ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH   
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY

Opis techniczny

**„Przebudowa ulicy Powstańców Warszawy**

**w Bydgoszczy”**

13. wrzesień 2024 r..

85-844 Bydgoszcz, ul. Toruńska 174a, tel. (0 ... 52) 582 27 23 • fax (0 ... 52) 582 27 77

e-mail: [zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl](mailto:zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl), www.zdmikp.bydgoszcz.pl

REGON: 090476971

Spis treści

[1. Dane ogólne 7](#_Toc168487966)

[1.1 Inwestor 7](#_Toc168487967)

[1.2 Podstawy opracowania 7](#_Toc168487968)

[1.3 Przedmiot opracowania 7](#_Toc168487969)

[2. Rozwiązania projektowe 9](#_Toc168487970)

[2.1 Rozwiązanie sytuacyjne 9](#_Toc168487971)

[2.2 Rozwiązanie wysokościowe 10](#_Toc168487972)

[2.3 Przekroje poprzeczne 10](#_Toc168487973)

[2.4 Odwodnienie 10](#_Toc168487974)

[2.5 Konstrukcja nawierzchni 11](#_Toc168487975)

[3. Adaptacje i rozbiórki 13](#_Toc168487976)

[4. Ochrona konserwatorska 15](#_Toc168487977)

[5. Rozwiązanie kolizji z sieciami uzbrojenia podziemnego 15](#_Toc168487978)

[6. Kanał technologiczny 15](#_Toc168487979)

[7. Organizacja ruchu drogowego 15](#_Toc168487980)

[8. Informacja BIOZ 16](#_Toc168487981)

[9. Uwagi końcowe 17](#_Toc168487982)

**CZĘŚĆ OPISOWA**

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

# Dane ogólne

## Inwestor

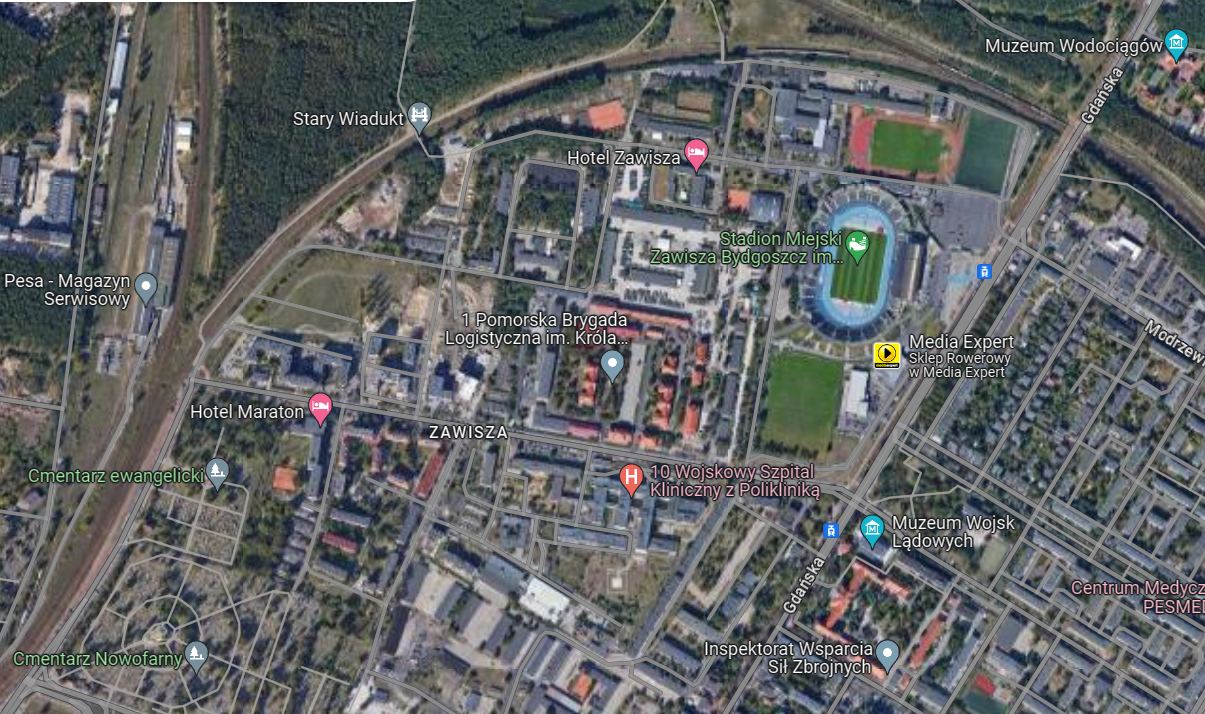
Inwestorem przedmiotowego zadania jest Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy z siedzibą przy ul. Toruńska 174A, 85-844 Bydgoszcz.

