



Egzemplarz nr

**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA
KOMUNALNEGO sp. z o.o.**

20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7
NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953
Kapitał zakładowy: 50.000,00 PLN.
tel. (0-81) 746-54-73, 746-19-81, 746-51-27
fax. (0-81) 746-19-42

Sąd Rejonowy,
XI Wydział Gospodarczy w Lublinie
Numer KRS 0000044232

RODZAJ OPRACOWANIA: **PROJEKT TECHNICZNY**

OBIEKT: **Budowa ścieżki rowerowej
w pasie drogi wojewódzkiej nr 835
– ul. Abramowicka w Lublinie
BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**

LOKALIZACJA: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 06301_1, Gmina Lublin,
OBREB EWIDENCYJNY : 066301_1.0001, Abramowice
obręb: 1 - Abramowice, arkusz 3, dz. nr ew. 269/4, 3/8, 3/7, 225, 30/24
arkusz 6, dz. nr ew. 19/4
arkusz 15, dz. nr ew. 29/2

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO **IV**
KLASYFIKACJA ROBÓT wg WSZ (CPV): Kategoria robót – 45231000-5 - Roboty budowlane
w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

BRANŻA: **telekomunikacyjna**

INWESTOR: **ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE
UL. KROCHMALNA 13 J, 20-401 LUBLIN**

<i>Autorzy opracowania</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektował : mgr inż. Józef Dłużewski	telekom.	1460/99/U	
Asystent: mgr inż. Janusz Maziarz			
Asystent: tech. Dariusz Grudziński			
Sprawdził: tech. Janusz Korbaś	telekom.	DDT-TU/02249/02/U	

Lublin, kwiecień 2022

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- strona tytułowa
- spis zawartości opracowania
- oświadczenia o kompletności
- odpisy uprawnień i przynależności do LOIIB
- warunki techniczne wydane przez Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
- uzgodnienie lokalizacji w pasie drogowym przez Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
- uzgodnienie z narady koordynacyjnej z dnia 13.05.2022r
- uzgodnienie przez WUOiS Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie

I. OPIS TECHNICZNY.

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

III. INFORMACJA BIOZ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- T1. Plan kanalizacji kanału technologicznego - cz. 1
- T2. Plan kanalizacji kanału technologicznego - cz. 2
- T3. Schemat rozwinięty kanału technologicznego w ul. Abramowickiej w Lublinie - cz. 1
- T4. Schemat rozwinięty kanału technologicznego w ul. Abramowickiej w Lublinie - cz. 2
- T5. Profil skrzyżowania kanału technologicznego z gazociągami w/c

**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA
KOMUNALNEGO sp. z o.o**
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7
NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953

*tel. /0--- 81 / 746-54-73, 746-19-81,
746-51-27
fax /0--- 81 / 746-19-42*

Oświadczenie

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. w Lublinie ul. Hutnicza 7
oświadcza, że Projekt Techniczny
Budowa ścieżki rowerowej w pasie drogi wojewódzkiej nr 835
– ul. Abramowicka w Lublinie
„BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO”
został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami,
zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny
z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

mgr inż. Józef Dłużewski
nr uprawnień: 1460/99/U

Sprawdzający

tech. Janusz Korbaś
nr uprawnień: DTT-TU/02249/02/U

kwiecień 2022

I.OPIS TECHNICZNY

do Projektu Technicznego budowy kanału technologicznego w ramach budowy ścieżki rowerowej w pasie drogi wojewódzkiej nr 835, ul. Abramowickiej w Lublinie

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora – Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. (poz. 680) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne wraz z załącznikiem nr 1 pt. Wymagania techniczne dotyczące projektowania, budowy i przebudowy kanałów technologicznych
- Uzupełniające wytyczne ZDiM Lublin dla projektowania i budowy kanałów technologicznych na terenie miasta Lublin z marca 2021r
- opracowania i uzgodnienia branżowe
- wizja lokalna i ustalenia robocze
- aktualne normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto:

- budowa kanalizacji pierwotnej kanału technologicznego
- budowa kanalizacji wtórnej kanału technologicznego
- budowa wiązki mikrorur światłowodowych
- prace kontrolne i badawcze
- zalecenia wniesione przez instytucje uzgadniające

3. Stan istniejący

W obecnym stanie w ul. Abramowickiej, na odcinku od ul. Głuskiej do istniejącej ścieżki rowerowej w pobliżu pętli autobusowej nie ma kanału technologicznego. W związku z budową na tym odcinku ścieżki rowerowej projektuje się wykonanie kanalizacji kanału technologicznego.

