

Nazwa elementu projektu budowlanego:					
<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>					
Nazwa zamierzenia budowlanego:					
<b>PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY SANDOMIERSKIEJ, NA ODCINKU OD UL. JANA PAWŁA II DO DZ. NR 315/7</b>					
Adres obiektu budowlanego:					
<b>ULICA SANDOMIERSKA, RADOM GMINA MIASTO RADOM, POWIAT RADOM</b>					
Kategoria obiektu budowlanego:					
<b>XXV</b>					
Identyfikator działki:					
<b>146301_1.0120.AR_123.315/8</b> <b>146301_1.0120.AR_123.315/7</b> <b>146301_1.0120.AR_123.330/2</b>					
Inwestor:					
<b>Gmina Miasta Radomia</b> <b>w imieniu której i na rzecz której działa</b> <b>Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu</b> <b>ul. Traugutta 30/30A, 26-600 Radom</b>					
Jednostka projektowa:					
		<b>MT-Projekt Sp. z o. o.,</b> <b>ul. Piłsudskiego 42a,</b> <b>05-600 Grójec, tel. 732 707 800</b>			
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant	mgr inż. Iwona Kościacz	Specjalność inżynierska drogowa bez ograniczeń nr uprawnień: MAZ/0016/PWBD/20	Branża drogowa	Listopad 2022	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Płużyński	Specjalność inżynierska drogowa bez ograniczeń nr uprawnień: MAZ/0188/PBD/16	Branża drogowa	Listopad 2022	

# Spis treści

<b>I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU</b>	<b>3-9</b>
1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta wraz z zaświadczeniem o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	4-6
3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta sprawdzającego wraz z zaświadczeniem o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	7-9
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>10-16</b>
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	10
2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu	10
3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu	10-11
4. Dane o zabytkach i strefach ochronnych	11
5. Analiza i opis ochrony środowiska, dane charakteryzujące inwestycję	11
6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	11
7. Informacja w zakresie dóbr kultury współczesnej oraz potrzeb obronności państwa	12
8. Uzbrojenie terenu	12
9. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	12
10. Ścianki oporowe	12
11. Konstrukcja nawierzchni	12-13
12. Droga w planie	14
13. Rozwiązania wysokościowe	15
14. Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji	15
15. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko	15-16
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>17-28</b>
Rys. BD.01.01 Szkic orientacyjny	18
Rys. BD.02.01 Projekt zagospodarowania terenu	19
Rys. BD.03.01 Profil podłużny	20
Rys. BD.04.01-04 Przekroje normalne	21-24
Rys. BD.05.01-02 Szczegóły konstrukcyjne	25-26
Rys. BD.06.01-02 Przekroje poprzeczne	27-28
<b>Załącznik nr 1 Tabela robót ziemnych</b>	<b>29</b>

# I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

Grójec, listopad 2022 r.

## **OŚWIADCZENIE**

**Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt pt.:**

**„PRZEBUDOWA ULICY SANDOMIERSKIEJ, NA ODCINKU OD UL. JANA PAWŁA II DO DZ. NR 315/7” – *branża drogowa*** został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.)).

### **Projektant branża drogowa:**

mgr inż. Iwona Koślacz

upr.: MAZ/0016/PWBD/20

### **Sprawdzający branża drogowa:**

mgr inż. Marcin Płużyński

upr.: MAZ/0188/PBD/16

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa ulicy Sandomierskiej, na odcinku od ul. Jana Pawła II do dz. nr 315/7”.

### 2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Ulica Sandomierska jest drogą gminną nr 530286W klasy d (dojazdowa). Początek opracowania na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 3539W ulicą Jana Pawła II, natomiast koniec opracowania na granicy z działką nr ewid. 315/7 w Radomiu.

Projektowana droga przebiega przez tereny zabudowy oraz tereny usługowe.

Ulica Sandomierska na całym odcinku opracowania posiada nawierzchnię bitumiczną wykazującą liczne uszkodzenia i ubytki. Istniejąca jezdnia szerokości ok. 6,00 m.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo istniejącej kanalizacji deszczowej.