## Podstawy opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

* Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu,
* Obowiązujące przepisy i normy,
* Wizja lokalna w terenie.

## Przedmiot opracowania

Przedmiotem zadania jest opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania   
pn.: „Przebudowa ulicy Powstańców Warszawy w Bydgoszczy”.

Rysunek 1.1 Lokalizacja planowanej inwestycji

## Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem znajduje się w północnej części miasta Bydgoszczy i swoim zakresem obejmuje wykonanie drogi dla pieszych, po północnej stronie ulicy. Ulica Powstańców Warszawy (w zakresie opracowania) jest ulicą jednojezdniową, dwukierunkową dwupasową. Jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną. Po południowej stronie ulicy Powstańców Warszawy (w zakresie opracowania) pieszych. Ruch pieszy na pozostałym odcinku w kierunku ul. Zaświat prowadzony jest „wydeptanym” poboczem gruntowym. Po stronie północnej ruch pieszy również (w zakresie opracowania) prowadzony jest nawierzchnią gruntową oddzieloną od jezdni krawężnikiem betonowym oraz na odcinku ok. 100 m barierkami wygrodzeniowymi U-12a. Po północnej stronie przy przejściu dla pieszych (wschodnia strona zakresu), wykonany jest fragment drogi dla pieszych z płyt betonowych 35x35 cm – odgrodzony słupkami U-12c.

wydzielona jest zatoka autobusowa, która na odcinku ok. 50 m pełni również rolę drogi dla



Zdjęcie 1‑1 Stan istniejący przy skrzyżowaniu ul. Powstańców Warszawy z ul. Zaświat

Zdjęcie 1‑2 Stan istniejący

Karty punktów dokumentacyjnych Atlas Geo-Inż. aglomeracji Bydgoszcz BDGI: I15-006-1151 arch.: 157 oraz BDGI: I15-006-1152 arch.: 156 z roku 1965 pokazują, że w roku wykonywania odwiertów poniżej 0,45m oraz 0,60m dominował piasek drobny, piasek średni/gruby.

# Rozwiązania projektowe

## Rozwiązanie sytuacyjne

Przedmiotem zadania jest opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania   
pn.: „Przebudowa ulicy Powstańców Warszawy w Bydgoszczy”.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest przy ulicy Powstańców Warszawy na terenie miasta Bydgoszczy, powiat Bydgoszcz w województwie kujawsko-pomorskim. Zakres zadania w całości znajduje się na działce nr 5 obr. 0121 (046101\_1.0121.5). Ulica Powstańców Warszawy jest drogą powiatową, bez nadanego numeru drogi, o klasie funkcjonalno-technicznej zbiorczej (Z). Dla przedmiotowego obszaru nie ma sporządzonego aktualnie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W ramach inwestycji planuje się wykonać drogę dla pieszych z nawierzchni bitumicznej wzdłuż ulicy Powstańców Warszawy (po stronie północnej) na odcinku od ulicy Zaświat do ulicy Skromnej, o długości ok. 210 m oddalonej o ok. 1,0 m od jezdni ulicy Powstańców Warszawy. Teren otaczający projektowaną drogę dla pieszych planuje się zagospodarować z zielenią w postaci trawy. Istniejący krawężnik betonowy wzdłuż opracowania należy pozostawić. Niemniej jednak zajdzie potrzeba wymiany krawężników na szerokości drogi dla pieszych m.in. przy zjazdach i połączeniach zakresów (krawężniki oraz obrzeża). Barierki U-12a (24 szt.) należy zdemontować i odwieźć na magazyn ZDMiKP w Bydgoszczy przy ul. Witebskiej.

