

Spis treści

I Część opisowa.

1. Oświadczenie projektanta	1,
2. Dokumenty formalno – prawne	2 - 9,
3. Opis do projektu zagospodarowania terenu działek	10 - 13,
4. Opis techniczny.	14 - 17,
5. Plan BIOZ.	18 - 20,

II Część rysunkowa.

Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	21,
Rys. nr 2. Profil podłużny kanału odc. od D2 do D0.2.2, skala 1:100/100	22,
Rys. nr 3. Profil podłużny kanału odc. od D0 do D4, skala 1:250/100	23,
Rys. nr 4. Studnia bet. D3, DN1000, wpust uliczny DN500 - połączenie, skala 1:20	24,
Rys. nr 5. Separator ropopochodnych schemat.	25,
Rys. nr 6. Skrzynki rozsączające, studnie betonowe , skala 1:20.	26,
Rys. nr 7. Przekrój przez wykop – skrzynki rozsączające.	27,
Rys. nr 8. Przekrój przez wykop - kanały.	28,
Rys. nr 9. Zabezpieczenie kolidujących przewodów.	29.

Oświadczenie

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 oświadczamy, że projekt budowlany - branża sanitarna

Nazwa inwestycji: Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Mierniczej w Lesznie.

Adres inwestycji: ul. Miernicza, 64-100 Leszno,
dz. geod. nr 62/3; 62/34; 63/17; 86/4; 88/4; 93/5.

Inwestor: Miasto Leszno, Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji,
ul. Karasia 15, 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:

**Opis do projektu zagospodarowania terenu działek nr 62/3; 62/34; 63/17; 86/4; 88/4;
93/5, położonych w ul. Mierniczej w Lesznie.**

1. Inwestor.

Miasto Leszno, Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji,
ul. Karasia 15, 64-100 Leszno.

2. Zakres inwestycji.

Budowa odcinka sieci kanalizacji deszczowej wraz z zespołem separacyjno – rozsączającym, składającym się ze studni osadnikowych, separatora ropopochodnych, studni filtracyjnych i skrzynek rozsączających w ul. Mierniczej w Lesznie.

3. Lokalizacja.

Inwestowany teren tj. działki nr ewid. 62/3; 62/34; 63/17; 86/4; 88/4; 93/5, stanowiące teren ww. ulicy, położone są w południowej części dzielnicy Leszczyńsko, na którą wjechać można z ulicy Usługowej, Topolowej (przez tory kolejowe relacji Poznań – Wrocław), oraz z ul. Meliorantów.

4. Istniejące zagospodarowanie działek.

Istniejące obiekty kubaturowe:

Przedmiotowe działki nie są zabudowane żadnymi obiektami kubaturowymi nadziemnymi. Jedynie przyległe do nich działki stanowiące poszczególne posesje, zabudowane są budynkami usługowymi oraz budynkiem droźnika przy przejeździe kolejowym.

Istniejące uzbrojenie działek:

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

- sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami,
- sieć wodociągowa wraz z przyłączami,
- sieć elektroenergetyczna wraz z przyłączami.

Istniejące ciągi komunikacyjne:

Ulica Miernicza, łączy się z ul. Usługową, Topolową i Meliorantów. Ulica Miernicza, to głównie ulica dojazdowa do posesji zlokalizowanych przy niej oraz w razie potrzeby, ulica umożliwiająca przejazd przez tory kolejowe relacji Poznań – Wrocław do dzielnicy Zaborowo.

Topografia terenu:

Przedmiotowe działki leżą w obszarze niezróżnicowanym pod względem ukształtowania. Analizowany teren posiada niewielki niewidoczny spadek w kierunku zachodni tj. w stronę ul. Topolowej. Działki stanowiące ulicę Mierniczą, posiadają gruntową nawierzchnię.

5. Projektowane zagospodarowanie działki.

Obiekty kubaturowe: bez zmian

Projektowane uzbrojenie terenu:

W ramach niniejszego opracowania, projektowana jest sieć kanalizacji deszczowej, których zadaniem wraz z wpustami deszczowymi, studzienkami osadnikowymi, separatorem ropopochodnych, studzienkami osadnikowo – filtracyjnymi i skrzynkami rozsączającymi, będzie odwodnienie przewidzianych odrębnym opracowaniem utwardzeń nawierzchni gruntowych ulicy Mierniczej oraz odprowadzenie zebranej wody deszczowej do gruntu.

Układ komunikacyjny: bez zmian.

Ukształtowanie terenu i zieleni: bez zmian; po przeprowadzonych robotach zasyпка zrealizowana zostanie do wysokości stanowiącej dno tzw. „koryta”. W następnym etapie, nawierzchnia w ramach robót drogowych zostanie utwardzona.

6. Ochrona specjalna działki.

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

Podczas uzbrajania inżynieryjnego 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 górnictw. Teren nie jest położony na terenach zalewowych oraz nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych.

Obszar przedmiotowych działek objętych planem miejscowym, wymagają uzgodnień z właściwymi służbami ochrony zabytków. W razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne, należy przerwać prace, zabezpieczyć teren i niezwłocznie powiadomić właściwy organ służby ochrony zabytków, a następnie przystąpić do archeologicznych badań ratunkowych.

Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie na obszarze w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 307 „Sandr Leszno” i zaprojektowana została z uwzględnieniem wytycznych

wynikających z przepisów szczególnych i odrębnych.

7. 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. 27.04.2001r. – 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 przedmiotowej sieci nie spowoduje wycinki drzew i krzewów podlegających ochronie.

Osoby trzecie:

Projektowana budowa sieci kanalizacji deszczowej 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 i 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 kanalizacji deszczowej przewidzianej do realizacji w ul. Mierniczej w Lesznie, niewymagane jest 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.

8. Uwagi realizacyjne dla inwestycji.

- Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po dokonaniu zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę;
- budowę uzgodnić należy z konserwatorem zabytków;
- 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.
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, sporządzona na podstawie ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r. zwana dalej „informacją”, zawiera stronę tytułową, część opisową i część rysunkową:

1. Strona tytułowa zawiera:

- nazwę i adres obiektu budowlanego,
- imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres,
- imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację.

1. Część opisowa zawiera:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych prac budowlanych;
- wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
 - wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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.

Część rysunkowa zawiera projekt zagospodarowania terenu sporządzony na mapie sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 wykonanej na podstawie mapy zasadniczej.

PROJEKTANT:

OPIS TECHNICZNY

Do projektu sieci kanalizacji deszczowej wraz z zespołem separacyjno – rozsączającym przy użyciu studni osadnikowych, separatora ropopochodnych, studni filtracyjnych i skrzynek rozsączających w ul. Mierniczej w Lesznie, dz. nr ewid. 62/3; 62/34; 63/17; 86/4; 88/4; 93/5.

Inwestor:

Miasto Leszno, Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji,
ul. Karasia 15, 64-100 Leszno

1. Podstawa opracowania:

- Warunki techniczne na odwodnienie projektowanej nawierzchni ul. Mierniczej w Lesznie nr ZR-R/304/2016 z dnia 13.05.2016 r.,
- Narada koordynacyjna nr GD.6630.221.2016 z dnia 21.07.2016 r. zwołana w Wydziale Geodezji Kartografii i Katastru Urzędu Miasta Leszna,
- Uchwała nr XLI/501/2006 Rady Miejskiej Leszna z dnia 26.10.2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Okrężnej, Alei Konstytucji 3 Maja i torów PKP w Lesznie,
- zlecenie Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania.

2. Technologia robót i materiał.

Projektowany odcinek sieci kanalizacji deszczowej w ulicy objętej niniejszą dokumentacją, wykonać z rur PVC litych, typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8 kN/m^2 . Projektowaną sieć wpiąć do zespołu separacyjno – rozsączającego składającego się ze studni osadnikowych, separatora ropopochodnych, studni filtracyjnych i skrzynek rozsączających opisanych w dalszej części opracowania.

Projektowaną sieć wyposażać w prefabrykowane, betonowe studnie kanalizacyjne z dennicami monolitycznymi i odpowiednio wyprofilowanymi kinetami prod. np. ZPB Kaczmarek – szczegółowe rozwiązania techniczne dla projektowanych studni przedstawia rys. nr 4. Studnie przykryć włazami żeliwnymi typu ciężkiego, D400 z wypełnieniem betonowym prod. np. KZO.

2.1 Wpusty uliczne.

W celu odwodnienia projektowanej nawierzchni utwardzanej ul. Mierniczej, zaprojektowano prefabrykowane betonowe wpusty uliczne DN500, (beton C35/45) prod. np. ZPB Kaczmarek. Wpusty

zwiększyć kratami żeliwnymi wpustu, przykręcanymi, typu ciężkiego D400 o wym. 620/420 mm z koszem osadczym prod. np. KZO.

Projektowane wpusty połączyć z kanałem przykanalikami PVC 160, włączając je poprzez studnie. Przykanaliki prowadzić z min. spadkiem 2,0 % w kierunku odbiornika. Projektowane wpusty oraz połączenie ich ze studniami i trójnikami PVC wykonać zgodnie z rys. nr 4.

2.2 Separator ropopochodnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r., w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, dla odwadnianej nawierzchni o powierzchni powyżej 0,1 ha ($\Sigma F=3450 \text{ m}^2$), wody opadowe należy poddać podczyszczaniu. W tym celu dobrano i zaprojektowano betonowy separator ropopochodnych typ ESK-H 30/3000 prod. Ecol-Unicon. Zaprojektowany separator jest zintegrowany z osadnikiem i znajduje zastosowanie przede wszystkim w terenach o wysokim stopniu zurbanizowania i posiada następujące parametry:

$Q_{nom} (NS)$ = $30 \text{ dm}^3/\text{s}$ – przepływ nominalny

Vos = 3000 dm^3 – pojemność części osadowej. Efekt oczyszczania $< 2 \text{ mg/dm}^3$ substancji ropopochodnych przy przepływie nominalnym.

2.3 Studzienki osadnikowo - filtracyjne.

W celu zabezpieczenia skrzynek przed zanieczyszczeniem i w konsekwencji kolmatacją powierzchni chłonnych, zaprojektowano dwie betonowe (beton C34/45) studzienki osadnikowo – filtracyjne DN 1000 mm, z osadnikami wys. min. 0,8 m i filtrami siatkowymi np. typu AZURA DN 160 prod. WAVIN. Studzienki przykryć włączkami żeliwnymi DN600 z wypełnieniem betonowym, D400 wentylowanymi (otwory we włączce po obwodzie, umożliwiające odpowietrzanie skrzynek) prod. np. KZO. W celu dodatkowego odpowietrzania i inspekcji skrzynek, zaprojektowano dwie kolejne studnie osadnikowe usytuowane za baterią skrzynek o parametrach (beton, włączy) takich samych jak studnie osadnikowo – filtracyjne. Całość zaprojektowanego rozwiązania przedstawia rys. nr 6.

2.4 Skrzynki rozsączające.

W celu odprowadzenia wody opadowej ujętej w projektowane wpusty deszczowe i podczyszczonej w wyżej opisanym separatorze i studzienkach os. – filtr. do gruntu poprzez rozsączanie, zaprojektowano baterię skrzynek rozsączających o wym. zew. 7,0 x 3,0 x 1,2 m (dł. x szer. x wys.). Do realizacji zaprojektowanej baterii, zastosować skrzynki PP o wym. 1000 x 500 x 400 mm (dł. x szer. x wys.) typu np. AquaCell Plus prod. WAVIN, przystosowanych do wykonania inspekcji TVC. Objętość ca pojedynczej skrzynki wynosi 200 dm^3 , natomiast objętość efektywna skrzynki to 190 dm^3 . Baterię skrzynek owinąć należy geowłókniną PP o wytrzymałości na rozciąganie wzdłużne 14,5 kN/m

i poprzeczne 17,5 kN/m. Wodoprzepuszczalność geowłókniny 0,078 m/s przy masie powierzchniowej 200 g/m² i grubości min. 2,3 mm.

3. Roboty ziemne.

Kanał układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych, wykonanych mechanicznie i ręcznie w pobliżu istniejącej infrastruktury technicznej. Skrzynki rozsączające natomiast, układać w wykopie szerokoprzestrzennym. Przy wykonywaniu wykopów zwrócić uwagę, aby ich nie przegłębiać.

Wykopy zabezpieczać przed oberwaniem ścian przy użyciu obudów skrzyniowych (boksów). Wykopy zabezpieczać 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. Urobek składować z jednej strony wykopu w odległości minimum 0,6 m od krawędzi wykopu.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej, zastosować pompowanie przy użyciu igłofiltrów o średnicy 50 mm w rozstawie co 1,0 m, wpłukiwanych obustronnie bezpośrednio w grunt na gł. ok. 5,0 m, umożliwiając posadowienie rurociągów, studni i skrzynek w suchym wykopie.

4. Układanie skrzynek i kanałów, obsypka i zasypka.

Projektowane elementy baterii skrzynek wraz ze studzienkami i wpustami, układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rur, zgodnie z zaprojektowanymi spadkami, na rzędnych posadowienia zgodnie z rys. nr 2 – profile podłużne. Przed posadowieniem projektowanych skrzynek wykonać podsypkę żwirową frakcji 8 – 16 mm, gr. min. 0,4 m, układając ją warstwami 10 – 15 cm z jednoczesnym ich zagęszczaniem.

Uwaga !

Wyrównywanie spadków rur i skrzynek przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – wszystkie elementy wymagają podbicia na całej długości i szerokości.

Po sprawdzeniu prawidłowości spadku i rzędnych posadowienia poszczególnych elementów zespołu, należy wykonać ich stabilizację poprzez wykonanie obsypki z piasku do wysokości 20 cm ponad wierzch rur i skrzynek. Skrzynki do wysokości ich warstwy wierzchniej na szer. min. 0,4 m obsypać należy żwirem, o frakcji jak dla podsypki (8 – 16 mm). W końcowej fazie robót zasypkę rur uzupełnia się do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Warstwę ochronną 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 i skrzynek.

Ze względu na brak badań geologicznych, przez analogię dla gruntów sąsiednich ulic oraz wytyczne Inwestora, przyjęto brak konieczności wymiany gruntu ponad strefę ochronną rury. Zasypkę wykonywać materiałem rodzimym do wysokości spągu planowanej podbudowy jezdni -0,46 m p.p.t., warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i wyciąganiem obudów skrzyniowych. Stopień zagęszczenia wykopu do gł. 1,2 m p.p.t. nie może być mniejszy niż 1,00. Na większej głębokości wskaźnik wynosić może 0,97 (wg PN-S-02205).

6. Uwagi końcowe.

Po ułożeniu rurociągów i przed ich zasypaniem wykonać geodezyjne prace inwentaryzacyjne.
O przystąpieniu do robót zawiadomić UM w Lesznie, eksploatatora MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie oraz zainteresowane jednostki branżowe (protokół z narady koordynacyjnej).

Wszelkie odchyłki od dokumentacji projektowej, uzgadniać z autorem dokumentacji oraz Inwestorem.

PROJEKTANT:

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie budowy odcinka sieci
kanalizacji deszczowej wraz z zespołem separacyjno – rozsączającym
w ul. Mierniczej w Lesznie.**

Nazwa inwestycji: Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Mierniczej w Lesznie.

Adres inwestycji: ul. Miernicza, 64-100 Leszno,
dz. geod. nr 62/3; 62/34; 63/17; 86/4; 88/4; 93/5.

Inwestor: Miasto Leszno, Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji,
ul. Karasia 15, 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 projektem,
- wizja lokalna w terenie,
- zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
- geodezyjne wytyczenie usytuowania skrzynek rozsączających oraz studni i wpustów,
- 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 dołkami montażowymi,
- odbiór techniczny podłoża,
- montaż rur kanalizacyjnych, skrzynek, wpustów i studzienek,
- wykonanie obsypki,
- odbiór-techniczny obsypki,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- zasypanie 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 studni kanalizacyjnych,
- 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,

- 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 instalacyjnych 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 niezinwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
 - wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem,
 - na bieżąco przed zasypaniem 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.

PROJEKTANT: