

## Spis treści

### I Uzgodnienia - załączniki:

1. Oświadczenie projektanta.	1
2. Uzgodnienie projektu przebudowy istniejącej kanalizacji ogólnospławnej na dz. nr 100/5, wydane przez Polskie Koleje Państwowe S.A. o sygn. KNPo2.6313.163.2016.MK/6 z dnia 07.09.2016 r.	2
3. Uzgodnienie projektu renowacji kanału kanalizacji ogólnospławnej w km 95,150 linii kolejowej Poznań – Wrocław, wydane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. o sygn. IZDK1c-505-47/16 z dnia 08.08.2016 r.	3, 4,
4. Uzgodnienie projektu przebudowy istniejącej sieci kanalizacyjnej na dz. nr 100/5, wydane przez PKP Energetyka S.A. o sygn. ERD7i-552/119/2016 z dnia 03.08.2016 r.	5, 6,
5. Uzgodnienie projektu przebudowy istniejącej sieci kanalizacyjnej na dz. nr 100/5, wydane przez PKP Utrzymanie Sp. z o.o. o sygn. UTM7-504-382/2016 z dnia 15.07.2016 r.	7, 8,
6. Uzgodnienie projektu przebudowy istniejącej sieci kanalizacyjnej na dz. nr 100/5, wydane przez TK Telekom Sp. z o.o. o sygn. LBPSj-508-0424/16 z dnia 26.08.2016 r.	9, 10,
7. Warunki techniczne na przebudowę istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Sokoła, wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie nr ZR-R/440/2016 z dnia 21.06.2016 r.,	11 – 19,
8. Decyzja, zezwolenie na lokalizację sieci kanalizacji ogólnospławnej w pasie drogowym ul. Tama Kolejowa i Sokoła oraz Kasprowicza w Lesznie, o sygn. MZD.7227.278.2016 z dnia 23.08.2016 r.	20 – 24,
9. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GD.6630.264.2016 z dnia 25.08.2016 r.	25 – 30,
10. Karty otworów geotechnicznych wraz z planami sytuacyjnymi z Dokumentacji geotechnicznej wykonanej na potrzeby przebudowy sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Sokoła w Lesznie z kwietnia 2016 r.	31 – 36,
II Opis do projektu zagospodarowania terenu	37 – 39,
III Opis techniczny.	40 – 43,
IV Plan BIOZ	44 – 46,
V Część rysunkowa:	
Rys. nr 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. Skala 1: 500.	47,
Rys. nr 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. Skala 1: 500.	48,
Rys. nr 3. PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU, odc. SII – SIII Skala 1: 500/100.	49,

Rys. nr 4. PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU, odc. SIV – SVI.0 i T – SV.1 Skala 1: 250/100/100.	50,
Rys. nr 5. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ DO GRANICY POSESJI NR 2 i 2A	51,
Rys. nr 6. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ DO GRANICY POSESJI NR 6, 8 i 10	52,
Rys. nr 7. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ DO GRANICY POSESJI NR 12, 14.	53,
Rys. nr 8. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ DO POSESJI NR 20.	54,
Rys. nr 9. BETONOWA STUDNIA SZCZELNA DN1000 – SII.7. Skala 1:20.	55,
Rys. nr 10. PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP I ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW KOLIDUJĄCYCH.	56.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany – branża sanitarna

Nazwa inwestycji: **PRZEBUDOWA I BUDOWA ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ  
W UL. SOKOŁA W LESZNE.**

Adres inwestycji: ul. Tama Kolejowa, Sokoła i Kasprowicza, 64-100 Leszno,  
dz. nr 42/2, 102, 103, 111/7, 114, 126/1, 127, 132, 133, 134, 135, 136,  
137/3, 137/6, 100/5

Inwestor: **Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**  
ul. Lipowa 76A  
64-100 Leszno

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej  
i wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Kaczmarek  
upr. WKP/0362/POOS/11

**Opis do projektu zagospodarowania terenu działek nr ewid. 42/2, 111/7, 137/7, 126/1  
i 114 położonych wzdłuż, ul. Sokoła w Lesznie.**

**1. Inwestor.**

**Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**

ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno

**2. Zakres inwestycji.**

Budowa odcinka kanalizacji ogólnospławnej w ul. Sokoła, dz. nr ewid. 42/2, 111/7, 137/7, 126/1 i 114 w Lesznie.

**3. Lokalizacja.**

Inwestowany teren tj. działki nr ewid. 42/2, 111/7, 137/7, 126/1 i 114, stanowią teren posadowienia wiaduktu drogowego im. S. Grota - Roweckiego Lesznie wraz z infrastrukturą techniczną oraz komunikacji pieszej (wejście na schody wiaduktu – przejście nad torami kolejowymi relacji Leszno - Wschowa).

**4. Istniejące zagospodarowanie terenu.**

Istniejące obiekty kubaturowe:

Przedmiotowe działki nie są zabudowane żadnymi obiektami kubaturowymi nadziemnymi – posadowiony jest na nich wiadukt drogowy. Jedynie przyległe do nich działki stanowiące poszczególne posesje, zabudowane są budynkami mieszkalnymi.

Istniejące uzbrojenie działek:

Przedmiotowe działki posiadają następujące niezbędne, podziemne uzbrojenie w media, w związku z istniejącą przy nich i na nich zabudową jw.:

- sieć elektroenergetyczną,
- sieć kanalizacji ogólnospławnej, do której włączany będzie projektowany odcinek sieci,
- przykanaliki wpustów ulicznych jezdni wiaduktu drogowego.

Istniejące ciągi komunikacyjne:

Po zachodniej stronie torów kolejowych Leszno – Wschowa, ul. Sokoła stanowi odcinek bez przejazdu (tzw. „ślepy”) i głównie stanowi ciąg pieszy – dojeżdżenie do schodów prowadzących na wiadukt (przejście nad torami kolejowymi) oraz dojazd do posesji nr 20.

#### Topografia terenu:

Przedmiotowe działki leżą w obszarze niezróżnicowanym pod względem ukształtowania, przewyższenia terenu dochodzą do mniej więcej 0,3-0,5 m. Analizowany teren nie posiada widocznego naturalnego spadku.

#### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Obiekty kubaturowe: bez zmian

#### Projektowane uzbrojenie terenu:

W ramach niniejszego opracowania projektowany jest odcinek sieci kanalizacji ogólnospławnej, mający za zadanie przejęcie ścieków sanitarnych z posesji nr 20 i deszczowych z odwodnień wiaduktu.

Układ komunikacyjny: bez zmian.

Ukształtowanie terenu i zieleni: bez zmian.

#### **11. Ochrona specjalna działki.**

Realizacja planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie będzie miała negatywnego wpływu na stan środowiska.

Podczas uzbrajania inżynierskiego terenu, obowiązuje zasada, że wszelkie przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska są spójne z „Programem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska Miasta Leszna”.

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego i w strefie oddziaływań związanych z eksploatacją górniczą. Teren nie jest położony na terenach zalewowych oraz nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych.

#### **12. Istniejące i przewidywane zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia.**

Rodzaj projektowanej budowy nie figuruje w wykazie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na stan środowiska naturalnego i nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Ustawa z dn. 27.04.2001 r. – Prawo ochrony Środowiska – Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm. z 2001 r. oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko

Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z 2004 r.). Budowę zaprojektowano w sposób minimalizujący jej wpływ na środowisko obszaru inwestycji i otoczenie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego, a obszar oddziaływania projektowanej budowy zamyka się w granicach własnych działek. Budowa przedmiotowych sieci nie spowoduje wycinki drzew i krzewów podlegających ochronie.

#### Osoby trzecie:

Projektowana budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej nie rodzi praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

#### Środki nadzoru:

Dla projektowanej budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej przewidzianej do realizacji, nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o którym mowa w art. 21a Prawa Budowlanego. Zatrudnienie na budowie nie przekroczy 20 pracowników, a planowana prędkość robót nie przekroczy 500 osobodni. Wymagane natomiast będzie powołanie Inspektora Nadzoru, a robotami kierować będzie uprawniony kierownik budowy.

### **13. Uwagi realizacyjne dla inwestycji.**

- Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po zgłoszeniu robót niewymagających pozwolenia na budowę lub po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę a następnie po uprawomocnieniu się tej decyzji;
- budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy;
- wytyczenie trasy oraz ustalenie charakterystycznych poziomów otaczającego terenu powinien wykonać uprawniony geodeta;
- w trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy;
- wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autorów projektu.

PROJEKTANT:

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy istniejącego i budowy nowego odcinka sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Sokoła w Lesznie.

### 1. Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne na przebudowę istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Sokoła, wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie nr ZR-R/440/2016 z dnia 21.06.2016 r.,
- Decyzja, zezwolenie na lokalizację sieci kanalizacji ogólnospławnej w pasie drogowym ul. Tama Kolejowa i Sokoła oraz Kasprowicza w Lesznie, o sygn. MZD.7227.278.2016 z dnia 23.08.2016 r.
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GD.6630.264.2016 z dnia 25.08.2016 r.
- UCHWAŁA NR XVI/228/2012 RADY MIEJSKIEJ LESZNA Z DNIA 16 LUTEGO 2012 R. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie „Zatorza” w Lesznie.,
- Umowa z Inwestorem na wykonanie dokumentacji projektowej,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania,
- uzgodnienia z MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie.

### 2. Zakres opracowania.

W ramach niniejszej dokumentacji, zakłada się częściową renowację bezwykopową oraz w przeważającej części wykopową przebudowę istniejącego kanału ogólnospławnego w ul. Sokoła oraz przebudowę i budowę nowego odcinka sieci kanalizacji ogólnospławnej po zachodniej stronie torów kolejowych relacji Leszno – Wschowa. Działania przewidziane w niniejszej dokumentacji, spowodowane są stanem technicznym eksploatowanej infrastruktury oraz wyłączeniem jej części z eksploatacji.

#### a) renowacja bezwykopowa.

Renowacji bezwykopowej, poddany zostanie odcinek przebiegający pod torami kolejowymi relacji Poznań – Wrocław, oznaczony na PZT jako odcinek SI – SII.

#### b) przebudowa wykopowa

Przebudowie wykopowej, poddany pozostanie pozostały odcinek sieci ko w ul. Sokoła, do studni w skrzyżowaniu z ul. Kasprowicza oznaczony na PZT jako SII – SII.8 oraz studnia SIII. Odcinek SII.8 – SIII pozostanie bez zmian – został poddany przebudowie w okresie wcześniejszym i uznany został jako dobry, bez konieczności przebudowy. Dodatkowo przebudowany zostanie odcinek istniejącej sieci kanalizacyjnej po zachodniej stronie torów kolejowych relacji Leszno – Wschowa tj. od studni SIV.0 do SIV.

#### c) budowa wykopowa

W związku z wyłączeniem z eksploatacji kanału DN400, biegnącego pod torami kolejowymi relacji Leszno – Wschowa, istnieje konieczność budowy nowego odcinka sieci kanalizacji

ogólnospławnej, której zadaniem będzie odprowadzenie ścieków płynących dotychczas przez wyłączany ww. kanał. Projektowany więc jest kanał PVC315, włączany do istniejącego kanału DN800, usytuowanego na dz. nr 42/2.

Szczegółowy zakres robót, graficznie obrazuje Plan Zagospodarowania Terenu - rys. nr 1 i 2 oraz profile poszczególnych odcinków kanałów, natomiast opis sposobu realizacji robót przedstawia pkt. nr 3 niniejszego opracowania - „Technologia robót”.

### **3. Technologia robót.**

#### **3.1 Renowacja bezwykopowa.**

Zgodnie z zakresem zlecenia, na podstawie udostępnionych materiałów, w tym głównie inspekcji TVC kanałów w ul. Sokoła w Lesznie, dokonano analizy technicznej możliwości przebudowy istniejących kanałów. W efekcie przeprowadzonej analizy, zaproponowano renowację odcinka przy użyciu rękawa, nasączonego żywicami epoksydowymi. Istniejącą studnię w ul. Tama Kolejowa tj. studnię oznaczoną jako SI, poddać renowacji bezwykopowej przy użyciu specjalistycznego sprzętu i systemu chemii budowlanej. Istniejący właz żeliwny studni usunąć i w jego miejsce zamontować nowy właz w płycie betonowej.

Szczegółowy opis dopuszczonych do stosowania materiałów i sposobu ich aplikacji, zawiera specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dot. renowacji bezwykopowej przedmiotowego kanału i studni.

#### **3.2 Przebudowa metodą wykopową.**

Pozostałe odcinki istniejącej w ul. Sokoła sieci kanalizacji ogólnospławnej tj. od studni SII do SII.8 oraz od SIV.0 do SIV przewidziane do przebudowy metodą wykopową, wykonać należy z rur z litego PVC-U DN 400 mm i 315 mm, typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>.

