągowej do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

## **6.10. Warunki geotechniczne**

Na trasie sieci wodociągowej występują grunty w postaci: piasków , piasków zaglinionych i glin piaszczystych.

Do celów kosztorysowych przyjęto następujące kategorie gruntu (wg KNSK)

- kat II - 70 %
- kat III - 30 %

Grunty o normalnej wilgotności. Woda gruntowa może występować lokalnie w obszarach płytko zalegających glin piaszczystych. Cały odcinek sieci rozdzielczej wykonać mechanicznie ze

skarpmi . Do celów kosztorysowych sieć zewnętrzną przyjęto wykonanie: w 90% wykop mechaniczny i 10 % wykop ręczny oraz przyłącza wodociągowe przyjęto wykonanie, w 60 % mechanicznie i w 40 % ręcznie.

### 6.13. Oznakowanie

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji wszystkie urządzenia i uzbrojenie należy oznakować wg obowiązujących wytycznych. Hydranty i zasuwę oznakować tabliczkami malowanymi umieszczonymi na słupkach betonowych (30 %), na budynkach lub trwałych ogrodzeniach. Hydranty nadziemne p.poż. pomalować na kolor czerwony.

**Wykonaną sieć wodociągu rozdzielczego przysypać warstwą piasku gr. 25-30 cm, następnie oznakować taśmą ostrzegawczo- lokalizacyjną z polietylenu kolor: biało-zielony z wkładką stalowa ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.**

## 7. Zabezpieczenie p. pożarowe

Stacja wodociągowa we wsi Młynarze, pracuje w układzie dwustopniowego pompowania wody z wydajnością  $q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$ , pompowania wody ze zbiornika wyrównawczym  $V = 20 \text{ m}^3$  co zapewni niezbędną ilość wody na potrzeby gospodarczo-bytowe i p.pożarowe Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. dla w/w wsi wynosi 5 l/s.

Dla celów ochrony p.poż. zaprojektowano na sieci wodociągowej nadziemne hydranty p.poż.  $\varnothing$  80 mm. W rejonie projektowanej sieci wodociągowej (na końcówkach sieci) w czasie wybuchu pożaru występować będą ciśnienia powyżej 20 m. sł.w.

## 8. ZALECENIA ROZWIĄZAŃ ODPROWADZENIA I UNIESZKODLIWIENIA ŚCIEKÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH Z GOSPODARSTW ZAGRODOWYCH.

Zmechanizowane formy dostawy wody do budynków mieszkalnych i gospodarczych, w tym inwentarskich, powodują zwiększenie ilości ścieków. Ścieki te z natury rzeczy stanowią zagrożenia sanitarne wymagają odprowadzenia systemem krytych kanałów i unieszkodliwiania. Literatura fachowa z tego zakresu dostarcza wzorcowych rozwiązań odprowadzenia i unieszkodliwiania ścieków bytowo-gospodarczych z wiejskich gospodarstw zagrodowych (IMUZ- Falenty, 05-900 Raszyn) zawiera te opracowania. Dla przykładu to :

- zbiorniki bezodpływowe szczelne do gromadzenia ścieków, żelbetowe w wersji monolitycznej o pojemności od 5,0 do 24,5  $\text{m}^3$ .
- osadniki gnilne z wewnętrznym podziałem komór.

Album opracowany został z myślą dla użytkowników indywidualnych pragnących budować w/w urządzenia indywidualnie.

Wymaga to jednak sporządzenia uproszczonej dokumentacji, a mianowicie:

- doboru odpowiedniego zestawu urządzenia z w/w albumu dla konkretnych lokalizacji przy udziale służby gminnej.
- naniesienia na plan sytuacyjno-wysokościowy (w skali 1:500) konkretnej działki, stanowiącej własność inwestora, wybranych urządzeń.
- zaopiniowanie rozwiązania przez Państwowego Terenowego Inspektora Sanitarnego.
- uzyskanie pozwolenia na budowę.

w przypadku zastosowania zbiorników bezodpływowych zaleca się takie, które gwarantują uzyskanie pojemności min. 15m<sup>3</sup>

Przy lokalizacji zbiorników i dołów gnilnych stosować odległości:

- 7,5 m od granicy sąsiada (min 3m od granicy) i 5 m od okien domu na sąsiedniej działce.
- 7,5 m od granicy ogrodzenia od strony drogi (min. 2m)
- 10,0 m od linii regulacyjnej ogrodzenia.
- 15,0 m od studni
- 2,0 m od przewodów wodociągowych
- 1,0 m od przewodów gazowych niskiego i średniego ciśnienia

Kanalizacja zagrodowa może stanowić etapowe rozwiązanie budowy systemu zbiorczego kanalizacji sanitarnej, w tym przypadku zaleca się lokalizowanie zbiorników do wywożenia w taki sposób, aby możliwe było połączenie ich docelowo w kanalizację zbiorczą poprzez adaptowanie ich jako studzienki przyłączeniowe, w przypadku kanalizacji grawitacyjnej, albo urządzenie zbiornikowo- tłoczne, w przypadku kanalizacji ciśnieniowej.

## 8.1. OCHRONA ŚRODOWISKA

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. W zasięgu oddziaływania inwestycji nie ma obiektów o wysokich walorach krajobrazowych. Nie występują również obiekty o znaczeniu zabytkowym i archeologicznym. W zasięgu mogącego potencjalnie znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko występuje obszar NATURA 2000.

W projekcie na łączną długość zaprojektowanej sieci wodociągowej, rozdzielczej wynoszącej 8285 mb z 58 przyłączeniami zagrodowymi, w obszarze NATURA 2000 zlokalizowanej jest 3286 mb co stanowi 40 % zaprojektowanej inwestycji.

**Projektowany wodociąg jest przewodem sieci rozdzielczej z przyłączami zagrodowymi.**

**Przewód wodociągowy, rozdzielczy jest przewodem doprowadzającym wodę od przewodu wodociągowego magistralnego do przyłączy zagrodowych, a zatem w części zlokalizowanej poza obszarem NATURA 2000 nie stanowi przedsięwzięcia, które wymagałoby w myśl obowiązujących przepisów- uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z § 3 ust.1 pkt.63- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 roku (Dz.U. z 2007 Nr 158 poz. 1105) zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257 poz.2573 oraz z 2005 r Nr 92 poz. 769).**

Budowa wodociągu pozwoli na zaopatrzenie w wodę gospodarstw znajdujących się w/w miejscowościach, zaopatrujących się w wodę ze studni kopanych i wodociągów indywidualnych. Budowa wodociągu pozwoli na wyłączenie z eksploatacji studni lokalnych, pobierających wodę zaskórną, która z uwagi na eksploatację w sezonie letnim ulega stałemu obniżeniu i tym samym powoduje suszenie glebowe. Ponadto woda pobierana z bardzo płytkich pokładów (zaskórnych) jest bardzo często zanieczyszczona bakteriami pochodzącymi głównie z istniejących nieszczelnych zbiorników na ścieki sanitarne (szamb) i z przesiąkających z opadami atmosferycznymi zanieczyszczeń powierzchniowych, co w większości czyni pobieraną z powyższych ujęć wodę nie spełniającą wymogi sanitarne dla wody przeznaczonej dla celów gospodarczo-bytowych.

## **9. UWAGI DO REALIZACJI PROJEKTU!!**

**Na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000- projektowaną sieć wodociągową oznaczono kolorem niebieskim, oraz istniejące przewody wodociągowe kolorem niebieskim, cienką linią. Prace ziemne przy wodociągu w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą techniczną należy wykonać ręcznie.**

## **10. ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH NORM**

- Zarządzenie Nr 7 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 czerwca 1989 r. (Dz. Urz. Nr 1) w sprawie przeciętnych norm zużycia wody oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z dnia 31.01.2002 r.
- PN-81/B-10725 „Przewody zewnętrzne- Wymagania”
- PN-85/B-01700 „Urządzenia i sieć zewnętrzna- Oznaczenia graficzne”
- PN-84/H-74101 „Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych”
- PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe- Wymagania w projektowaniu”
- BN-70/8972-04 „Urządzenia do rozprowadzania wody”
- PN-70/C-89200 „Kształtki polietylenowe do połączeń rur polietylenowych”
- PN-74/C-89200 „Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winilu”
- PN-74/C-89202 „Kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winilu”
- PN-74/C-89204 „Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winilu”
- PN-89/M-74091 „Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1,0 Mpa”
- PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Projektowanie i obliczenia statyczne posadowień bezpośrednich”
- PN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- BN-81/9192-05 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania”
- BN-81/9192-04 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i odbioru”
- PN-71/B-02863 „Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągową zewnętrzną przeciwpożarową ze źródłem zasilania oraz rozmieszczenie hydrantów zewnętrznych. Wymagania” wraz ze zmianą do normy Az1 :2001”
- PN-71/B-02864 „Zasady obliczania zapotrzebowania wody dla celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru” wraz ze zmianą do powyższej normy Az1 :2001.
- PN-70/M-34030 „Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia”
- PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociagowych”

