

## **OPIS TECHNICZNY**

**Do projektu budowlanego „Sieci Wodociągowej z przyłączami domowymi w Starym Bosewie oraz sieci wodociągowej łączącej projektowaną sieć z istniejącą siecią wodociągową w Długosiodle”, Gmina Długosiodło**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie umowy zawartej z Gminą Długosiodło.

### **2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:1000
- Wypis z planu Zabudowy i Zagospodarowania Gminy Długosiodło
- Uzgodnienia z Gminą Długosiodło
- Uzgodnienia PKP
- Uzgodnienia z Wojewódzkim Zarządem Melioracji Wodnych
- Obowiązujące normy i przepisy

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zgodnie z umową i ustaleniami z Inwestorem niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy sieci wodociągowej rozdzielczej i przyłączy. Zasilanie w/w wodociągu zaprojektowano z SUW w Starym Bosewie. Wodociąg w Starym Bosewie będzie połączony z istniejącą siecią wodociągową w Długosiodle przez zaprojektowany odcinek sieci przebiegający przez wieś Kornaciska (Zamłynie). Projektowany wodociąg zaopatrywać będzie w wodę w miejscowości Stare Bosewo oraz Kornaciska. Wg wyliczonego bilansu zaopatrzenia na wodę gospodarczo – bytową mieszkańców, inwentarza żywego oraz ochronę p. pożarową według ówczesnej normy PN-71/B-02863. Przewidziano w niniejszym projekcie dostarczenie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru tj. z wydatkiem 5 l/s przy ciśnieniu równym 20m. sł. w.

## 4. SIEĆ WODOCIĄGOWA

### 4.1. OBLICZENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej dla określenia średnic i ciśnień, przeprowadzono dla przypadku najbardziej niekorzystnego przy doprowadzeniu wody na cele p.pożarowe i gospodarczo-bytowe. Obliczenia przeprowadzono na komputerze Pentium 300 przy zastosowaniu programu STC- 4.18. Przy obliczeniach strat ciśnienia program wykorzystuje równanie Darcy-Weisbacha z uwzględnieniem współczynnika oporów liniowych wg Colebrooka – White'a (zgodnie z normą PN-76/M-34034).

Chropowatość bezwzględna przyjęto dla rur PVC  $k=0,025$  mm.

Wymagana wysokość ciśnienia w sieci dla gaszenia pożaru wynosi:

- dla bezpośredniego gaszenia pożaru z hydrantu p.poż. – 20 m sł.w.
- poprzez motopompę podłączoną do hydrantu p.poż. – 10 m sł.w.

Wymagana wysokość ciśnienia w sieci przy rozbiorach bytowo – gospodarczych dla budynków piętrowych wynosi 14 m sł.w.

Obliczenia wykonano kolejno dla wszystkich węzłów sieci wodociągowej.

### 4.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PVC 10.0 atm. o średnicach  $\varnothing$ z 225mm,  $\varnothing$ z 160mm,  $\varnothing$ z 110mm,  $\varnothing$ z 90mm,  $\varnothing$ z 63mm. Rury łączone będą ze sobą na wcisk z zastosowaniem uszczelki gumowych. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierkowej. Połączenie rur PVC z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą kształtek żeliwnych jednokołnierkowych. Przy połączeniach kołnierkowych zastosowano uszczelki klingierytowe. Przykrycie wodociągu powinno wynosić 1.5m.

Szczegółowy przebieg trasy sieci wodociągowej przedstawiono na mapach sytuacyjnych w skali 1:1000 załączonych w części rysunkowej.

Trasa wodociągu wymaga wytyczenia przez geodetów z dostosowaniem się do uwag zawartych w uzgodnieniu ZUD.

### 4.3. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Przyłącza wodociągowe doprowadzające wodę do budynków zaprojektowano z rur PE PN 10 o średnicy 40mm z zamontowaniem przy przejściu pod budynkiem rury ochronnej stalowej ocynkowanej z dwustronnym uszczelnieniem kitem. Zakończenie przyłączy wodociągowych w budynku przewidziano 2m rurą zakończoną zestawem wodomierzowym wraz z zaworem antyskażeniowym. Dla pomiaru zużytej wody zaprojektowano wodomierz Dn

20  $Q = 5.0 \text{ m}^3/\text{h}$ . W celu odcięcia przyłącza od sieci zaprojektowano zasuwę domową żeliwną Dn40. Włączenie przyłącza do sieci zaprojektowano za pomocą nawiertaki.

## 5.ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI SIECI WODOCIĄGOWEJ I PRZYŁĄCZY

Rura PCV	Dn 225	- 2628.00 m
Rura PCV	Dn 160	- 3326.00 m
Rura PCV	Dn 110	- 4599.00 m
Rura PCV	Dn 90	- 6367.00 m
Rura PCV	Dn 63	- 524.00 m
Rura PE	Dn 40	- 7450.00 m
Hydranty nadziemne w zestawie	Dn 80	- 51 szt.
Zasuwy	Dn 225	- 3 szt.
Zasuwy	Dn 160	- 6 szt.
Zasuwy	Dn 110	- 4 szt.
Zasuwy	Dn 90	- 13 szt.
Zasuwy	Dn 63	- 8 szt.
Zasuwy	Dn 40	- 309 szt.
Zestaw wodomierzowy plus zawór antyskaż.		- 309 szt.
Studnie wodomierzowe $\varnothing 1200$ z obudową		- 28 szt.
Studnie żelbetowa $\varnothing 1500$		- 2 szt.
Tabliczki metalowe		- 392 szt.
Trójniki i kolana $\varnothing 225$		- 12 szt.
Łączna długość sieci		- 17444 mb
Łączna długość przyłączy		- 7450 mb

Przeciski pod jezdnią i przeszkodami:

Rura stalowa D-88,9/63	- 84 mb
Rura stalowa D-114,3/6,3	- 12 mb
Rura stalowa D-159,0/5,6	- 14 mb
Rura stalowa D-219,0/5,6	- 21 mb
Rura stalowa D-273,0/8,8	- 77 mb
Rura stalowa Dn-323,9/8,8	- 29,5 mb
Rura osłonowa Dn-280 mm	- 29,5 mb

## 6.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 zasuw. Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 7. TRASOWANIE SIECI

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

- od budynków - 3.0 m
- od słupów - 1.0 m
- od pasa drzew - 2.5 m
- od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - 0.8 m
- od przewodów kanalizacyjnych - 2.0 m
- od punktów geodezyjnych - 1.0 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów wodociagowych w odległości mniejszej od podanych pod warunkiem wykonania sieci wodociagowej metodą podkopu, przewiertem lub przeciskiem w rurze stalowej osłonowej.

## 8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy wykonaniu sieci należy prowadzić zgodnie z normą branżową MGK PN62/8338-02. "Wykopy otwarte pod przewody wodociagowe i kanalizacyjne".

Głębokość przykrycia sieci rozdzielczej przyjęto 1.5 m. W niniejszym projekcie odcinek sieci wodociagu rozdzielczego zaprojektowano po działkach za zgodą właściciela. Wykopy pod powyższy wodociąg zaprojektowano jako skarpowe. Tam gdzie pozwolą na to warunki, należy wykop pod wodociąg wykonywać mechanicznie przy pomocy koparek ze składowaniem ziemi na odkład. W miejscach zabudowanych i zadrzewionych wykopy wykonywać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu wodociagowego do drzew, przewód układać metodą podkopu. Roboty ziemne w miejscach skrzyżowych z kablami NN (przyłącza), 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.

Przeście pod jezdnią asfaltową, rzeką Wymakracz i torami kolejowymi zaprojektowano przeciskiem lub przewiertem. Szczegółowo pokazano na profilach podłużnych.

## **9. PRÓBA CIŚNIENIOWA, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Próbe ciśnieniową należy dokonywać na odcinkach przewodu nie dłuższych niż 500m przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż  $+4^{\circ}\text{C}$ .

Przed rozpoczęciem próby przewód należy napędnąć wodą i dokładnie odpowietrzyć. Sieć wodociągową należy poddać ciśnieniu próbnemu, wynoszącym 1.0MPa. Odcinek poddany próbie jest szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody w czasie 30min. nie będzie spadku ciśnienia.

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.

## **10. 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.

## **11. 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 wyboczeniem należy w węzłach wykonać bloki oporowe.

Bloki te należy wykonać również w miejscach montażu hydrantów (pod trójnik oraz kolano stopowe).

## **12. 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.

### 13. OZNAKOWANIE

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji wszystkie urządzenia i uzbrojenia należy oznakować wg obowiązujących wytycznych. Hydranty i zasuwy oznakować tabliczkami malowanymi umieszczonymi na słupach betonowych lub urządzeniach stałych. Hydranty nadziemne p.poż. pomalować na kolor czarny.

14. Przejście pod torami kolejowymi oraz kablami wysokiego napięcia na terenach PKP opracowane zostało odrębnym projektem, który został zaopiniowany i zatwierdzony przez oddziały PKP.

15. Przejście pod rzeką Wymakracz zostało uzgodnione przez Wojewódzki Zarząd Melioracji Wodnych w Warszawie Oddział w Ostrołęce Inspektorat w Wyszakowie, do którego opracowano operat wodnoprawny

### Uwaga!

Po zakończeniu budowy należy odciąć istniejące przyłącza wodociągowe.

*Sprzełożyciel*  
*maria Jan Malinowski*  
Upr. bud. instalacyjno-inżynierskie  
Nr 100 / Wa / 75, Nr 14 / 92 / Os  
PIIM - MAZ / IS / 7581 / 03

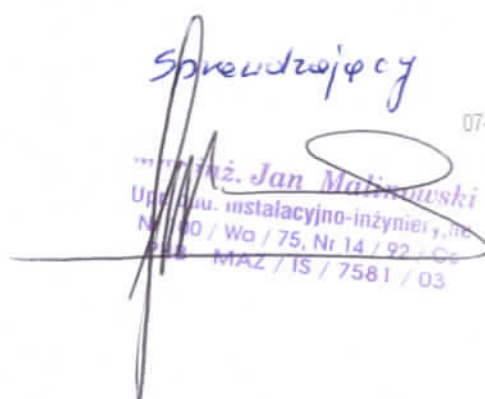
*Gryz M*  
Włodzimierz Gryz  
07-200 Wyszaków Chelmońskiego 9  
tel. 0452 61 027 257  
Upr. bud. 29/89/Os



# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20, pkt. 4 Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 89, poz.414) tekst jednolity z dnia 21 listopada 2003r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016)

Oświadczam, że  
projekt budowlany sieci wodociągowej i przyłączy w miejscowości Bosewo Stare Gm Długosiodło zlokalizowany w pasach drogowych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

*Sprawdzający*  
  
Inż. Jan Matkowski  
Upr. bud. instalacyjno-inżynierska  
Nr 140 / Wo / 75, Nr 14 / 92 - Gs  
MAZ / IS / 7581 / 03

*Gryz Wł*  
Włodzisław Gryz  
07-200 Wyszaków, ul. Chełmońskiego 9  
tel. 0-604 027 257  
Upr. bud. 29/89/Os.