

## SPIS TREŚCI

### A - CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	4
4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	4
4.1. DANE OGÓLNE.....	4
4.2. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ DROGI.....	4
4.3. ODWODNIENIE .....	5
4.4. INFORMACJA O ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURZE TECHNICZNEJ .....	5
4.5. STAN TECHNICZNY DROGI.....	6
4.5.1 KONSTRUKCJA I NAWIERZCHNIA DROGI .....	6
4.5.2 CHODNIKI.....	6
4.5.3 ODWODNIENIE.....	6
4.6. WNIOSKI.....	6
5. STAN POJEKTOWANY .....	7
5.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	7
5.2. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.....	8
5.3. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE .....	8
5.4. PARAMETRY TECHNICZNE .....	9
5.5. WARUNKI GRUNTOWE.....	9
5.6. WARSTWY KONSTRUKCYJNE .....	10
5.7. STAN PRAWNY .....	12
5.8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.....	12

6. OCHRONA KONSERWATORSKA.....	13
7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	13
8. PROJEKTOWANE ODWODNIENIE.....	13
9. WYMAGANIA DLA WYMIENIANYCH ELEMENTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	14
9.1. STUDZIENKI KANALIZACYJNE .....	14
10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....	14
11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	20
11.1. ZAKRES ROBÓT: .....	20
11.2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE:.....	21
11.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	21
11.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH: .....	21
11.5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH: .....	22

## **B - CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 1	skala 1:500
Rys nr 2 - Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 2	skala 1:500
Rys nr 3 - Typowe przekroje poprzeczne	skala 1:50/10
Rys nr 4 - Profil podłużny drogi	skala 1:500/50
Rys nr 5 - Szczegół połączenia rozbudowywanego odcinka drogi z odcinkiem istniejącym	skala 1:50

## **C – ZAŁĄCZNIKI**

Uzgodnienia branżowe

Opinia geotechniczna

Oświadczenie projektanta

Uprawnienia budowlane wraz z potwierdzeniem przynależności do OIIB

## **D – PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**



## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dla zadania pod nazwą „Przebudowa drogi gminnej ul. Zofii Kossak - Szatkowskiej w Cieszynie”

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą formalną opracowania dokumentacji technicznej jest umowa zawarta pomiędzy firmą ML Design, ul. Jagiellońska 19, 43-410 Kończyce Małe, a Miejskim Zarządem Dróg w Cieszynie ul. Liburnia 4 , 43-400 Cieszyn

## **3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Uzgodnienia z Zamawiającym
- Wizja w terenie,
- Akty prawne obejmujące zakres opracowania.

## **4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **4.1. DANE OGÓLNE**

Teren objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest w miejscowości Cieszyn. Zakres zadania obejmuje ulicę Zofii Kossak - Szatkowskiej od skrzyżowania z ul. Hallera do rejonu skrzyżowania z ul. Bielską. Długość przedmiotowego odcinka przeznaczonego do przebudowy wynosi 1121,05m

### **4.2. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJACEJ DROGI**

Ulica Zofii Kossak – Szatkowskiej na odcinku jest drogą publiczną klasy L.

W chwili obecnej przedmiotowy odcinek drogi posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok 6,0m oraz chodni o szerokości ok. 1,5m. Występują spadki poprzeczne jednostronne oraz daszkowe. Wody opadowe z jezdni

odprowadzane są do istniejącej kanalizacji deszczowej .

Obecnie wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi brak poboczy. Wzdłuż drogi występują chodniki dla pieszych oraz zatoki postojowe

Przedmiotowa ulica jest drogą, która w szczególności służy jako dojazd do zabudowy jednorodzinnej oraz usługowej zlokalizowanej wzdłuż drogi oraz do budynków wielorodzinnych.

#### **4.3. ODWODNIENIE**

Wody deszczowe i roztopowe z jezdni ulicy Zofii Kossak - Szatkowskiej odprowadzane są poprzez istniejącą kanalizację deszczową biegnącą w pasie drogowym.

#### **4.4. INFORMACJA O ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURZE TECHNICZNEJ**

Przez teren objęty inwestycją przebiegają następujące sieci i urządzenia:

- sieć teletechniczna,
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

W rejonie drogi objętej opracowaniem przebiega szereg uzbrojenia podziemnego, w szczególności sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć teletechniczna elektroenergetyczna , kanalizacja sanitarna oraz kanalizacja deszczowa. Poza przebudową oświetlenia ulicznego kolidującego z projektowaną przebudową drogi , nie przewiduje się przebudowy istniejącego uzbrojenia terenu a jedynie zabezpieczenie sieci podziemnych rurami ochronnymi.

Istniejące przejścia gazociągu przebiegającego w poprzek drogi podlegać będzie zabezpieczeniu poprzez wykonanie obsypki piaskowej do wysokości 0,3m ponad

wierzch gazociągu.

Elementy infrastruktury podziemnej powinny zostać wyregulowane do poziomu jezdni oraz zabezpieczone zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami branżowymi. W trakcie realizacji robót należy bezwzględnie przestrzegać zapisów zawartych w uzgodnieniach branżowych.

#### **4.5. STAN TECHNICZNY DROGI**

Nawierzchnia bitumiczna ul. Zofii Kossak - Szatkowskiej , w chwili obecnej są w złym stanie technicznym. Liczne spękania i wyboje wskazują duże zużycie warstwy ścieralnej. Oraz niewystarczającą nośność konstrukcji drogi.

##### **4.5.1 KONSTRUKCJA I NAWIERZCHNIA DROGI**

W celu określenia miąższości warstw konstrukcyjnych istniejącej drogi, wykonano badania gruntu (odwierty geologiczne). Łączna grubość warstw bitumicznych na przeważającym odcinku drogi oscyluje wokół 18 cm. Warstwy bitumiczne ułożone są na podbudowie wykonanej z kruszywa zagęszczonego o miąższości ok. 70cm

##### **4.5.2 CHODNIKI**

Wzdłuż odcinka jezdni , zlokalizowane są chodniki dla pieszych , zatoka autobusowa oraz zatoki postojowe. Chodniki posiadają nawierzchnię z płyt chodnikowych w złym stanie technicznym oraz częściowo z kostki betonowej w dobrym stanie technicznym.

##### **4.5.3 ODWODNIENIE**

Wody opadowe z drogi odprowadzane są do istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### **4.6. WNIOSKI**

Na podstawie istniejących parametrów technicznych ulicy Zofii Kossak - Szatkowskiej na odcinku objętym opracowaniem (szerokość, promienie łuków poziomych, równość podłużna i poprzeczne, uszkodzenia nawierzchni) stwierdzono, że

w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego oraz poprawy odwodnienia drogi, zasadnym będzie przeprowadzenie przebudowy w granicach pasa drogowego.

## **5. STAN POJEKTOWANY**

### **5.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

Głównym założeniem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego.

Wszystkie prace wykonywane będą w istniejącym pasie drogowym drogi ulicy Zofii –Kossak Szatkowskiej

Zakres opracowania obejmuje:

- Przebudowa jezdni poprzez ujednolicenie szerokości do 6,0m + poszerzenia na łukach
- Wykonanie nowej konstrukcji przy krawędziach bocznych jezdni o szerokości 1,0m
- Wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej na całej szerokości jezdni
- Wykonanie jednokierunkowych ścieżek rowerowych o szer. 1,5m o nawierzchni bitumicznej po obu stronach jezdni
- Wykonanie chodników dla pieszych oddalone od jezdni o szerokości 1,5m oraz zlokalizowane przy jezdni o szerokości 2,0m
- Wykonanie nowych krawężników drogowych wzdłuż całego odcinka drogi
- Wykonanie zatok postojowych dla samochodów osobowych
- Wykonanie zatoki autobusowej
- Przebudowę skrzyżowań z drogami gminnymi,
- Wymianę istniejących studni deszczowych wraz z wpustami deszczowymi i przykanalikami
- Przebudowę istniejącego oświetlenia ulicznego kolidującego z projektowaną infrastrukturą

- Zabezpieczenie sieci kolidujących z projektowaną inwestycją,

Powyższe zmiany nie wpłyną na zwiększenie natężenia ruchu na przedmiotowej drodze, Zmiany mają na celu zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników drogi.

