

# PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ WRAZ PRZYŁĄCZAMI W UL. JAGIELLOŃSKIEJ

## SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
SPIS RYSUNKÓW.....	2
<b>I. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3 - 8</b>
1. DANE OGÓLNE .....	
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	
4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	
Warunki gruntowe.....	
Warunki wodne.....	
Wnioski.....	
5. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	
5.1. Układ sieci kanalizacji ogólnospławnej.....	
5.2. Przyłącza kanalizacji ogólnospławnej.....	
5.3. Materiały .....	
6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT .....	
6.1. Roboty ziemne.....	
6.2. Odwodnienia.....	
6.3. Roboty montażowe.....	
7. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	
8. ROBOTYDROGOWE .....	
9. UWAGI KOŃCOWE.....	
<b>II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>9 - 11</b>
<b>III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>12 - 13</b>
<b>IV. UZGODNIENIA BRANŻOWE .....</b>	<b>14 - 37</b>
<b>V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPAWDZAJĄCEGO.....</b>	<b>38 - 41</b>
<b>VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA – RYSUNKI NR 1 ÷ 7.....</b>	<b>42 - 49</b>

## SPIS RYSUNKÓW

1. Plan zagospodarowania mapa –1 : 500 .....	43
2. Profil podłużny sieci kan. ogólnospławnej – 1 : 100/500.....	44
3. Przebudowa przyłącza kan. ogólnospławnej - schemat.....	45
4. Zestawienie studni kanalizacyjnych.....	46
5. Studnia rewizyjna 1200 mm .....	47
6. Posadowienie kanałów kanalizacyjnych i wodociągowych.....	48
7. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.....	49

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. DANE OGÓLNE

- Inwestor i Zamawiający – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno,
- Zadanie inwestycyjne – Przebudowa sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz przyłączami.
- Faza opracowania - Projekt budowlany, projekt wykonawczy,
- Temat opracowania - Przebudowa sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz przyłączami.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki techniczne na przebudowę sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz przyłączami, wydane przez MPWiK Sp. z o. o. w Lesznie pismo nr INW-R/577/2018 z dnia 15.06.18.;
- Zaktualizowane plany sytuacyjno-wysokościowe terytorium opracowania w skali 1:500;
- Uzgodnienia i decyzje brzożowe;
- Obowiązujące przepisy i normy;
- Wizje lokalne przeprowadzone na terenie opracowania;
- Uzgodnienia z właścicielami działek.

## 3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz przyłączami. Inwestycja przeprowadzana będzie na działkach o nr 49/2, 7/1, 29/8, 32/17, 33/9, 33/11, 41/9, 35/187 ul. Jagiellońska, 64-100 Leszno.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

- a) zaprojektowanie trasy przebudowy sieci ogólnospławnej z przyłączami wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację zadania,
- b) uzyskanie wymaganych dokumentów formalno-prawnych.

Zakres rzeczowy obejmuje:

### **Roboty demontażowe:**

- sieć kan. ogólnospławnej z rur betonowych DN500 o dł. 106,10m
- sieć kan. ogólnospławnej z rur betonowych DN400 o dł. 151,00m
- studnia betonowa DN1000 – 8 szt.
- przyłącza kan. ogólnospławnej z rur kamionkowych:
  - DN200 o dł. 14,50m
- przyłącza kan. ogólnospławnej z rur betonowych:
  - DN250 o dł. 37,00m
- przyłącza kan. ogólnospławnej z rur PVC:
  - DN315 o dł. 1,50m
  - DN400 o dł. 1,50m

