

egz. nr	<h1 style="text-align: center;">PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY</h1>	
WYKONAWCA	 <p style="text-align: right;">Inżynieria Jerzy Sowa ul. Kościuszki 134/1; 32-540 Trzebinia tel. (32) 720 63 84; e-mail: jerzy.sowa@gmail.com</p>	
TYTUŁ PROJEKTU	<p>Przebudowa drogi gminnej w zakresie przebudowy przejścia dla pieszych, budowy chodnika, budowy oświetlenia przejścia dla pieszych i budowy kanału technologicznego w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa przejścia dla pieszych w ciągu drogi gminnej nr 120315 K w rejonie skrzyżowania z ul. Kamyk w Olkuszu”</p>	
KATEGORIA OBIEKTÓW BUD.	<p>Kategoria IV – elementy dróg publicznych Kategoria XXV – drogi Kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne</p>	
LOKALIZACJA INWESTYCJI	<p>Obręb: 0001 Olkusz; jedn. ewid.: 121205_4 Olkusz; działki ewid. nr: 3666, 2268</p>	
INWESTOR	<p style="text-align: center;">Gmina Olkusz Rynek 1, 32-300 Olkusz</p> 	
PROJEKTANT branża drogowa	<p>mgr inż. Artur Kurdziel upr. bud. nr MAP/0010/PBD/18 specjalność: inżynieryjna drogowa bez ograniczeń</p>	
PROJEKTANT Instalacyjna	<p>inż. Józef Daniel upr. bud. nr 36/89 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych</p>	

Spis zawartości opracowania załączono na stronie 2

Trzebinia, czerwiec 2021 r.

Spis treści

1	Podstawowe dane techniczne obiektu budowlanego	3
2	Oświadczenia i uprawnienia projektantów.....	4
3	Część opisowa projektu	10
3.1	Projekt zagospodarowania terenu.....	10
3.2	Przebudowa drogi - Projekt arch. – bud.	15
3.3	Budowa kanału technologicznego - Projekt arch. – bud.....	18
3.4	Budowa oświetlenia drogi - Projekt arch. – bud.....	22
3.5	Informacja dotycząca BIOZ	28
4	Część rysunkowa projektu	36
5	Załączniki formalne	47

1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

1.0 PRZEBUDOWA DROGI (JEZDNIA, CHODNIK, PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH)			
1.1	Powierzchnia projektowanego chodnika	281,0	m2.
1.2	Powierzchnia projektowanej jezdni	68,0	m2.
1.3	Projektowane obrzeża	160,0	mb
1.4	Projektowane krawężniki – wyniesienie +1	8,0	mb
	Projektowane krawężniki – wyniesienie +4	14.1	mb
1.5	Projektowane krawężniki – wyniesienie +12	121,7	mb
2.0 BUDOWA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ			
2.1	Długość projektowanego kabla oświetlenia ulicznego	20,0.	mb.
2.2	Latarnie uliczne	2	szt.
2.3	Rura ochronna HDPE DN110	7,5	mb.
3.0 BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO			
3.1	Długość projektowanego kanału technologicznego	57,0	mb.
3.2	Ilość studni teletechnicznych	1	szt.

2 OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333)

DLA PROJEKTU:

Przebudowa drogi gminnej w zakresie przebudowy przejścia dla pieszych, budowy chodnika, budowy oświetlenia przejścia dla pieszych i budowy kanału technologicznego w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa przejścia dla pieszych w ciągu drogi gminnej nr 120315 K w rejonie skrzyżowania z ul. Kamyk w Olkuszu”

STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Inżynieryjna drogowa
PROJEKTANT	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Artur Kurdziel upr. bud. nr MAP/0010/PBD/18 specjalność: inżynieryjna drogowa bez ograniczeń	obiekt o prostej konstrukcji, nie wymaga sprawdzającego
PROJEKTANT OŚWIADCZA, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	
..... (PIECZĘĆ, PODPIS)	
Trzebinia, czerwiec 2021 r.	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333)

DLA PROJEKTU:

Przebudowa drogi gminnej w zakresie przebudowy przejścia dla pieszych, budowy chodnika, budowy oświetlenia przejścia dla pieszych i budowy kanału technologicznego w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa przejścia dla pieszych w ciągu drogi gminnej nr 120315 K w rejonie skrzyżowania z ul. Kamyk w Olkusz”

STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	INSTALACYJNA w ZAKRESIE INSTALACJI i SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH

PROJEKTANT	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
inż. Józef Daniel upr. bud. nr 36/89 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	Obiekt o prostej konstrukcji, nie wymaga sprawdzającego

PROJEKTANT OŚWIADCZA,
że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(PIECZĘĆ, PODPIS)

Trzebinia, czerwiec 2021 r.



MAP OIB/KK/0054-0013/18

Kraków, dnia 25 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity*: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 2 i 3, ust. 4 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity*: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym.

Pan **Artur Marian Kurdziel**

magister inżynier
kierunek: Budownictwo

ur. dnia 07.01.1988 r. w Chrzanowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0010/PBD/18

do projektowania
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odpowiadając się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Powtórzenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 t.j.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi i administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Płachecki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Roman Chmiel
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Grażyna Skopliak

Szczegółowy zakres uprawnień

do projektowania
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (*tekst jednolity*: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy §13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*) niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

- 1) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.



1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Płachecki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Roman Chmiel
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Grażyna Skopliak

- Otrzymała:
1. Członek Izby Inżynierów
ul. Osma Góra 42
32-545 Pasry
 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
 3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-SVA-JND-LJA *

Pan Artur Marian Kurdziel o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0452/16

adres zamieszkania ul. Ostra Góra 42, 32-545 Psary

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-31 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
40-082 KATOWICE
ul. Jagiellońska 25

Katowice dnia 22 lutego 1989 r.

Nr ewid. 36/89

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwier-
dza się, że:

Obywatel JÓZEF D A N I E L

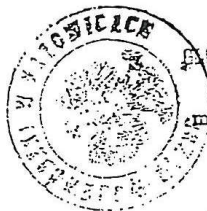
inżynier elektryk

urodzony dnia 5 lutego 1951 r. w Chrzanowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w za-
kresie instalacji elektrycznych.

Obywatel JÓZEF D A N I E L jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



DYREKTOR WYDZIAŁU
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZKI
mgr inż. arch. Andrzej Urban



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-B6R-DPE-Z7W *

Pan Józef Daniel o numerze ewidencyjnym MAP/IE/6655/02
adres zamieszkania ul. Sienkiewicza 10/4, 32-500 Chrzanów
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-08 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3 CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

3.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zmianami)
- [2] Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 470 z późn. zmianami)
- [3] Warunki techniczne oraz uzgodnienia z gestorami sieci.
- [4] Mapa zasadnicza.
- [5] Weryfikacja terenu inwestycji.
- [6] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).
- [8] Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) z dnia 2 marca 1999r z późniejszymi zmianami - tekst jednolity z 29 stycznia 2016r. (Dz. U. 2016 nr 0 poz. 124).
- [9] Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 2014, poz. 1278 z późn. zm.).
- [10] Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 2068)
- [11] Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych: część 3: Projektowanie przejść dla pieszych/Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu WR-D-41-3
- [12] Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych: część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych/Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu WR-D-41-4
- [13] Umowa zawarta z Inwestorem.

2 PRZEDMIOT ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest istniejące przejście dla pieszych w ciągu drogi gminnej ul. bez nazwy, w obrębie skrzyżowania z ul. Kamyk w Olkuszu. a także budowa ciągu pieszego w postaci chodnika wzdłuż drogi gminnej bez nazwy ulicy, a także budowa oświetlenia przejścia dla pieszych i budowa kanału technologicznego.

2.2 ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie niniejszego opracowania jest zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego poprzez następujące elementy:

- przebudowa przejścia dla pieszych,
- budowa obustronnego chodnika,
- budowa krawężników oddzielających chodnik od jezdni,
- budowa oświetlenia drogowego dedykowanego dla przejścia dla pieszych,
- budowa kanału technologicznego.

3 USTALENIE WARUNKÓW ZABUDOWY

Zgodnie z zapisem art. 50 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:

- 1. Inwestycja celu publicznego jest lokalizowana na podstawie planu miejscowego, a w przypadku jego braku – w drodze decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Warunek, o którym mowa w art. 61 ust. 1 pkt 4, stosuje się odpowiednio.*
- 2. Nie wymagają wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego roboty budowlane:*
 - 1) polegające na remoncie, montażu lub przebudowie, jeżeli nie powodują zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu budowlanego oraz nie zmieniają jego formy architektonicznej, a także nie są zaliczone do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska, albo*
 - 2) niewymagające pozwolenia na budowę*

Przedmiotowa inwestycja polega na przebudowie istniejącej drogi w granicach pasa drogowego, wobec czego nie wymaga uzyskiwania decyzji o ustaleniu Inwestycji Celu Publicznego.

4 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1 RODZAJ ZABUDOWY

W pobliżu projektowanego obiektu występuje przede wszystkim zabudowa mieszkaniowa i towarzysząca jej zabudowa garażowa, natomiast pozostałe tereny, to tereny niezagospodarowane.

4.2 TEREN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym w pasie drogowym na odcinku istniejącej drogi występuje droga o nawierzchni bitumicznej o szerokości ok. 6 m. W obrębie opracowania występują dwa zjazdy indywidualne.

4.3 ISTNIEJĄCE SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Przebieg istniejących sieci został przedstawiony na zaktualizowanej mapie zasadniczej. Przebieg sieci przed przystąpieniem do prac należy potwierdzić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych lub z użyciem urządzeń do wykrywania i trasowania uzbrojenia podziemnego. Wszelkie przekopy kontrolne należy wykonywać ręcznie i ze szczególną ostrożnością. W zakresie projektowanej drogi występują sieci infrastruktury technicznej należące do obcych operatorów, gestorów lub zarządców w związku z tym dokonano stosownych uzgodnień branżowych projektu (w załączeniu na końcu opracowania).

4.4 ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN

W obrębie planowanej inwestycji występują drzewa i krzewy, wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją. Inwestycja zakłada wycinkę czterech drzew.

5 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

5.1 KILOMETRAŻ CHARAKTERYSTYCZNYCH ELEMENTÓW OPRACOWANIA

Planowana inwestycja składa się z następujących charakterystycznych elementów projektowych:

- Początek obszaru przejścia dla pieszych km 0+380,00
- Początek opracowania km 0+417,53
- Początek przejścia dla pieszych km 0+479,99
- Koniec przejścia dla pieszych km 0+483,99

- Koniec opracowania km 0+504,29
- Koniec obszaru przejścia dla pieszych km 0+584,00

5.2 ZAGOSPODAROWANIE MAS ZIEMNYCH

Ziemię pozyskaną z wykopów należy zagospodarować w obrębie terenu inwestycyjnego do innych robót ziemnych w zależności od jej parametrów geotechnicznych lub wywieść poza teren budowy i zutylizować.

5.3 PROJEKTOWANA INWESTYCJA A OSOBY TRZECIE

Projektowana inwestycja nie narusza praw osób trzecich, nie ogranicza dostępności do drogi publicznej, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Inwestycja nie będzie powodowała wytwarzania szkodliwego promieniowania lub oddziaływania pola magnetycznego, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, wibracji i hałasu, z wyjątkiem związanych z ruchem manewrujących pojazdów. w trakcie prowadzenia robót budowlanych inwestor zwróci uwagę na zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zadba o to, by prowadzone roboty stwarzały jak najmniejszą uciążliwość dla osób trzecich. Roboty budowlane należy prowadzić w oparciu o projekt czasowej organizacji ruchu zaopiniowany i zatwierdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA

Poszerzenie jezdni (asfalt):	67,4 m ²
Projektowany chodnik (kostka betonowa):	280,4 m ²

7 DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM PROJEKTOWANY JEST OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren, na którym zlokalizowany zostanie projektowany obiekt budowlany znajduje się poza zakresem oddziaływania terenów i obiektów chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody, terenów i obiektów dóbr kultury współczesnej, obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru i ewidencji zabytków. Projektowany obiekt nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 Nr 162, poz. 1220 z późniejszymi zmianami) teren, na którym zlokalizowany zostanie projektowany obiekt budowlany nie jest objęty ochroną konserwatorską. Teren, na który zlokalizowany zostanie projektowany obiekt budowlany znajduje się poza obszarem „Natura 2000” i nie oddziałuje na te obszary. Projektowany obiekt budowlany nie narusza zasobów przyrody określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm).

8 WARUNKI GEOTECHNICZNE I GÓRNICZE.

Na przedmiotowym terenie panują przeciętne warunki wodne. Projektowana inwestycja zlokalizowana będzie w warstwie podłoża gruntowego o przeciętnych parametrach geotechnicznych. W rejonie posadowienia projektowanych obiektów występują proste warunki gruntowe natomiast projektowane obiekty kwalifikują się, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr. 0 poz. 463 z późniejszymi zmianami) do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Parametry fizyczne i mechaniczne gruntów występujących w poziomie posadowienia projektowanych obiektów budowlanych są wystarczające do doboru sposobu posadowienia przedmiotowych obiektów z zapewnieniem bezpieczeństwa konstrukcji. Projektowane obiekty zostaną posadowione na podbudowach (ławach)

wykonanych z mieszanek kruszyw mineralnych, zaplanowano powierzchniowe odwodnienie projektowanych obiektów.

9 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Z uwagi na budowę ciągu pieszo-rowerowego o długości nieprzekraczającej 1km, w myśl przepisu rozporządzenia [15]:

„(...)

§ 3 ust 1. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

(...)

pkt 60) drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;

(...)”

Zgodnie z powyższym na przedmiotowe przedsięwzięcie nie ma konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

9.1 ODPADY STAŁE

Projektowany obiekt nie stanowi źródła emisji odpadów stałych, wszelkie odpady powstałe podczas budowy zostaną zagospodarowane zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

9.2 ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych zostaną odprowadzone poprzez spadki poprzeczne i podłużne do istniejących urządzeń odwadniających drogę.

9.3 TERENY O CHARAKTERZE ZASTRZEŻONYM ZE WZGLĘDU NA OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA

Przedmiotowa i przyległe parcele nie leży w terenie o charakterze zastrzeżonym, o którym mowa w aktualnie obowiązującym prawie geodezyjno-kartograficznym.

10 INFORMACJE ORAZ KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI ORAZ STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Planowane roboty budowlane nie należą do skomplikowanych, projektuje się typowe obiekty budowlane o prostej konstrukcji.

11 UWAGI KOŃCOWE

- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania na terenie Polski, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace remontowe, budowlane i montażowe prowadzić należy zgodnie z warunkami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami BHP.

- Podstawą wykonania wyceny są w równej mierze – opis techniczny dokumentacji, rysunki i przedmiary wszystkich branż oraz wiedza i doświadczenie Wykonawcy i obowiązujące normy i przepisy techniczne.
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach mapowym przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.
- Po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić inwentaryzację geodezyjną i dokonać naniesienia zmian na mapę zasadniczą

3.2 PRZEBUDOWA DROGI - PROJEKT ARCH. – BUD.

1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się wykonanie przebudowy drogi gminnej nr 120315 K na odcinku 86,8 m w zakresie poszerzenia jezdni, budowy chodnika, budowy oświetlenia przejścia dla pieszych oraz budowy kanału technologicznego.

Zaprojektowany ciąg pieszy o nawierzchni z kostki betonowej koloru szarego, będzie posiadał szerokość 2,0 m. (wraz z krawężnikiem 2,15 m).

2 DOBÓR PROJEKTOWANEGO PRZEKROJU POPRZECZNEGO (PRZEKRÓJ TYPOWY)

- Szerokość pasa drogowego – bez zmian
- Szerokość jezdni – 6,5 m (poszerzona)
- Szerokość projektowanego chodnika – 2,0 m
- Spadek poprzeczny chodnika – jednostronny 2,0% w kierunku jezdni

3 PROJEKTOWANY PRZEBIEG DROGI W PLANIE – ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Początek planowanej inwestycji zaprojektowany został względem kilometrażu globalnego przedmiotowej drogi tj. w km 0+417,53 natomiast koniec inwestycji ma miejsce w km 0+504,29.

Na przedmiotowym odcinku droga przebiega w linii prostej.

4 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE CIĄGU PIESZO ROWEROWEGO

Na podstawie wizji w terenie inwestycji przyjęto do wymiarowania konstrukcji nawierzchni grupę nośności podłoża G4.

4.1 DOBÓR NAWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ BUDOWY DROGI I CHODNIKA

1	PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ		2	PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA I ZJAZDU	
	Warstwa ścieralna Beton asfaltowy AC 11S	4cm		Warstwa ścieralna kostka betonowa	8cm
$E2 \geq 130 \text{ MPa}$ $I_s = 1,00$	Warstwa wiążąca Beton asfaltowy AC 16W	8cm		Warstwa wyrównawcza podsypka cementowo piaskowa 1:4	3cm
$E2 \geq 80 \text{ MPa}$ $I_s = 1,00$	Warstwa podbudowy zasadniczej Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	20cm		Warstwa podbudowy zasadniczej Kruszywo łam. stab. mech. 0-31,5mm	20cm
	Warstwa mrozoodchronna Kruszywo łam. stab. mech. 0-63mm	22cm		GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI RAZEM	33cm
$E2 \geq 35 \text{ MPa}$ $I_s = 1,00$	Warstwa ulepszonego podłoża Grunt stabilizowany z dowozu	15cm		Grunt rodzimy G3	[-]
	GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI RAZEM	69cm			
	Grunt rodzimy G3	[-]			

4.2 SPRAWDZENIE WARUNKU MROZOODPORNOŚCI (ODPORNOŚCI NA PRZEMARZANIE)

Zgodnie z polską normą PN-81/B-03020 dla miejscowości **Rabsztyn** głębokość przemarzania gruntu wynosi:

$$H_z = 100 \text{ cm}$$

Dla KR2 oraz G4 minimalna grubość nawierzchni zapewniająca spełnienie warunku mrozoodporności wynosi:

$$H_{\min}=0,65 \times H_z= 65 \text{ cm}$$

Projektowana grubość nawierzchni

$$H_{\text{proj}} = 4 + 8 + 20 + 22 + 15 = 69 \text{ cm}$$

Warunek mrozoodporności

$$H_{\text{proj}} > H_{\min} \Rightarrow 69 \text{ cm} > 55 \text{ cm}$$

Warunek mrozoodporności konstrukcji nawierzchni został spełniony

5 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

Przed przystąpieniem do robót, miejsce prac należy wydzielić barierami i zaporami oraz oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu. Roboty należy wykonywać etapami zgodnie z określonymi w projekcie organizacji ruchu. O terminie rozpoczęcia robót należy z wyprzedzeniem poinformować zarządców infrastruktury technicznej znajdującej się w obrębie przebudowy drogi, w razie konieczności należy powołać/zlecić nadzór przedstawicieli zarządców sieci nad prowadzonymi robotami (zgodnie z uzgodnieniami branżowymi zawartymi w dalszej części opracowania). Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy geodezyjnie wytyczyć przebieg pasa drogowego i dokonać rozbiórki obiektów znajdujących się pasie drogowym, tj. ogrodzenia.