## **5.2. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE**

Zakres przebudowy nie przewiduje znaczących zmian geometrii osi istniejącej jezdni. Projektowana trasa drogi pokrywa się z trasą istniejącą, za wyjątkiem wyprofilowanych (skorygowanych) łuków poziomych oraz korekty geometrycznej skrzyżowań. Obecna szerokość jezdni, zostanie ujednolicona do 6,0m ( + poszerzenia na łukach poziomych )na całym odcinku drogi. Krawędź jezdni ( od strony chodnika ograniczona zostanie krawężnikami drogowymi 15x30x100 cm na ławie betonowej z oporem. Od strony projektowanych ścieżek rowerowych jezdni zostanie ograniczona krawężnikami najazdowymi 15x22x100 cm na ławie betonowej z oporem

Konstrukcja oraz nawierzchnia na istniejących chodnikach zostanie wymieniona na nową. Szerokość chodników wynosić będzie tyle co obecnie tj.1,5m..

W celu usprawnienia systemu odwodnieniowego, zaprojektowano wymianę istniejących studni deszczowych na nowe betonowe fi 500 wraz z nowymi jezdniowymi wpustami deszczowymi. Dodatkowo zaprojektowano wymianę przykanalików o średnicy fi200 łączących studnie deszczowe ze studniami rewizyjnymi

## **5.3. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE**

Założeniem wejściowym jest dostosowanie projektowanej niwelety do istniejącego ukształtowania terenu, istniejących ciągów komunikacyjnych w celu zminimalizowania robót ziemnych. Ewentualne różnice wysokościowe wynikać będą z ujednoliconych spadków poprzecznych.

- spadek poprzeczny jezdni jednostronny i daszkowy  $i = 2\%$
- spadek poprzeczny jezdni na łukach – dostosować do spadku poprzecznego istniejącego



Szczegóły rozwiązań wysokościowych oraz kilometraż przedstawiono w części rysunkowej.

#### **5.4. PARAMETRY TECHNICZNE**

Parametry techniczne przebudowywanej ulicy Jutrzenki oraz ulicy Przedwiośnie

Klasa drogi – L

Prędkość projektowa –  $V_p = 30 \text{ km/h}$

Kategoria ruchu - KR3

Szerokość jezdni 6,0m

Szerokość jedno kierunkowych ścieżek rowerowych – 1,5m

Szerokość chodnika dla pieszych:

- przy jezdni – 2,0m

- oddalony od jezdni – 1,5m

Długość przebudowywanego odcinka – 1121,05m

#### **5.5. WARUNKI GRUNTOWE**

Konstrukcję jezdni przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14.05.1999r, przy równoczesnym rozpatrzeniu warunków gruntowo – wodnych .

Opinia geotechniczna stanowi załącznik do niniejszego opracowania

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw 2012 nr 0, poz.463) dla projektowanej inwestycji przyjęto I kategorię geotechniczną .

## **5.6. WARSTWY KONSTRUKCYJNE**

Konstrukcję jezdni, chodników oraz zjazdów indywidualnych przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14.05.1999r, oraz Katalogu typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych wydanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w 2013 roku. Przyjęto kategorie obciążenia ruchem KR3.

Układ warstw konstrukcyjnych :

### **Jezdnia – krawędzie boczne o szerokości 1,0m**

- warstwa mrozoochronna - pospółka CBR >25% - gr. 25cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 ( mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30)– 24cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 ( mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30)– 22cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P –7cm
- siatka do zbrojenia nawierzchni bitumicznych
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC16W – 5cm
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – 4cm

### **Jezdnia – pozostała szerokość jezdni**

- Istniejąca nawierzchni bitumiczna po sfrezowaniu
- siatka do zbrojenia nawierzchni bitumicznych
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC16W – 5cm
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – 4cm

### **Chodniki**

- warstwa mrozochronna (pospółka), - 20cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 20cm
- podsypka cementowo – piaskowa – 3cm
- kostka betonowa koloru szarego – 8cm

### **Ścieżka rowerowa**

- warstwa mrozochronna (żwir, pospółka), - 20cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 20cm
- podsypka cementowo – piaskowa – 3cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC16W – 5cm
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – 4cm

### **Zatoka autobusowa**

- warstwa mrozochronna - pospółka CBR >25% - gr. 25cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 (mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30)– 24cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30)– 32cm
- pnawierzchnia z betonu C35/45 w klasie ekspozycji XF4 dyblowana i kotwiona

### **Zjazdy indywidualne , zatoki postojowe – wg odrębnego opracowania i postępowania**

- warstwa mrozochronna ( pospółka), - 20cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 20cm
- podsypka cementowo – piaskowa – 3cm
- kostka betonowa koloru grafitowego – 8cm

Zjazdy na posesje zaprojektowano o szerokości wyjściowej dostosowanej do szerokości istniejących zjazdów (od strony posesji),. Zjazdy projektuje się z kostki betonowej koloru szarego – ZJAZDY ORAZ ZATOKI POSTOJOWE NIE SĄ OBJĘTE WNIOSEM O ZGŁOSZENIA WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### **5.7. STAN PRAWNY**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w całości w pasie drogowym uli Zofii Kossak - Szatkowskiej i obejmuje działki:

OBRĘB 47

24/10 ; 37 ; 34 ; 24/6 ; 24/4 ; 33/1 ;

OBRĘB 38

20/3 ; 18/7 ; 61 ; 76/2 ; 45 ; 15/7 ; 7/30 ; 22 ;

OBRĘB 35

24

#### **5.8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA**

W związku z planowaną inwestycją po uzyskaniu uzgodnień z gestorami sieci, należy zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę podziemną zgodnie z wymaganiami zawartymi w uzgodnieniach.

Należy bezwzględnie trzymać się zaleceń zawartych w uzgodnieniach branżowych. przedmiotowego odcinka drogi, przebiega szereg uzbrojenia podziemnego, w szczególności sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć teletechniczna elektroenergetyczna oraz kanalizacja sanitarna i deszczowa. W ramach zadania przewidziano wymianę wpustów deszczowych wraz z przykanalikami. Przewiduje się zabezpieczenie sieci podziemnych rurami ochronnymi oraz wykonanie obsypki piaskowej o gr.0,3m ponad gazociągi przebiegające w poprzek jezdni.

Elementy infrastruktury podziemnej powinny zostać wyregulowane do poziomu jezdni oraz zabezpieczone zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami branżowymi. W trakcie realizacji robót należy bezwzględnie przestrzegać zapisów zawartych w uzgodnieniach branżowych.

## **6. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Przedmiotowy odcinek drogi zlokalizowany jest poza obszarami objętymi ochroną konserwatorską

## **7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Przedmiotowy odcinek drogi zlokalizowany jest poza obszarami objętymi wpływem eksploatacji górniczej

## **8. PROJEKTOWANE ODWODNIENIE**

Odwodnienie ulicy Zofii Kossak – Szatkowskiej odbywać się będzie w ten sam sposób jak obecnie tj. do istniejącej kanalizacji deszczowej. – w związku z tym nie ma konieczności uzyskania pozwolenia wodnoprawnego

### **Charakterystyka odprowadzanych wód**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 Dz.U. 137 poz. 984 art. 19 pkt. 2 w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych, wody opadowe lub roztopowe pochodzące z dróg klasy L mogą być odprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Spływające wody w początkowej fazie spływu będą zawierały zwiększone stężenia zawiesiny mineralnej. Następnie w miarę czasu trwania deszczu stężenia zanieczyszczeń będą malały.

