

WYKONAWCA	<p>Projektowanie i Nadzorowanie Robót w Budownictwie</p> <p>Bogusław Feliks Kowalczyk</p> <p><u>05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Mała 3</u></p>
PROJEKT	<p>Budowa drogi gminnej - łącznika ul. Mrozowskiej i Łąkowej oraz Dźwigowej w Mińsku Mazowieckim.</p>
TOM	<p>TOM VII</p> <p>Projekt kanału technologicznego</p>
LOKALIZACJA	<p>obręb Mińsk Mazowiecki Działki pod budowę drogi gminnej – łącznika ul. Mrozowskiej i Łąkowej: 4004/224 (wydz. z działki 4004/131), 4004/222 (wydz. z działki 4004/133), 4004/221 (wydz. z działki 4004/154), 4004/210, 4004/212 (wydz. z działki 4004/13), 4004/204 (wydz. z działki 4004/20), 4004/206 (wydz. z działki 4004/25), 4004/207 (wydz. z działki 4004/26), 7476/36 (wydz. z działki 7476/15), 7476/39 (wydz. z działki 7476/25), 7476/37 (wydz. z działki 7476/24), 4004/216 (wydz. z działki 4004/134), 4004/214 (wydz. z działki 4004/135), 2913/2 (wydz. z działki 2913/1), 8136/4 (wydz. z działki 8136/2), 7477/2 (wydz. z działki 7477), 4004/21, 4004/180,</p> <p>Działki pod rozbudowę ulicy Dźwigowej: 4004/21, 4004/128, 4004/227 (wydz. z działki 4004/202), 4004/229 (wydz. z działki 4004/124)</p> <p>Działki pod przebudowę dróg i infrastruktury: 8059/4, 8059/3 (droga gminna - ul. Mrozowska), 7476/3 (droga gminna- ul. Łąkowa);</p>
INWESTOR	<p>Miasto Mińsk Mazowiecki z siedzibą ul. Konstytucji 3-go Maja nr 1 05-300 Mińsk Mazowiecki</p>
FAZA	<p>Projekt architektoniczno – budowlany.</p>
BRANŻA	<p>PROJEKTOWAŁ</p>
TELETECHNICZNA	<p>inż. Ryszard Kowalczyk</p> <p>Nr uprawnień 0872/97/U</p>
<p>Wrzesień 2020 r. Egz. nr 1</p>	

SPIS TREŚCI:

A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	- 3 -
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	- 3 -
1.1. Inwestor	- 3 -
1.2. Podstawa opracowania projektu.....	- 3 -
1.3. Jednostka projektowa	- 3 -
1.4. Przedmiot i zakres inwestycji.....	- 3 -
1.5. Uzgodnienia.....	- 4 -
1.6. Lokalizacja inwestycji	- 4 -
1.7. Wykonawca robót	- 5 -
2. CZĘŚĆ TECHNICZNA	- 6 -
2.1. Charakterystyczne projektowane parametry techniczno – użytkowe	- 6 -
2.2. Schemat kanału technologicznego KTp1, KTu1.....	- 6 -
2.3. Schemat studni SKR-1	- 7 -
2.4. Schemat studni SKO-2	- 7 -
2.5. Istniejące zagospodarowanie terenu.	- 7 -
2.6. Projektowane zagospodarowanie terenu	- 8 -
2.7. Kolejność realizacji obiektów	- 8 -
2.8. Technologia i zakres podstawowych prac budowlanych	- 8 -
2.9. Roboty ziemne.....	- 9 -
2.10. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji.	- 9 -
3. ZESTAWIENIA I WYKAZY	- 10 -
3.1. Zestawienie ważniejszych materiałów	- 10 -
3.2. Zestawienie ważniejszych prac do wykonania	- 10 -
4. ZALECENIA DLA WYKONAWCY.	- 11 -
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	- 13 -
B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA I FORMALNO – PRAWNA	- 15 -
PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Mińsku Mazowieckim wraz z załącznikiem mapowym.	- 15 -
Uprawnienia projektanta	- 17 -
Oświadczenie projektanta	- 19 -
Rys. 1 Mapa pogładowa	
Rys. 2 Przebieg trasowy projektowanego kanału technologicznego.	

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Inwestor

Inwestorem budowy jest

Miasto Mińsk Mazowiecki

z siedzibą ul. Konstytucji 3-go Maja nr 1

05-300 Mińsk Mazowiecki

1.2. Podstawa opracowania projektu

- Zlecenie inwestora.
- Inwentaryzacja wykonana w terenie.
- Mapa do celów projektowych PODGiK w Mińsku Mazowieckim.
- Przepisy i normy branżowe obowiązujące w trakcie opracowania dokumentacji a w szczególności ZN-96/TPSA-004, ZN-96/TPSA-012, ZN-96/TPSA-023, ZN-96/TPSA-027.

1.3. Jednostka projektowa

Projektowanie i Nadzorowanie Robót w Budownictwie

Bogusław Feliks Kowalczyk

ul. Mała 3

05-300 Mińsk Mazowiecki

1.4. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt kanału technologicznego zlokalizowanego w pasie drogowym drogi gminnej - łącznika ul. Mrozowskiej i Łąkowej oraz Dźwigowej w Mińsku Mazowieckim.

Przeznaczenie obiektu: kanał technologiczny umożliwi rozprowadzenie okablowania energetycznego i telekomunikacyjnego na obszarze objętym opracowaniem.

Rodzaj robót budowlanych: budowa kanału technologicznego realizowanego za pomocą prefabrykowanych studzienek żelbetowych oraz kanału z rur osłonowych (RO), rur światłowodowych (RS) i wiązek mikrorur (7szt./wiązka) o średnicy 40±5mm.

Zakres robót:

Montaż studzienek prefabrykowanych	- 21 szt.
Ułożenie kanału KTu1 (RO125/108; 2xRS 40/3,7 i 2xWMR)	- 577 mb
Ułożenie kanału KTp1 (2xRO125/108; 2xRS 40/3,7 i 2xWMR)	- 130 mb

1.5. Uzgodnienia

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR G.6630.....2020 w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Mińsku Mazowieckim.

1.6. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Mińsk Mazowiecki, powiat miński, województwo mazowieckie.

Działki ewidencyjne, na których powadzone będą roboty budowlane:

Obręb Mińsk Mazowiecki
Działki pod budowę drogi gminnej – łącznika ul. Mrozowskiej i Łąkowej:
4004/224 (wydz. z działki 4004/131), 4004/222 (wydz. z działki 4004/133), 4004/221 (wydz. z działki 4004/154), 4004/210, 4004/212 (wydz. z działki 4004/13), 4004/204 (wydz. z działki 4004/20), 4004/206 (wydz. z działki 4004/25), 4004/207 (wydz. z działki 4004/26), 7476/36 (wydz. z działki 7476/15), 7476/39 (wydz. z działki 7476/25), 7476/37 (wydz. z działki 7476/24), 4004/216 (wydz. z działki 4004/134), 4004/214 (wydz. z działki 4004/135), 2913/2 (wydz. z działki 2913/1), 8136/4 (wydz. z działki 8136/2), 7477/2 (wydz. z działki 7477), 4004/21, 4004/180,
Działki pod rozbudowę ulicy Dźwigowej:
4004/21, 4004/128, 4004/227 (wydz. z działki 4004/202), 4004/229 (wydz. z działki 4004/124)
Działki pod przebudowę dróg i infrastruktury:
8059/4, 8059/3 (droga gminna - ul. Mrozowska), 7476/3 (droga gminna- ul. Łąkowa);

1.7. Wykonawca robót

Wykonawca robót budowlano – montażowych zostanie wyłoniony spośród firm specjalizujących się robotach teletechnicznych, posiadających udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym.

Roboty budowlane prowadzone będą jednoetapowo z zastosowaniem sprzętu mechanicznego przy założeniu że część robót wykonywana będzie ręcznie. W ramach zadania przewiduje się wykonanie następujących prac:

1. Roboty ziemne
2. Montaż studzienek prefabrykowanych.
3. Ułożenie kanału technologicznego

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1. Charakterystyczne projektowane parametry techniczno – użytkowe

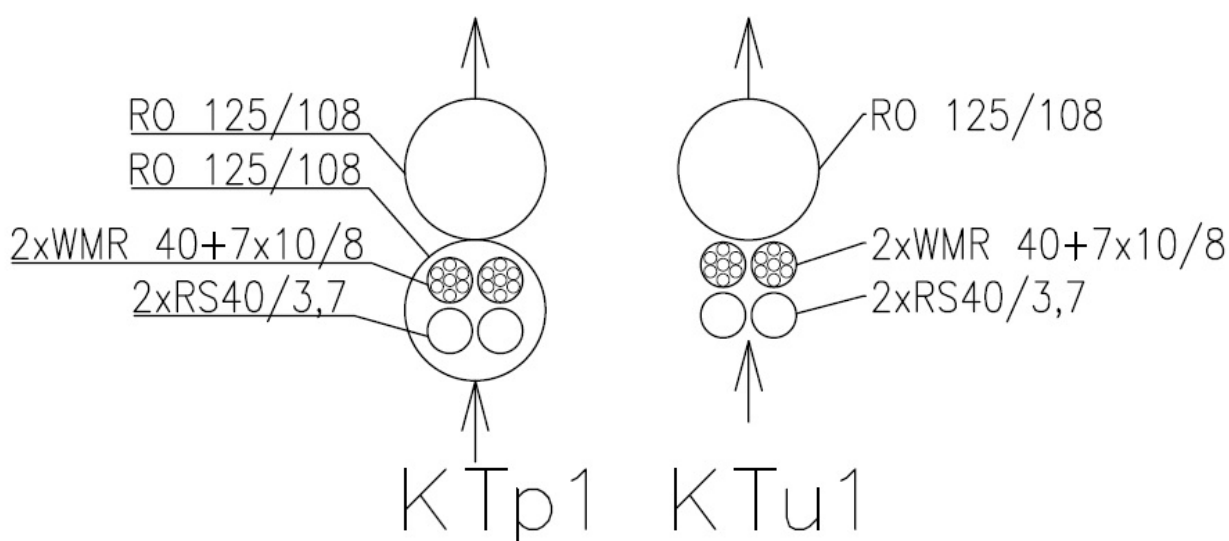
Rodzaj obiektu:

- kanał technologiczny, posadowiony na głębokości min. 1,2m p.p.t.

Rodzaj studni prefabrykowanych:

- SKR-1
- SKO-2

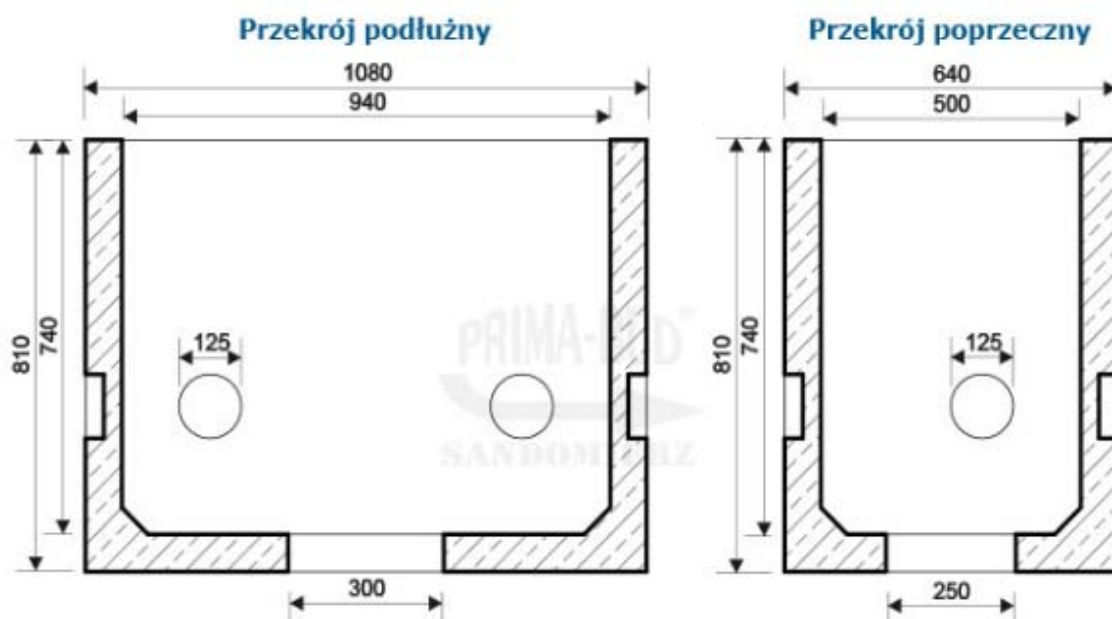
2.2. Schemat kanału technologicznego KTp1, KTU1



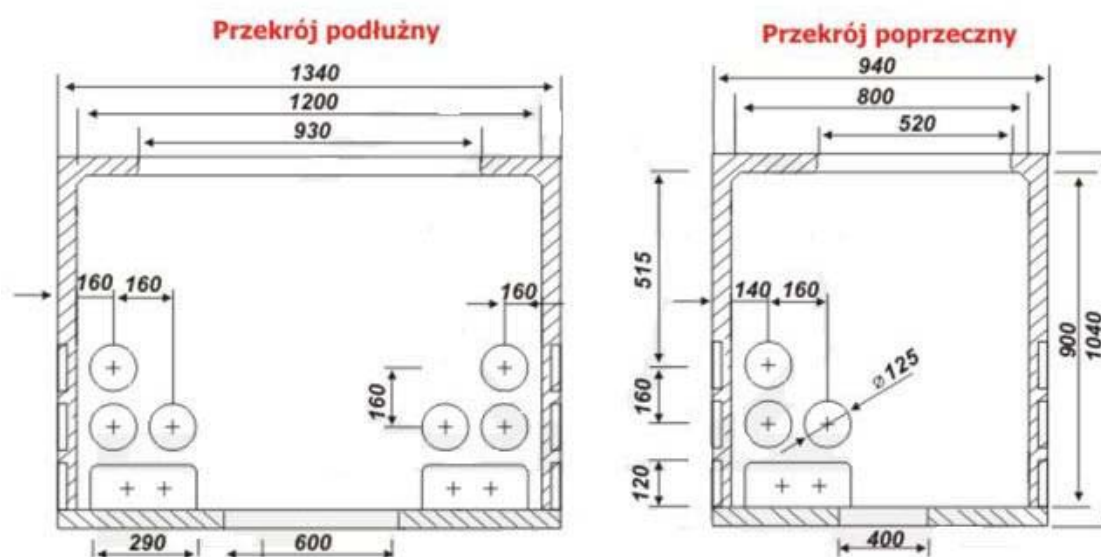
Zastosowanie rur:

- Rury osłonowe (RO) – kable linii zasilających i energetycznych
- Rury światłowodowe (RS) – prowadzenie kabli światłowodowych,
- Wiązki mikrorur (WMR) – prowadzenie wiązek światłowodowych.

2.3. Schemat studni SKR-1



2.4. Schemat studni SKO-2



2.5. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Obszar objęty inwestycją w całości jest projektowanym pasem drogowym. W stanie istniejącym zagospodarowany jest następującymi obiektami:

- Droga – o jezdni bitumicznej oraz gruntowej;
- Powierzchnia pomiędzy ulicami nieuksztalowana, o znacznej różnicy terenu
- Infrastruktura techniczna:
 - a. sieć energetyczna

- b. sieć oświetleniowa,
- c. sieć wodociągowa.
- d. sieć kanalizacyjna.
- e. sieć telekomunikacyjna
- f. sieć gazowa

2.6. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach robót realizowanych na podstawie niniejszej dokumentacji przewiduje się zmiany w zagospodarowaniu terenu polegające na wykonaniu kanału technologicznego.

2.7. Kolejność realizacji obiektów

Obiekt realizowany będzie jednoetapowo.

2.8. Technologia i zakres podstawowych prac budowlanych

Posadowienie studni należy wykonać w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych rzędnych.

Materiały:

- Rury RO – materiał HDPE, układane w rowie kablowym o głębokości min. 1,2m + 0,1m podsypki piaskowej; ułożona rurę obsypać piaskiem na grubość min. 0,1m, następnie warstwę gruntu rodzimego 0,25m oraz – kolejno - przykryć kalandrowana taśmą ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym.
- Rury RS – materiał : HDPE, wewnętrzna powierzchnia rowkowana, z warstwą poślizgową, kolor zielony z paskiem identyfikacyjnym koloru żółtego, oznaczenia co 1m (producent).
- Wiązki mikrorur – materiał: HDPE, wewnętrzna warstwa gładka, ew. rowkowana z dodatkiem środka obniżającego tarcie; kolor – wg tablicy w systemie RAL;
- Studnie – betonowe, beton klasy min. C25/30 dla klasy obciążalności B125 i wyższych; zbrojenie – pręty 4,0-5,5mm (wg PN-H 84023-01:1989) gładkie, lub 6,0-12,0 żebrowane (wg PN-H 93220:2006), kruszywo do betonu wg PN-EN 16620+A1:2010; żeliwo szare wg PN-EN 1561:2000; żeliwo sferoidalne wg PN-EN 1563:2000.

UWAGA: ze względu na umieszczenie studni w pasie jezdnym drogi należy wykonać pierścienie regulacyjne i odciążające w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu posadowienia i umożliwienia ruchu pojazdów po przedmiotowych studzienkach. Wymagana klasa nośności D400. Włazy i ramy typu ciężkiego.

2.9. Roboty ziemne

Roboty ziemne realizowane w ramach niniejszej dokumentacji związane będą z następującymi elementami projektowymi:

- montaż elementów prefabrykowanych (studni),
- ułożenie kanału technologicznego.

2.10. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji.

W trakcie realizacji inwestycji winny być spełnione następujące warunki:

- powstałe w trakcie realizacji inwestycji odpady powinny zostać zagospodarowane zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach /Dz. U. 2013, poz. 21 ze zmianami;
- odpady niebezpieczne powinny być gromadzone do szczelnych pojemników, a następnie usuwane do utylizacji przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie zezwolenia wymagane prawem;
- prace winny być prowadzone w sposób ograniczający do minimum uciążliwość hałasową, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;
- prace powinny być prowadzone zgodnie z przepisami odrębnymi, w tym w szczególności z przepisami BHP, pod nadzorem osób uprawnionych;
- w przypadku wykonywania prac w rejonie zbliżenia do istniejących sieci należy wykonywać je pod nadzorem przedstawiciela gestora sieci;
- w rejonie zbliżenia do kabli ziemnych należy dokonać próbných, ręcznych przekopów, w celu potwierdzenia faktycznej lokalizacji sieci;
- ewentualne awarie należy usuwać bezzwłocznie.

3. ZESTAWIENIA I WYKAZY

3.1. Zestawienie ważniejszych materiałów

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	studnia typu SKO-2	szt	15
2	studnia typu SKR-1	szt	6
3	rura osłonowa RO 125/108, HDPE	mb.	837
4	rura światłowodowa RS 40/3,7, HDPE	km	1,414
5	wiązka mikrorur, HDPE	km	1,414
6			
7			
8			
9			

3.2. Zestawienie ważniejszych prac do wykonania

Lp.	Zestawienie prac	j.m	Ilość
1	Ustawienie studni typu SKO-2, (klasa wytrzymałości D400) wraz z pierścieniami regulacyjnymi i odciążającymi. Włazy i ramy typu ciężkiego. Ustawienie na podsypce piaskowej gr. 0.1m. Pierścienie regulacyjne 20cm w gruncie kategorii III.	szt	15
2	Ustawienie studni typu SKR-1, (klasa wytrzymałości D400) wraz z pierścieniami regulacyjnymi i odciążającymi. Włazy i ramy typu ciężkiego. Ustawienie na podsypce piaskowej gr. 0.1m. Pierścienie regulacyjne 50cm; w gruncie kat.III	szt	6
3	Ułożenie rury osłonowej RO 125/108, HDPE, w obsypce piaskowej gr. 10cm, oznakowanie kalandrowaną taśmą ostrzegawczą koloru pomarańczowego.	mb.	837
4	Ułożenie rury światłowodowej RS 40/3,7, HDPE, rowkowane, oznakowane co 1 m przez producenta.	km	1,414
5	Ułożenie wiązki mikrorur, HDPE, gładkie.	km	1,414

4. ZALECENIA DLA WYKONAWCY.

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić upoważnionej jednostce robót geodezyjnych wytyczenie w terenie przebieg nowobudowanych instalacji oraz zbliżeń i skrzyżowań z instalacjami istniejącymi, zgodnie z zaleceniami opinii ZUD i załącznikami do tej opinii.
2. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych.
3. Dla dokładnej lokalizacji podziemnych urządzeń komunalnych / najczęściej przy niepewnym położeniu / należy wykonać wykopy kontrolne.
4. Na skrzyżowaniach kanalizacji teletechnicznej lub teletechnicznych linii kablowych układanych bezpośrednio w ziemi z kablami energetycznymi, sygnalizacyjnymi lub trakcyjnymi, kable obce należy zabezpieczyć rurami ochronnymi PCW zgodnie z normą PN-76/E-05125 I ZN-96/TPSA-004.

Zaleca się stosować dzielone rury osłonowe z polietylenu wysokoudarowego /PEH/, produkowanych przez firmę „AROT” typu:

- A160PS dla zabezpieczenia kabli SN i WN

- A 110PS dla zabezpieczenia kabli NN

Prace zabezpieczające prowadzić pod nadzorem właściciela zabezpieczanych kabli.

5. W przypadkach zbliżeń / skrzyżowań z gazociągami prace należy wykonywać zgodnie z normą: PN-91/M-345011 ZN-96/TPSA-004.

(Zgodnie z uwagą z **PSG Sp. z o.o. z PROTOKÓŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**: w miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp. z o.o. ul. Równoległa 4a w Warszawie.

W pobliżu gazociągu prace ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp. z o.o. ul. Równoległa 4a w Warszawie

Kable krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych.)

6. W rejonie zbliżeń i skrzyżowań studnie kablowe powinny mieć budowę monolityczną. Dopuszcza się budowę studni z malej liczby elementów przy zachowaniu szczególnej uwagi podczas uszczelniania miejsc połączeń. Studnie wewnątrz i zewnątrz powinny być pokryte zaprawą cementową, a ściany zewnętrzne od gazociągu dodatkowo dwukrotnie warstwą asfaltu.

Wszystkie wolne i zajęte otwory kanalizacji oraz wprowadzenia do budynków powinny być uszczelnione zgodnie z Instrukcją uszczelniania otworów teletechnicznych kanalizacji

kablowej". W pokrywach włazów studni należy umieścić wywietrzniki według ZN-96 TPSA-012.

7. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP wprowadzonych Zarządzeniem Wewnętrznym Nr 3/W Ministerstwa Łączności z dnia 23.05.1968 r łącznie z Decyzją Nr-22 Dyrektora Generalnego PPTT z dnia 12.07.1989 /Instrukcja-BHP/.
8. W przypadku, gdy roboty ziemne powodować będą ograniczenia ruchu drogowego lub pieszego, wykonawca robót winien oznakować teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego i pieszego zatwierdzonym przez administratora drogi lub ulicy.
9. Zgodnie z Ustawą z dn. 17.05.1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne, inwestor jest zobowiązany do sporządzenia geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez uprawnioną jednostkę robót geodezyjnych
10. Wykonawca winien prowadzić wszelkie roboty zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w szczególności dot. Zasad BHP oraz ochrony ppoż.

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1. Zakres robót:

- a) Budowa kanału technologicznego

5.2. Informacje ogólne.

- a) W czasie wykonywania prac budowlanych należy zachować ogólne przepisy BHP, postanowienia zawarte w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie, montażu urządzeń telekomunikacyjnych.
- b) Prace budowlano – montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, współczesną wiedzą techniczną oraz dokumentacją projektową.
- c) Prace budowlano – montażowe prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej
- d) Szczególnej uwagi wymagają prace prowadzone w sąsiedztwie (przy skrzyżowaniach) czynnych kabli energetycznych oraz sieci gazociągowej. Prace na skrzyżowaniach z wymienionymi mediami technicznymi należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.
- e) Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu.
- f) Tyczenie lokalizacji urządzeń zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- g) Po wykonaniu budowy należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej uprawnionej jednostce geodezyjnej.

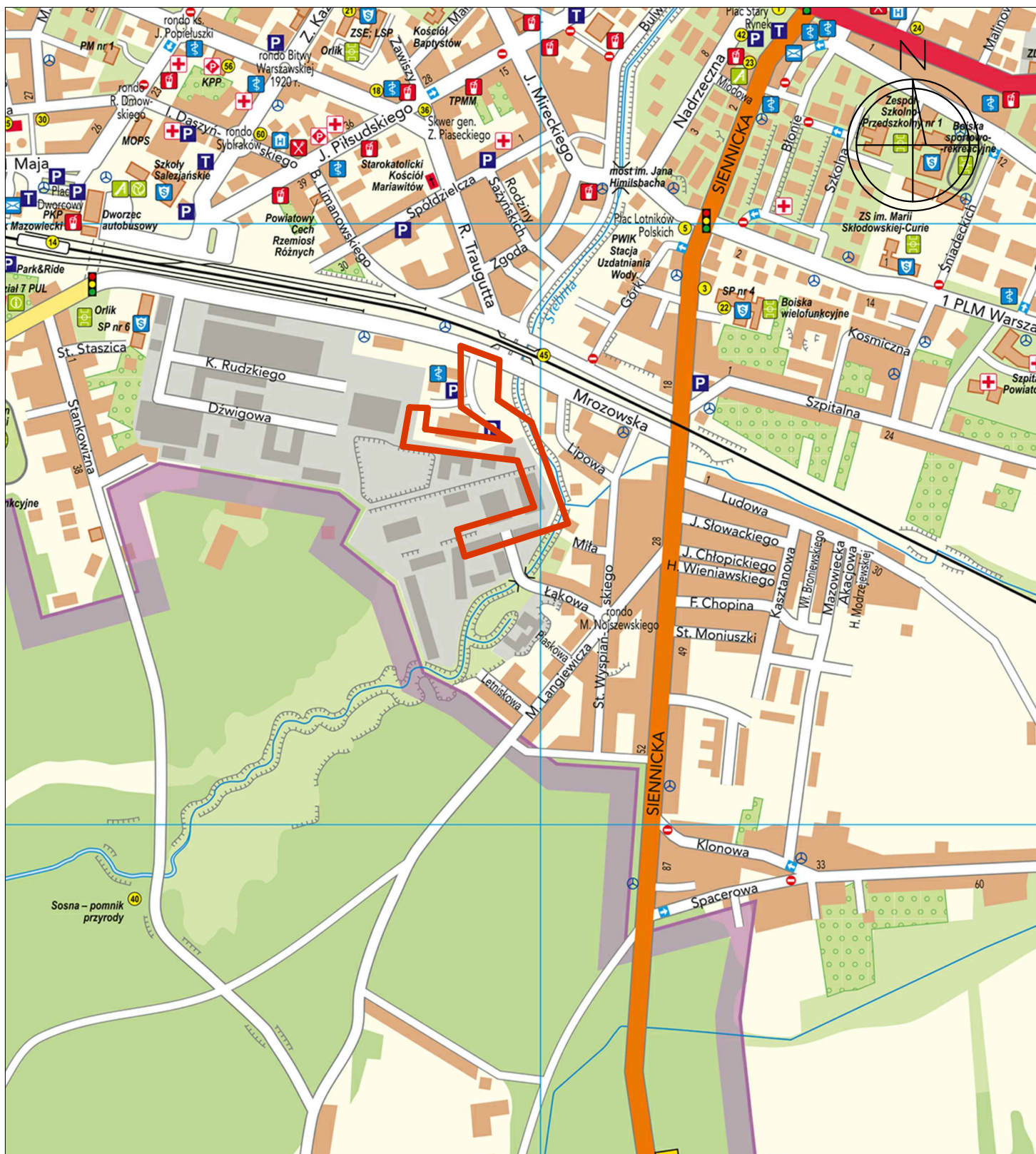
5.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu objętego opracowaniem, na którym może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- a) Głębokość wykopów.


5.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych objętych opracowaniem, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.


Podczas realizacji robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem może wystąpić zagrożenie złamania lub zwichnięcia. Opracowany projekt nie przewiduje wystąpienia powyższych zagrożeń, jeżeli prace będą wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać w szczególności niżej wymienionych zasad:

- a) W czasie wykonywania wykopów należy je oznakować w celu ostrzeżenia przed istniejącym zagrożeniem osoby postronne.



LEGENDA:

 - teren inwestycji

Stadium: Projekt architektoniczno-budowlany	Branża: Teletechniczna	Data: 09.2020r.
Temat: Budowa drogi gminnej - łącznika ul. Mrozowskiej i Łąkowej oraz Dźwigowej w Mińsku Mazowieckim. Projekt kanału technologicznego.		Rysunek nr: 1.
Nazwa rysunku: Mapa poglądowa		Skala: b.s
Opracował: Andrzej Kubicki		
Podpis:		



Legenda:

- proj. kanał technologiczny profil KTU1 ze słupką kablową SKR-1
- proj. kanał technologiczny profil KTP1 ze słupką kablową SKO-2

PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ROBOT W BUDOWNICTWIE. BOGUSŁAW KOWALCZYK		
INWESTOR:	MIASTO MINSK MAZOWIECKI z siedzibą ul. Konstytucji 3-go Maja 1, 05-300 Minsk Mazowiecki	
TEMAT:	Budowa drogi gminnej – fragment ul. Mazowieckiej i Łokowej oraz Ekwipaż w Minsku Mazowieckim	
PROJEKT KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO		
PROJEKTOWAŁ:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ: BOGUSŁAW KOWALCZYK	00000000	
OPROJEKTOWAŁ: INŻ. ANDRZEJ KUBSIKI		
DATA:	SKALA:	RYŚ. NR.
IX-2020	1:500	
BRANŻA:	TELETECHNICZNA	
ETAP:	PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY	

- b) Studnie kablowe po zdjęciu pokrywy należy zabezpieczyć zastawami

5.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych.

Przed przystąpieniem do wykonania robót objętych zakresem niniejszego opracowania, kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż obejmujący:

- a) Harmonogram robót
- b) Zasady bezpiecznego wykonywania pracy
- c) Zagrożenia występujące podczas wykonywania prac
- d) Czynności niedozwolone podczas wykonywania robót
- e) Zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym

5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- a) Do prac budowlanych należy wykorzystywać sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny, pracownicy winni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do pracy na tych urządzeniach oraz aktualnie ważne badania lekarskie.
- b) Roboty wykonywane w terenie otwartym, nie występują zagrożenia uniemożliwiające szybką ewakuację

5.7. Podsumowanie.

Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz normami i katalogami.