



**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.**  
62-800 Kalisz, ul. Nowy Świat 2a




Centrala: tel.: 62 760 80 00  
Sekretariat: tel.: 62 760 80 11  
fax: 62 760 80 49

e-mail: sekretariat@wodociagi-kalisz.pl  
www.wodociagi-kalisz.pl

Pogotowie wod.-kan.

tel.: 994

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa sieci wodociągowej	
BRANŻA:	Sanitarna	
ADRES:	62 -800 Kalisz ul. Krucza/Stanisława Staszica	
KATEGORIA:	Wodociąg Dz 125 mm – kategoria XXVI	
NR EWIDENCYJNY DZIAŁEK:	306101_1. 0069. 156; 306101_1.0069. 73/5; 306101_1.0069. 74/1; 306101_1.0069. 75/3; 306101_1.0069. 77/9; 306101_1.0069. 77/7;	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o z/s w Kaliszu ul. Nowy Świat 2 a 62 - 800 Kalisz	
Pełniona funkcja projektowa/zakres opracowania	Imię i Nazwisko/ Nr uprawnień/specjalność	Data opracowania/ Podpis i pieczęć
PROJEKTANT/ BRANŻA SANITARNA	<b>mgr inż. Małgorzata Lisiecka</b> WKP/0091/PWOS/05 Projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych	Maj 2023 r. 
SPRAWDZAJĄCY/ BRANŻA SANITARNA	<b>inż. Stefan Nawrotkiewicz</b> UAN 7342-186/94 Projektowanie w specjalności Instalacyjno - inżynierskiej	Maj 2023 r. 
OPRACOWAŁ/ BRANŻA SANITARNA	<b>mgr inż. Katarzyna Płucienniczak</b>	Maj 2023 r. 

### **Spis zawartości projektu architektoniczno – budowlanego**

- Strona tytułowa.....	1
- Spis zawartości.....	2

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres i przedmiot opracowania.....	3
3. Warunki gruntowo – wodne.....	3
4. Roboty ziemne i montażowe.....	3
5. Opis projektowanych rozwiązań dla sieci wodociągowej .....	5
5.1. Trasą projektowanej sieci wodociągowej .....	5
5.2. Sieć wodociągowa.....	5
6. Próba szczelności i dezynfekcja zmontowanych przewodów.....	5
7. Odbiór robót i przekazanie obiektu.....	6
8. Oddziaływanie na środowisko naturalne.....	6
8.1. Ochrona środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.....	6
9. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.....	7
9a. Wytyczne do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla budowy rurociągu wodociągowego .....	7
10. Uwagi końcowe.....	9
11. Wykaz współrzędnych x, y.....	10

### **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Plan zagospodarowania działki	- rys. nr 1
Profil podłużny sieci wodociągowej W – W1	- rys. nr 2
Schematy węzłów	- rys. nr 3
Schemat posadowienia sieci wodociągowej Dz 125 mm	- rys. nr 4



## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu architektoniczno – budowlanego sieci wodociągowej w ul. Kruczej/Staszica dz. nr 156, 73/5, 74/1, 77/7, 75/3, 77/9 obręb 069 Czaszki**

#### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie wewnętrzne
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500
- Opinia z narady koordynacyjnej
- Pisma i uzgodnienia formalno – prawne

#### **2. Zakres opracowania.**

Projekt obejmuje wykonanie nowego odcinka sieci wodociągowej z rur PE100RC SDR17 (rura dwuwarstwowa) Dz 125 x 7,4 mm o długości około 88,00 przebiegających w ul. Kruczej/Staszica dz. nr 156, 73/5, 74/1, 77/7, 75/3, 77/9 obręb 069 Czaszki.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej połączyć z istniejącym wodociągiem Ø150 mm (materiał – żeliwo) w ul. Staszica - zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

W trakcie budowy istniejące przyłącze wody z posesji ul. Staszica 38 zostanie przełączone na projektowany odcinek wodociągu wyłącznie przez PWiK. Budowę wodociągu wykonywać etapami z zachowaniem ciągłości dostawy wody. Istniejący przewód wodociągowy należy odciąć i trwale zamulić.