## **9. WYMAGANIA DLA WYMIENIANYCH ELEMENTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Stosuje się następujące materiały:

- rury przykanalików z polichlorku winylu PVC- U SN 8 o średnicy 200mm łączone na wcisk;
- piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienek wg PN-87/B-01100 ;

### **9.1. STUDZIENKI KANALIZACYJNE**

#### **• STUDZIENKI ŚCIEKOWE**

Studzienki ściekowe należy wykonać z następujących elementów prefabrykowanych:

- wpustu ulicznego żeliwnego jezdniowego wg PN-88/H-74080/01
- pierścienia odciążającego;
- rur betonowych wg BN-83/8971 ;
- płyty fundamentowej gr 15 cm wykonanej z betonu klasy B20.

Studzienki o średnicy 500mm z osadnikiem.

Główne wymiary i masę wpustów żeliwnych dobierać wg odpowiednich norm przedmiotowych PN-88/H-74080/01 i PN-88/H-74080/04;

Tolerancje wymiarowe nie powinny przekraczać IV klasy dokładności wg PN-72/H-83104.

Na każdej skrzynce i ramce dystansowej powinny być odlane następujące dane: nazwa wytwórcy, klasa skrzynki, znak PN.

## **10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

W trakcie eksploatacji zużycie wody oraz innych surowców, materiałów, paliw, energii

nie wystąpi, wymagane będzie jednak zimowe utrzymanie oraz wykonywanie remontów w przyszłości.

Podczas prac wykonawczych nastąpi zużycie paliw wykorzystywanych przez maszyny i urządzenia pracujące na placu budowy. Wystąpi również zużycie materiałów i surowców niezbędnych dla wybudowania drogi tj: żwir lub pospółka, kruszywo łamane, beton asfaltowy, beton cementowy, kostka betonowa, krawężniki betonowe, cement, piasek, elementy odwodnienia (rury PCV, prefabrykowane studnie betonowe, wpusty i włazy żeliwne). Podczas wykonywanych prac nastąpi również zużycie wody m.in. do prac związanych z wytwarzaniem mieszanek betonowych .

Woda do celów technologicznych pobierana będzie z sieci wodociągowej lub z beczkowni dostarczających wodę na plac budowy.

#### **Rozwiązania dotyczące ochrony środowiska**

W projekcie uwzględniono odwodnienie drogi poprzez istniejącą kanalizację deszczową.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 Dz.U. 137 poz. 984 art. 19, wody opadowe spływające z jezdni dróg zaliczonych do kategorii dróg gminnych, mogą być odprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Odpady z rozbiórki nawierzchni jezdni oraz ziemi z ukopu powinny być wykorzystane w pierwszej kolejności do prac związanych z przebudową przedmiotowej drogi, ewentualnie przewiezione i zagospodarowane w miejsce wskazane przez Inwestora do innych prac budowlanych, a w ostateczności wywiezione na składowiska odpadów.

Poziom hałasu w terenie zabudowy mieszkaniowej i zabudowy związanej ze stałym i wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży nie przekroczy 45 db w godzinach 6.00-22.00 i 40 db w godzinach 22.00-6.00. Prace budowlane wykonywane będą tylko w godzinach dziennych od godziny 7.00 do godziny 16.00

Po zakończeniu inwestycji teren zostanie uporządkowany a otoczenie przebudowanej drogi doprowadzone do stanu pierwotnego.

Materiały budowlane przechowywane będą na terenie utwardzonym, uniemożliwiającym mieszanie materiałów z gruntem rodzimym.

W celu ograniczenia emisji niezorganizowanej do powietrza oraz ograniczenia emisji hałasu maszyny podczas postoju będą wyłączane.

#### **Rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ prac na elementy środowiska**

a). W celu ograniczenia emisji niezorganizowanej do powietrza oraz ograniczenia emisji hałasu maszyny podczas postoju będą wyłączane.

b). Dla ochrony środowiska i ograniczenia zanieczyszczeń Wykonawca zapewni pracownikom przenośne toalety.

c). Odpady powstające w trakcie przebudowy drogi będą w pierwszej kolejności przekazywane do odzysku, następnie do unieszkodliwiania poza składowiskiem, a ostatecznie na składowiska odpadów.