W pasie drogowym drogi gminnej zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu takie jak: sieć gazowa, sieć teletechniczna, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji deszczowej, sieć elektroenergetyczna, słupy energetyczne wraz z oświetleniem ulicznym, sieć teletechniczna podziemna.

Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi ok 16 m – 20 m.

### 3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Przebudowa drogi gminnej nr 530286W obejmuje odcinek 430 m od skrzyżowania z drogą powiatową nr 3539W ulicą Jana Pawła II w kierunku zachodnim, do działki nr ewid. 315/7 w Radomiu.

#### **Założenia projektowe:**

Droga klasy D

Prędkość projektowa: 30 km/h

Przekrój: pół-uliczny

Spadki poprzeczne: daszkowy 2%

Szerokość jezdni: 5,00 m

Szerokość chodnika: 1,50 m – 8,00 m

Zaprojektowano nową nawierzchnię jezdni o szerokości 5,00 m w krawężniku betonowym wystającym o wymiarach 15x30x100 cm. Projektowane chodniki obustronne o zmiennej szerokości od 2,00m do 8,00m. Nawierzchnia chodnika z brukowej kostki betonowej. Zjazdy publiczne zaokrąglone łukami o promieniu 5,0 m oraz 6,0 m. Zjazd indywidualny zakończony skosami 1,5 m : 1,5 m. Nawierzchnia zjazdów z betonu asfaltowego oraz brukowej kostki betonowej, zgodnie z rysunkiem BD.02.02. Zaprojektowano pobocza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o szerokości 0,75 przy zjazdach.

Ulica Sandomierska kończy się w km 0+380,50, na granicy z drogą wewnętrzną. Na końcu ulicy Sandomierskiej zaprojektowano plac do zawracania dla samochodów osobowych z wykorzystaniem zjazdu publicznego. W celu wykonania kanału kanalizacji deszczowej należy przełożyć istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej na drodze wewnętrznej na końcu opracowania.

Przed przejściem dla pieszych należy ułożyć płytki ostrzegawcze żółte w wypustkami o wymiarach 40x40x10 cm.

Projektuje się stanowiska postojowe dla samochodów osobowych o wymiarach:

- 2,5 m x 5,0 m usytuowane pod kątem 90°,
- 2,5 m x 6,0 m usytuowane pod kątem 0°,
- 3,6 m x 5,0 m dla osób niepełnosprawnych, usytuowane pod kątem 90°.

Projekt przebudowy drogi gminnej nr 530286W ulicy Sandomierska przewiduje:

- wykonanie nawierzchni jezdni o szerokości 5,00 m;
- wykonanie chodnika zmiennej szerokości od 1,50 m do 8,00 m;
- wykonanie poboczy na zjazdach o szerokości 0,75 m;
- wykonanie stanowisk postojowych;
- przebudowę istniejących zjazdów;
- wykonanie progów zwalniających / skrzyżowań wyniesionych;
- wykonanie placu do zawracania dla samochodów osobowych;
- wykonanie zieleńców.

#### ***4. Dane o zabytkach i strefach ochrony***

Teren inwestycji w zakresie niniejszego opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie konserwatorskiej.

#### ***5. Analiza i opis ochrony środowiska, dane charakteryzujące inwestycję***

Projektowana inwestycja nie ma cech zagrażających dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz ich otoczenia. Charakter projektowanego zagospodarowania działek nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

- Roboty drogowe prowadzone będą głównie w technologii zmechanizowanej i ręcznej. W miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury technicznej prace będą wykonywane ręcznie pod ścisłym nadzorem kierownika budowy.
- Nie przewiduje się wariantowych rozwiązań przedsięwzięcia.
- Pracujący sprzęt na placach będzie miał własne środki napędowe i nie wymaga zasilania zewnętrznego. Stosowane materiały kamienne jak kruszywo łamane, pospółka pochodzą ze źródeł kopalnianych spoza terenu budowy. Woda do celów technologicznych dowożona będzie w beczkowozach.

#### ***6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia***

##### ***6.1. Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza***

Planowana przebudowa nie zwiększy niekorzystnego oddziaływania drogi na środowisko naturalne.

##### ***6.2. Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy***

W przedmiotowym obszarze nie występują chronione gatunki roślin i zwierząt. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia w omawianym zakresie.

##### ***6.3. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby***

Proponowane rozwiązania projektowe nie wpływają negatywnie na powierzchnie ziemi oraz gleby.

##### ***6.4. Wpływ na złoża kopali, warunki geologiczne, wody podziemne***

Nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na złoża kopalin, warunki geologiczne i wody podziemne.

##### ***6.5. Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury***

Projektowane rozwiązanie nie będzie powodowało niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu.

## **7. Informacja w zakresie dóbr kultury współczesnej oraz potrzeb obronności państwa**

W projektowanym pasie drogowym nie występują obiekty dóbr kultury podlegające ochronie. Przedmiotowa inwestycja nie obejmuje terenów zamkniętych resortu obrony narodowej, ani stref ochronnych wokół tych terenów

## **8. Uzbrojenie terenu**

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prace prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia istniejących sieci, w celu zabezpieczenia, należy zastosować rury ochronne dwudzielne w miejscach zbliżeń. W przypadku zmniejszenia przykrycia, sieć wodociagową zabezpieczyć rurą ocieplającą.

## **9. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Warunki gruntowo-wodne oceniono na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej przez DROG-LAB Aleksander Niemiec w maju 2022 r. Na badanym terenie wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m p.p.t. oraz dwa sondowania sondą dynamiczną DPL do głębokości 1,0 m p.p.t. Głębokość przemarzania gruntu na obszarze inwestycji wynosi 1,00 m p.p.t.

Otwór badawczy P-1

- od 0,00 do 0,08 – nawierzchnia asfaltowa, czarna
- od 0,08 do 0,23 – chudy beton, szara
- od 0,23 do 0,53 – piasek drobny, żółty
- od 0,53 do 3,00 – glina piaszczysta + żwir, brązowa

Otwór badawczy P-2

- od 0,00 do 0,08 – nawierzchnia asfaltowa, czarna
- od 0,08 do 0,24 – chudy beton, szara
- od 0,24 do 0,63 – piasek drobny, żółty
- od 0,63 do 3,00 – glina piaszczysta + żwir, brązowa

Nie wykryto zwierciadła wody gruntowej na głębokości 3,0 m.

W podłożu występują proste warunki gruntowe.

Do celów projektowych przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni G4.

## **10. Ścianki oporowe**

Istniejące ścianki oporowe betonowe należy rozebrać i w ich miejsce ułożyć nowe ścianki oporowe prefabrykowane typu L o wysokości 0,50 m oraz 1,00 m. Ścianki oporowe należy ułożyć na ławie fundamentowej betonowej prostokątnej szerokości do 0,80 m oraz grubości 0,10 m. Ława fundamentowa z betonu C12/15.

## **11. Konstrukcja nawierzchni**

**Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni:**

- Warstwa ścieralna z mieszanki AC11S dla KR3-4 – 4 cm
  - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W dla KR3-4 – 5 cm
  - Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 frakcji 0/31,5 mm – 20 cm
  - Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2≤4,0 MPa – 31 cm
- Mieszankę mineralno-asfaltową należy projektować jak na KR3-4

**Konstrukcja nawierzchni jezdni (wyniesione skrzyżowanie oraz przejście dla pieszych):**

- Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej grubości – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- Podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C5/6 $\leq$ 10,0 MPa – od 16 do 26 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 $\leq$ 4,0 MPa – 31 cm

**Konstrukcja nawierzchni chodnika:**

- Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej – 6 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- Podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 $\leq$ 4,0 MPa – 15 cm

**Konstrukcja miejsc postojowych:**

- Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C5/6 $\leq$ 10,0 MPa – 20 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 $\leq$ 4,0 MPa – 15 cm

**Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych:**

- Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- Podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 $\leq$ 4,0 MPa – 20 cm

**Konstrukcja nawierzchni zjazdów publicznych:**

- Warstwa ścierna z mieszanki AC11S dla KR3-4 – 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W dla KR3-4 – 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 frakcji 0/31,5 mm – 20 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 $\leq$ 4,0 MPa – 31 cm

**Zieleńce:**

- ziemia roślinna obsiana trawą – 10 cm

**Pobocza:**

- mieszanka niezwiązana C90/3 frakcji 0/31,5 mm – 15 cm

**Obramowanie jezdni:**

- krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ( $F=0,07$  m<sup>2</sup>), światło krawężnika 12 cm
- krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ( $F=0,07$  m<sup>2</sup>), światło krawężnika 2 cm

**Obramowanie miejsc postojowych:**

- krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ( $F=0,07$  m<sup>2</sup>), światło krawężnika 6 cm

**Obramowanie chodnika:**

- krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ( $F=0,07$  m<sup>2</sup>), światło krawężnika 12 cm
- obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ( $F=0,05$  m<sup>2</sup>)

## 12. Droga w planie

Przebieg osi przebudowywanej ulicy został dostosowany do szerokości istniejącego pasa drogowego mając na uwadze umieszczenie projektowanego przekroju ulicy w sposób umożliwiający optymalne wykorzystanie dostępnego terenu. Długość całego odcinka drogi gminnej objętego opracowaniem: 416,90 m od km 0+013,70 do km 0+430,60.

Informacje osi				
Pikietaż	Wschodnia(X)	Północna(Y)	Kierunek(d)	Element
0+000.00	7511047.302	5694092.535	23°4'16.7"	Styczna L=11.508
0+011.51	7511036.714	5694088.025	23°4'16.7"	
-1	7511030.559	5694085.404		D=0.000 T=6.690 R=30.000 L=13.165
0+024.67	7511023.873	5694085.645	2°4'17.5"	Styczna L=49.946
0+074.62	7510973.961	5694087.451	2°4'17.5"	
-2	7510970.997	5694087.558		D=0.000 T=2.965 R=1000.000 L=5.931
0+080.55	7510968.033	5694087.648	1°43'54.1"	Styczna L=27.419
0+107.97	7510940.626	5694088.476	1°43'54.1"	
-3	7510935.787	5694088.623		D=0.000 T=4.842 R=1000.000 L=9.683
0+117.65	7510930.949	5694088.816	2°17'11.5"	Styczna L=142.011
0+259.66	7510789.050	5694094.481	2°17'11.5"	
-4	7510779.192	5694094.875		D=0.000 T=9.866 R=1200.000 L=19.732
0+279.40	7510769.329	5694095.107	1°20'39.9"	Styczna L=50.906
0+330.30	7510718.437	5694096.301	1°20'39.9"	
-5	7510711.660	5694096.460		D=0.000 T=6.779 R=300.000 L=13.556
0+343.86	7510704.882	5694096.313	1°14'40.7"	Styczna L=49.162
0+393.02	7510655.732	5694095.245	1°14'40.7"	
-6	7510653.703	5694095.201		D=6.283 T=2.030 R=30.000 L=4.053
0+397.07	7510651.686	5694095.430	6°29'45.4"	Styczna L=32.525
0+429.60	7510619.370	5694099.110	6°29'45.4"	



### **13. Rozwiązania wysokościowe**

Projekt dostosowano sytuacyjnie i wysokościowo do istniejących zjazdów oraz ukształtowania terenu. Projektowana przebudowa drogi nie wpłynie na zmianę zastanych stosunków wodnych.

### **14. Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji**

1. Ustawa z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333)
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zm.),
4. Rozporządzenie z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.),
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800),
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690).

### **15. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko**

#### **FAZA BUDOWY**

##### **Hałas**

Hałas, który będzie powstawał podczas prac budowlanych, będzie wyłącznie związany z pracą maszyn oraz ruchem pojazdów ciężarowych. Na rozmiar uciążliwości akustycznej będzie mieć wpływ czas realizacji procesu inwestycyjnego i jednoczesność pracy wielu maszyn i urządzeń. Praktycznie nie ma możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska.

Jest to uciążliwość przemijająca, jednakże wskazane jest wykonywanie robót budowlanych (w szczególności transportu materiałów i frezowanie nawierzchni) w rejonie zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>).

##### **Powietrze**

Uciążliwość dla powietrza atmosferycznego w fazie budowy obiektu stanowić będzie pył powstający podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne. Wymienione uciążliwości o charakterze niezorganizowanym mogą być okresowo dokuczliwe, ale biorąc pod uwagę przejściowość prac budowlanych należy uznać, że ten etap nie spowoduje trwałych, negatywnych zmian w środowisku wywołanych zanieczyszczeniem powietrza.

##### **Wody powierzchniowe**

W czasie budowy wpływ wykonywanych robót na jakość i ilość odprowadzanych ścieków oraz wód gruntowych może być wyraźny tylko w obszarze placu budowy. Prace wykonywane na placu budowy nie będą powodować powstawania istotnych ilości ścieków. Lokalnie niewielkie place zaplecza budowy służyć będą głównie jako miejsca postojowe maszyn. Na placu tym należy zwracać uwagę na składowanie podręcznych zapasów paliwa, tankowanie maszyn budowlanych oraz sposób prowadzenia napraw awaryjnych maszyn i pojazdów. Podczas tych czynności mogą występować wycieki paliwa, olejów i innych płynów eksploatacyjnych, które mogą zanieczyścić wodę i glebę.

##### **Środowisko gruntowo- wodne**

Na terenie budowy będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska gruntowo-wodnego, powierzchni terenu, gleby i szaty roślinne. Przy budowie zjazdu będą zmiany środowiskowo-gruntowo – wodne:

1. Lokalnych zmian warunków hydrograficznych: czasowego zakłócenia swobodnego spływu wód opadowych
2. Wzmożonego ruchu ciężkiego sprzętu budowlanego

Zanieczyszczenie wód i gleb w czasie wykonywania robót ziemnych może nastąpić głównie w wyniku:

1. Wycieku substancji z niewłaściwie ułożonych i zabezpieczonych zbiorników oraz źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów,
2. Przenikania szkodliwych substancji do gleb, wód powierzchniowych i podziemnych na skutek niewłaściwego składowania materiałów budowlanych lub podczas wykonywania robót a także na skutek pozostawienia lub zakopania w gruncie materiałów niebezpiecznych lub opakowań. Są to sytuacje awaryjne, które przy odpowiednim nadzorze oraz dbałości i porządku na placu budowy nie powinny się wydarzyć.

### **Odpady**

W fazie budowy omawianego przedsięwzięcia będą powstawać odpady. Źródłem odpadów będą: roboty ziemne

- ułożenie warstw konstrukcyjnych nawierzchni
- rozbiórka istniejących elementów

Niektóre uciążliwości i niekorzystne oddziaływania inwestycji w fazie budowy mogą być ograniczone a ich charakter będzie w większości tymczasowy. Uwarunkowane jest to odpowiednim prowadzeniem robót. Roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem robót uwzględniającym zabezpieczenia, w którym zapewni się:

1. Odpowiednią organizację placu budowy, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia zbiorników, materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku,
2. Sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko,
3. Stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Prace budowlane powinny być prowadzone przez pojazdy sprawne technicznie (bez wycieków paliwa), które po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju o szczelnej nawierzchni uniemożliwiającej przedostawanie się zanieczyszczeń ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego. W całym cyklu organizacji budowy, należy zwrócić uwagę na właściwy transport materiałów i odpowiednie ich magazynowanie. W przypadkach sytuacji awaryjnych na terenie budowy należy postępować zgodnie z odpowiednimi zarządzeniami i instrukcjami.

### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i realizacji robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla środowiska, osób lub dóbr publicznych i innych a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
3. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
  - lokalizację baz, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
  - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - I) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    - II) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - III) możliwością powstania pożaru.
4. W przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew należy unikać ich mechanicznego uszkodzenia. Wykonawcę uznaje się za wytwórcę odpadów powstających w czasie budowy, zobowiązany jest do usunięcia, wykorzystania lub unieszkodliwienia odpadów. Zamawiający nie będzie z tego tytułu ponosił żadnych kosztów w tym z tytułu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. BD.01.01 Szkic orientacyjny

Rys. BD.02.02 Plan sytuacyjny

Rys. BD.03.01 Profil podłużny

Rys. BD.04.01-04 Przekroje normalne

Rys. BD.05.01-02 Szczegóły konstrukcyjne

Rys. BD.06.01-02 Przekroje poprzeczne