



PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH

53-129 Wrocław , ul. Sudecka 78/10 ; kom. 603 805 152

NIP ; 899-103-96-67 ; REGON : 930630095

PRACOWNIA : 53-030 Wrocław , ul. Przyjaźni 4i/19 (adres do korespondencji)

tel./fax : 71- 353 90 30 ; e - mail : techsan@op.pl

ALIOR BANK S.A.

Nr. rach. 63 2490 0005 0000 4530 1337 2629

Nazwa obiektu :	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ DLA NIERUCHOMOŚCI ZLOKALIZOWANYCH PRZY ULICY KASZTANOWEJ W WIERZCHOWICACH, GMINA KROŚNICE <i>Kategoria obiektu budowlanego : XXVI</i>		
Stadium dokumentacji :	PROJEKT BUDOWLANY		
Umowa :	149/29/2021/ RGPOŚiL z dnia 01.04.2021 r.		
Inwestor :	GMINA KROŚNICE ul. Sportowa 4 ; 56-320 Krośnice		
<u>ZESPÓŁ PROJEKTOWY :</u>			
Projektant/Sprawdzający	Numer uprawnień	Data	Podpis
Projektant: mgr inż. Janusz Dynowski	26/90/UW	02.09.2021 r.	
Sprawdzający : mgr inż. Helena Duziak	214/80/WBPP	02.09.2021 r.	

WYKAZ DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ :

Jednostka ewidencyjna : 021302_2 Krośnice

Obręb : 021302_2.0020 Wierzchowice AM-1(2)

Działki nr ewidencyjny : 345, 346, 113/1, 112/1, 114

Egz.1

Wrocław , 02.09.2021 r.

WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK , NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANO PRZEDSIĘWZIĘCIE

<i>L.p</i>	<i>Nr działki</i>	<i>Obręb</i>	<i>Właściciel</i>	<i>Adres zamieszkania, siedziby</i>
1	345	021302_2.0020 Wierzchowice AM-1(2)	Starosta Milicki	ul. Wojska Polskiego 38 56-300 Milicz
2	346	021302_2.0020 Wierzchowice AM	Gmina Krośnice	ul. Sportowa 4 ; 56-320 Krośnice
3	113/1	021302_2.0020 Wierzchowice AM	Gmina Krośnice	ul. Sportowa 4 ; 56-320 Krośnice
4	112/1	021302_2.0020 Wierzchowice AM	Gmina Krośnice	ul. Sportowa 4 ; 56-320 Krośnice

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
1.2. INWESTOR I UŻYTKOWNIK	5
1.3. CEL I ZAKRES INWESTYCJI	5
1.4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY	5
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
2.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAOPATRZENIA W WODĘ	5
2.2. ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.....	5
2.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	6
3. INFORMACJA O MPZP	6
4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	6
4.1. LOKALIZACJA SIECI	6
4.2. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU.....	6
4.3. MATERIAŁ	6
4.4. ROBOTY ZIEMNE	6
4.5. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU	7
4.6. UZBROJENIE RUROCIĄGU	7
4.7. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI	9
4.8. ODWODNIENIE WYKOPÓW	9
5. PRÓBA SZCZELNOŚCI I DEZYNFEKCJI	9
6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	10
7. OCHRONA ZABYTKÓW I OCHRONA PRZYRODY	10
8. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI SIECI	10
8.1. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI I UZBROJENIA	10
8.2. SZCZEGÓŁOWE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	11
9. WYTYCZNE REALIZACJI INWESYCJI	11

II. ZAŁĄCZNIKI

- Zał.1. Zakład Usług Komunalnych w Wierzchowicach – Zapewnienie dostawy wody oraz Techniczne warunki techniczne warunki przyłączenia do sieci wodociągowej pismo 1501/21 z dnia 22.07.2021r.
- Zał.2. Zakład Usług Komunalnych w Wierzchowicach – Uzgodnienie Projektu Zagospodarowania Terenu pismo ZUK/1806/21 z dnia 03.09.2021r.
- Zał.3. Urząd Gminy Krośnice – uzgodnienie Projektu Zagospodarowania Terenu pismo RGPOŚil 7230.71.2021 z dnia 08.09.2021r.
- Zał.4. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu – opinia o lokalizacji inwestycji pismo WZA.5183.3895.2021.JB z dnia 25.06.2021r.
- Zał.5. Starosta Milicki – Decyzja nr 95/2101 z dnia 07.09.2021r.uzgodnienia lokalizacji sieci w obrębie drogi powiatowej Nr 1444D.
- Zał.5a. Zgody właścicieli działki 114
- Zał.6. Starostwo Powiatowe w Miliczu - Protokół Narady Koordynacyjnej.
- Zał.7. Uzgodnienie w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego.
- Zał.8. Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych – uzgodnienie lokalizacji pismo DZPK/WR/6633/357/05/2021/MG z dnia 28.05.2021r.
- Zał.9. Opinia sanitarna pismo ZNS.9022.1.1.2021.JP z dnia 20.09.2021r.

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	skala
1	2	3	4
1	Plan orientacyjny	1A	1:5000
2	Projekt zagospodarowania terenu	1	1:500
3	Projekt zagospodarowania terenu	2	
4	Profil podłużny sieci wodociągowej	3	1:500:100
5	Profil podłużny przyłączy wodociągowych	4	1:100:100
6	Schematy węzłów montażowych	5	-
7	Konstrukcja wykopów i posadowienie rur	6	1:25
8	Odtworzenie nawierzchni	7	1:25

OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna.

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi :

- Umowa 149/29/2021/ RGPOŚiL z dnia 01.04.2021 r. zawarta pomiędzy Gminą Krośnice TECHSAN Pracownią Projektową Inwestycji Komunalnych ; 53-129 Wrocław ul. Sudecka 78/10, na opracowanie dokumentacji projektowej pn. „ Budowa sieci wodociągowej dla nieruchomości zlokalizowanych przy ulicy Kasztanowej w Wierzchowicach, gmina Krośnice”
- Techniczne warunki przyłączenia dla projektowanej sieci wodociągowej, wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Wierzchowicach
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia z właścicielami terenu

1.2. Inwestor i użytkownik.

Inwestorem i użytkownikiem projektowanej sieci wodociągowej będzie gmina Krośnice

1.3. Cel i zakres inwestycji.

Planowana inwestycja polegać będzie na budowie odcinka sieci wodociągowej Dz125, który w większości zlokalizowany zostanie w pasie ulicy Kasztanowej i Ogrodowej w miejscowości Wierzchowice w gminie Krośnice.

Celem niniejszej dokumentacji projektowej jest zapewnienie dostawy wody do istniejącej i przewidywanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w rejonie inwestycji.

1.4. Wykorzystane materiały.

- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu inwestycji w skali 1: 500
- uzgodnienia branżowe i własnościowe
- obowiązujące normy techniczne
- wizja w terenie

2. Opis stanu istniejącego

Ulica Kasztanowa (dz.345) jest drogą powiatową o numerze 1444D . Pas drogowy ulicy Kasztanowej posiada jezdnię asfaltowa o szerokości 5,0m przy średniej szerokości pasa drogowego 12,5 m . Ulica nie posiada regularnych chodników, po obu stronach jezdni znajdują się pobocza ziemne i zielone z nieregularnym drzewostanem oraz utwardzone wjazdy do posesji . Na odcinku ulicy Kasztanowej, po prawej stronie jadąc do Dziewiętłina w poboczu pasa drogowego znajduje się rów odwadniający o szerokości ok.5,5 m z miejscowymi przepustami na wjazdach do posesji.

2.1. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę

W rejonie inwestycji nie funkcjonuje kompletna sieć wodociągowa, wszystkie budynki posiadają przyłącza wodociągowe wyprowadzone z nieregularnej sieci DN50. Istniejąca sieć nie spełnia wymogów pożarowych, istniejące przyłącza posiadają nadmierne długości, co zmniejsza jakość dostawy wody w zakresie ciśnienia i wydajności. Projektowana sieć wodociągowa uporządkuje system zaopatrzenia i poprawi jakość dostawy wody w rozpatrywanym rejonie.

2.2. Istniejąca infrastruktura techniczna

W rejonie projektowanego odcinka sieci wodociągowej występują następujące elementy uzbrojenia podziemnego :

- sieć wodociągowa DN50
- sieć kanalizacji sanitarnej DN200
- linia energetyczna napowietrzna nn i wn
- linia energetyczna doziemna nn
- linia telekomunikacyjna doziemna

2.3. Warunki hydrogeologiczne

Na podstawie wyników geotechnicznych badań archiwalnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ dla przedstawionej inwestycji przyjęto I kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowe.

3. Informacja o MPZP

Teren inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Uchwałą Rady Gminy Krośnice Nr 13/97/08 z dnia 23.04.2008 roku . W związku z tym inwestycja nie wymaga uzyskania Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

4. Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z wymogiem Ustawy Prawo Budowlane (Art.34 ust.1 p.5) informuję się, że obszar oddziaływania obiektu dla wnioskowanej sieci wodociągowej Polskiej w gminie mieści się w całości na działce, na której sieć została zlokalizowana. Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy :

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. rozporządzenie w warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 926).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych ; Cobri Instal – zeszyt 5

5. Ochrona zabytków i ochrona przyrody

Teren inwestycji wpisany jest do rejestru zabytków i zgodnie z opinią WUOZ we Wrocławiu realizacja inwestycji wymaga uzyskania pozwolenia na przeprowadzenie badań archeologicznych przed uzyskaniem braku sprzeciwu na zgłoszenie robót objętych projektem budowlanym

Teren inwestycji leży w granicach Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy, zgodnie z uzgodnieniem Dolnośląskiego Zespołu Parków Krajobrazowych lokalizacja projektowanej inwestycji (w pasie dróg) nie stwarza zagrożenia dla cennych przyrodniczo obiektów. Dodatkowo inwestycja nie należy do przedsięwzięć wymagających opracowania decyzji o środowiskowych warunkach jej realizacji

6. Opis rozwiązań projektowych

W celu poprawy jakości dostawy wody w terenie objętym inwestycją zaprojektowaną rozdzielczą sieć wodociągową średnicy zewnętrznej Dz125mm. W ramach inwestycji wykonane zostaną przełączenia istniejących przyłączy do projektowanej sieci.

6.1. Lokalizacja

Projektowany odcinek wodociągu zlokalizowany będzie w ciągu ulicy Ogrodowej (dz.346) , następnie na terenie działek gminnych (113/1 i 112/1) i na terenie działki prywatnej o numerze ewidencyjnym 114.

Następnie trasa projektowanego wodociągu zlokalizowana została w pasie ulicy Kasztanowej (dz.345) - droga powiatowa Nr 1444D.

W pasie ulicy Ogrodowej, po włączeniu do istniejącej sieci wodociągowej, projektowany wodociąg zlokalizowano w poboczu jezdni sieć wodociągową zlokalizowano w pasie jezdni tuż przy jej skrajni. Ze względu dobrą jakość nawierzchni jezdni realizacja wodociągu na tym odcinku odbędzie się bezwykopowo przewiertem sterowanym horyzontalnym.

W drogowym ulicy Kasztanowej sieć wodociągową zlokalizowano poza pasem jezdni.

6.2. Włączenie do istniejącego wodociągu

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia, wydanymi przez ZUK Wierzchowice projektowany wodociąg zasilany będzie z istniejącej sieci wodociągowej DN80 w ulicy Tęczowej przy skrzyżowaniu z ulicą Ogrodową. W miejscu wpięcia należy zamontować trójnik żeliwny DN80 wraz z zasuwą odcinającą DN125.

6.3. Materiał rurociągu

Przewiduje się wykonanie wodociągu w wykopie otwartym z rur ciśnieniowych 1,0 MPa PEHD PE100 Dz125, przewidzianych na ciśnienie PN10 tj. 1,0 MPa SDR17, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. Na odcinkach przewidzianych do wykonania przewiertem sterowanym horyzontalnym użyte będą rury *PEHD PE100 wielowarstwowe typu RC*.

Do budowy sieci wodociągowej stosowane może być wyłącznie armatura i materiały, na które została ustanowiona Polska Norma lub posiadające odpowiedni atest producenta, decyzję Państwowego Zakładu Higieny, oraz aprobatę techniczną COBRTI „INSTAL” Warszawa.

6.4. Roboty ziemne.

Zależnie od sytuacji terenowej roboty prowadzone będą w wykopie otwartym i bezwykopowo. Poniżej zaproponowano odcinki do wykonania w wykopie otwartym i bezwykopowo. Dopuszcza się korekty tych odcinków zależnie od preferencji i możliwości technicznych Wykonawcy, po wcześniejszym uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykop otwarty

Przewiduje się realizację wodociągu w wykopie otwartym na odcinkach : z3-z10, z13-W4, z10-z17 W wykopie otwartym wykonane będą odcinki, na których nie istnieje trwała nawierzchnia a uwarunkowania terenu umożliwiają dostęp sprzętu do miejsca robót.

Na odcinkach wykonanych w wykopie otwartym, umocnionym obudową płytowo-rozporową. Roboty ziemne prowadzić należy zgodnie z normą PN –86/B-02480 i normą BN-83/8836-01 i 02

Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze, próby szczelności rurociągu wykonywać wg normy PN-81/B-10725.

Wykopy otwarte prowadzone będą a użyciem sprzętu mechanicznego. Ściany wykopów będą zabezpieczone obudową płytowo-rozporową. Przyjęto szerokość wykopu 0,9m. Średnia głębokość sieci wyniesie od 1,5 m p.p.t do 1,8 m.p.p.t

W miejscu wpięć do istniejącej sieci wodociągowej wykop należy wykonywać pod nadzorem użytkownika sieci wodociągowej, zwracając uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne, roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie, a teren inwestycji po zakończeniu robót montażowych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Zastosować podsypkę pod rurociąg o grubości 15 cm i obsypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu piaszczystego, rodzimego przesianego. Rurociąg zasypywać warstwami po 20 cm materiałem sytkim z każdorazowym zagęszczeniem gruntu zasypki. Wymagane zagęszczenie gruntu w pasie drogowym drogi gminnej i w pasie drogi powiatowej powinno wynosić minimum 95 % zmodyfikowanej skali Proctora. Do wykonania obsypki i zasypki rurociągu wykorzystać można grunt sytki wydobyty z wykopów na trasie wodociągu.

Realizację wodociągu należy zlecić uprawnionemu do tego celu wykonawcy.

Lokalizację zasuw odcinających oznakować za pomocą tabliczki mocowanej na słupkach lub do trwałych elementów infrastruktury, zgodnie z PN- 86/B-09700.

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości ok.30 cm nad grzbietem rury z wyprowadzeniem do trzpienia zasowy w skrzynce ulicznej

Wykonanie bezwykopowe

Realizację wodociągu bezwykopowo przewiduje się na odcinkach : z1-z3, W3-z11, z11-z12 oraz z17-z18 i 18-W5.

Metody bezwykopowe zastosowane będą na odcinkach trudno dostępnych ze względu na sytuację terenową , w tym istniejącą nawierzchnię i lokalizację infrastruktury podziemne (odcinek z1-z3 i odcinek z11-z12) .

Na odcinkach tych proponuje się wykonanie sieci wodociągowej metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego. Przewiert taki ma wiele zalet, ale wymaga miejsca dla ustawienia wiertnicy i miejsca na komorę wylotową z uwzględnieniem możliwości wciągania rur do powiększonego otworu pilotażowego. Wybór tej metody przeanalizowano pod tym kątem i zaproponowano lokalizację stanowiska wiertnicy zapewniając miejsce po stronie wylotowej.

Zgodnie z wymogiem Zarządców dróg bezwykopowo wykonane zostaną przejścia poprzeczne pod drogą gminna - ulica Ogrodowa i pod drogą powiatowa –ulica Kasztanowa

Przejścia pod tymi drogami wykonane będą bezwykopowo metodą przewiertu sterowanego poziomego rurą stalową Dz219x8.

Rury użyte do wykonania przewiertu pełnić będą rolę rury ochronnej dla rury przewodowej Dz125 PEHD. Dopuszcza się zastosowanie innego materiału rur przewiertowych. Po wykonaniu przewiertu rury przewodowe będą umieszczone wewnątrz rury ochronnej na specjalnych płozach polietylenowych .

Komory technologiczne przejścia zlokalizowane będą poza granicami pasa drogowego. Proponuje się komory technologiczne z grodzic stalowych o wymiarach w planie :

- 4,0x 2,0 dla komory startowej
- 1,5mx1,5m dla komory wylotowej

Przejście to wykonane będzie w stosunku do osi drogi pod kątem zbliżonym do kąta prostego tj. 90°. Końcówki rur osłonowych należy uszczelnić manszetami zamykającymi, dostosowanymi do średnicy rury ochronnej.

6.5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Skrzyżowania z istniejącym i zaprojektowanym wcześniej uzbrojeniem zaznaczono na załączonych planach sytuacyjnych i profilach podłużnych. Podczas wykonywania prac budowlano-montażowych przy projektowanej sieci wodociągowej należy zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego należy wykonać podwieszenia i podparcia przewodów na czas robót.

Przy skrzyżowaniach z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi zastosować dwudzielne rury ochronne PVC Ø110 , z umieszczeniem kabla w rurze o długości po 1m od obu krawędzi rury wodociągowej (min. 2 m).

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań wykonywanej sieci wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego zachowaniem odpowiedniej ostrożności i pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych jednostek branżowych.

6.6. Uzbrojenie rurociągu .

Jedynym elementem uzbrojenia rurociągu będą zasowy sieciowe i hydranty pożarowe DN80.

Zasowy sieciowe

Projektowany rurociąg wyposażony będzie w zasowy kołnierzowe żeliwne stosowane jako odcięcie projektowanego odcinka wodociągu od istniejącej sieci .

Zasowy i trójniki żeliwne należy posadzić na betonowych blokach podporowych. Lokalizację zasuw odcinających oznakować za pomocą tabliczki mocowanej na słupkach lub do trwałych elementów infrastruktury, zgodnie z PN- 86/B-09700.

Zastosowane będą zasowy kołnierzowej z elastycznym zamknięciem PN10, z miękkim uszczelnieniem, wraz z obudową teleskopowa i skrzynką uliczną żeliwną. Konstrukcja obudowy

teleskopowej do zasuw musi umożliwić jej skrócenie na budowie, przy użyciu podstawowych narzędzi. Długość zabudowy obudowy teleskopowej powinna mieścić się w przedziale 0,9-1,3 m albo 1,3-1,8 m.

Skrzynki do zasuw muszą być zabezpieczone przed osiadaniem "krążkami" betonowymi.

Zgodnie ze schematami montażowymi zasuw należy posadzić na blokach betonowych podporowych. Do zastosowania przewidziano zasuw równoprzelotowe typu F5 (długie) , kołnierze z miękkim uszczelnieniem na ciśnienie PN10(1MPa) , umieszczane bezpośrednio w ziemi. Wrzeczono zasuw wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego tak jak korpus i pokryty całkowicie powłoką z gumy EPDM.

Zasuw muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1074-1:2002 i PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa - Wymagania użytkowe i badania sprawdzające.

Zasuw i trójniki żeliwne należy posadzić na betonowych blokach podporowych. Lokalizację zasuw odcinających oznakować za pomocą tabliczki mocowanej na słupkach lub do trwałych elementów infrastruktury, zgodnie z PN - 86/B-09700.

Na sieci zaprojektowano zasuw kołnierze owalne bezdławikowe z elastycznym zamknięciem, emaliowane lub epoksydowane wewnątrz, o rozstawie kołnierzy $L=D+200\text{mm}$, typoszereg F5, na ciśnienie nominalne PN10. Zasuw powinny być przystosowane do zabudowy podziemnej z obudową do przedłużenia trzpienia i skrzynką uliczną do zasuw. Zasuw lokalizowano generalnie poza jezdnią przy projektowanych węzłach połączeniowych i przy włączeniu do istniejącej sieci. Skrzynkę uliczną do zasuw ustawić na krążku żelbetowym o wym. $D_z=480\text{mm}$, $D_w=180\text{mm}$, $H=100\text{mm}$. Zasuw powinny być wykonane zgodnie z normą : PN-EN1074-1 : 2002 i PN-EN 1074-2 : 2002 „ Armatura wodociągowa-Wymagania użytkowe i badania sprawdzające” oraz powinny spełniać poniższe wymagania, zawarte w aktualnych wytycznych MPWiK „ Miejskie sieci, urządzenia i przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i budowy. Warunki, standardy, wymagania” :

Wrzeczona zasuw przedłużać trzpieniami, a ich końcówki wyprowadzić do skrzynek ulicznych na głębokość około 20-27cm od powierzchni terenu. Pod zasuw wykonać cokoliki betonowe(bloki podporowe). Skrzynki zasuw zabezpieczyć przed osiadaniem krążkami żelbetowymi.

Hydranty przeciwpożarowe

Dla poboru wody gaśniczej w rejonie inwestycji służyć będą projektowane hydranty przeciwpożarowe nadziemne łamane DN80mm na ciśnienie nominalne PN10, z dwoma wyjściami $\varnothing 75$. Projektowane hydranty zlokalizowano w maksymalnej odległości 100m -150m, z uwzględnieniem hydrantów istniejących. Zasięg oddziaływania hydrantów naniesiono na planach sytuacyjnych. Hydranty zlokalizowane będą w docelowym poboczu, najczęściej w odległości ok. 0,6 m od granicy działki. Na projektowanym odcinku sieci wodociągowej zaprojektowano 2 hydranty. Hydranty zamontowane będą na odnodze z zasuwą odcinającą w położeniu otwartym w odległości maksymalnej od zasuw ok.1,5m.

Hydranty powinny być wykonane zgodnie z normą PN-89/M-74091 „ Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne nominalne 1MPa “.

Dodatkowe wymogi dla hydrantów :

1. Przyłącza kołnierze do posadowienia na kolanie stopowym zgodnie z normami :
 - PN-87/H-74360 „Armatura przemysłowa. Przyłącza kołnierze żeliwne, wymiary”
 - PN-EN 1092-2;1999 „ Kołnierze żeliwne i ich połączenia
2. Przykrycie kolumny dolnej : 1000mm,1250mm,1500mm
3. Hydrant powinien posiadać w wypadku uszkodzenia mechanicznego, możliwość rozdzielenia korpusu górnego i dolnego (tzw. łamanie)
4. Wrzeczono i trzpień uruchamiający oraz wykonane ze stali nierdzewnej.
5. Połączenie elementów trzpienia wrzeczona wykonane za pomocą połączeń skręcanych lub kołków rozprężnych ze stali nierdzewnej
6. Nakrętka wrzeczona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonana z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo
7. Zamknięcie przepływu wody w hydrancie musi odbywać się poprzez wyżej wymieniony tłok uszczelniający, który blokuje przepływ w tulei (gnieździe), wykonany z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo. Niedopuszczalne są rozwiązania, gdzie gumowy grzybek zamyka przepływ w nieobrobionym odlewie korpusu hydrantu
8. Odwodnienie hydrantu powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, w położeniach

pośrednich i przy otwarciu odwodnienie powinno być szczelne. Podczas działania odwodnienia kolumna górna i dolna powinny się całkowicie odwodnić

9. Hydranty powinny być w kolorze czerwonym lub niebieskim

Wszystkie montowane hydranty muszą posiadać świadectwo dopuszczenia. Pod hydrantami wykonać należy bloki podporowe zabezpieczające przed osiadaniem.

6.7. Oznakowanie sieci wodociągowej

a) Taśmy ostrzegawcze – lokalizacyjne

W przypadku stosowania rur z tworzyw sztucznych trasę wodociągu na odcinkach wykonanych w wykopie otwartym należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub biało-niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Dla projektowanych przewodów średnicy DN100-150 szerokość taśmy powinna wynosić 200 mm. Taśmę należy ułożyć w trakcie zasypywania wykopu na wysokości 30 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.

b) Oznakowanie uzbrojenia

Armatura zabudowana na czynnej sieci wodociągowej (zamknięcia, hydranty, odwodnienia itp.) i przyłączach pozostająca musi posiadać stałe oznakowanie zgodnie z PN-86/B-09700 . Należy przyjmować następujące oznaczenia :

H - hydrant

Z- zasuw na rurociągu

6.9. Odtworzenie nawierzchni

Mając na uwadze wielkość klinu odłamu nawierzchni istniejących dróg gruntowych odbudowana będzie w pasie układanego kanału na szerokości ok. 2,0 m. .

Należy przestrzegać bardzo starannej zasyпки gruntem rodzimym pochodzącym z wykopów /grunt G1. W przypadku wystąpienia gorszych parametrów nośności gruntu należy wymienić grunt na niewysadzinowy, np. żwir, pospółkę lub piasek gruboziarnisty.

Ponadto, należy przestrzegać następujących zasad zasypywania wykopów:

- przy zagęszczaniu ręcznym warstwami grubości 15 cm
- przy zagęszczaniu mechanicznym warstwami grubości 20–30cm.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 1,0 maksymalnego zagęszczenia. Wszystkie prace związane z budową nawierzchni wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Szczegóły konstrukcyjne odtwarzanej nawierzchni pokazano na przekrojach konstrukcyjnych. Zależnie od rodzaju odtwarzanej nawierzchni przewidziano następujące układy warstw konstrukcyjnych :

Pobocze drogi powiatowej (dz.345)

W pasie układanego wodociągu w poboczu o nawierzchni ziemnej utwardzonej, zgodnie z wymogiem Zarządcy drogi przewidziano odtworzenie warstwą niesortu 0-31,5 o grubości warstwy o grubości 10cm

Pas jezdni drogi gminnej (ul.Ogrodowa)

W przypadku odcinków wodociągu, zlokalizowanych w granicach drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej (ul. Ogrodowa) przewidziano odtworzenie warstwą bitumiczną (KR2) o poniżej podanych warstwach:

- beton asfaltowy AC11S o grubości warstwy 5 cm
- beton asfaltowy AC22P o grubości warstwy 7 cm
- kruszywo łamane 0-63 o grubości warstwy 20 cm

6.9. Odwodnienie wykopów

Zgodnie z posiadanymi informacjami o warunkach gruntowo-wodnych w rejonie inwestycji nie powinna wystąpić konieczność odwadniania wykopów. W wypadku jednak wystąpienia wody gruntowej w wykopach, w celu jego odwodnienia na czas robót przewiduje się zastosowanie odwodnienia drenażem poziomym z rur perforowanych PVC w obsypce żwirowej o grubości 20cm. Woda zbierana drenażem skierowana będzie do studni zbiorczych z kręgów DN1000 z wyściurowanym dnem. Studnie należy umieścić w poszerzonym dnie wykopu i zapuścić do ok.1m poniżej dna wykopu. W studniach umieszczone będą pompy przenośne odwodnieniowe o parametrach $Q=10\text{l/s}$ i $H_p=10\text{m}$ i o napędzie spalinowym, które odprowadzać będą wody odwodnieniowe rurociągiem tłocznym DN100, ułożonym na powierzchni terenu do odbiornika. Dopuszcza się zastosowanie igłofiltrów.

7.0. Próba szczelności i dezynfekcja wodociągu .

Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10725 na ciśnienie 1,0 MPa na każdym zasypywanym odcinku wodociągu (zaleca się wykonywanie prób szczelności na odcinkach nie mniejszych niż 100 m)

Rurociąg przed przekazaniem do eksploatacji przepłukać czystą wodą oraz poddać dezynfekcji 3 % roztworem podchlorynu sodowego lub roztworem wapna chlorowanego na okres 24 godzin. Po dokonaniu dezynfekcji rurociąg ponownie starannie przepłukać wodą z wodociągu. Zawartość

chloru w odpływie po płukaniu nie może przekraczać $1\text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$. Prace wykonywać ze szczególną ostrożnością ze względu na szkodliwy charakter działania chloru. Zachlorowaną wodę

należy poddać dechloracji za pomocą 10% roztworu pięciowodnego tiosiarczanu sodu $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 5\text{H}_2\text{O}$. Na związanie 1g wolnego chloru potrzeba ok.1g pięciowodnego tiosiarczanu sodu. Do poprawnego przeprowadzenia procesu dechloracji należy przygotować następujące materiały i urządzenia :

- Stanowisko dechloracji, zlokalizowane min.50m od zabudowań
- Zbiornik zarobowy
- Szkło i odczynniki do określenia wolnego chloru w wodzie
- 10% roztwór pięciowodnego tiosiarczanu sodu

Instalację do dechloracji ustawić w miejscu planowanego zrzutu wody do odbiornika (rów) . W czasie napełniania rurociągów wodą z chlorem należy przygotować roztwór do dechloracji.

W tym celu do zbiornika zarobowego wsypać 1kg tiosiarczanu sodu i dodać 10 l wody. Z chwilą rozpoczęcia zrzutu należy rozpocząć dawkowanie roztworu

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych ; Cobrti Instal – zeszyt 5

8. Zestawienie podstawowych elementów inwestycji

Długość projektowanej sieci wodociągowej : $L= 405,01\text{ mb}$

- Dz110 PEHD PE100 SDR 17 (PN10) ; $L = 266,37\text{ mb}$
- Dz110 PEHD typu RC ; $L = 138,64\text{ mb}$
- Razem : $L = 405,01\text{ mb}$

- Dz32 PEHD PE100 SDR 17 (PN10) ; $L 14,7\text{ mb}$
- Zasuwa kołnierzowa DN100 - 4 kpl
- Zasuwa kołnierzowa DN80 - 5 kpl
- Hydrant pożarowy nadziemny DN80 - 5 kpl

9. Ogólne wytyczne realizacji inwestycji

- Prace należy prowadzić zgodnie z postanowieniami zawartymi w załączonych uzgodnieniach
- Wszelkie prace i odbiory prowadzić należy przestrzegając postanowień zawartych w obowiązujących normach takich jak :
- BN-83/8836-02 ; Przewody podziemne . Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- BN-83/9936-02 ; Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i warunki techniczne wykonania.
- Dz.U.nr.22/53 poz.89. – BHP .Transport ręczny
- Dz.U. nr 13/72 poz.93 – Zarządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych
- W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego prace należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściciela napotkanego uzbrojenia
- Przed uzyskaniem pozwolenia na użytkownie zrealizowanej sieci wodociągowej należy uzyskać **akceptację Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Miliczu** zastosowanych materiałów do budowy przedmiotowej sieci wodociągowej
- Po zakończeniu robót teren należy **bezwzględnie** doprowadzić do stanu pierwotnego poprzez odtworzenie nawierzchni drogi utwardzonych i **utwardzenie** nawierzchni dróg ziemnych w pasie układanego wodociągu

Opracował : mgr inż. Janusz Dynowski



PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH

53-129 Wrocław , ul. Sudecka 78/10 ; kom. 603 805 152

NIP ; 899-103-96-67 ; REGON : 930630095

PRACOWNIA : 53-030 Wrocław , ul. Przyjaźni 4i/19 (adres do korespondencji)

tel./fax : 71- 353 90 30

e - mail : techsan@op.pl

ALIOR BANK S.A.

Nr. rach. 63 2490 0005 0000 4530 1337 2629

Nazwa obiektu :	WYDŁUŻENIE ODCINKA SIECI WODOCIAĞOWEJ W ULICY SOSNOWEJ W MIEJSCOWOŚCI BUKOWICE (działka nr ewid.41 Obręb Bukowice)
Stadium dokumentacji :	PROJEKT BUDOWLANY
Umowa :	58/13/2020/ RGPOŚił z dnia 14.02.2020 r.
Inwestor :	GMINA KROŚNICE ul. Sportowa 4 ; 56-320 Krośnice

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

Opracował : mgr inż. Janusz Dynowski

Wrocław , czerwiec 2020 r.

10. INFORMACJA O PLANIE BIOZ

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 zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.02.151.1256 z dnia 17 września 2002r.) oraz na podstawie art.21a ust.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, nie jest wymagane opracowanie dla przedmiotowej inwestycji Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ). Niezależnie od tego Wykonawca bezwzględnie przestrzegać powinien zasady BHP uwzględniając poniższe zalecenia:

Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie realizacji inwestycji i sposoby zapobiegania zagrożeniu.

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypywania ziemią lub upadku z wysokości:
 - a) wykonywaniu wykopów ziemnych o ścianach pionowych przy użyciu pracy ciężkiego sprzętu i maszyn budowlanych i przy ich głębokości powyżej 1,5m – wysokie niebezpieczeństwo przysypywania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór i obudowy wykopów
 - b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości – wszystkie roboty montażowe elementów rurociągów i studni kanalizacyjnych w wykonanych wykopach ziemnych
 - c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – roboty rozładunkowe i montażowe
 - d) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów elektroenergetycznych odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów, mniejszej niż 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV
2. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
 - a) prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie poruszających się pojazdów
3. Roboty budowlane prowadzone w wykopach
Zapobieganie zagrożeniom jest realizowane poprzez:
 - przestrzeganie warunków bhp przy montażu sieci kanalizacyjnej, w szczególności zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia wykopów, oświetlenia, wentylacji, odzieży i wyposażenia ochronnego
 - zapewnienie bezpiecznych dróg komunikacyjnych, zejść do wykopów i przejść w pobliżu pracującego sprzętu
 - zachowanie wymagań bhp przy wykonywaniu prób ciśnieniowych i dezynfekcji rurociągu

Szkolenie i instruktaż pracowników prowadzących prace stwarzające zagrożenie.

Zgodnie z Rozporządzeniem MBiPMB z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13, poz. 93) oraz Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844) przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, rozbiórkowych, przy obsłudze i konserwacji sprzętu

zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
- odbył wstępne przeszkolenie z zakresu bhp na stanowisku pracy

Oznakowanie miejsc prowadzenia prac budowlano-montażowych.

Zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.) kierownik budowy zobowiązany jest do odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy.

Zabezpieczenie terenu prowadzenia prac budowlano-montażowych wymaga oznakowania placu budowy tablicami informującymi o charakterze i zagrożeniu w związku z prowadzonymi robotami i oddzieleniu od otoczenia tymczasowym ogrodzeniem i taśmą ostrzegawczą miejsc prowadzonych robót montażowych i wykopów, oraz miejsc składowania urobku, materiałów budowlanych i sprzętu.

Tablice należy zlokalizować w widocznych miejscach przy wejściu na teren budowy i bezpośrednio w rejonie aktualnie prowadzonych robót.

Teren budowy winien być odgrodzony i niedostępny dla osób nie biorących udziału w procesie inwestycyjnym.

Miejsce i sposób przechowywania materiałów, wyrobów i urządzeń na terenie budowy.

Przy określaniu miejsca składowania materiałów i sprzętu należy stosować się do następujących zasad :

- ochrona materiałów i sprzętu przed ujemnym wpływem warunków atmosferycznych i kradzieżą
 - warunków składowania z uwagi na zachowanie cech jakościowych i ilościowych materiałów
 - materiały do budowy kanalizacji i sieci wodociągowej ,elementy uzbrojenia sieci wodociągowej oraz materiały służące do jej montażu należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, wentylowanych.

W pomieszczeniach takich należy również przechowywać drobne narzędzia i sprzęt oraz ubrania i sprzęt ochrony osobistej.

Wskazane jest by stosowane rury PE-HD były przechowywane pod zadaszeniem z uwagi na negatywne działanie promieniowania słonecznego na tworzywo sztuczne, elementy drewniane i metalowe do obudowy i zabezpieczenia wykopów oraz inne niasiękliwe należy przechowywać w warunkach zabezpieczających przed działaniem wód opadowych. Generalnie należy stosować się do warunków składowania wyrobów i materiałów określanych przez ich producentów. Miejsca składowania materiałów dla realizowanej inwestycji wskaże inwestor w momencie przekazania placu budowy.

Organizacja planu zapobiegania i likwidacji zagrożeń podczas pracy.

Elementy organizacyjne i techniczne placu budowy zapobiegające zagrożeniom:

- aktualne przeszkolenie w zakresie bhp wszystkich pracowników zatrudnionych przy realizacji inwestycji, odpowiednie uprawnienia do obsługi sprzętu budowlanego i innych urządzeń wykorzystywanych w trakcie realizacji inwestycji
- wyposażenie biura kierownika budowy w telefon, w razie konieczności wezwania pogotowia ratunkowego, straży pożarnej lub służb ratowniczych
- zabezpieczenie zaplecza budowy w podstawowy sprzęt ratownictwa medycznego, apteczkę, środki opatrunkowe i sprzęt ppoż.

Opracował : mgr inż. Janusz Dynowski