## **11. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH**

### **ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH DO PROJEKTU SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI**

## DLA MC. SIELUŃ W GM. MŁYNARZE

Tab. Nr 1

Lp	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Rury wodociągowe PN- 10 PVC Øz 160 mm	mb.	3889
2	Rury wodociągowe PN- 10 PVC Øz 110 mm	mb.	3523
3a	Rury wodociągowe PN- 10 PE100 SDR11 Øz 280/25,4 –gaz	mb.	40
3b	Rury wodociągowe PN- 10 PE100 SDR11 Øz 200/18,2 –gaz	mb.	40
3	Rury wodociągowe PN- 10 PE100 SDR17 Øz 160 mm	mb.	62
4	Rury wodociągowe PN- 10 PE100 SDR17 Øz 110 mm	mb.	62
5	Rury wodociągowe PN10- PE Wavin TS Øz 160 mm	mb	361
6	Rury wodociągowe PN10- PE Wavin TS Øz 110 mm	mb	388
7	Rury wodociągowe PN- 10 PE Øz 40 mm.	mb.	2798
8	Rury wodociągowe PN- 10 PE Øz 50 mm.	mb.	75
9	Rury stalowe osłonowe Dn 273/7,1 mm – 7 przejście	mb	91
10	Rury stalowe osłonowe Dn 219/6,7 mm – 6 przejście	mb	32
11	Rury stalowe osłonowe Dn 114/6,4 mm – 21 przejść	mb	141
12	Armatura i kształtki w/g zestawienia na schemacie węzłów	rys.	Nr 16
13	Zabudowa zestawu wodomierzowego w/g	rys.	Nr 17
14	Zabudowa zestawu wodomierzowego w studziencie bet. w/g	Rys.	Nr 19
15	Zabudowa zestawu wodomierzowego w st. z PE 1000mm w/g	Rys.	Nr 18
16	Zestawienie przyłączy wodociągowych		
17	a) typ „C” Ø 32 mm.	szt.	50
18	- rura stalowa oc. Ø 32 mm.- 4,00 mb./1 szt.	mb.	200
19	- zawór przelotowy Ø 32 mm.	szt.	50
20	Tabliczki informacyjne ( zas.+ hydranty)	szt.	49+30
21	Tabliczki informacyjne do opasek przyłączeniowych	szt	56
22	Obudowy betonowe do hydrantów	szt.	30
23	Obudowy betonowe do skrzynek ulicznych	szt.	49+56
24	Skrzynki uliczne do zasuw	szt.	49
25	Skrzynki uliczne do opasek	szt.	56+ 4AVK
26	Obudowy stalowe ( trzpienie) do zasuw	szt.	49
27	Obudowy stalowe (trzpienie) do opasek	szt.	56+ 4AVK
28	Kolano PCV Øz 160 mm ką 90 <sup>0</sup>	szt	14
29	Kolano PCV Øz 160 mm ką 60 <sup>0</sup>	szt	12
30	Kolano PCV Øz 110 mm ką 90 <sup>0</sup>	szt	4
31	Kolano PCV Øz 110 mm ką 60 <sup>0</sup>	szt	8