6 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU ODWODNIENIA DROGI

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni jezdni realizowane zostanie poprzez spadki poprzeczne i podłużne projektowanej jezdni, do istniejących urządzeń odprowadzających wody opadowe.

7 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU OŚWIETLENIA DROGI

W ramach przedmiotowego opracowania projektuje się oświetlenie drogowe w postaci dwóch latarni dedykowanych dla oświetlenia przejścia dla pieszych. Szczegółowy opis zawarto w części architektoniczno budowlanej oświetlenia w dalszej części opracowania.

8 PROJEKTOWANA ORGANIZACJA RUCHU

W ramach robót wykończeniowych należy zainstalować docelowe oznakowanie drogowe zgodnie z zaopiniowanym i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu (wg. odrębnego opracowania). Roboty drogowe w pasie drogi publicznej należy prowadzić w oparciu o projekt organizacji ruchu zaopiniowany i zatwierdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9 ROZWIĄZANIA ZBLIŻEŃ DO ISTNIEJĄCYCH SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

W ramach opracowania dokumentacji projektowej dokonano uzgodnień branżowych planowanej inwestycji z zarządcami sieci infrastruktury technicznej: wodociągowej, kanalizacyjnej, gazociągowej, energetycznej i teletechnicznej – uzgodnienia załączono w końcowej części opracowania. Wykonawca przed przystąpieniem do prac jest zobowiązany zapoznać się z treścią dokonanych uzgodnień branżowych, poinformować zarządców sieci o terminie rozpoczęcia prac i ewentualnie zlecić nadzór zarządcy sieci nad realizacją prac (zgodnie z treścią uzgodnienia). Miejsca zbliżeń planowanej inwestycji do istniejących sieci infrastruktury technicznej zostały określone w projekcie, na mapach zasadniczych oraz na mapach stanowiących załączniki do uzgodnień branżowych. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy, wykonać w obecności służb zarządcy sieci przekopy kontrolne w celu weryfikacji stanu technicznego i głębokości posadowienia uzbrojenia. Włazy studni, obudowy zasuw itp. urządzenia znajdujące się w ciągu remontowanego chodnika należy wyregulować do wysokości rzędnych projektowanych. Zaleca się, aby wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego prowadzić ręcznie.

- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania na terenie Polski, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace remontowe, budowlane i montażowe prowadzić należy zgodnie z warunkami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami BHP.
- Podstawą wykonania wyceny są w równej mierze – opis techniczny dokumentacji, rysunki i przedmiary wszystkich branż oraz wiedza i doświadczenie Wykonawcy i obowiązujące normy i przepisy techniczne.
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach mapowym przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do prowadzenia robót zgodnie ze SSTWiOR stanowiącą uzupełnienie części opisowej i rysunkowej projektu.
- Po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić inwentaryzację geodezyjną i dokonać naniesienia zmian na mapę zasadniczą

3.3 BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO - PROJEKT ARCH. – BUD.

1 PRZEDMIOT ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA

Inwestycja pn. Budowa kanału technologicznego w ramach zadania inwestycyjnego: "Przebudowa przejścia dla pieszych w ciągu drogi gminnej nr 120315K – ulica Bez nazwy w rejonie skrzyżowania z ul. Kamyk w Olkuszu" polegać będzie na budowie kanału technologicznego projektowanego na całym odcinku projektowanej przebudowy drogi. Przedmiotowy kanał technologiczny składa się z ciągu rur osłonowych oraz jednej studni. Projektowany jest w sposób umożliwiający jego dalszą rozbudowę.

Zakres niniejszego pracowania stanowi projekt wykonawczy budowy kanału technologicznego, obejmującą wykonanie: 1 szt. studni kablowych teletechnicznych oraz ciągu kanałów technologicznych o długości ok. 57 m.

1.1 STAN ISTNIEJĄCY

Na odcinku projektowanej przebudowy drogi w stanie istniejącym w pasie drogowym istnieje droga w postaci jezdni, szerokości 6,0 m, skrzyżowanie z ul. Kamyk oraz ul. Baczyńskiego a także zjazd indywidualny do posesji prywatnej.

2 PROJEKTOWANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Projektuje się budowę kanału technologicznego w biegu projektowanego chodnika. Kanały technologiczne projektuje się jako kanały technologiczne uliczne (KTu). System kanałów technologicznych powinien zapewniać możliwość umieszczenia i eksploatacji:

- kabli telekomunikacyjnych, w szczególności światłowodowych, o odpowiednich średnicach oraz linii elektroenergetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;
- kabli zasilających i sygnalizacyjnych w przeznaczonych dla tych kabli ciągach rur;
- urządzeń infrastruktury technicznej związanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;
- urządzeń systemów sygnalizacji włamania.

2.1 KANAŁ TECHNOLOGICZNY ULICZNY KTU

KTu buduje się w postaci odcinków prostoliniowych o długości nie większej niż 200 m pomiędzy studniami kablowymi. Jeżeli warunki na to pozwalają, dopuszcza się zwiększenie długości odcinków między sąsiednimi studniami poza terenem zabudowy oraz odchylenie trasy ciągu od przebiegu prostoliniowego (zmianę przebiegu trasy). Ciąg kanału technologicznego usytuowany w pasie drogowym, w miejscach przeznaczonych wyłącznie dla pieszych, a także w przypadkach współkorzystania z innymi obiektami budowlanymi. Ciąg złożony z jednej rury o gładkiej ścianie wewnętrznej RO RHDPEk-s 110/7,5 (średnicazew./grubość ścianki), trzech rur światłowodowych RS HDPE 40/3,7 mm i dwóch prefabrykowanych wiązek mikrorur WMR wypełnionych 7x12/10 o średnicy zewnętrznej 40 mm ± 5 . Jedna wiązka zawiera siedem mikrorurek o średnicy 12 mm. Do istniejącego kanału do trzech rur 40 mm z dwiema prefabrykowanymi wiązkami mikrorur wypełnionych 7x12/10 planowane jest dobudowanie jednej rury o średnicy 40 mm i jednej rury o średnicy 110 mm. W miejscach skrzyżowań z innymi obiektami uzbrojenia terenu prace ziemne należy wykonywać ręcznie i stosować na wiązce rur światłowodowych i mikrorur dodatkowe rury osłonowe RHDPEk-s 125/8,5. Łuki trasy wykonywać z wykorzystaniem elastyczności materiałowej rur, w zakresach zgodnych z zaleceniami producenta. Łączenie rur kanałowych wykonywać z użyciem złączy skręcanych. Miejsca zastosowania złączy należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej. Nad kanałem w wykopie ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 \pm 10 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym

z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga! Kabel Optotelekomunikacyjny”, w połowie głębokości do ułożenia kanału technologicznego.

Głębokość ułożenia rurociągu powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od dolnej powierzchni rury wynosiło 1,0 m. Studnie projektuje się tak, aby nie kolidowały z innymi mediami. Rury kanalizacji kablowej układać na podsypce piaskowej o grubości 5 cm. Ułożone warstwy rur należy przysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi 5 cm ponad poziom rury, a następnie dopiero zasypywać warstwą rodzimego gruntu.

Po wybudowaniu kanału technologicznego należy dokonać testów kalibracji oraz próby ciśnieniowej powstałych odcinków.

Na potrzeby linii elektroenergetycznych przeznacza się rurę osłonową. Poszczególne rury światłowodowe w profilu podstawowym oznacza się kolorowymi paskami w celu identyfikacji rury na całej długości kanału technologicznego. Połączenia rur światłowodowych wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek skręcanych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie rur światłowodowych poza studniami. Połączenia wiązek mikrorur wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich obudów liniowych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie wiązek mikrorur poza studniami. Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność. Odcinki kanału w miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami infrastruktury technicznej oraz w miejscach zbliżeń z innymi obiektami budowlanymi należy zabezpieczyć dodatkową rurą ochronną RHDPEk-s 125/8,5.

Głębokości ułożenia ciągów rur są określone dla poszczególnych usytuowań i są mierzone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni takiego ciągu.

2.2 POSADOWIENIE KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Część pasa drogowego	Punkt odniesienia	Odległość [m]	Głębokość [m]	Zabezpieczenia
Jezdnia	Krawędź jezdni	0,5	wg uzgodnienia	Rury RO, RS i WMR o zwiększonej grubości ścianek, taśma ostrzegawcza
Chodnik	Krawędź jezdni	0,5	0,8	
Trawnik	Krawędź jezdni lub chodnika	0,5	0,8	

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kanalizacji z innymi urządzeniami podziemnymi oraz drogami należy zachować odległości określone normami i zarządzeniami:

- ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
- PN -91 / M-34501 „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania”.
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe - Dziennik Ustaw Nr 139 poz.686.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania - Monitor Polski Nr 13 poz 94.
- Warunki techniczne znak: 735w/2020 z dnia 31.01.2020r. wydane przez Miejski Zarząd Dróg i Infrastruktury Informatycznej w Zabrzu

2.3 STUDNIE KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Planuje się zastosować studni SKO-1. Studnie kablowe zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą włazów żeliwnych B125. Studnie posadowić na zniwelowanym dnie wykopu, pozbawionym korzeni i kamieni, na przygotowanej podsypce z warstwy zagęszczonego grubego piasku, gr. 10 cm. Wprowadzenie rurociągu do studni kablowych należy uszczelnić zapewniając ochronę wnętrza przed zamuleniem. Zwieńczenia studni kablowych i zasobników powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej 125kN. Na pokrywie studni umieścić na trwałe logo właściciela kanalizacji kablowej. Zwieńczenia studni należy wykonać w klasie zgodnej z opisami umieszczonymi na planie sytuacyjnym. Pokrywy studni powinny posiadać żeliwny wywietrznik oraz okucia. Kołnierz studni i pokrywy oraz okucia zabezpieczyć antykorozyjnie.

2.4 WŁAZ STUDNI

Jako zwieńczenie studni kanalizacji kablowej projektuje się właz żeliwny drogowy klasy B125. Właz powinien być posadowiony zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Pokrywa włazu powinna być wyposażona w pozycjonery, które zabezpiecza przed obrotem pokrywy w korpusie. Włazy lakierowane są farbą wodorozcieńczalną. Na pokrywie włazu należy umieścić logo/wzór Inwestora. Po zaryglowaniu właz jest przystosowany do ruchu intensywnego. Konstrukcja korpusu przystosowana do obłożenia kostką brukową.

3 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP.

Z uwagi na orientacyjny charakter lokalizacji istniejących urządzeń podziemnych Wykonawca winien zapewnić na czas prowadzenia robót właściwy nadzór techniczny ze strony użytkowników istniejących urządzeń podziemnych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

Roboty ziemne w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli użytkowników istniejących urządzeń podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego.

Do protokołu odbioru Wykonawca winien dołączyć dokumentację powykonawczą wybudowanego kanału oraz geodezyjny pomiar powykonawczy.

Materiały użyte do budowy muszą odpowiadać wymaganiom określonym w ustawie z dnia 30.08.2002. o systemie oceny zgodności z późniejszymi zmianami; (jednolity tekst Dz.U. nr 204 poz. 2087 z dnia 17.09.2004).

4 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p	Element budowy kanału technologicznego	Ilość	Jedn.
1	Rura RHDPEk-s 110/7,5	57	m
2	Rura RHDPE 40/3,7	228	m
4	Wiązka mikrorur (7 mikrorurek)	57 (399)	m
7	Rury osłonowe RHDPEk-s 125/8,5	5	m
8	Pokrywa studni klasy B125	1	szt.
9	Właz studni klasy B125	1	szt.
10	Studnia SKO-1	1	szt.

CZĘŚĆ OPISOWĄ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU, CZĘŚĆ OPISOWĄ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO SPECJALNOŚCI DROGOWEJ w zakresie BUDOWY DROGI i KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ opracował:

PROJEKTANT

.....

mgr inż. Artur Kurdziel

3.4 BUDOWA OŚWIETLENIA DROGI - PROJEKT ARCH. – BUD.

1 RODZAJ PLANOWANYCH ROBÓT, TYP OBIEKTU, LOKALIZACJA

Przebudowa sieci instalacji oświetlenia ulicznego w ramach inwestycji: "Przebudowa przejścia dla pieszych w ciągu drogi gminnej nr 120315 K - ulica Bez nazwy w rejonie skrzyżowania z ul. Kamyk w Olkusz".

1.1 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z załącznikiem do Ustawy Prawo Budowlane do kategorii XXVI zalicza się sieci takie jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przemysłowe.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- Polska Norma PN-EN13201-2:2005 Oświetlenie dróg
- Polska Norma PN-76/E-02032 Oświetlenie Dróg Publicznych
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (nr 473 DU nr 81/90),
- Polska Norma PN-91/E-05009/01,
- Aktualne katalogi urządzeń i materiałów elektrycznych, normy i przepisy PBUE,
- Wizja w terenie,
- Norma SEP N SEP-E-004,
- Ustalenia z Inwestorem.

2 PRZEDMIOT ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA

Inwestycja polegać będzie na wykonaniu przebudowy drogi gminnej ul. 29 listopada w zakresie poszerzenia jezdni asfaltowej do 6,0m, wykonania obustronnych chodników dla pieszych, szerokości 2,0, na odcinku od skrzyżowania z ul. Baczyńskiego do skrzyżowania z ul. Kamyk, wykonaniu przejścia dla pieszych oraz wykonania oświetlenia projektowanej strefy przejściowej.

Zakres niniejszego pracowania stanowi projekt wykonawczy przebudowy sieci instalacji oświetlenia ulicznego, obejmujący wykonanie: włączenia projektowanej instalacji do istniejącego napowietrznego obwodu oświetleniowego ul. Kamyk, wykonanie 2 szt. latarni oświetleniowych ulicznych na słupach aluminiowych wys. 7 m z oprawami typu LED 49W oraz linii kablowej nN zasilającej oświetlenie długości 18,5m.

2.1 STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym, droga ul. 29 Listopada posiada jedynie asfaltową szerokości 6,0m, nieokrawężnikowaną. Odwodnienie jezdni odbywa się poprzez poprzeczne i podłużne spadki nawierzchni, kierujące wody opadowe do rowów drogowych. Droga nie jest wyposażona w oświetlanie uliczne. W zakresie inwestycji znajduje się sieć gazociągowa, wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, napowietrzna sieć elektroenergetyczna.

2.2 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

2.2.1 Zasilanie

Projektowany obwód zostanie połączony z istniejącym napowietrznym obwodem oświetlenia ul. Kamyk na słupie oznaczonym na planie sytuacyjnym jako S0, poprzez jego wpięcie z użyciem złącza zaciskowe Al, dwustronnie przebijające izolację. Żyły w izolacji linii kablowej z ostony kabla wyprowadzić z użyciem palczatki

termokurczliwej. Następnie zejść kablem w osłonie po słupie do ziemi. Kabel do wysokości min. 3 m ponad poziomem terenu prowadzić w rurze osłonowej PEHD DN50, koloru czarnego, odpornej na działanie UV. Rurę zagłębić min. 0,5 pod poziom gruntu. Kabel w osłonie oraz rurę osłonową trwale zamocować do słupa uchwytami na taśmie w rozstawie 1m.

2.2.2 Linie kablowe nN

Do budowy projektowanej linii kablowej oświetlenia drogi należy zastosować kable typu YAKXs 4x35mm². Projektowaną linię kablową należy trasować zgodnie planem sytuacyjnym oświetlenia. Kable w terenach zielonych, chodnikach i w poboczu należy układać w rowach kablowych o szerokości 40 cm, na głębokości 70 cm, w osłonie z rur DVR DN50. Odcinki kabli zlokalizowane pod drogami, zjazdami i miejscami postojowymi dodatkowo zabezpieczyć rurą osłonową PE100 DN110 SDR11. Nad kablem w odległości około 25-30cm należy układać folię oznacznikową o trwałym niebieskim kolorze. Przy wejściach kabla do słupów należy przewidzieć zapasy kabla o długości około 1,5m. Kable ułożone w ziemi powinny być na całej długości oznaczone opaskami w odstępach nie mniejszych niż 10m oraz przy wejściach do słupów, przepustów kablowych. Treść opaski powinna zawierać: symbol i numer ewidencji linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika, rok ułożenia.

2.2.3 Latarnie oświetleniowe

W ramach niniejszego projektu oświetlenia drogi przewidziano budowę 2 latarni oświetleniowych. Słupy należy lokalizować przy krawędzi projektowanego chodnika z zachowaniem wymaganej skrajni drogowej. Słupy i wysięgniki latarni oświetleniowych projektuje się jako aluminiowe o przekroju cylindrycznym bez szwu, o powierzchni anodowanej koloru naturalnego aluminium. Słup wysokości 7,0 m z wysięgnikiem dł. 95 cm. Słupy należy posadzić na prefabrykowanym fundamencie żelbetowym o wymiarach 33x33x110cm – typ B60. Na wysięgnikach słupów zamontować oprawy oświetlenia drogowego typu LED o korpusie z aluminium i mocy 49W. Słupy posadzić w taki sposób, aby wnętrza słupowe znajdowały się od strony chodnika, natomiast krawędź dolna wnętrza znajdowała się nie mniej niż 60 cm nad poziomem terenu. Lokalizacje projektowanych słupów ulicznych oznaczono na planie sytuacyjnym jako L1, L2.

2.2.4 Uziemienie

Przewiduje się ułożenie bednarki FeZn 25x4 mm pomiędzy stanowiskami słupowymi w dnie rowu kablowego lub kanału technologicznego. Bednarkę należy doprowadzić (podłożyć) pod jedną ze śrub wykorzystaną do masztu oświetleniowego do fundamentu betonowego i trwale przykręcić. Dodatkowo, po określeniu rezystywności podłoża gruntowego, w przypadku niespełnienia rezystywności uziomu $R < 10 \Omega$ projektuje się dodatkowe uziemienie latarni oświetleniowych, z użyciem prętów uziomowych FeZn.