4. Budowa kanalizacji pierwotnej kanału technologicznego

W miejscach jak pokazano na planie projektuje się:

- kanalizację kanału technologicznego układaną po trasie wytyczonej przez geodetę zgodnie z mapą oraz opinią z narady koordynacyjnej, z uwzględnieniem norm PN-EN 61386-21, PN-EN 61386-1, PN-EN 124 i PN-EN 206-1 oraz wytycznych ZDiM w Lublinie, w nawiązaniu do projektowanych, docelowych rzędnych terenu.
- w miejscach zaznaczonych na planie, wykonać przewierty sterowane z osadzeniem rur przepustowych wg załączonych profili oraz wykopy pod studnie kablowe.
- przed umieszczeniem studni w ziemi należy wykonać niwelację dna wykopu, wykonać podsypkę grubości 10cm z piasku grubego, następnie po zagęszczeniu dna wykopu przystąpić do posadowienia studni.
- w miejscach zaznaczonych na planie zabudować dwuelementowe studnie kablowe typu np. SKR. (typ studni wg schematu rozwiniętego oraz zestawienia materiałów).
- korpusy studni winny być wykonane z betonu zbrojonego wodoszczelnego B-30.
- pokrywy muszą być wyposażone w wieńce żeliwne wypełnione betonem z wbudowanymi wietrznikami o klasie obciążenia B125, C250 i D400 (wg zestawienia materiałów)
- studnie wyposażać w szczebel włazowy umieszczony nad dnem studni, w ścianie na której nie będą montowane kable telekomunikacyjne, kolumnę wsporczą z rury stalowej o średnicy 30-35mm zabezpieczoną antykorozyjnie oraz wsporniki kablowe

- studnie dodatkowo wyposażać w wewnętrzne pokrywy, zabezpieczające przed ingerencją osób nieuprawnionych, wykonane z blachy i kształtowników stalowych, ocynkowanych, montowane bezpośrednio do korpusu studni za pomocą kołków rozporowych
- zabezpieczenie studni powinno posiadać wytrzymałość na wyłamanie (wyrwanie) równe lub większe od 10kN
- mechanizm rygli powinien umożliwiać blokowanie zarówno kłódką jak i wkładką zamka oraz mieć możliwość skutecznego zabezpieczenia wkładki przy użyciu smaru plastycznego
- zamek pokrywy wewnętrznej wyposażony we wkładkę otwieraną kluczem którego kod jest w dyspozycji Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji ZDiM w Lublinie i będzie udostępniony wykonawcy prac
- system zamknięć winien spełniać wymogi odporności na korozję „4” wg PN-EN 12320:2013-04
- pokrywy winny być wyposażone w odlewany w żeliwie napis: „ZDiM”
- między studniami wykonać ciąg kanalizacji wg profili zamieszczonych na schematach rozwiniętych
- głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze liczone pokrycie od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło min. 0,8m.
- przy przejściach pod jezdnią głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 1,0m.
- promień łuku układanej kanalizacji nie powinien być mniejszy od 20m
- kanalizacja powinna być układana ze spadkiem od 1 do 3% w kierunku studni.
- przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkami jw.
- przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi kanalizacja kablowa powinna znajdować się w zasadzie nad tymi urządzeniami.
- odcinki kanalizacji pierwotnej łączyć przy pomocy złączek wodoszczelnych typu np. MT
- wprowadzenie rur kanalizacji w otwory w ścianach studni powinny być wykonane przy użyciu zaprawy cementowej
- rury światłowodowe oraz wiązki mikrorur nie mogą być łączone poza studniami
- wolną rurę pierwotną wyposażać w pilot
- ułożoną kanalizację należy przysypać piaskiem lub przesianym gruntem do grubości przykrycia nie mniejszej od 5cm, następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm i zasypać wykop gruntem, warstwami co 20 cm i ubijać ubijakami mechanicznymi.
- bezpośrednio na rurach ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru pomarańczowego z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej z napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”
- nad kanałem, w połowie głębokości jego posadowienia, ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”
- prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń elektro-energetycznych należy prowadzić dopiero po ich wyłączeniu.
- prace prowadzone w obrębie pasa drogowego należy odpowiednio oznakować.
- trasę kanalizacji z ilością otworów, typami studzien kablowych i odległościami pomiędzy studniami, naniesiono na schematach rozwiniętych.
- po wprowadzeniu kanalizacji do studni, należy bezwzględnie uszczelnić wszystkie otwory (zarówno wolne, jak i zajęte) w studniach kablowych.
- wolne rury osłonowe, w każdym przelocie między studniami wyposażać w pilot w celu przeprowadzenia kontroli drożności przy udziale przedstawiciela Wydziału OS.
- po wykonaniu kontroli i badań otwory rur osłonowych, światłowodowych i mikrorur w studniach zabezpieczyć przed zamuleniem korkami styropianowymi

5. Budowa kanalizacji wtórnej kanału technologicznego

Po wybudowaniu pierwotnej kanalizacji kablowej na odcinku od studni K1 do studni K15 należy zaciągnąć rury kanalizacji wtórnej RHDPE 40/3,7 z wewnętrzną warstwą poślizgową typu RHWPEwpr. oraz wiązkę mikrorur WMR 7x12/10 jak pokazano na profilu kanalizacji w części rysunkowej. Rury kanalizacji wtórnej, koloru czarnego lub pomarańczowego winny być wciągnięte w dolną rurę kanalizacji pierwotnej oraz posiadać wyróżniki koloru czerwonego, zielonego, niebieskiego i pomarańczowego. Powyższe dotyczy profilu KTp. W przypadku KTu ułożyć 3xRS40+1xWMR w ścisłej wiązce z opaskami co 2m, następnie powyżej (5cm) 1xRO125. Zamontowane odcinki rur światłowodowych winny być na końcach odcinków uszczelnione kapturkami termokurczliwymi z klejem termotopliwym oraz zaworem kontrolnym.

Uwaga: rury RS40 oraz wiązka mikrorur WMR muszą być ciągłe, na całej długości między studnią „K0” i istniejącą studnią sygnalizacji drogowej Abramowicza / Głuska. i winno być wykonane badanie zgodnie z wytycznymi ZDiM w Lublinie.

Kontrolę drożności rur osłonowych i światłowodowych wykonać metodą pneumatyczną przy użyciu kalibra o średnicy nie mniejszej niż 90% średnicy wewnętrznej rury, natomiast kontrolę drożności wiązki mikrorur wykonać przy użyciu kalibra o średnicy nie mniejszej niż 80% średnicy wewnętrznej mikrorury. Powyższe prace kontrolne winny odbyć się przy obecności przedstawiciela Wydziału UOiS ZDiM w Lublinie. Rury Światłowodowe i wiązki mikrorur mają być badane pod względem szczelności testem długotrwałym polegającym na uszczelnieniu badanego odcinka rury/mikrorury na obydwu końcach odcinka testowego i napełnieniu sprężonym powietrzem do nadciśnienia 0,1MPa. Ciśnienie nie powinno spaść o więcej niż 0,01MPa w ciągu 24 godzin. Materiały i sprzęt do badań drożności i szczelności rur kanału zabezpieczy wykonawca.

6. Harmonogram prac dla odcinka K1 – K15:

- a / Wytyczenie geodezyjne przebiegu kanału technologicznego
- b/ Określenie i oznakowanie terenu budowy taśmą ostrzegawczą .
- c/ Wykonanie przekopów kontrolnych
- d/ Wykonanie wykopów dla kanalizacji i studni kablowej
- e/ Wykonanie przewiertów sterowanych na odcinkach zaznaczonych na planie i zaciągnięcie rur zgodnie z profilem,
- f/ Zabudowa studni kablowych prefabrykowanych na projektowanym ciągu kanalizacji
- g/ Ułożenie pierwotnej kanalizacji kablowej.
- h/ Wciągnięcie wtórnej kanalizacji kablowej
- i/ Uszczelnienie wejść kanalizacji do studni kablowych oraz rur osłonowych
- j/ Wykonanie badań drożności oraz szczelności kanalizacji
- k/ Zasypanie wykopów z ułożeniem taśmy ostrzegawczej
- l/ Uporządkowanie terenu budowy.

7. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje: numery działek ewidencyjnych: w tomie projektu zagospodarowania terenu i nie wykracza poza ich obszar.

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko nie ulegnie pogorszeniu. Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie źródłem powstawania szkodliwych odpadów i emisji zanieczyszczeń. Przy realizacji może wystąpić hałas, zapylenie, wibracja i utrudnienia w ruchu pojazdów i pieszych, ale zasięg tych czynników będzie lokalny. W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. Nr 92 z póź. zmianami).

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 460)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013r. poz. 687 ze zm.)

8. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z § 4.1 ust.3 pkt 1c Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. dla prac objętych niniejszym projektem ustala się pierwszą kategorię geotechniczną.

9. Uwagi końcowe.

- ze względu na duże nasycenie terenu, istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego, prace należy realizować ze szczególną ostrożnością, w obecności i pod nadzorem przedstawiciela ZDiM oraz operatorów istniejącego uzbrojenia.
- prace należy ściśle koordynować z wykonawcą robót drogowych.
- projektowaną kanalizację kablową układać w nawiązaniu do docelowych rzędnych terenu
- kanalizację kablową realizować zgodnie z wymaganiami technicznymi zawartymi w załączniku do rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r (poz. 680), normami PN-EN 61386-21, PN-EN 61386-1, PN-EN 124 i PN-EN 206-1 oraz warunkami oraz wytycznymi ZDiM w Lublinie
- wszystkie prace ujęte w niniejszym opracowaniu wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami, przestrzegając przepisów BHP.
- zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie wykopów.
- po zakończeniu prac ziemnych teren prac przywrócić do stanu pierwotnego.
- stosować się do uwag i zaleceń instytucji uzgadniających niniejsze opracowanie
- prace podlegają odbiorowi technicznemu przez przedstawiciela ZDiM w Lublinie
- całość wykonanych prac podlega inwentaryzacji geodezyjnej.
- wszystkie materiały użyte do budowy kanału technologicznego muszą być oznaczone i posiadać atest bezpieczeństwa.
- zastosowane w projekcie nazwy firmowe wyrobów i urządzeń winny być traktowane jako przykładowe. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań dotyczących zastosowanych w projekcie materiałów, aparatów, wyrobów i urządzeń równoważnych. Jako równoważne uważa się rozwiązania posiadające cechy i parametry techniczne nie gorsze od określonych w projekcie.

mgr inż. Józef Dłużewski

II - ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

1	Rura HDPE 125/9 koloru czarnego	m	1252	
2	Rura HDPE 160/9 koloru czarnego lub pomarańczowego	m	994	
3	Rura HDPE 40/3,7 koloru czarnego lub pomarańczowego z wyróżnikami	szt.	3756	np. OPTO 40 lub równoważna
4	Wiązka mikrorur światłowodowych 7x12/10 w rurze światłowodowej $\phi 50$ koloru pomarańczowego (WMR) z wyróżnikami	m	1252	
5	<p>Studnia kablowa dwuelementowa typu SKR-2 spełniająca niżej wymienione wymogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rama i pokrywa musi być wyposażona w wieniec żeliwny wypełniony betonem, z wbudowanym wietrznikiem, o klasie obciążenia B125 - szczebel włazowy umieszczony nad dnem studni, w ścianie na której nie będą montowane kable telekomunikacyjne - kolumnę wsporczą z rury stalowej o średnicy 30-35mm zabezpieczoną antykorozyjnie oraz wsporniki kablowe - wewnętrzna pokrywa, zabezpieczająca przed ingerencją osób nieuprawnionych, wykonana z blachy i kształtowników stalowych, ocynkowanych, montowana bezpośrednio do korpusu studni za pomocą kołków rozporowych - zabezpieczenie studni powinno posiadać wytrzymałość na wyłamanie (wyrwanie) równe lub większe od 10kN - mechanizm rygla powinien umożliwiać blokowanie zarówno kłódką jak i wkładką zamka oraz mieć możliwość skutecznego zabezpieczenia wkładki przy użyciu smaru plastycznego - zamek pokrywy wewnętrznej wyposażony we wkładkę otwieraną kluczem którego kod jest w dyspozycji WUOiS ZDiM w Lublinie i będzie udostępniony wykonawcy prac 	kpl	5	<p>Dotyczy studni nr K6, K7, K8, K10 i K15</p> <p>Pokrywa winna być wykonana w żeliwie napis: „ZDiM”</p>
6	<p>Studnia kablowa dwuelementowa typu SKR-2 spełniająca niżej wymienione wymogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rama i pokrywa musi być wyposażona w wieniec żeliwny wypełniony betonem, z wbudowanym wietrznikiem, o klasie obciążenia C250 - szczebel włazowy umieszczony nad dnem studni, w ścianie na której nie będą montowane kable telekomunikacyjne - kolumnę wsporczą z rury stalowej o średnicy 	kpl	8	<p>Dotyczy studni nr K1, K3, K4, K5, K9, K11, K12 i K13</p> <p>Pokrywa winna być wykonana w żeliwie napis: „ZDiM”</p>

	<p>30-35mm zabezpieczoną antykorozyjnie oraz wsporniki kablowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzna pokrywa, zabezpieczająca przed ingerencją osób nieuprawnionych, wykonana z blachy i kształtowników stalowych, ocynkowanych, montowana bezpośrednio do korpusu studni za pomocą kołków rozporowych - zabezpieczenie studni powinno posiadać wytrzymałość na wyłamanie (wyrwanie) równe lub większe od 10kN - mechanizm rygla powinien umożliwiać blokowanie zarówno kłódką jak i wkładką zamka oraz mieć możliwość skutecznego zabezpieczenia wkładki przy użyciu smaru plastycznego - zamek pokrywy wewnętrznej wyposażony we wkładkę otwieraną kluczem którego kod jest w dyspozycji WUOiS ZDiM w Lublinie i będzie udostępniony wykonawcy prac 			
7	<p>Studnia kablowa dwuelementowa typu SKR-2 spełniająca niżej wymienione wymogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rama i pokrywa musi być wyposażona w wieniec żeliwny wypełniony betonem, z wbudowanym wietrznikiem, o klasie obciążenia D400 - szczebel włazowy umieszczony nad dnem studni, w ścianie na której nie będą montowane kable telekomunikacyjne - kolumnę wsporczą z rury stalowej o średnicy 30-35mm zabezpieczoną antykorozyjnie oraz wsporniki kablowe - wewnętrzna pokrywa, zabezpieczająca przed ingerencją osób nieuprawnionych, wykonana z blachy i kształtowników stalowych, ocynkowanych, montowana bezpośrednio do korpusu studni za pomocą kołków rozporowych - zabezpieczenie studni powinno posiadać wytrzymałość na wyłamanie (wyrwanie) równe lub większe od 10kN - mechanizm rygla powinien umożliwiać blokowanie zarówno kłódką jak i wkładką zamka oraz mieć możliwość skutecznego zabezpieczenia wkładki przy użyciu smaru plastycznego - zamek pokrywy wewnętrznej wyposażony we wkładkę otwieraną kluczem którego kod jest w dyspozycji WUOiS ZDiM w Lublinie i będzie udostępniony wykonawcy prac 	kpl	2	<p>Dotyczy studni nr K2 i K14</p> <p>Pokrywa winna być wyposażona w odlewany w żeliwie napis: „ZDiM”</p>

Materiały drobne i pomocnicze przewidzi wykonawca.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY REALIZACJI ROBÓT TELEKOMUNIKACYJNYCH :

na budowie kanału technologicznego w ramach budowy ścieżki rowerowej
w pasie drogi wojewódzkiej nr 835, ul. Abramowickiej w Lublinie

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

- 1 - Dane ogólne
- 2 - Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów inwestycji
- 3 - Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce
- 4 - Elementy zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- 5 - Przewidywane zagrożenia
- 6 - Sposób prowadzenia instruktażu pracowników
- 7 - Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

OPIS

do instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Dane ogólne:

1.1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dziennik Ustaw nr 120 z dn. 10.07.2003r.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału technologicznego w ulicy Abramowickiej w Lublinie (w granicach opracowania drogowego, dotyczącego budowy ścieżki rowerowej)

2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę kanalizacji telekomunikacyjnej.

Kolejność wykonywania robót

- roboty ziemne związane z wykonaniem rowów kablowych oraz wykopów pod studnie kablowe
- montaż studni kablowych
- budowa przepustów kablowych

3. Wykaz obiektów istniejących

Sieci uzbrojenia terenu: kanalizacja i kable telefoniczne, sieć wodociągowa, kanalizacja deszczowa i sanitarna, kanały CO, linie kablowe energetyczne SN-15kV i nN-0,4kV oraz sieć gazowa.

4. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- czynne kable energetyczne
- sieć gazowa
- istniejąca ulica na trasie

5. Przewidywane zagrożenia

Podczas realizacji robót wystąpi ryzyko powstania następujących zagrożeń dla pracowników lub osób postronnych:

- przysypanie ziemią w wykopie
- wpadnięcie do wykopu
- upadku z wysokości
- porażenia prądem elektrycznym od urządzeń budowlanych
- najechania przez samochody lub maszyny
- porażenia prądem elektrycznym w związku z wykonywaniem robót (ręcznie i sprzętem) w pobliżu energetycznych linii kablowych (zakłada się tylko prace wykonywane ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz wyłączenie napięcia w kablach energetycznych
- przysgnięcie przez konstrukcje prefabrykowane

Roboty związane z budową ścieżki rowerowej oraz uzbrojenia podziemnego i nadziemnego prowadzone będą z ograniczeniami w ruchu ulicznym.

5.1 Prowadzenie robót telekomunikacyjnych wymaga:

- wygrodzenia i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy w oparciu o projekt organizacji ruchu, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające tj. zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- publicznego obwieszczenia o przystąpieniu do robót przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w

- odpowiednich miejscach i ilościach tablic informacyjnych,
- wyposażenia pracowników w indywidualny sprzęt ochronny i właściwą odzież roboczą oraz nadzoru, aby były one używane,
 - przestrzegania zasady nie składowania urobku i materiałów na krawędzi wykopów,
 - przestrzegania instrukcji obsługi sprzętu, instrukcji montażu elementów, instrukcji obowiązujących na danym stanowisku pracy,
 - wyposażenia zaplecza budowy w środki łączności, środki pierwszej pomocy medycznej, wykaz telefonów alarmowych (w tym do kierownictwa budowy) oraz instrukcje stanowiskowe,
 - używania sprawnych i sprawdzonych urządzeń, sprzętu i narzędzi,
 - przestrzegania szczególnych środków ostrożności przez pracowników przebywających w zasięgu pracy sprzętu ciężkiego,
 - spełnienia wymogów p.poż. dla placu budowy,
 - zapewnienia należytego nadzoru nad realizacją robót.

5.2 Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót

- stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy dotyczących nadmiaru hałasu, wibracji i zanieczyszczeń cieków wodnych pyłami i środkami toksycznymi
- utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej
- materiały łatwopalne składować zgodnie z przepisami i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich
- materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia

5.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej, przez ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

5.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

- personel nie będzie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych
- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie
- prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy prowadzić dopiero po ich wyłączeniu

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót upoważniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić pod względem BHP robotników i operatorów sprzętu na stanowisku pracy ze specjalnym zwróceniem uwagi na zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Ważne jest omówienie podstawowych, najczęściej występujących bezpośrednich przyczyn wypadków na budowach o podobnym charakterze (np. błędy w organizacji pracy, nieprawidłowy nadzór, ryzykowne zachowania pracowników), a także przyczyn pośrednich (np. pośpiech, chęć zaoszczędzenia na kosztach sprzętu lub materiałów).

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne, ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp i regulaminach pracy, zasadami obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe, nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielania pierwszej pomocy

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające powstaniu niebezpieczeństwa

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiedni kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja pracy

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń
W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami, obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia odpowiednich działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu)

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

mgr inż. Józef Dłużewski