

Egz.	1	2	3	4
-------------	----------	----------	----------	----------

Nazwa elementu projektu budowlanego:

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 3529W KIEDRZYN – MAŁĘCZYN – DO DROGI KRAJOWEJ NR 9 NA ODCINKU OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ KRAJOWĄ NR 9 DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ GMINNĄ UL. BŁONIE W M. SKARYSZEW

Adres obiektu budowlanego:

ULICA MAKOWSKA, SKARYSZEW, GM. SKARYSZEW

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV

Działki o nr ewid. :

1160, 1163/21, 1163/22, 1217/5, 1217/6, 1218/14, 1218/13, 1158/35, 1158/37, 1218/15, 1218/19, 1159/3, 1218/17, 1218/28, 1158/39

obręb 0001 Skaryszew-Miasto

Jednostka ewidencyjna: 142510_4 Skaryszew-Miasto

Inwestor:

**Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. Tadeusza Mazowieckiego 7
26-600 Radom**

Jednostka projektowa:



**MT-Projekt Sp. z o. o.,
ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 9,
05-600 Grójec, tel. 732-707-800**

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant	mgr inż. Marcin Płuzyński	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr uprawnień: MAZ/0188/PBD/16	Branża drogowa	Lipiec 2021	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Korczak	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr uprawnień: MAZ/0477/PBD/16	Branża drogowa	Lipiec 2021	
Opracowujący	inż. Michał Gal		Branża drogowa	Lipiec 2021	

Spis treści

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3-9
1. Oświadczenie projektanta oraz projektanta sprawdzającego 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
3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta sprawdzającego wraz z zaświadczeniem o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	7
II. CZĘŚĆ OPISOWA	10-17
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	10
2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu	10
3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu	10
4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu	11
5. Odwodnienie	11
6. Dane o zabytkach i strefach ochronnych	11
7. Analiza i opis ochrony środowiska, dane charakteryzujące inwestycję	11
8. Uzbrojenie terenu	12
9. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	12
10. Konstrukcja nawierzchni	12
11. Droga w planie	13
12. Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie	13
13. Kanał technologiczny	13
14. Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji	15
15. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko	15
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18-26
Rys. BD.01.01 Szkic orientacyjny	19
Rys. BD.02.02 Plan sytuacyjny	20
Rys. BD.03.01 Profil podłużny	21
Rys. BD.04.01 -03 Przekroje normalne	22
Rys. BD.05.01 Szczegóły konstrukcyjne	25
Rys. BD.06.01 Przekroje poprzeczne	26

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt pt.:

„PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 3529W KIEDRZYN – MAŁĘCZYN – DO DROGI KRAJOWEJ NR 9 NA ODCINKU OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ KRAJOWĄ NR 9 DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ GMINNĄ UL. BŁONIE W M. SKARYSZEW” – *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. Marcin Płużyński

upr.: MAZ/0188/PBD/16

Sprawdzający branża drogowa:

mgr inż. Tomasz Korczak

upr.: MAZ/0477/PBD/16

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa drogi powiatowej nr 3529W Kiedrzyn – Małęczyn – do drogi krajowej nr 9 na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 9 do skrzyżowania z drogą gminną ul. Błonie w m. Skaryszew”.

2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3529W obejmuje odcinek od skrzyżowania z ul. Błonie – drogą gminną klasy L nr 351036W do skrzyżowania z ul. Słowackiego – drogą krajową klasy GP nr DK9.

Droga powiatowa nr 3529W – ulica Makowska na terenie opracowania posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości ok 5,00 m oraz obustronne rowy. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych.

W pasie drogowym drogi powiatowej zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu takie jak: sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć teletechniczna, sieć kanalizacji sanitarnej.

Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi ok 15,5 m.