Planowane roboty w ramach zadania polegają m.in. na:

1. wykonaniu oczyszczenia terenu pod roboty drogowe;
2. przeprowadzeniu prac ziemnych;
3. na całym zakresie opracowania wykonać drogę dla pieszych z betonu asfaltowego wraz z niezbędnymi krawężnikami, obrzeżami, opornikami;
4. wykonaniu muldy trawiastej wzdłuż projektowanej drogi dla pieszych (zgodnie z planem sytuacyjnym;
5. demontażu barierek U-12a i przewiezieniu do siedziby Zamawiającego przy ul. Witebskiej;
6. na połączeniu zakresów (przy skrzyżowaniu ul. Powstańców Warszawy z ul. Zaświat należy obniżyć do 0,00 istniejące obrzeża na szerokości drogi dla pieszych;
7. na istniejących zjazdach (przy działkach nr 046101\_1.0121.4/19; 046101\_1.0121.5; 046101\_1.0121.4/18) należy wymienić istniejące krawężniki na krawężniki obniżone (+0,00 cm) oraz skośne/przejściowe;
8. istniejące dojścia do posesji należy wyregulować wysokościowo (przebrukować istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej lub przełożyć istniejące płytki betonowe), tak aby wody opadowe nie spływały w kierunku działek prywatnych;
9. wykonaniu wszystkich niezbędnych robót odtworzeniowych wynikających ze zniszczeń z etapu realizacji robót;
10. należy wprowadzić stałą organizację ruchu (wg odrębnego opracowania).

## Rozwiązanie wysokościowe

Niweletę drogi dla pieszych będącej przedmiotem zadania, należy dostosować wysokościowo do istniejącego terenu przy zachowaniu wymagań dotyczących spadków podłużnych.

## Przekroje poprzeczne

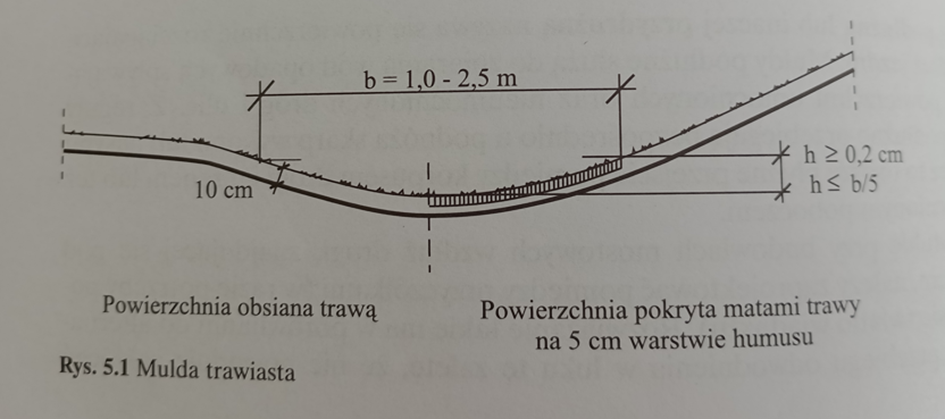
Spadki poprzeczne projektowanej drogi dla pieszych należy wykonać ze spadkiem poprzecznych od 1% do 3% w kierunku ulicy Powstańców Warszawy.

Spadek poprzeczny projektowanego zjazdu z płyt ażurowych (przy działce o identyfikatorze 046101\_1.0121.4/18) od strony jezdni, należy wykonać ze spadkiem poprzecznym do 5% w kierunku ulicy Powstańców Warszawy. Natomiast spadek poprzeczny zjazdu od strony ogrodzenia będzie wynosił ok. 9% z powodu konieczności połączenia z istniejącą nawierzchnią ażurową przy ogrodzeniu.

## Odwodnienie

Projektowana droga dla pieszych powinna zapewnić spływ wód opadowych do projektowanej muldy chłonnej, podłużnej trawiastej (w kierunku jezdni ul. Powstańców Warszawy).

Mulda chłonna ma za zadanie zebrać wody opadowe z powierzchni projektowanej drogi dla pieszych. Należy wykonać muldę trawiastą zgodnie z poniższym schematem oraz ukształtowaniem istniejącego terenu.



Rysunek 2.1 Schemat przedstawiający muldę podłużną trawiastą (Źródło: Edel R. Odwodnienie dróg, WKŁ wydanie czwarte uaktualnione, Warszawa 2017, str. 74)

## Konstrukcja nawierzchni

* **Projektowana nawierzchnia drogi dla pieszych**

|  |  |
| --- | --- |
| Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S 50/70 w kolorze naturalnym | 5 cm |
| Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 mm | 15cm |
| Warstwa odsączająca z kruszywa o parametrach D15/d85 ≤5, U≥3 | 10cm |
| 30 cm |

* **Projektowana umocniona nawierzchnia drogi dla pieszych na zjazdach**

|  |  |
| --- | --- |
| Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S 50/70 w kolorze naturalnym | 4 cm |
| Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 35/50 | 4 cm |
| Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 mm | 20 cm |
| Warstwa odsączająca z kruszywa o parametrach D15/d85 ≤5, U≥3 | 10 cm |
| 38 cm |

* **Projektowana nawierzchnia z płyt ażurowych**

|  |  |
| --- | --- |
| Warstwa ścieralna z płyt ażurowych 60x40x10 cm | 10 cm |
| Podsypka piaskowa 0/8mm | 3 cm |
| Podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego C90/3 0/31,5mm, stabilizowanego cementem | 20 cm |
| Warstwa wzmacniająca z mieszanki związanej cementem o wytrzymałości Rm=2,5 MPa (1,5-2,5) | 15 cm |
| Dogęszczone istniejące podłoże | - |
| 1. m |

* **Projektowana droga dla pieszych z kostki betonowej cegiełka-szara**

|  |  |
| --- | --- |
| Kostka betonowa (szara cegiełka bez lub z mikro fazą) | 8 cm |
| Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | 3 cm |
| Podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 uziarnienie 0/16mm | 10 cm |
| Warstwa odsączająca z kruszywa o parametrach D15/d85 ≤5, U≥3 | 10 cm |
| 31 cm |

* **Pas zieleni**: wykonanie trawników dywanowych siewem grubość **15 cm;**
* **Mulda trawiasta** – głęboka na 20 - 25 cm (humus gr. 10 cm + obsianie trawą) zgodnie z rys. 3.1.

Powierzchnia projektowanej infrastruktury przedstawia się następująco:

* nawierzchnia drogi dla pieszych - **ok.** **325 m2**,
* nawierzchnia żwirowa – **ok. 12 m2,**
* nawierzchnia drogi dla pieszych umocniona na zjeździe – **ok. 9** **m2,**
* nawierzchnia z płyt ażurowych (przy umocnionym zjeździe) – **ok.** **6 m2,**
* nawierzchnia dogi dla pieszych z kostki betonowej - **ok. 7 m2,**
* wykonanie trawników dywanowych siewem – **ok. 233** **m2,**
* wykonanie muldy trawiastej – **ok. 144 m2,**
* wykonanie przebrukowania istniejącej kostki betonowej/ przełożenia istniejących płytek betonowych – **ok. 36 m2.**

Do wykonania należy także użyć:

* **ok. 370 mb** ławy betonowej C12/15 z oporem pod krawężniki, oporniki i obrzeża,
* **ok. 2 mb** krawężnika betonowego o wymiarach 15x30 cm (+ 12 cm)
* **ok. 6 mb** krawężnika betonowego wtopionego o wymiarach 15x30 cm (+0,00 cm),
* **ok. 5 mb** krawężnika betonowego przejściowego (skośnego) o wymiarach 15x30 cm,
* **ok. 16 mb** opornika betonowego 12x25cm,
* **ok.** **306 mb** obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm,
* **ok.** **22 mb** obrzeża betonowego przejściowego (skośnego) o wymiarach 30x8cm,
* **ok.** **13 mb** obrzeża betonowego wtopionego o wymiarach 30x8cm.

Wykonawca powinien uwzględnić pełen asortyment krawężników betonowych, obrzeży betonowych oraz oporników betonowych o wytrzymałości na zginanie 2T tj. krawężniki proste, łukowe, trapezowe, skośne, najazdowe itp. Opór krawężników ma mieć wysokość 2/3 ich wysokości. Obrzeża i oporniki betonowe mają posiadać ławę betonową oraz opór betonowy do 2/3 ich wysokości. Prefabrykaty betonowe mają charakteryzować się parametrem nasiąkliwości nie wyższym niż 5%. Wykonawca uwzględni równość ścieżek rowerowych i chodników nie wyższą niż 6mm.

# Adaptacje i rozbiórki

W ramach przebudowy ulicy Powstańców Warszawy zakłada się rozbiórkę istniejących krawężników betonowych, obrzeży betonowych oraz nawierzchni z kostki i płytek betonowych. Rozbiórka ma na celu dostosowania infrastruktury dla pieszych uczestników ruchu.

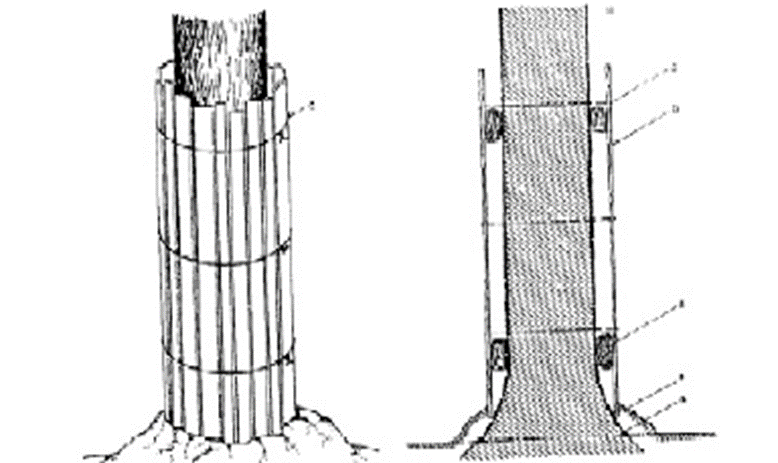
Materiały pochodzące z rozbiórki, powinny zostać odwiezione zgodnie z przepisami porządkowymi i ochronie środowiska oraz w uzgodnieniu z właściwymi władzami na składowisko wybrane przez Wykonawcę, a obowiązek prowadzenia dokładnej ewidencji wywozu gruzu i materiałów nieużytecznych i przedkładania ich na każde żądanie Zamawiającego leży po stronie Wykonawcy.

# Gospodarka istniejącą szatą roślinną

Zakres projektowanych prac nie przewiduje wycinki drzew. Planowana przebudowa ulicy Powstańców Warszawy nie należy do inwestycji mogących potencjalnie oraz znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym nie jest konieczne sporządzanie raportu o oddziaływaniu na środowisko. Przebudowa nie będzie przekraczać poza granice działki, na której będą prowadzone roboty budowlane. Uciążliwości związane z realizacją inwestycji zostaną zminimalizowane poprzez właściwą organizację ruchu na czas prowadzenia robót oraz ograniczenia do niezbędnego minimum czasu przebudowy.

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się na obszarze objętym formami ochrony przyrody.

W celu minimalizacji negatywnego wpływu budowy na istniejące zadrzewienie zobowiązuje się Wykonawcę robót budowlanych do podjęcia działań eliminujących ryzyko uszkodzenia mechanicznego gałęzi, pni i korzeni oraz ochronę przed zanieczyszczeniami z placu budowy, w następujący sposób:

* pień istniejącego drzewa rosnącego w sąsiedztwie przeprowadzonych robót ziemnych osłonić, np. za pomocą tkaniny jutowej, mat słomianych lub trzcinowych oraz deski połączonej drutem. Poniżej przedstawiono schemat osłony drzewa,

Rysunek 4.1 Przykład prawidłowego oszalowania drzewa

* roboty ziemne w obrębie systemów korzeniowych wykonywać ręcznie,
* odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarzaniem (zima) osłonić matami ze słomy, tkanin workowych lub torfem,
* bezpośrednio pod koroną drzewa nie będą składowane materiały budowlane oraz ziemia uzyskana z wykopów.

Zdjęcie 4‑1 Stan drzewa w zakresie opracowania;   
do osłonięcia zgodnie z powyższym podczas realizacji zadania



# Ochrona konserwatorska

Obszar, na którym planowana jest budowa, nie podlega ochronie konserwatorskiej. Obszar ten nie jest również zlokalizowany przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków.

# Rozwiązanie kolizji z sieciami uzbrojenia podziemnego

Planowana inwestycja nie zakłada przebudowy sieci uzbrojenia terenu. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z lokalizacją urządzeń obcych. Nie wyklucza się istnienia innych urządzeń obcych, których przebiegi nie zostały umieszczone na mapach geodezyjnych.

Wszelkie roboty w pobliżu urządzeń obcych należy wykonać ręcznie   
z zachowaniem należytej ostrożności. W przypadku lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy skorzystać z oryginalnych naniesień i wykonać przekopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych.

Do obowiązków wykonawcy robót budowlanych, w porozumieniu z MWiK, będzie należało uzgodnienie z gestorem, a następnie przeniesienie słupka z tabliczką informującą o istniejącej armaturze (lokalizacja przy działce **046101\_1.0121.4/18)**.

Zdjęcie 6‑1 Istniejący słupek z tabliczką informującą do przeniesienia na etapie realizacji

# Kanał technologiczny

W ramach przedmiotowej inwestycji **nie zakłada się budowy kanału technologicznego**. Zgodnie z art. 39 ust 6ba. *Ustawy o drogach publicznych:*

*„6. Zarządca drogi jest obowiązany zlokalizować kanał technologiczny w pasie drogowym w trakcie budowy lub przebudowy dróg publicznych.*

*6ba. Obowiązek, o którym mowa w ust. 6,* ***nie dotyczy****:*

*4)* *budowy lub przebudowy drogi o długości do 1000 metrów, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki:*

*a) projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron,*

*b) w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego zgodnie z uchwałą budżetową jednostki samorządu terytorialnego, wieloletnią prognozą finansową jednostki samorządu terytorialnego, programem wieloletnim wydanym na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych lub planami, o których mowa w art. 20 pkt 1 lub 2, lub (…)”.*

# Organizacja ruchu drogowego

W ramach przebudowy ulicy Powstańców Warszawy konieczna będzie zmiana organizacji ruchu– projekt Stałej Organizacji Ruchu wg odrębnego opracowania.

# Informacja BIOZ

* **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego; kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**
* prace związane z budową drogi dla pieszych z nawierzchni bitumicznej;
* kolejność wykonania robót powinna wynikać z uwarunkowań technologicznych, organizacyjnych wykonawcy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
* **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**
* uzbrojenie podziemne: sieci elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, teletechniczna, wodociągowa i kanalizacyjna, gazowa. Nie planuje się ingerencji w uzbrojenie podziemne.
* **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
* występujące uzbrojenie podziemne wykazane na mapie sytuacyjno – wysokościowej;
* mogące występować uzbrojenie podziemne niezinwentaryzowane na mapie.
* **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń   
  oraz miejsce i czas ich wystąpienia**
* w trakcie realizacji inwestycji w zakresie branży drogowej nie powinny występować szczególne zagrożenia związane z realizacją, wyjątek stanowią potrącenia pracownika przez zmechanizowany sprzęt budowlany lub ruch pojazdów.
* **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**
* kierownik budowy jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników, co do sposobu realizacji robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót, przy których mogą wystąpić zagrożenia zdrowia i życia;
* w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić   
  i umieścić napisy ostrzegawcze;
* prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie;
* w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze;
* roboty prowadzone w pasie drogowym wymagają wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem – Dz. U. Nr 177, poz. 1729).

# Uwagi końcowe

* Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody;
* Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej dokumentacji projektowej;
* Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.

Opracowała

inż. Karolina Mazur

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**