#### **3. Warunki gruntowo – wodne**

W miejscu projektowanej sieci wodociągowej występują proste warunki geotechniczne.

Poziom wody gruntowej jest stanem średnim i w okresach roztopów i intensywnych opadów może ulec podniesieniu o ok. 0,5 m.

Dla wyznaczonych warunków gruntowych i wodnych oraz przebiegu rurociągów w pasach dróg przyjęto dla celów projektowych grunty III kategorii robót.

#### **4. Roboty ziemne i montażowe**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić zajęcie pasa drogowego na okres prowadzonych robót oraz dokonać wszelkich formalności wymaganych przez ZDM w Kaliszu zgodnie z załączoną decyzją. W trakcie prowadzenia robót montażowych wodociągu należy wykop odwodnić. W przypadku napływu wód gruntowych do wykopu w trakcie trwania robót należy zastosować igłofiltry wpłukiwane w grunt w rozstawie min. co 2,0 m. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych w trakcie wykonywania prac ziemnych. W celu odwodnienia wykopu zastosować igłofiltry w osłonie z geowłókniny. Wody pochodzące z odwodnień muszą być oczyszczone z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie ze szczególną ostrożnością w miejscu zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego (zgodnie z uzgodnieniem z narady koordynacyjnej). Wykopy liniowe i obiektowe wykonywane będą mechanicznie 80%z wyjątkiem zbliżeń do skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym 20 %.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o szerokości wykopu 0,9 m z odeskowaniem ażurowym lub w szalunkach stalowych prefabrykowanych przestawnych. Szczegółowe przeprowadzenie



robót ziemnych oraz zabezpieczenie wykopu wykonać zgodnie z normą branżową PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Na czas prowadzonych prac wykopy zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą lub barierkami a w porze nocnej oświetleniem ostrzegawczym.

Przed ułożeniem rur w wykopie należy sprawdzić czy nie są one uszkodzone. Ułożone rury muszą ściśle przylegać do podłoża na całej długości.

Wodociąg układać na głębokości 1,60 m p.p.t na podsypce piaskowej o grubości, co najmniej 10 cm i zagęszczonej do stopnia  $I_s$  0,95 wg. standardowego Proctora. zgodnie z profilem. Materiał do podsypki powinien mieć cząstki o wymiarach powyżej 20 mm. Materiał nie może być zamrożony i nie może zawierać ostrych kamieni.

Z uwagi na posadowienie wodociągu ponad 1,0 m poniżej p.t. wymagane jest prowadzenie prac w wykopie umocnionym. Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o szerokości 0,90 m o ścianach umocnionych np. za pomocą szalunków stalowych prefabrykowanych przestawnych z odeskowaniem ażurowym – dla III kategorii gruntu. Wybraną ziemię należy odkładać co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopu.

Zamontowany wodociąg po próbie szczelności należy przykryć ręcznie piaskiem lub żwirem pozbawionym kamieni na wysokość 30cm ponad rurę. Po zagęszczeniu należy przystąpić do dalszego zasypu wcześniej wydobytym urobkiem. Zagęszczenie strefy wokół rurociągu należy wykonać do wskaźnika 0,95 w skali Proctora.

Każdą warstwę zagęszczać przez ubijanie ubijakami mechanicznymi.

Zasypkę wykonać zgodnie z wymaganym zagęszczeniem wg PN-S-02205-Drogi Samochodowe. Roboty Ziemne. Naruszony grunt zagęścić do wymaganego przez ZDM w Kaliszu współczynnika zagęszczenia równego  $I_s = 0,98 - 1,0$ . Roboty prowadzić etapowo w sposób najmniej utrudniający dostęp właścicieli posesji do swoich nieruchomości. Po zakończeniu robót ulicę przywrócić do stanu pierwotnego, umożliwiającego odbiór przez Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu.

Podczas zasypywania wodociągu, na głębokości 60 cm od poziomu terenu nad przewodem wodociągowym ułożyć polietylenową taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką z folii aluminiowej.

Przewody wodociągowe wraz z armaturą montować zgodnie z instrukcją montażową producentów rur i armatury.

Prace winny być wykonywane pod pełnym nadzorem PWiK Sp. z o.o. w Kaliszu.

Włączenie do istniejących sieci wykonuje wyłącznie PWiK Sp. z o. o w Kaliszu.

Zgodnie z decyzją Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu wykonanie przejść poprzecznych w pasie drogowym ulic Staszica i Krucza wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni jezdni i drogi dla pieszych w rurach osłonowych. Możliwe wykonanie wykopu otwartego wyłącznie w miejscu włączenia sieci wodociągowej. O utrudnieniach w ruchu należy powiadomić mieszkańców okolicznych posesji z minimum trzydniowym wyprzedzeniem.

W miejscu załamania rurociągu wodociągowego zaprojektowano łuki segmentowe PEHD Dz 125 mm łączone z rurą Dz 125,0 x 7,4 mm za pomocą muf elektrooporowych. Na kolanach nie stosuje się bloków oporowych, lecz wymagana jest stabilizacja gruntu zdylatowanego od kształtek. Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o szerokości 0,90 m o ścianach umocnionych np. za pomocą szalunków zinwentaryzowanych przestawnych.

Projektowana sieć wodociągowa uzbrojona będzie w jeden hydrant podziemny dn 80 z podwójnym zamknięciem PN10. n.p. firmy Jafar, Hawle, Kramer, lub inny o nie gorszych parametrach.



Hydrant wyposażony będzie w skrzynkę żeliwną hydrantową uliczną z zasuwami odcinającymi kołnierzowymi krótkimi DN80 typu E nr kat. 4000 firmy n.p. Hawle, zgodnie ze schematami węzłów montażowych pokazanych na rysunkach. W węźle hydrantowym wykonać bloki oporowe z betonu B-20.

Włączenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej zaprojektowano do istniejącego wodociągu Dn150 mm (materiał – żeliwo) w ul. Staszica (węzeł W- trójstronne odcięcie). Włączenia wykonać za pomocą trójnika i 3 x zasuw (dn 100 i 2 x dn150 firmy Hawle - materiał dostarcza PWiK Sp. z o.o.).

Każda zasawa powinna posiadać obudowę zakończoną w skrzynce żeliwnej ulicznej do zasuw a obudowy teleskopowe i skrzynki rodzaju B. Oznakować położenie każdej zasawy i hydrantu tabliczką na słupku lub ogrodzeniu posesji, zgodnie z przepisami.

Przed rozpoczęciem robót zapoznać się i przestrzegać zapisów zawartych w odpisie protokołu z narady koordynacyjnej (WGK.6630.169.2023 z dnia 07.06.2023r).

## **5. Opis projektowanych rozwiązań dla sieci wodociągowej.**

### **5. 1. Trasa projektowanej sieci wodociągowej.**

Opracowanie obejmuje projekt architektoniczno – budowlany nowego odcinka sieci wodociągowej przebiegającej w ul. Kruczej i ul. Staszica.

W trakcie budowy może wystąpić konieczność wniesienia korekty do projektowanego zagłębienia uwzględniając faktyczne położenie istniejących przewodów oraz inne warunki stwierdzone przekopami inwentaryzacyjnymi na trasie budowanego przewodu. Wszelkie zmiany wykonywać po wcześniejszych uzgodnieniach z PWiK Sp. z o.o. w Kaliszu.

### **5. 2. Sieć wodociągowa**

Zaprojektowano wodociąg z rur ciśnieniowych typu PE100RC SDR17 Dz 125 x 7,4 mm (rura dwuwarstwowa) łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego i za pomocą kształtek do zgrzewania elektrooporowego. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierzowej łączonej za pomocą śrub stalowych nierdzewnych. Projektowany odcinek sieci wodociągowej połączyć z istniejącą siecią wodociągową zgodnie z trasą pokazaną na rysunku nr 1.

W węzłach połączeniowych **W**, **W1** zastosować armaturę odcinającą – firmy np. Hawle z możliwością zastąpienia zamiennie armaturą równorzędną pod warunkiem zachowania parametrów technicznych nie gorszych niż przytoczona w opracowaniu, po uzgodnieniu z PWiK Sp. z o.o.

## **6. Próba szczelności i dezynfekcja zmontowanych przewodów.**

Przed włączeniem projektowanego wodociągu należy poddać go próbie ciśnienia na ciśnienie równe 1,5 razy ciśnienia roboczego w sieci, czyli na 0,9 MPa. Wszystkie złącza do czasu zakończenia próby hydraulicznej muszą pozostać odkryte. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej rurociąg przepłukać czystą wodą oraz poddać dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu o zawartości co najmniej 50 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> przy czasie kontaktu 24 h. Odbiór próby szczelności winien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego reprezentujący inwestora. Po pomyślnej próbie szczelności dokonać dezynfekcji przewodów.

Dezynfekcję przeprowadza się przy powolnym napełnianiu rurociągu wodą dozując roztwór środka dezynfekującego. Rurociąg napełniony roztworem pozostawić na okres 1 doby, następnie przepłukać i zlecić wykonanie bakteriologii. Włączenie do istniejącej sieci wykonuje wyłącznie PWiK po otrzymaniu pozytywnego wyniku bakteriologicznego. Maksymalna długość odcinka



poddawana próbie ciśnieniowej wynosi 300 m. Próbę ciśnieniową wodociągu przeprowadzić w obecności PWiK Sp. z o.o. w Kaliszu.

## **7. Odbiór robót i przekazanie obiektu**

Po zakończeniu inwestycji zgłosić i poddać odbiorowi wykonaną sieć wodociągową do PWiK Sp. z o. o w Kaliszu. Przekazać inwestorowi:

- dokumentację geodezyjną powykonawczą
- atesty i aprobaty techniczne materiałów rur i uzbrojenia
- protokoły odbiorowe i wyniki bakteriologiczne

Zgłosić i poddać odbiorowi w Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji w Kaliszu Miejskich odbudowaną nawierzchnię drogową.

## **8. Oddziaływanie na środowisko naturalne.**

### **8.1.Ochrona środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**

- a) Po wybudowaniu sieci wodociągowej nawierzchnia zostanie odtworzona i nie ulegnie zmianie kierunek i natężenie odpływu wód opadowych i roztopowych ani kierunek wód ze źródeł ze szkodą dla gruntów sąsiednich;
- b) Prowadzenie prac nie będzie powodować zalewania i podsiąkania terenów sąsiednich;
- c) Nie dotyczy;
- d) Nie dotyczy;
- e) W przypadku kolizji projektowanej kanalizacji z drenażem odwadniającym przewód zostanie przełożony i przebudowany w taki sposób aby zachować ciągłość i drożność drenażu;
- f) Roboty budowlane prowadzone będą w sposób zapewniający ochronę otoczenia przed zapyleniem poprzez zastosowanie np. plandek zabezpieczających przewód materiałów sypkich. Organizacja robót nie będzie stwarzać nadmiernego hałasu dla otoczenia. Brak realizacji robót w porze nocnej; Przewiduje się, że roboty budowlane w porze dnia nie będą wykraczać poza obowiązujące standardy akustyczne - jak dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową;
- g) Nie dotyczy
- h) Prowadzić selektywną gospodarkę odpadami powstającymi w trakcie realizacji inwestycji oraz odpadami socjalno – bytowymi przez pracowników realizujących zadanie. Wytwórcą odpadów jest wykonawca realizujący inwestycje. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić ewidencje odpadów zgodnie z wymaganiami BDO;
- i) Nie dotyczy
- j) Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów
- k) Prace ziemne nie będą powodować uszkodzenia bryły korzeniowej drzew lub krzewów
- l) W trakcie trwania inwestycji przestrzegać wymogów Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
- m) W trakcie trwania inwestycji przestrzegać aktualnych przepisów prawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.  
Na prowadzenie robót budowlanych na obszarze wpisanego do rejestru zabytków uzyskano pozwolenie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
- n) O ewentualnych odnalezionych przedmiotach o wartości archeologicznej zostanie bezzwłocznie zawiadomiony Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków;



- przewidziane materiały jak i technologie zapewniają szczelność systemu, uniemożliwiają przenikanie zanieczyszczeń do gruntu, celem ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem na środowisko;
- zastosowane wyroby budowlane posiadają aprobatę techniczną właściwej jednostki aprobowanej stwierdzającej o dopuszczeniu ich do obrotu i stosowania;
- należy zachować odpowiednie odległości od przewodów gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych itp.;

## 9. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

Wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. (Dz.U.120 poz.1126) dotyczącego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu, należy go uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego: sieć wodociągowa w ul. Kruczej/Staszica
2. Nazwa inwestora i adres: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kaliszu
3. Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację: mgr inż. Małgorzata Lisiecka
4. Data opracowania 30.05.2023 r.

### 5. Rodzaj robót istotnych dla BHP:

Praca ludzi w wykopie dotycząca:

- ręczne prace ziemne (przekopy inwentaryzacyjne i wyrównanie dna wykopu);
- montaż rur kanalizacyjnych;
- montaż rur wodociągowych;
- sprawdzenie montażu i szczelności;
- wykonywanie zgrzewów ;

### 6. Informacja o zabezpieczeniu warunków BHP.

- wszystkie wykopy zostały zaprojektowane jako umocnione;
- znajdujące się na trasie projektowanej sieci wodociągowej istniejące uzbrojenie; krzyżujące się oraz blisko położone zabezpiecza się przed przemieszczeniem i uszkodzeniem powodującym zagrożenie BHP;
- odkopane kable elektroenergetyczne należy zabezpieczyć wg. wskazań użytkownika i powiesić na nim tablicę ostrzegawczą przed porażeniem.

### 7. Inne wymagania BHP.

- a) przeszkolić pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- b) przy przyjęciu placu budowy należy uzgodnić z właścicielami ulic, sieci wod.- kan., sieci gazowej, kabli energetycznych i telefonicznych, termin robót i warunki zabezpieczenia;
- c) stosować sprzęt ochrony osobistej;
- d) stosować atestowany i sprawny technicznie sprzęt;
- e) prace prowadzić pod kierunkiem kierownika budowy;
- f) oznakować miejsce prowadzenia robót budowlanych

## 9 a. Wytyczne do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla budowy rurociągu wodociągowego.

Zgodnie z Art.21a.1. Prawa Budowlanego, kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu i informację, o której mowa w art.20 ust.1 pkt 1b, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu



budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.

1. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

- a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 lub
- b) przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

2. W planie, o którym mowa w ust. 1, należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych :

- a) których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- b) przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi ;
- c) stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
- d) prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- e) stwarzających ryzyko utonięcia pracowników;
- f) prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- g) wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
- h) wykonywanych w kesonach, w atmosferze wytwarzanej ze sprężonego powietrza
- i) wymagających użycia materiałów wybuchowych;
- j) prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

3. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych określają odrębne przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

4. Minister właściwy do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej określa w drodze rozporządzenia :

a) szczegółowy zakres i formę :

- informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – mając na uwadze specyfikę projektowanego obiektu budowlanego;

b) szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, o których mowa w ust. 2 mając na uwadze stopień zagrożeń, jakie stwarzają poszczególne ich rodzaje.

Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo w miejscu pracy. Wykonawca opracuje i wdroży plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na czas obowiązywania umowy.

Wykonawca zapewni w zabezpieczonym ogólnie dostępnym miejscu sprzęt ochronny odpowiedni do rodzaju robót zgodnie z odpowiednimi przepisami bezpieczeństwa, przedmioty niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy oraz ustali procedury dowozu ewentualnych poszkodowanych do szpitala lub lekarza.

Wykonawca wykona wszelkie prace związane z zabezpieczeniem osób postronnych przed zagrożeniami na terenie robót. Zwłaszcza dotyczy to wykopów, nierówności terenu, zapewni odpowiednie oświetlenie obiektu zostaną zachowane wymogi bezpieczeństwa zwłaszcza w przypadku robót na wysokościach czy w wykopach.



Respektowane będą wymogi bezpieczeństwa podczas pracy w niesprzyjających warunkach pogodowych (opady, wiatr, mróz, mgła itp.) Wszelkie roboty muszą być realizowane z zachowaniem wymogów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca musi dostarczyć i utrzymać w odpowiednim stanie sprzęt gaśniczy i nie może w trakcie prac ograniczać dostępu do sprzętu p.poż. Wykopy przy realizacji sieci wodociągowej wykonywane będą na głębokościach do 1,8 m pod terenem. Szczególne zagrożenie wystąpi przy demontażu zestawu szalunków przestawnych przy użyciu żurawia.


**UWAGA:**


Zgodnie z art.21a ust. 1 wyżej cytowanej ustawy Prawa budowlanego – kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

**10.Uwagi końcowe**

- w trakcie prowadzenia prac budowlano – montażowych może zaistnieć możliwość kolizji z niezainwentaryzowanym uzbrojeniem podziemnym, którą należy rozwiązać na bieżąco przy udziale PWiK Sp. z o. o i projektantów.
- wykopy zabezpieczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą
- przed przystąpieniem do robót zgłosić ten fakt do PWiK w Kaliszu.
- w trakcie wykonywania sieci bezwzględnie zgłaszać je w otwartym wykopie do odbioru w PWiK Sp. z o.o. w Kaliszu.
- po wykonaniu sieci wodociągowej zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych
- przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić z Zarządem Dróg Miejskich w Kaliszu zajęcie pasa drogowego na okres prowadzonych robót.
- należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP podczas prowadzenia prac ziemnych
- wykopy w pasie drogowym zabezpieczyć należy barierkami oraz pozostawione w porze nocnej należy dodatkowo uzbroić w oświetlenie ostrzegawcze
- zasuwy oznaczyć w widocznym miejscu za pomocą tabliczek informacyjnych.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 24.12.1999 roku umieszczonym w Dzienniku Ustaw 1999 roku nr 109 poz. 1250 udział infrastruktury towarzyszącej budownictwu mieszkaniowemu wynosi 100%.
- Zgodnie z Dz.U. nr 126 poz. 839 projektowana sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna należą do drugiej kategorii geotechnicznej.
- Użyte materiały oraz sposób wykonania powinny odpowiadać przepisom i normom zawartym w zeszycie nr 3 pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” serii wydawniczej Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.

Opracował :  
mgr inż. Katarzyna Płucienniczak

Sprawdził:   
inż. Stefan Nawrotkiewicz  
WKP/IS/0099/01  
UAN7342-111/94

Projektant:  
mgr inż. Małgorzata Lisiecka  
WKP/0091/PWOS/05  




**Współrzędne x, y ul. Krucza**

W1 5735368.981 6505548.3073

W2 5735369.252 6505548.7146

W3 5735383.2119 6505569.6978

W4 5735383.724 6505569.3886

W5 5735389.85 6505565.72

W6 5735402.6213 6505557.9768

W7 5735402.1028 6505557.1215

W8 5735417.1704 6505620.7409

W9 5735417.6448 6505621.3864