

Biuro Projektowe  
Lech Przybylak  
ul. Narutowicza 121 64-100 Leszno

Egz. 3

## PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA  
INWESTYCJI

**„Sieć wodociągowa oraz kanalizacja sanitarna przy ulicy  
Czereśniowej i Wiśniowej w Bojanowie”**

LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna nr 302201\_4 Bojanowo, Obręb  
0001 Bojanowo: dz. nr 605/5, 605/2, 604/11, 608/10.  
Jednostka ewidencyjna nr 302201\_5 Gmina Bojanowo, Obręb  
0006 Gołaszyn: dz. Nr 876/4, Obręb 0004 Golina Wielka dz. nr 83

INWESTOR:

**Gmina Bojanowo**

BRANŻA:

SANITARNA

KOD CPV 45232410-9

KATEGORIA  
OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

XXVI

	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
OPRACOWAŁ:	inż. Lech Przybylak	Nr 408/82/Lo specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych	inż. Lech Przybylak upr. instalacyjno - inżynieryjne Nr ewid. 408/82/Lo ul. Narutowicza 121 64-100 LESZNO
SPRAWDZIŁ:	mgr.inż Witold Sobczak	Nr 1556/92/Lo specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych	<b>mgr inż. Witold Sobczak</b> upr. instalacyjno - inżynieryjne Nr ewid. 409/82/Lo i 1556/92/Lo ul. Wołodyjowskiego 23 64-100 LESZNO

LESZNO, LISTOPAD 2021

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	Strona tytułowa	Str.1
<b>2</b>	Spis treści	Str.2
<b>3</b>	Oświadczenie, uprawnienia i zaświadczenie WOIB projektanta	Str.3-9
<b>4</b>	Opis techniczny	Str.10-16
<b>5</b>	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	Str. 17-21
<b>6</b>	Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego	Str.22-26
<b>7</b>	Protokół nr 273/2021narady koordynacyjnej z dnia 2021.10.20	Str.27-31
<b>8</b>	Uzgodnienie FIBERHOST (INEA)	Str.32
<b>9</b>	Uzgodnienie WSS	Str.33
<b>10</b>	Uzgodnienie z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków	Str.34-35
<b>11</b>	Warunki techniczne	Str.36
<b>12</b>	Mapa pogładowa skala 1:10 000.....Rys.Nr 1	Str.37
<b>13</b>	Mapy sytuacyjno-wysokościowe skala 1:500.....Rys.Nr 2	Str.38
<b>14</b>	Mapy sytuacyjno-wysokościowe skala 1:500.....Rys.Nr 3	Str.39
<b>15</b>	Profil podłużny kolektor K-1.....Rys.Nr 4	Str.40
<b>16</b>	Profil podłużny kolektor K-2.....Rys.Nr 5	Str.41
<b>17</b>	Schemat węzłów .....Rys.Nr 6	Str.42
<b>18</b>	Schemat studni betonowe 1000mm.....Rys.Nr 7	Str.43
<b>19</b>	Zabezpieczenie kolizji .....Rys.Nr 8	Str.44



## OŚWIADCZENIE

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

Ja niżej podpisany(a) **Lech Przybylak**

legitymujący(a) się dowodem osobistym nr CAP 251706 wydany przez Prezydenta  
Miasta Leszna zamieszkały(a) w Lesznie przy ul. Narutowicza 121, po zapoznaniu się  
z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane z późniejszymi  
zmianami (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zmianami) zgodnie z art. 34  
ust.3d pkt 3 oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Inwestora:

**Gmina Bojanowo**

dotyczący zadania:

**„Sieć wodociągowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej przy ulicy Czereśniowej  
i Wiśniowej w Bojanowie”**

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,  
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem  
prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu  
zawodowego

inż. Lech Przybylak  
upr. instalacyjno - inżynieryjne  
Nr ewid. 64/82/Lo  
ul. Narutowicza 121  
64-100 LESZNO

.....  
(podpis projektanta)

**URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lesznie**

(pieczęć)

Nr ewid. 408/82/Io

Leszno

dnia

6.10.1982r.

10

r.



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

Na podstawie § 2 ust. 2 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) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) LECH WOJCIECH PRZYBYŁAK

(imię i nazwisko)

technik budownictwa wodnego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 4 lipca 1953 r. w Zielonej Górze

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci wodociągowo - kanalizacyjnych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g



Obywatel (ka) LECH WOJCIECH PRZYBYŁAK jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych 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 wodociągowo-kanalizacyjnych uzbrojenia terenu, o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych. -----

/Otrzymuje:

Ob. Lech Przybylak  
Leszno ul. Grunwaldzka 42/9

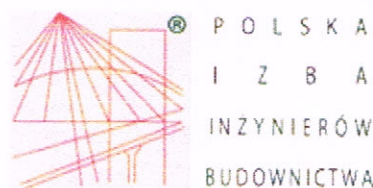
a/a

Z up. Wojewody  
**Główny Architekt**  
Województwa Leszczyńskiego

mgr inż. arch. Andrzej Wolanin



(podpis i pieczęć)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-C65-XQM-RPR \*

Pan Lech Przybylak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/4101/01

adres zamieszkania ul. Narutowicza 121, 64-100 Leszno

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Jerzy Stroiński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





**Oświadczenie**  
**projektanta / sprawdzającego\***

Ja niżej podpisany(a) **Witold Sobczak**

(imię i nazwisko projektanta/sprawdzającego\*)

posiadający(a) uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie nr 1556/92/LO

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego - Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr WKP/IS/4608/01

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**Gminy Bojanowo**

dotyczący:

**Sieć wodociągowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej przy ulicy Czereśniowej i Wiśniowej w Bojanowie"**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładam:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

**mgr inż. Witold Sobczak**  
upr. instalacyjno - inżynierskie  
Nr ewid. 409/82/Lo i 1556/92/Lo  
ul. Wołodyjowskiego 23  
64-100 LESZNO

.....  
(podpis)

projektanta/sprawdzającego\*)

**URZĄD WOJEWÓDZKI**

**Wydział Gospodarki Infrastrukturą**

Mr ewid. 1556/92/Lc

Leszno, dnia 23 lipca 1992 r.

DMOŻYŻA O ŚWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie.

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1 i §13 ust.1  
pkt.4 lit.a rozporządzenia Ministra Gospodarki Tere-  
nowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w  
sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budow-  
nictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46 ze zmianami z 1988r. Dz.U.  
Nr 42 poz.334 i z 1991 r. Nr 69 poz.299/ stwierdza  
się, że Pan

**WITOLD SOBÓCZAK**

magister inżynier melioracji wodnych

ur.dnia 30.I.1954r. w Śmiglu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wyko-  
nywania samodzielnej funkcji

P r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

Pan WITOLD SOBÓCZAK jest upoważniony do:

sporządzania projektów sieci wodociągowych i kana-  
lizacyjnych oraz robót terenowych.

Otrzymuje:

1/p. Witold Sobczak

ul. Wołodyjowskiego 23  
64-100 Leszno

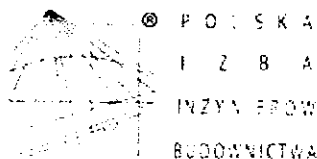
2/ s/a

**Z upoważnienia Wojewody**

Jacyna Lipan  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Infrastrukturą







### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-24K-YCI-389 \***

**Pan Witold Sobczak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/4608/01  
adres zamieszkania ul. Wołodyjowskiego 23, 64-100 Leszno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-09 roku przez:

**Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Określenie inwestora i użytkownika

Inwestorem niniejszej inwestycji jest:

**Gmina Bojanowo**

### 2. Nazwa inwestycji i jej położenie

**„Sieć wodociągowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej przy ulicy Czereśniowej i Wiśniowej w Bojanowie”**

Jedn. ewidencyjna nr 302201\_4 Bojanowo, Obręb 0001 Bojanowo: dz. nr **605/5, 605/2, 604/11, 608/10.**

Jedn. ewidencyjna nr 302201\_5 Gmina Bojanowo, Obręb 0003 Gołaszyn: dz. nr **876/4, Obręb 0004 Golina Wielka dz. Nr 83.**

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest pod powierzchnią terenu i nie wymaga trwałego wydzielenia gruntów. Budowa nie rodzi prawa do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

### 3. Przedmiot oraz zakres i uzasadnienie potrzeby inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa nowej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w Bojanowie przy ulicy Czereśniowej i Wiśniowej.

Budowa wodociągu i kanalizacji sanitarnej ma na celu dostarczenie wody oraz odprowadzenie ścieków z zainwestowanego terenu.

### 4. Podstawa i materiały wykorzystane do projektu

Projekt opracowano na podstawie:

- umowa zawarta pomiędzy inwestorem; a Biurem Projektowym inż. Lech Przybylak, 64-100 Leszno, ul. Narutowicza 121
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- uzgodnienia z właścicielami działek
- uzgodnienie drogi gminne
- warunki techniczne Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Bojanowie z dnia 17.09.2021.

### 5. Charakterystyka terenu.

Teren, na którym projektuje się wodociąg i kanalizację sanitarną, stanowią działki rolnicze i drogi gminne z jezdnią o nawierzchni nieumocnionej, gruntowe.

Ukształtowanie terenu nie jest zróżnicowane wysokościowo. Teren objęty opracowaniem nie posiada sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

Zakres projektu dotyczy budowy nowej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej występują niejednorodne warunki gruntowe, w postaci piasków i glin piaszczystych. Woda gruntowa i jej głębokość zalegania uzależniona jest od warunków atmosferycznych, wynosi 1,30 - 1,50m od terenu.



Teren objęty opracowaniem, nie jest ujęty w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Dlatego Inwestor, planując inwestycję wystąpił i uzyskał decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o numerze IR.6733.9.2021.MK z dnia 18 października 2021 r.

Obszar, na którym znajdować będzie się inwestycja nie jest objęty archeologiczną strefą prawej ochrony konserwatorskiej.

Planowana inwestycja położona jest poza obszarami podlegającymi ochronie z mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013. poz. 627, ze zm.).

Zamierzenie budowlane położone jest poza terenem o wpływie eksploatacji górniczej.

## **6. Warunki gruntowo – wodne.**

Na trasie projektowanego wodociągu wystąpią niejednorodne warunki gruntowe, w postaci piasków i glin piaszczystych. Woda gruntowa i jej głębokość zalegania uzależniona jest od warunków atmosferycznych, wynosi 1,30 - 1,50m od terenu.

### **6.1. Charakterystyka ogólna**

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej występują niejednorodne warunki gruntowe, w postaci gruntów namulonych, piasków, piasków gliniastych, glin piaszczystych. Woda gruntowa i jej głębokość zalegania uzależniona jest od warunków atmosferycznych, wynosi 1,50 m od terenu. Inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej - proste warunki gruntowe. Parametry geotechniczne gruntu są korzystne dla posadowienia sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

### **6.2 . Określenie kategorii gruntu dla budowy projektowanych sieci.**

Udział kategorii gruntu z uwzględnieniem charakterystyki w/g KSNR nr 1 tab. 0001 przyjęto: grunt kat. II - 30 %, III- 70 %.

## **7. Opis rozwiązania technicznego.**

### **7.1. Dane ogólne**

#### **- Sieć wodociągowa**

Teren, na którym projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej jest płaski, mało zróżnicowany pod względem wysokości.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PVC Dz 160 mm z hydrantami nadziemnym z zasuwanymi odcinającymi.

Rurociągi wodociągowe PCV, posadowić na głębokość, aby uzyskać przykrycie około 1,50 m. Ciśnienie robocze w przewodach rozdzielczych i osiedlowych nie powinno przekraczać 0,6 Mpa (6 bar).

Sieć wodociągowa wykonana z rur PVC Dz 160 mm: L = 346,0 m

Hydrant nadziemny z zasuwą Dn 80, obudową i skrzynką uliczną - 5 kpl

#### **-Sieć kanalizacji sanitarnej.**

Teren, na którym projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej jest płaski, mało zróżnicowany pod względem wysokości.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC Dn 200 mm o strukturze litej z betonowymi studniami rewizyjnymi i kierunkowymi z włazami żeliwno - betonowymi typu ciężkiego



Wcinki w istniejącą kanalizację sanitarną wykonane będzie w jezdni drogi o nawierzchni gruntowej z włączeniem do istniejących studni o rzędnych 105,50/103,00 dla kolektora K-1 i 105,62/103,22 dla kolektora K-2.

Zaprojektowano:

- rurociągi główne PCV-U SN 8 Ø 200: 406,0 m
- studzienki betonowe Ø 1000 mm, średniej głębokości 2,62 m 10,0 szt.

### **7.2. Głębokość posadowienia i ciśnienie robocze rurociągów przyjęto:**

- rurociągi wodociągowe PCV, posadowić na głębokość, aby uzyskać przykrycie około 1,50 m.
- ciśnienie robocze w przewodach rozdzielczych i osiedlowych nie powinno przekraczać 0,6 Mpa (6 bar).

### **7.3. Opis ważniejszych węzłów wodociągowych**

Węzły wodociągowe szczegółowo opisano w załączniku rys. nr 6.

### **7.4. Zestawienie długości sieci**

- sieć wodociągowa wykonana z rur PVC Dz 160 mm: L = 346,0 m
- sieć kanalizacji sanitarnej wykonana z rur PVC Dn 200 mm. L=406,0m

### **7.5. Obiekty i urządzenia na sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej**

Wodociąg - hydrant nadziemny z zasuwą Dn 80, obudową i skrzynką uliczną - 5 kpl

Kanalizacja sanitarna – studnia betonowa Ø 1000 mm z włazami żeliwno - betonowymi typu ciężkiego szt. 10,0.

### **7.6. Przeszkody i kolizje**

Projektowane rurociągi wodociągowe i kanalizacji sanitarnej zgodnie z mapą do celów projektowych kolidują z infrastrukturą i uzbrojeniem podziemnym terenu – sieć kanalizacji sanitarnej i kablami energetycznymi.

### **7.7. Zastosowane materiały**

#### **– sieć wodociągowa.**

Podstawowymi materiałami na budowę sieci wodociągowej są rury ciśnieniowe, PVC PN 10,0 Dz 160 mm. Na przewodach wodociągowych, zamontować armaturę o minimalnym ciśnieniu roboczym 1,0 Mpa (10 bar), malowana farbą proszkową.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Materiały mające kontakt z wodą do picia muszą posiadać pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

Jako armaturę odcinającą (przepływ wody) należy stosować zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z miękkim doszczelnieniem z obudową wg PN-83/M-74024.

Jako elementy montażowe należy stosować złącza kołnierzowe żeliwne dla rur PCV oraz łączniki rurowe systemu producenta rur.

Należy stosować hydranty nadziemne o średnicy 80 mm z zasuwą odcinającą.



### **-sieć kanalizacji sanitarnej**

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC Dn 200 mm o strukturze litej z betonowymi studniami rewizyjnymi i kierunkowymi Ø 1000 mm z włazami żeliwno - betonowymi typu ciężkiego

Montować studzienki prefabrykowane wykonane z elementów z betonu C 35/45:

- dennica monolityczna posiadająca wyprofilowaną kinetę,
  - kręgi i zwężki łączone na uszczelkę,
- wyposażone fabrycznie w:
- stopnie żłazowe,
  - osadzone przejścia szczelne dla rurociągów (tuleje osłonowe z uszczelką), zwieńczone włazami żeliwnymi zatrzaskowymi, z wypełnieniem betonowym, typu ciężkiego - nośność 40 ton, umocnione płytą żelbetową 1500 z otworem na właz

Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie kręgów betonowych oraz umieszczenie uszczelek gumowych. Elementy betonowe montować przy pomocy dźwigu.

## **8. WYTYCZNE wykonawstwa i odbiór techniczny.**

### **8.1. Roboty ziemne.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia robót i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad- i podziemnego z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

Wykopy należy wykonać, jako otwarte obudowane.

Na trasie projektowanej wystąpią grunty kat. II – III. Udział gruntów w poszczególnych kategoriach wynosi: grunt kat. II - 30 %, III- 70 %.

Woda gruntowa stabilizować się będzie w zależności od warunków panujących w okresie realizacji, w granicach 1,50 m poniżej powierzchni terenu.

Należy wykonać wykopy liniowe za pomocą koparek podsiębiernych wykopy otwarte i umocnić szalunkami przestawnymi, na całej długości. Przewiduje się wymianę gruntu, ilości 70%.

Roboty ręczne przewidziano na odcinkach, gdzie nie istnieje możliwość pracy sprzętu mechanicznego. Dla wykopów pionowych ręcznych, także przewidziano w całości umocnienie szalunkami.

W przypadku, gdy na skutek prowadzenia robót ziemnych zostaną uszkodzone urządzenia podziemne, należy je po zakończeniu robót doprowadzić do stanu, w jakim były przed rozpoczęciem robót.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację, należy powiadomić użytkownika w celu dokonania uzgodnień pozwalających na kontynuowanie robót.

Wykonawstwo robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, część II instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Szczególną uwagę należy zwracać na znaki geodezyjne, by nie uległy uszkodzeniu lub przemieszczaniu.

W gruntach gliniastych należy wykonać podłoże z pospółki, lub żwiru o grubości 15 cm, zgodnie z dokumentacją projektową.



## 8.2. Roboty montażowe sieci

Montaż przewodów powinien być wykonany, zgodnie z wymaganiami PN-B-10736, w temperaturach powietrza ustalonych w instrukcji montażu producenta rur.

Głębokość ułożenia przewodów przy nie stosowaniu izolacji cieplnej i środków zabezpieczających podłoże i przewód przed przemarzaniem powinna być zgodna z punktem 7.2. mierzona od wierzchu przewodu do powierzchni projektowanego terenu. Kanalizację sanitarną należy ułożyć na głębokościach podanych w rysunku nr 4 i 5

Przewód należy ułożyć na gotowym podłożu, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości, co najmniej na 1/4 swego obwodu, symetrycznie do swojej osi. Poszczególne odcinki rur unieruchomić przez obsypanie piaskiem po środku długości rury i mocno podbić.

Połączenie rur należy wykonywać w sposób następujący:

- kształtki żeliwne poprzez kielichy lub nasuwki uszczelnione uszczelkami gumowymi
- kształtki żeliwne kołnierzowe przez skręcenie kołnierzy śrubami z podkładką i nakrętką w wykonaniu odpornym na korozję (ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej) po uprzednim założeniu uszczelki gumowej pomiędzy łączonymi kołnierzami.

Do wykonywania zmian kierunków przewodu należy stosować łuki dla sieci wodociągowej i studnie dla kanalizacji sanitarnej.

Zabezpieczenie przewodu przed przemieszczaniem się w poziomie i pionie na skutek parcia wody wykonać bloki oporowe. Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B15.

Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy B15 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy.

Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej - do rzędnej spodu bloku - wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem.

Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu wodociągowego.

Ułożony odcinek przewodu wodociągowego na koniec zmiany roboczej, powinien być zabezpieczony, przed zanieczyszczeniem.

Przy wystąpieniu wysokiego poziomu wód wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie:

Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej powinna wynosić dla przewodów z rur 0,3 m.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sytki, drobno- i średnioziarnisty wg PN-B-02480.

Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu. Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż  $\pm 5$  cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć  $\pm 3$  cm,
- stopień zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić  $W_s = 1,05$

Przed zasypaniem zmontowanych i ułożonych rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-70/B-10715 „szczelność przewodów”.

Odcinek poddawany próbie nie może być dłuższy niż 300 m, a ciśnienie próbne 50 % wyższe od najwyższego roboczego.

$$P_p = 0,600 \times 1,5 = 0,900 \text{ MPa}$$

Wodę do wykonania prób szczelności należy pobierać z istniejącego wodociągu.

### **8.3. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej**

Przy montażu rurociągów należy zwracać uwagę, aby w układanych odcinkach nie było lub nie zostały wprowadzone jakiekolwiek zanieczyszczenia.

Ułatwi to przeprowadzenie dezynfekcji i zaoszczędzi znacznie ilości wody i chloru.

Płukanie i dezynfekcje należy przeprowadzać po wykonaniu próby szczelności w trzech zasadniczych etapach:

- płukanie wstępne,
- dezynfekcja właściwa,
- płukanie wtórne

Płukanie wstępne należy wykonać czystą wodą wykorzystując maksymalną szybkość przepływu w poszczególnych odcinkach, aż do ustania procesu wypłukiwania zanieczyszczeń. Do dezynfekcji można użyć roztworu podchlorynu sodowego NaOCl o stężeniu roboczym 14,5 %.

Maksymalna dawka wolnego chloru wynosi 50 g Cl / m<sup>3</sup>

Dezynfekcję sieci i dechlorację przeprowadzić za pomocą specjalnego urządzenia i przez przeszkoloną obsługę.

Po przepłukaniu wtórnym należy pobrać próby wody do analizy bakteriologicznej.

## **9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

**9.1.** Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 z późn. zmianami).

**9.2.** Obszar oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana tj. Jedn.



ewidencyjna nr 302201\_4 Bojanowo, Obręb 0001 Bojanowo: dz. nr 605/5, 605/2, 604/11, 608/10.

Jedn. ewidencyjna nr 302201\_5 Gmina Bojanowo, Obręb 0003 Gołaszyn: dz. nr 876/4, Obręb 0004 Golina Wielka dz. Nr 83.

**9.3.** Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu.

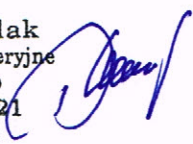
Przy realizacji i eksploatacji sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu. Projektowany zakres sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej nie jest zaliczany do przedsięwzięć mogących potencjalnie zagrażać środowisku.

## **10. Uwagi końcowe.**

- W trakcie budowy sieć kanalizacyjną wykonać należy zgodnie z PROJEKTEM, SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ i aktualnie obowiązującymi normami.
- WYKONAWCA ROBÓT opracowuje we własnym zakresie Projekt organizacji robót, obejmujący m.in. urządzenie placu budowy, zaplecze budowy, doprowadzenie i rozprowadzenie energii elektrycznej, projekt organizacji ruchu.
- Budowę sieci kanalizacji sanitarnej realizować pod nadzorem przedstawiciela INWESTORA.
- Przed przystąpieniem do prac powiadomić właścicieli urządzeń podziemnych znajdujących się na trasie sieci kanalizacyjnej, zlokalizować istniejące uzbrojenie poprzez wykonanie przekopów próbnych,
- Wykonawca ma obowiązek dostarczyć atesty i aprobaty na zastosowane materiały budowlane,
- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – SGGiK z 1994r. oraz „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Zeszyt 9 COBRTI INSTAL wrzesień 2004r.
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą.
- W czasie wykonania robót, należy przestrzegać warunków BHP dotyczących wykonywania robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.
- Wszelką armaturę sieci należy oznaczyć tabliczkami zgodnie z PN-8/B-09700. Tabliczki umieścić na wysokości około 1,2 – 2,0 od terenu w odległości nie większej niż 10 m od oznaczonej armatury.
- Przed zasypaniem zmontowanej sieci, dokonać geodezyjnej inwentaryzacji przez uprawnioną do tego jednostkę.

## **OPRACOWAŁ**

inż. Lech Przybylak  
upr. instalacyjno - inżynieryjne  
Nr ewid. 408/82/Lo  
ul. Narutowicza 121  
64-100 LESZNO



## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu:

**„Sieć wodociągowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej przy ulicy Czereśniowej i  
Wiśniowej w Bojanowie”**

Inwestor:

**Gmina Bojanowo**

Projektant: **Lech Przybylak**  
upr. nr 408/82/Lo  
ul. Narutowicza 121  
64-100 Leszno

**Leszno, 13.11.2021 r.**

inż. Lech Przybylak  
upr. instalacyjno - inżynierskie  
Nrewid. 408/82/Lo  
ul. Narutowicza 121  
64-100 LESZNO

Opracował: .....

## CZĘŚĆ OPISOWA

Niniejsze opracowanie jest informacją na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych w ramach projektu:

### **„Sieć wodociągowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej przy ulicy Czereśniowej i Wiśniowej w Bojanowie”**

Inwestor:

**Gmina Bojanowo**

Zakres opracowania jest zgodny z:

1. Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane zm. Dz. 03.80.718. art. 21a;
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r.

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Roboty budowlane przy wykonywaniu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Bojanowo obejmują zakres robót:

- zagospodarowanie terenu budowy
- roboty ziemne,
- roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
- roboty budowlane w zakresie budowy kanalizacji sanitarnej
- roboty drogowe – odtworzenie nawierzchni
- uporządkowanie terenu.

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym projektowaną inwestycją zlokalizowane są następujące obiekty i urządzenia:

- sieć kanalizacji sanitarnej i gazowej,
- sieć wodociągowa,
- droga gruntowa,
- sieci energetyczne

#### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Następujące elementy zagospodarowania mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- uzbrojenie podziemne, a w szczególności sieci wodociągowe i kanalizacyjne ze względu na prowadzenie robót w ich pobliżu,
- wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych wykopów.



#### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- 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 o głębokości większej niż 1,5m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór,
  - b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości wszystkie roboty związane z wykonywaniem głębokich komór,
  - c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - roboty rozładunkowe i montażowe,
- 2) Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych
- 3) Prowadzenie robót w jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie poruszających się pojazdów.
- 4) Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.
- 5) Inne roboty
  - a) prowadzenie robót w chodnikach dezorganizujące lub uniemożliwiające ruch pieszy,
  - b) prowadzenie robót po trasie przecinającej kierunki przemieszczania się pieszych,

#### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- a) Wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń.
- b) Określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych.
- c) Określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP.
- d) Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- e) Wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników
- f) Charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,



- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zapoznać się z warunkami uzgodnień wymienionymi w projekcie budowlanym. Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, zwracając uwagę na zachowanie przepisów BHP.

Przewody układać w wykopach liniowych z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopów. Przewody zaleca się układać bezpośrednio na istniejącym, nienaruszonym podłożu.

Wszystkie napotkane urządzenia podziemne na trasie wykonywanego wykopu należy zabezpieczać przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich prawidłową eksploatację.

W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność usytuowania odpowiedniego oznakowania drogowego, wykonania pomostów, zabezpieczeń wykopów barierkami oraz oświetlenia ostrzegawczego.

1. Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej.
2. W szczególności wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z:
  - a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Nr 47, poz.401)
  - b) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
3. W czasie prowadzenia robót budowlanych zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:
  - a) Wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
  - b) Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
  - c) Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
  - d) Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich



- zagrożeń,
- e) Przeprowadzić instruktaż pracowników,
  - f) Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
  - g) Zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,
  - h) Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
  - i) Zapewnić właściwą organizację ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych na czas prowadzenia robót budowlanych,
  - j) Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i wyposażyć w drabiny umożliwiające szybką ewakuację pracowników w razie powstania zagrożenia,
  - k) W pobliżu miejsc prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych umieścić niezbędny sprzęt ratunkowy, w tym koła ratunkowe, szelki i drabiny.

### **Uwaga końcowa**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003 r. oraz wymaganiami Prawa Budowlanego, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan powinien obejmować szczegółowy zakres rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **OPRACOWAŁ:**

inż. Lech Przybylak  
upr. instalacyjno - inżynieryjne  
Nr ewid. 406/82/Lo  
ul. Narutowicza 121  
64-100 LESZNO