### **Roboty montażowe:**

- sieć kanalizacji ogólnospławnej
  - a) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø500 mm, SN 8 kN/m<sup>2</sup> – 106,10m
  - b) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø400 mm, SN 8 kN/m<sup>2</sup> – 278,50m
  - c) studnie betonowe C35/45 Ø1200 mm – 8 szt.
  - d) pianobetonowanie ist. odcinka sieci kan. ogólnospławnej DN400 L=127,50m, DN200 L=15,00m
- przyłącza kan. ogólnospławnej:
  - a) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø250 mm, SN 8 kN/m<sup>2</sup> – 37,00m
  - b) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø200 mm, SN 8 kN/m<sup>2</sup> – 14,50m
  - c) montaż odgałęzień siodłowych 500/200 – 6 szt.
  - d) montaż odgałęzień siodłowych 400/200 – 7 szt.
  - e) montaż trójników DN500/250 kąt 45° - 2 szt.
  - e) montaż trójników DN400/250 kąt 45° - 3 szt.

#### 4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie dokumentacji przygotowanej w lutym 2018 roku, przez firmę GEO-AQUA- Wojciech Książkiewicz, Piotr Jęsień pt.: „Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu przebudowy sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Jagiellońskiej na odcinku od ul. Prochownia do ul. Westerplatte w Lesznie”.

##### Warunki gruntowe

Na podstawie analizy wykonanych badań w rejonie ul. Jagiellońskiej w Lesznie stwierdzono, że badany teren charakteryzuje się *prostymi warunkami gruntowymi*. Planowana sieć kanalizacji ogólnospławnej w prostych warunkach gruntowych proponuje się zaklasyfikować do *pierwszej kategorii geotechnicznej* zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r.

Na podstawie wnikliwej analizy budowy geologicznej podłoża gruntowego, wydzielono pakiety gruntów. W obrębie pakietów wydzielono warstwy o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych:

**PAKIET I** – obejmuje gruntu nasypowe wykształcone jako warstwę nasypu niekontrolowanego (NN) o miąższości 1,00 – 1,40 m:

**WARSTWA I** – NN, uznano za niekontrolowany (grunt słabonośny);

**PAKIET II** – obejmuje plejstoceny grunty niespoiste wykształcone jako piaski średnioziarniste, drobnoziarniste i pylaste:

**WARSTWA IIA** – Pd, Pπ//Gp, stan średniozagęszczony, **ID= 0,40**;

**WARSTWA IIB** – Ps, stan średniozagęszczony, **ID= 0,58**;

**PAKIET III** – obejmuje plejstoceny grunty spoiste wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Pod względem genetycznym grunty PAKIETU III wg normy PN-B-03020:1981 zalicza się do grupy genetycznej o symbolu konsolidacji „B” – inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane:

**WARSTWA IIIA** – Gp, stan plastyczny, **IL = 0,30-0,35**;

**WARSTWA IIIB** – Gp, Pg, stan twardoplastyczny, **IL = 0,05-0,20**;

##### Warunki wodne

W lutym 2018 r. podczas wykonywania prac terenowych w otworze nr 4 stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych. Badania wykonano podczas średnich stanów wód podziemnych. Zwierciadło poziomu wodonośnego może ulegać wahaniom w cyklu rocznym i wieloletnim. Szczegółowe dane na temat warunków wodnych panujących na terenie badań w lutym 2018 r. przedstawiono w tabeli nr 1.

Tab. 1 Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

NR OTW.	RZĘDNA TERENU	ZWIERCIADŁO WODY PODZIEMNEJ				SĄCZENIA		UWAGI
		NAWIERCONE		USTABILIZOWANE				
		GŁĘBOKOŚĆ	RZĘDNA	GŁĘBOKOŚĆ	RZĘDNA	GŁĘBOKOŚĆ	RZĘDNA	
		[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	
1	92,35	-	-	-	-	-	-	-
2	92,91	-	-	-	-	-	-	-
3	92,91	-	-	-	-	-	-	-
4	92,99	2,80 3,80	90,19 89,19	2,80	90,19	-	-	Zw. swobodne

##### Wnioski

- Teren badań charakteryzuje się *prostymi warunkami gruntowymi*.
- Podczas badań geologicznych stwierdzono warstwę gruntów nasypowych. Grunty Pakietu I należy traktować jako słabonośne, które nie nadają się jako grunty budowlane.

- W lutym 2018 r. podczas wykonywania prac terenowych tylko w otworze nr 4 stwierdzono występowanie wód gruntowych. Badania wykonano podczas średnich stanów wód podziemnych.
- Grunty PAKIETU III (gliny piaszczyste, piaski gliniaste) są wrażliwe na zmiany wilgotności (łatwo uplastyczniają się pod wpływem wody). W czasie wykonywania prac ziemnych zaleca się zabezpieczenie powierzchniowe przed działaniem wód opadowych oraz niedopuszczenie do stagnacji wody w wykopie, a także zabezpieczenie gruntów przed przemarzaniem (grunty wysadzinowe).

## 5. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 5.1. Układ sieci kanalizacji ogólnospławnej

- Projektowaną sieć ogólnospławną Ø500 i Ø400 należy włączyć do istniejących studni kanalizacyjnych w ul. Westerplatte o rzędnej dna 89,70 i ul. Prochownia o rzędnej dna 90,75. Przebudowę projektuje się częściowo po trasie istniejącego kolektora sieci kanalizacji ogólnospławnej odcinek S1-S7. Do projektowanych studni (**S3 i S6**) należy przejąć istniejące sieci kanalizacji ogólnospławnej z rur PCV Ø 400 w ul. Zwycięstwa i z rur PCV Ø 315 w ul. Sikorskiego oraz wszystkie przyłącza jak i przykanaliki do studzienek ściekowych. Ścieki o charakterze ogólnospławnym będą kierowane od ul. Prochownia (studnia S10) w kierunku ul. Westerplatte (studnia S1). Do podłączenia przebudowywanej sieci kanalizacji ogólnospławnej z istniejącą studnią kanalizacyjną w ul. Westerplatte należy wykorzystać wyprowadzony odcinek o długości ca 1,0m z rury PCV o średnicy Ø500. Natomiast włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej w ul. Prochownia należy zastosować systemową tuleję ochronną (połączenie szczelne) o średnicy 400mm po wcześniejszym demontażu istniejącej sieci. Wolną przestrzeń między tuleją, a betonem należy wypełnić zaprawą szybkowiążącą, która umożliwi szybkie kotwienie elementów plastikowych w betonie oraz zapewni wysoką trwałość i odporność na wilgoć. Rzędną włączenia odczytać z rysunku nr 2 „Profil podłużny sieci kanalizacji ogólnospławnej”. Istniejący odcinek kanalizacji ogólnospławnej od S7 do S10 trwale wyłączyć z eksploatacji wykorzystując pianobetonowanie. Sieć kanalizacji ogólnospławnej zaprojektowano ze spadkami: 0,15% (od S1 do S2), 0,35% (od S3 do S6) i 0,30% (od S7 do S10) przy zagłębieniu kanału ok. 1,76-2,95m p.p.t.

### 5.2. Przyłącza/przykanaliki kanalizacji ogólnospławnej

- Przykanaliki do studzienek ściekowych wykonane z rur kamionka lub beton należy włączyć do sieci za pomocą odgałęzienia siodłowego Ø500/200 i Ø400/200 natomiast przyłącza o średnicy większej niż 200mm należy włączyć do kolektora za pomocą trójnika 500/250 kąt 45° i 400/250 kąt 45°. Podłączenia prowadzić ze spadkiem min. 1,5%. Należy zastosować szczelne połączenie tzw. trapery połączenia rur z PVC/beton lub PCV/kamionka. Istniejące przyłącza wykonane z tworzywa sztucznego (PVC) należy wyłącznie przejąć. Włączenia do projektowanej przebudowy sieci kanalizacji ogólnospławnej wykonać zgodnie z tabelą pn. „Zestawienie przebudowywanych przyłączy kanalizacji ogólnospławnej w ul. Jagiellońskiej”.

Uwaga!

Istniejący odcinek przyłącza kanalizacji ogólnospławnej od kolektora głównego do studni S8.1 należy trwale wyłączyć z eksploatacji wykorzystując pianobetonowanie. Dennice w studni S8.1 wyprofilować zgodnie z nowoprojektowanym przepływem ścieków.

ZESTAWIENIE PRZEBUDOWYWANYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACJI OGÓLNOŚPŁAWNEJ W ul. JAGIELLOŃSKIEJ					
Lp.	lokalizacja	materiał/średnica [mm]	rzędna włącze- nia [m n.p.m.]	długość [m]	włączenie
1	S1 - S2	PVC Ø250	90,41	5,10	trójnik 45°
2	S2 - S3	PVC Ø250	90,36	4,80	trójnik 45°
3	S4	PVC Ø250	90,22	6,50	przejście szczelne w studni
4	S5	PVC Ø250	90,43	7,00	przejście szczelne w studni
5	S6 - S7	PVC Ø250	90,79	5,00	trójnik 45°
6	S8	PVC Ø250	90,75	5,40	przejście szczelne w studni
7	S8 - S9	PVC Ø250	90,91	2,00	trójnik 45°

### 5.3. Materiały

Projektuje się wykonanie:

- a) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø250 mm, SN 8 kN/m<sup>2</sup> – 37,00m
- b) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø200 mm, SN 8 kN/m<sup>2</sup> – 14,50m
- c) montaż odgałęzień siodłowych 500/200 – 6 szt.
- d) montaż odgałęzień siodłowych 400/200 – 7 szt.
- e) montaż trójników DN500/250 kąt 45° - 2 szt.
- e) montaż trójników DN400/250 kąt 45° - 3 szt.

Na sieci ogólnospławnej zamontowane zostaną studnie betonowe Ø1200 mm, wykonane z betonu C35/45. Studnie wyposażone zostaną we włazy z wypełnieniem betonowym klasy D400. Studnie kanalizacyjne usytuowane w jezdni należy zwieńczyć żelbetową płytą pokrywową z osadzonym centralnie włazem kanałowym, zapobiegającym ich osiadaniu w nawierzchni jezdni.

## 6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT

### 6.1. Roboty ziemne

Na całej długości projektowanych sieci przewiduje się realizację wykopów wąsko-przestrzennych, umocnionych o szerokości dna:

- 1,4m – dla kanalizacji ogólnospławnej Ø500mm i Ø400mm.

Pionowe ściany wykopów o głębokości  $\geq 1,0$ m zabezpieczyć wykorzystując prefabrykowane umocnienia stalowe - boks. Stosując szalunki należy zadbać o dobór odpowiedniego typu. Przy wykonywaniu wykopów o głębokości ca. 4,0 m, umocnienia winny przenosić obciążenie (parcie gruntu) 23kN/m<sup>2</sup>, co odpowiada masie 2,4 Mg. Do demontażu szalunków zastosować koparkę lub dźwig o udźwigu nominalnym od 8,0 do 13,0 Mg. Roboty ziemne wykonywać koparką podsiębierną o pojemności łyżki 1,2 i 0,6m<sup>3</sup>, w rejonie występowania skrzyżowań z innym uzbrojeniem - ręcznie. Wszystkie wykopy otwarte muszą być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Ponadto przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę administratora dróg na zajęcie pasa drogowego.

#### Technologia robót ziemnych:

- Podsyпка 100% - pełna wymiana.

Na przebudowywanych odcinkach sieci i przyłączy do granicy posesji kanalizacji ogólnospławnej przewidziano wykonanie podsyпки piaskowej dla sieci o gr.0,15m, a dla przyłączy 0,1m. Do wykonania podsypek należy użyć materiału o granulacji 0,2 mm – 2,0 mm wykorzystując w tym celu grunt dowieziony.

- Obsypka 100% - pełna wymiana.

Obsypkę rur wykonać ręcznie, do wysokości 0,30m ponad górną krawędź kanału. Do tego celu należy wykorzystać grunt dowieziony spełniający wymogi (materiał o średnicy ziaren 0,2 mm – 2,0 mm). Obsypkę zagęszczać warstwami grubości max. 0,20m. Nie dopuszcza się możliwości wykonania obsypki kanałów mechanicznie. Prawidłowe wykonanie i zagęszczenie obsypki w strefie kanałowej jest warunkiem zachowania odpowiedniej wytrzymałości rur. Stopień zagęszczenia obsypki nie powinien być mniejszy niż 97% ZMP.

- Zasyпка 100% - pełna wymiana.

Zasypanie wykopów ponad strefą kanałową wykonać można mechanicznie, warstwami grubości max. 0,20m. Zasypkę należy wykonać z gruntu dowiezionego. Stopień zagęszczenia zasyпки kanału biegnącego w granicy drogi nie powinien być mniejszy niż 97% ZMP.

## **6.2. Odwodnienia**

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną wody gruntowe mogą występować wyłącznie na odcinku projektowanej sieci od studni S1 do S3. Należy przewidzieć odwodnienie wykopów metodą za pomocą igłofiltrów DN 32mm w rozstawie co 1,0m jednostronnie. Wody z odwodnienia należy zrzucić do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej.

## **6.3. Roboty montażowe**

### **6.3.1. Montaż sieci kanalizacyjnej, studni:**

#### Montaż sieci kanalizacyjnej

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą zaślepek i korków. Przewód po ułożeniu na dnie wykopu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, w co najmniej 1/4 jego obwodu. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,01m. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. W trakcie układania kanałów należy utrzymywać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych. Wszystkie zmiany kierunku kanałów, należy realizować w studniach.

#### Montaż studni:

Na sieci zamontowane zostaną studnie betonowe Ø1200mm. Studnia Ø1200mm wykonana z elementów prefabrykowanych, z betonu C35/45, łączonych na uszczelki gumowe – wykonanie szczelne.

- prefabrykowana dennica studni i tulejami przejściowymi do rur PVC gładkich,
- kręgi betonowe Ø1200 mm,
- żelbetowa płyta pokrywowa z osadzonym centralnie włazem kanałowym w klasie D400.

Studnie posadzić na podsypce gr. 0,30m. Studnie montować należy w suchym, odpowiednio zabezpieczonym wykopie. Na studniach ułożyć włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym. Studnie wyposażone winny być w stopnie złazowe żeliwne powlekane w rozstawie, co 0,3m. Nowo projektowaną sieć należy włączyć do istniejących studni kanalizacyjnych S1 i S10. Zastosować przejście szczelne do rur gładkich PCV. Studnie kanalizacyjne usytuowane w jezdni należy zwieńczyć żelbetową płytą pokrywową z osadzonym centralnie włazem kanałowym, zapobiegającym ich osiadaniu w nawierzchni jezdni.

### **6.3.2. Montaż przyłączy kanalizacji ogólnospławnej**

Przyłącza kanalizacji ogólnospławnej należy włączyć do przebudowywanej sieci kanalizacyjnej za pomocą odgałęzień siodłowych 500/200 i 400/200. Natomiast dla podłączenia większych średnic od 200mm należy montować na kolektorze trójniki 500/250 i 400/250 po kącie 45 stopni. Odcinki przebudowywanych przyłączy od kolektora kanalizacji ogólnospławnej należy układać ze spadkiem min. 1,0%. W miejscu połączeń z materiałem, np. kamionka-beton należy stosować systemowe przejścia szczelne PVC/kamionka, PVC/beton. Przebudowywane przyłącza należy na bieżąco do nowo wykonanego kolektora w celu nieprzerwanego odbioru ścieków od odbiorców.

## **7. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM**

Na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem:

- istn. sieć energetyczna eN
- istn. sieć ciepłownicza
- istn. przyłącza gazowe gn, gs,
- istn. telekomunikacja t
- istn. przyłącza i sieci wodociągowe

Lokalizacje skrzyżowań naniesiono na profile podłużne. Projektuje się zabezpieczenie – poprzez podwieszenie pasowe. W przypadku natrafienia, w trakcie prowadzonych robót ziemnych, na nie zaewidencjonowane skrzyżowania, zawiadomić należy odpowiednią jednostkę branżową, a gdy nie jest ona znana – powiadomić inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia. Wszelkie prace w pobliżu obiektów kolizyjnych i skrzyżowań wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych. Przy zasypywaniu wykopów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów.

## **8. ROBOTY DROGOWE**

Projektowane sieci zlokalizowane zostaną w pasie drogi należącym do Miasta Leszna. Na większości terenu inwestycji znajduje się nawierzchnia asfaltowa. Zgodnie z decyzją MZDII w Lesznie z dn. 18.07.2018 o nr MZD.7227.220.2018; W przypadku wyłączenia, w trakcie budowy, przebudowy lub remontu ulicy Jagiellońskiej w Lesznie, kolizji z ww. inwestycją, koszt tej kolizji ponosi właściciel urządzenia. W przypadku kolizji ww. sieci wraz przyłączami z innymi elementami infrastruktury technicznej pasa drogowego Inwestor na własny koszt dokona niezbędnego przełożenia i zabezpieczenia kolidujących urządzeń.

## **9. UWAGI KOŃCOWE**

Wykonywane roboty podczas przebudowy sieci i przyłączy kanalizacji ogólnospławnej nie mogą wpływać na zakłócenie w odprowadzeniu ścieków. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano - montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401). Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci. O przystąpieniu do robót zawiadomić MPWiK Sp. z o.o. ul. Lipowa 76A w Lesznie oraz zainteresowane jednostki branżowe.

Opracował:  
mgr inż. Łukasz Fiszer

**INSTAL - KONCEPT**  
**ŁUKASZ FISZER**  
**ul. LEŚNA OSADA 33**  
**64-100 LESZNO, tel. 601668772**

TEMAT:	Przebudowa sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz z przyłączami w ul. Jagiellońskiej w Lesznie
ADRES INWESTYCJI:	ul. Jagiellońska, 64-100 Leszno
INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA:	ul. Lipowa 76 A, 64-100 Leszno

## **INFORMACJA BIOZ**

### **ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Projektant:

mgr inż. Łukasz Fiszer

upr. nr WKP/0344/POOS/09

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

**DATA OPRACOWANIA**  
**LIPIEC 2018**



## II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :
  - a) *Roboty przygotowawcze :*
    - szczegółowe zapoznanie się z projektem,
    - wizja lokalna w terenie,
    - zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
    - geodezyjne wytyczenie trasy sieci usytuowanie przyłączy i armatury,
    - oznaczenie miejsca na składowanie materiału niezbędnego do wykonania sieci i urobku z wykopów,
    - wwiezienie materiału na plac budowy,
    - uzgodnienie harmonogramu robót z inspektorem nadzoru i inwestorem.
  - b) *Roboty ziemne i montażowe:*
    - wykonanie wykopów pod nadzorem inspektora nadzoru,
    - zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
    - odbiór techniczny wykopów,
    - wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
    - wykonanie podłoża pod rury – podsypka z rowkami montażowymi,
    - odbiór techniczny podłoża,
    - montaż rur wodociągowych / kanalizacyjnych,
    - odbiór-techniczny obsypki,
    - wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
    - zasypanie wykopów,
    - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.
    - wykonanie obsypki,
    - montaż armatury,
2. Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót .  
budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
  - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów,
  - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z montażem rur, kształtek i armatury wodociągowej / kanalizacyjnej,
  - zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych.
  - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP,
- całość prac sieciowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych", przepisami BHP i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach,
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
- W trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:
  - zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych,
  - ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych,

- zwracać uwagę na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
- wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypianiem,
- na bieżąco przed zasypianiem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonych sieci,
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Opracował:  
mgr inż. Łukasz Fiszer

### III OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

#### 1. Opis stanu istniejącego:

Na terenie objętym opracowaniem istnieje droga z nawierzchni asfaltowej. Jej powierzchnia wyniesiona jest ca 92,60-93,00 m n.p.m. W pasie drogi znajduje się następująca infrastruktura techniczna:

- istn. sieć energetyczna eN
- istn. sieć ciepłownicza
- istn. przyłącza gazowe gn, gs,
- istn. telekomunikacja t
- istn. przyłącza i sieci wodociągowe

#### 2. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Ustalono lokalizację inwestycji celu publicznego z Prezydentem Miasta Leszna w dn. 18.07.2018 decyzją o nr MZD.7227.220.2018. Zamierzenie inwestycyjne nie wpłynie negatywnie na ład przestrzenny.

#### 3. Charakterystyka wpływu inwestycji na środowisko:

*Na etapie budowy:*

*Hałas – źródłem są urządzenia używane do wykonania wykopów, zasypania wykopów i innych prac – napędzane silnikami spalinowymi – natężenie hałasu podczas prac tych urządzeń może osiągnąć poziom 85 – 90 dB. Uciążliwości z tym związane mają charakter punktowy, krótkotrwały i związane są tylko z pracami ziemnymi.*

*Odpady – powstają podczas wykonania robót ziemnych. Do odpadów tych należy zaliczyć kamienie, tworzywa sztuczne, beton, materiały będące pozostałością po elementach konstrukcyjnych sieci, nadmiar gruzu oraz grunt, którego parametry nie opowiadają parametrom zasyпки ( gliny, gliny piaszczyste, piaski zaglinione ). Odpady nie nadające się do ponownego wykorzystania, kierowane są na składowisko odpadów.*

*Emisja zanieczyszczeń do atmosfery – występuje w postaci pyłów powstających w wyniku przemieszczania się mas ziemnych oraz spalania paliw przez silniki spalinowe. Emisja ta ma charakter miejscowy i okresowy – po zakończeniu budowy ustępuje całkowicie.*

Z zakresu gospodarki wodno – ściekowej

- na etapie realizacji inwestycji źródłem wody na cele socjalno-bytowe będzie woda dostarczana w pojemnikach jako tzw. butelkowana,
- ścieki bytowe powstałe na etapie realizacji inwestycji będą gromadzone w przenośnych kabinach typu TOI-TOI, a następnie opróżniane i wywożone do oczyszczalni cyklicznie w razie potrzeby,
- Sprzęt mechaniczny będzie parkował na utwardzonym terenie w miejscu nadzoru – parking strzeżony. Do wykonywania robót ziemnych nie dopuszcza się sprzętu wadliwego czy uszkodzonego.

Masy ziemne, które powstaną podczas realizacji inwestycji pochodzić będą wyłącznie z wyporu rur i gruntu nienadającego się do ponownego wykorzystania). Uzyskany grunt zostanie wywieziony na wysypisko odpadów.

Inwestycja nie występuje w:

- obszarach wodno-błotnych oraz w obszarach o płytkim zaleganiu wód gruntowych,
- obszarze wybrzeży,
- obszarach górskich i leśnych,
- obszarach objętych ochroną,
- obszarach wymagających specjalnej ochrony w tym Natura 2000,
- oraz nie narusza ścisłej strefy ochrony zabytków.

Informacje o obszarze oddziaływania obiektu:

- a) określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015.75. 1422 z późn. zm.)
- b) zasięg obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach inwestycji. Brak wpływu obiektu na działki sąsiednie.

Opracował:  
mgr inż. Łukasz Fiszer

#### **IV. UZGODIENIA BRANŻOWE**

## **V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

## Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany branży sanitarnej „Przebudowa sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz z przyłączami w ul. Jagiellońskiej w Lesznie” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:  
**mgr inż. Łukasz Fiszer**

Sprawdzający:  
**mgr inż. Leszek Kołodziej**

## **VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA**