

### **3. OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlano – wykonawczego (aktualizacja)**

#### **Modernizacja drogi gminnej w Sadowiu.**

( na odc. od ul.Krótkiej do działki gruntu nr 351)

**INWESTOR** : GMINA MIERZĘCICE, 42-460 Mierzęcice, ul. Wolności 95.

**INWESTYCJA** : **Modernizacja drogi gminnej w Sadowiu.**

**POŁOŻENIE** : ULICA DALEKA, WOJ. ŚLĄSKIE - GMINA MIERZĘCICE

#### **3.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA :**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy MODERNIZACJI DROGI GMINNEJ W SADOWIU w zakresie branży drogowej (droga gminna). Zakres opracowania obejmuje ulicę Daleką na odcinku od ul. Krótkiej do granicy działki grunt nr 351 w tym :

- modernizację ulicy Dalekiej o długości  $L = 460,0$  m. (szerokość jezdni 4,5 m. nawierzchnia z betonu asfaltowego.)
- przebudowę zatoki autobusowej z kostki betonowej koloru szarego
- odwodnienie powierzchniowe ( rowy odwadniające, przepusty )
- założenia do planu BIOZ.

Ze względu na nieuregulowane stany prawne opracowanie nie obejmuje istniejącego rowu odwadniającego po lewej stronie jezdni.

Opracowanie zawiera minimalny zakres odwodnienia jedynie w górnej części drogi ze względu na uregulowanie istniejącego odpływu przelewowego z pobliskiego zbiornika wodnego.

Zakres opracowania przebudowy ulicy Dalekiej został ustalony podczas przeprowadzonej wizji lokalnej z udziałem Inwestora i Projektantów.

Dokładny zakres rzeczowy robót został przedstawiony w opisie technicznym, STWiORB oraz załącznikach rysunkowych niniejszego opracowania.

#### **3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA :**

- umowa zawarta pomiędzy Gminą Mierzęcice, a projektantem zamieszkałym w Bytomiu, ul. Bławatkowa 17/3.

### *„ Modernizacja drogi gminnej w Sadowiu”*

- podkład sytuacyjny i ewidencyjny w skali 1:1000 otrzymany z zasobów Wydziału Geodezji Starostwa Powiatowego w Będzinie, uaktualniony pomiarami do celów projektowych
- wykonane pomiary inwentaryzacyjne dla potrzeb projektowych z dnia 15.05.2019r.
- opracowania dot. rozpoznania konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowo-wodnego wykonanego przez projektanta
- Rozporządzenie nr 430 Min. Trans. i Gosp. Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie .
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z d. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych / Dz.U. Nr 220 poz.2181./
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z d. 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem. / Dz. U. Nr 177 poz.1729./
- wymagania i badania dot. „ Robót ziemnych „ wg PN-S-02205 z 01.1998 r.
- dokonana wizja lokalna w terenie.

### **3.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO :**

Przedmiotowa ulica zlokalizowana jest w południowej części Gminy Mierzęcice.

Projektowana do modernizacji ulica Daleka jest ulicą dojazdową zlokalizowaną na terenach zabudowy jednorodzinnej. Przebudowa tej ulicy jest niezbędna z uwagi na bardzo zły stan techniczny nawierzchni . Długość ulicy wskazanej do przebudowy a będącej przedmiotem niniejszego opracowania wynosi : **L = 460,0 m.**

Początek opracowania przedmiotowej przebudowy przyjęto na skrzyżowaniu z ulicą Krótką o nawierzchni bitumicznej (stan dobry) koniec zaś na granicy z działką nr 351.

Nawierzchnia jezdni ulicy Dalekiej jest bitumiczna w na podbudowie tłuczniowej o średnim stopniu zniszczenia. Brak wydzielonych chodników oraz istniejący działający system odwodnienia powierzchniowego w postaci rowu otwartego. Zjazdy na posesje występują głównie jako gruntowe z przepustami pod nimi. Wzdłuż drogi na szerokości ok. 2,0m występuje nawierzchnia bitumiczna w stanie dostatecznym, wykonana po robotach kanalizacyjnych w poprzednich latach.

Istniejąca ulica pełni funkcję dojazdu do poszczególnych budynków mieszkalnych i gospodarstw oraz pełni funkcję drogi pożarowej. Wody opadowe spływają grawitacyjnie po terenie do istniejącego rowu odwadniającego, który częściowo jest zarurowany rurami betonowymi o zmiennym przekroju. Przyjęte rozwiązania projektowe nie kolidują z istniejącym drzewostanem. Elementy organizacji ruchu w zakresie oznakowania pionowego są wystarczające i nie wymagają uzupełnień. Projektowany teren jest średnio uzbrojony,

występują tu linie kablowe NN i ŚN , linie kablowe telekomunikacyjne, sieci wodociągowe i kanalizacja sanitarna. Istniejące wpusty , zasuwy i pokrywy studzienek rewizyjnych wymagają wysokościowej i poziomej regulacji . Przebieg występujących rodzajów sieci został pokazany na załączniku rys. nr 3 niniejszego opracowania.

Opis stanu prawnego : numery działek na których realizowana będzie przebudowa ulicy to działki własności Gminy Mierzęcice, Skarbu Państwa, Powiatu Będzińskiego oraz osób prywatnych, których działki zachodzą w pas drogowy.

### **3.4. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH :**

Istniejące warunki gruntowo – wodne zostały określone w oparciu o wykonane 2 odwierty o głębokości do 1,2 m. pod projektowaną modernizacją ulicy Dalekiej. Rzędne terenu ulicy Dalekiej wahają się w granicach od 346,60 m npm. do 371,76 m npm.

Bezpośrednio pod terenem do głębokości 0,50 – 1,2 m. występują gliny zwięzłe oraz wapienie. Grunty nasypowe o charakterze nasypów budowlanych występują głównie w rejonie istniejącej nawierzchni bitumicznej. Litologicznie jest to warstwa bitumiczna ułożona na podbudowie kamiennej 16/31,5mm. Woda gruntowa do gł. 1,2 nie występuje. Warunki gruntowo – wodne określa się jako dobre i zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **3.5. OCENA STANU TECHNICZNEGO :**

Stan techniczny istniejącej ulicy Dalekiej o nawierzchni bitumicznej, ulega nieustannym zmianom w czasie pracy, głównie pod wpływem :

- a.) oddziaływania występującego natężenia ruchu drogowego .
- b.) niewłaściwych warunków odwodnienia powierzchniowego (brak normatywnych spadków na jezdni).
- c.) wadliwych i niewystarczających napraw bieżących w latach poprzednich

Na powierzchni jezdni istniejącego układu komunikacyjnego stwierdza się szereg trwałych uszkodzeń istniejących nawierzchni ulicy a mianowicie :

- koleiny podłużne powstałe wzdłuż śladów kół samochodowych . /5-12 mm./
- ubytki kruszywa warstwy ścieralnej.
- pęknięcia nawierzchni ulicy.
- wyboje i spękania siatkowe i blokowe

Stan techniczny zakresu rzeczowego ulicy Dalekiej określa się jako „ **bardzo zły** ” wymagający modernizacji tej ulicy w możliwie najbliższym czasie .

### **3.6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO :**

Dla projektowanej modernizacji ulicy Dalekiej przewiduje się nową nawierzchnię jezdni o szerokości 4,5 m. poprzez ułożenie nowych warstw bitumicznych z miejscowym wzmocnieniem konstrukcji nawierzchni przystosowanej do przejęcia natężenia ruchu KR 2. Projektuje się frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej i nakładkę wraz z nowym obramowaniem jezdni oraz przebudową istniejącej zatoki autobusowej oraz niezbędnych elementów odwodnienia. Projektowane rozwiązanie sytuacyjno - wysokościowe układu komunikacyjnego na przedmiotowym terenie jest rozwiązaniem wynikającym i uwzględniającym istniejące zagospodarowania terenu przyległego oraz istniejących rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych ulic i budynków mieszkalnych.

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje branżę drogową dla całej ulicy w zakresie :

- przebudowy ulicy Dalekiej na długości  $L = 460,0$  m. (szerokość jezdni  $b = 4,5$  m.)
- klasa techniczna projektowanej ulicy „ D ”, prędkość projektowa 30 km/h.
- początek opracowania km 0,0+00 przyjęto na skrzyżowaniu z ul. Krótką przyjmując koniec istniejącego łuku krawężnikowego jako początek przebudowy.
- koniec opracowania przyjęto w rejonie granicy z działką nr 351.
- przebudowy zatoki autobusowej z kostek betonowych koloru szarego.
- odwodnienia powierzchniowego (wymiana istniejących zarurowań wraz z budową studni rewizyjnej, zabudowa wpustu w górnej części przedmiotowego zadania)

Powierzchnia nawierzchni jezdni wynosi :

- jezdnie  $F = 2\,070,0$  m<sup>2</sup> ; zatoka autob.  $F = 320,0$  m<sup>2</sup>

Dokładny zakres rzeczowy robót drogowych został przedstawiony w załączniku rysunkowym niniejszego opracowania.

Uwzględniając powyższe oraz zakres prac ujętych zleceniem – projektuje się:

- a.) roboty rozbiórkowe (rozbiórki jezdni, krawężników, konstr. naw. zjazdu, skrzyżowań, przepustów)
- b.) roboty ziemne (przy korytowaniu pod jezdnie, zatokę autobusową, roboty liniowe przy odwodnieniu.)
- c.) wzmocnienie podbudowy
- d.) wykonanie robót z zakresu odwodnienia ( odtworzenie zarurowania wraz z zabudową wpustu ulicznego, studni rewizyjnej)
- e.) ustawienie krawężników betonowych ( typ najazdowy)

f.) ułożenie konstrukcji projektowanej nawierzchni jezdni.

h.) roboty wykończeniowe (regulacja wysokościowa zasuw, studzienek, zieleń.)

Konstrukcja nawierzchni ulicy Dalekiej, zgodnie z życzeniem Inwestora została zaprojektowana jako nawierzchnia z masy asfaltobetonowej na istniejącej podbudowie z tłucznia kamiennego.

Zastosowano krawężniki betonowe 15x22 cm. - typ najazdowy na ławie betonowej z oporem.

Pozostałe dane przedstawiono w poszczególnych załącznikach rysunkowych niniejszego opracowania .

**Wszelkie roboty ziemne należy wykonywać ze zdwojoną ostrożnością wyłącznie pod nadzorem przedstawicieli występującego uzbrojenia .**

### **3.7. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI :**

Dla projektowanego zakresu robót drogowych związanych z projektowaną przebudową ulicy Dalekiej projektuje się pełną konstrukcję nawierzchni jak dla kategorii ruchu KR2 przy założeniu podłoża o module sprężystości nie mniejszym niż 80 MPa.

Dla projektowanej ulicy Dalekiej przy uwzględnieniu wyznaczonej kategorii ruchu KR2 oraz po uwzględnieniu założonych warunków technologicznych i materiałowych zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni :

#### **JEZDNIA:**

- sfrezowanie nawierzchni jezdni na 4cm (wzdłuż nakładki po kanalizacji) oraz na 8cm na pozostałej części jezdni
- warstwa ścieralna nawierzchni z mieszanki AC 11S 50/70 grubości. 5,0 cm. (na całości jezdni  $F=2070,0 \text{ m}^2$ )
- warstwa wiążąca nawierzchni z mieszanki AC 16W 50/70, grubości 5,0 cm.(powierzchnia poza nakładką po kanalizacji  $F=1150,0 \text{ m}^2$ )
- wzmocnienie (wymiana) podbudowy zasadnicza z kłińca kam. gr. 10,0 cm. ( 4/31,5 ) –  $F=1150,0 \text{ m}^2$
- istniejące wyprofilowane podłoże gruntowe.

Międzywarstwowo należy skropić podłoże emulsją szybkorozpadową lub asfaltem.

W przedmiarze robót ujęto również w robotach nawierzchniowych warstwę wyrównawczą

#### **ZATOKA AUTOBUSOWA**

Projektowana konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej (KR-2):

- warstwa ścieralna z kształtek betonowych grubości 8,0 cm. ( Behaton - kolor szary)

## *„ Modernizacja drogi gminnej w Sadowiu”*

- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości 4,0 cm.
- ułożenie podbudowy zasadniczej z tłucznia kamiennego grub. 28,0 cm. ( 0/63mm )
- podbudowa pomocnicza z tłucznia kamiennego gr. 10,0 cm. (0/31,5 mm)

Obramowanie jezdni z zjazdów wykonać krawężnikami betonowymi 15x22 cm (typ najazdowy) ułożonymi na 5,0 cm podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem.

Pozostałe dane i szczegóły zostały przedstawione w poszczególnych załącznikach rysunkowych niniejszego opracowania.

### **3.8. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE :**

Podstawą wysokościowego rozwiązania jest podkład sytuacyjno-wysokościowy ulicy Dalekiej w skali 1:1000 otrzymany z zasobów Wydz. Geodezji Starostwa Powiatowego w Będzinie, uaktualniony pomiarami do celów projektowych.

Do celów projektowych dokonano w układzie lokalnym, uzupełniających pomiarów inwentaryzacyjnych. Wysokościowo projektowane rzędne niwelety zostały dostosowane do istniejących rzędnych wjazdów i wejść do poszczególnych posesji i budynków na przedmiotowym terenie. Projektowane punkty charakterystyczne zostały oparte na układzie współrzędnych geodezyjnych „2000” co w fazie wykonawstwa pozwoli na szybkie i dokładne sytuacyjne i wysokościowe wytyczenie dowolnego punktu. Wysokościowo poszczególne punkty charakterystyczne nawiązano do rzędnych terenu istniejącego. W fazie realizacji należy zwrócić uwagę na dokładne wykonawstwo rozwiązania wysokościowego, mającego wpływ na sprawne działanie odwodnienia powierzchniowego. Spadki podłużne projektowanej niwelety ul.Dalekiej wahają się w granicach od 0,5 % do 8,0 % zaś spadki poprzeczne przyjęto w wysokości od 2,0 do 3,0 % .

Nowa niweleta drogi pozostaje bez zmian w stosunku do istniejącej.

### **3.9. ODWODNIENIE :**

#### **3.9.1.Odwodnienie powierzchniowe**

Z powierzchni jezdni projektowanej ulicy Dalekiej, zjazdów i zieleńców projektuje się grawitacyjne odprowadzenie wód odpadowych w kierunku istniejącego rowu otwartego zakończonego istniejącą studnią rewizyjną przez którą poprzez istniejący przepust pod ul. Krótką wody są odprowadzone do rowu otwartego wzdłuż pozostałej części ulicy Dalekiej w kierunku ul. Źródlanej. Zaprojektowano łącznie 1 nowy wpust uliczny z osadnikiem bez syfonu w górnej części przebudowywanej drogi, który odbiera wody opadowe z pasa drogowego poprzez ciek betonowy przykrawężnikowy . Dla zaprojektowanego wpustu ulicznego przewiduje się zastosowanie kratki ściekowej z zamknięciem zawiasowym lub

## *„ Modernizacja drogi gminnej w Sadowiu”*

zatraskowym. Wpust uliczny zostanie podłączony przy pomocy przykanalika z rur kielichowych PVC-U z uszczelką SN8 o średnicy 200,0x5,9 mm z wydłużonym kielichem poprzez studnie rewizyjne  $\phi$  1000mm i dalej poprzez wymianę ciągu przepustu z rur SN8 o średnicy 250,0x6,2mm do istniejącego rowu otwartego.

Modernizowany rów w górnej części zadania będzie miał głębokość ok. 80,0cm i skarpy o nachyleniu 1:1,5; 1:1. Dno rowu wyłożone będzie korytkami betonowymi a boki skarp jedną warstwą płyt ażurowych 8x50x60 ( na odcinkach po 2,0 m w rejonach wlotów i wylotów przepustów pod zjazdami) a poza umocnieniami przy zjazdach z płytek betonowych 35x35x5 w jednej warstwie po obu stronach rowu. Istniejący rów otwarty w środkowej i dolnej części ulicy wymaga w najbliższym czasie modernizacji i uregulowania spraw terenowo prawnych.

Wloty i wyloty przepustów należy obrukować po obwodzie rur przepustowych kostką kamienną na podsypce cem.-piaskowej 1:4.

Przepusty pod zjazdami wykonać z rur żelbetowych średnicy 250 mm z uszczelką zintegrowaną. Końcówki rur winny być wystawione poza krawędź zjazdów o ok. 1,5m.

### **3.10. ORGANIZACJA RUCHU :**

Docelowa organizacja ruchu jest czytelna i nie wymaga uzupełnień i zmian.

### **3.11. UZBROJENIE TERENU**

Z analizy przebiegu istniejącego uzbrojenia wynika , że w trakcie prowadzenia robót drogowych przy modernizacji ulicy Dalekiej przy przyjętej technologii robót **nie występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.**

Jednakże przed wykonaniem robót ziemnych przy korytowaniu jezdni oraz przed robotami zabezpieczającymi należy wykonać przekopy kontrolne, celem stwierdzenia rzeczywistego przebiegu uzbrojenia i stanu istniejącego zabezpieczenia . Wszelkie roboty ziemne można wykonywać jedynie pod nadzorem przedstawicieli występującego uzbrojenia . Dokładne ustalenia dotyczące ewentualnie występujących kolizji zostaną podjęte dopiero po wykonaniu przekopów kontrolnych. Zwraca się szczególną uwagę na to, aby :

- a.) roboty drogowe i kanalizacyjne w rejonie występujących punktów poligonowych prowadzić pod nadzorem uprawnionej jednostki obsługi geodezyjnej.
- b.) na czas wykonywania robót ziemnych zabezpieczyć słupy energetyczne



## *„ Modernizacja drogi gminnej w Sadowiu ”*

c.) roboty ziemne w pobliżu kabli energetycznych i teletechnicznych wykonywać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli występującego uzbrojenia.

### **Skrzyżowania z obcym uzbrojeniem (dot. korytowania, wykonania rowów):**

- W miejscach skrzyżowań z siecią teletechniczną zachować odległości i wykonać zabezpieczenia zgodnie normą ZN-96/TP S.A.-004 i ZN-96/TP S.A.-025. W odległości mniejszej niż po 2 m z obu stron od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla telefonicznego lub kanalizacji teletechnicznej nie wolno prowadzić robót ziemnych sprzętem mechanicznym. Prace w okolicach tej sieci prowadzić pod nadzorem właściciela tego uzbrojenia. W miejscach skrzyżowania na kablu ziemnym teletechnicznym należy montować rurę ochronną dwudzielną typu A110PS, na długości 2,0m (po 1,0m w każdą stronę) i uszczelnienia pianką poliuretanową .
- Pozostałe kable telekomunikacyjne zabezpieczyć podobnie jak kable TPSA tj. przy skrzyżowaniach i przy prowadzeniu równoległym, o ile odległość zewnętrzna pomiędzy siecią a kablem wynosi poniżej 1m (kabel znajdzie się w świetle wykopu lub zostanie odsłonięty przy ścianie wykopu) stosować rury dwudzielne typu AROT, montowane na zatrask, w odcinkach 3-metrowych.
- W czasie wykonywania robót należy zabezpieczyć studzienki telekomunikacyjne, w pobliżu, których znajduje się projektowana sieć.
- W czasie wykonywania wykopów istniejące uzbrojenie należy podwiesić i m.in. zastosować odciaży z liny stalowej zakotwionej.
- W miejscu odkrycia kabli energetycznych kable należy zabezpieczyć rurami dzielonymi, dwupołówkowymi, grubościennymi o średnicy zewnętrznej dla n.N-110[mm] (kolor niebieski), dla SN-160[mm] (kolor czerwony) zgodnie z norma N SEP-E-004,
- Słupy energetyczne: w miejscu zbliżeń do istniejących słupów energetycznych pracę należy prowadzić zgodnie z PN-E05100-1 z 1998, zapewniając stabilność konstrukcji słupa, w razie konieczności zaleca się podtrzymywanie słupów na czas robót za pomocą urządzeń dźwigowych,
- W przypadku skrzyżowania projektowanej sieci z wodociągami należy zachować odległości określone w normach PN-92/B-01706 oraz PN-92/B-01707 lub innych aktualnych na dzień wykonywania robót. Roboty te należy wykonać pod nadzorem administratora sieci.

Wszystkie przekroczenia skrzyżowań winny być prowadzone w obecności przedstawicieli użytkowników uzbrojenia. Należy zwrócić szczególną uwagę w trakcie prowadzenia wykopów i robót montażowych przy użyciu dźwigów pod liniami energetycznymi napowietrznymi i przy zbliżeniu do tych linii.



### **3.12 INFORMACJA OKREŚLAJĄCA WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN**

Teren, na którym planowana jest modernizacji drogi nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

### **3.13 INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA**

Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje negatywnie na środowisko.

### **4. ZGODNOŚĆ Z MPZP :**

Zgodnie z otrzymanym wypisem i wrysem z MPZP ( Uchwała nr XXXII/216/2005 Rady Gminy Mierzęcice z dnia 29 .07.2005r.) dla miejscowości Mierzęcice przedmiotowa droga jest oznaczona pod symbolem 1KDD.

Plan zakłada dla ulicy Dalekiej klasę drogi „D” (dojazdową, a szerokość linii rozgraniczających min. 10,0m.)

Plan dopuszcza przebudowę przedmiotowej drogi do parametrów j.w. jak również zabudowę rowu otwartego jako element odwodnienia drogi.

W związku z powyższym należy znać, że niniejszy projekt przebudowy ulicy Dalekiej **jest zgodny** z założeniami MPZP.

### **5. PODSTAWOWE PARAMETRY**

Długość drogi do modernizacji : 460,0 mb, szerokość jezdni : 4,5 mb

-- powierzchnia jezdni	F= 2 070,00 m <sup>2</sup>
-- powierzchnia zjazdów z kostki betonowej stylizowanej i kostki kamiennej (materiał z odzysku) przełożenie istniejących nawierzchni	F= 90,00 m <sup>2</sup>
-- powierzchnia poboczy ulepszonych	F= 680,00 m <sup>2</sup>
-- powierzchnia zatoki autobusowej z kostki betonowej gr. 8,0 cm	F= 320,00 m <sup>2</sup>
-- powierzchnia peronu przystankowego z kostki betonowej gr. 8,0 cm	F= 21,00 m <sup>2</sup>
-- zarurowanie z rur pcv fi 250 mm	L= 42,00 mb
-- przepusty z rur żelbetowych fi 315 mm	L= 12,00 mb
-- montaż korytek betonowych przykrawężnikowych	L= 80,00 mb
-- montaż rewizyjnych studni betonowych	- 1,0 kpl.
-- montaż wpustu ulicznego	- 1,0 kpl.
-- zieleń	F= 150,00 m <sup>2</sup>

## **6. INFORMACJA BIOZ :**

### **6.1. Założenia ogólne :**

Przedmiotem niniejszej informacji BIOZ jest zakres prac związanych z projektem budowlano – wykonawczym modernizacji ulicy Dalekiej w zakresie branży drogowej.

Dla projektowanej przebudowy ulicy Dalekiej przewiduje się wymianę warstw nawierzchni jezdni .

Prognozowane natężenie ruchu - KR 2.

Dokładny zakres rzeczowy robót drogowych został przedstawiony w załącznikach rysunkowych opracowania.

### **6.2. Wykaz Istniejących Obiektów Budowlanych :**

Na trasie budowy wyszczególnionego zakresu robót występują następujące rodzaje sieci:

- a.) napowietrzne kable energetyczne SN, NN    b.) kable teletechniczne
- c.) sieć kanalizacyjna i wodociągowa oraz gazowa.

### **6.3. Elementy Zagospodarowania Stwarzające Zagrożenie :**

Wszelkie prace związane z wykonaniem robót ziemnych przy korytowaniu jak również roboty ziemne związane z wykopami obiektowymi ( studnie rewizyjne, wpusty uliczne ) i wykopami liniowymi ( rów, przepusty) są pracami stwarzającymi szczególne zagrożenie. Roboty te można wykonywać jedynie pod nadzorem właścicieli występującego uzbrojenia przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.

### **6.4. Zagrożenia Występujące Podczas Realizacji :**

Przedmiotowa przebudowa ulicy może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi realizujących wykonanie następujących robót :

- 1.) Wykonywanie robót ziemnych przy korytowaniu w pobliżu istniejącego uzbrojenia.
- 2.) Wykonywanie wykopów pod rów otwarty, odtworzenie zaruowań, studnie rewizyjne, wpusty uliczne i przykanaliki oraz przekopy kontrolne.
- 3.) Wykonywanie umocnienia ścian wykopów.
- 4.) Rozbierania umocnień ścian wykopów po wykonaniu prac montażowych.
- 5.) Wykonywanie robót rozbiórkowych szczególnie w rejonie przebiegu ist. uzbrojenia..

Ponadto zagrożenie może wystąpić w branży elektrycznej ( wykonywanie robót drogowych przy kablach NN i ŚN oraz w rejonie istniejących słupów.) oraz w branży instalacyjnej

( roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia, wykonywanie wykopów oraz niezbędnych umocnień wraz z ich rozbiórką.) Pozostałe elementy robót nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia. Zabezpieczenia występujących kolizji należy wykonywać zgodnie z branżowymi wytycznymi zabezpieczenia kolizji pod nadzorem przedstawicieli występującego uzbrojenia.

#### **6.5. Instruktaż Pracowników :**

Pracownicy wykonujący roboty ziemne, roboty drogowe, roboty instalacyjne oraz roboty elektryczne muszą posiadać ważne badania lekarskie, obowiązkowo powinni przejść instruktaż w zakresie BHP oraz muszą mieć kwalifikacje odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy. Do robót bezpośrednio związanych z urządzeniami mogącymi się znajdować pod napięciem, należy kierować wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Instruktażem objęci zostaną także pracownicy wykonujący :

- a.) roboty przy bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektrycznych
- b.) roboty budowlane przy użyciu żurawia samochodowego
- c.) roboty ziemne i montażowe w umocnionych wykopach.

#### **6.6. Środki Techniczne i Organizacyjne Zapobiegające Zagrożeniom :**

Pracownicy powinni być wyposażeni w indywidualny sprzęt BHP taki jak odzież robocza, odpowiednie obuwie, kaski, uprząże, rękawice itp. Teren budowy powinien być ogrodzony i odpowiednio oznakowany. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy obowiązkowo wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia rzeczywistego posadowienia kolidującego uzbrojenia oraz rodzaju i stanu ewentualnego zabezpieczenia. Wszelkie roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia jak również roboty przy karczowaniu drzew należy wykonywać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli występującego uzbrojenia. Sprzęt używany na terenie budowy musi być dopuszczony do użytku przez odpowiednie służby. Wykonawca :

- a.) jest zobowiązany wykonywać roboty zgodnie z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną i zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.
  - b.) jest odpowiedzialny za ochronę znaków geodezyjnych istniejących na terenie wyk. robót.
  - c.) jest odpowiedzialny za zorganizowanie i utrzymanie placu budowy w tym utrzymanie ruchu publicznego oraz zabezpieczenia dojazdów do budynków w czasie budowy. (tablice informacyjne i ostrzegawcze, barierki ochronne, taśmy ostrzegawcze, płoty tymczasowe.)
  - d.) ma obowiązek stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.
  - e.) w trakcie prowadzenia robót ma obowiązek przestrzegać przepisów ochrony p.poż.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne

oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

## **7. UWAGI KOŃCOWE :**

- roboty ziemne można wykonywać jedynie pod nadzorem przedstawicieli występującego uzbrojenia.
- należy unikać wykonywania robót ziemnych w okresie nasilenia opadów atmosferycznych z wyłączeniem okresu zimowego.
- przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia rzeczywistego posadowienia kolidującego uzbrojenia oraz rodzaju i stanu ewent. zabezpieczenia.
- należy na bieżąco badać stopień zagęszczenia gruntów oraz wtórny moduł odkształcenia zaś wyniki kontroli należy dokumentować.
- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za ochronę znaków geodezyjnych istniejących na terenie wykonywanych przez niego robót.
- Wykonawca w czasie prowadzenia robót ma obowiązek stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.
- w przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne Wykonawca natychmiast wstrzyma prowadzone roboty i powiadomi o tym Inwestora oraz Konserwatora Zabytków .
- zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania.
- **wszelkie zmiany w stosunku do przyjętych rozwiązań projektowych wymagają każdorazowo zgody Projektanta oraz akceptacji Inwestora.**