3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Przebudowa drogi powiatowej nr 3529W obejmuje odcinek od skrzyżowania z drogą gminną ul. Błonie w m. Skaryszew do skrzyżowania z drogą krajową nr 9. Zaprojektowano nową nawierzchnię jezdni o szerokości 6,0 m z obustronnym poboczem o szerokości 1,0 m. Na jezdni zostanie ułożona warstwa ścieralna z mieszanki SMA o grubości 4 cm. Zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 m. Nawierzchnia chodnika z brukowej kostki betonowej. Zjazdy publiczne zaokrąglone łukami o promieniu 6,0 m, natomiast zjazdy indywidualne zaokrąglone łukami o promieniu 3,0 m, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Nawierzchnia zjazdów z brukowej kostki betonowej (kolor do uzgodnienia z inwestorem) grubości 8 cm. Na poboczach zostanie ułożona nawierzchnia z mieszanki niewiązanej frakcji 0/31,5 mm C90/3. Zaprojektowano kanał technologiczny uliczny z rur RHDPEp 160mm. Istniejące rowy należy przebudować.

Założenia projektowe:

Droga klasy Z

Prędkość projektowa: 50 km/h

Przekrój: drogowy jednojezdniowy

Spadki poprzeczne: daszkowy 2%

Szerokość jezdni: 6,00 m

Szerokość chodnika: 2,00 m

Szerokość pobocza: 1,00 m

Kategoria obciążenia ruchem: KR3

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu:

Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 3529W Kiedrzyń – Małęczyn – do drogi krajowej nr 9 na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 9 do skrzyżowania z drogą gminną ul. Błonie w m. Skaryszew, obejmuje w szczególności:

- roboty rozbiórkowe,
- wyznaczenia geodezyjne,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie nasypów z gruntu z dowozu,
- profilowanie i zagęszczanie powierzchni,
- wykonanie podbudowy i nawierzchni jezdni,
- ustawienie krawężników i obrzeży betonowych,
- wykonanie warstw chodnika,
- przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych,
- przebudowę rowu,
- wykonanie kanału technologicznego,
- rekultywacja zieleni,
- oznakowanie poziome i pionowe jezdni.

Przebudowa o powyższym zakresie mieści się na działkach nr ewid. nr ewid. 1160, 1163/21, 1163/22, 1217/5, 1217/6, 1218/14, 1218/13, 1158/35, 1158/37, 1218/15, 1218/19, 1159/3, 1218/17, 1218/28, 1158/39 - obręb 0001 Skaryszew - miasto leżących w całości w granicach pasa drogowego drogi powiatowej oraz gminnej.

5. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni spadkami poprzecznymi i podłużnymi z przebudowywanej drogi do rowów przydrożnych. Istniejące rowy przydrożne należy podczyścić, odmulić, pogłębić i wyprofilować.

Rów prawy na odcinku od km 8+031.00 do km 8+123.20 pochylenie skarp 1:1,3, umocnienie dna i skarp rowu ziemią roślinną o gr. 10 cm wraz z obsianiem trawą.

Rów lewy na odcinku od km 8+051.80 do km 8+063.30 pochylenie skarp 1:1, umocnienie dna i skarp rowu płytami ażurowymi o wymiarach 40x60x8cm.

Do przebudowy istniejących przepustów pod zjazdami indywidualnymi i publicznymi należy użyć rur PE/PP SN min. 8 o przekroju kołowym, kielichowych z uszczelką gumową o średnicy 40 cm, układanych na ławie żwirowej o grubości 20 cm, z podbiciem pod rurę. Ścianki czołowe prefabrykowane z betonu C25/30 (B-30), górna część ścianek na równi z krawędzią pobocza.

6. Dane o zabytkach i strefach ochrony

Teren inwestycji w zakresie niniejszego opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie konserwatorskiej oraz nie znajduje się w obszarze chronionego krajobrazu.

7. 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.

