

**EKO - INSTALBUD**  
**PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO**  
42-209 Częstochowa, ul. Warszawska 355  
NIP: 949-119-58-09, REGON: 243546506  
Telefon: (34) 364 30 82, www.ekoinstalbud.com.pl/

**Urząd Miasta Częstochowy**  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-2)



Inwestor : **Maksymilian Sałata**



Nazwa projektu : **Sieć kanalizacji sanitarnej**  
**Częstochowa, ul. boczna od Zuchów**  
**dz. nr ewid. 307, 316/18, 317/19, obręb 0420**  
**kategoria obiektu budowlanego XXVI**

Faza projektu : **Projekt budowlany**

#### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane  
(jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami)

#### OŚWIADCZAM

że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi  
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował: **mgr inż. Seweryn Urbański**

Sprawdził: **mgr inż. Wojciech Nowak**

Opracował: **mgr inż. Marcin Kwaskowski**

**mgr inż. Seweryn Urbański**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych.  
nr ewid. SLK/3876/PQOS/11  
**mgr inż. Wojciech Nowak**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid: SLK/3774/PWOS/11

**Urząd Miasta Częstochowy**  
**Wydział Administracji Architektoniczno-Budowlanej**  
**Projekt budowlany zatwierdzony decyzją**

nr ..... z dn. 2017-07-31  
znak sprawy AAB-11.6740.1.84.2017

Częstochowa

luty

2017r.

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **I. KANALIZACJA SANITARNA**

1. Podstawa opracowania.	str. 3
2. Zakres i cel projektu.	str. 3
3. Projekt zagospodarowania terenu	str. 3
4. Trasa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.	str. 4
5. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektowanej.	str. 4
6. Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.	str. 4
7. Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.	str. 5
8. Warunki hydrogeologiczne.	str. 6
9. Przepisy BHP	str. 6
10. Informacje dodatkowe.	str. 7
11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	str. 7
12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 8

## **WARUNKI I UZGODNIENIA BRANŻOWE**

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	str. 12
- Protokół z narady koordynacyjnej	str. 15
- Warunki wydane przez PWiKOCz S.A.	str. 18
- Decyzja MZDiT	str. 19
- Współrzędne geodezyjne	str. 21
- Uprawnienia projektanta	str. 22
- Wpis do izby projektanta	str. 23
- Uprawnienia sprawdzającego	str. 24
- Wpis do izby sprawdzającego	str. 25
- Uzgodnienie w PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie	str. 27

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1 – Orientacja skala, 1 : 20 000,	str. 26
Rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu – mapa sytuacyjno-wysokościowa, skala 1 : 500,	str. 27
Rys. nr 3 – Profil podłużny kanału sanitarnego Ø0,20m, skala 1 : 100/500,	str. 28
Rys. nr 4 – Posadowienie rur PCV w wykopie	str. 29
Rys. nr 5 – Studzienka kanalizacyjna przelotowa Φ1200 mm	str. 30



## **1. Podstawa opracowania.**

---

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Warunki techniczne PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie.
- Uzgodnienie na naradzie koordynacyjnej przy Urzędzie Miasta Częstochowy,
- Uzgodnienia branżowe,
- Wizje lokalne, ustalenia ustne.

## **2. Zakres i cel projektu.**

---

Celem projektu jest odprowadzenie ścieków bytowych z posesji zlokalizowanych w rejonie ulicy Zuchów.

Ścieki z przedmiotowego odcinka ulicy spływać będą systemem grawitacyjnym do istniejącej kanalizacji sanitarnej  $\Phi 0,20\text{m}$  w ul. Zuchów.

## **3. Projekt zagospodarowania terenu.**

---

- Trasę projektowanego odcinka kanału sanitarnego zaprojektowano na podstawie map sytuacyjno-wysokościowych z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury podziemnej i nadziemnej oraz istniejących linii rozgraniczających. Kanał sanitarny zlokalizowano w pasie drogowym drogi miejskiej oraz w nowo wydzielonym pasie drogowym będącym własnością prywatną dz. nr ewid. 307, 316/18, 317/19. Niniejsza lokalizacja została uzgodniona na naradzie koordynacyjnej, co zostało potwierdzone protokołem z dnia 03.03.2017r.
- Inwestycja nie będzie przebiegać przez obszar Natura 2000.
- Inwestycja nie będzie przebiegać przez obszar ochrony konserwatorskiej oraz archeologicznej.
- Inwestycja nie będzie wywierała ujemnego wpływu na środowisko.
- Na terenie lokalizacji inwestycji brak obszarów eksploatacji górniczej.
- Innych koniecznych danych wynikających z specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania inwestycji nie ma.

Lokalizację projektowanego kanału sanitarnego przedstawiono graficznie na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr 2.



#### **4. Trasa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.**

Projektowaną kanalizację sanitarną zlokalizowano w pasie drogi gminnej oraz prywatnej o nawierzchni utwardzonej tłuczniem i o nawierzchni gruntowej.

#### **5. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji grawitacyjnej projektowanej.**

Budowę kanalizacji sanitarnej na odcinku SK1 – SK6 ze względu na lokalizację w strefie przemarzania i obciążenie ruchem z rur kanalizacyjnych kamionkowych z uszczelką L np. firmy Keramo. Pozostały odcinek zaprojektowano z rur PCV-U kanalizacyjnych grubościennych klasy „S” ze ścianką litą,  $\Phi 200/5,9\text{mm}$  SN8 SDR34, spełniających wymagania PN-EN 1401:1999, odpornych na dichlorometan (odporność potwierdzona przez laboratorium certyfikowane). Producent rur powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001. Wszystkie zastosowane kształtki powinny być w klasie SN8 SDR34. Nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym.

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji grawitacyjnej stanowią studzienki rewizyjne żelbetowe  $\Phi 1,2\text{m}$  w ilości 11 szt.

Studzienkę należy wyposażyć we włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasy D o nośności 40t wg PN-87/H-74051/02. Połączenie rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych należy wykonać przy użyciu przejść szczelnych. Całkowita długość zaprojektowanej kanalizacji grawitacyjnej  $\Phi 200/5,9\text{mm}$  wynosi 603,00m.

#### **6. Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.**

Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym, umocnionym obudową pionową z wyprasek stalowych lub szalunków rozporowo – przesuwnych – dla wykopów o głębokości do 4,0m.

Uszczelnianie kielichów rur kamionkowych oraz PCV należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową.

Rury należy posadzić na warstwie piasku gr. min. 20cm i obsypać piaskiem 20cm.

Po wykonaniu wykopu i zabezpieczeniu skarp oraz wykonaniu zagęszczenia i wyprofilowaniu podsypki, należy przystąpić do ułożenia sieci kanalizacyjnej z jej uzbrojeniem.

Przy temperaturach zewnętrznych poniżej  $5^{\circ}\text{C}$  - robót nie należy prowadzić.

Ułożenia rury należy dokonać na wyprofilowanym dnie pod rurą, w obrębie  $90^{\circ}$ , z wyprofilowanym spadkiem, co stanowić będzie łożysko nośne rury.

Zabrania się podkładania pod rury drewna, kamieni itp. części sztywnych.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe.

Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej.

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe można zasypywać dopiero po pozytywnej próbie szczelności



złącza dolnego odcinka. Po dokonaniu próby szczelności i odbiorze sieci, należy ją zasypać gruntem niespoistym – piaskiem (w przypadku gruntów spoistych – wymiana gruntu), zagęszczając warstwami o grubości max.25 aż do osiągnięcia modułu sprężystości  $E_p=100\text{Mpa}$  oraz w proporcji modułu wtórnego do pierwotnego nie większego niż 2,2.

Ponieważ realizacja kanalizacji sanitarnej w ulicach odbywała się będzie przy zachowaniu ruchu pojazdów, przewidziano:

- wywóz ziemi z wykopów w 100% na odległość do 1 km,
- wywóz ziemi z wykopu na odległość do 1km.

Po wykonaniu kanału należy teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Teren doprowadzić do stanu pierwotnego

Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze ” oraz z normą PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

W trakcie robót należy przestrzegać przepisów ogólnych BHP.

## **7. Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.**

Przeszkodami na trasie przebudowywanego wodociągu oraz przyłączy są elementy istniejącego uzbrojenia terenu tj:

- sieć wodociągowa,
- gazociąg.

W projekcie przyjęto, że przewody wodociągowe są usytuowane na głębokości 1,7m, przewody telekomunikacyjne na głębokości około 0,6m, przewody energetyczne na głębokości 1,0m natomiast przewody gazowe na głębokości około 1,2m.

Są to położenia orientacyjne, dlatego też, wykonawca zobowiązany jest we wszystkich miejscach skrzyżowań i zbliżeń istniejącego uzbrojenia z projektowaną siecią, do wykonania przekopów kontrolnych, potwierdzających stan przyjęty w projekcie, na podstawie map sytuacyjno – wysokościowych oraz uzgodnień branżowych załączonych do przedmiotowej dokumentacji projektowej.

W przypadku wystąpienia kolizji w wyniku, których należy zmienić położenie zaprojektowanego wodociągu lub przyłączy, wykonawca zobowiązany jest uzgodnić przed wykonaniem powyższe zmiany z projektantem i PWiK w Częstochowie.

Wszystkie przeszkody na trasie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

W przypadku skrzyżowań i nienormatywnych zbliżeń projektowanej sieci wodociągowej i przyłączy z istniejącym uzbrojeniem terenu w postaci kabla telekomunikacyjnego, elektroenergetycznego należy zabezpieczyć powyższe przewody rurami ochronnymi. Powyższe rury ochronne naniesiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi PEHD DN 50mm. Kable elektroenergetyczne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi PEHD DN 100mm.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z wodociągiem, kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi prace należy prowadzić pod nadzorem instytucji branżowych.



## 8. Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z informacją od inwestora w rejonie na głębokości posadowienia kanalizacji sanitarnej wody gruntowe nie występują. W przypadku zalania wykopu np. opadami atmosferycznymi wykop odwodnić poprzez odpompowanie wody bezpośrednio z wykopu.

## 9. Przepisy BHP

Wykopy wykonywane będą w pasie drogi czynnej w związku z tym rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien zostać odpowiednio oświetlony. W celu zabezpieczenia wykopu w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych na budowie należy ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy dodatkowo zastosować czerwone światło ostrzegawcze. Poręcze umieszcza się na wysokości 1,10m nad terenem i nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Poręcze powinny być pomalowane w białe czerwone pasy.

Dla prac prowadzonych na drogach i ulicach z ograniczeniem ruchu na jezdni, mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.Nr 7, poz. 30).

Ponieważ głębokość wykopu wynosi ponad 1,0m dokumentacja przewiduje szalowanie wykopu przy pomocy obudowy pionowej z wyprasek stalowych lub szalunków rozporowo-przesuwnych przystosowanych do projektowanych głębokości, co całkowicie zapewnia bezpieczną pracę przy montażu rur na dnie wykopu i wykonanie innych prac. Roboty przy budowie wodociągu z tworzyw sztucznych winny być prowadzone w temperaturze od 5° do 30°. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną. Przepisy BHP i ochrony zdrowia przy budowie wodociągu oraz szkoleniu pracowników winny być spełnione zgodnie z Rozporządzeniem M.B. i P.M.B. z 1972r. / Dz.U. Nr 13 poz. 93/, P.N.68/B-06050, Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia: 26.09.1997r. Dz.U.Nr 129 p.844. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B99/10736.

Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w poziomie i pionie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu ciężkiego sprzętu.

Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonywać z dużą ostrożnością, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym, należy opracować projekty organizacji ruchu na czas prowadzenia robót i uzgodnić je z właściwym zarządcą drogi, a co się z tym wiąże oznakowanie ulic i rejonu robót winno być wykonane zgodnie z tym projektem. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne i umocnione.



## 10. Informacje dodatkowe.

- przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały ze wskazaniem Producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych (Dz.U. nr19 poz.177, nr96 poz.959, nr116 późn. 1207, nr145 poz.1537 wraz z późniejszymi zmianami). Oznacza to, że Wykonawca może zaproponować innych Producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem odpowiednich równoważnych bądź lepszych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień,
- w opracowaniu przyjęto wszystkie materiały i produkty w gatunku I.
- wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty techniczne (IBDiM) i dopuszczenia do stosowania na terenie kraju,
- wszystkie prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi DTR Producentów zastosowanych urządzeń, systemów i materiałów, "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 roku, PN, BN oraz Dz.U. nr75, późn.690 (z późniejszymi zmianami) oraz posiadaną wiedzą techniczną.
- Po ułożeniu kanalizacji należy przeprowadzić inspekcję kamerą, z której zapis należy dołączyć do dokumentacji odbiorowej na kasecie VHS lub płycie CD/DVD.

## 11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” art. 3 pkt 20 oraz biorąc pod uwagę Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. określono obszar oddziaływania obiektu tylko i wyłącznie w obrębie działek objętych inwestycją.

**Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.**

**WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO BUDOWY ZGODNIE Z WYTYCZNYMI PROJEKTOWANIA I WYKONAWSTWA SIECI I PRZYŁĄCZY WOD.-KAN. OBOWIĄZUJACYMI NA DZIEŃ BUDOWY W PWIK OKRĘGU CZĘSTOCHOWSKIEGO S.A. W CZĘSTOCHOWIE.**

mgr inż. Seweryn Urbański  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. SIK/3876/POOS/11

Urząd Miasta Częstochowy  
Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-2)

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA**  
**I OCHRONY ZDROWIA**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

z dnia 27 sierpnia 2002 r.

w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

(Dz. U. z dnia 17 września 2002 r.)

Na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676)

**Dotyczy:** **PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ  
W CZĘSTOCHOWIE W REJONIE UL. ZUCHÓW DZ. NR EWID. GRUNT. 307,  
316/18, 317/19**

**Inwestor:** **MAKSYMILIAN SAŁATA**



**PROJEKTANT:** **mgr inż. Seweryn Urbański**

**1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Kanał sanitarny zaprojektowano w pasie drogi miejskiej i prywatnej.

**2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Roboty ziemne montażowe i instalacyjne

Kolejność realizacji robót:

1. Zapoznanie pracowników z projektem budowlanym
2. Przygotowanie placu budowy
3. Wytyczenie trasy kanału sanitarnego i określenie położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
4. Wykonanie robót ziemnych
5. Układanie rur. W przypadku przecisku przeciąganie rur przewodowych w rurach osłonowych.
6. Montaż armatury odcinającej
7. próby szczelności
8. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
9. Zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy

**3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce**

- nie występują

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

- sieć infrastruktury podziemnej – projektowany wodociąg, kable telefoniczne i energetyczne, gazociąg,
- linie komunikacyjne (drogowe).



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

- ostre wystające elementy: przy montażu przewodów
- przemieszczające się maszyny: przy robotach ziemnych
- podchwycenie przez przemieszczające się maszyny lub jej elementy: wykonywanie wykopów koparką, przygotowanie mieszanki betonowej betoniarką, przygotowanie deskowania płytami tarczowymi.
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- powierzchnie gorące: przy zgrzewaniu przewodów polietylenowych
- promieniowanie cieplne: przy zgrzewaniu przewodów polietylenowych
- zatrucie organizmu środkami chemicznymi: w czasie dodawania śr. chemicznych do mieszanki betonowej.
- porażenie prądem: przy pracach z użyciem elektronarzędzi
- wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac

**6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia:**

- na czas budowy wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą,
- w godzinach nocnych wykopy oświetlić lampami ostrzegawczymi

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

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznej realizacji zadania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

- Bezpośredni nadzór i higiena pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonaniu tych prac.

- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochronny osobisty lub zbiorowy oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

- Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1998r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy są następujące:

- a. szkolenie wstępne ogólne
- b. szkolenie wstępne stanowiskowe
- c. szkolenie wstępne podstawowe
- d. szkolenie okresowe

- Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, które zabezpieczają przed skutkami zagrożeń np: kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna itp.

- W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające prowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP.

- Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BIOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane w/w dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

**8. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy:**



- nie dotyczy

**9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu 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:**

- wykonywanie robót należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania
- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, telekomunikacyjnej) w celu określenia ewentualnych kolizji i zagrożeń
- przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w poziomie i pionie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu ciężkiego sprzętu.
- w przypadku natrafienia na jakiegokolwiek niezainwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy
- podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów
- przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości
- ogrodzenie terenu (oznakowanie za pomocą tablic ostrzegawczych) i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony wykonawca powinien zapewnić stały nadzór
- przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- określenie, na podstawie projektu budowlanego, położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- w czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- wykonanie wejść (zejść) do wykopów dla wykopów o głębokości większej niż 1m od poziomu terenu. Odległość między zejściami nie powinna przekraczać 20m.
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie poprzedzić sprawdzeniem stanu jego obudowy lub skarp.
- tymczasowa obudowa wykopów nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej.
- punkt zsyłu odbojnice zabezpieczające pojazd przed stoczeniem się przy dostawie masy betonowej pojazdem.
- odzież robocza, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice robocze, okulary spawalnicze, ochronniki słuchu),
- przerwy w pracy (wysiłek fizyczny).
- sprawny sprzęt techniczny, w tym elektonarzędzia
- sprzęt gaśniczy

**10. Określenie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych:**

Dokumentacja budowy oraz dokumenty dotyczące prawidłowej eksploatacji maszyn znajdować się będą u kierownika budowy.

**11. Zakres robót budowlanych objętych opracowaniem o których mowa w art.21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, obejmuje:**

- roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:



- wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze drogowym w warunkach prowadzenia ruchu drogowego należy wykonać ze szczególną ostrożnością
- roboty budowlane prowadzone w studniach i pod ziemią tunelach:
- roboty związane z wykonaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: przecisku lub podobnymi należy wykonać ze szczególną ostrożnością

**12. Przepisy BHP i ochrony zdrowia przy budowie wodociągu oraz szkoleniu pracowników winny być spełnione zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)**

Roboty będą prowadzone jako wykopy otwarte, wąskoprzestrzenne i umocnione.

### **13. Wywóz ziemi.**

Ponieważ realizacja wodociągu odbywała się będzie przy zachowaniu ruchu pojazdów, przewidziano wywóz ziemi z wykopów w drodze miejskiej - w 100% na odległość do 1 km. Ziemia z wykopu na terenie działek prywatnych będzie w całości składowana metodą „na odkład”.

**14. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane co najmniej następujące warunki:**

- a/ górne krawędzie szalunku skrzynkowego powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren,
- b/ powierzchnie terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

**15. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B99/10736,**

**16. Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonywać, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego.**

**17. Przepisy BHP i ochrony zdrowia przy budowie wodociągu oraz szkoleniu pracowników winny być spełnione zgodnie z Rozporządzeniem M.B.i P.M.B. z 1972r. /Dz.U.Nr 13 poz. 93/, P.N.68/B-06050, Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia: 26.09.1997r.Dz.U.Nr 129 p.844.**

**PROJEKTANT: mgr inż. Seweryn Urbański**

mgr inż. Seweryn Urbański  
Wykonanie budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. SLK/3876/POOS/11