2.2.5 Sterowanie

Zgodnie z istniejącym oświetleniem w ul. Kamyk.

2.2.6 Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i oprawy. Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym i uziemieniem.

2.2.7 Analiza oświetlenia

Klasę oświetlenia drogowego dobrano wg. normy PN-EN 13201-1:2016 (PKN-CEN/TR 13201). Podstawowe wymagania oświetleniowe dla przejść dla pieszych oparte są na kryteriach związanych z ryzykiem wypadku, oślinieniem kierowców, charakteru otoczenia i utrudnieniach w obserwacji samego przejścia i strefy oczekiwania. Kryteria te odpowiadają odpowiednim klasom. Dla określenia klasy oświetlenia PCr, różne uwzględnianym parametrom, należy przypisać odpowiednie wagi. Suma tych wag umożliwi wyznaczenie klasy oświetlenia zgodnie z zależnością:

Klasa oświetlenia $PCr = PC(K - 4)$

Gdzie:

PCr – poziom oświetlenia w klasie PC na przejściu dla pieszych przyjęty do realizacji po korekcie; jeśli $(K - 4) \leq 0$, należy przyjmować klasę $PC1$,

4 – wartość wyjściowa poziomu oświetlenia w klasie PC przyjęta przy rozwiązaniu dedykowanym ze strefą przejściową,

K – suma punktów „ k ” ustalona na podstawie ta. 6.7.1; jeżeli $K < 0$, należy przyjąć $K = 0$.

Tab. 6.7.1. Zestawienie wartości liczbowych punktów korygujących poziom oświetlenia przejść dla pieszych w klasach PC i C

Czynniki wpływu	Klasa	Opcje	Punkty k
Ryzyko wypadku	Duże i bardzo duże	RE, RD	2
	Średnie	RC	1
	Małe	RB	0
	Bardzo małe	RA	-1
Możliwość ośnienia kierowców przez reflektory innych pojazdów	Tak	-	1
	Nie	-	0
Charakter otoczenia	Istotny	Generatory ruchu w pobliżu przejścia (obiekty handlowe, obiekty kultu religijnego, przedszkola, szkoły, dworce, przystanek transportu zbiorowego itp.)	1
	Nieistotny	Pozostałe przypadki	0
Utrudnienia obserwacji przejścia dla pieszych (wraz ze strefą oczekiwania)	Duże	Obiekty odwracające uwagę kierowcy zlokalizowane w pobliżu przejścia, reklamy	2
	Średnie	Przejazdy rowerowe w pobliżu przejścia dla pieszych, parkujące pojazdy, drzewa, słupy i inne obiekty ograniczające widoczność	1
	Małe	-	0

Klasa oświetlenia $PCr = PC(K - 4)$



$PCr = PC3$

Ustalenie obliczeniowych parametrów oświetleniowych

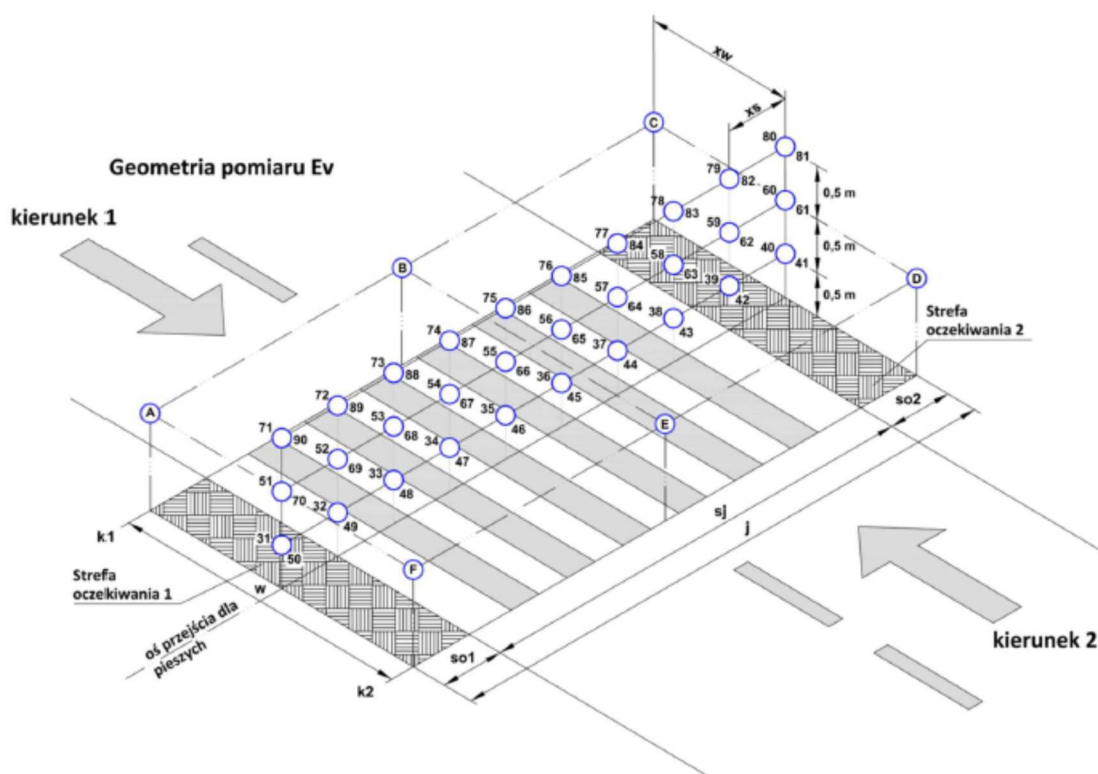
Tab. 6.6.2. Wymagane parametry natężenia oświetlenia na przejściach dla pieszych z zastosowaniem opraw o rozsyłe asymetrycznym (oświetlenia dedykowanego) dla jezdni oświetlonych w klasach C (natężenie oświetlenia)

Oświetlenie jezdni		Oświetlenie przejścia dla pieszych					
Wartości przed i za przejściem		Poziom w klasie PC	Płaszczyzny pomiarowe				Punkty A, B, C, D, E, F
			Pionowa		Pozioma		
Poziom w klasie C	E_{e-1} [lx] (eksploat. min.)		E_{v-2} [lx] (eksploat. min.)	U_{v-2} [-] (min.)	E_{e-2} [lx] (eksploat. min.)	U_{e-2} [-] (min.)	$E_{min(A, B, C, D, E, F)}$ [lx] (eksploat. min.)
C0	50,0	Brak konieczności stosowania rozwiązań dedykowanych					
C1	30,0	PC1	75	0,35	75	0,4	5,0
C2	20,0	PC2	50	0,35	50	0,4	4,0
C3	15,0	PC3	35	0,35	35	0,4	4,0
C4	10,0	PC4	25	0,35	25	0,4	3,0
C5	7,5	PC5	15	0,35	15	0,4	2,0

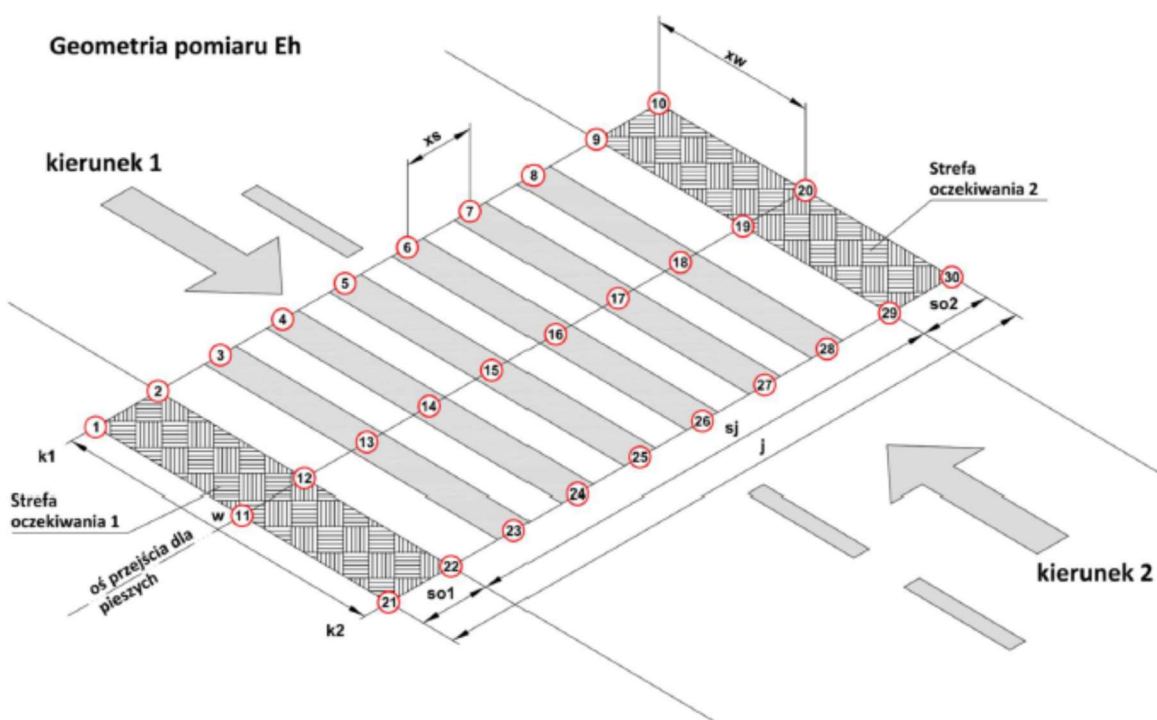
¹⁾ założono nawierzchnię jezdni w klasie R4 o parametrach: $Q_0 \leq 0,05$ [$cd \cdot m^{-2} \cdot lx$]

²⁾ z uwagi na możliwość wystąpienia ośnienia kierowców oraz racjonalne gospodarowanie zużyciem energii elektrycznej rzeczywista wartość utrzymywanego średniego natężenia oświetlenia nie powinna przekraczać 3-krotności wartości przyjętej w klasie PC.

2.2.8 Schemat obliczeniowy

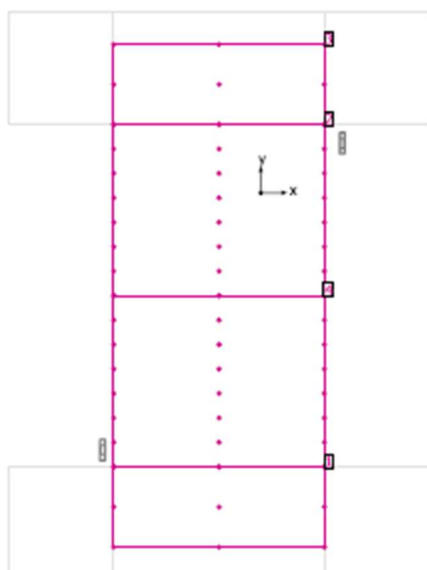


Rys. 6.3.1. Schemat siatki punktów do pomiaru natężenia oświetlenia niezbędnego do określania klasy oświetleniowej PC (oświetlenie dedykowane) oświetlenia w płaszczyźnie pionowej (E_v) na przejściu dla pieszych



Rys. 6.3.2. Schemat siatki punktów pomiarowych natężenia do określania klasy PC (oświetlenie dedykowane) oświetlenia w płaszczyźnie poziomej (E_h) na przejściu dla pieszych

Powierzchnia oczekiwania 1



Współczynnik konserwacji: 0.80

Ogólne

Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
3 Strefa oczekiwania 1	Poziome natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	52.0	45.1	59.7	0.87	0.76
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 0.0°, Wysokość: 0.500 m	33.7	4.62	61.8	0.14	0.075
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	44.5	5.91	78.0	0.13	0.076
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.500 m	58.6	8.38	99.7	0.14	0.084
1 Strefa oczekiwania 2	Poziome natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	51.6	43.2	58.2	0.84	0.74
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 180.0°, Wysokość: 0.500 m	32.2	2.99	61.5	0.093	0.049
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	42.6	3.58	78.2	0.084	0.046
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.500 m	56.7	4.87	99.4	0.086	0.049
2 Przejście 1	Poziome natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	42.9	28.8	52.9	0.67	0.54

	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 0.0°, Wysokość: 0.500 m	22.4	0.91	55.6	0.041	0.016
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.000 m	28.4	1.09	74.2	0.038	0.015
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 0.0°, Wysokość: 1.500 m	37.3	1.28	99.7	0.034	0.013
4 Przejście 2	Poziome natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	42.6	28.8	53.5	0.68	0.54
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 180.0°, Wysokość: 0.500 m	21.3	0.49	54.1	0.023	0.009
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.000 m	26.9	0.57	72.8	0.021	0.008
	Plonowe natężenie oświetlenia [lx] Rotacja: 180.0°, Wysokość: 1.500 m	35.3	0.66	99.4	0.019	0.007

3 WNIOSKI Z PRZEPROWADZONYCH OBLICZEŃ

Dla zapewnienia normowych klas oświetlenia PC3 należy zastosować:

- Oprawy oświetleniowe uliczne typu LED o mocy 40W lub inne o odpowiadających parametrach oświetleniowych,
- Słupy oświetleniowe o wysokości 5,0m z wysięgnikiem dł. 0,95m, aluminiowe, anodowane, kolor grafitowy.
- Słupy oświetleniowe zlokalizowane w odległości 2,0m od krawędzi jezdni, posadowione na prefabrykowanym fundamencie B-70 lub innym o umożliwiającym właściwe zamocowanie zastosowanych latarni.

4 UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem projektu. Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, wyrobów i producentów niż wymienione w projekcie w przypadku posiadania przez materiały zamienne równoważnych parametrów technicznych. Przed przystąpieniem do prac wyznaczyć geodezyjnie miejsca montażu słupów oraz trasy przebiegu kabli.


CZĘŚĆ OPISOWĄ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU, CZĘŚĆ OPISOWĄ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ w zakresie BUDOWY OŚWIETLANIA DROGI opracował:

PROJEKTANT

.....

inż. Józef Daniel

3.5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

TYTUŁ PROJEKTU/ NAZWA OBIEKTU	Przebudowa drogi gminnej w zakresie przebudowy przejścia dla pieszych, budowy chodnika, budowy oświetlenia przejścia dla pieszych i budowy kanału technologicznego w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa przejścia dla pieszych w ciągu drogi gminnej nr 120315 K w rejonie skrzyżowania z ul. Kamyk w Olkuszu”	
LOKALIZACJA/ ADRES INWESTYCJI	Obręb: 0013 Rabsztyn;	jedn. ewid.: 121205_5 Rabsztyn;
	działki ewid. nr: 3666, 2268	
INWESTOR	Gmina Olkusz Rynek 1 32-300 Olkusz	
DANE PROJEKTANTA SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ DOTYCZĄCĄ BIOZ		
branża drogowa Branża instalacyjna w zakresie sieci elektroenergetycznych	mgr inż. Artur Kurdziel upr. bud. nr MAP/0010/PBD/18 specjalność: inżynieryjna drogowa bez ograniczeń	

1 ZAKRES ROBÓT ZAMIERZANIA BUDOWLANEGO

Projekt obejmuje budowę ciągu pieszo rowerowego, budowę kanału technologicznego oraz budowę instalacji elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego oraz wycinka drzew. Kolejność realizacji robót przedstawia się następująco:

- 1) Wytyczenie geodezyjne przedmiotowej inwestycji.
- 2) Lokalizacja podziemnej infrastruktury (przekopy kontrolne).
- 3) Wykonanie zabezpieczenia istniejącej infrastruktury technicznej.
- 4) Wycinka drzew.
- 5) Roboty rozbiórkowe.
- 6) Roboty ziemne (ściągnięcie humusu, wykonanie rowów kablowych, wykonanie wykopów pod fundamenty latarni oświetleniowych).
- 7) Zabudowa fundamentów słupów oświetleniowych oraz zabudowa studni kanału technologicznego.
- 8) Wykonanie przepustów (rur osłonowych) w miejscach przekroczenia kabla przez drogi, zjazdy.
- 9) Wykonanie podsypki piaskowej, ułożenie bednarki, kabli, ciągów rur osłonowych, taśmy ostrzegawczej, zasyp rowów wraz z zagęszczeniem.
- 10) Montaż masztów, wysięgników i opraw, złączy, włączenie do sieci.
- 11) Korytowanie pod nawierzchnię ciągu pieszo rowerowego.
- 12) Zabudowa krawężników i obrzeży betonowych.
- 13) Wykonanie kolejnych warstw konstrukcyjnych ciągu pieszo rowerowego.
- 14) Roboty wykończeniowe (humusowanie, obsiew trawą, odtworzenie lub wykonanie nawierzchni).
- 15) Zabudowa docelowego oznakowania pionowego oraz malowanie oznakowania poziomego

2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W obrębie planowanej inwestycji znajduje się istniejąca droga gminna, luźna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, infrastruktura techniczna: napowietrzna sieć elektro-energetyczna, sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej sieć teletechniczna.

3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA ZDROWIA I LUDZI

Sieć elektroenergetyczna, gazowa, drogi i związany z nimi ruch pojazdów.

4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- 1) Ruch kołowy w obrębie placu budowy, możliwość potrącenia przez samochody
- 2) Praca sprzętu budowlanego i transportowego,
- 3) Praca w pobliżu istniejącego uzbrojenia infrastruktury technicznej,
- 4) Zanieczyszczenie powietrza pyłem i spalinami oraz hałas i drgania,
- 5) Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy robotach instalacyjnych,
- 6) Głębokie wykopy, wysokie nasypy możliwość utraty stateczności skarpy i przysypanie pracownika,
- 7) Porażenie prądem przy robotach instalacyjnych elektroenergetycznych,
- 8) Porażenie prądem przy montażu masztów słupów w obrębie istniejących sieci napowietrznych nieizolowanych,
- 9) Uszkodzenie istniejącej sieci gazociągowej, wyciek gazu, możliwość wybuchu,
- 10) Przygniecenie pracowników transportowanymi materiałami: paletami z kostką brukową, obrzeżami, kręgami studni, itp.

5 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH DLA ZDROWIA

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, pracowników wyposażać w środki ochrony indywidualnej i zbiorowej. Roboty i instruktaż pracowników prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

6 ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWA WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

- 1) W związku z występującymi zagrożeniami zatrudnieni przy pracach ziemnych muszą być kompetentni oraz poddawani systematycznym badaniom lekarskim, szkoleniom i instruktażom BHP.
- 2) Obszar prowadzenia prac ziemnych należy właściwie wygrodzić, oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, a w porze nocnej lub przy słabej widoczności dodatkowo oświetlić.
- 3) Przed rozpoczęciem prac należy opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR), określającą metodykę i bezpieczne sposoby ich realizacji oraz położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych prac. IBWR powinna uwzględniać zagrożenia wynikające z lokalizacji, warunki terenowe oraz rodzaj gruntu.
- 4) Rozpoczęcie prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci ciepłowniczych, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych czy wodno-kanalizacyjnych należy poprzedzić inwentaryzacją i określeniem bezpiecznych odległości, w jakich mogą być one realizowane oraz sposobów bezpiecznego ich wykonania. Uzgodnienia co do organizacji prac ziemnych w sąsiedztwie sieci należy prowadzić z ich właścicielem lub administratorem.
- 5) Zabezpieczenia krawędzi wykopów należy wykonywać w postaci barier systemowych lub ich nakrycia.
- 6) Należy wykonywać i utrzymywać bezpieczne zejścia do wykopów oraz przejścia nad nim. Powinny być one wyposażone w obustronne bariery lub poręcze.
- 7) Ściany wykopów zabezpiecza się poprzez szalunki systemowe, bezpieczne nachylenie skarp lub zastosowanie specjalnie zaprojektowanych rozwiązań technicznych w postaci obudów, ścianek, grodzi, kesonów.
- 8) Ściany nasypów lub składowisk urobku należy zabezpieczać poprzez ich właściwe nachylenie oraz wygrodzenie stref niebezpiecznych.
- 9) Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
 - a) roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym,
 - b) teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
 - c) grunt stanowią iły skłonne do pęcznienia,
 - d) wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
 - e) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m.
- 10) Należy ustanowić szczegółowe zasady pracy urządzeń i maszyn w pobliżu wykopów oraz szczegółowe zasady dotyczące składowania urobku w pobliżu skarp wykopów.
- 11) Podgrzewanie lub rozmrażanie gruntu należy prowadzić zgodnie z informacją bezpieczeństwa i ochrony zdrowia projektanta, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz) i IBWR.
- 12) W związku z możliwością wystąpienia sytuacji wypadkowych, awaryjnych lub konieczności ratowania pracowników, należy opracować, wdrożyć i utrzymywać plan działania i instrukcje awaryjne.

6.2 WYKOPY

6.2.1 *Działania przed rozpoczęciem do robót*

- 1) Należy ustanowić szczegółowe zasady pracy urządzeń i maszyn w pobliżu wykopów oraz szczegółowe zasady dotyczące składowania urobku w pobliżu skarp wykopów.
- 2) Prace ziemne muszą być prowadzone pod nadzorem doświadczonych i wykwalifikowanych osób, posiadających wiedzę i szkolenie okresowe BHP dla osób kierujących pracownikami.
- 3) Podstawowym dokumentem w zakresie BHP, niezbędnym do rozpoczęcia i prowadzenia robót w wykopach jest Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) przygotowana przez osobę nadzorującą prace. IBWR należy opracować, korzystając z planu bioz oraz projektu wykonawczego dla konkretnego elementu robót.
- 4) Wszystkich pracowników, operatorów sprzętu i pomocników biorących udział w wykonaniu zadania należy zapoznać z IBWR i potwierdzić to podpisami na liście zapoznanych z instrukcją.
- 5) Maszyny, urządzenia, narzędzia i sprzęt pomocniczy stosowane przy robotach w wykopach, powinny być sprawne technicznie oraz posiadać wymagane certyfikaty bezpieczeństwa. Osoby je obsługujące muszą zostać zapoznane z instrukcją obsługi i eksploatacji.
- 6) Pracowników należy wyposażyć w odpowiednią odzież, obuwie i sprzęt ochronny wskazany w planie bioz i IBWR.
- 7) Roboty szczególnie niebezpieczne należy prowadzić w minimum dwuosobowej obsadzie. Ponadto, trzeba zadbać o środki techniczno-organizacyjne zapewniające bezpieczeństwo na stanowiskach pracy oraz skuteczną asekurację i ewakuację w przypadku wystąpienia takiej potrzeby. Wykaz prac szczególnie niebezpiecznych należy umieścić w planie bioz.
- 8) Roboty ziemne należy prowadzić na podstawie aktualnego projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, które mogą znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- 9) Do zabezpieczenia wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych należy stosować w pierwszej kolejności obudowy systemowe.
- 10) Czas eksploatacji tymczasowej obudowy nie powinien być dłuższy niż dwa lata, jeżeli projekt nie stanowi inaczej.
- 11) Miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i oznakować poprzez umieszczenie tablic z napisami ostrzegawczymi.
- 12) Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopach należy poprzedzić sprawdzeniem stanu zabezpieczeń wykopu, w tym głównie obudów ścian lub nachylenia skarp.
- 13) Na czas zmroku i nocy wykop należy skutecznie zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia do niego osób postronnych oraz zaopatrzyć w czerwone światło ostrzegawcze.
- 14) Jeśli teren, na którym prowadzone są wykopy nie może być ogrodzony, należy zapewnić nad nim stały nadzór.

6.2.2 *Działania po częściowym lub całkowitym zakończeniu prac*

- 1) Wszystkich pracowników, operatorów sprzętu i pomocników biorących udział w wykonaniu zadania należy zapoznać z IBWR i potwierdzić to podpisami na liście zapoznanych z instrukcją.
- 2) Wszystkie zagłębienia w terenie: wykopy, rowy o ścianach pionowych itp. należy zabezpieczać barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi zagłębienia.
- 3) Wszystkie zagłębienia w terenie: wykopy, rowy o ścianach pionowych itp. należy zabezpieczać barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi zagłębienia.
- 4) W przypadku uzasadnionych względów bezpieczeństwa, niezależnie od ustawionych balustrad, wykopy, doły i rowy należy szczelnie zakrywać, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do nich.
- 5) Odszpalanego gruntu nie wolno składować przy krawędzi wykopu.
- 6) Wzdłuż krawędzi wykopu należy pozostawić wolny pas terenu o szerokości min. 0,6 m.

- 7) W przypadku zastosowania przykrycia wykopu, zamiast balustrady teren robót można oznaczyć za pomocą lin lub taśm umieszczonych wzdłuż wykopu, rowu lub dołu, na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi zagłębienia.
- 8) Studzienki należy zabezpieczać trwałymi, wytrzymałymi i właściwie przymocowanymi nakryciami.
- 9) Ruch środków transportu obok wykopów może odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- 10) Pracująca koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6 m od wykopu, poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Wokół niej należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Wejście pracownika w strefę niebezpieczną jest możliwe jedynie po zatrzymaniu maszyny i upewnieniu się o kontakcie wzrokowym z operatorem.
- 11) Ściany wykopów wąskoprzestrzennych głębszych niż 1 m należy skutecznie zabezpieczać poprzez obudowy, pierwszeństwo do stosowania mają obudowy systemowe.
- 12) Podczas wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy montować obudowę z zabezpieczonej części wykopu lub stosować obudowę prefabrykowaną.
- 13) Obudowy prefabrykowane należy montować z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- 14) Wykonywanie wykopów nieumocnionych jest dozwolone przy spełnieniu następujących warunków:
 - a) wykopy o ścianach pionowych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane w gruntach zwartych tylko do głębokości 1 m oraz gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
 - b) wykopy o głębokości powyżej 1 m, lecz nie większej niż 2 m można wykonywać, jeśli pozwalają na to badania gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
 - c) Wzdłuż krawędzi wykopu należy pozostawić wolny pas terenu o szerokości min. 0,6 m.
 - d) Wykopy o głębokości powyżej 1 m należy wyposażyć w bezpieczne zejścia za pomocą schodni lub drabin, przy czym odległość między zejściami nie powinna przekraczać 20 m.

6.2.3 *Postępowanie w przypadku znalezienia niebezpiecznych przedmiotów*

- 1) Wszystkie zagłębienia w terenie: wykopy, rowy o ścianach pionowych itp. należy zabezpieczać barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi zagłębienia.
- 2) W przypadku natrafienia na przedmioty metalowe, zardzewiałe, przypominające pociski, rakiety, głowice lub inną amunicję należy przerwać roboty i zachować szczególną ostrożność. Przedmiotów takich nie wolno dotykać.
- 3) Trzeba zapewnić stały nadzór nad nimi do czasu przybycia odpowiednich służb.
- 4) Teren znaleziska należy ogrodzić i oznakować tablicą: „Uwaga - niewybuchy!”.
- 5) O znalezisku trzeba powiadomić Kierownika budowy oraz inne organy, a następnie czekać na przybycie odpowiednich służb.

6.2.4 *Podczas prowadzenia robót kategorycznie zabrania się*

- 1) Przebywania pracowników w niezabezpieczonych wykopach.
- 2) Jednoczesnego prowadzenia innych robót w miejscu wykonywania wykopu.
- 3) Tworzenia nawisów, podkopywania bądź podcinania skarp.
- 4) Przebywania ludzi:
 - a) w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny,
 - b) w wykopie podczas transportowania do niego materiałów,
 - c) pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju,
 - d) w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu w czasie załadunku jego skrzyni, gdy kabina pojazdu nie jest konstrukcyjnie wzmocniona.
- 5) Transportowania ludzi do wykopu lub z wykopu za pomocą naczynia.
- 6) Schodzenia do wykopu oraz wychodzenia z niego po rozporach lub innych elementach obudowy.
- 7) Używania elementów obudowy wykopu niezgodnie z jej przeznaczeniem.
- 8) Napełniania pojemników do transportu urobku powyżej ich górnej krawędzi lub równo z nią.

- 9) Włączania mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem.
- 10) Przemieszczania maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień określony w instrukcjach i dokumentacji maszyny.
- 11) Wykonywania robót ziemnych pod czynnymi, napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają przepisy szczegółowe.
- 12) Wysuwania lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu gruntu.
- 13) Używania maszyn roboczych na gruntach gliniastych podczas ulewnego deszczu.

6.3 PRACA POD CZYNNYM RUCHEM

- 1) Niezależnie od „Projektu czasowej organizacji ruchu” kierownik budowy jest zobowiązany każdorazowo dokonać dodatkowej oceny ryzyka oraz w oparciu o oba te dokumenty opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR). z tymi dokumentami należy zapoznać przed rozpoczęciem prac wszystkich zainteresowanych pracowników mających uczestniczyć w jego realizacji.
- 2) Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym są zobowiązane stosować jako minimum przydzielone im środki ochrony indywidualnej, w tym głównie: hełmy ochronne, bezpieczne obuwie oraz odzież ochronną barwy pomarańczowej, a w przypadku stosowania innej odzieży ochronnej - dodatkowo - kamizelki ostrzegawcze.
- 3) Odzież ochronna oraz kamizelki ostrzegawcze wykorzystywane przez pracowników podczas prac pod ruchem powinny być wyposażone w elementy odblaskowe w trzeciej klasie widzialności.
- 4) Wszystkie pojazdy wykorzystywane przy robotach w pasie drogowym powinny być wyposażone w błyskowe sygnały świetlne barwy żółtej widoczne ze wszystkich stron, z co najmniej 500 m, i ich używać.
- 5) Wystające poza kontur pojazdu części urządzeń lub ładunku powinny być oznakowane taśmą ostrzegawczą.
- 6) Pozostawione na jezdni maszyny drogowe należy oznakowywać zaporami drogowymi, wyposażonymi w elementy odblaskowe i lampy ostrzegawcze. Zapory drogowe powinny zostać ustawione prostopadle do osi jezdni, z dodatkowo zlokalizowanymi za nimi osłonami energochłonnymi lub usypanymi pryzmami z piasku.
- 7) Jeśli podczas prac drogowych zachodzi konieczność udostępnienia pieszym przejść nad wykopami, należy stosować kładki dla pieszych.
- 8) Zawsze, kiedy to możliwe należy stosować tymczasowe bariery energochłonne zabezpieczające pracowników, spełniające wymagania obowiązujących norm technicznych.

6.4 PRACA W SĄSIEDZTWIE LINIE ELEKTROENERGETYCZNYCH

- 1) Wszelkie prace w sąsiedztwie napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych mogą być prowadzone wyłącznie na podstawie Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) sporządzonej przez wykonawcę robót.
- 2) Wszyscy pracownicy zatrudnieni do tego rodzaju prac powinni posiadać potwierdzone predyspozycje zdrowotne, być przeszkoleni w zakresie BHP stosownie do zakresu prowadzonych prac i zapoznani z Oceną Ryzyka.
- 3) Prace w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych mogą być prowadzone na podstawie polecenia ustnego lub pisemnego.
- 4) Wszelkie roboty w strefie niebezpiecznej czynnych linii elektroenergetycznych mogą być wykonywane tylko w wyjątkowych przypadkach, na pisemne polecenie osoby sprawującej kierownictwo lub nadzór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych oraz pod warunkiem ustanowienia osoby nadzorującej przebieg prac i posiadającej wymagane uprawnienia.
- 5) Na trasach zidentyfikowanych, podziemnych linii elektroenergetycznych należy umieścić tablice informujące o niebezpieczeństwie porażenia prądem. Tablice należy umieścić tak, by co najmniej jedna z nich była widoczna z każdej odległości roboczej

- 6) Należy dążyć do tego, by prace były wykonywane tylko i wyłącznie przy wyłączonej linii elektroenergetycznej. w przypadku konieczności prowadzenia prac przy czynnej linii, przed przystąpieniem do realizacji zadania należy z jej użytkownikiem uzgodnić bezpieczne warunki pracy.
- 7) Przed przystąpieniem do prac w obrębie wyłączonej linii elektroenergetycznej należy uzgodnić z osobą wyłączającą sposób jej zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem.
- 8) Wszelkie prace zaliczane do szczególnie niebezpiecznych należy prowadzić w minimum dwuosobowej obsadzie, zapewniając środki techniczne dla bezpiecznego jej wykonania oraz asekurację i ewentualną pierwszą pomoc w razie potrzeby.
- 9) W trakcie ustalania lokalizacji placów składowych należy przestrzegać zakazu składowania materiałów bezpośrednio pod liniami elektroenergetycznymi.
- 10) Należy zapewnić i sprawdzić, by wszelki sprzęt i środki transportu mogące zbliżyć się do strefy niebezpiecznej linii elektroenergetycznych zostały wyposażone w sygnalizatory napięcia.
- 11) Jeżeli z właścicielem linii elektroenergetycznej i jej użytkownikiem uzgodniono możliwość jej okresowego wyłączania, do kontaktu z tymi osobami należy wyznaczyć stałego pracownika nadzoru ze strony wykonawcy. Pracownik ten powinien utrzymywać codzienny kontakt z wyłączającym linię, aby odnotowywać godziny wyłączenia linii, imię i nazwisko osoby zgłaszającej wyłączenie oraz planowany czas wyłączenia. w przypadku telefonicznego zgłoszenia, pracownik powinien żądać od wyłączającego potwierdzenia w formie elektronicznej lub faksu na ten temat. Jeżeli istnieje taka możliwość, należy sprawdzić wyłączenie. Sprawdzenia może dokonać pracownik posiadający udokumentowane kwalifikacje w tym zakresie.
- 12) W trakcie prac w obrębie czynnej linii elektroenergetycznej nie wolno bezpośrednio pod nią lokalizować stanowisk pracy, a odległość liczona w poziomie od skrajnych przewodów powinna być nie mniejsza niż określają to granice szerokości stref niebezpiecznych
- 13) W trakcie prac w obrębie czynnej linii elektroenergetycznej, prowadzonych za zgodą jej użytkownika i w oparciu o ustalenia warunków bezpiecznej pracy, należy wyznaczyć pracownika do stałego nadzoru tych prac i bezwzględne przestrzegania podanych przez użytkownika warunków ich realizacji.
- 14) W przypadku wyłączenia zasilania linii elektroenergetycznej, przed jego ponownym załączeniem należy sprawdzić, czy wszyscy pracownicy opuścili stanowiska pracy oraz czy środki transportu i sprzęt budowlany znajdują się poza ewentualnymi strefami niebezpiecznym.
- 15) W strefie niebezpiecznej linii kablowych roboty ziemne z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego mogą być wykonywane jedynie na pisemne polecenie upoważnionej osoby, która sprawuje kierownictwo lub dozór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych oraz pod warunkiem ustanowienia osoby nadzorującej przebieg tych robót.

7 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU WYNIKAJĄCEMU Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- 1) Teren robót wygrodzić zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy, w miejscu widocznym umieścić tablicę informacyjną z telefonami alarmowymi,
- 2) Wszelkie roboty należy prowadzić od strony działek należących do inwestora,
- 3) Zapewnić łączność telefoniczną na placu budowy,
- 4) Zorganizować stanowisko wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy i apteczkę pierwszej pomocy,
- 5) Urządzić i zabezpieczyć składowisko materiałów budowlanych,
- 6) Wyznaczyć i oznakować dojazdy i dojścia do terenów dostępnych dla pracowników,
- 7) Używać tylko sprawnych narzędzi i maszyn – pracujące maszyny powinny być wyposażone w światła ostrzegawcze i powinny posiadać aktualne badania techniczne,
- 8) Pracowników należy wyposażyć w odzież ochronną i roboczą,
- 9) Pracę ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestora sieci,

8 ZALECENIA DOTYCZĄCE SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

Realizacja obiektu wymaga sporządzenia planu BIOZ

informację dotyczącą BIOZ sporządził PROJEKTANT
PROJEKTANT
.....
mgr inż. Artur Kurdziel

4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Rys. Z-01	Plan orientacyjny
Rys. Z-02	Projekt zagospodarowania terenu
DROGA - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Rys. D-01	Przekroje typowe - konstrukcyjne
Rys. D-02	Konstrukcja rampy krawężnikowej
KANAŁ TECHNOLOGICZNY - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Rys. KT-01.1	Przekrój kanału technologicznego – uliczny
Rys. KT-01.2	Przekrój kanału technologicznego – przepustowy
Rys. KT-02	Studnia teletechniczna
OŚWIETLENIE - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Rys. E-01	Schemat elektryczny
Rys. E-02	Rów kablowy
Rys. E-03	Latarnia oświetleniowa

5 ZAŁĄCZNIKI FORMALNE