3. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego

MODERNIZACJA DROGI GMINNEJ UL. SOKOŁÓW W BOGUCHWAŁOWICACH

INWESTOR : GMINA MIERZĘCICE, UL.WOLNOŚCI 95

POŁOŻENIE : **WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE - GMINA MIERZĘCICE SOŁECTWO BOGUCHWAŁOWICE.**

NR DZIAŁKI : **425/1; 483/8; 483/9.**
Obręb: Boguchwałowice.

3.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA :

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji drogi gminnej ul. Sokołów w zakresie branży drogowej w ramach zadania inwestycyjnego Gminy Mierzęcice pn.”Modernizacja drogi gminnej ul.Sokołów w Boguchwałowicach”.

Zakres opracowania obejmuje :

-- modernizację drogi ul. Sokołów na odcinku od skrzyżowania z ul. Buczka do połączenia z istniejącą nawierzchnią bitumiczna w km. 0+600,0 ul.Sokołów o długości L=600,0 m.

-- wyprofilowanie i obsianie poboczy gruntowych

-- zabudowę cieku betonowego

-- uzupełnienie organizacji ruchu

-- BIOZ + STWiORB.

Zakres opracowania projektu modernizacji został ustalony podczas przeprowadzonej wizji lokalnej z udziałem Inwestora i Projektantów. Dokładny zakres rzeczowy robót został przedstawiony w załącznikach rysunkowych nr 2 i 3 niniejszego opracowania.

3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- umowa nr 2222-07/U/2018 z dnia 01.03.2018r. zawarta pomiędzy Gminą Mierzęcice a firmą : Usługi Projektowo-Budowlane z siedzibą w Bytomiu, ul. Zamenhofa 4/3.
- podkład sytuacyjny w skali 1:1000 otrzymany z zasobów Wydziału Geodezji Starostwa w Będzinie, uaktualniony pomiarami do celów projektowych , nr P.2401.2015.2274.
- 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 inwestycja zlokalizowana jest w północnej części gminy Mierzęcice, w sołectwie Boguchwałowice. Zakres robót drogowych związanych z modernizacją ulicy został zaopiniowany jako pilny i niezbędny z uwagi na zły stan techniczny nawierzchni, obniżający komfort jazdy kierowców i względy bezpieczeństwa ruchu. Długość ulicy wskazana do modernizacji **L = 600,0m.**

Początek opracowania przedmiotowej przebudowy przyjęto na skrzyżowaniu z ul. Buczka o nawierzchni bitumicznej (stan dobry) szerokości b = 6,0 m. koniec zaś w miejscu, gdzie zaczyna się nawierzchnia bitumiczna istniejąca szerokości jezdni b = 4,0 m. Nawierzchnia jezdni ul. Sokołów jest utwardzona drogowymi płytami betonowymi o grubości ok. 17,0 cm i wymiarach 3,0x1,5(2,0)x0,17.
Brak obramowań jezdni oraz wydzielonych chodników. Istniejąca ulica klasy technicznej „ D ” pełni funkcję dojazdu do poszczególnych budynków mieszkalnych, działek letniskowych i rekreacyjnych oraz firm jak również funkcję drogi pożarowej. Wody opadowe spływają grawitacyjnie po terenie w kierunku przyległych zieleńców. Przyjęte rozwiązania projektowe nie kolidują z istniejącym drzewostanem. Brak jest elementów organizacji ruchu w zakresie oznakowania pionowego. Projektowany teren jest średnio uzbrojony, występują tu napowietrzne linie energetyczne, linie kablowe NN i ŚN , linie kablowe telekomunikacyjne, sieci wodociągowe oraz częściowo kanalizacja sanitarna.
Istniejące zasuwy i pokrywy studzienek rewizyjnych wymagają wysokościowej i poziomej regulacji . Przebieg występujących rodzajów sieci został pokazany na załączniku rys. nr 1,2 niniejszego opracowania.
Opis stanu prawnego : działki własności Gminy Mierzęcice.

3.4. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH :

Istniejące warunki gruntowo – wodne zostały określone w oparciu o wykonane 2 sondy

o głębokości do 2,0 m. pod projektowanym układem drogowym. Rozpoznanie warunków gruntowych przeprowadziła firma LAB-ROAD z Bytomia opracowaniem pn. „ Opinia geotechniczna do celów projektowych” z marca 2018 r. Rzędne terenu projektowanego układu drogowego wahają się w granicach od 295,00 m npm. do 307,00 m npm. Górną warstwę ścieralna nawierzchni drogi stanowia płyty drogowe betonowe o gr. 17 cm.

Bezpośrednio pod nawierzchnią z płyt występuje piasek gliniasty i gliny piaszczyste. Warunki gruntowo – wodne określa się jako dobre i zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3.5. OCENA STANU TECHNICZNEGO :

Stan techniczny istniejącej ulicy Sokołów o nawierzchni z płyt betonowych ulega nieustannym zmianom w czasie pracy, głównie pod wpływem :

a.) oddziaływania występującego natężenia ruchu drogowego .

b.) niekorzystnego oddziaływania warunków atmosferycznych .

c.) niekorzystnych warunków odwodnienia powierzchniowego.

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

- wykruszenia warstwy jezdnej w nawierzchni betonowej płyt .
- wykruszenia i ubytki na krawędziach łączonych płyt .
- uskoki spowodowane „klawiszowaniem” płyt

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

3.6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO :

Modernizacja ulicy jest ograniczona dostępnością terenu przez Zamawiającego jak i istniejącą zabudową.

W związku z powyższym modernizacja ul. Sokołów przewiduje nakładkę asfaltobetonową o łącznej grubości 10 cm o szerokości od 3,0 - 4,0 m.(po śladzie istniejących płyt).

Dla utrzymania ruchu samochodowego w obu kierunkach modernizacji będą podlegać również istniejące zatoki mijankowe dla których wprowadza się dodatkowe oznakowanie pionowe.

Pomiędzy kilometrem 0+500,0 a 0+600,0 projektuje się dodatkową zatokę postojową celem poprawy przejezdności pojazdów. Projektowane wzmocnienie konstrukcji pozwala przyjąć prognozowane natężenie ruchu KR 3. Projektowane rozwiązanie sytuacyjno - wysokościowe na przedmiotowym terenie jest rozwiązaniem wynikającym z istniejących rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych zjazdów i budynków mieszkalnych.

Przedmiotowa ulica będzie pełnić funkcje ciągu pieszo – jezdnego.

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje:

Branżę drogową w zakresie :

-- modernizację odcinka ul. Sokołówj o długości L = 600,0 m. (szerokość jezdni 3,0 m. , nawierzchnia z betonu asfaltowego.)

-- uzupełnienie organizacji ruchu .

-- budowę cieku betonowego i zabudowę krawężników

Dla zrealizowania w/w zakresu rzeczowego przyjęto klasę techniczną modernizowanej drogi jako „ D ” zaś prędkość projektowa 30 km/h.

Konstrukcja nawierzchni projektowanej modernizacji drogi , zgodnie z życzeniem Inwestora została zaprojektowana jako nawierzchnia z masy asfaltobetonowej 2x5,0 cm (w-wa wiążąca + warstwa ścieralna.

Dodatkowo przewiduje się oczyszczenie i zalanie połączeń między płytami masą zalewową asfaltową lub drobno ziarnistą mieszanką asfaltobetonową.

Zastosowano krawężniki betonowe w formie opornika 15x30x100 lub 15x22 cm. - typ najazdowy na ławie betonowej z oporem.

Pozostałe dane przedstawiono w poszczególnych załącznikach rysunkowych niniejszego opracowania .

Przed wykonaniem jakichkolwiek robót ziemnych należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne, celem stwierdzenia rzeczywistego przebiegu uzbrojenia i oceny stanu istniejącego zabezpieczenia . Należy zwrócić szczególną uwagę na roboty ziemne wykonywane w pobliży przebiegu kabli energetycznych i teletechnicznych oraz sieci wodociągowych. Roboty ziemne na tych odcinkach muszą być wykonywane ręcznie.

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

3.7. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI :

Uwzględniając wyznaczoną kategorię ruchu KR3 oraz założone warunki technologiczne i materiałowe - dla modernizowanej jezdni i zatok mijankowych zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni

- warstwa ścieralna nawierzchni z mieszanki asfaltobetonowej grubości. 5,0 cm.
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, grysowego grubości 5,0 cm.

Dla nowej zatoki mijankowej oraz w miejscach lokalnych uzupełnień (poszerzeń jezdni) zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni

- warstwa ścieralna nawierzchni z mieszanki asfaltobetonowej grubości. 5,0 cm.
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, grysowego grubości 5,0 cm.
-- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego grubości 10,0 cm.
-- podbudowa górna z klińca kamiennego grubości 8,0 cm. (0/31,5)
-- podbudowa dolna z tłucznia kamiennego grubości 30,0 cm (0/63)
-- warstwa odsączająca z piasku grubości 5 cm
-- istniejące wyprofilowane podłoże gruntowe. Grubość projektowanej konstrukcji wynosi : H = 63,0 cm. > H z = 60,0 cm. z warunku na mrozoodporność podłoża.

3.8. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE :

Podstawą wysokościowego rozwiązania jest podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 otrzymany z zasobów Wydziału Geodezji uaktualniony pomiarami projektanta. Wysokościowo projektowane rzędne niwelet zostały dostosowane do istniejących rzędnych nawierzchni ul. Sokołów oraz do istniejących rzędnych wjazdów i wejść do poszczególnych posesji i budynków na przedmiotowym terenie. Należy dostosować nową niweletę drogi do istniejącej. 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. Spadki podłużne i poprzeczne dostosować do istniejącej niwelety drogi .

3.9. ORGANIZACJA RUCHU :

Podstawa opracowania:

- Ustawa z d. 20.VI.1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. Nr 58, poz. 515 z 04.04.2003)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem oraz wykonania nadzoru nad zarządzeniem. (Dz.U. Nr177, p1729.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. Nr 170 poz.1393.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (Dz.U. Nr 220, poz.2181.)

W chwili obecnej brak jest elementów organizacji ruchu zlokalizowanych na terenie przedmiotowych działek na których projektuje się modernizację drogi.

Docelowa organizacja ruchu obejmuje oznakowanie poziome i pionowe, zabezpieczające i porządkujące ruch kołowy i pieszy na tym terenie. Na oznakowanie poziome składają się znaki :

--- P-14 „ linia warunkowego zatrzymania ”

Na oznakowanie pionowe składają się znaki :

-- A-7 szt. – 2.

-- D – 5 szt. – 4.

-- B-31 szt. - 4

Tak przyjęta docelowa organizacja ruchu powinna zapewnić w sposób optymalny bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego w tym rejonie.

3.10. UZBROJENIE TERENU :

W trakcie budowy mogą wystąpić kolizje z kablami energetycznymi , słupami oświetlenia ulicznego, siecią wodociągową oraz systemem odwadniającym w postaci odcinków kanalizacji sanitarnej . Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne. Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem gestorów występującego uzbrojenia (Wykonawca jest zobowiązany zlecić nadzory branżowe).

Skrzyżowania z obcym uzbrojeniem (dot. korytowania, wykonania robót odwodnieniowych):

- 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 zatrzask, 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 odciągi 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.

. Należy zwrócić szczególną uwagę w trakcie prowadzenia wykopów i robót montażowych przy użyciu dźwigów pod liniami energetycznymi napowietrznymi i przy zbliżeniu do tych linii.

3.11 INFORMACJA OKREŚLAJĄCA WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN

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

3.12 INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje negatywnie na środowisko.

4. BILANS TERENU

--- POWIERZCHNIA JEZDNI F = 2100,0 m2

--- POWIERZCHNIA UTWARDZEŃ I DODATKOWEJ ZATOKI MIJANKOWEJ

F = 300,0 m2

--- POWIERZCHNIA ZIELENI F = 190,0 m2

5. PODSTAWOWE PARAMETRY

Roboty rozbiórkowe :

= = = = = = = = = = = = = = = =

-- rozbiórka krawężników bet. L = 42,00 m.

-- rozbiórka nawierzchni z betonu asfaltowego grubości 6,0 cm. F = 180,00m2.

-- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej i płytek chodnikowych F = 215,0 m2

Roboty drogowe :

= = = = = = = = = = = = = = =

-- Długość krawężników betonowych/oporników 22x15, 15x30 cm. L = 520,00 m.

-- Całkowita powierzchnia jezdni F = 2100,00 m2

-- Powierzchnia utwardzeń i zatoki mijankowej F = 230,00 m2

-- Wypełnienie masa zalewową połączen między płytami L = 1200,0 m

-- ułożenie cieku betonowego na długości L = 320,0 m

Organizacja ruchu :

= = = = = = = = = = = = = =

Na oznakowanie poziome składają się znaki :

--- P-14 „ linia warunkowego zatrzymania ”

Na oznakowanie pionowe składają się znaki :

-- A-7 szt. – 2.

-- D-5 szt. - 4

-- B-31 pierwszeństwo dla nadjeżdżających z przeciwka szt. - 4

Roboty różne :

= = = = = = = = = = =

-- powierzchnia zieleni : F = 400,00 m2.

7. INFORMACJA BIOZ :

7.1. Założenia ogólne :

Przedmiotem niniejszej informacji BIOZ jest zakres prac związanych z projektem wykonawczym modernizacji drogi ul. Sokołów w zakresie branży drogowej. Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje branżę drogową w zakresie :

-- modernizację drogi na odcinku od skrzyżowania z ul. Buczka do połączenia z istniejącą nawierzchnią bitumiczna w km. 0+600,0 ul.Sokołów o długości L=600,0 m.

-- wyprofilowanie i obsianie poboczy gruntowych

-- zabudowę cieku betonowego

-- uzupełnienie organizacji ruchu

7.2. Wykaz Istniejących Obiektów Budowlanych :

Na trasie budowy wyszczególnionego zakresu robót występują następujące rodzaje sieci:

a.) kable energetyczne SN, NN b.) kable teletechniczne

c.) sieć kanalizacyjna i wodociągowa.

7.3. Elementy Zagospodarowania Stwarzające Zagrożenie :

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

7.4. Zagrożenia Występujące Podczas Realizacji :

Przedmiotowa budowa dróg dojazdowych 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 przekopy kontrolne.

3.) 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.

7.5. 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 gazowych i elektrycznych

b.) roboty budowlane przy użyciu żurawia samochodowego

c.) roboty ziemne i montażowe w umocnionych wykopach.

7.6. Środki Techniczne i Organizacyjne Zapobiegające Zagrożeniom :

Pracownicy powinni być wyposażeni w indywidualny sprzęt BHP taki jak odzież robocza, odpowiednie obuwie, kaski, uprzęże, 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 dojść 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 przepisy 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.

8. 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 wpisem do Dziennika Budowy.

--- 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.**