

MAKO CONSULTING

ul. Peowiaków 9/27

22-400 Zamość

www.makoconsulting.com.pl



INFORMACJA BIOZ

ZADANIE	ROZBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU
INWESTOR	PREZYDENT MIASTA ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	066401_1.0001.AR_1.9, 066401_1.0001.AR_1.73, 066401_1.0001.AR_1.11/21, 066401_1.0001.AR_1.27/12, 066401_1.0001.AR_1.72, 066401_1.0001.AR_1.27/11, 066401_1.0001.AR_1.27/5, 066401_1.0001.AR_1.11/21
JEDNOSTKA EWID.	0664014_1 ZAMOŚĆ
KOD CPV	45200000-9
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV K 1 W 1,0
KATEGORIA GRUNTU	I

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
AUTOR	MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ	LUB/0149/PWOD/11	
ADRES	UL. PEOWIAKÓW 9/27 22-400 ZAMOŚĆ		

18 PAŹDZIERNIK 2023 r

INFORMACJA BIOZ

„ROZBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU”

a) Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

b) Inwestor

PREZYDENT MIASTA ZAMOŚĆ
ul. Rynek Wielki 13
22-400 Zamość

c) Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie dokumentacji projektowej „ROZBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU”

d) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Układ komunikacyjny

Zaprojektowano rozbudowę drogi dojazdowej wraz z infrastrukturą techniczną na terenie Zalewu Miejskiego w Zamościu. Zakres robót od km 0+009.60 do km 0+939.2 (dł. odcinka 929,6 m). Przedmiotowy odcinek drogi charakteryzuje odcinkami prostymi oraz odcinkami krzywoliniowymi. Projektowana szerokość drogi wynosi 5,0 m – drogę zaprojektowano o przekroju dwukierunkowym z dwoma pasami ruchu o szerokości po 2,50m. Wzdłuż przedmiotowego odcinka zaprojektowano obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75m oraz budowę zjazdów zwykłych. Projektowaną drogę dojazdową zaprojektowano o nawierzchni asfaltowej (od km 0+009.60 do km 0+799.00) oraz o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr 8 cm koloru grafitowego (od km 0+799.00 do km 0+939.2).

Droga męczenników rotundy - włączenie istniejącej drogi do projektowanej drogi dojazdowej zaprojektowano jako zjazd zwykły o szerokości 7,30 m oraz o łukach poziomych $R_1=3,0$ i $R_2=7,0$ m.

Nawierzchnię zjazdu zaprojektowano z kostki granitowej łupanej, którą obramowano za pomocą krawężnika granitowego 15x30x100 cm.

Droga pieszo-rowerowa do zbiorników wodnych Zalewu Miejskiego – zaprojektowano drogę pieszo-rowerową o szerokości stałej równej 3,50 m oraz o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego gr. 8 cm. Drogę obramowano za pomocą obrzeża betonowego 8x30x100cm.

Zjazdy zwykłe

W ramach opracowania zaprojektowano budowę zjazdów zwykłych do posesji. Szerokości zjazdów dostosowano do istniejącego stanu i wynoszą one 2,0 – 14,7 m. Zjazdy zwykłe zaprojektowano wraz z łukami poziomymi $R=3,0m$ – $R=8,0m$ (zgodnie z planem sytuacyjnym). Zjazdy zwykłe obramowano oraz zakończono za pomocą obrzeża betonowego 8x30x100 cm wraz z krawężnikiem wtopionym betonowym 15x30x100 cm od strony jezdni (zjazdy zwykłe do posesji indywidualnych), oraz za pomocą krawężników betonowych 15x30x100 cm w przypadku pozostałych zjazdów zwykłych. Należy zastosować dwa krawężniki betonowe jako przejście z wysokości odsłonięcia 12cm do 0cm. Nawierzchnię zjazdów zaprojektowano z:

- nawierzchnia z kostki granitowej łupana – Droga Męczenników Rotundy
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego gr 8 cm
- nawierzchnia asfaltowa
- nawierzchnia z płyt ażurowych

Parking

W ramach niniejszej inwestycji zaprojektowano cztery parkingi w tym jeden parking dla autobusów.

Parking 1:

Przeznaczenie: parking dla samochodów osobowych

Lokalizacja: w km 0+143.00

Nawierzchnia: kostka brukowa betonowa koloru grafitowego gr 8 cm, obramowana za pomocą krawężnika aco 15x30x100 cm.

Parking 2:

Przeznaczenie: parking dla samochodów osobowych

Lokalizacja: w km 0+700.00

Nawierzchnia: płyty ażurowe gr 10 cm, obramowana za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100 cm (krawężnik wtopiony).

Parking 3:

Przeznaczenie: parking dla samochodów osobowych

Lokalizacja: w km 0+915.7

Nawierzchnia: kostka brukowa betonowa koloru grafitowego gr 8 cm, obramowana za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100 cm (krawężnik wtopiony).

Parking 4:

Przeznaczenie: parking dla autobusów

Lokalizacja: w km 0+930.0

Nawierzchnia: płyty ażurowe gr 10 cm, obramowana za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100 cm (krawężnik wtopiony).

Drogi dla pieszych oraz dojścia do furtek

Wzdłuż projektowanej drogi dojazdowej zaprojektowano drogę dla pieszych o nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych koloru grafitowego o wymiarach 50x50 cm oraz o szerokości 2,0-2,30m (szerokość wraz z pasem bezpieczeństwa; 1,80 m szerokość drogi dla pieszych , 0,50m – szerokość pasa bezpieczeństwa) oraz spadku poprzecznym o wartości 2% w kierunku jezdni. W przypadku drogi dla pieszych przy krawędzi jezdni, zaprojektowano pas bezpieczeństwa o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego gr 6 cm (szerokość pasa wraz z krawężnikiem wynosi 0,50 m). Dojścia do furek zaprojektowano o nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych koloru grafitowego o wymiarach 50x50 cm, którą obramowano oraz zakończono od strony posesji za pomocą obrzeża betonowego 8x30x100 cm oraz krawężnikiem betonowym wtopionym 15x30x100 cm os strony jezdni.

Pobocze gruntowe

Wzdłuż przedmiotowego odcinka zaprojektowano pobocze gruntowe o szerokości 0,75 m oraz spadku poprzecznym 8%. Pobocze zaprojektowano o grubości 10 cm z kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm.

Projektowane ogrodzenia

Zaprojektowano wymianę istniejącego ogrodzenia - ogrodzenie lewostronne wzdłuż projektowanej drogi dla pieszych i rowerzystów prowadzącej do zbiorników wodnych Zalewu Miejskiego w Zamościu oraz wykonanie nowego ogrodzenia, bram i furtek wzdłuż drogi od km 0+172.64 do km 0+444.16 (strona prawa).

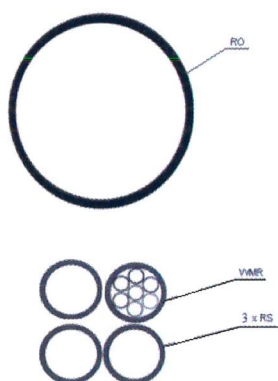
Zaprojektowano również dwa szlabany o ramieniu długości 4m i 6m.

Urządzenia budowlane związane z projektowanym obiektem budowlanym

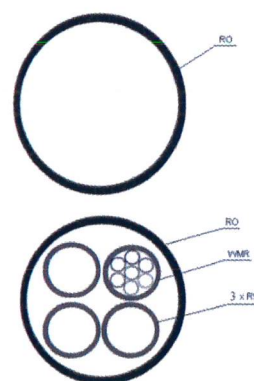
Kanał technologiczny

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne projektuje się kanał uliczny (KTu) i kanał technologiczny przepustowy (KTP) o profilu podstawowym:

KTu



KTP



Do budowy kanału technologicznego stosować następujące rodzaje rur:

- Rury osłonowe (RO1, RO2) RHDPEp 160/6,3 koloru czarnego

- Rury światłowodowe (RŚ) RHDPE 40/3,7 koloru czarnego z wyróżnikiem czerwonym.
- Prefabrykowaną wiązkę mikrorur (WMR) RHDPE 40+7x10/8

Rury osłonowe łączyć w wykopie otwartym na złączki kielichowe. W przypadku wykonywania przewiertów pod drogami rury osłonowe łączyć metodą zgrzewania doczołowego. Puste rury osłonowe zakańczać w gardłach studni kablowych z uszczelnieniem korkami styropianowymi. Rury osłonowe zajęte przez rury światłowodowe uszczelniać pianą poliuretanową.

Rury światłowodowe RHDPE 40/3,7 łączyć w studniach kablowych przy zastosowaniu złączek skręcanych ZRs -40. Pomiędzy studniami rury RHDPE 40/3,7 układać w jednolitych odcinkach fabrykacyjnych. Na początku i na końcu kanału technologicznego rury światłowodowe uszczelnić w studniach kablowych zaślepkami śr. 40 mm.

Prefabrykowaną wiązkę mikrorur RHDPE 40+7x10/8 łączyć w studniach kablowych przy zastosowaniu złączek prostych mikrorurki 10/8. Złącza mikrorurek zamykać puszkami dwudzielnymi. Pomiędzy studniami wiązkę mikrorur układać w jednolitym odcinku fabrykacyjnym. Na początku i na końcu kanału technologicznego wiązkę mikrorur uszczelnić w studniach kablowych zaślepkami mikrorur 10/8.

Wiązki rur światłowodowych w wykopie łączyć opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m. Rur w wiązce nie należy krzyżować i zamieniać względem siebie. Zwracać należy szczególną uwagę na minimalny promień gięcia rur.

Na połowie głębokości posadowienia rur kanału technologicznego układać taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY.

Do budowy stosować studnie kablowe typu SKR-1 w formie dwudzielnych prefabrykatów żelbetowych. Włazy studni zakańczać ramami obetonowanymi typu lekkiego i dwoma pokrywami bierną i czynną o wymiarach 500x500. Pokrywy powinny być wyposażone w układ zasuwowo ryglowy, przystosowany do zamknięcia zamkiem. Pokrywa czynna studni kablowej powinna być wyposażona w wywietrznik. Na wszystkich pokrywach należy zabetonować tabliczkę z oznaczeniem właściciela kanału technologicznego. Poziom posadowienia pokryw studni kablowych należy dostosować do projektowanych rzędnych wysokościowych projektu drogowego. Przed zasypaniem rurociągów kablowych należy dokonać kontroli ciśnieniowej rur światłowodowych i wiązki mikrorur przez napompowanie ich sprężonym powietrzem. Badania szczelności zmontowanego odcinków powinny być wykonane w następujący sposób: jeden koniec badanego odcinka należy uszczelnić kapturkiem termokurczliwym z klejem termotopliwym, a drugi koniec kapturkiem termokurczliwym z klejem i zaworem wpustowo-kontrolnym (wentylem). Następnie badany ciąg rur napełnić

sprężonym powietrzem do nadciśnienia ok.100 kPa. Po upływie 24 godzin należy zmierzyć ciśnienie w rurociągu manometrem technicznym. Spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 10 kPa. Odcinki wybudowanych ciągów, po wykonaniu badań, należy pozostawić pod ciśnieniem dla umożliwienia ponownych pomiarów.

Teren na którym jest projektowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Podczas prowadzenia prac ziemnych w przypadku natrafienia na zabytki archeologiczne w postaci ceramiki, kafli, szkła, przedmiotów krzemiennych, kości ludzkich lub zwierzęcych - inwestor zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia o tym fakcie Wojewódzkiego Oddziału Służby Ochrony Zabytków w Lublinie.

Zestawienie odcinków projektowanego kanału technologicznego

Tabela nr 1

Lp.	Numery studni		HDPE 160	HDPE 40	WIĄZKA MIKRORUR
	od	do	[m]	[m]	[m]
1.	1	2	143	429	143
2.	2	3	20	60	20
3.	3	4	106	318	106
4.	4	5	12	36	12
5.	5	6	107	321	107
6.	6	7	18	54	18
7.	7	8	29	87	29
8.	8	9	8	24	8
9.	9	10	75	225	75
10.	10	11	43	129	43
11.	11	12	31	93	31
12.	12	13	16	48	16
13.	13	14	31	93	31
14.	14	15	92	276	92
15.	15	16	65	195	65
16.	16	17	72	216	72
17.	17	18	48	144	48
18.	18	19	29	87	29

19.	19	20	55	165	55
20.	20	21	29	87	29
21.	21	22	29	87	29
22.	22	23	16	48	16

Oświetlenie uliczne

Dane elektroenergetyczne

Moc zainstalowana i szczytowa SOU	$P_i = P_s = 1,5\text{kW}$
Napięcie zasilania	230/400V
Współczynnik mocy	$\cos\phi \geq 0,9$
Kable oświetleniowe	YAKXS 4x16mm ²
Słupy oświetleniowe z oprawą ośw.	Maks. 40-70W/1szt.,
Układ instalacji elektr.	TN-C

Projektowane oświetlenie uliczne

Oświetlenie drogi zasilone zostanie z istniejących dwóch szaf oświetleniowych SOU. Z uwagi na niewielki wzrost poboru energii elektrycznej ok. 1,5kW nie ma potrzeby występować do RE Zamość o zwiększenie mocy projektowanego złącza pomiarowego z którego zasilona zostanie szafa oświetleniowa. Moc zamówiona przy układzie pomiarowym SOU w całości pokryje dodatkowe oświetlenie drogi.

Główne oświetlenie projektuje się na słupach aluminiowych, usadowionych na typowych fundamentach betonowych, oraz na oprawach opartych na technologii LED. Słupy oświetleniowe ustawione zostaną wnękami z dostępem od strony przeciwnej do kierunku jazdy. Oprawy oświetleniowe zasilone przewodami YKSY 3x2.5mm² 1kV wciągniętymi w otwory słupów. We wnękach słupów należy stosować tabliczki bezpiecznikowe z zabezpieczeniami B4A/1. Wybór wysokości słupów oraz rodzaj opraw dobrano za pomocą programu komputerowego oraz wizyt w terenie.

Słup oświetleniowy

Aluminiowy, okrągły lub rurowy o wysokości słupa 8m, z wysięgnikiem tylko na parkingach o wysięgu 1,5m, z typowym fundamentem betonowym. Wysokość oprawy z wysięgnikiem w granicach 9-9,5m.

Oprawa oświetleniowa

Parametry lampy oświetleniowej ze źródłem światła modułami LED:

- wydajność min. 110lm/W
- strumień świetlny – $(5000 \pm 10\%)$ lm;
- temperatura barwowa – $4000K \pm 10\%$
- stopień szczelności - min. IP65
- odporność na uderzenia – min. IP 08
- obudowa z odlewu aluminiowego, lakierowanego
- zasilanie elektroniczne z wyłącznikiem termicznym
- oprawa wykonana w II klasie ochronności
- geometria rozsyłu światłości – uliczny szeroki
- obudowa dwukomorowa, odseparowana część optyczna od elektronicznej
- ogranicznik przepięć w oprawie lampy LED lub we wnęce słupa
- średnica zaczeu w przedziale 50-60mm
- oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia w oprawie, zabezpieczającym przed kondensacją pary wodnej.
- RA nie mniejsze niż 80
- $\cos \phi \geq 0,9$
- oprawa posiadająca certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności,

Sieć kablowa

Oświetlenie ulicy zostanie wykonane kablem YAKXS 4x16mm² ułożonym w ziemi i wyprowadzonym z SOU. Kable należy układać w rowie na głębokości min. 0,5m na podsypce z warstwy piasku o grubości 10cm (o zastosowaniu piasku zadecyduje insp. nadzoru). W tym samym wykopie poniżej ułożonych kabli należy umieścić płaskownik FeZn20x3 na głębokości ok. 70-80cm przy słupach przeznaczonych do uziemienia. Ułożenie kabla powinno być faliste z zapasem do 3% długości

wykopu. Szerokość rowu kablowego dla projektowanej linii wynosi 0.4m. Tak ułożony kabel przysypać warstwą piasku o grubości 10cm, a następnie warstwą gruntu grubości 15cm, na którym ułożyć folię kalandrowaną barwy niebieskiej. Pozostałą część wykopu wypełnić rodzimym gruntem ubijając go warstwami. Zasypany wykop wyrównać, a teren uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Pod częścią zabrukowaną lub drogą gruntową wykonać przecisk lub przewiert i umieścić w wykonanym otworze rurę ochronną o średnicy i rodzaju wskazanym na planie terenu.

Ułożone kable zaopatrzyć w opaski z tworzywa sztucznego zawierające jego opis: nazwę użytkownika kabla, napięcia znamionowego i nazwy linii kablowej, typu kabla, rok ułożenia, nazwę firmy układającej kabel. Opaski powinny być umieszczone na kablu na początku i na końcu linii, przy załomach oraz co 10m wzdłuż trasy kabla.

Roboty kablowe powinny być prowadzone w temperaturze otoczenia i kabla wskazanym przez producenta kabli (w przypadku prac poniżej temp. 0°C wykonać podsypkę piaskową).

Numeracja słupów oświetleniowych

Po wykonaniu oświetlenia ulicznego należy wykonać numerację słupów oświetleniowych. Przyjęto zasadę numeracji rosnącej od SOU wzdłuż obwodu oświetleniowego np. 1A/xxx oznaczający 1 – nr kolejny słupa, A – nr obwodu, xxx – nazwa szafy oświetleniowej. Dodatkowo na wszystkich słupach należy umieścić informację „ZAKAZ NAKLEJANIA OGŁOSZEŃ I REKLAM BEZ ZGODY WŁAŚCICIELA” wykonaną w formie naklejki odpornej na działanie czynników pogodowych.

Ochrona od porażień

Jako ochrona przed porażeniem obowiązuje samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieci TN-C. Urządzeniami wyłączającymi w ZL-1, SOU i w słupach oświetleniowych będą wyłączniki nadprądowe lub bezpieczniki topikowe. Ochronie podlegają obudowy metalowe urządzeń elektrycznych, rozdzielnic, osprzętu elektrycznego, oraz inne części przewodzące dostępne.

Projektowane urządzenia elektryczne nN przystosowano do pracy w systemie TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenie zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo-zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5sek. Przewody ochronne stanowić będą żyły neutralno-ochronne „PEN” w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach nN należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji a ich końce w

miejscach przyłączy oznaczyć końcówkami koloru żółtozielonego. Przewody „PEN” należy uziemić w miejscu wskazanym na schemacie ideowym. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisków uziemiających. Wykonać uziomy sztuczne taśmowoprętowe z prętów $\phi 18$ i bednarki Fe/Zn 20/3 mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami. W zakresie ochrony od porażeń instalację przystosować do wymagań normy.

Wodociąg

Inwestycja polegać będzie na wykonaniu nowej sieci wodociągowej z rur PE100 RC SDR17 dn160. Po wykonaniu prób i przekazaniu do eksploatacji, sieci zostanie przełączona do istniejących sieci – zgodnie z częścią rysunkową i wytycznymi dalszej części „Opisu technicznego”.

Trasa zaprojektowanych sieci z uzbrojeniem zapewnia ich bezpieczną eksploatację oraz dostawę wody w ilościach wynikających z bieżącego i planowanego zapotrzebowania.

Średnicę wodociągową przyjęto zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządcę sieci. Sieć wykonać z rur polietylenowych PE100 RC SDR17 dn160

Przebieg projektowanej trasy wodociągu wraz z uzbrojeniem terenu pokazano w części rysunkowej na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1 : 500 (rys. 1).

Na końcówce wodociągu należy przewidzieć zasuwę DN150.

Projektowana sieć wodociągowa zostanie włączona do wodociągu projektowanego wg oddzielnego opracowania (opracowanie wykonane przez PGK w Zamościu).

Po wykonaniu prac instalacyjnych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM TERENU

Skrzyżowanie z kablem eN

Odległość pionowa pomiędzy zewnętrznymi ściankami wodociągu i kabla powinna wynosić nie mniej niż 0,2 m a kąt skrzyżowania winien wynosić min. 20 stopni. W rejonie zbliżeń i skrzyżowań z kablami roboty należy wykonać z zachowaniem wyjątkowej ostrożności i zgłosić do odbioru zarządcy sieci. W przypadku skrzyżowań sieci wodociągowej z kablami, na kablach należy zakładać rury osłonowe dwudzielne dn110 L=3,0 m.

Skrzyżowanie z wodociągiem

Podczas wykonywania robót budowlanych w miejscach skrzyżowań projektowanej sieci wodociągowej z istniejącą siecią wodociagową, roboty należy wykonać z zachowaniem ostrożności. Minimalna odległość w pionie pomiędzy wodociągami powinna wynosić 0,2 m.

Ogrodzenie

Zaprojektowano nowe ogrodzenie panelowe 153x250 cm o następujących parametrach:

- średnica drutu $\phi 3$,
- oczko 75x200 mm,
- wysokość panelu 153cm,
- zabezpieczenie antykorozyjne sam ocynk,
- kolor antracytowy (RAL 7016)
- słupki o wymiarze 6 x 4 x 200 cm, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk, kolor antracytowy (RAL 7016), rozstaw słupków co 250cm posadowiony w fundamencie.

5.2.5. Szlaban

Zaprojektowano dwa szlabany ręczne o następujących parametrach:

Szlaban obsługiwany ręcznie o długości ramienia 6 m i 4m, składa się z korpusu, ramienia aluminiowego i podpory ramienia montowana do fundamentu o wymiarach 120x50x50cm oraz fundamentem dla podpórki stałej o wymiarach 100x30x30cm wraz z sześcioma kotwami M10.

Parametry techniczne:

Ramię: okrągłe o długości 6 m i 4m, aluminiowe + malowanie proszkowe w kolorze białym + czerwone paski

Średnica rury ramienia: 78 mm, grubość ścianki: 2 mm

Podpora ramienia: szlaban w zestawie z podporą stałą

Zamknięcie: zamek patentowy

Kolor: żółty RAL 1023

Słupki

Zaprojektowano 280 sztuk czarnych słupków żeliwnych przy drodze dla pieszych oraz w poboczu od strony Rotundy w celu uniknięcia parkowania samochodów osobowych na chodniku oraz poboczu. Słupki należy ustawiać w odległości 1m względem siebie.

e) Informacja BIOZ

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

- Roboty przygotowawcze i porządkowe,
- Zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- Geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia,
- Dostawa materiałów,
- Wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach trasy istniejących sieci w miejscu budowy poszczególnych elementów inwestycji,
- Zabezpieczenie istniejących sieci,
- Wykonanie odwodnienia
- Wykonanie kanału technologicznego
- Posadowienie słupów oświetleniowych
- Montaż słupów oświetleniowych
- Zabezpieczenie przejść i przejazdów dla mieszkańców,
- Zasypanie wykopów wraz z ich zagęszczeniem,
- Roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni i elementów infrastruktury wraz z transportem,
- Wykonanie wykopów pod nawierzchnię wraz z ich zabezpieczeniem i umocnieniem ścian oraz z transportem,
- Wykonanie poszczególnych konstrukcji,
- Ustawienie krawężników oraz innych elementów prefabrykowanych
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją,
- Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

f) Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Sieć elektroenergetyczna
- Sieć telekomunikacyjna

g) Elementy, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Przewody linii elektroenergetycznych – możliwość porażenia prądem,
- Kołowy ruch drogowy publiczny i budowlany – wypadki drogowe

h) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W czasie realizacji inwestycji występować będzie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- W trakcie wykonywania wykopów o głębokości większej aniżeli 1,5m – przysypanie lub wpadnięcie do wykopu,
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym – wypadki i zdarzenia drogowe
- Prowadzenie robót w pobliżu linii energetycznych – możliwość porażenia prądem,
- Prowadzenie robót w pobliżu sieci gazowej – możliwość wybuchu.

i) Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- Określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w punkcie 5;
- Szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

- Odpowiednie przeszkolenie zawodowe oraz przeszkolenie BHP powinno być potwierdzone odpowiednim dokumentem. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac na budowie winni zostać wyposażeni przez pracodawcę w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Odzież ochronna oraz sprzęt ochronny powinny posiadać odpowiednie atesty.

j) Techniczno - organizacyjne środki zapobiegawcze

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych przynajmniej taśmą ostrzegawczą na słupkach wraz z tabliczkami „Teren budowy - osobom postronnym wstęp wzbroniony”,
- Pracownicy powinni stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,
- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą wyznaczenia dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych,
- Wykopy liniowe powinny być prowadzone bądź na rozkop z zachowaniem przepisowego nachylenia skarp wykopu 1:1, bądź z odpowiednim zabezpieczeniem typowymi szalunkami. Typ konstrukcji dostosować do głębokości wykopu, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń występujących w sąsiedztwie wykopów. Głębokie wykopy należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Ponadto wokół wykopów należy ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Uwaga, głębokie wykopy”, natomiast w nocy stosować czerwone światło ostrzegawcze.
- Przy zbliżeniach do słupów linii energetycznych wykonać odpowiednie zabezpieczenia,
- Przy pracach na wysokości stosować odpowiednie zabezpieczenia
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- Stosować poręczę i pomosty ochronne dla prac na wysokości,
- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie lub na wysokości sprawdzać stan skarp, umocnień i zabezpieczeń,
- Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,

- Zaleca się, aby pojazdy budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłały sygnał dźwiękowy,
- W razie ujawnienia w czasie budowy niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy niezwłocznie przerwać wszelkie roboty, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisem ostrzegawczym. O znalezieniu niewypałów lub przedmiotu trudnego do identyfikacji należy niezwłocznie powiadomić Inwestora i Policję.

k) Uwagi

W oparciu o niniejszą informację i inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym, przed rozpoczęciem budowy, Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektów budowlanych, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy bhp zawierające następujące informacje:

- Plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót,
- Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji,
- Informacji dotyczącej wydzielania i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie,
- Informacji o prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zawierających:
 - Określenie zasad w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - Określenie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
 - Określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór,
 - Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy,
 - Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych,
 - Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.