8. Uzbrojenie terenu

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prace prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia istniejących sieci, w celu zabezpieczenia, należy zastosować rury ochronne dwudzielne 160 mm w miejscach zbliżeń. W przypadku zmniejszenia przykrycia, sieć wodociągową 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 w marcu 2021 r. na badanym terenie wykonano jeden otwór geotechniczny do głębokości 3,0 m p.p.t. oraz jedno sondowanie 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 OW_1

- od 0,00 do 0,12 – nawierzchnia asfaltowa;
 - od 0,12 do 0,80 – nasyp budowlany brunatno-czarny;
 - od 0,80 do 1,40 – glina piaszczysta/ piasek gliniasty;
 - od 1,40 do 3,00 – piasek gliniasty, brązowy;
- Nie stwierdzono występowania wód gruntowych.
 - W podłożu występują proste warunki gruntowe.
 - Do celów projektowych przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni G4.

10. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- Warstwa ścieralna z mieszanki SMA 11 PMB 45/80-55 – grubość warstwy 4 cm;
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W PMB 25/55-60 – grubość warstwy 8 cm;
- Podbudowa zasadnicza z MCE z dowozu – grubość warstwy 20 cm;
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4≤6,0 MPa - grubość warstwy 38 cm: warstwa górna 19 cm, warstwa dolna 19 cm.

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej – grubość warstwy 6 cm;
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grubość warstwy 5 cm;

- Podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 \leq 6,0 MPa – grubość warstwy 15 cm.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych:

- Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej – grubość warstwy 8 cm;
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grubość warstwy 5 cm;
- Podbudowa z mieszanki związanej cementem C3/4 \leq 6,0 MPa – grubość warstwy 20 cm.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów publicznych:

- Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej – grubość warstwy 8 cm;
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grubość warstwy 5 cm;
- Podbudowa z mieszanki związanej cementem C3/4 \leq 6,0 MPa – grubość warstwy 25 cm.

Konstrukcja nawierzchni pobocza:

- Nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej frakcji 0/31,5 mm – grubość warstwy 15 cm.

11. Droga w planie

Przebieg osi przebudowywanej ulicy został dostosowany do szerokości pasa drogowego mając na uwadze umieszczenie projektowanego przekroju ulicy w liniach rozgraniczających.

Długość odcinka drogi powiatowej nr 3529W objętego opracowaniem – 115.6 m od km 8+031.00 do km 8+146.60.

Informacje osi				Nazwa osi: = OŚ_0
Pikietaż	Wschodnia (X)	Północna (Y)	Kierunek (d)	Element
8+24.35	7517120.480	5687444.078	72°10'35.5"	Styczna L=107.089
8+131.44	7517087.702	5687342.129	72°10'35.5"	
-1	7517083.795	5687329.977		D=0.000 T=12.765 R=30.000 L=24.138
8+155.58	7517072.329	5687324.366	26°4'38.0"	Styczna L=24.163
8+179.74	7517050.626	5687313.744	26°4'38.0"	

12. Rozwiązania wysokościowe

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

13. Kanał technologiczny

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne, projektuje się kanał technologiczny wraz ze studniami SKR-1.

Projektowane studzienki kablowe:

- Studzienki kablowe SKR-1 o wymiarach 1200×600 mm
- Rurociąg z rur osłonowych RHDPE Ø 110/6,3 mm
- Trzy rury światłowodowe HDPE Ø 40/3,7 mm
- Jedna wiązka mikrorur 7 x Ø 12 x 1,0 mm w osłonie z rury Ø 40/3,7 mm

System kanału technologicznego z rur RHDPE

Rury High Density Poly-Ethylene łączone metoda doczołowego zgrzewania winny znajdować się w zaciskach- usztywnieniu łączenia przez cały czas ochłodzenia zgrzewu. Pełną obciążalność zgrzania materiał uzyskuje dopiero po całkowitym ochłodzeniu. Końce rur podczas zgrzewania winny być osłonięte – zamknięte korkami, aby zapobiec przed powstawaniem przeciągów we wnętrzu rur w trakcie zgrzewania. Zapobieganie to tworzeniu się grubszego zgrzewu tzw. „kożucha”. Przy niekorzystnych warunkach pogodowych – dużej wilgotności powietrza, deszczu, mgły należy miejsce zgrzewania osłonić namiotem a powietrze osuszyć nagrzewnicą. Namiot należy rozstawić w przypadku wykonywania prac zgrzewczych podczas których może dojść do zapylenia połączenia. Kurz osiadający na powierzchni łączonych elementów spowoduje osłabienie zgrzewu.

Styk powierzchni zgrzewanych powinien być czysty. Do czyszczenia przed zgrzewaniem można używać wacików bądź ręczników papierowych niepozostawiających kłaczek nasączonych płynem czyszczącym. Czynność należy wykonywać przed każdym rozpoczęciem prac.

Do metody zgrzewania nie wolno używać rur zwijanych w kręgi. Technika zgrzewania doczołowego można łączyć elementy o tej samej średnicy nominalnej, tej samej grubości ścianki i tej samej grupie MFI. Dla połączenia o różnych grupach MFI zaleca się użycie techniki elektrooporowej.

Przy łączeniu rury za pomocą złączek elektrooporowych rury powinny być uprzednio odpowiednio przygotowane. Do cięcia rur należy używać odpowiednich pił. Rury powinny być cięte prostopadle. W innym przypadku podczas zgrzewania może dojść do niekontrolowanego wypływu materiału plastycznego. Powierzchnia zgrzewania, która jest głębokością włożenia rury lub kształtki do wnętrza kształtki elektrooporowej musi być oznaczona markerem lub innym pisakiem.

Złączki posiadają wewnętrzny ogranicznik, który ułatwia określenie głębokości wsunięcia kształtki. Aby usunąć zewnętrzną utlenioną warstwę rury należy używać skrobaka ręcznego. Aby dokładnie usunąć utlenioną warstwę rury należy skrobać tak by pojawiły się wiórki, a oznaczona markerem linia została usunięta. Niedokładne usunięcie utlenionej warstwy może powodować zaburzenia i dać niepożądany efekt zgrzewania. Przygotowana powierzchnia rury musi być chroniona przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi. Końcówki wewnętrzne rury należy pozbawić ostrych krawędzi, a zewnętrzne zaokrąglić. Owalność rury w procesie zgrzewania elektrooporowego nie może być większa niż 1,5% jej zewnętrznej średnicy. Jeżeli przewyższa ona tę wartość należy użyć zacisków do usuwania owalności. Oczyszczona powierzchnia musi być chroniona przed brudem oraz niekorzystnymi warunkami pogodowymi.

Rura powinna być wsuwana do kształtki osiowo, unikając jakichkolwiek odchyłeń po każdej stronie kształtki. Końcówki grzewcze umieszczone w kształtkach powinny być łatwo dostępne. Aby uniknąć napięć w miejscu łączenia upewnij się, że kształtka może być łatwo obrócona i nie pozwól aby rura swoim ciężarem obciążała kształtkę.

Podczas zgrzewania należy uważnie obserwować wskaźniki poprawności zgrzewu. Można zauważyć różnicę pomiędzy wskaźnikami, co spowodowane może być występowaniem luki pomiędzy kształtką elektrooporową a rurą bądź bosym końcem kształtki doczołowej. W przypadku przerwania procesu z jakiegokolwiek powodu (np. brak dopływu prądu), proces zgrzewania może zostać powtórzony po czasie stygnięcia złączki. Bezwarunkowo czas stygnięcia zgrzewu powinien zostać zachowany. Miejsce łączenia nie może być ruszane.

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. Jedyną 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 (6⁰⁰ – 22⁰⁰).

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 nieorganizowanym 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 ulokowanych 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- 03 Przekroje normalne

Rys. BD.05.01 Szczegóły konstrukcyjne

Rys. BD.06.01 Przekroje poprzeczne