d). Bazy dla materiałów i sprzętu niezbędnego do przechowywania na placu budowy zlokalizowane będą na terenie utwardzonym w znacznej odległości od cieków wodnych co uniemożliwi mieszanie materiałów z gruntem rodzimym oraz ograniczy negatywny wpływ na wody płynące. Bazy sprzętowo – materiałowe będą zlokalizowane z dala od zabudowań jednorodzinnych

e). Prowadzenie prac budowlanych powinno odbywać się z zachowaniem odpowiednich zabezpieczeń przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego (dźwigi, koparki, itp.). Składowanie substancji mogących skażać górną część warstw geologicznych powinno być oddzielone materiałami izolacyjnymi. Przy właściwej organizacji pracy, sprawnych (bez wycieków olejów i płynów eksploatacyjnych) maszynach budowlanych zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego będzie mało prawdopodobne.



*Aby zminimalizować jakiekolwiek niebezpieczeństwa, dodatkowo należy zwrócić uwagę na to, aby:*

- wykonywanie wykopów odbywało się ze szczególną ostrożnością, a roboty ziemne ograniczyły się do bezwzględnego minimum, aby uniemożliwić penetrację zanieczyszczonych wód opadowych do warstwy wodonośnej, sprzęt używany do prac ziemnych i montażowych był sprawny /bez wycieków paliwa i olejów/,

- materiały użyte do budowy nie wchodziły w reakcje chemiczne, których produkty powodowałyby zanieczyszczenie wód podziemnych,

- wprowadzono zakaz wylewania olejów i innych substancji niebezpiecznych w grunt. Należy stosować rozwiązania organizacyjno-techniczne, mające na celu zmniejszenie zagrożenia wystąpienia zanieczyszczenia wód gruntowych, ziemi, fauny i flory oraz zaburzenia stosunków gruntowo-wodnych, w szczególności poprzez:

- czyszczenie powierzchni dróg dojazdowych, dróg technologicznych oraz miejsc położonych w pobliżu wykonywanych prac budowlanych,

- wykorzystywanie sprawnych urządzeń, maszyn i pojazdów oraz dokonywanie okresowych przeglądów technicznych sprzętu budowlanego. Prowadzenie bieżącej konserwacji sprzętu technicznego winno następować w wyznaczonych do tego celu strefach zaplecza budowy, które należy utwardzić i uszczelnić,

- zorganizowanie placów budowy i zapleczy oraz dróg technicznych w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni,

- lokalizowanie zaplecza budowy, baz budowlanych i transportowych, parków maszynowych oraz dróg technologicznych poza terenami zalewowymi i źródłiskowymi, ciekami wodnymi oraz poza terenami położonymi w pobliżu otwartych wód powierzchniowych i dolin rzecznych, a także możliwie jak najdalej od ujęć wód i ich planowanej ochrony pośredniej.,

- lokalizowanie baz materiałowo-sprzętowych na terenach utwardzonych i zabezpieczenie ich przed możliwością przedostania się szkodliwych substancji do środowiska wodno-gruntowego. Materiały budowlane należy składać w ilości

niezbędnej do zapewnienia ciągłości robót budowlanych, w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem środowiska wodno-gruntowego np. pod przykryciem,

- wyposażenie miejsc prowadzenia prac, tankowania, konserwacji maszyn i sprzętu oraz magazynowania materiałów pędnych i odpadów niebezpiecznych w środki techniczne i chemiczne do usuwania lub neutralizacji substancji, tak by w przypadku awaryjnego wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego zanieczyszczenia mogły być zebrane i wywiezione do unieszkodliwienia. Materiały należy magazynować w sposób uniemożliwiający przedostawanie się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego: na szczelnym podłożu, w szczelnych, zamykanych i opisanych pojemnikach, odpornych na działanie magazynowanych w nich substancji, w miejscu osłoniętym przed działaniem czynników atmosferycznych i ingerencją osób nieupoważnionych.

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia należy skontrolować w zakresie zasiedlania ich przez chronione gatunki roślin, grzybów, porostów i zwierząt, a w przypadku ich zidentyfikowania należy podjąć działania wynikające z przepisów dotyczących ochrony gatunkowej.

Drzewa znajdujące się w obrębie inwestycji, nieprzeznaczone do wycinki, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi lub chemicznymi w następujący sposób:

- przy wykonywaniu wykopów korzenie należy zabezpieczyć przed wysuszeniem, w obrębie rzutu korony nie można składować materiałów chemicznych i budowlanych, stosować otwartego ognia, lokalizować placów manewrowych i miejsc postoju sprzętu ciężkiego.

- prace związane z zagęszczaniem gruntu, w obrębie rzutu korony, należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

**Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia należy podjąć następujące działania:**

- Eksploatacja drogi nie może powodować przekroczeń poziomów dopuszczalnych w powietrzu, poza terenem do którego inwestor ma tytuł prawny.

- Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni drogowych należy w całości ujmować i odprowadzać do systemu odwodnienia drogi – rowów, a następnie do środowiska.

Wody opadowe i roztopowe z terenu drogi ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, wprowadzane do wód lub do ziemi nie mogą zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających dopuszczalne wskaźniki zanieczyszczeń określone w przepisach szczegółowych.

- Należy czyścić systematycznie nawierzchnię jezdni i usuwać z obrzeży jezdni odkłady zanieczyszczonego piasku, mułu i liści, w celu ograniczania możliwości przedostawania się zanieczyszczeń do urządzeń kanalizacyjnych.

- Należy prowadzić okresowe kontrole drożności i sprawności systemu odwadniania drogi: co najmniej 2 razy w roku – wiosną i jesienią oraz po intensywnych opadach – przeprowadzać konserwację i niezbędne remonty elementów odwadniania drogi i urządzeń wodnych.

- Eksploatacja inwestycji nie może stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych oraz powodować skażenia gruntów.

- W przypadku wystąpienia zanieczyszczenia środowiska, minimalizacji ewentualnych strat w środowisku należy dokonać poprzez niezwłoczne usunięcie i unieszkodliwienie zanieczyszczeń.

## **7) Rodzaje wprowadzanych do środowiska substancji**

W trakcie realizacji inwestycji w wyniku pracy sprzętu mechanicznego do środowiska będą wprowadzane w krótkim okresie czasu, gazy i pyły ze spalania paliwa pracujących maszyn, natomiast po zakończeniu inwestycji przewiduje się wprowadzanie do atmosfery spalin pojazdów w ilości nie większej niż wprowadzane przed przebudową.

Podczas realizacji przebudowy ulicy Zofii Kossak - Szatkowskiej występować będą odpady:

- powstałe z rozbiórki nawierzchni jezdni oraz ziemi z ukopu (powinny być wykorzystane w pierwszej kolejności do prac związanych z przebudową przedmiotowej

drogi, ewentualnie przewiezione i zagospodarowane w miejsce wskazane przez Inwestora do innych prac budowlanych, a w ostateczności wywiezione na składowiska odpadów)

- bytowe z związane z funkcjonowaniem zaplecza budowy

Planuje się usytuowanie przenośnych toalet typu TOI – TOI. Ścieki socjalne zbierane będą w szczelnych zbiornikach, stanowiących wyposażenie kabin sanitarnych i odbierane przez specjalistyczne firmy zewnętrzne, posiadające odpowiednie zezwolenia. Zaopatrzenie w wodę na cele sanitarne będzie realizowane przez firmy dostarczające przenośne toalety (wyposażone są w zbiorniki na wodę użytkową do celów sanitarnych). Zapotrzebowanie na wodę konsumpcyjną będzie realizowane w opakowaniach transportowych (butelki, zbiorniki 5l). Wszelkie odpady w postaci pojemników , butelek , papierów składowane będą w koszach na śmieci a następnie wywiezione przez zakład komunalny odpowiedzialny za gospodarkę odpadami na terenie gminy Zebrzydowice.

Składowanie substancji mogących skazić górną część warstw geologicznych powinno być oddzielone materiałami izolacyjnymi. Przy właściwej organizacji pracy, sprawnych (bez wycieków olejów i płynów eksploatacyjnych) maszynach budowlanych zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego będzie mało prawdopodobne.

