

USŁUGI PROJEKTOWE I INWESTYCYJNE  
ALPRO Anna Liszewska  
09-411 Biała, Mańkowo 15F  
NIP 971-053-29-17  
tel. 503-70-15-97

---

## PROJEKT BUDOWLANY

OPRACOWANIE PROJEKTOWE : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
NA TERENIE GMINY MOCHOWO

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

BRANŻA: SANITARNA

INWESTOR: GMINA MOCHOWO  
MOCHOWO, UL. SIERPECKA 2  
09-214 MOCHOWO

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Anna Liszewska  
upr. nr MAZ/0332/PWOS/04  
specjalność : instalacyjna

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Iwona Gdowska  
upr. proj. 10/92, 18/93  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

Lokalizacja przedsięwzięcia:  
powiat 1427 – sierpecki, jedn. ewid. 142703\_2 Mochowo  
obręb 142703\_2.0026 - Rokicie działki nr ewid. 212, 232, 241.

Mańkowo, listopad 2019r.

## Spis zawartości opracowania

<b>I. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>5</b>
1.0. Przedmiot inwestycji.....	5
2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	5
3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	5
4.0. Dane informujące o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	5
5.0. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej. ....	5
6.0. Dane techniczne charakteryzujące wpływ na ochronę przyrody. ....	5
7.0. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi oraz otoczenia. ....	5
8.0. Opinia geotechniczna. ....	7
<b>III. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>8</b>
1.0. Podstawa opracowania. ....	8
2.0. Cel i zakres opracowania.....	8
3.0. Ogólna charakterystyka inwestycji .....	8
4.0. Charakterystyka techniczna sieci wodociągowej. ....	8
5.0. Przejście sieci wodociągowej pod drogą gminną.....	9
6.0. Zabezpieczenie przewodów i sieci kolidujących z wykopami. ....	10
7.0. Trasowanie sieci wodociągowej. ....	10
8.0. Roboty ziemne. ....	10
9.0. Montaż przewodów wodociągowych. ....	11
10.0. Próba szczelności wodociągu.....	11
11.0. Dezynfekcja i płukanie sieci. ....	11
12.0. Zabezpieczenie ruchu. ....	12
13.0. Oznakowanie sieci.....	12
14.0. Warunki odbioru.....	12
15.0. Zestawienie podstawowych materiałów dla wodociągu.....	13
16.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	14
Zestawienie długości sieci wodociągowej	17
Zestawienie właścicieli działek przez które będzie przebiegać sieć wodociągowa	18

WYKAZ ZAŁĄCZONYCH DO OPRACOWANIA WYMAGANYCH PRZEPISAMI  
SZCZEGÓLNYMI UZGODNIEŃ, POZWOLEŃ, OPINII:

- upoważnienie	str. 19
- oświadczenie projektanta	str. 20
- zaświadczenie z MOIIB ważne do 31 marca 2020r	str. 21
- uprawnienia budowlane projektanta nr MAZ/0332/PWOS/04	str. 22-23
- oświadczenie sprawdzającego	str. 24
- zaświadczenie z MOIIB ważne do 31 grudnia 2019r	str. 25
- stwierdzenie przygotowania zawodowego uprawnienia budowlane nr 10/92	str. 26
- stwierdzenie przygotowania zawodowego uprawnienia budowlane nr 18/93	str. 27
- warunki techniczne na wykonanie sieci wodociągowej, wydane przez Urząd Gminy Mochowo, pismo nr R GK.7021.104.2019 z dn. 12.11.2019r .	str. 28
- Decyzja nr 10/2019 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wraz z załącznikami	str. 29 – 33
- warunki uzgodnienia i wydania zezwolenia Decyzją nr 24/2019 z dnia 04.10.2019r., na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogi gminnej z Wójtem Gminy Mochowo wraz z załącznikiem	str. 34 – 36
- uzgodnienie lokalizacji budowy sieci wodociągowej z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie, Zarząd Zlewni we Włocławku, pismo nr WA.ZPU.7.521.66.2019.MG z dnia 11.10.2019	str. 37
- Dokumentacja projektowa - sieć wodociągowa - przedmiot narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Sierpcu, uzgodniona protokołem nr G.6630.155.2019 z dnia 13.11.2019r. wraz z załącznikiem	str. 38 - 41
- Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Sierpcu Nr ZNS/25/2019 z dnia 02.12.2019	str. 42- 43

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

1.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, w skali 1:500	RYS. 1 str. 44
ORYGINAŁ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH – EGZ. 1	str. 44A
2.0. SCHEMAT UZBROJENIA WĘZŁÓW, w skali -	RYS. 2 str. 45
3.0. HYDRANT PPOŻ. NADZIEMNY, w skali 1:20	RYS. 3 str. 46
4.0. BLOKI OPOROWE w skali 1:20	RYS. 4 str. 47
5.0. PREJŚCIE WODOCIĄGU POD DROGĄ, w skali - .	RYS. 5 str. 48

## I. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

### ***Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu***

Określenia obszaru oddziaływania inwestycji dokonano na podstawie następujących przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

Brak przepisów odrębnych nakazujących objęcie obszaru oddziaływania działek innych niż objęte opracowaniem.

### ***Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.***

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej na terenie gminy Mochowo. Projektowana inwestycja umieszczona będzie na działce nr ew.: 212, 232, 241 w m. Rokicie.

Obszar oddziaływania obiektu nie będzie wykraczał poza teren w/w działek, jednostka ewidencyjna 142703\_2 Mochowo, obręb 142703\_2.0026 – Rokicie, działki nr ewid. 212, 232, 241, na które Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Projektowany obiekt nie wpłynie ujemnie na obiekty i działki sąsiednie i nie spowoduje zmiany ukształtowania terenu.

Przedsięwzięcie spełnia wymagania dotyczące ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami, zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

Zakres inwestycji nie wymaga utworzenia obszaru oddziaływania.

Podczas prac zachowana zostanie ochrona pobliskiej zieleni i stosunki wodne.

Interesy osób trzecich nie będą naruszone.

Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenia.

Projektowana inwestycja nie jest inwestycją uciążliwą dla terenów sąsiednich.

Emisja zanieczyszczeń będzie występować tylko w fazie budowy. Będzie ona jednak występować w niewielkim stopniu i nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery.

Wpływ obiektu na glebę ograniczał się będzie jedynie w miejscu wykonywania inwestycji.

Nie przewiduje się powstawania odpadów niebezpiecznych.

## **II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1.0. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem planowanego zamierzenia inwestycyjnego jest "BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY MOCHOWO".

### **2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren objęty planowaną inwestycją wyposażony jest w istniejące media:

- - sieć elektroenergetyczną
- - sieć telekomunikacyjną
- - sieć wodociągową

### **3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowana sieć wodociągowa w miejscowości Rokicie jest zlokalizowana w pasie drogowym drogi gminnej oraz działkach prywatnych.

Ogólna długość sieci wodociągowej wykonanej z rur o średnicy:

Øz 110 PVC wyniesie: 93,50m.

**Łączna długość sieci wodociągowej wyniesie: 93,50 m**

Zasilenie sieci w wodę ze stacji uzdatniania wody (SUW) Choczeń. SUW posiada agregat prądotwórczy.

### **4.0. Dane informujące o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.**

Działki na których planowana jest inwestycja nie znajdują się w granicach terenu górniczego i nie ma wpływu eksploatacji górniczej.

### **5.0. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.**

Działki na których planowana jest inwestycja nie znajdują się w granicach terenu górniczego i nie ma wpływu eksploatacji górniczej.

### **6.0. Dane techniczne charakteryzujące wpływ na ochronę przyrody.**

W pobliżu planowanej inwestycji nie występują drzewa oraz krzewy podlegające podczas budowy uszkodzeniu. Walory krajobrazowe terenu po wybudowaniu inwestycji nie ulegną zmianie. Wszystkie wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka pozostaną bez zmian. Stwierdza się brak uciążliwego wpływu przedsięwzięcia na przyrodę.

### **7.0. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi oraz otoczenia.**

Po wykonaniu przedsięwzięcia nie zmieni się krajobraz terenu oraz nie spowoduje zmniejszenia walorów krajobrazowych. Stwierdza się brak uciążliwego wpływu przedsięwzięcia na środowisko. Planowana inwestycja nie pogorszy stanu środowiska. Budowa wodociągu wpłynie korzystnie na poprawę stanu sanitarnego środowiska na terenie objętym realizacją inwestycji. W trakcie realizacji prac przewidziano organizację robót, która nie powoduje nadmiernych uciążliwości dla środowiska.

**emisja hałasu oraz wibracji i promieniowania** – emisja hałasu oraz wibracji może wystąpić tylko w czasie prowadzenia robót budowlanych, jedynym źródłem hałasu jest sprzęt budowlany wykorzystany przy budowie w/w zadania inwestycyjnego - to są koparki, zagęszczarki gruntu, dźwig, spycharki oraz samochody samowyładowcze do przewożenia nadmiaru gruntu z wykopu lub dowóz piasku do jego zasypki. Niezbędny sprzęt budowlany będzie wykorzystany do pracy przy odpowiednim etapie budowy inwestycji tylko w godzinach dziennych i przy zachowaniu ciągłości technologicznej. Należy wyeliminować pracę jałową silników. Emisja promieniowania nie występuje.

**emisja do powietrza** – użyta technologia montażu rur wodociągowych szczelnych PVC z atestem, stosowanych do transportu wody pitnej nie powoduje uciążliwych emisji do powietrza (montaż rur na gumową uszczelkę dla PVC) oraz nie stanowi zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

**emisja zanieczyszczeń gazowych** - nie występuje

**rodzaj wytwarzanych odpadów** – powstające z wykopów to ziemia składowana w bezpiecznej w odległości od krawędzi wykopów na odkład bez odwożenia urobku na odległość. Nadmiar ziemi rozplantować po przyległym terenie lub jeśli zajdzie taka potrzeba wywieźć na składowisko odpadów. Należy odzyskać odpady powstające w procesie budowy, chronić powierzchnię ziemi przed

zanieczyszczeniem. Wióry i ścinki z rur PVC oraz inne odpady będą segregowane w czasie realizacji przedsięwzięcia na miejscu budowy, gromadzone w pojemnikach a po wykonaniu zadania wywiezione na składowisko odpadów i unieszkodliwione. Po wykonaniu prac ziemnych teren inwestycji uporządkować i doprowadzić to stanu pierwotnego. Prace wykonać w sposób nie zagrażające bezpieczeństwu ludzi oraz ruchu pieszego i drogowego oraz wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną przy zachowaniu należytej staranności oraz w sposób nie zagrażający zdrowiu i życiu ludzi. Wykorzystać zdolności materiałów budowlanych do ich ponownego użycia. Odprowadzić wodę z badania szczelności wodociągu w sposób nie zagrażający środowisku.

**szata roślinna** - ograniczyć zniszczenia szaty roślinnej do poziomu niezbędnego, wymaganego przedsięwzięciem, chronić istniejącą zieleń i drzewostan, oddzielić wierzchnią warstwę gleby, która posłuży do odtworzenia warstwy uprawowej (na działkach prywatnych). Teren budowy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego. Szatę roślinną stanowią trawy pospolite i chwasty. Nie zachodzi konieczność wycinania drzew. Odbudować teren zielony. Zabrania się zbędne niszczenie szaty roślinnej i degradacji nawierzchni ziemi.

**wpływ wodociągu na istniejący drzewostan , powierzchnię ziemi , w tym glebę , wody powierzchniowe i podziemne** - na terenie budowy sieci wodociągowej nie przewiduje się likwidacji drzew i krzewów. Nawierzchnia terenu uszkodzona po wykonaniu przedsięwzięcia zostanie odtworzona i zrekultywowana. Wody powierzchniowe nie występują na terenie objętym opracowaniem. Nie przewiduje się wpływu projektowanej inwestycji na wody podziemne z uwagi na zastosowane materiały do budowy wodociągu. Zastosowana technologia materiałowa i wykonawcza eliminuje do minimum wpływ projektowanego wodociągu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne istniejące obiekty budowlane. Zastosowano takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które powodują, że eksploatacja planowanej inwestycji nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem planowanej inwestycji. Biorąc pod uwagę charakterystykę oraz skalę przedsięwzięcia, można stwierdzić iż nie będzie niekorzystnego oddziaływania na wyżej wymieniony teren oraz nie będzie zagrożeniem dla gatunków roślin i zwierząt występujących w jego otoczeniu i na obszarach chronionych. Nie planuje się utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

**Sposób gospodarowania odpadami powstającymi w procesie budowy:**

- prowadzić odpowiednią ewidencję odpadów powstających przy budowie inwestycji (ziemię, gruz, odpady komunalne wywozić na legalnie działające wysypiska),
- odpady komunalne ewidencjonować i gromadzić w szczelnych pojemnikach,
- wywóz odpowiednich odpadów powierzyć firmom specjalizującym się w ich utylizacji,
- prowadzić ilości emisji zanieczyszczeń związkami chemicznymi do powietrza oraz ilość emisji spalin z pojazdów silnikowych (samochody i maszyny budowlane użyte do budowy inwestycji).
- obowiązuje zakaz wycinki drzew. W sytuacji, gdy koniecznym stanie się usunięcie drzewostanu, uzyskać zgodę gminy i przewidzieć jako kompensację przyrodniczą nowe nasadzenia.

### 8.0. Opinia geotechniczna.

Na trasie planowanej inwestycji w podłożu występują utwory czwartorzędowe holoceny i plejstoceny, utwory piaszczyste z przewarstwieniami piasków gliniastych. Pod piaskami drobnymi piaszczystymi gruntami próchniczymi stwierdzono występowanie warstw morenowej gliny piaszczystej. Dla projektowanego przedsięwzięcia (budowa sieci wodociągowej posadowionej na poziomie 1,60 mppt.) zadanie określono jako II (drugą) kategorię geotechniczną na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r). Geotechniczne warunki posadawiania ustalono w oparciu o wykonaną przez uprawnionego geologa Sławomira Milika we wrześniu 2019r.: Opinię geotechniczną, Dokumentację badań podłoża gruntowego i Projekt geotechniczny. W/w opracowania załączone zostały do niniejszego projektu budowlanego i stanowi jego załącznik. Stwierdzam przydatność gruntów na potrzeby inwestycji. Warunki gruntowe zalicza się do prostych.

Wykopy należy prowadzić w okresach o jak najmniejszym stopniu nawodnienia.

Wyróżniono w podłożu dwie zasadnicze warstwy gruntów, dla których wyznaczono w terenie parametry wiodące  $I_L$  i  $I_D$ , w oparciu o które ustalono inne parametry geotechniczne metodą B (korelacje) wg PN-81/B-03020.

Wyłączono glebę, która z uwagi na zawartość części organicznych nie może stanowić podłoża budowlanego. nasypy niebudowlane.

**Warstwa I** obejmuje rodzime grunty sypkie - piaski drobne i pylaste w stanie średnio zagęszczonym. Wartość charakterystyczna stopnia zagęszczenia  $I_D$  /<sup>/n/</sup> wynosi 0,50,

**Warstwa II** obejmuje rodzime grunty średnio spoiste (grupa geotechniczna B - grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane) - gliny piaszczyste o konsystencji plastycznej. Wartość charakterystyczna stopnia plastyczności  $I_L$  /<sup>/n/</sup> wynosi 0,35.

Grunty tej warstwy należą do wysadzinowych i ulegają uplastycznieniu w przypadku zawilgocenia.

*Zestawienie danych liczbowych właściwości gruntów dla każdej warstwy  
(wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych)*

nr warstwy	stan gruntu $I_L/I_D$	wilgotność naturalna [%]	gęstość objętościowa [kN/m <sup>3</sup> ]	spójność [kPa]	kąt tarcia wewnętrznego [°]	edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0$ [MPa]	moduł odkształcenia pierwotnego $E_0$ [MPa]
I	0,5	6/24	16,5/19,0	-	27,4	55,7	41,6
II	0,35	17	21,0	23,7	13,9	23,6	17,9

Współczynnik materiałowy dla opisanych warstw wynosi 1 +/- 0,1, przy czym do obliczeń należy brać mniej korzystne wartości.

### **III. OPIS TECHNICZNY**

#### **1.0. Podstawa opracowania.**

Materiały służące do opracowania projektu wodociągu:

- umowa zawarta z Inwestorem
- mapy do celów projektowych terenu objętego opracowaniem w skali 1:500
- obowiązujące normy i przepisy projektowe
- wizja lokalna w terenie i uzgodnienia z właścicielami działek
- warunki techniczne na wykonanie sieci wodociągowej, wydane przez Urząd Gminy Mochowo, pismo nr RGK.7021.104.2019 z dn. 12.11.2019r.
- Decyzja Nr 10/2019 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 05.11.2019r, nr pisma RGK.6733.10.2019 wydana przez Wójta Gminy Mochowo
- warunki uzgodnienia i wydania zezwolenia Decyzją nr 24/2019 z dnia 04.10.2019r. na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi gminnej z Wójtem Gminy Mochowo
- Uzgodnienie lokalizacji budowy sieci wodociągowej z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie, Zarząd Zlewni we Włocławku, pismo nr WA.ZPU.7.521.66.2019.MG z dnia 11.10.2019r.
- Dokumentacja projektowa sieć wodociągowa - przedmiot narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Sierpcu, uzgodniona protokołem nr G.6630.155.2019 z dnia 13.11.2019r.

#### **2.0. Cel i zakres opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie techniczne rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Rokicie. Projekt swym zakresem obejmuje rozwiązania techniczne umożliwiające dostarczenie wody na cele ppoż. oraz cele bytowo-gospodarcze mieszkańców w/w miejscowości w gminie Mochowo.

#### **3.0. Ogólna charakterystyka inwestycji**

Teren projektowanej inwestycji położony jest w zachodniej części powiatu sierpeckiego należącego do gminy Mochowo. Działki, na których planowana jest budowa sieci wodociągowej położone są w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Przyrzecze Skrzy Prawej”. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie zabudowy mieszkaniowej istniejącej i planowanej. Lokalizację wodociągu zaprojektowano w pasie drogowym drogi gminnej oraz po terenie stanowiącym własność prywatną. Sieć wodociągową projektuje się do działki zlokalizowanej w miejscowości Rokicie na terenie gminy Mochowo w zakresie ustalonym mapą dostarczoną przez Inwestora. Źródłem wody dla w/w wodociągu będzie ujęcie i Stacja Uzdadniania Wody (SUW) w m. Choczeń. SUW w m. Choczeń posiada agregat prądotwórczy.

Projektowana sieć wodociągowa o średnicy  $\phi 110$ PVC włączona będzie jednym punkcie, do istniejącego wodociągu gminnego  $\phi 110$ PVC. W chwili obecnej jest tam budynek mieszkalny zamieszkały przez rodzinę wielodzietną. Celowe jest aby była tam doprowadzona woda, by mieszkańcy nie musieli zaopatrywać się w wodę z własnych ujęć poprzez studnie kopane. Studnie te niejednokrotnie ujmują wodę podziemną nie odpowiadającą normom jakościowym dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi i wymogom stawianym wodzie do picia zarówno pod względem fizyko-chemicznym jak i bakteriologicznym. Studnie te wykazują okresowy deficyt wody, co zmuszałoby użytkowników do ciągłego jej dowożenia. Wskazane jest, aby działkę z istniejącym budynkiem mieszkalnym podłączyć do gminnej sieci wodociągowej, w celu poprawy ilości i jakości wody oraz standardu życia na tym terenie. Zatem powyższa inwestycja jest celowa i w pełni uzasadniona.

Sieć wodociągowa to obiekt podziemny na głębokości około 1,70m pod powierzchnią terenu.

Rury i armatura zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny mieć atest odpowiedniego organu Służby Zdrowia i Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu ich do przesyłania wody pitnej, muszą odpowiadać Polskiej Normie i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą wyrób do stosowania. Przewody wodociągowe należy wykonać z rur przeznaczonych do pracy przy maksymalnym ciśnieniu 10 kG/cm<sup>2</sup>.

#### **4.0. Charakterystyka techniczna sieci wodociągowej.**

Wodociąg należy wykonać z rur ciśnieniowych PVC kielichowych PN 10, do wody pitnej, o średnicy zewnętrznej 110 mm na uszczelki gumowe i armatury żeliwnej kołnierkowej np. firmy AVK, HAWLE, AKWA – są to zasuwy bezdławicowe z elastycznym, miękkim uszczelnieniem klina z obudową i skrzynką uliczną. Połączenia rur z armaturą żeliwną za pomocą kształtek przejściowych i połączeń kołnierkowych. Rury i armatura zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny mieć atest odpowiedniego organu Służby Zdrowia i Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu ich do przesyłania wody pitnej, muszą odpowiadać Polskiej Normie i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą wyrób do stosowania.



Przewody wodociągowe należy wykonać z rur przeznaczonych do pracy przy maksymalnym ciśnieniu 10 kG/cm<sup>2</sup>.

Do budowy wodociągu przewidziano rury ciśnieniowe PVC kielichowe PN 10 zgodne z PN-EN-1452-1÷ 5 : 2000 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody”, natomiast rury PE zgodne z PN-EN 12201 „Systemy przewodów

z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE)”.

Projektowaną sieć wodociągową układać zgodnie z warunkami i zaleceniami producenta, zgodnie z PN-97/B-10725 „Wodociąg. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”.

Układanie wykonywane będzie całymi odcinkami pomiędzy dwoma kolejnymi punktami charakterystycznymi. Przy każdym przerwaniu robót zakończenia wodociągowe będą zaczopowane. Po wyrównaniu dna wykopu ułożona zostanie warstwa podsypki ze żwiru o grubości min 15cm i obsypki również z droбноziarnistego żwiru i o grubości min 20cm ponad wierzch rury. W celu uniknięcia wymieszania z gruntem rodzimym pod podsypkę układać należy geowłókninę.

**Na wszystkich węzłach, kolanach ze stopką, łukach, trójkach, załamaniach, zasuwach i hydrantach ppoż. zaprojektowano typowe betonowe bloki oporowe.**

Węzły i uzbrojenie zabezpieczyć przed przemieszczaniem za pomocą betonowych bloków oporowych wykonanych zgodnie z BN-81/9122 „Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania”. Stopa bloku oraz ściana tylna muszą być oparte na rodzimym gruncie. Pomiedzy blokiem oporowym a rurociągiem umieścić dwie warstwy folii.

Założenie przewodu przy zmianie kierunku trasy wykonać za pomocą odpowiednich łuków i kolan z PVC. Dla wykonania małych kątów załamania wykorzystać należy elastyczność rury kielichowej PVC długości 6.0 m.

Rurociągi i uzbrojenie po ułożeniu na odpowiednio przygotowanym podłożu należy zainwentaryzować i poddać próbom szczelności i drożności.

Po pozytywnie przeprowadzonych próbach, rurociągi i uzbrojenie należy zasypać warstwami zgodnie z zaleceniami zawartymi w Warunkach Technicznych, Projekcie Budowlanym oraz inspektora nadzoru. Roboty ziemne jak i montażowe na każdym etapie ich wykonywania podlegają nadzorowi i odbiorowi przez inspektora nadzoru (roboty zanikowe podlegają odbiorowi protokolarnemu).

W przypadku skrzyżowania lub kolizji z uzbrojeniem podziemnym stosować rury ochronne, a w rejonie kolizji wykopy należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściwych służb.

Szczegółową lokalizację sieci wodociągowej pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano nadziemny hydrant ppoż. DN 80 mm PN 10 nr 8005 (np. f. Jafar) (z obsypką żwirową) wraz z zasuwą kółnicową żeliwną typu E1, zabudowa krótka np. nr kat. 400 z obudową teleskopową np. nr kat. 9500 i skrzynką uliczną do zasuw teleskopową np. nr kat. 2050 wg Katalogu Fabryki Armatury Hawle Zasuwki odcinające od sieci powinny znajdować się w odległości co najmniej 1 m od hydrantu i pozostawać w położeniu otwartym. Odejsia do hydrantów zaleca się projektować z trójką. Odległość między hydrantami zewnętrznymi nadziemnymi wynosi około 150 m i jest dostosowana do gęstości istniejącej zabudowy. W razie potrzeby należy uzupełnić hydranty przy planowanej zabudowie.

W jednostce osadniczej w miejscowości Rokicie jest 196 osób.

Wydajność hydrantu projektowanego będzie nie mniejsza niż 10 l/s przy ciśnieniu 0,2 MPa.

Ogólna długość sieci wodociągowej wykonanej z rur o średnicy:

Øz 110 PVC wyniesie: 93,50m.

**Łączna długość sieci wodociągowej wyniesie: 93,50 m**

## **5.0. Przejście sieci wodociągowej pod drogą gminną.**

Zgodnie z Decyzją Nr 24/2019, pismo nr RGK.7230.34.2019 z dnia 04.10.2019 r. wydaną przez Wójta Gminy Mochowo uzyskano następujące warunki zezwolenia na lokalizację w pasie drogi gminnej o nr ew. 241 w m. Rokicie urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego w postaci budowy sieci wodociągowej wg lokalizacji pokazanej na mapie do celów projektowych pod następującymi warunkami:

1. W przypadku wystąpienia kolizji z elementami zagospodarowania drogi, mogącej powstać w trakcie realizacji w/w zadania, usunięcie kolizji należy do właściciela urządzenia, tj. Gmina Mochowo, Mochowo, ul. Sierpecka 2, 09-214 Mochowo z pokryciem wszelkich kosztów i niezwłocznie po wezwaniu,
2. Ułożenie przyłącza pod ziemią – w miejscach skrzyżowań poprzecznych z drogą przejścia dokonać metodą przewiertu umieszczając przyłącze w rurach osłonowych,
3. Teren po wykopach należy odtworzyć w istniejącej technologii z pełnowartościowych materiałów,
4. Wszelkie odształcenia elementów pasa drogowego, które nastąpią na skutek naruszenia konstrukcji podbudowy i nawierzchni w miejscu prowadzonych robót w ciągu 2 lat od zakończenia prac, będą usuwane na koszt wykonawcy robót,

5. Zabrania się składowania materiałów oraz postoju sprzętu na drodze i poboczu w sposób utrudniający ruch drogowy,
6. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za oznakowanie drogi, bezpieczeństwo i porządek robót,
7. Za umieszczenie urządzenia w pasie drogowym oraz za zajęcie pasa na czas robót pobrana będzie opłata.

Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest:

1. Wystąpić do tut. Urzędu z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz umieszczenie przedmiotowego urządzenia w pasie drogowym.

## **6.0. Zabezpieczenie przewodów i sieci kolidujących z wykopami.**

### **ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ SIECI TELEFONICZNEJ.**

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości. Prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, sieć telefoniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonać wykopy kontrolne w celu lokalizacji sieci telefonicznej. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL. Wniosek na stronie [www.orange.pl/wniosek nadzór](http://www.orange.pl/wniosek nadzór). Bezwzględnie stosować się do uwag zawartych w protokole z Narady Koordynacyjnej nr G.6630.155.2019 z dnia 2019.11.13.

## **7.0. Trasowanie sieci wodociągowej.**

Trasa sieci wodociągowej została uzgodniona w ZUDP przy Starostwie Powiatowym w Sierpcu. Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do geodetów o wytyczenie w terenie trasy planowanej inwestycji. W przypadku prowadzenia przewodów w pobliżu pkt. osnowy geodezyjnej należy zabezpieczyć i zachować odległości min. 3 m. W przypadku jego uszkodzenia zlecić odtworzenie uprawnionej jednostce geodezyjnej. Inwestycja nie koliduje z drzewami. **Po zakończeniu budowy a przed zasypaniem inwestycji Inwestor zobowiązany jest zlecić inwentaryzację powykonawczą uprawnionej jednostce geodezyjnej (zgodnie z normą PN-92/B-10735).**

## **8.0. Roboty ziemne.**

Wykopy pod przewody wodociągowe wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z normą: PN-B-02481:1998 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar” i z normą PN-B-10736:1999 r. „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego i sprawdzić rzędne posadowienia. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie inwestycji krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zniszczeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich działanie uwzględniając warunki jednostek eksploatujących sieci. Wykopy wykonać o ścianach skarpowych o bezpiecznym nachyleniu. Wykopy wykonywać mechanicznie koparką podsiębierną, natomiast wykopy ręczne prowadzić w miejscach kolizji, pod liniami energetycznymi, w bliskim sąsiedztwie słupów. Wykop prowadzony będzie na odkład bez odwożenia urobku na odległość lub jeśli zajdzie taka potrzeba wywieźć na pobliskie składowisko odpadów ziemnych. Nadmiar ziemi rozplantować po przyległym terenie. Rury wodociągowe układać na podsypce z zagęszczeniem z materiału ziarnistego (piasek, żwir) grubości 15 cm, wykonanej zgodnie ze spadkiem rurociągu. Zасыпка z materiału również ziarnistego j.w. do wysokości ok. 30 cm powyżej powierzchni rury zagęszczanej ręcznie warstwami o grub. 10-30 cm. Pozostałe wypełnienie wykopu wykonać mechanicznie z gruntu rodzimego o ile max wielkość cząstek nie przekracza 30 cm. Nad rurociągiem wodnym z rur PVC na wys. 0,40 m. (na zasypce technologicznej licząc od górnej powierzchni rurociągu) ułożyć polietylenową taśmę ostrzegawczo-identyfikacyjną z przekładką ze stali nierdzewnej, w celu wykrycia trasy rur podczas robót ziemnych w późniejszym okresie czasu. Dla III strefy klimatycznej dla gm. Mochowo - głębokość posadowienia sieci wodociągowej na głębokości 1,7 m. W przypadku układania rur na głębokości mniejszej, przewód dodatkowo ocieplić warstwą izolacyjną z żużla o gr. 20-30 cm z nakryciem warstwą papy lub warstwą otuliny z pianki poliuretanowej. Przewody wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych układać i montować w temperaturze zewnętrznej powyżej + 5°C. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie niezbędne jest obniżenie poziomu zwierciadła wody o co najmniej 30 cm poniżej dna wykopu, należy odwodnić za pomocą igłofiltrów w rozstawie 1m, po obu stronach wykopu lub należy wykonać drenaż odwadniający z rur PVC perforowanych ułożonych w dnie wykopu 0,5 m poniżej sieci na podsypce piaskowo-żwirowej. Studzienki odwadniająco-zbiornicze wykonać z rur betonowych Ø 500 mm o głębokości 1m. Wodę ze studzienek pompować pompami P1-B i odprowadzić

wężem gumowym do studzienki tymczasowej  $\varnothing 1200$  mm  $h=1.2$ m usytuowanej na powierzchni terenu pełniąc rolę osadnika piasku. Ze studni wodę odprowadzić grawitacyjnie. Po zakończeniu pompowania oczyścić tymczasową studzienkę z osadu i piasku. Wykop powinien być zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych. Pompowanie wód opadowych lub gruntowych z wykopu należy prowadzić zgodnie z dziennikiem pompowania potwierdzonego każdorazowo przez Inspektora Nadzoru. W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych przy projektowanej inwestycji należy zapewnić możliwość bezpiecznego przejścia dla pieszych nad wykopem. Możliwość taką można zapewnić wykonując kładkę z balików drewnianych o grubości 32 mm ułożonych na krawędziakach 120 x 120 mm z obustronną balustradą o wysokości 1,2 m i układając ją nad wykopem zgodnie z przesuwaniem się frontu robót. Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. **Po zakończeniu prac ziemno-montażowych inwestycji teren nawierzchni przywrócić do stanu pierwotnego.** Zasypywanie wykopów wraz z rurociągami wykonać po przeprowadzonej pozytywnie próbie ciśnieniowej oraz po inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Zasypkę wykopów i zagęszczenie wykonać zgodnie z normą. Poza ogólnymi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy robotach ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu przejść pod przeszkodami należy dodatkowo zapewnić warunki bhp.- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dziennik Ustaw Nr 120 poz. 1126). Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla niniejszego opracowania jest wymagana. Po wykonaniu prac ziemnych teren inwestycji uporządkować i doprowadzić to stanu pierwotnego. Prace wykonać w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi oraz ruchu pieszego i drogowego oraz wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną przy zachowaniu należytej staranności oraz w sposób nie zagrażający zdrowiu i życiu ludzi.

#### **9.0. Montaż przewodów wodociągowych.**

Montaż przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z "Instrukcją wykonywania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu" oraz zgodnie ze schematem węzłów – rysunku załączonego do projektu. Połączenia odcinków rur PVC wykonać należy za pomocą kielichów i uszczelki gumowych. Montaż zasuw żeliwnych kołnierzowych należy wykonać za pomocą króćców żeliwnych przejściowych jedno-kołnierzowych F-W oraz kształtek żeliwnych przejściowych kielichowo-kołnierzowych. Przy złączach kołnierzowych należy dokładnie zaizolować części stalowe śrub i nakrętek przed korozją. Izolację wykonać jutą asfaltową i lepikiem asfaltowym na gorąco.

#### **10.0. Próba szczelności wodociągu.**

Próby szczelności należy przeprowadzać w oparciu o normę dla przewodów wodociągowych PN-81/B-10725 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.” oraz wykonać zgodnie z normą PN-70/B-10715 -"Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze." Odcinek poddawany próbie hydraulicznej powinien mieścić się w granicach długości 300 m do 500 m. Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone. Badany odcinek powinien być bez hydrantów, odpowietrzników , może zawierać wmontowane zasuwy, jednak w czasie próby powinny być całkowicie otwarte. Odcinek poddawany próbie ciśnieniowej należy napęlić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Przewód pozostawić w spokoju min przez sześć godz. w celu ustabilizowania. Miejsca odpowietrzeń muszą znajdować się we wszystkich najwyższych miejscach sieci, napęlianie rurociągu musi odbywać się bardzo powoli w najniższym punkcie sieci. Wynik przeprowadzonej próby jest pozytywny, jeżeli spadek ciśnienia wynikający z elastyczności tworzywa rur nie wynosił więcej niż 0.1 kG/cm<sup>2</sup> na każde 100 m przewodu, przy pozostawieniu go pod ciśnieniem przez 30 minut. Ciśnienie próbne dla rur PVC ciśnieniowych powinno wynosić co najmniej 10 kG/cm<sup>2</sup> (1.0 MPa) i nie więcej niż 15 kG/cm<sup>2</sup>. Po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany. Po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg z wody.

#### **11.0. Dezynfekcja i płukanie sieci.**

Rurociągi wodne przed oddaniem do eksploatacji podlegają przepłukaniu czystą wodą z istniejącego wodociągu przy prędkości przepływu nie mniejszej niż 1.0 m/s. Po przepłukaniu należy wykonać dezynfekcję przewodu roztworem wody z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100 mg/l lub 3% roztworem wodnego podchlorynu sodu. Po upływie 24 godzin zachlorowaną wodę usunąć z wodociągu wypłukując ją wodą czystą poprzez otwarty hydrant na końcówce sieci. Po przepłukaniu i dezynfekcji powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium Stacji Sanitarnej Epidemiologicznej. Rurociąg może być przyjęty do eksploatacji po pozytywnym wyniku analiz wody.

### **12.0. Zabezpieczenie ruchu.**

Miejsca robót ziemnych i montażowych prowadzonych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier oświetlonych w nocy światłami ostrzegawczymi lub zabezpieczyć odblaskową taśmą ostrzegawczą oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym. Zabezpieczenie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ruch drogowy w czasie prowadzenia robót odbywać się będzie zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót na czas budowy.

### **13.0. Oznakowanie sieci.**

Wszystkie urządzenia i uzbrojenia należy oznakować wg obowiązujących norm i wytycznych. Zasady należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700 na słupkach betonowych, na budynkach lub ogrodzeniach trwałych. Należy pamiętać o obsypce żwirowej wokół hydrantów. Teren wokół uzbrojenia sieci wodociągowej należy umocnić fundamentem betonowym.

### **14.0. Warunki odbioru.**

Roboty montażowe sieci wodociągowej w czasie ich wykonywania podlegają kontroli ze strony przyszłego użytkownika tj. Urzędu Gminy Mochowo. W trakcie wykonywania robót dokonywane są odbiory częściowe tzw. robót zanikowych, to znaczy robót nie dających się sprawdzić po całkowitym zakończeniu budowy. Odbiory te obejmują:

- sprawdzenie wykonania podłoża
- sprawdzenie faz układania rurociągów (spadki, rzędne posadowienia, trasa)
- sprawdzenie połączeń rur
- sprawdzenie studni (podłączenia, izolacja itp.)
- sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu zasypowego w szczególności w drodze gminnej.

Zasyпка wykopu może się odbyć po odbiorze częściowym. Odbiór końcowy obejmuje całokształt robót na określonym odcinku wodociągu. Do odbioru końcowego wykonawca winien przygotować kompletną dokumentację budowy:

- -inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- -protokoły robót zanikowych i odbiorowych z przeprowadzonych prób ciśnieniowych
- -dokumentację powykonawczą ze wszystkimi zmianami dokonanymi w czasie prowadzenia robót, naniesionymi na projekt zagospodarowania terenu i na profilach.
- Przed wykonaniem ewentualnych odstępstw od projektowanej trasy wodociągu należy uzgadniać nową trasę na ZUDP w Starostwie w Sierpcu i wykonać projekt zamienny obejmujący zmiany.

Wykonane kanały należy przed zasypaniem poddać próbom szczelności. Odprowadzić wodę z badania szczelności rur w sposób nie zagrażający środowisku.

### **U W A G A !!!**

***Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z***

***"Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" – zeszyt 3 - opracowanymi przez COBRTI INSTAL W-wa, wrzesień 2001 r.,***

***"WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH." tom II INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE,***

***„WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH” WARSZAWA 2003 r.***

***oraz z warunkami instytucji uzgadniających i dokonujących odbiory techniczne.***

**15.0. Zestawienie podstawowych materiałów dla wodociągu.**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Norma, katalog, producent
1.	Rury PVC $\Phi$ 110 mm PN 10	mb	93,5	
2.	Hydrant nadziemny ppoż. DN80	szt.	1,0	
3.	<b>Taśma z PE</b> ostrzegawczo-identyfikacyjna szer. 20 cm z paskiem metalicznym układana nad główną siecią $\Phi$ 110 PVC.	mb	86,5	Hurtownie sanitarne
4.	<b>Rura ochronna AROTA PS-110, L=2,0m (sieć telefoniczna)</b>	szt.	1,0	

**16.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
NA TERENIE GMINY MOCHOWO**

INWESTOR I ADRES INWESTORA: **GMINA MOCHOWO, MOCHOWO, UL. SIERPECKA 2  
09-214 MOCHOWO**

PROJEKTANT I ADRES PROJEKTANTA: **mgr inż. ANNA LISZEWSKA  
09 - 411 BIAŁA, MAŃKOWO 15F**

*Podstawa prawna Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120, poz. 1126)*

Specyfika następujących rodzajów robót budowlanych, których charakter stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi dotyczące wykonywania prac budowlanych ujętych w projekcie:

**1. w szczególności przysypania ziemią,**

wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m – nie występują.

**2. roboty prowadzone pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów , mniejszej niż:**

3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV  
5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV  
10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV  
15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV  
- nie występują.

**3. roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodą przecisku** – nie występują

Kierownik budowy wykonuje przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych przeszkolenie pracowników pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie wykonywanych robót budowlanych na danym stanowisku pracy oraz zapoznaje pracowników z opracowanym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan bioz”).

*Podstawa prawna:*

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz. 401)*
- *Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.*

Opracowała: Anna Liszewska  
listopad 2019r.

### **Część opisowa do**

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)

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

Zakres robót dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego obejmuje budowę „BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY MOCHOWO”.

Kolejność realizacji prac obejmuje:

- zabezpieczenie ruchu w obrębie pasa drogowego drogi gminnej za pomocą barierek, światła i taśmy ostrzegawczej oraz odpowiednich znaków drogowych.
- wykonać przekopy kontrolne – tzw. odkrywki
- wykopy wykonać mechanicznie koparką podsiębierną o ścianach skarpowych o bezpiecznym nachyleniu skarpy, głębokość wykopów, wraz z podsypką, średnia 1,75 m. Przed ewentualnym osuwaniem się gruntu ściany wykopów zabezpieczyć odeskowaniem pełnym lub stalowymi wypraskami wraz z podporami zgodnie z wytycznymi KNR i obowiązującymi przepisami BHP. Rozbiórkę odeskowania należy prowadzić równoległe z zasypką. Wykopy ręczne prowadzić w miejscach kolizji, w bliskim sąsiedztwie drzew, słupów.
- wykonanie rozkopu w drodze gminnej
- podsypka piaskowo-żwirowa o grubości 15 cm
- montaż sieci wodociągowej
- próba szczelności wodociągu, próba ciśnieniowa, próby odbiorowe
- dezynfekcja i płukanie rurociągów wodnych
- wykonanie mapy inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej
- zasypka piaskiem z równoczesnym ręcznym zagęszczeniem gruntu do wys. 30 cm ponad wierzch rury. Dalsza zasypka mechanicznie gruntem rodzimym. W pasie drogowym zasypka piaskiem, przy wykopie otwartym.
- układanie polietylenowej taśmy ostrzegawczo-identyfikacyjnej z przekładką ze stali nierdzewnej podczas zasypki
- uporządkowanie terenu do stanu pierwotnego - odtworzenie nawierzchni

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- -sieci kablowe i napowietrzne elektroenergetyczne
- -sieć telekomunikacyjna
- -sieć wodociągowa

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

- droga gminna (ruch pojazdów mechanicznych)
- obsługa sprzętu mechanicznego użytego do realizacji inwestycji
- roboty ziemne (praca koparek i samochodów samowyladowczych)
- roboty montażowe w wykopach skarpowych (przysypanie ziemią i roboty prowadzone pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych)
- roboty szalunkowe w gotowym wykopie
- ewentualny wysoki poziom wód gruntowych (szczególnie roboty prowadzone w okresach nasilonych opadów lub roztopów atmosferycznych)

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

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m lub wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m – możliwość obsunięcia się ziemi i zasypanie pracownika
  - obsługa sprzętu mechanicznego – możliwość najechania
  - roboty prowadzone koparką pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych – możliwość zaczepienia wysięgnikiem koparki o w/w linie
  - przy gwałtownym zbieraniu się wody w wykopie – możliwość utonięcia
- Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z:

- "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU SIECI WODOCIĄGOWYCH" - zeszyt 3
- opracowanymi przez CORBTI INSTAL W-wa, wrzesień 2001r.
- "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH." tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH
- warunkami instytucji uzgadniających i dokonujących odbiory techniczne

#### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Kierownik budowy wykonuje przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych instrukcję bezpiecznego ich wykonania oraz przeszkolenie pracowników pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ppoż. w zakresie wykonywanych przez nich robót budowlanych na danym stanowisku pracy. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót budowlanych muszą zapoznać się:

- z podstawowymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r Dz. U. Nr 47 poz. 401)
- z instrukcjami bezpiecznego wykonywania pracy oraz sposobami ochrony przed zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy
- z zakresem oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy
- z instrukcjami pierwszej pomocy przedlekarskiej uwzględniające specyfikę wypadku oraz warunków ppoż. dla stanowiska pracy. W miejscu prowadzenia robót powinien być dostępny wykaz z adresami i telefonami najbliższych jednostek służb ratunkowych, straży pożarnej i policji
- z treścią obowiązującego Regulaminu Pracy z zobowiązaniem się do jego przestrzegania
- z zasadami prowadzenia poszczególnych rodzajów robót
- z instrukcjami obsługi i eksploatacji sprzętu mechanicznego stosowanego na budowie

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy:

- sprawdzić tożsamość i zaświadczenia kwalifikacyjne (uprawnienia) osób wymienionych w poleceniu pisemnym
- wskazać brygadzie wykonawczej miejsce pracy
- sprawdzić razem z kierownikiem robót czy w miejscu pracy zostały zachowane właściwe zabezpieczenia i inne warunki BHP
- potwierdzić na piśmie udzielonego instruktażu

#### **6. 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.**

- Poszczególne rodzaje robót powinni wykonać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska pracy
- Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej, wyposażoną w elementy odblaskowe
- Materiały do budowy powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty
- W miejscu wykonywania robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych
- Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia
- Należy zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
- Na terenie budowy umieścić tablicę informacyjną z telefonami alarmowymi
- Przestrzegać wytycznych i zaleceń jednostek gazowniczych podczas prac ziemno-montażowych przy gazociągach.