

# **Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska**

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk-Osowa

tel. / fax. (058) 522-94-34

[inzynierskiebiuro@neostrada.pl](mailto:inzynierskiebiuro@neostrada.pl)

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

<b>TEMAT</b>	<b>PRZYŁĄCZA I ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN, KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>
<b>OBIEKT</b>	<b>BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY</b>
<b>LOKALIZACJA</b>	<b>BARTOSZYCE UL.PIENIĘŻNEGO DZ.NR 71, 72, 75</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>URZĄD MIASTA BARTOSZYCE 11-200 BARTOSZYCE, UL. BOH. MONTE CASSINO 1</b>

<b>BRANŻA</b>	<b>PROJEKTANT</b>	<b><u>PODPIS</u></b>
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	<b>tech. Leszek Gontarz</b> <b>inż. Daniel Łogiszyniec</b> upr. bud.nr 68/Gd/00	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>inż. Ryszard Dagil</b> upr. bud.nr 6330/Gd/94	

Gdańsk, marzec 2009

## **Zawartość opracowania**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1.0. Wstęp.....	2
2.0. Podstawa opracowania .....	2
3.0. Cel i zakres opracowania.....	2
4.0. Lokalizacja obiektu .....	2
5.0. Projektowana sieć wodociągowa .....	2
6.0. Projektowana przyłącze wodociągowe .....	3
5.1 Pomiar zużycia wody .....	3
6.2 Próby i odbiory.....	4
6.0. Przyłącze oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej .....	4
8.0 Kanalizacja deszczowa.....	5
9.0. Roboty ziemne.....	5
10.0. Uwagi ogólne .....	6
11.0 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. ....	7
11.1 Dane tytułowe .....	7
11.2 Inwestor .....	7
11.3 Projektant .....	7
11.4 Opis .....	7
11.5 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:.....	7
11.6 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia .....	10

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1 - Plan zagospodarowania terenu  
 Rys. nr 2 – Profile i węzły wodociągowe  
 Rys. nr 3 – Profil kanalizacji sanitarnej  
 Rys. nr 4 – Profile kanalizacji deszczowej

skala 1 : 500  
 skala 1:500/100  
 skala 1:500/100  
 skala 1:500/100

## Opis techniczny

do P.T. przyłączy wod-kan, kanalizacji deszczowej dla projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Bartoszycach przy ul. Pieniężnego dz. nr 71,72, 75

### 1.0. Wstęp

Projektowany ww. budynek uzbrojony będzie w instalację wod-kan, CO.

### 2.0. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Plan sytuacyjno-wysokościowy z uzbrojeniem podziemnym w skali 1:500
- Warunki techniczne wydane przez Wodociągowo-Ciepłownicza Spółka z o.o. „COWIK”, ul. Limanowskiego 1 nr 04/08 z 11-02-2008.
- Warunki techniczne wydane przez Urząd Miasta Bartoszyce nr 6/2008 z 18-02-2008
- Ustalenia z poszczególnymi gestorami sieci oraz właścicielami terenów
- Ustalenia z Inwestorem
- Obowiązujące w tym zakresie normy i przepisy,
- Wizja lokalna w terenie

### 3.0. Cel i zakres opracowania

Zadaniem niniejszej dokumentacji budowlanej jest zasilenia w wodę oraz odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych oraz deszczowych z projektowanego budynku.

### 4.0. Lokalizacja obiektu

Bartoszyce ul. Pieniężnego dz. nr 5-71

### 5.0. Projektowana sieć wodociągowa

Zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez Wodociągowo-Ciepłownicza Spółka z o.o. „COWIK”, ul. Limanowskiego 1 nr 04/08 z 11-02-2008, źródłem zasilania w wodę projektowanego budynku będzie istniejący wodociąg Ø100 mm żel w ul. Pieniężnego.

Na odcinku od W1 do W2 projektuje się nową sieć wodociągowa Ø110PE z rur PEHD PN 10. W węźle W 1 projektuje się zamontowanie na istniejącym wodociągu przy pomocy złączy UD kołnierzowego trójnika żeliwnego 100/100/100, do którego na odejściu należy zamontować zasuwę Ø 100mm kołnierzową bezdławicową z miękkim doszczelnieniem wraz z trzpieniem teleskopowym oraz skrzynką uliczną. Do zasuwy zamontować przy pomocy tulei kołnierzowej Ø100/110mm projektowany przewód wodociągowy. W węźle W2 projektuje się zamontowanie hydrantu nadziemnego Ø80mm, poprzez zamontowanie opaski do nawiercania Ø110/80 z odejściem kołnierzowym, do której na odejściu zamontować zasuwę Ø 80 kołnierzową bezdławicową z miękkim doszczelnieniem wraz z trzpieniem teleskopowym oraz skrzynką uliczną, następnie króciec żeliwny dwu kołnierzowy Ø 80 L=1m, kolano ze stopką i hydrant nadziemny.

Projektowane trójniki, nawiertki oraz zasuwy trwale oznakować w terenie tabliczka informacyjną zgodnie z BN-80/8975-02.02

Nad projektowanym przyłączem z rur PE należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową z zamocowaniem jej do zasuwy. Taśmę należy prowadzić na wysokości 20 cm nad grzbietem rur.

Badania i odbiór przyłączy wodociągowych wykonać zg z postanowieniami PN-74/B-10733.

## 6.0. Projektowana przyłącze wodociągowe

Projektuje się przyłącze wodociągowe Ø63mm rur PE HD PN 10.

Projektowane przyłącze zaczynać się będzie w węźle W2 zamontowaniem na projektowanym wodociągu redukcji Ø 110 Ø 63 do której należy zamontować zasuwę Ø 50 kołnierzą bezdławicową z miękkim doszczelnieniem wraz z trzpieniem teleskopowym oraz skrzynką uliczną. Zastosowaną armaturę połączyć z przewodami PE poprzez złącza PE-stal. Projektowaną armaturę trwale oznakować w terenie tabliczka informacyjną zgodnie z BN-80/8975-02.02

Przyłącza wodociągowe wykonać z przewodów Ø63mm rur PE HD PN 10 zgrzewanych. Projektowane przyłącze zakończono w pomieszczeniu kotłowni w części piwnicznej budynku, w odległości nie dalej niż 1m za ścianą zewnętrzną zestawem wodomierzowym zgodnie z PN-B-10720:1998. Wodomierz dla wody gospodarczej zlokalizowano na wysokości min 0,5 m nad posadzką kotłowni w odległości 1m od przejścia przez przegrodę zewnętrzną budynku.

Zabudowę wodomierzową wykonać w kolejności: zawór kulowy Ø 50mm, wodomierz jednostrumieniowy JS 10 Ø40mm kl.B, zawór antyskażeniowy Ø 50mm, zawór kulowy Ø50mm ze spustem. Zabudowę wodomierzową wykonać zg. z postanowieniami PN-91/M-54910.

Nad projektowanym przyłączem z rur PE należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową z zamocowaniem jej do zasuwy. Taśmę należy prowadzić na wysokości 20 cm nad grzbietem rur.

Badania i odbiór przyłączy wodociągowych wykonać zg z postanowieniami PN-74/B-10733.

Pobór wody na czas budowy może odbywać z projektowanego przyłącza dopiero po podpisaniu umowy na dostawę wody i zamontowaniu przez Wodociągowo-Ciepłownicza Spółka z o.o. „COWIK”, wodomierza w lokalizacji docelowej, do tego czasu wodę należy dowozić beczkownikami.

## 5.1 Pomiar zużycia wody

Zapotrzebowanie w wodę obliczono w oparciu o "Wytyczne do programowania miejskich jednostek osadniczych" wydane przez Ministra Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w 1979 roku oraz Zarządzenie nr 7 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 czerwca 1989 roku w sprawie przeciętnych norm zużycia wody, oraz Dziennik Urzędowy nr 151 z 21 grudnia 1996 roku.

Zgodnie z PN-92/B-01706 obliczeniowy przepływ wody dla ww. obiektu wyniesie:

umywalki	0,07	x	20	=	1,4
zlewozmywaki	0,07	x	18	=	1,26
zlew	0,07	x	1	=	0,07
muszle ustępowe	0,13	x	18	=	2,34
pralki automatyczne	0,25	x	18	=	4,5

natrysk	0,2	x	18	=	3,6
zawór czerpalny	0,3	x	1	=	0,30
razem:					13,47

$q = 0,682 \times 13,47^{0,45} - 0,14 = 2,058 \text{ dm}^3/\text{s};$

$K_s = 2,058 \times 0,9 = 1,852 \text{ dm}^3/\text{s}$

Woda ciepła

umywalki	0,07	x	20	=	1,4
zlew	0,07	x	1	=	0,07
zlewozmywaki	0,07	x	18	=	1,26
natrysk	0,2	x	18	=	3,6
razem:					6,33

$q = 0,682 \times 6,33^{0,45} - 0,14 = 1,425 \text{ dm}^3/\text{s};$

dobór wodomierza

$q = 2 \times 2,058 \times 3,6 \times 0,55 = 8,15 \text{ m}^3/\text{h};$

Projektuje się wodomierz JS 10 Ø40mm kl.B "METRON" Toruń

Zabudowy wodomierzowe wykonać zg. z postanowieniami PN-91/M-54910 i uzbroić w zawory odcinające oraz antyskażeniowe Ø50 mm np. firmy Danffoss.

Przyłącze przechodzące przez przegrodę budowlaną wykonać z rur stal. oc. poprzez zastosowanie kształtki przejściowej PE-stal lub innych materiałów dopuszczonych przez SANEPID.

## 5.2 Próby i odbiory.

Przed oddaniem do eksploatacji projektowanej zewnętrznej sieci oraz przyłączy, należy poddać je próbie szczelności zgodnie z PN-81/B-10725 na ciśnienie równe 10 atm.

Każdorazowo należy ww. rurociągi poddać płukaniu a następnie przeprowadzić dezynsekcję wodnym roztworem chloru. Wodę do prób należy pobierać z istniejącej sieci wodociągowej. Spust przewiduje się do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Warunki chlorowania podane są w pkt. 4.12.6 wyd. M.G.K. pt.: „Zbiór instrukcji o eksploatacji i konserwacji” Arkady 1966r.

Badania i odbiór przyłącza wodociągowego wykonać zgodnie z postanowieniami PN-74/B-10733.

## 6.0. Przyłącze oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez Wodociągowo-Ciepłownicza Spółka z o.o. „COWIK”, ul. Limanowskiego 1 nr 04/08 z 11-02-2008 projektuje się zrzut ścieków bytowo-gospodarczych z projektowanego budynku do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Pieniążnego.

W tym celu projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej przewidziano z rur PVC klasy S Ø 0,2 i 0,16m. Załamania przewodów w poziomie oraz w pionie, wykonać poprzez zaprojektowane studzienki rewizyjne.

Wszystkie studzienki wykonać z kręgów betonowych Ø1200mm, o połączeniach uszczelnionych wodoodporną masą - np szlamem uszczelniającym Ombran B, przykryte płytą z włazem typu lekkiego samo zatraskowe z żeliwa sferoidalnego.

Studzienki betonowe zaizolować zewnętrznie izolacją typu ciężkiego np. IZOBUEDEM BR.

Przejścia rurociągu przez betonową ścianę studni należy wykonać przy zastosowaniu tulei ochronnych z uszczelką długą /np. prod. WAWIN –BUK/.  
Trasę projektowanych przykanalików kanalizacji sanitarnej, średnice, długości i spadki pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

## 7.0 Kanalizacja deszczowa

Niniejsze opracowanie techniczne ma za zadanie :

- odprowadzić wody opadowe z:
  - połąci dachowej przebudowywanego budynku
  - wpustów deszczowych odprowadzające ścieki opadowe z powierzchni zewnętrznego parkingu

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowana sieć kanalizacji deszczowej włączać się będzie do projektowanej w ul. Pieniężnego kanalizacji deszczowej Ø0,25m poprzez projektowaną na ww. przewodzie studnię D69

Projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej z rur PVC kl.S Ø0,16; 0,20

Załamania przewodów (w poziomie i w pionie) wykonać poprzez zaprojektowane studzienki rewizyjne wyk. z kręgów bet. Ø 1200 mm z osadnikami o h /osad/ = 0,50 m.

Ww. studzienki rewizyjne zaizolować zewnętrznie IZOBUEDEM-BR.

Projektowane studzienkę D1 uzbroić we włącz typu ciężkiego a pozostałe we włączy typu lekkiego Rury spustowe deszczowe Ø 125mm i Ø 150 mm na wysokości 2,0 m nad terenem przechodzić winne w żel. rury kanal Ø150 mm uzbrojone w osadnik (łapacz zanieczyszczeń). Ww. rury spustowe żel. połączyć poprzez kolano Ø150mm z projektowanym przykanalikiem Ø160 mm PVC .

Wpusty ściekowe /uliczne/ wykonać wg KB 4-4.12.1 (5) typ WU-II-A z koszami na nieczystości wys.60 cm, kraty typu ciężkiego D400 na zawiasie. Połączono je z studzienkami rewizyjnymi przykanalikami wykonanymi z rur PVC kl.S Ø 0,20 m.

Zgodnie z uzgodnieniem gestora sieci nie projektuje się podczyszczania ścieków opadowych z terenów projektowanych jezdni i parkingów.

## 8.0. Roboty ziemne.

Przy pracach związanych z układaniem rurociągów należy kierować się „Instrukcją montażową” wydaną przez producenta rur.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych wykonać obniżenie ich zwierciadła przy pomocy zestawów igłofiltrów wpłukiwanych co 1,5 m obustronnie na długości koniecznej.

Po wykonaniu wykopów i ich ewentualnych odwodnieniach w przypadku wystąpienia gruntów nienośnych jego dno należy:

- dogłęścić mechanicznie lub zastąpić chudym betonem
- wypełnić podsypką o grub. 20cm.

Po wykonaniu wykopów jego dno należy wypełnić podsypką o grub. 10cm. Ten sam materiał musi być użyty do wypełnienia warstwy zabezpieczającej do poziomu 15cm powyżej rury. Podsypka winna być wykonana bez kamieni np. piasek o max wielkości kamieni do 20mm. Wypoziomowana podsypka winna być ułożona lekko i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. W przypadku stwierdzenia, iż występują warstwy nienośne, należy bezwzględnie skontaktować się z inspektorem nadzoru celem określenia warstwy wzmocnionego podłoża oraz konstrukcyjnego rozwiązania

posadowienia proj. studzienek rewizyjnych, a, także ew. zamiany zastosowanego materiału dla poszczególnych sieci. Ww. materiał podsypki winien być użyty do wypełnienia obsypki do poziomu 30 cm powyżej górnej powierzchni rury. Obsypkę należy ubijać warstwami. Wykop należy wypełnić piaskiem drobnoziarnistym pochodzącym z materiału rodzimego lub przywiezionego na budowę (ustalić niezbędną ilość na budowie). Zwraca się szczególną uwagę na sposób doboru obsypki i dobre zagęszczenie, które musi być wykonane zgodnie z "Instrukcją montażową producenta przewodów".

## 9.0. Uwagi ogólne

Sieci należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- Obowiązującymi przepisami i normami.
- Instrukcją montażu producenta rurociągów.
- Całość robót zgodnie z PN-40/B-1071 i PN-74/B-10733 podlega odbiorowi przez: Wodociągowo-Ciepłownicza Spółka z o.o. „COWIK”, ul. Limanowskiego 1 Urząd Miasta Bartoszyce
- wytyczenia i usytuowania przewodów jak również wykonania rysunków powykonawczych niezbędne jest zaangażowanie służb geodezyjnych.
- przed przystąpieniem do wykonawstwa należy wejść w kontakt z poszczególnymi użytkownikami istniejącego uzbrojenia oraz pasów drogowych, a także poszczególnych właścicieli przyległych posesji.
- należy bezwzględnie przestrzegać uzgodnień wynikających z ustaleń z poszczególnymi jednostkami i instytucjami.
- w trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP.
- w pasach istniejącego uzbrojenia przewiduje się wykonanie robót ziemnych ręcznie.
- roboty należy prowadzić pod nadzorem technicznym.
- należy zabezpieczyć przejazdy i przejścia dla ruchu pieszego i kołowego w strefie prowadzenia robót ziemnych i montażowych.
- nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne, jak również jej odbiegająca lokalizacja od pokazanej w niniejszym opracowaniu należy zabezpieczyć przy założeniu że jest czynna i powiadomić inspektora nadzoru.
- w rejonie zbliżeń wykopu z istniejącymi w terenie słupami energetycznymi i telefonicznymi należy je zabezpieczyć odciągami.
- połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego,
- włączenie rur z tworzyw sztucznych do betonowych studzienek istniejących należy wykonać przy zastosowaniu kształtek ochronnych z uszczelką krótką
- nad rurociągami z tworzyw sztucznych należy układać taśmy ostrzegawcze,
- w przypadku natrafienia na ciągi drenarskie należy zostawić je w stanie nienaruszonym. W przypadku przerwania ciągu, należy przywrócić przerwany układ do stanu pierwotnego, lub odpowiednio dokonać podłączenia do ciągu następnego.
- wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z inwestorem oraz projektantem.

## **10.0 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

### **10.1 Dane tytułowe**

Projekt budowlano - wykonawczy przyłączy wod-kan, związanymi z realizacją planu zagospodarowania dla projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Bartoszycach przy ul. Pieniężnego dz. nr 71,72,75

### **10.2 Inwestor**

**Burmistrz Miasta Bartoszyce**  
**ul. Boh. Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce**

### **10.3 Projektant**

inż. Daniel Łogiszyniec, upr. Bud. nr 68/Gd/00

### **10.4 Opis**

Projekt budowlano - wykonawczy obejmuje budowę zewnętrznych przyłączy wod-kan kanalizacji sanitarnej i deszczowej prowadzonych w wykopach otwartych zabezpieczonych szalunkami o  $h > 1,0m$ .

Opracowując plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy przestrzegać:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia/ Dz. U. Nr120 z 2003r poz.1126/

- Prawo budowlane/Dz. U. z 2000r Nr 106, poz.1126, z późniejszymi zmianami/

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy

podczas wykonywania robót budowlanych. /Dz. U. Nr47 z 2003r/

- Wytyczne producentów rur i armatury

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót Tom I cz. I Tom II

- Obowiązujące w tym zakresie normy i przepisy

### **10.5 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:**

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany do opracowania planu bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomienia z nim pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

W rejonie planowanych robót występują sieci uzbrojenia podziemnego energetyczne nn., wn, teletechniczne wodociągowe, gazowe.

Prace prowadzone będą w obrębie pasa drogowego. Zagrożenie bezpośrednie wynika z obecności sieci i linii elektroenergetycznych i ruchu kołowego.

Przy budowie przyłączy wod-kan, oraz zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnych występują zagrożenia porażenia prądem, poparzenia, odniesienia urazów mechanicznych



Na etapie włączania do czynnych sieci stosować się do instrukcji prowadzenia robót niebezpiecznych oraz wytycznych poszczególnych gestorów.

Projektowane przyłącza oraz zewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnych leżą w bezpiecznej odległości od istniejącego uzbrojenia i obiektów. Jeśli przy budowie ich zachowane będą warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz zasady BHP, przewidywane zagrożenia nie wystąpią. Szczególnej ostrożności wymaga prowadzenie prac zgrzewania przewodów z PE. W miejscach braku możliwości dojazdu samochodów musi być zabezpieczony sprzęt ewakuacyjny dla zachowania podstawowych warunków bhp.

Urobek z wykopów i wyrobów nie wolno składować w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu o ścianach obudowanych lub w strefie klina naturalnego odłamu gruntu dla wykopów nieobudowanych.

Na terenie budowy należy ustawić w miejscach widocznych tablice ostrzegawcze z napisem: UWAGA! WYKOPY, oraz wygrodzić je taśmą ostrzegawczą.

Wszystkie wykopy o  $h > 1\text{m}$  winne być zabezpieczone szalowaniem wykonanym zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz. II –roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.

Rury mogą być przewożone dwoma środkami transportu. Materiały należy ustawiać równomiernie obok siebie, na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyroby przewożone w pozycji poziomej należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdu. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż  $1/3$  średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy 2-4cm po ugnieceniu). Ponadto przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

Projektowana oś kanału powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, w osi wszystkich studzienek. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 [14], PN-68-06050 [3], PN-S-02205 [23]. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką okładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 m dla komunikacji. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otworami wykopanymi ustawić ławy celownicze, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrole rzędnych dna. Ławy celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1 m nad powierzchnią terenu. Wykopy należy wykonać wąsko przestrzennie o ścianach

pionowych, umocnionych. Szerokość wykopu musi być wystarczająca dla ułożenia i zasypania rury. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o około 2 - 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Poglębenie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej lub elementów dennych kanału. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać  $\pm 3$  cm dla gruntów zwięzłych,  $\pm 5$  cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi  $\pm 5$  cm. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inwestorowi szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy studni, kanałów, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robot. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86-B-02480 (1). Materiał zasypu powinien być zagęszczony wibratorem płytowym ( 50 do 100 kg ) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza. Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości 100 – 300 mm aż do wysokości ok. 300 mm powyżej wierzchu rury. Dla przewodów zlokalizowanych pod jezdnią wartość zagęszczenia winna wynosić około 90 % Proctora natomiast pod chodnikami i terenami zielonymi w granicy pasa drogowego około 85 % Proctora, przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów określonych w ST D - 02.03.01 i zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205 [23].

Zagęszczenie o wartości około 85 % Proctora uzyskuje się następująco:

po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,2 m wibratorem płytowym ( 50 – 100 kg ) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu, lub

po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym ( 50 – 100 kg ) Nad przewodem zalecana minimalna warstwa ochronna o grubości 0,25 m powyżej wierzchu rury, lub po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,2 m wibratorem płytowym ( 100 – 200 kg ) Minimalna warstwa ochronna o grubości 0,4m powyżej wierzchu rury, lub po jednokrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwy ok. 0,1 m

Zagęszczenie o wartości około 90 % Proctora uzyskuje się następująco:

po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,2 m wibratorem płytowym ( 50 – 100 kg ) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu, lub

po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym ( 50 – 100 kg ) Nad przewodem zalecana minimalna warstwa ochronna o grubości 0,25 m powyżej wierzchu rury, lub po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,2 m wibratorem płytowym ( 100 – 200 kg ) Minimalna warstwa ochronna o grubości 0,4m powyżej wierzchu rury, lub

po trzykrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwy ok. 0,1 m

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić.

Należy chronić je przed uszkodzeniami, pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku

Rury w prostych odcinkach – składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszych niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach (jeśli szczegółowe wymagania nie stanowią inaczej)

Rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2 m.

Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportu.

Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczyć je ochronami (kapturki, wkładki, itp.)

Nie dopuszczać do składowania w sposób przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia i transportować w opakowaniach fabrycznych.

Nie dopuszczać do zrzucania elementów

Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu

Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta. Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr. Natomiast rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

Zwrócić trzeba szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych, jakimi są rozpuszczalniki i kleje.

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną
- nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Nie przewiduje się prowadzenia robót w których występują działania substancji chemicznych lub biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Nie przewiduje się prowadzenia robót stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

Nie występują roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.

Nie występują roboty prowadzone przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Ww. osoby winne być wyposażone w środki łączności gwarantujące natychmiastową łączność z

- policją
- strażą pożarną
- pogotowiem ratunkowym.

## **10.6 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Przy budowie i eksploatacji przyłączy wodociągowych wykonanych z polietylenu mogą wystąpić zagrożenia zdrowia i warunków BHP przez:

- porażenia prądem
- poparzenia

W związku z powyższym, należy zwrócić uwagę na następujące zalecenia:

Przy pracach ze zgrzewarkami i autotransformatorem należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcji obsługi urządzeń

Przewód zasilający płytę grzewczą lub heblarkę o napięciu 220 V musi być uziemiony.

Zabrania się podłączenia płyty grzewczej do gniazda wtykowego bez przewodu i bolca uziemiającego.

Przewody elektryczne łączące elektronarzędzia, silnik elektryczny pompy hydraulicznej lub autotransformator ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganiom norm

Agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony oraz obsługiwany i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi

Elektryczna płyta grzewcza wraz z termoregulatorem musi być zerowana i chroniona przed deszczem i wilgocią. Zabrania się zostawiania płyty bez obsługi, w czasie gdy jest podłączona do źródła prądu.

Stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznych linii elektroenergetycznej jak również przy słupie linii wysokiego napięcia. Minimalna odległość stanowiska zgrzewania od ww. obiektu wynosi w linii prostej 50m.

Opracował:

inż. Daniel Łogiszyniec.

Sprawdził:

inż. Ryszard Dagil

## OŚWIADCZENIE

(projektanta)

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany: **inż. Daniel Łogiszyniec**

nr PESEL : 48102304855

zamieszkały w Gdańsku, ul. Politechniczna 5/2

kod pocztowy 80-228 Gdańsk

Oświadczam, że projekt:

- **Projekt przyłączy wod-kan i kanalizacji deszczowej dla projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Bartoszycach przy ul. Pieniężnego dz. nr 71,72, 75**

Opracowany na rzecz Inwestora:

**Burmistrz Miasta Bartoszyce**

**ul. Boh. Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce**

Został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Gdańsk 2009-03-30

## OŚWIADCZENIE

(sprawdzającego)

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany: **inż. Ryszard Dagil**

nr PESEL : 50031500316

zamieszkały w Gdańsku, ul. Rejenta 16A

kod pocztowy 80-119 Gdańsk

Oświadczam, że projekt:

- **Projekt przyłączy wod-kan i kanalizacji deszczowej dla projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Bartoszycach przy ul. Pieniężnego dz. nr 71,72, 75**

Opracowany na rzecz Inwestora:

**Burmistrz Miasta Bartoszyce**

**ul. Boh. Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce**

Został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Gdańsk 2009-03-30

Gdańsk, dnia 2000-05-15

AG-IT-7131/7132/00

**DECYZJA Nr 68/Gd/00**

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt. <sup>1,2</sup>....., art. 14 ust. 1 pkt. <sup>4</sup>....., ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.)