## **11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

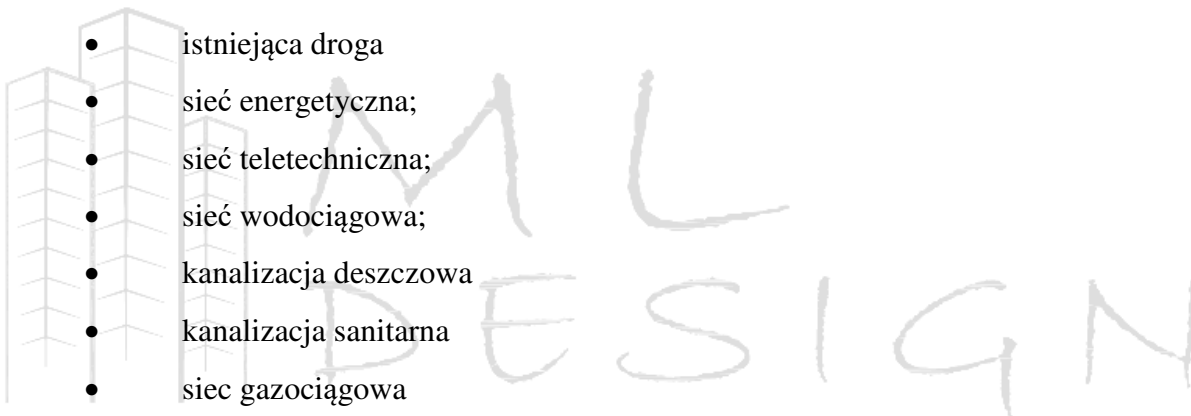
### **11.1. ZAKRES ROBÓT:**

- Przebudowa jezdni poprzez ujednolicenie szerokości do 6,0m + poszerzenia na łukach
- Wykonanie nowej konstrukcji przy krawędziach bocznych jezdni o szerokości 1,0m
- Wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej na całej szerokości jezdni
- Wykonanie jednokierunkowych ścieżek rowerowych o szer. 1,5m o nawierzchni bitumicznej po obu stronach jezdni
- Wykonanie chodników dla pieszych oddalone od jezdni o szerokości 1,5m oraz

zlokalizowane przy jezdni o szerokości 2,0m

- Wykonanie nowych krawężników drogowych wzdłuż całego odcinka drogi
- Wykonanie zatok postojowych dla samochodów osobowych
- Wykonanie zatoki autobusowej
- Przebudowę skrzyżowań z drogami gminnymi,
- Wymianę istniejących studni deszczowych wraz z wpustami deszczowymi i przykanalikami
- Przebudowę istniejącego oświetlenia ulicznego kolidującego z projektowaną infrastrukturą
- Zabezpieczenie sieci kolidujących z projektowaną inwestycją,

#### **11.2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE:**

- 
- istniejąca droga
  - sieć energetyczna;
  - sieć teletechniczna;
  - sieć wodociągowa;
  - kanalizacja deszczowa
  - kanalizacja sanitarna
  - sieć gazociągowa
  - sąsiadująca zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna

#### **11.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- infrastruktura techniczna jak w pkt. 12.2

#### **11.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:**

- obsunięcie skarpy wykopu;
- upadek z wysokości do wykopu

- zranienia i urazy podczas robót z wykorzystaniem narzędzi ręcznych i pneumatycznych;
- zranienia i urazy podczas transportu materiałów samochodem skrzyniowym;
- zranienia i urazy podczas robót z wykorzystaniem maszyn do robót ziemnych i drogowych;
- zranienia i urazy podczas robót montażowych z wykorzystaniem maszyn dźwigowych;
- potrącenie przez pojazdy znajdujące się w ruchu ulicznym;
- organizacja i zabezpieczenie składowisk: humusu, urobku z wykopów, materiałów budowlanych, elementów konstrukcji i wyrobów budowlanych;
- zasypanie się głębokich wykopów pod kanalizację deszczową.

#### **11.5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:**

- przestrzeganie przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- przestrzeganie przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;
- oznakowanie i zabezpieczenie ruchu drogowego;
- właściwa organizacja placu i terenu budowy, w tym wyznaczenie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych.