



## ETGAR Krzysztof Wójcik

30-418 KRAKÓW ul. Zakopiańska 73/306  
 tel/fax +48 12 261 82 90, tel. +48 12 261 82 96  
 30-698 KRAKÓW ul. Borowinowa 55/10  
 kom: +48 502 063 472; +48 510 092 710  
 NIP: 945 195 43 21, REGON: 12 00 54 827  
 biuro@etgar.pl

### Zadanie inwestycyjne:

**BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI  
 MOMOCICHA I RADOSZYCE, UL. KRAKOWSKA**

### Stadium opracowania:

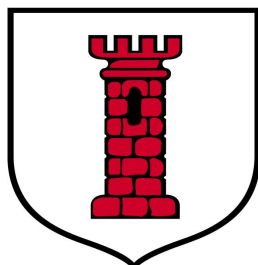
**PROJEKT BUDOWLANY**

### Temat opracowania:

**Projekt zagospodarowania terenu wraz z projektem architektoniczno-  
 budowlanym**

### Działki inwestycyjne

- obręb ewidencyjny 25 Radoszyce, jednostka ewidencyjna Radoszyce –  
 5280, 5279, 5278, 4580, 4576, 4581, 4980/2



### Inwestor:

**Gmina Radoszyce**

### Adres inwestora:

**ul. Żeromskiego 28  
 26-230 Radoszyce**

	Imię i nazwisko	Specjalność	Uprawnienia	Podpis
Opracował	mgr inż. Jakub Chleba	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządz. cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	-	
Projektował	mgr inż. Krzysztof Wójcik		SWK/0131/ POOS/04	
Sprawdziła	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/ PWOS/08	

# SPIS TREŚCI

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU CZĘŚĆ OPISOWA**

<b>1.Wstęp</b> .....	3
1.1.Przedmiot inwestycji i zakres opracowania .....	3
1.2.Podstawa opracowania .....	4
1.3.Stan prawny .....	4
1.4.Warunki gruntowo- wodne .....	5
1.5.Istniejące zagospodarowanie terenu.....	5
1.6.Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
1.7.Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków.....	5
1.8.Wpływ eksploatacji górniczej.....	6
1.9 Wpływ inwestycji na środowisko .....	6
2.Uwagi końcowe.....	7

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Mapa poglądowa – skala 1:10 000 .....	9
Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu, 1:1000 .....	10

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY CZĘŚĆ OPISOWA**

<b>1. Sieć wodociągowa</b> .....	11
1.1. Podstawowe dane i wielkości obiektu .....	11
1.2. Szczegółowy opis odcinków sieci.....	11
1.3. Sieć wodociągowa i uzbrojenie.....	11
1.3.1. Rury i kształtki.....	11
1.3.2. Zasuwy.....	12
1.3.3. Węzły.....	13
1.3.4. Hydranty p.poż.....	13
1.4. Skrzyżowania wodociągu z innym uzbrojeniem.....	13
1.5. Oznakowanie trasy wodociągu.....	14
1.6. Przejścia przez przeszkody.....	14
1.6.1. Przejście przez rzekę.....	14
<b>2. Roboty w pasie dróg gminnych</b> .....	16
<b>3. Roboty ziemne i montażowe</b> .....	16
3.1. Technologia wykonania robót ziemnych i montażowych .....	16
3.1.1. Roboty przygotowawcze i roboty ziemne.....	16
3.1.2. Roboty montażowe przewodów.....	17
3.2. Próby szczelności rurociągów .....	17
3.3. Płukanie i dezynfekcja .....	18
<b>5. Uwagi końcowe</b> .....	18

## **ZESTAWIENIA**

Zestawienie długości rur, ilości kształtek, skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu dla zadania p.n.: „Budowa przyłącza sieci wodociągowej w miejscowości Momocicha i Radoszyce, ul.Krakowska”..... 20

Szczegółowe zestawienie armatury żeliwnej dla zadania p.n.: „Budowa przyłącza sieci wodociągowej w miejscowości Momocicha i Radoszyce, ul. Krakowska”..... 21

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Rys. nr 2 - Profil podłużny sieci wodociągowej..... 22

Rys. nr 3 – Schemat węzłów połączeniowych dla sieci wodociągowych..... 23

Rys. nr 4 - Bloki oporowe..... 24

Rys. nr 5 – Schemat przejścia pod przeszkodą..... 25

Rys. nr 6 – Schemat rozmieszczenia płóz centrujących..... 26

Rys. nr 7 – Skrzyżowanie z istniejącym rurociągiem..... 27

Rys. nr 8 – Sposób zabezpieczenia istniejącego kabla..... 28

**Informacja do planu BIOZ** ..... 29

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

Wpis o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa..... 36

Uprawnienia..... 38

Oświadczenie projektanta..... 40

Opinia nr U-716/20111 w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej..... 42

Decyzja nr B.6733.15.2011o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 30 listopada 2011r..... 44

Pismo nr.ROŚ.6220.3.2011 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 12 sierpnia 2011r ..... 48

Decyzja nr B.7230.59-1.2011 w sprawie przejścia wodociągu w pasie dróg gminnych z dnia 03 października 2011r..... 49

Warunki techniczne włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci nr KZG.7037-42/11 z dnia 07 października 2011r. .... 51

Pozwolenie wodnoprawne nr RO.6341.49.2011.LZ z dnia 12 sierpnia 2011r..... 53

Warunki znak: ŚZM i UW RW II-442a/52/11 z dnia 07 października 2011r. wydane przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji odnośnie uzgodnienia sieci wodociągowej..... 54

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. WSTĘP

Projekt Budowlany został opracowany w okresie od kwietnia 2011 do grudnia 2011 r. na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Radoszyce ul. Żeromskiego 28 26-230 Radoszyce a firmą „ETGAR” Krzysztof Wójcik ul. Borowinowa 55/10, 30-698 Kraków.

#### 1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie dokumentacji projektowej budowy przyłącza sieci wodociągowej w miejscowości Momocicha i Radoszyce, ul. Krakowska”

Projekt obejmuje łącznie 7 działek inwestycyjnych o numerach ewidencyjnych:

- Jednostka ewidencyjna Radoszyce, obręb 25 Radoszyce:  
5280, 5279, 5278, 4580, 4576, 4581, 4980/2.

Dla zasilenia projektowanej sieci przewidziano włączenie do istniejącej sieci wodociągowej z PCV Ø110mm na wysokości działki ewidencyjnej nr 4980/2 i 4581.

W zakresie projektu ujęto rozwiązania techniczne z dziedziny projektowania zewnętrznych sieci wodociągowych.

Opracowanie składa się z projektu zagospodarowania terenu wraz z częścią architektoniczno-budowlaną (opracowanie składa się z części opisowej i graficznej).

#### Podstawowe wielkości obiektu

**Uwaga : Wszystkie nazwy wyrobów i urządzeń wymienione w niniejszym opracowaniu są nazwami handlowymi. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów producentów innych niż podanych w dalszej części opracowania pod warunkiem spełniania stawianych im wymagań odnośnie parametrów technicznych.**

Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi 473,0 m.b. w tym:

- sieć z rur PCV Ø110mm 412,5 m.b.
- sieć z rur PE Ø110mm 60,5 m.b.

Zaprojektowano łącznie 9 zasuw kołnierzowych w tym:

- DN 200mm – 2 sztuki
- DN 100mm – 4 sztuki
- DN 80mm dla hydrantów – 3 sztuk

W celu ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano 2 hydranty nadziemne DN 80mm oraz dobrano armaturę do istniejącego hydrantu podziemnego DN 80mm.

## 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania dokumentacji stanowi:

- Decyzja nr B.6733.15.2011o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 30 listopada 2011r wydana przez Wójta Gminy Radoszyce
- Pismo nr.ROŚ.6220.3.2011 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 12 sierpnia 2011rwydane przez Wójta Gminy Radoszyce
- Opinia nr U-716/2011 w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej
- Decyzja nr B.7230.59-1.2011 w sprawie przejścia wodociągu w pasie dróg gminnych z dnia 03 października 2011r wydana przez Wójta Gminy Radoszyce
- Warunki techniczne włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci nr KZG.7037-42/11 z dnia 07 października 2011r. wydane przez Komunalny Zakład Gospodarczy w Radoszycach
- Pozwolenie wodnoprawne nr RO.6341.49.2011.LZ z dnia 12 sierpnia 2011r. wydane przez Starostę Koneckiego
- Warunki znak: ŚZM i UW RW II-442a/52/11 z dnia 07 października 2011r. wydane przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji w Kielcach Rejonowy Oddział w Włoszczowie odnośnie uzgodnienia sieci wodociągowej
- Uzgodnienie wydane przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji w Kielcach Rejonowy Oddział w Włoszczowie nr ŚZM i UW RW II-442a/51/10 z dnia 07 października 2011r
- uzgodnienia przeprowadzone z:
  - Prywatnymi właścicielami posesji
  - Urzędem Gminy Radoszyce
  - Wspólnotą Wsi Radoszyce
  - Świętokrzyskim Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach Rejonowy Oddział w Włoszczowie
- aktualne mapy do celów projektowych w skali 1:1000,
- obowiązujące normy i przepisy projektowo-wykonawcze.

## 1.3. STAN PRAWNY

Projektowana trasa sieci wodociągowej przebiega przez działki i tereny będące własnością:

- Prywatnych właścicieli działek
- Wspólnoty Wsi Radoszyce
- Skarbu Państwa zarządzanymi przez
  - Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach Rejonowy Oddział w Włoszczowie

#### **1.4. WARUNKI GRUNTOWO WODNE**

Biorąc za podstawę kryteria genetyczne, litologiczne, fizyko – mechaniczne oraz warunki wodne dokonano oceny warunków geotechnicznych podłoża wzdłuż przebiegu trasy wodociągu. Przy opracowaniu bazowano na Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawach ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. Nr 126 poz. 839 oraz normy PN 81/B-03020.

Opierając się na ww. Rozporządzeniu obiekt zakwalifikowano do 2 kategorii geotechnicznej w prostych i złożonych warunkach gruntowych. W podłożu przebiegu trasy wodociągu występują do głębokości około 1,75 m grunty o kategorii urabialności II do IV.

#### **1.5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Z uwagi na brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla opracowywanego obszaru, warunki o ustaleniu lokalizacji celu publicznego zawarte zostały w decyzji nr Nr.B.6733.15.2011 wydanej przez Wójta Gminy Radoszyce. Teren inwestycji położony jest w Konecko-Łopuszańskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym znacznie oddziaływać na środowisko- zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.z 2010r. Nr213, poz. 1397).

Ponad to zgodnie z powyższą decyzją projektowana inwestycja nie znajduje się:

- w strefie objętej ochroną konserwatorską,
- w strefie ochrony ujęć wodnych,
- na terenie ograniczonego użytkowania,
- w zasięgu terenów zalewowych
- udokumentowanych złóż surowców
- w bezpośredniej granicy opracowania planów miejscowych gminy sąsiedniej.

#### **1.6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

W związku z realizacją zadania inwestycyjnego nie przewiduje się zmiany istniejącej funkcji terenu. Budowa sieci wodociągowej jako inwestycja liniowa nie powoduje konieczności zmiany ukształtowania oraz sposobu zagospodarowania powierzchni terenu.

#### **1.7. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW**

Na terenie objętym inwestycją nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

## **1.8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Inwestycja jest zlokalizowana poza obszarem eksploatacji górniczej.

## **1.9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Kwalifikowanie danego zamierzenia inwestycyjnego do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko odbywa się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. 213 poz. 1397) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z rozporządzeniem do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko należą m.in.: „rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne od stacji uzdatniania do przewodów wodociagowych rozdzielczych, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową”(§3 ust. 1 pkt 68).

Z uwagi na fakt, iż projektowana jest siecią wodociagową rozdzielczą, która nie będzie prowadzić wody bezpośrednio ze stacji uzdatniania wody, planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się jako magistrala wodociagowa.

Zgodnie z postanowieniem Wójta Gminy Radoszyce znak. ROŚ.6220.3.2011r, przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

**W trakcie realizacji inwestycji przewiduje się następujące rozwiązania chroniące środowisko:**

- Humus zdejmowany podczas prowadzenia wykopów powinien być odkładany na bok i ponownie wykorzystany w celach rekultywacyjnych po zakończeniu prac na danym odcinku.
- Drzewa, które kolidują z prowadzoną inwestycją będą przeznaczone do wycięcia po uzyskaniu pozwolenia na wycinkę wydanego przez odpowiedni organ.
- Na trasie projektowanego wodociagu mogą wystąpić drzewa oraz krzewy, które będą konieczne do usunięcia jakkolwiek usunięcie ich nie wymaga uzyskania decyzji od stosownego organu (zgodnie z art. 83 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o Ochronie Przyrody wraz z późn. zmianami).

W celu ochrony istniejących drzew i zakrzaczeń trasę wodociagu prowadzi się w odległości co najmniej 1,5m od pni drzew i krzewów.

W fazie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wprowadzanie do środowiska następujących substancji i energii:

- Emisja pyłów powstająca np. podczas załadunku suchego gruntu na środki transportu, usuwania nawierzchni bitumicznych, odbudowywaniu nawierzchni asfaltowych itp. Emisja ta będzie występować tylko chwilowo w związku z czym nie ma możliwości określenia stężenia powstających pyłów.

- Emisja hałasu wytwarzanego przez urządzenia i maszyny wykorzystywane do prowadzenia robót wykonawczych. Emisja ta będzie występować tylko okresowo. Poziom hałasu pracujących maszyn budowlanych tj. koparka, spychacz wynosi około 90-95 dB.
- Emisja spalin ze środków transportu, maszyn i urządzeń użytych do realizacji przedsięwzięcia. Emisja ta będzie występować tylko okresowo.
- Wibracje powstające np. podczas zagęszczania gruntu.

W fazie eksploatacji sieci wodociągowej nie przewiduje się wprowadzania do środowiska szkodliwych substancji i energii.

**W wyniku prac rozbiórkowych prowadzonych podczas realizacji inwestycji przewiduje się powstanie następujących odpadów:**

- Nawierzchnie asfaltowe, które po zerwaniu zostaną przewiezione do przetworzenia przez uprawnioną jednostkę i ponownego wykorzystania.
- Nawierzchnie żwirowe, oraz nasypy drogowe, które po usunięciu zostaną częściowo wykorzystane do ponownej zabudowy lub przewiezione do miejsca wskazanego przez inwestora.
- Nadmiar gruntów pochodzący z wykopu oraz grunt, który podlega wymianie zostanie przewieziony do miejsca wskazanego przez inwestora.
- Opakowania z tworzyw sztucznych oraz zużyte elementy stalowe (kawałki rur stalowych, elementy szalunków), elementy rur PCV nie nadające się do wykorzystania. Odpady takie powinny być wywiezione do odpowiedniego zakładu, który je skupuje lub przetwarza.
- Drewno z wycinki drzew lub krzewów oraz drewno z opakowań materiałów budowlanych lub szalunków powinno być wywiezione do odpowiedniego zakładu który zajmie się jego utylizacją lub przetworzeniem.

## **2. UWAGI KOŃCOWE**

W trakcie realizacji inwestycji należy stosować się ściśle do ustaleń decyzji, postanowień, warunków technicznych i opinii a w szczególności do:

- Decyzji nr B.6733.15.2011 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 30 listopada 2011r.
- Pisma nr.ROŚ.6220.3.2011 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 12 sierpnia 2011r
- Decyzji nr B.7230.59-1.2011 w sprawie przejścia wodociągu w pasie dróg gminnych z dnia 03 października 2011r
- Warunków technicznych włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci nr KZG.7037-42/11 z dnia 07 października 2011r.



- Pozwolenia wodnoprawnego nr RO.6341.49.2011.LZ z dnia 12 sierpnia 2011r.
- Warunków znak: ŚZM i UW RW II-442a/52/11 z dnia 07 października 2011r. wydane przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji odnośnie uzgodnienia sieci wodociągowej
- Pisma znak: ŚZM i UW RW II-442a/55/11 z dnia 07 października 2011r. wydanego przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji odnośnie uzgodnienia operatu wodnoprawnego
- Uzgodnienia wydane przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji nr ŚZM i UW RW II-442a/51/10 z dnia 07 października 2011r

Projekt budowlany został sporządzony zgodnie z w.w. decyzjami i warunkami technicznymi.





woj. świętokrzyskie  
powiat: konecki  
gmina: Radoszyce  
wieś: RADOSZYCE  
ark. 143.211.221,223

BIURO GEODEZJI I KARTOGRAFII  
inż. Zbigniew Grudzień  
26-200 Końskie, ul. Piłsudskiego 23A  
Regon 290136903

włączenie do istn. sieci wodoc.

przebieg przewiertem sterowanym  
w rurze osłonowej z TSPEØ225, L-33,5m

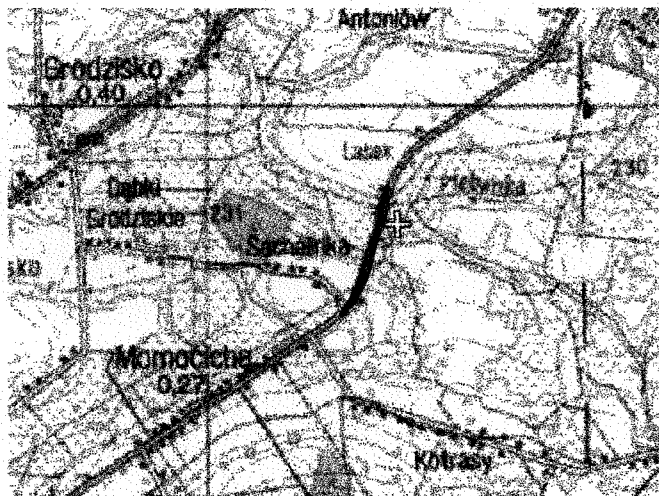
## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1 : 1000

Mapę zasadniczą zaktualizował i mapę  
Do celów projektowych opracował geodeta  
upr. inż. Zbigniew Grudzień

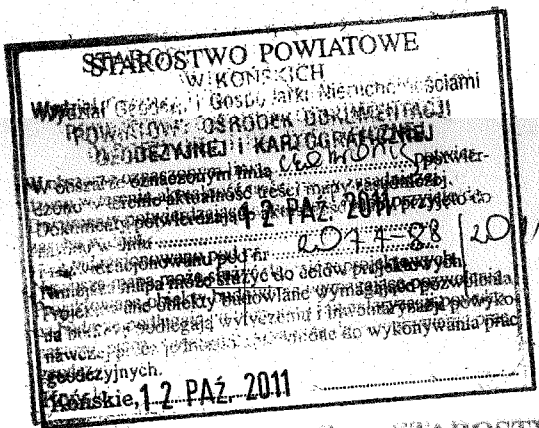
GEODETA UPRAWNIONY  
inż. Zbigniew Grudzień  
nr opr. 10138

Końskie, 2011.10.01.



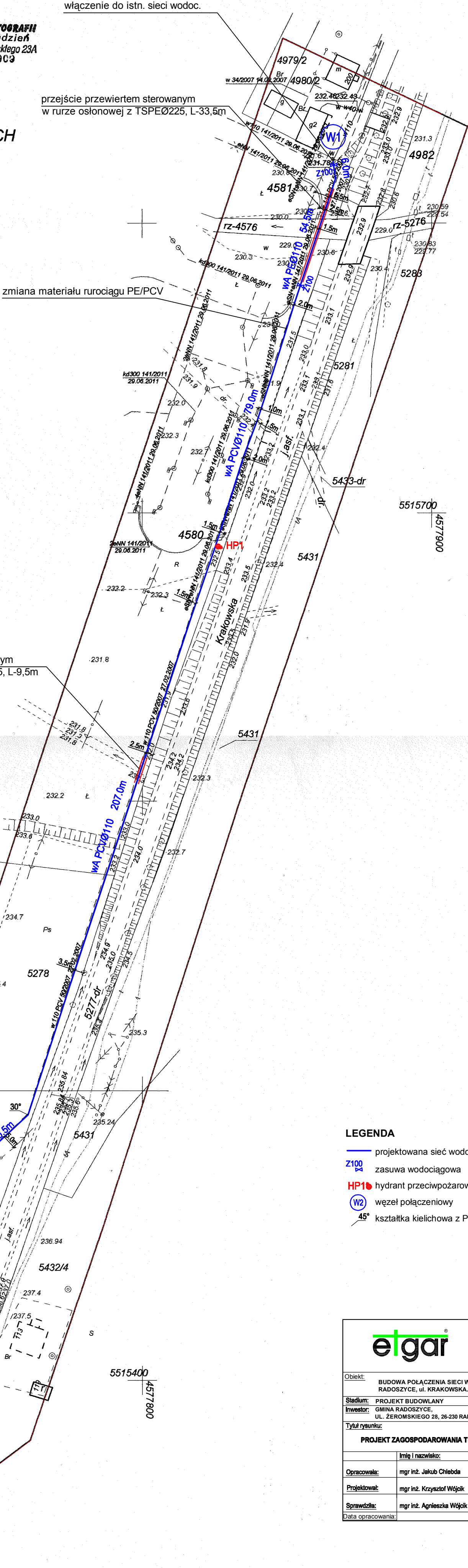
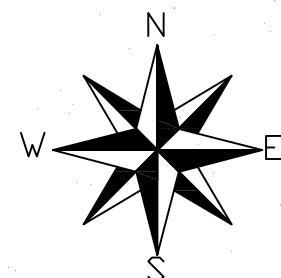
Orientacja 1:25 000

przebieg przewiertem sterowanym  
w rurze osłonowej z TSPEØ225, L-9,5m



Z up. STAROSTY  
Renata Chalot  
Inspektor PODGIK

zmiana materiału rurociągu PE/PCV

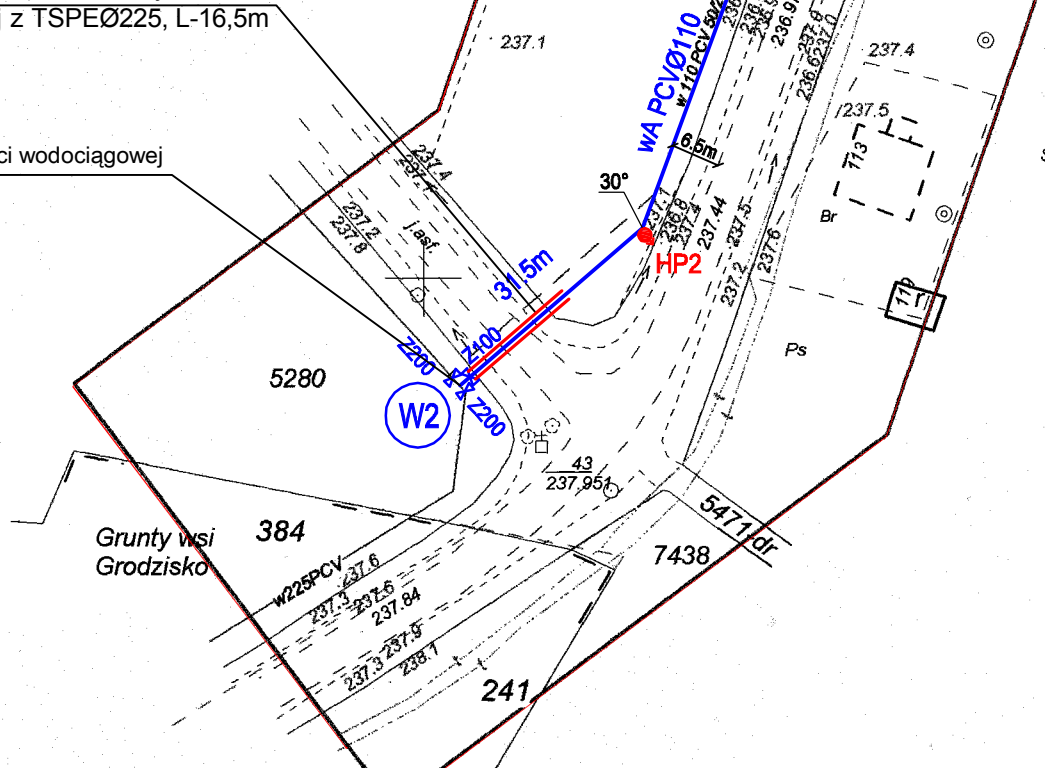


### LEGENDA

- projektowana sieć wodociągowa z rur PCV
- Z100 zasuwa wodociągowa
- HP1 hydrant przeciwpożarowy DN80
- W2 węzeł połączeniowy
- 45° kształtka kielichowa z PCV

przebieg przewiertem sterowanym  
w rurze osłonowej z TSPEØ225, L-16,5m

włączenie do istniejącej sieci wodociągowej



<b>etgar</b>		"ETGAR" Krzysztof Wójcik 30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306 tel/fax +48 12 261 82 90, tel +48 12 261 82 96 30-698 KRAKÓW ul. BOROŃKOWA 55/10 kom: +48 502 600 773, +48 500 103 629 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl	
Objekt:	BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOSZYCE, ul. KRAKOWSKA.		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża:	SANITARNIA
Investor:	GMINA RADOSZYCE, UL. ŻEROMSKIEGO 28, 28-230 RADOSZYCE		
Tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Nr rys.: 2
	Skala:	1:1000	
Opracował:	mgr inż. Jakub Chlebda	Specialność:	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń, ciepłych, wentylacyjnych gaz. wołkan
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	Nr uprawnień:	SWK/0131/POOS/04
Sprawdził:	mgr inż. Agnieszka Wójcik	Podpis:	MAP/0366/PWOS/08
Data opracowania:	LISTOPAD 2011		

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. SIEĆ WODOCIĄGOWA

#### 1.1. PODSTAWOWE DANE I WIELKOŚCI OBIEKTU

Miejscowość Radoszyce administracyjnie wchodzi w skład Gminy Radoszyce w powiecie koneckim w województwie świętokrzyskim.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest w miejscowości Radoszyce wzdłuż ulicy Krakowskiej z miejscem włączenia do istniejącego wodociągu przewidzianym na wysokości działki ewidencyjnej 4980/2 i 4581.

Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi 473m.b. w tym:

- sieć z rur PCV Ø110mm- 412,5 m.b.
- sieć z rur PE Ø110mm- 60,5 m.b.

Zaprojektowano łącznie 9 zasuw kołnierzone:

- DN 200mm – 2 sztuki
- DN 100mm- 4 szt.
- DN 80mm -3 szt.

W celu ochrony przeciw pożarowej zaprojektowano 2 hydranty nadziemne DN 80mm

#### Zapotrzebowanie na wodę

Zgodnie z wytycznymi od inwestora woda do projektowanej sieci dostarczana będzie z istniejącej sieci wodociągowej żeliwnej Ø200 w miejscowości Radoszyce ul. Krakowska.

Ze względu na zabezpieczenie przeciw pożarowe na długości projektowanego odcinka sieci wodociągowej projektuje się 2 hydranty przeciwpożarowe. Minimalne ciśnienie powinno wynosić 1 atm (10 mH<sub>2</sub>O) przy przepływie na cele p.poż. 10 l/s.

#### 1.2. SZCZEGÓŁOWY OPIS PROJEKTOWANYCH ODCINKÓW SIECI

Projektowana sieć wodociągowa włączona zostanie do istniejącej sieci wodociągowej wykonanej z rur PCV o średnicy Ø225mm w miejscowości Radoszyce przy ul. Krakowskiej na wysokości działki ewidencyjnej nr 5280 oraz do sieci wodociągowej z rur PCV Ø110 zlokalizowanej w działce nr 4581 . Projektowana sieć przechodzi przez grunty orne, sady, łąki, grunty budowlane, drogi gminne, rowy melioracyjne, rzekę Plebankę.

#### 1.3. SIEĆ WODOCIĄGOWA I UZBROJENIE

### **1.3.1. Rury i kształtki**

Sieć wodociagową projektuje się z rur i kształtek PCV U SDR 26 ciśnieniowych wodociagowych atestowanych do 1,0 MPa kielichowych PN-10 wg normy PN-74/C-89200, kształtek PCV wg normy PN-76/C-89202 łączonych na uszczelkę gumową oraz w miejscach wykonywania przewierć sterowanych z rur i kształtek PE100 SDR17 ciśnieniowych wodociagowych atestowanych do 1,0 MPa PN-10 wg normy PN-EN 12201 oraz kształtek PE SDR17 wg normy PN-EN 12201 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego.

Wszystkie rury, uszczelki, kształtki i cała armatura wodociagowa powinny posiadać atesty techniczne i sanitarne.

Głębokość ułożenia przewodów wynosi minimalnie 1,59 m.

Spadki rurowciągów dostosowano do spadków terenu. Ze względu na możliwość zapowietrzania się rurowciągów przy dużych deniwelacjach terenu należy stosować łagodne kąty przy zmianach kierunku trasy wodociagu w przekroju pionowym. Zmiany kierunków dla rurowciągu z PE o kąt  $15^\circ$  (w przekroju poziomym) wykonać przy pomocy łuków segmentowych lub w przypadku braku wystarczającej ilości miejsca łuków  $15^\circ$ . Zmiany kierunków rurowciągu PCV powyżej  $11^\circ$  wykonać przy pomocy odpowiednich kształtek. Na załamaniach  $11^\circ$  i większych oraz na trójkątach i końcówkach rurowciągu stosować bloki oporowe wg rysunku szczegółowego zamieszczonego w niniejszym opracowaniu.

### **1.3.2. Zasuwy**

Jako zasuwyc odcinajacye dla sieci wodociagowej zastosowano zasuwyc klinowe kołnierzowe PN10 szereg 14 z żeliwa szarego GJL250 produkcji firmy AKWA dla średnic DN 80mm, DN 110mm.

Zasuwyc odcinajacye projektuje się zgodnie z następującymi zasadami:

- w miejscach rozgałęzień wodociagu
- przed każdym hydrantem pożarowym

Zaprojektowano łącznie 9 zasuw kołnierzowych w tym:

- DN 200mm – 2 sztuki
- DN 100mm- 4 sztuki
- DN 80mm dla hydrantów – 3 sztuk

Zasuwyc wyposażyć w obudowy teleskopowe, dodatkowo zastosować skrzynki uliczne rodzaj B zgodne z PN-M-74081:1998 z symbolem „w” na pokrywie montowane na zaprawie cementowej i podsypce piaskowej. Skrzynki zamontować na bloku oporowym.

Rozmieszczenie zasuw przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu. Szczegółowe zestawienie zasuw na odcinkach złączono w dalszej części opracowania.

### **1.3.3. Węzły**

Węzły projektuje się w miejscach charakterystycznych na sieci wodociągowej takich jak:

- połączenia odgałęzień wodociągu
- lokalizacja hydrantów pożarowych
- lokalizacja zasuw odcinających

Węzły należy wykonać z armatury żeliwnej kołnierkowej. Połączenia węzłów przedstawiono na schematach w części rysunkowej projektu.

### **1.3.4. Hydranty przeciwpożarowe**

W celu ochrony przeciw pożarowej zaprojektowano 2 hydranty pożarowe nadziemne DN80mm PN16. Należy zastosować hydranty z żeliwa sferoidalnego GJS-500-7.

Hydranty projektuje się na sieci.

Odgałęzienia od sieci głównej wykonać za pomocą trójników kołnierkowych z żeliwa szarego. Przed hydrantem należy zastosować zasuwę odcinającą DN80 połączoną bezpośrednio z trójnikiem kołnierkowym węzła. Hydrant należy zamontować na kolanie stopowym DN80.

W czasie zamykania hydrantu, następuje samoczynne odwodnienie kolumny oraz rury trzpieniowej odwadniaczem w związku z czym należy przewidzieć wymianę gruntu w okół hydrantu na grunt umożliwiający infiltrację wody w głąb profilu glebowego. Odwadniacz hydrantu powinien znajdować się poniżej strefy przemarzania gruntu. Odległość od wylotu hydrantu nadziemnego do gruntu powinna wynosić 0,8m.

Jako zabezpieczenie przed przemieszczaniem się elementów węzła hydrantu zastosować typowy blok oporowy zgodnie z rysunkiem załączonym do dokumentacji technicznej.

Hydranty należy zabudować zgodnie z załączonymi do dokumentacji schematami węzłów połączeniowych.

Rozmieszczenie hydrantu przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu.

## **1.4. SKRZYŻOWANIA WODOCIĄGU Z INNYM UZBROJENIEM**

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują skrzyżowania z pozostałym uzbrojeniem podziemnym w postaci:

- istniejących kabli energetycznych- 3 szt.

W rejonie skrzyżowań roboty prowadzić ręcznie, kable energetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi dzielonymi z tworzywa termokurczliwego np. rura osłonowa wykonana z HDPE, długość rury L= 3m

### **1.5. OZNAKOWANIE TRASY WODOCIĄGU**

Oznakowanie trasy wodociągu, przyłączy wodociągowych, uzbrojenia podziemnego tj. zasuw (w tym również zasuw lub zaworów na przyłączach, trójnikach, załamaniach trasy wodociągu) należy oznakować przy pomocy tabliczek informacyjnych zgodnie z PN-86/B-09700. Tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach zlokalizowanych przy trasie sieci wodociągowej lub na specjalnych słupkach.

Umieszczenie tabliczek na słupkach dopuszczalne jest tylko w przypadku, gdy w promieniu 25m nie ma żadnej trwałej budowli lub ogrodzenia.

Na całej długości ułożenia sieć wodociągową oznakować taśmą w kolorze niebieskim wykonaną z tworzywa sztucznego z metalową wkładką.

### **1.6. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZESZKODY**

Podczas wykonywania robót planuje się wykonać przejście metodą przewiertu sterowanego w rurze osłonowej TSPE $\varnothing$ 225 pod dnem rzeki Plebanki w km 9+150 w miejscowości Radoszyce działka nr 4576, oraz pod rowem melioracyjnym.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano przejścia o długościach:

- przejście przewiertem sterowanym w rurze osłonowej TSPE  $\varnothing$  225 o długości 9,5 m.
- przejście przewiertem sterowanym w rurze osłonowej TSPE  $\varnothing$  225 o długości 33,5 m.

Zestawienie długości i średnic przewiertów w rurach PE dla projektowanego wodociągu załączono do dokumentacji projektowej.

#### **1.6.1. Przejście przez rzekę**

Przejścia pod dnem cieku Plebanka należy wykonać metodą przecisku w rurze osłonowej TSPE  $\varnothing$  225 o długości 33,5m W celu wykonania przejść należy wykonać komory robocze o szerokości komory 1.5m i głębokości według profilu podłużnego załączonego do opracowania. Długość komory startowej dostosować do długości przecisku. W celu wykonania przejść należy wykonać otwór wstępny rozwiercony bądź zagęszczony do średnicy rury osłonowej. Wciągnąć rurę osłonową. Na rurze przewodowej należy zamontować płozy a odległość między obwodami nie większa niż 1,5m. Rurę przewodową wprowadzać do rur ochronnych na płozach centrujących. Końcówki rur osłonowych uszczelnić materiałem elastycznym do głębokości 30cm, a następnie zabezpieczyć np. manszetami wykonanymi z elastomeru EPDM lub z silikonu. Wykonanie zabezpieczenia rur osłonowych (montaż manszet) oraz przewodowych (montaż płóz) należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Trasa projektowanych przejść przyłączami wodociągowymi na działkach sąsiadujących z ciekami zostały uzgodnione z właścicielem/władającym oraz administratorami działek. Po zakończeniu budowy teren należy przywrócić do stanu normatywnego tj. z przed rozpoczęcia robót.

Przejście należy wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach, Oddział w Radomiu, Rejonowy Oddział w Włoszczowie pismo nr SZM i UW RW II-442a/52/11.

1. Przejście pod dnem rzeki Plebanka w km 9+150 wykonać metodą przewiertu sterowanego na gł. min. 1,5 m pod dnem, licząc od dna rzeki do góry rury osłonowej,
2. Przejście pod urządzeniem melioracji wodnych szczegółowych t.j. rów R-A ( obiekt melioracyjny Momocicha) wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku (metoda zalecana) na gł. min. 1,2m pod dnem rowu, licząc od dna rowu do góry rury osłonowej. W przypadku wykonywania przejścia pod rowem melioracyjnym metodą przekopu, należy po zasypaniu i zagęszczeniu gruntu zabezpieczyć dno i skarpy rowu poprzez damiowanie na długości przekopu celem zabezpieczenia przed rozmywaniem;
3. Miejsca przejść oznaczyć słupkami betonowymi po obu stronach rzeki i rowu w odległości 0,5m od górnej krawędzi skarpy
4. Przyległy teren wokół prowadzonych prac przywrócić do stanu pierwotnego,
5. Wszelkie ewentualne szkody na rzecz osób trzecich usunie inwestor we własnym zakresie i na własny koszt.
6. Wykonać inwentaryzację geodezyjną podwykonawczą związaną z przejściami i przesłać ją do tutejszego Rejonowego Oddziału we Włoszczowie.
7. Po wykonaniu prac należy zgłosić je do Rejonowego Oddziału we Włoszczowie.
8. Na wykonanie przejścia przyłącza wodociągowego pod dnem rzeki Plebanki należy uzyskać pozwolenie wodno- prawne.
9. Po uzyskaniu pozwolenia wodno prawnego zawrzeć umowę na dzierżawę gruntu Skarbu Państwa zajętą przez przyłącza wodociągowe pod śródlądowymi wodami płynącymi (rzeka Plebanka) z Marszałkiem Województwa Świętokrzyskiego.

Zgodnie z decyzją znak RO.6341.49.2011.LZ wydaną przez Starostę Koneckiego z dnia 2011-11-23. dotyczącej udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na przekroczenie wodociągiem rzeki Plebanki w km 9+150 w miejscowości Radoszyce gm. Radoszyce, udzielono pozwolenia wodnoprawnego dla Gminy Radoszyce pod warunkami:

1. wierzch rury osłonowej wodociągu pod osią koryta rzeki Plebanki w miejscu przekroczenia posadowiony zostanie na rzędnej 226,65 n.p.m. t.j. na głębokości 1,75 m.
2. Przekroczenie pod rzeką wykonane zostanie metodą przewiertu sterowanego, co wyeliminuje zakłócenia przepływów w trakcie jego wykonywania,



3. O rozpoczęciu i zakończeniu prac należy zawiadomić administratora rzeki,
4. Po zakończeniu robót tereny przyległe przywrócić należy do stanu pierwotnego, a miejsca przejść oznaczyć w sposób widoczny i trwały.

## **2. ROBOTY W PASIE DRÓG GMINNYCH**

Zaprojektowano przejście pod drogą gminną nr 003081T (dz. nr ew. 5279) metodą bezwykopową tj. przewiertu sterowanego w rurze osłonowej TSPE Ø 225 o długości 16,5m.

Zgodnie z decyzją znak: B.7230.59-1.2011 wydaną przez Urząd Gminy Radoszyce zezwala się na zlokalizowanie sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi gminnej nr 003081T w miejscowości Radoszyce pod warunkami:

- zachowania zgodności z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.nr 43, poz.430)
- sieć wodociągową należy ułożyć min. 1,2 m poniżej niwelety pasa drogowego
- przejścia poprzeczne pod drogą należy przyjąć metodą przewiertu lub przecisku.
- Zarządca drogi nie będzie ponosił odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia w/w urządzenia umieszczonego w pasie drogowym podczas prowadzenia robót drogowych i eksploatacji drogi.

## **3. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE**

### **3.1. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT ZIEMNYCH I MONTAŻOWYCH**

Budowa sieci wodociągowej powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami:

- Roboty ziemne PN-6S/B-06050
- wykopy otwarte PN-62/8836-02

Całość robót należy wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych "cz.II - 1988r. - Instalacje sanitarne i przemysłowe".

#### **3.1.1. Roboty przygotowawcze i roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasę na podstawie planów sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000. W trakcie tyczenia trasy wodociągu kierować się pomiarami naniesionymi w projekcie zagospodarowania terenu.

Należy zapoznać się z uzgodnieniami zainteresowanych jednostek i instytucji. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymieniane w opinii ZUDP oraz właścicieli gruntów, na których będzie budowana sieć wodociągowa.

Wykopy przewiduje się prowadzić mechanicznie w 90% i 10% ręcznie. Wykopy zarówno mechaniczne jak i ręczne należy wykonać jako wykopy wąsko przestrzenne:

- szerokość wykopu 1,10 m dla rur Ø110mm

Wykopki wąskoprzestrzenne wykonać w pełnym deskowaniu ścian wykopu.

Dno wykopu nie może być przemarznięte i powinno być gładkie, wolne od kamieni i luźnych głazów. Powinno być wyrównane do właściwej wysokości i posiadać odpowiednie nachylenie. W gruncie spoistym wymaga się wzmocnienia podłoża w postaci ławy piaskowej 15cm zagęszczonej do wsp. 90% (wg ZMP) oraz warstwy wyrównawczej wysokości 10cm niezagęszczonej z wyprofilowaniem łożyska nośnego do kąta 90° w postaci ławy piaskowej. Na wykonanej podsypce ułożyć rury i częściowo zasypać tak, aby zabezpieczyć rury przed przemieszczaniem się. Po wykonaniu odbioru (po próbie szczelności) wykonać inwentaryzację geodezyjną a następnie rurociąg zasypać do wysokości 30cm ponad wierzch rury gruntem sypkim starannie zagęszczając po obu stronach. Następnie wykop można zasypywać gruntem rodzimym unikając materiałów typu głazy, kamienie, elementy betonowe itp. Ostatnie warstwy można zasypać przy użyciu spycharek. Układanie oraz montaż rur należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku pompowania wody z wykopów, w zależności od ilości wody, stosowane będą pompy o napędzie spalinowym lub igłofiltry. Pompowanie wody z wykopów przewiduje się do istniejących rowów lub na tereny zielone. Po zakończeniu budowy teren należy przywrócić do stanu normatywnego tj. z przed rozpoczęcia robót.

### **3.1.2. ROBOTY MONTAŻOWE PRZEWODÓW**

Przy układaniu i montażu rur należy stosować się do zaleceń producenta i przestrzegać wszelkich reguł czystości, bezpieczeństwa.

Przewody z PCV można montować przy temperaturze powietrza od 5-30°C. Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zfazować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki była nadal prostopadła do osi rury. Aby ułatwić wciskanie bosych końców rur PCV do kielichów, uszczelki umieszczone w kielichu należy smarować płynem FF lub pastą BHP. W trakcie robót montażowych należy przestrzegać instrukcji montażu producenta rur.

Przewody PE łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe zgodnie z instrukcją producenta rur ciśnieniowych. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur ciśnieniowych. Rury i kształtki wykonane z tworzyw termoplastycznych nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Przewodów z tworzyw sztucznych nie należy malować ani powlekać agresywnymi farbami i rozpuszczalnikami, ani też zasypywać gruntem mogącym zawierać węglowodory aromatyczne oraz związki działające agresywnie. Elementy z tworzywa sztucznego nie mogą stykać się z asfaltem, smołą i olejami. Wymagania i zakres badań przy odbiorze przewodów wodociągowych budowanych w wykopach otwartych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

### **3.2. PRÓBY SZCZELNOŚCI RUROCIĄGÓW**

Próby hydrauliczne należy wykonać odcinkami, co około 200 m. Szczelność powinna być sprawdzona zgodnie z wymaganą normą PN-81/B/10725, PN-74/B-10733, do ciśnienia 1,0 MPa dla rur PCV i PE. Próbę należy uznać za pozytywną, gdy ciśnienie próbne w rurociągu jest stałe w okresie 30 minut, a złącza nie wykazują przecieków i roszenia.

### **3.3. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA**

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności odcinka sieci przewód wodociągowy należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Następnie należy otwierać po kolei wszystkie hydranty w celu przepłukania wszystkich odcinków sieci pomiędzy siecią a hydrantami.

Proces dezynfekcji przewodu powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane stężenie I l podchlorynu sodu na 500 l wody, wapna chlorowanego 30-50 mg Cl<sub>2</sub> na 1 l wody). Po tym okresie kontaktu, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mg Cl/dm<sup>3</sup>. Napełnianie sieci wodociągowej roztworem o zawartości chloru należy prowadzić do czasu, kiedy z końcówki sieci zacznie wypływać woda o ostrym zapachu chloru. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie przepłukać. Procesowi płukania i dezynfekcji należy poddać również odcinki boczne.

Wodę pochodzącą z płukania odprowadzić do rowów przydrożnych lub na tereny zielone.

## **4. UWAGI KOŃCOWE**

- Należy stosować się do właściwych przepisów BHP i innych obowiązujących norm oraz do uwag zawartych w treści uzgodnień.
- Należy stosować się do informacji zawartych w Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót, która stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji technicznej.

W trakcie realizacji inwestycji należy stosować się ściśle do ustaleń decyzji, postanowień, warunków technicznych i opinii a w szczególności do:

- Decyzji nr B.6733.15.2011 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 30 listopada 2011r.
- Pisma nr.ROŚ.6220.3.2011 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 12 sierpnia 2011r
- Decyzji nr B.7230.59-1.2011 w sprawie przejścia wodociągu w pasie dróg gminnych z dnia 03 października 2011r

- Warunków technicznych włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci nr KZG.7037-42/11 z dnia 07 października 2011r.
- Pozwolenia wodnoprawnego nr RO.6341.49.2011.LZ z dnia 12 sierpnia 2011r.
- Warunków znak: ŚZM i UW RW II-442a/52/11 z dnia 07 października 2011r. wydane przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji odnośnie uzgodnienia sieci wodociągowej
- Pisma znak: ŚZM i UW RW II-442a/55/11 z dnia 07 października 2011r. wydanego przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji odnośnie uzgodnienia operatu wodnoprawnego
- Uzgodnienia wydane przez Świętokrzyski Zarząd Melioracji nr ŚZM i UW RW II-442a/51/10 z dnia 07 października 2011r

Projekt budowlany został sporządzony zgodnie z w.w. decyzjami i warunkami technicznymi.

Projektował:

*mgr inż. Krzysztof Wójcik*

**Zestawienie długości rur, ilości kształtek, skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu dla zadania:  
BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOSZYCE - UL. KRAKOWSKA**

**Sieć wodociągowa**

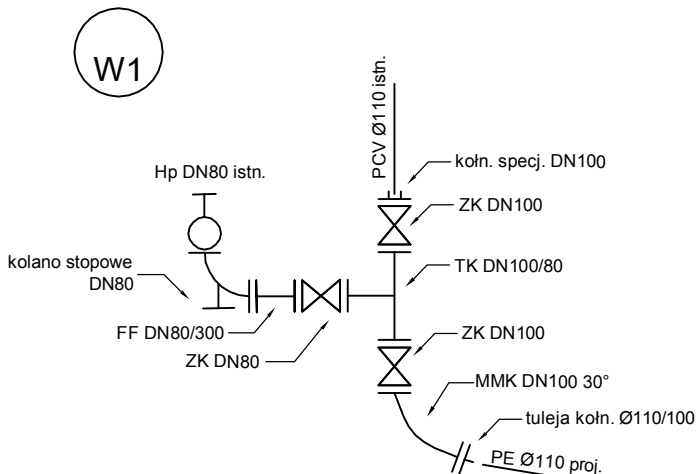
L.p.	Odcinek	Rury PCV	Rury PE	Kształtki PE	Kształtki PCV				przewiert sterowany w rurze osł. TSPEØ225 [szt./mb]	Rury osłonowe dwudzielne HDPE [szt.]	Skrzyżowanie z istniejącymi i projektowanymi sieciami
		Ø110	Ø110	30°	22°	30°	60°	e <sub>istn.</sub>			
		[m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]				
1	W1-HP1	79,0	60,5	1	-	-	-	1/33,5	3	3	
2	HP1-HP2	302,0	-	-	1	2	1	1/9,5	-	-	
3	HP2-W2	31,5	-	-	-	-	-	1/16,5	-	-	
<b>Suma</b>		<b>412,5</b>	<b>60,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3/59,5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

**SZCZEGÓLWE ZESTAWIENIE ARMATURY ŻELIWNEJ DLA ZADANIA:**  
**BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOSZYCE - UL. KRAKOWSKA**  
**armatura żeliwna w węzłach połączeniowych**

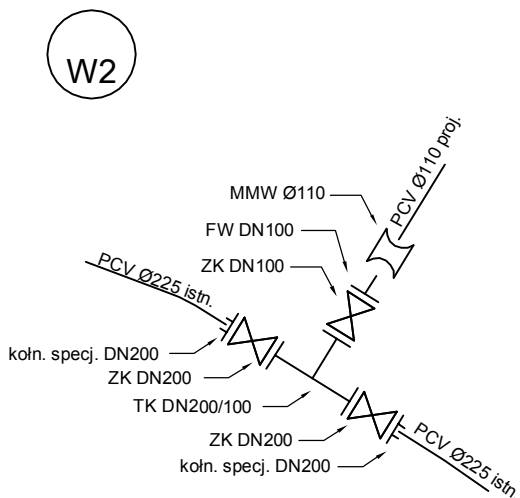
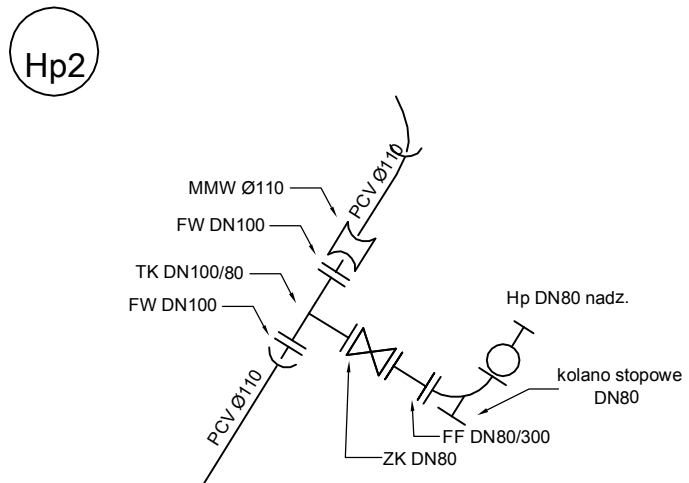
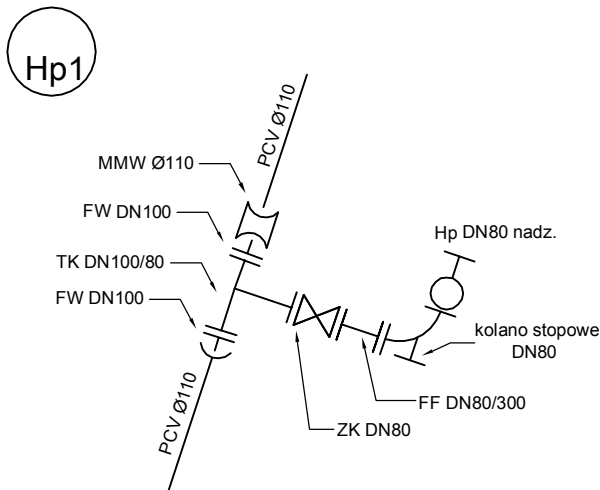
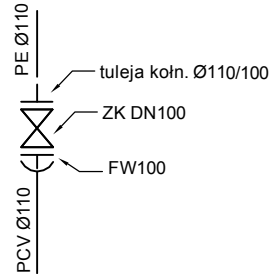
L.p	Węzeł	Żeliwo DN80mm				Żeliwo DN 100					PCVØ110		Żeliwo DN 200		
		ZK	Kolano stopowe	Hydrant nadziemny	FF	ZK	MMK	TK	Kołnierz specjalny	FW	Tuleja kołn.	MMW	ZK	TK	Kołnierz specjalny
					L300		30°	100/80	DN100		Ø110/100			200/100	DN200
[szt.]															
1	W1	1	1	-	1	2	1	1	1	-	1	-	-	-	-
2	Zabudowa zasuw	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-
3	HP1	1	1	1	1	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-
4	HP2	1	1	1	1	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-
5	W2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	2	1	2
<b>Suma</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>




# SCHEMAT WĘZŁÓW POŁĄCZENIOWYCH DLA MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOSZYŻCE, ul. KRAKOWSKA



Zabudowa zasady na rurze PE

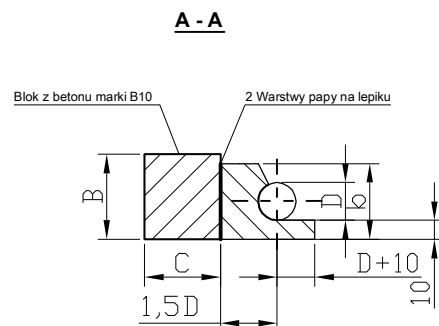


		"ETGAR" Krzysztof Wójcik 30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306 tel./fax +48 12 261 82 90, tel.+48 12 261 82 96 30-698 KRAKÓW ul. BOROWINOWA 55/10 kom: +48 502 600 773, +48 500 103 628 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl		
		Obiekt: <b>BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOSZYŻCE, ul. KRAKOWSKA.</b>		
Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		Branża: <b>SANITARNA</b>		
Inwestor: <b>GMINA RADOSZYŻCE, UL. ŻEROMSKIEGO 28, 26-230 RADOSZYŻCE</b>				
Tytuł rysunku: <b>SCHEMAT WĘZŁÓW POŁĄCZENIOWYCH DLA SIECI WODOCIĄGOWYCH</b>		Skala: <b>schemat</b>	Nr rys.: <b>3</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność	Nr. uprawnień:	Podpis:
Opracowała:	mgr inż. Jakub Chlebda	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	-	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik		SWK/0131/POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/PWOS/08	
Data opracowania:	LISTOPAD 2011			

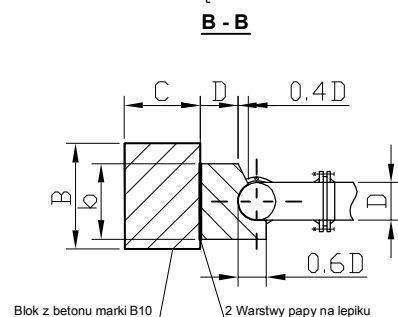


# BLOKI OPOROWE

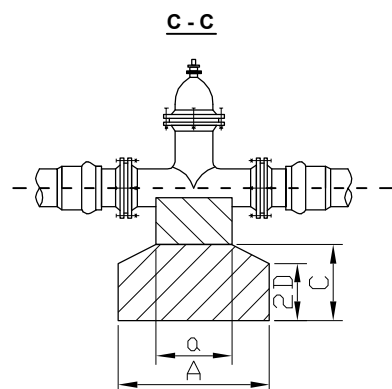
BLOK OPOROWY NA ŁUKU



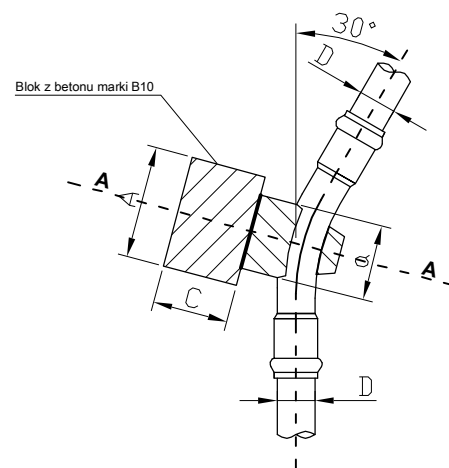
BLOK OPOROWY POD TRÓJNIK ŻELIWNY NA ODGAŁĘZIENIU POZOMYM



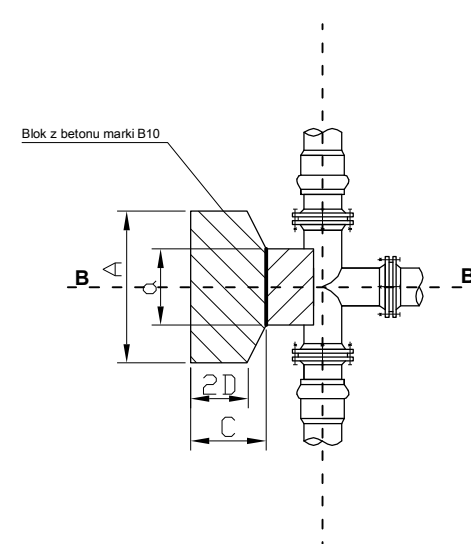
BLOK OPOROWY DLA ZASUWY ŻELIWNEJ KOŁNIERZOWEJ



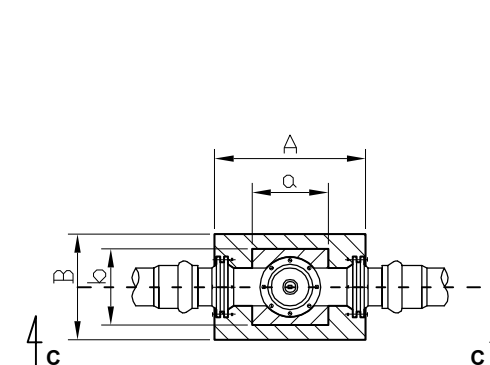
RZUT Z GÓRY



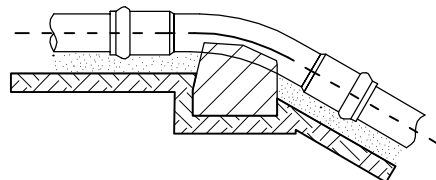
RZUT Z GÓRY



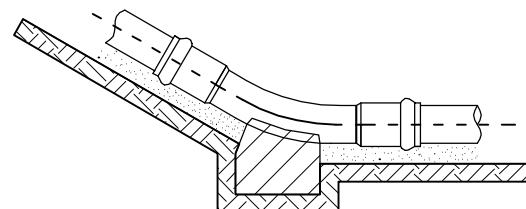
RZUT Z GÓRY



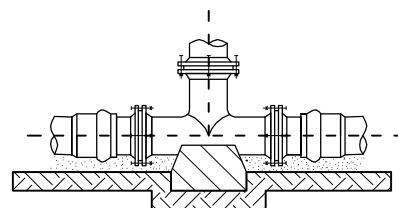
BLOK OPOROWY ŁUKU NA ZAŁAMANIU PRZEWODU W PIONIE WARIANT II



BLOK OPOROWY ŁUKU NA ZAŁAMANIU PRZEWODU W PIONIE WARIANT I



BLOK OPOROWY POD TRÓJNIK ŻELIWNY HYDRANTU



BETONOWE BLOKI OPOROWE DLA ŁUKÓW I KOŁAN

DN	dop. naprężenia	wym. bloku		80		100		150	
		A x B x C	a x b	A x B x C	a x b	A x B x C	a x b		
F	W1 = 0.4	60x53x35	21x20	75x60x35	24x70	100x90x45	31x25		
	W2 = 10	40x30x30		60x30x30		60x30x35			
	W3 = 20	30x20x25		30x30x25		60x30x30			
F	W1 = 0.4	75x40x30	30x20	100x65x40	33x20	130x100x50	47x25		
	W2 = 10	60x30x30		60x45x40		130x100x50			
	W3 = 20	30x30x25		40x30x30		90x60x40			
F	W1 = 0.4	45x45x30	20x20	60x55x35	32x20	100x60x40	37x25		
	W2 = 10	30x30x25		40x30x25		50x30x30			
	W3 = 20	20x20x20		35x20x25		40x30x30			
F	W1 = 0.4	50x30x30	20x20	45x45x30	24x20	75x60x35	27x25		
	W2 = 10	30x20x25		30x30x25		60x30x30			
	W3 = 20	20x20x20		25x20x20		30x30x25			
F	W1 = 0.4	40x30x30	19x20	60x30x30	20x20	60x60x35	23x25		
	W2 = 10	25x20x20		30x25x25		50x30x30			
	W3 = 20	20x20x20		20x20x20		30x25x25			
F	W1 = 0.4	30x20x25	14x20	30x30x25	15x20	60x30x30	16x25		
	W2 = 10	15x20x20		20x20x20		30x25x25			
	W3 = 20	15x20x20		15x20x20		20x25x20			

		ŚREDNICA NOMINALNA		
		80	100	150
F	P przy 75 atm (kg)	1740	1650	3400
	W1 = 0.4	2850	4120	3500
	W2 = 10	1140	1630	3400
	W3 = 20	570	825	1750
F	R (kg)	1710	2475	5100
	W1 = 0.4	4275	6180	12000
	W2 = 10	1710	2475	5100
	W3 = 20	855	1237	2580
F	R (kg)	798	1155	2340
	W1 = 0.4	2000	2890	5560
	W2 = 10	798	1153	2380
	W3 = 20	399	577	1180
F	R (kg)	570	825	1700
	W1 = 0.4	1425	2060	6230
	W2 = 10	570	825	1700
	W3 = 20	285	412	390
F	R (kg)	456	660	1360
	W1 = 0.4	1140	1650	3440
	W2 = 10	456	660	1360
	W3 = 20	228	330	660
F	R (kg)	228	330	680
	W1 = 0.4	570	825	710
	W2 = 10	226	330	660
	W3 = 20	114	165	340

Wielkość sił P i R w rurociągu ( kg )  
Powierzchnia oporowa F ( cm )

- W1 = 0.4 kg/cm  
Grunty luźne, nasypowe (kat. I, II) w wykopach odwodnionych
- W2 = 10 kg/cm  
Grunty luźne (kat. II, III) piaski gruboziarniste, posp. ółka, piaski gliniaste
- W3 = 20 kg/cm  
Grunty zwarte (kat. IV, V) gliny, gliny piaszczyste, zbite ły

**OZNACZENIA:**

P - siła parcia na ścianki rury przy ciśnieniu wewnętrznym 15 atm. w rurze przesyłowej  
R - siła parcia na ścianki rury przy ciśnieniu wewnętrznym 15 atm. w miejscu załamania trasy przewodów.  
W1 - dopuszczalne natężenie gruntu w stanie rodzimym  
W2 - dopuszczalne natężenie gruntu w stanie rodzimym  
W3 - dopuszczalne natężenie gruntu w stanie rodzimym  
F - powierzchnia styku bloku oporowego w stanie rodzimym.

**etgar**

"ETGAR" Krzysztof Wójcik  
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306  
tel./fax +48 12 261 82 90, tel.+48 12 261 82 96  
30-698 KRAKÓW ul. BOROWINOWA 55/10  
kom: +48 502 600 773, +48 500 103 628  
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827  
www.etgar.pl

**Opiek:** BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOZYCE, ul. KRAKOWSKA.

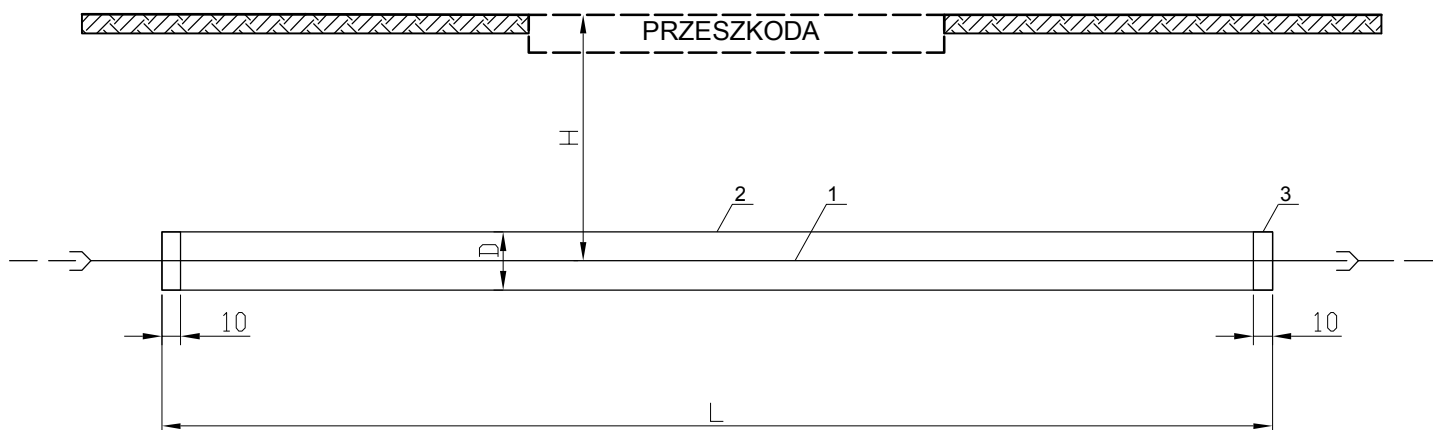
**Stadium:** PROJEKT BUDOWLANY **Branża:** SANITARNA

**Investor:** GMINA RADOZYCE,  
UL. ŻEROMSKIEGO 28, 26-230 RADOZYCE

**Tytuł rysunku:** BLOKI OPOROWE **Skala:** schemat **Nr rys:** 4

<b>Opracowała:</b>	mgr inż. Jakub Chlebda	<b>Specjalność:</b>	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan
<b>Projektował:</b>	mgr inż. Krzysztof Wójcik	<b>Nr. uprawnień:</b>	SWK/0131/POOS/04
<b>Sprawdziła:</b>	mgr inż. Agnieszka Wójcik	<b>Podpis:</b>	MAP/0366/PWOS/08
<b>Data opracowania:</b>	LISTOPAD 2011		

# SCHEMAT PRZEJŚCIA POD PRZESZKODĄ



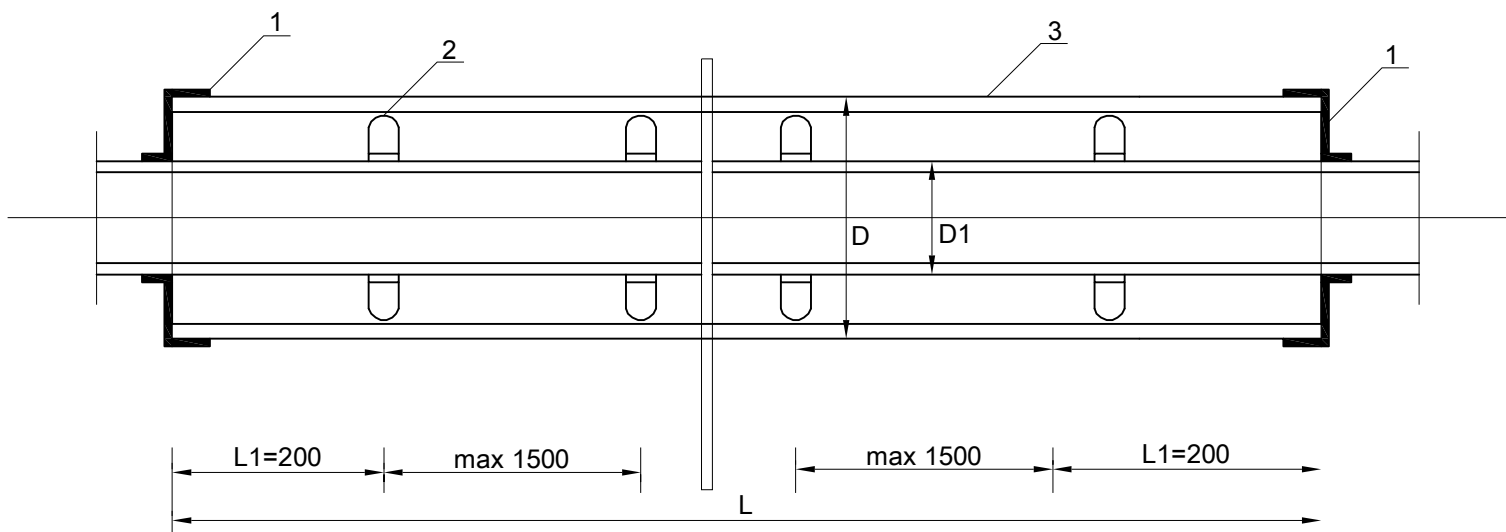
D - ŚREDNICA RURY WIERTNICZEJ WG PLANU SYTUACYJNEGO

H - GŁĘBOKOŚĆ MIERZONA DO DOLNEJ ŚCIANKI RUROCIĄGU

1. RURA PRZEWODOWA PE (zgodnie z zagospodarowaniem terenu)
2. RURA WIERTNICZA
3. OPASKA TERMOKURCZLIWA

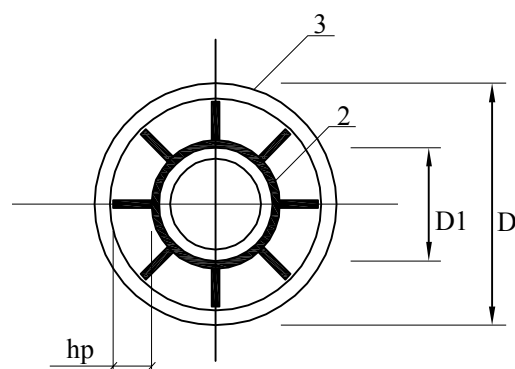
		"ETGAR" Krzysztof Wójcik 30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306 tel./fax +48 12 261 82 90, tel. +48 12 261 82 96 30-698 KRAKÓW ul. BOROWINOWA 55/10 kom: +48 502 600 773, +48 500 103 628 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl		
		Obiekt: <b>BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOSZYCE, ul. KRAKOWSKA.</b>		
Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		Branża: <b>SANITARNA</b>		
Inwestor: <b>GMINA RADOSZYCE, UL. ŻEROMSKIEGO 28, 26-230 RADOSZYCE</b>				
Tytuł rysunku: <b>SCHEMAT PRZEJŚCIA POD PRZESZKODĄ</b>			Skala: <b>schemat</b>	
			Nr rys: <b>5</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność	Nr. uprawnień:	Podpis:
Opracowała:	mgr inż. Jakub Chlebda	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	-	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik		SWK/0131/ POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/ PWOS/08	
Data opracowania:	LISTOPAD 2011			

# SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PŁÓZ CENTRUJĄCYCH



## Opis oznaczeń

- 1 - Manszeta do uszczelniania przepustów
- 2 - Płozą centrującą z PE HD
- 3 - Rura ochronna

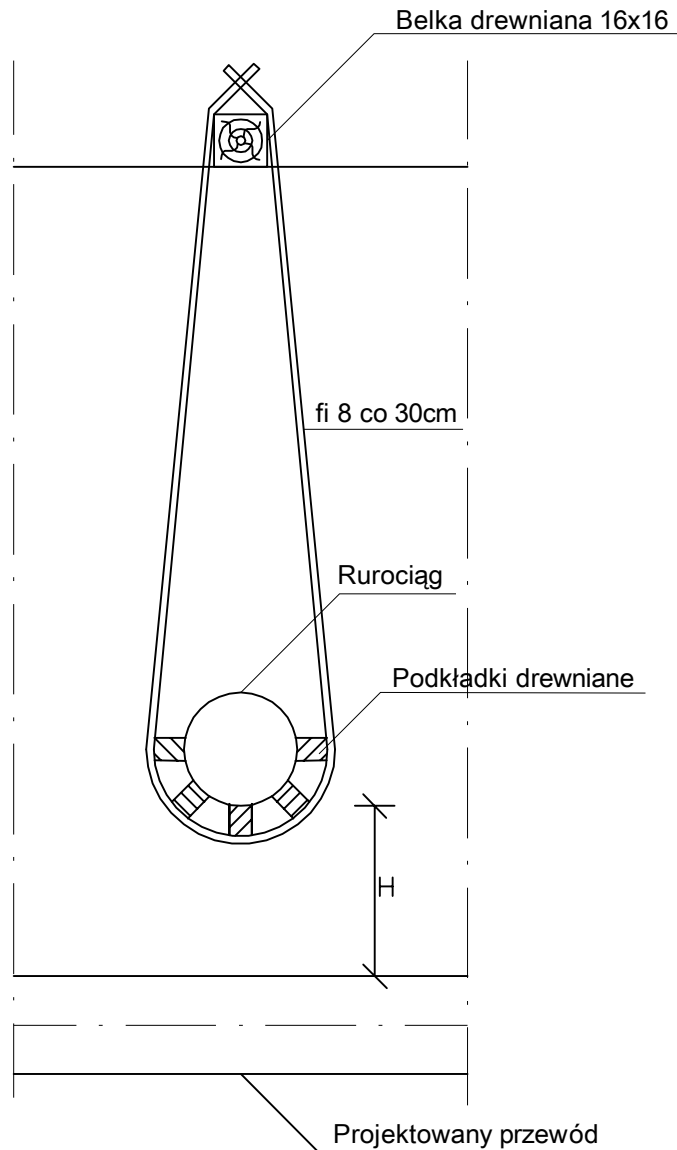



## PŁOZY TYPU "B"

D1 [mm]	D[mm]	Wysokość płozy hp [mm]	Ilość elementów [szt.]
110	225	44	23

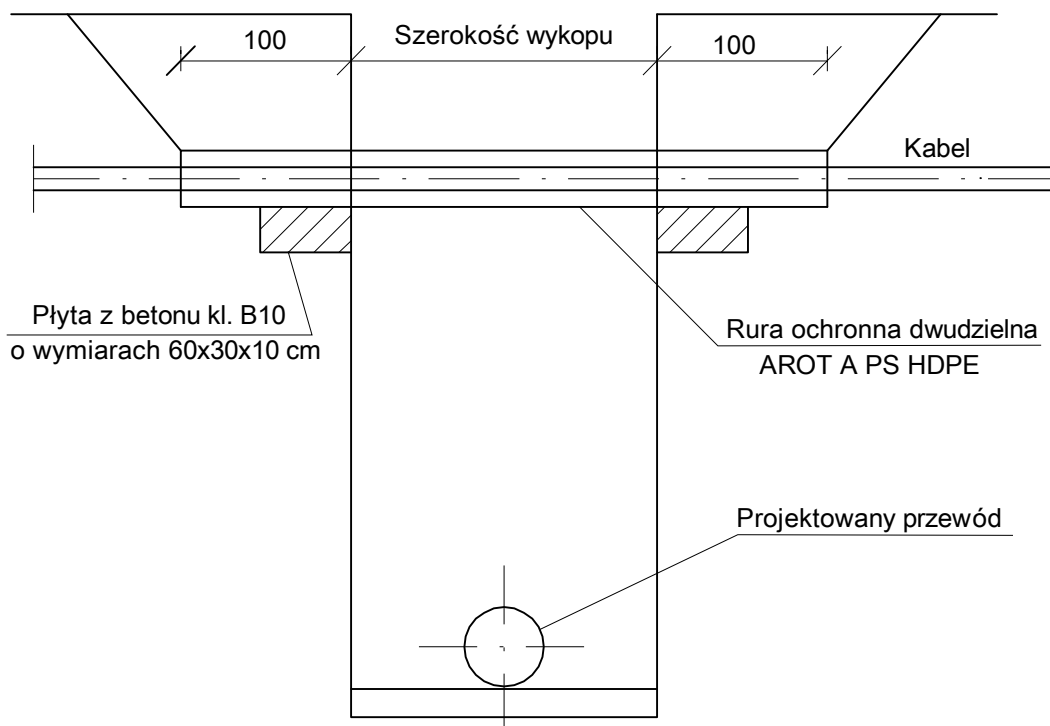
		"ETGAR" Krzysztof Wójcik 30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306 tel./fax +48 12 261 82 90, tel. +48 12 261 82 96 30-698 KRAKÓW ul. BOROWINOWA 55/10 kom: +48 502 600 773, +48 500 103 628 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl		
		Obiekt: <b>BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOSZYCE, ul. KRAKOWSKA.</b>		
Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		Branża: <b>SANITARNA</b>		
Inwestor: <b>GMINA RADOSZYCE, UL. ŻEROMSKIEGO 28, 26-230 RADOSZYCE</b>				
Tytuł rysunku: <b>SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PŁÓZ CENTRUJĄCYCH</b>			Skala: <b>1:1</b> schemat	
			Nr rys: <b>6</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr. uprawnień:	Podpis:
Opracowała:	mgr inż. Jakub Chlebda	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	-	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik		SWK/0131/ POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/ PWOS/08	
Data opracowania:	LISTOPAD 2011			

# SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM RUROCIĄGIEM



		"ETGAR" Krzysztof Wójcik 30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306 tel./fax +48 12 261 82 90, tel. +48 12 261 82 96 30-698 KRAKÓW ul. BOROWINOWA 55/10 kom: +48 502 600 773, +48 500 103 628 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl		
		Obiekt: <b>BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOSZYCE, ul. KRAKOWSKA.</b>		
Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		Branża: <b>SANITARNA</b>		
Inwestor: <b>GMINA RADOSZYCE, UL. ŻEROMSKIEGO 28, 26-230 RADOSZYCE</b>				
Tytuł rysunku: <b>SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM RUROCIĄGIEM</b>			Skala: schemat	
			Nr rys: 7	
	Imię i nazwisko:	Specjalność	Nr. uprawnień:	Podpis:
Opracowała:	mgr inż. Jakub Chlebda	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urz. dz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	-	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik		SWK/0131/ POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/ PWOS/08	
Data opracowania:		LISTOPAD 2011		

# SPOSÓB ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO KABLA



Średnicę rury Arot dostosować do przekroju zabezpieczanego kabla

		"ETGAR" Krzysztof Wójcik 30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306 tel./fax +48 12 261 82 90, tel. +48 12 261 82 96 30-698 KRAKÓW ul. BOROWINOWA 55/10 kom: +48 502 600 773, +48 500 103 628 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl		
		Obiekt: BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOMOCICHA I RADOSZYCE, ul. KRAKOWSKA.		
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: SANITARNA		
Inwestor: GMINA RADOSZYCE, UL. ŻEROMSKIEGO 28, 26-230 RADOSZYCE				
Tytuł rysunku: SPOSÓB ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO KABLA			Skala: schemat	
			Nr rys: 8	
	Imię i nazwisko:	Specjalność	Nr. uprawnień:	Podpis:
Opracowała:	mgr inż. Jakub Chlebda	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	-	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik		SWK/0131/POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/PWOS/08	
Data opracowania:	LISTOPAD 2011			



**ETGAR Krzysztof Wójcik**

30–418 KRAKÓW ul. Zakopiańska 73/306  
tel/fax (12) 261 82 90, tel. (12) 261 82 96  
30–698 KRAKÓW ul. Borowinowa 55/10  
kom: 0502 063 472; 510 092 710  
NIP: 945 195 43 21, REGON: 12 00 54 827  
biuro@etgar.pl

Zadanie inwestycyjne:

**BUDOWA POŁĄCZENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI  
MOMOCICHA I RADOSZYCE, ul. KRAKOWSKA**

Temat opracowania:

**INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA  
BUDOWIE**

Inwestor:

**GMINA RADOSZYCE**

Adres inwestora:

**UL. ŻEROMSKIEGO 28  
26-230 RADOSZYCE**

	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Podpis</i>
Opracował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	Instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/POOS/04	

**GRUDZIEŃ 2011**

## WSTĘP

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zawierać:

- 1). stronę tytułową,
- 2). część opisową,
- 3). część rysunkową, w przypadku gdy:
  - a). w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust.2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
  - b). wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

W planie należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- których charakter; organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
- prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- stwarzających ryzyko utonięcia pracowników
- prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
- wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza
- wymagających użycia materiałów wybuchowych,
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21 a ust. 2 pkt 1-10 ustawy, obejmuje:

- 1). roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
  - a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,

- b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
  - c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,
  - d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
  - e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
  - f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
  - g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
  - h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
  - i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
  - j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
  - k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
    - 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
    - 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15v;
    - 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 30v;
    - 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV;
  - l) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków
  - m) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m;
- 2) roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej - 10°C;
  - b) roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest;
- 3) roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
- c) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
  - d) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- 4) roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:



- e) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0m dla linii o napięciu znamionowym 110kV
  - f) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV,
  - g) budowa i remont sieci elektrotrakcyjnej,
  - h) budowa i remont urządzeń sterowania ruchem kolejowym, położonych wzdłuż linii kolejowej,
  - i) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
- 5) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
- j) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
  - k) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
  - l) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
  - m) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m;
- 6) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- n) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
  - o) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
  - p) roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
  - q) roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
- 7) roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
- r) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
  - s) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
- 8) roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t.

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzonego obiektu budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie dokumentacji projektowej budowy przyłącza sieci wodociągowej w miejscowości Momocicha i Radoszyce, ul. Krakowska”

Projekt obejmuje łącznie 7 działek inwestycyjnych o numerach ewidencyjnych:

- miejscowość Momocicha i Radoszyce, ul. Krakowska: 5280, 5279, 5278, 4580, 4576, 4581, 4980/2.

Dla zasilenia projektowanej sieci przewidziano włączenie do istniejącej sieci wodociągowej z PCV Ø110mm na wysokości działki ewidencyjnej nr 4980/2 i 4581.

W zakresie projektu ujęto rozwiązania techniczne z dziedziny projektowania zewnętrznych sieci wodociągowych.

Opracowanie składa się z projektu zagospodarowania terenu wraz z częścią architektoniczno budowlaną (opracowanie składa się z części opisowej i graficznej).

#### Podstawowe wielkości obiektu

**Uwaga : Wszystkie nazwy wyrobów i urządzeń wymienione w niniejszym opracowaniu są nazwami handlowymi. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów producentów innych niż podanych w dalszej części opracowania pod warunkiem spełniania stawianych im wymagań odnośnie parametrów technicznych.**

Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi 473m.b. w tym:

- sieć z rur PCV Ø110mm- 412,5 m.b.
- sieć z rur PE Ø110mm- 60,5 m.b.

Zaprojektowano łącznie 9 zasowy kołnierzone:

- DN 200mm – 2 sztuki
- DN 100mm- 4 szt.
- DN 80mm -3 szt.

W celu ochrony przeciw pożarowej zaprojektowano 2 hydranty nadziemne DN 80mm.

## **2. Roboty powodujące powstawanie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, ze względu na swój charakter, organizację i miejsce ich prowadzenia.**

- Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
- 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV.
- Roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu.
- Roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów.

## **3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Na budowie występują niżej wyszczególnione zagrożenia w następujących okresach:

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania
1	Wpadnięcie do wykopu	W okresie wykonywania wykopów przy układaniu instalacji podziemnych
2	Zasypanie ziemią w wykopie	Wykonywania wykopów wąsko przestrzennych i układanie instalacji,
3	Potknięcie się na tym samym poziomie	Przez cały okres budowy
4	Poślizgnięciem się na tym samym poziomie	
5	Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu	
6	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	
7	Najechanie przez środki transportu drogowego	
8	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
9	Uderzenie o nieruchome przedmioty	
10	Porażenie prądem	
11	Hałas	W czasie zagęszczania gruntu oraz mieszanki betonowej, przy robotach rozbiórkowych
12	Spadające przedmioty	W czasie załadunku i rozładunku oraz przemieszczania materiałów,
13	Zachłapanie oczu	W czasie betonowania, malowania,
14	Zaprószenie oczu	W czasie rozkuwania betonu,
15	Wdychanie substancji szkodliwych	Roboty izolacyjne,
16	Wibracje	Zagęszczanie gruntu oraz mieszanki betonowej

#### **4. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia**

Na terenie prowadzonych robót należy przewidzieć zabezpieczenie wykopów w postaci. Oznakowania taśmami ostrzegawczymi terenu prowadzenia robót. W miejscach ciągów komunikacyjnych pieszych wykopy należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. W miejscach przecięcia wykopów z ciągami pieszymi wykonać kładki zabezpieczone barierkami ochronnymi. Dla robót wykonywanych w pasie drogowym wykonać projekt organizacji ruchu drogowego.

#### **5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych , w tym:**

##### **a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia**

Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- imienny podział pracy,
  - kolejność wykonywania zadań,
  - wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach
- b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń**

- Stosowanie hełmów ochronnych
- Stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej oraz rękawic ochronnych.
- Stosowanie kamizelek odblaskowych w trakcie robót w pobliżu ciągów komunikacyjnych.

**c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby**

Zapewnienie stałego nadzoru Kierownika budowy podczas wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych

**Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy**

Na budowie występują następujące materiały niebezpieczne:

- preparaty do izolacji – przechowywane będą w opakowaniach fabrycznych.

Na budowie występują następujące odpady:

- grunt z wykopów – wydobywany na odkład, wywożony ostatecznie w miejsce wskazane przez inwestora.
- puste opakowania po zamontowanych materiałach wywożone ostatecznie na wysypisko.

**Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

Zagrożenie związane z upadkiem do wykopu:

Sposoby ochrony:

- bariery ochronne o wysokości:
  - I bariera o wysokości 1,10 m,
  - II bariera o wysokości 0,55 m oraz krawężnik ochronny 0,15 m,

wyznaczenie klina odłamu gruntu i nie obciążanie go urobkiem, materiałami budowlanymi.

Zagrożenia związanego z zasypaniem:

Sposoby ochrony:

Zastosowania odpowiedniego deskowania ścian wykopu lub klatek ochronnych do pełnej głębokości prowadzenia wykopów.

**Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych**

Dokumentacja budowy będzie przechowywana u Wykonawcy robót.