## 12 ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

Tab Nr 2

Lp	Nazwisko i imię właściciela posesji	Lokal na sieci	Dł. przyłącza		Nr Po sesji	Typ zakoń przył.	Przejście w rur.st.osł.		rodz. prze- szkody	OP	
			PE Øz 50	PE Øz40			Ø 114/6,4 wyk.	przec			
1	Piórkowski Józef	2		22	162	C				110	
2	Duszek Stanisław	3		17	164	C				110	
3	Olkowski Józef	5		22	209	St.wod		12	dr.pow	110	
4	Zadrożniak Marta	6a		4	170/1	St.wod				110	
5	Walczak Andrzej	7		35	241/1	C		12	dr.pow	110	
6	Gutowski Andrzej	25		192	171	St.wod				160	
7	Falba Marek	9		9	243	C		5	dr. gm	160	
8	Glinka Jan	10		203	244	C		5	dr. gm	160	
9	Mioduszewski Andrzej	11		114	245	C		5	dr. gm	160	
10	Gierwatowski Jan	12		94	249	C		5	dr. gm	160	
11	Napiórkowski Piotr	13		30	251	C		5	dr. gm	160	
12	Bojanowska Maria	14		19	252	C		5	dr. gm	160	
13	Ogonowski Marek	16		27	256/2	C		5	dr. gm	110	
14	Załęska Hanna	68		6	677	St.wod		3	dr. gm	110	
15	Morka Ryszard	17		34	259	C				160	
16	Biedrzycki Jerzy	18		70	263	C				160	
17	Chelstowski Dariusz	24a		50	277	C				110	
18	Janyszko Jarosław	22		197	310	C		5	dr. gm	110	
19	Suski Stanisław	37	46	17	177/1	C				110+	Avk
20	Suski Stanisław	37b	29	20	177/1	C				AVK	Ø40
21	Suski Roman	37b		38	177/2	C				AVK	Ø40
22	Olszewska Zofia	38		37	661	C		10	dr. gm	160	
23	Cmentarz Parafialny	34		20	225	St.wod		16	dr. pow	160	
24	Żebrowska Hanna	40		88	665	C		10	dr. gm	160	
25	Żebrowska Iwona	39		4	357/5	St.wod				160	
26	Suska Katarzyna	41		4	357/6	St.wod				160	
27	Gorzkiwicz Maria	51		39	664	C				160+	Avk
28	OSP Sieluń	52		51	667	C				160	
29	Szmajder Kazimierz	53		34	358	C		10	dr. gm	160	
30	Przebierała Barbara	54		23	359	C		10	dr. gm	160	
31	Kępiśta Wiesława	55		20	360	C		10	dr. gm	160	
32	Jastrzębski Grzegorz	56		24	669	C				160	
33	Plebania Kościelna	60		31	671	C				160	
34	Suski Jerzy	64		4	357/4	St.wod				110	
35	Dom Parafialny	63		53	361	C				110	
36	Mrozek Leszek	62		33	357/3	C				110	
37	Suski Jerzy	61		34	357/2	C				110	
38	Suska Katarzyna	43		37	357/6	C				160	
39	Długołęcki Bogdan	44		51	355	C				160	
40	Grzeszkowicz Leszek	45		43	354	C		9	rów	160	
41	Chodkowski Adam	34		80	133	C				110	

42	Batogowska Henryka	30		71	136	C				110	
43	Biedrzycki Jan	29		45	140	C				110	
44	Janiszko Jarosław	28		89	142	C				110	
45	Janiszko Stanisław	27		27	143	C				110	
46	Gajak Janusz	49		47	338	C				160	
47	Rogalski Roman	48		51	346	C				160	
48	Rogalska Marzena	47		67	347	C				160	
49	Rogalski Ireneusz	46		71	349	C				160	
50	Gajak Janusz	33		71	128	C				110	
51	Kochanowicz Grzegorz	32		38	129	C				110	
52	Grzeszkowicz Piotr	31a		49	131	C				110	
53	Głazewski Stanisław	69		50	690	C				110	
54	Żerańska Renata	71		108	691	C	4		dr. gm	110	
55	Daniłowski Adam	72		28	695/2	C	4		dr. gm	110	
56	Siedlecka Jadwiga	73		14	722/2	C	4		dr. gm	110	
57	Gosiewska Hanna	67		7	727/4	C				110	
58	Morka Mieczysław	15a		35	238	C				110	
<b>Razem :</b>			<b>75</b>	<b>2798</b>	<b>typC</b>	<b>50 szt</b>	<b>3st</b>	<b>18 szt</b>	<b>OP 160- 28szt</b>		
<b>Łącznie</b>			<b>2873 mb</b>		<b>St.wd</b>	<b>8</b>	<b>12m</b>	<b>142 m</b>	<b>OP 110- 28 szt</b>		

**Łącznie : 58 kpl- 2873 mb. w tym:**

**Typ. „C” – 50 kpl.**

**Typ. St. wod. Dn 1000 z PE – 7 kpl**

**Typ. St. wod. Dn 1000 z Bet. z punktem czerpalnym- 1 kpl**

**Wodomierze JSW Ø 20 mm**

**szt. 58**

**Zawór antyskażeniowy Dn 20 mm**

**szt 58**









- w użytkach zielonych – 495 mb
- po dz. bud. i drogach nieutwardzonych – 366 mb
- w technologii bezwykopowej- 952 mb

W tym wodociąg zaprojektowany na obszarze NATURA 2000, łącznie sieć rozdzielcza 3286 mb z lokalizacją w :

- po użytkach rolnych, gr. orne - 2412 mb
- po dz. bud. i drogach nieutwardzonych- 72 mb
- w technologii bezwykopowej, łącznie- 447 mb

Łącznie w obszarze NATURA 2000 zlokalizowane zostało 40,0 % z całej zaprojektowanej inwestycji „Sieci wodociągowej z przyłączami w msc. Sieluń” w gminie Młynarze, pow. Maków Mazowiecki, woj. Mazowieckie.

## **14. KLAUZULA O ZGODNOŚCI PROJEKTU**

**Stwierdza się kompletność projektu budowlanego z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 11.07.2003, z posiadaniem wymaganych opinii, uzgodnień, pozwoleń i sprawdzeń. Opracowanie projektu zostało wykonane w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wymaganiami ustawy i przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną. Opracowany projekt jest w pełni przygotowany do uzyskania przez Inwestora Decyzji zatwierdzającej projekt z pozwoleniem na budowę.**

**Projektant  
inż. Stanisław Zera**

**Sprawdzający  
mgr. inż. Wojciech Gawarkiewicz**

## **II INFORMACJA B.I.O.Z.**

**DO PROJEKTU TECHNICZNEGO  
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ  
Z PRZYŁĄCZAMI DLA MSC. SIELUŃ  
gm. MŁYNARZE**

## 12. INFORMACJA B.I.OZ.

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Zakres robót i kolejność realizacji
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Wykaz elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych
5. Sposób instruktażu pracowników
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

## CZEŚĆ OPISOWA

### 1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej z przyłączami zagrodowymi w mc. Sieluń w gminie Młynarze celem doprowadzenia wody na potrzeby gospodarczo-bytowe i p.poż.

#### Kolejność realizacji :

roboty przygotowawcze i ziemne (wykonanie wykopów ze skarpami),  
 ułożenie sieci wodociągowej rozdzielczej z pełnym uzbrojeniem ( zasuwy, hydranty p.poż.)  
 ułożenie przyłączy wodociągowych z pełnym montażem zestawu wodomierzowego na zakończeniu przyłącza w pomieszczeniu budynku lub w studziencie wodomierzowej w przypadku braku na posesji ocieplonego pomieszczenia. ,  
 zasypanie wykopów.  
 Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru.

### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA TERENU

Istniejące uzbrojenie terenu na trasie wykonywania wodociągu:

istniejący wodociąg,  
 linie energetyczne,  
 przewody podziemne eNN  
 istniejący gazociąg

### 2. WYKAZ ELEMENTÓW, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać roboty związane z budową sieci wodociągowej w pasie dróg gminnych w miejscowości Sieluń.

Wykonywanie głębokich wykopów,

Montaż przyłączy zagrodowych, przejścia pod istniejący uzbrojeniem na trasie wykonywania sieci wodociągowej i przyłączy zagrodowych.

### 4. PRZEWIDYWANIE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowi ludzi mogą spowodować :

-roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych,  
-roboty związane z prowadzeniem głębokich wykopów pod przewody sieci wodociągowej i żeliwnych węzłów uzbrojenia sieci wodociągowej, układanie sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych.

Nie będą prowadzone roboty przy użyciu środków wybuchowych.

Zaleca się układanie wszystkich przewodów wodociągowych w temperaturze zewnętrznej powyżej 0<sup>0</sup>C.

#### Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

upadki osób z wysokości,  
upadki elementów z wysokości ( upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),  
zestknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn , narzędzi i materiałów, (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),  
środki transportu poziomego w ruchu ( uderzenia o przejeżdżające samochody),  
porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),  
nadmierny hałas ( przy zagęszczaniu mas i ziemnych),  
drgania i wibracje ( przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),  
prace w wymuszonej pozycji ( przy układaniu przewodów wodociągowych),  
prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,  
pożar, wybuch ( powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych),

### **5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW**

przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń, prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń.

Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby.

Wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej:

majster budowy, kierownik robót

### **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia:

Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W skład zaplecza budowy wchodzić będą:  
pomieszczenie kierownika budowy,  
pomieszczenie socjalne dla pracowników,  
pomieszczenie sanitarne: wc, umywalnia,  
barak magazynowy,

W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i odpowiednio oznakowany.

Do zaplecza budowy będzie podłączona energia elektryczna oraz woda. Do zaplecza będzie podłączona kanalizacja na czas trwania budowy.

Plac budowy będzie ogrodzony z bramą wjazdowo-wyjazdową, ustawiona będzie tablica informacyjna, a całość terenu będzie oświetlona.

Ochrona placu budowy realizowana będzie poprzez firmę ochroniarską po godzinach pracy.

Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,  
miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia.

zostanie wprowadzony rejestr wywozów,

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,

zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,

możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

dziennik budowy – w biurze kierownika budowy,

dokumentacja techniczna j.w.,

dokumentacja budowy w zakresie BHP,

dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy – w biurze kierownika budowy,

dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych – w siedzibie firmy,

dokumentacja dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu – w biurze kierownika budowy,

protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie – w biurze kierownika budowy.