**nadaje:**

Pani/u. Danielowi Łogiszyniec  
inżynierowi urządzeń sanitarnych  
ur. w dniu 23 października 1949 roku w Gdańsku

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia:  
wodociągowa i kanalizacyjna, ciepłota, wentylacyjna oraz gazowa  
w zakresie projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

**Z up. WOJEWODY**

*[Signature]*  
mgr Ryszard Mulkiewicz  
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

**Przysięga:**

1. Pan Daniel Łogiszyniec  
ul. Politechniczna 5/2  
80-228 Gdańsk
2. a/a

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan(i) **Łogiszyniec Daniel**  
80-228 Gdańsk ul. Politechniczna 5/2

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IS/2849/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2008-01-01 do 2008-12-31

Gdańsk 2008-01-09 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4, 44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY  
*Ryszard Trybicki*

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan(i) **Dagil Ryszard**  
80-174 Otomin ul. Tęczowa 15

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IS/0760/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2008-01-01 do 2008-12-31

Gdańsk 2008-01-04 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4, 44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY  
*Ryszard Trybicki*

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

1. Nazwa Wydziału:  
w Gdaniu

Nr 4330/Gc/94

Gdańsk, .....

### DECYZJA

Na podstawie §. 2 ust. 1 pkt 1.13 ust. 1 pkt 4 a, b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8 poz. 46 z późn. zm.) stwierdza, że:

Pan/i Ryszard Dagil

inżynier urządzeń sanitarnych

15 marca 1950 roku w Gdańsku

urodzony/a dnia

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych oraz instalacji gazowych.

Pan/i Ryszard Dagil jest upoważniony/a do:

- 1/ sporządzenia projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych oraz gazowych i zbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji gazowych,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji gazowych - w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.



Z up. WODKIEWODY

Imię, nazwisko, stanowisko  
Zgodnie z: (data, podpis)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Bartoszyce 11.02.2008 r.

Wodociągowo-Ciepłownictwo  
Spółka z o.o. „COWIK”  
Zakład Wodociągów i Kanalizacji  
ul. Limanowskiego 1, tel. 762-8002  
11-200 Bartoszyce

Biurow Inżynierskie  
Anna Gontarz-Bagińska  
Nowy Świat ul. Nad Jarem 13  
80-299 Gdańsk - Osowa

## WARUNKI TECHNICZNE Nr 4/08

Podłączenia projektowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych zlokalizowanych przy ul. Pieniężnego na działkach o nr 23/1,33/4,33/5,21/18 i 21/21 do miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej m Bartoszyce.

### I. Woda.

1. Zaprojektować sieć wodociagową Ø 110 PCV w chodniku projektowanego ciągu pieszo-jezdnego. Projektowaną sieć włączyć do istniejącej sieci wodociagowej w ul. Pieniężnego i ul. Kajki. Istniejące sieci Ø 100 wykonane z żeliwa.
2. Włączenia budynków A1, A2 i B w projektowaną sieć wodociagową Ø 110 PCV. Budynek A3 zasilic w wodę z sieci Ø 100 żeliwo w ul. Pieniężnego w kierunku przedmiotowej działki jak zaznaczono na załączniku graficznym.
3. Przyłącza - z rur PE o średnicy wg potrzeb lecz nie mniej niż 40. Przyłącza zabezpieczyć przed wtórnym zanieczyszczeniem wody zgodnie z PN-EN 1717:2003 od strony instalacji wewnętrznej.
4. Ciśnienie w miejscu włączenia - 0,27 Mpa.
5. Sposób i miejsce pomiaru - wodomierze główne umieszczone w pomieszczeniach poszczególnych budynków w miejscu dostępnym do obsługi.

### II. Kanalizacja sanitarna.

1. Miejsce włączenia - projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej z budynku A1 i A2 włączyć do istniejącej studni sanitarnej S, z budynku B do istniejącej studni sanitarnej S1 umiejscowionych w ciągu pieszo-jezdnym. Przyłącza kanalizacji sanitarnej z budynku A3 włączyć do istniejącej studni sanitarnej S2 lub S3 w ulicy Pieniężnego jak zaznaczono na załączniku graficznym.
2. Przyłącza - z rur PVC lub kamionki Dn 150. Przyłącza pozostają na stanie majątkowym i konserwacji inwestora.
3. Rzędne dna istniejących studni S 48.33, S1 47.62, S2 46.09, S3 45.86.

### III. Dane ogólne.

1. Inwestor winien zawrzeć z dostawcą wody umowę o przyłączenie do sieci.
2. Projekt techniczny przyłączy podlega uzgodnieniu z dostawcą wody. 1 egz. pozostaje u dostawcy wody.
3. Włączenie do sieci wodociagowej zastrzega sobie dostawca wody.
4. Projektowane przyłącza wod-kan pozostają własnością inwestora. Odbiorca usług odpowiada za zapewnienie niezawodnego działania instalacji i przyłącz wod-kan.
5. Dostawa wody i odbiór ścieków rozpocznie się po podpisaniu umowy o świadczenie usług po złożeniu pisemnego wniosku o zawarcie umowy przez odbiorcę usług.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

6. Ilość pobranej wody oraz dostarczanych ścieków naliczana będzie na podstawie wskazań i odczytów wodomierza głównego.
7. Po wykonaniu i odbiorze przyłącz wod-kan wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i dostarczyć do „COWIK”.
8. Po odbiorze przyłącza wodociągowego zgłosić się do PSS-E celem pobrania i zbadania próbki wody (za wodomierzem) pod względem bakteriologicznym.
9. Ścieki wprowadzane do urządzeń kanalizacyjnych powinny odpowiadać warunkom określonym w Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dn. 7 czerwca 2001r. (Dz.U.Nr.123 poz. 358 z 2006r.).
10. Warunki techniczne ważne są dwa lata od daty ich wydania.

Do wiadomości:

Urząd Miasta Bartoszyce WTI

a/a

V-CE PREZE-

inż. Stanisław Kuś

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



## URZĄD MIASTA BARTOSZYCE

11-200 Bartoszyce, ul. Boh. Monte Cassino 1

tel./0-89/762-98-04, fax /0-89/762-98-05

<http://www.bartoszyce.pl/>

e-mail: [urząd.miasta@bartoszyce.pl](mailto:urząd.miasta@bartoszyce.pl)



NIP 743-000-77-29



REGON 000524329

Bartoszyce dnia 18.02.2008r.

**Biuro inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska**  
**ul. Nad Jeziorem 13**  
**80-299 Gdańsk-Osowa**

W odpowiedzi na pismo z dnia 28.01.2008r. w załączeniu przesyłam warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz dróg i parkingów przy ul. Pieniężnego w Bartoszycach.

### WARUNKI TECHNICZNE NR 6/2008

**przyłączenia do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Pieniężnego w Bartoszycach.**

#### **1.0 KANALIZACJA DESZCZOWA.**

W ulicy Pieniężnego projektuje się nową sieć deszczową. Wydane poniżej warunki techniczne przyłączenia do sieci dotyczą nowoprojektowanego rurociągu deszczowego  $\varnothing 200$  oraz dalej  $\varnothing 250$ . W załączeniu rysunki stanowiące fragment PT sieci deszczowej w ul. Pieniężnego.

##### **1.1 Miejsce włączenia :**

- nowoprojektowana studnia oznaczona na załączniku graficznym kolorem zielonym, symbolem D69 o rzędnych 49,26/48,01 na rurociągu deszczowym  $\varnothing 200$  mm w ulicy Pieniężnego,
- możliwe jest również zaprojektowanie drugiego włączenia do sieci deszczowej projektując dodatkową studnię na rurociągu  $\varnothing 250$  wskazanej na załączniku graficznym w sposób przybliżony kolorem zielonym, oznaczoną D72A.

#### **2.0 DANE OGÓLNE.**

- 2.1 Projekt techniczny podlega uzgodnieniu z Wydziałem Techniczno Inwestycyjnym pod względem jego zgodności z wydanymi warunkami technicznymi.
- 2.2 Warunki są ważne przez dwa lata od daty wydania.

KIEROWNIK WYDZIAŁU

mgr inż. Dariusz Nowakowski

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**