Istniejące studnie kanalizacyjne na przebudowywanym kanałach, wraz ze studnią oznaczoną jako SIII, należy usunąć i zastąpić je nowymi. Stosować studnie betonowe, prefabrykowane z monolitycznymi dennicami wykonane z betonu C35/45 zgodnie, z rys. nr 9.

Podczas wykopywania istniejących kanałów, systematycznie sprawdzać należy zidentyfikowane przez inspekcję TVC i naniesione na PZT i profilach kanałów włączenia, które po weryfikacji stanu (czynne / nieczynne) należy zlikwidować (usunąć z gruntu) lub przebudować. Włączenia bezpośrednio w kanał przebudowywanych przyłączy oraz przykanalików wpustów deszczowych dokonać należy przy użyciu przyłączy siodłowych PVC (np. prod. FUNKE Polska) o wymiarach dostosowanych do przyłącza i średnicy kanału właściwego. Włączenia przyłączy lub przykanalików wpustów do studni, wykonywać przez wbudowane na etapie prefabrykacji lub na budowie przejścia szczelne, osadzone w otworze wykonanym wiertnicą.

Przebudowywane przyłącza kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, wykonać należy z rur z litego PVC-U, typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>. Połączenie przebudowanego przyłącza z istniejącą jego częścią, wykonać przy pomocy łącznika PVC – rura kamionkowa / betonowa (do weryfikacji na miejscu).

#### **3.3 Budowa metodą wykopową.**

Poza przebudową istniejących kanałów w ul. Sokoła, przewidziano także budowę nowych odcinków sieci ko, lokalizowanych po zachodniej stronie torów kolejowych relacji Leszno – Wschowa.



Projektowane kanały oznaczone na PZT, rys. nr 2 studniami SIV – SVI, wykonać z rur PVC-U DN 315 mm, typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>. Stosować studnie betonowe, prefabrykowane z monolitycznymi dennicami wykonane z betonu C35/45 zgodnie, z rys. nr 9. Włączenie do istniejącej studni na kanale DN800, wykonać przy użyciu szczelnego przejścia DN315.

#### **4. Roboty ziemne.**

Rurociągi układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych wykonanych mechanicznie zwracając uwagę, aby je nie przegłębiać. Wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne, głębsze jak 1,0 m, zabezpieczyć przy użyciu obudów skrzyniowych (boksów). Wykopy zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,1 m, a w porze nocnej oświetlić znakami ostrzegawczymi. Należy również zabezpieczyć możliwość komunikacji dla pieszych i pojazdów. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm.

Na podstawie kart otworów badawczych Opinii Geotechnicznej dotyczącej warunków gruntowo – wodnych występujących w podłożu inwestowanych działek, przeprowadzonych w kwietniu 2016 r. i poziomu zalegania wody gruntowej w otworach geotechnicznych, **zakłada się konieczność odwodniania wykopów na odc. od studni SII.4 do SII.6.** Ponieważ w przeważającej części skład profilu geotechnicznego stanowią pod nasypem niebudowlanym gliny piaszczyste, brązowe, do odwodnienia wykopów zakłada się zastosowanie drenażu pogrążanego w warstwie podsypki, włączanego do studzienki odwadniającej, z zapuszczoną pompą zatapialną odwadniającą, przystosowaną do pompowania wody brudnej, zapiaszczonej. Na studzienkę odwodnieniową zastosować rury trzonowe, karbowane PP DN425 mm, natomiast na drenaż zastosować rury drenarskie PVC, DN100 mm.

#### **UWAGA !**

W przypadku wystąpienia wody gruntowej w okolicy otworów W-1 i W-3 (w momencie wierceń woda nie wystąpiła), wyżej opisany sposób odwodnienia powielić. Natomiast w przypadku odmiennych niż przedstawia otwór badawczy nr 1 warunków gruntowych i możliwości skutecznego odwodnienia wykopu przy użyciu igłofiltrów (lub przy braku możliwości odwodnienia studnią drenarską), zastosować zestaw. igłofiltrów w rozstawie 1 m, zapuszczonych na gł. 3,0 – 4,0 m.

#### **5. Układanie rurociągów, obsypka i zasypka.**

Przewody układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury, zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. **Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.** Po sprawdzeniu prawidłowości spadku ułożonej rury należy wykonać jej stabilizację poprzez wykonanie obsypki z piasku do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. W końcowej fazie robót zasypkę uzupełnia się do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Strefę ochronną rury wykonywać warstwami o grubości nieprzekraczającej 1/3 średnicy rury, starannie ją ubijając z obu stron rury, z równoczesnym usuwaniem zastosowanego szalowania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie obsypki w tzw. „pachach”. Podbijanie w „pachach” należy wykonywać podbijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków metalowych lub mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej ca. 10 cm od rury. Ubijanie mechaniczne może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Na podstawie badań przytoczonych w pkt. 6, przypuszcza się, że profil wzdłuż przebudowywanych i budowanych wg niniejszej dokumentacji kanałów, pod warstwą nasypu niebudowlanego gr. 0,9-1,2 m (i nawet 2,1 m w pobliżu torów kolejowych Leszno – Wschowa), stanowić będzie glina piaszczysta. Zakłada się więc 100% wymianę gruntu, ponad strefę ochronną rury. W przypadku konieczności innej jak założono wymiany gruntu, decyzję o jej ostatecznej wielkości podjąć w ustaleniu z Inwestorem i powołanym Inspektorem nadzoru inwestorskiego. Stopień zagęszczenia wykopu nie może być mniejszy niż 0,97.

#### **6. Odtworzenie nawierzchni.**

Zgodnie z uzyskaną decyzją, zezwoleniem na lokalizację sieci kanalizacji ogólnospławnej w pasie drogowym ul. Tama Kolejowa, Sokoła i Kasprowicza w Lesznie, o sygn. MZD.7227.278.2016 z dnia 23.08.2016 r., nawierzchnię asfaltową ww. ulic należy odtworzyć na całej szerokości wykopów wraz z 0,5 m odsadzką po ich obu stronach, następującymi warstwami:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5,0 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 6,0 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 7,0 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm, gr. 20,0 cm,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5$  MPa, gr. 15,0 cm.

Natomiast nawierzchnię nieutwardzoną na odcinku nowobudowanej kanalizacji od studni SIV.0 do SVI, należy wyprofilować i wyrównać, dostosowując do istniejących rzędnych. Dlatego zakłada się, że wierzchnia warstwa istniejącego gruntu, gr. 20,0 cm zostanie odłożona i w końcowej fazie zasyпки zostanie ułożona jako jej warstwa wierzchnia.

#### **7. Uwagi końcowe.**

Po ułożeniu rurociągów i przed ich zasypaniem wykonać geodezyjne prace inwentaryzacyjne. **O przystąpieniu do robót zawiadomić MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie oraz zainteresowane jednostki branżowe.** Wszelkie odchyłki od dokumentacji projektowej, uzgadniać z autorem dokumentacji projektowej oraz **MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie.**

PROJEKTANT:

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie przebudowy  
istniejącego i budowy nowego odcinka sieci kanalizacji ogólnospławnej  
w ul. Sokoła w Lesznie.**

**Obiekt:** sieć kanalizacji ogólnospławnej

**Adres obiektu:** ul. Tama Kolejowa, Sokoła i Kasprowicza, 64-100 Leszno, dz. nr 42/2, 102, 103,  
111/7, 114, 126/1, 127, 132, 133, 134, 135, 136, 137/3, 137/6, 100/5

**Inwestor:** Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno

**Data:** lipiec 2016 r.

**Projektant:** mgr inż. Łukasz Kaczmarek

**1. Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :**

**a) Roboty przygotowawcze :**

- szczegółowe zapoznanie się z niniejszym projektem oraz z oddzielnie sporządzonym harmonogramem robót,
- wizja lokalna w terenie,
- zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
- geodezyjne wytyczenie trasy sieci i usytuowanie armatury (zasuwy, hydranty, studnie),
- 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 i studni kanalizacyjnych,
- wykonanie obsypki,
- odbiór-techniczny obsypki,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów,
- odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.

**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,
- zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych,
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu.

**3. 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 i możliwości wystąpienia zagrożeń,
  - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
  - 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.
- 4.** 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 zasypaniem,
  - na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonej sieci,
  - bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami,
  - stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

PROJEKTANT: