



USŁUGI PROJEKTOWE „BIPROADAM”  
INŻ. BERNARD ADAMCZAK  
67-200 GŁOGÓW UL. KASPRA ELIANA 10  
NIP: 693-001-59-09

Telefon  
Tel./Faks  
Telefon

0-76 / 852-13-92  
0-76 / 852-16-99  
602 277 361 – inż. Bernard Adamczak  
600 936 660 – mgr inż. Michał Adamczak  
biuro@biproadam.pl , biproadam@wp.pl

Email

**Temat opracowania:**

**BUDOWA ODCINKÓW SIECI WODOCIĄGOWEJ  
I KANALIZACJI SANITARNEJ  
ORAZ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO**

NUMER  
EGZEMPLARZA

KATEGORIA  
OBIEKTU

XXVI

**PROJEKT BUDOWLANY**

ADRES:

**ŁAGOSZÓW WIELKI, DZ. NR 425/1, 516, 399 OBRĘB 0007  
ŁAGOSZÓW WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 021606\_2  
RADWANICE**

BRANŻA :

**SANITARNA**

INWESTOR:

**GMINA RADWANICE  
59-160 RADWANICE UL. PRZEMYSŁOWA 17**

**OPRACOWALI**

**KIEROWNIK BIURA  
PROJEKTANT  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO –  
INŻYNIERYJNA**

**inż. BERNARD ADAMCZAK**  
upr. proj. nr 97/79/Lw , 302/94/Lw, 339/94/Lw

**ASYSTENT  
PROJEKTANTA  
BRANŻA SANITARNA**

**mgr inż. MICHAŁ ADAMCZAK**

**Głogów 28.02.2018 r.**

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO**

<b>1.</b>	<b>Strona tytułowa</b>	<b>– str. 1</b>
<b>2.</b>	<b>Spis treści</b>	<b>– str. 2</b>
<b>3.</b>	<b>Oświadczenie</b>	<b>– str. 3</b>
<b>4.</b>	<b>Izba + uprawnienia</b>	<b>– str. 4-5</b>
<b>5.</b>	<b>Opis techniczny</b>	<b>– str. 6 – 12</b>
<b>6.</b>	<b>Informacja do planu BIOZ</b>	<b>– str. 13-15</b>
<b>7.</b>	<b>Część rysunkowa</b>	<b>– str. 16 - 18</b>
	1.0-Projekt zagospodarowania terenu	– str. 16
	2.0-Profil podłużny sieci wodociągowej	– str. 17
	3.0-Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	– str. 18
<b>8.</b>	<b>Część uzgodnieniowa</b>	<b>– str. 19 –</b>
	- Warunki techniczne przyłączenia	– str. 19 – 21
	- Uzgodnienie techniczne przyjętych rozwiązań	– str.
	- Opinia ZUDP	– str.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 07.07.1994 r. - Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016r. poz. 290 i z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany nt.

### **BUDOWA ODCINKÓW SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO NA DZIAŁKACH NR 425/1, 516, 399 W ŁAGOSZOWIE WIELKIM**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
(*Prawo Budowlane art.20.ust.4* ).

Jednocześnie oświadczamy, że przedmiotowa dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

#### ZESPÓŁ PROJEKTOWY

##### PROJEKTANT WIODĄCY

**inż. Bernard Adamczak**

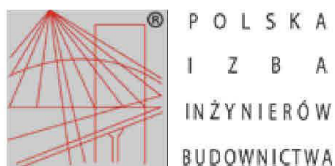
Uprawnienia projektowe:

Nr 97/79/Lw, 302/94/Lw, 339/94/Lw

Specjalność instalacyjno-inżynierska

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

specjalność konstrukcyjno-budowlana



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-UCG-ZQG-UR1 \*

Pan Bernard Adamczak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0719/01

adres zamieszkania ul. Kaspra Eliana 10, 67-200 Głogów

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-15 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr 302/94/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13  
ust. 1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w  
sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.  
Nr 8, poz. 46 i Nr 22, poz. 121, z 1986 r. Nr 26, poz. 127, z  
1988 r. Nr 42, poz. 334, z 1989 r. Nr 49, poz. 280 oraz z 1991 r.  
Nr 69, poz. 299) stwierdza się, że:

**Pan Bernard Adamczak**  
technik budowlany  
urodzony 10 maja 1951 r. w Zielonej Górze

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji

**projektanta i kierownika budowy  
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
w zakresie sieci sanitarnych**

**Pan Bernard Adamczak jest upoważniony do:**

- 1) sporządzania projektów sieci sanitarnych obejmującej  
sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłne  
uzbrojenia terenu o powszechnie znanych rozwiązaniach  
konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego  
w zakresie sieci sanitarnych obejmującej sieci wodociągowe,  
kanalizacyjne, gazowe i ciepłne uzbrojenia terenu o  
powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



**Otrzymuje:**  
**Pan Bernard Adamczak**  
ul. Kosmonautów Polskich 107/5  
67-200 Głogów

Z up. **W. J. WODY**  
**Matyszek**  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Terenowej

# OPIS TECHNICZNY

## **1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Mapa sytuacyjno – wysokościowa omawianego terenu
- 1.3 Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.4 Obowiązujące normy i przepisy
- 1.5 Warunki techniczne przyłączenia do sieci

## **2.0. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinków sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi gminnej oraz przyłącza wodociągowego do budynku remizy OSP w Łagoszowie Wielkim.

## **3.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **3.1. Ukształtowanie terenu**

Teren, na którym prowadzona będzie inwestycja leży w powiecie polkowickim, gminie Radwanice, miejscowości Łagoszów Wielki. Teren ten jest dość jednolity pod względem wysokościowym, różnica poziomów terenu na długości drogi nie przekracza 1 m. Rzędne terenu, na którym realizowana zostanie Inwestycja, wahają się w granicach 143,00 – 144,00m n.p.m. Projektowane odcinki sieci będą w pasie drogowym drogi gminnej w działce nr 516 oraz w pasie drogi powiatowej na działce nr 425/1 (sieć wodociągowa).

### **3.2. Uzbrojenie terenu**

Teren będący przedmiotem opracowania nie jest uzbrojony w sieci podziemne.

## **4.0. OGÓLNY OPIS PROJEKTOWANYCH SIECI**

### **4.1. Zestawienie długości projektowanych sieci**

- sieć wodociągowa
  - PE100 SDR17 Dy/Di 110/96,8 PN10 - 180,0m;
  - PE100 SDR17 Dy/Di 90/79,2 PN10 - 4,5m;
- przyłącze wodociągowe
  - PE100 SDR17 Dy/Di 32/30 PN10 - 6,0m;
- sieć kanalizacji sanitarnej
  - PVC200 SDR34 SN8 Klasa S - 131,0 m
  - studnia betonowa DN1000 - 5 szt;

### **4.2. Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej**

#### **4.2.1. Miejsce wpięcia sieci wodociągowej.**

Początek sieci wodociągowej projektuje się przez wpięcie do istniejącej sieci  $\phi 110$  azbestocementowej zlokalizowanej w drodze powiatowej. Początek sieci oznaczono na planie jako T1 (trójnik na wpięciu). Zakończenie projektowanej sieci, zlokalizowane jest na wysokości działki nr 393. Trasę projektowanego uzbrojenia pokazano na rysunku nr 1.0

(Projekt zagospodarowania terenu). Przebieg wysokościowy pokazano na rysunku nr 2.0 (Profil sieci wodociągowej).

#### **4.2.1. Miejsce wpięcia sieci kanalizacji sanitarnej.**

Początek sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się przez wpięcie do istniejącej studzienki zlokalizowanej w drodze gminnej i oznaczonej na planie symbolem Si. Na trasie zaprojektowano studnie rewizyjne umożliwiające wpięcie odcinków sieci i przyłączy z działek budowlanych położonych wzdłuż drogi. Studzienki oznaczono symbolami od S1 do S5. Studnia S5 jest jednocześnie zakończeniem projektowanej sieci. Trasę projektowanego uzbrojenia pokazano na rysunku nr 1.0 (Projekt zagospodarowania terenu). Przebieg wysokościowy pokazano na rysunku nr 3.0 (Profil sieci kanalizacji sanitarnej).

## **5.0. SZCZEGÓŁOWY OPIS ROZWIĄZANIA**

### **5.1. Roboty ziemne**

#### **5.1.1. Wykopy otwarte**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wszystkich właścicieli działek i uzbrojenia terenu powiadomić o rozpoczęciu prac w terminach określonych uzgodnieniami z w/w podmiotami.

Wykopy wykonywać osobno dla wodociągu i osobno dla kanalizacji sanitarnej, mechanicznie koparkami jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z zabezpieczeniem odeskowaniem pełnym.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej uwagi i ostrożności.

Szerokość wykopu powinna wynosić ok. 90-100cm (na dnie wykopu).

Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m lub w innych warunkach geotechnicznych i hydrotechnicznych należy wzmocnić wg PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze p.2.3.4.

W razie napływu wód gruntowych, wykopy należy zabezpieczyć ściankami szczelnymi, od poziomu wody gruntowej, dno wykopu odwadniać za pomocą drenażu lub wykonując zbiorczą studzienkę i z niej wypompowywać wodę.

Wszelkiego rodzaju istniejące kable należy podwiesić do belki przerzuconej przez wykop. Kable energetyczne i telefoniczne zabezpieczyć rurami dwudzielnymi z twardego AROT na długości min. po 1,0 m po obu stronach kolizji.

Przed ułożeniem rur dno wykopu wyrównać i wyprofilować, a następnie wykonać ewentualne podsypki (w gruntach spoistych). Ułożone w wykopie rurociągi unieruchomić przez obsypanie piaskiem i ubicie (zagęszczenie).

Połączenia przewodów pozostawić odkryte na czas próby szczelności i odbioru technicznego.

Zasypanie przewodów - ręczne do wys. 0,3 - 0,5 m ponad wierzch rury gruntem lub piaskiem nie zawierającą przedmiotów twardych (kamieni, gruzu, szkła i odpadów organicznych). Dalszą zasypkę wykonać mechanicznie spycharką. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min 85 % ZPPr (zmodyfikowana próba Proktora)

Ze względów bezpieczeństwa wykopy należy zabezpieczyć zastawkami ulicznymi oraz oznaczyć taśmą i znakami drogowymi.

W celu umożliwienia komunikacji pieszych nad wykopem ustawić kładki z poręczami.

Po zakończeniu robót teren doprowadzić należy do stanu pierwotnego.

### **5.2. Opis sieci i przyłącza wodociągowego**

Nowe rurociągi projektuje się z rur PE100 SDR17 PN10 w zwojach, łączonych doczołowo lub elektrooporowo.

Na planie zagospodarowania terenu oznaczono trasę prowadzenia przewodów. Sieć przebiega przez działkę drogi powiatowej o nr ewid. 425/1 oraz drogę gminną o nr ewid. 516 obręb Łagoszów Wielki. Wpięcie T1 wykonać do istniejącej sieci DN110 za pomocą trójnika równoprzelotowego. Dokładny sposób wpięcia przedstawia schemat szczegółowy węzła widoczny na PZT. Przyłącze wpiąć do rurociągu poprzez trójnik siodłowy lub opaskę do nawiercania.

Sieć i przyłącze wykonać metodą wykopu otwartego.

Robocze ciśnienie wody w projektowanej sieci zapewnia wymagane ciśnienie wynoszące 0,2 Mpa.

Prędkość przepływu wody dla maksymalnego godzinowego przepływu wody na cele socjalno-bytowe nie przekracza 1m/s oraz na cele przeciwpożarowe 2,5m/s.

Sieć wodociągowa składa się z przewodu głównego oraz odnogi do zasilania hydrantu.

### **5.2.1. Materiały i średnice rurociągów**

Sieć wodociągową i przyłącze należy wykonać z rur PE100 SDR17 PN10 o następujących średnicach i grubościach ścianek:

- - **PE100 SDR17 Dy/Di 110/96,8 PN10**
- - **PE100 SDR17 Dy/Di 90/79,2 PN10**
- - **PE100 SDR17 Dy/Di 32/30 PN10**

Rury dobrano na ciśnienie nominalne równe 10 bar (1,0MPa). Ciśnienie robocze powinno wynosić w granicach 0,3-0,5 MPa

Wszystkie średnice i materiały pokazano na rysunku nr 1.0 (Projekt zagospodarowania terenu).

### **5.2.2. Lokalizacja i zagłębienie przewodów wodociągowych**

Przewody układać należy zgodnie z profilami podłużnymi sieci wodociągowej. Projektuje się zagłębienie rurociągów na 1,60m. Głębokość przykrycia przewodu licząc od jego góry nie powinna być mniejsza niż 140cm. W miejscu gdzie przykrycie jest mniejsze niż 140 cm zastosować ocieplenie rurociągu za pomocą keramzytu gr. warstwy 0,5m i papy. Przy układaniu przewodów wodociągowych równolegle do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego, należy zachować między nimi następujące odległości:

- od przewodów gazowych, kanalizacyjnych i sieci cieplnej - 0,5m;
- od kabli elektrycznych - 0,5m;
- od kabli telekomunikacyjnych –0,5m.

W przypadku skrzyżowania przewodów wodociągowych z kanalizacyjnymi, jeżeli odległość przewodów jest mniejsza niż 60cm, należy na przewodzie wodociągowym stosować rurę ochronną.

### **5.2.3. Układanie i montaż przewodów, oznaczenie trasy sieci, oznakowanie uzbrojenia.**

Teren prowadzenia robót należy ogrodzić i oznakować. W gruntach niespoistych rury układać można bezpośrednio na dnie, natomiast w gruntach spoistych na dnie wykopów należy wykonać podsypkę bez zagęszczania o gr. min. 25cm (żwir, piasek o max pozostałości 15% na sicie 0,75mm).



Przewody z rur PE łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub za pomocą muf złącznikowych metodą elektrooporową. Opisy metod znajdują się w specyfikacjach technicznych producentów rur.

Przewody po montażu i przeprowadzeniu próby szczelności obsypać zasypką piaskową grubości min. 30cm ponad wierzch rury. Wielkość ewentualnych kamieni w zasypce nie powinna przekroczyć 30mm. Zasypkę zagęszczać warstwowo do wartości 85-90% wg skali Proctora.

Wzdłuż trasy sieci należy ułożyć taśmę oznacznikową z wkładem ze stali nierdzewnej lub taśmę polietylenową niebieską, obok której należy ułożyć drut Cu 1,5mm<sup>2</sup> w izolacji. Taśmę lub drut należy połączyć z armaturą metalową (w celu umożliwienia późniejszej lokalizacji sieci).

#### **5.2.4. Uzbrojenie sieci wodociągowej**

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią zasuwy odcinające DN80 i DN100 oraz hydranty przeciwpożarowe naziemne HP80. Na przyłączy zamontować zasuwę do przyłącza domowego DN32.

#### **5.2.5. Warunki odbioru i próby szczelności rurociągów.**

Wymagania przy odbiorze (w tym próby szczelności rurociągów) określone zostały w *PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.*

Próbę hydrauliczną (ciśnieniową) należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem się rurociągu. Wszystkie łącza powinny być odkryte.

Napełnianie próbne przewodu powinno odbywać się powoli, przy całkowicie otwartych zasuwach przelotowych. Hydranty należy otworzyć w celu uwolnienia pęcherzy powietrza, po uzyskaniu jednorodnego wypływu - zamknąć.

Wartość ciśnienia próbnego ustala się na 1,0Mpa.

Ciśnienie to w okresie 30min należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10min.

Wyniki badania uznać należy za dodatnie, jeżeli po dalszych 30min spadek ciśnienia nie przekroczy 0,06Mpa, a w ciągu następnych 120min 0,02Mpa.

W razie stwierdzenia w czasie próby większego spadku ciśnienia, należy ustalić jego przyczynę i wycieki usunąć. Powtórzyć próbę szczelności.

Próbę szczelności przeprowadzić należy w obecności przedstawiciela dostawcy wody.

#### **5.2.6. Płukanie i dezynfekcja przewodów**

Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji należy dokonać płukania przewodu wodą wodociągową, aż do momentu gdy woda będzie czysta (ocena wzrokowa).

Po przepłukaniu przewodów wodę z rurociągu należy poddać ocenie bakteriologicznej, którą na zlecenie wykonuje terenowy oddział sanitarny.

W przypadku niezdatności wody, należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu przez wprowadzenie do rurociągu roztworu chlorku wapnia w ilości co najmniej 50mg Cl<sub>2</sub> /dm<sup>3</sup> na okres min 24 godzin.

### **5.3. Opis sieci kanalizacji sanitarnej**

Projektowana kanalizacja sanitarna będzie odprowadzała ścieki z planowanych budynków mieszkalnych jednorodzinnych przewidzianych dla lokalizacji wzdłuż drogi gminnej. Na trasie sieci projektuje się studnie betonowe DN1000.

Lokalizację sieci pokazano na rysunku nr PZT-1.0 (Projekt zagospodarowania terenu). Sieć prowadzić ze spadkami pokazanymi na profilu.

#### **5.3.1. Materiały i średnice rurociągów**

Wszystkie przewody sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać z rur PVC typu ciężkiego (**PVC200 SDR34 SN8**).

#### **5.3.2. Lokalizacja i zagłębienie przewodów wodociągowych**

Przewody układać należy zgodnie z profilami podłużnymi sieci kanalizacyjnej.

Przy układaniu przewodów kanalizacyjnych równoległe do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego, należy zachować między nimi następujące odległości:

- od przewodów gazowych, wodociągowej i sieci ciepłej - 0,5m
- od kabli elektrycznych - 0,8m
- od kabli telekomunikacyjnych - 0,5m.

W przypadku skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z wodociągowymi, jeżeli odległość przewodów jest mniejsza niż 60cm, należy na przewodzie wodociągowym stosować rurę ochronną – ujęto w proj. sieci wodociągowej.

Minimalne spadki przewodów głównych sieci  $\phi$ 200mm zgodnie z zaleceniami producenta wynoszą 0,5%.

W miejscu gdzie przykrycie jest mniejsze niż 1,20m zastosować ocieplenie rurociągu za pomocą keramzytu gr. warstwy 0,5m i papy.

#### **5.3.3. Układanie i montaż przewodów, oznaczenie trasy sieci.**

Teren prowadzenia robót należy ogrodzić i oznakować. W gruntach niespoistych rury układać można bezpośrednio na dnie, natomiast w gruntach spoistych na dnie wykopów należy wykonać podsypkę bez zagęszczania o gr. min. 25cm (żwir, piasek o max pozostałości 15% na sicie 0,75mm).

Przewody z rur łączyć metodą wciskową na uszczelkę gumową.

Opisy metod znajdują się w specyfikacjach technicznych producentów rur.

Przewody po montażu i przeprowadzeniu próby szczelności obsypać zasypką piaskową grubości min. 30cm ponad wierzch rury. Wielkość ewentualnych kamieni w zasypce nie powinna przekroczyć 30mm. Zasypkę zagęszczać warstwowo do wartości 85-90% wg skali Proctora.

#### **5.3.4. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej - studnie rewizyjne**

Na trasie sieci zaprojektowano 5 studni betonowych  $\phi$ 1000 mm. Studnie przykryć pokrywami żelbetowymi gr. 15cm z włazem żeliwnym  $\phi$ 600 typu ciężkiego.

### **5.3.5. Próba szczelności**

Próbie szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem się rurociągu. Wszystkie łącza powinny być odkryte.

Próbie szczelności przeprowadza się zgodnie z *PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze*.

#### **A) Próba szczelności na eksfiltrację**

Przewody sprawdza się odcinkami między studniami rewizyjnymi (co max 50m). Napełnianie próbne przewodu powinno odbywać się powoli ze studzienki od dołu kanału.

Wartość ciśnienia próbnego ustala się na 0,015- 0,03Mpa (1,5-3,0 m.s.w.).

Badany przewód kanalizacyjny powinien przed próbą pozostawać przez 60min całkowicie napełniony.

Wyniki badania uznać należy za dodatnie, jeżeli przez 15min ilość dopełnianej wody nie przekroczy  $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$  powierzchni rury.

W razie stwierdzenia niepowodzenia próby, bądź zauważenia kropeł wody na nieszczelnym złączu należy je rozebrać i zmontować ponownie. Powtórzyć próbę szczelności.

#### **B) Próba szczelności na infiltrację**

Próbie na napływ wody gruntowej do rurociągu wykonuje się na całkowicie wykonanej sieci kanalizacyjnej. W istniejących warunkach hydrotechnicznych (poziom wód gruntowych nie przekracza 60cm ponad dno przewodu kanalizacyjnego) napływ wody gruntowej do sieci nie powinien wystąpić w żadnej ilości.

## **6.0. INFORMACJA GÓRNICZA**

Teren objęty opracowaniem częściowo znajduje się w strefie oddziaływania górniczego dlatego wszystkie projektowane obiekty zostały zaprojektowane z uwzględnieniem wpływów eksploatacji górniczej.

Obiekt znajduje się na terenie oddziaływania szkód górniczych.

### **6.1. Wpływy deformacji ciągłych od eksploatacji górniczej:**

a) aktualne wpływy eksploatacji górniczej:

- osiadanie w wyniku eksploatacji dokonanej  $W_d = 0,2[\text{m}]$

b) prognozowane wpływy eksploatacji górniczej dla kat. 0 (zerowa) terenu górniczego:

- osiadanie w wyniku eksploatacji projektowanej –  $W_p = 0,2\text{m}$

- osiadanie całkowite  $W_{\max} = 0,2[\text{m}]$

- odkształcenia poziome  $E_{\max} \leq 0,3 [\text{mm/m}]$

- nachylenie  $T_{\max} \leq 0,5[\text{mm/m}]$

- promień krzywizny  $R_{\min} \geq 40[\text{km}]$

### **6.2. Wpływy dynamiczne**

Planowana inwestycja znajdzie się w zasięgu wpływów dynamicznych I strefy sejsmicznej LGOM gdzie:

a) Prognozowane wielkości parametrów drgań podłoża gruntowego wyniosą:

- maksymalne wypadkowe przyspieszenie drgań poziomych w paśmie częstotliwości do 10 Hz,  $PGA_{H10} = 250\text{mm/s}^2$

- maksymalna wypadkowa amplituda prędkości drgań poziomych  $PGV_{H\max} = 10\text{mm/s}$

Wielkości te opisują zjawiska parasejsmiczne wywołane wstrząsami górniczymi zgodnie z „Górnictwem skalą intensywności sejsmicznej GSI-2004/11 dla wstrząsów górniczych w LGOM”

### **6.3. Zalecenia do projektowania zabezpieczeń profilaktycznych**

- a) Dla wpływów deformacji ciągłych – przy projektowaniu wpływ deformacji ciągłych należy pominąć
- b) Dla wpływów dynamicznych – wpływu od wstrząsów górniczych należy pominąć

#### **6.4. Stosunki wodne**

Stosunki wodne i prognozowane zmiany w związku z eksploatacją górniczą. Poziom wód gruntowych zalega na głębokości od 0,7 do 0,9m pod poziomem terenu. Reżim wód gruntowych jest zmienny i zależy od opadów atmosferycznych oraz stanu urządzeń melioracyjnych.

### **7.0. INFORMACJA KONSERWATORSKA**

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się na obszarze objętym formą ochrony zabytków, o której mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. poz. 1446 z późn. zm.) oraz nie jest obiektem ujętym w gminnej ewidencji zabytków.

### **8.0. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Inwestycja ze względu na swój lokalny charakter nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko a tym samym nie spowoduje pogorszenia jego stanu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. Nr 213 poz. 1397) projektowane przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących zawsze ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

### **9.0. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Warunki gruntowo-wodne nie ustalone. W przypadku wystąpienia wody gruntowej wykop należy odwodnić przy pomocy studni spustowych lub igłofiltrów i pomp. Ilość studni lub igłofiltrów, wydajność i ilość pomp ustalić bezpośrednio na budowie. Roboty rozliczyć na podstawie dziennika pompowania potwierdzonego wpisem inspektora nadzoru.

### **10.0. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Z uwagi na nieuciążliwość projektowanych obiektów budowlanych obszar oddziaływania obiektów zamyka się w granicach działek objętych inwestycją (art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zmianami). Dana inwestycja nie ograniczy możliwości dalszej rozbudowy terenów przyległych.

### **11.0. UWAGI KOŃCOWE**

1. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi Odbioru i Wykonawstwa Robót Budowlanych część 2- Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.
2. Prace wykonywane w obrębie drzew: zakaz manewrowania w obrębie drzew; wykopy przy drzewach zasypać w jak najkrótszym czasie; w obrębie koron i korzeni nie można składować żadnych materiałów ziemnych; w obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie ograniczyć do minimum); kopanie w obrębie korzeni wykonać ręcznie; w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów obficie podlewać.

Opracował  
inż. Bernard Adamczak

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Obiekt :** Odcinki sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz przyłącze wodociągowe

**Temat :** Budowa odcinków sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza wodociągowego na działkach nr 425/1, 516, 399 w Łagoszowie Wielkim

**Branża :** Sanitarna

**Adres Budowy :** 59-160 Radwanice, dz. nr 425/1, 516, 399 obręb Łagoszów Wielki

**Inwestor :** GMINA RADWANICE  
59-160 RADWANICE UL. PRZEMYSŁOWA 17

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** Usługi Projektowe BIPROADAM  
67-200 Głogów, ul. Kaspra Eliana 10

**SPORZADZAJĄCY INFORMACJE:** inż. BERNARD ADAMCZAK.

## **Przedmiot opracowania**

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowy odcinków sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza wodociągowego w Łagoszowie Wielkim, na działkach nr 425/1, 516, 399 obręb Łagoszów Wielki.

## **Dane ogólne – stan istniejący.**

Teren objęty projektowaniem jest w obecnej chwili w większej części nieutwardzony. Sieci przebiegają w terenie gminnym i powiatowym.

## **Zakres robót w kolejności i realizacji poszczególnych obiektów.**

### **Roboty sanitarne polegające na:**

- wykonaniu robót ziemnych - wykopy.
- zabezpieczenie wykopów przed zasypaniem,
- montaż rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- montaż studni,
- zasypanie wykopów.

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- budynki mieszkalne.

### **Wskazanie zagrożeń:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zagrożenie może stwarzać:

- największym niebezpieczeństwem z uwagi na głębokość będą roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów – bezwzględnie nie można pozostawiać otwartych wykopów po zakończeniu prac w danym dniu.
- z uwagi na ograniczenia powierzchniowe praca sprzętu w rejonie istniejących obiektów mieszkalnych.

### **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- pracownicy, kierowcy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szeregu odbędą szkolenie podstawowe (ogólne),
- pracownicy, kierowcy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szeregu odbędą szkolenie w zakresie zagrożeń występujących w strefach niebezpiecznych,
- pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem,
- szkolnie stanowiskowe powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń,

- każdy pracownik powinien zostać wyposażony w środki ochrony osobistej odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy,

- teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej,

- stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Roboty związane z niniejszą inwestycją wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP a w szczególności przestrzegając zasad podanych w:

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.77.7.30)

- Dz.Urz. nr 22/53 poz. 89 BHP Transport ręczny,

- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.1972 r w sprawie BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i montażowych (Dz.U. nr 13/72 poz. 93),

- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 01.10.1993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96 poz. 437).

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Opracował  
inż. Bernard Adamczak