


INWESTOR:	ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W LUBLINIE UL. TURYSTYCZNA 7A 20-207 LUBLIN		Nr. egz. 1
PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:	ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 829 ŁUCKA – ŁĘCZNA – BISKUPICE OD KM 22+073 DO KM 40+245 NA ODCINKU ŁĘCZNA – BISKUPICE Z WYŁĄCZENIEM ODCINKA OD KM 23+886 DO KM 24+178 (MOST NA RZECE WIEPRZ W M. CIECHANKI)		
FAZA OPRACOWANIA:	<u>TOM IIA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</u> <u>BRANŻA DROGOWA</u>		
BRANŻA:	DROGOWA		
KATEGORIA OBIEKTU:	KATEGORIA XXV – DROGI I KOLEJOWE DROGI SZYNOWE		
NR DZIAŁEK:	WG. WYKAZU TOM I: STR. NR 2		

FUNKCJA	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO	NR UPR.; SPECJ.	DATA	PODPIS
BRANŻA DROGOWA				
Projektant	mgr inż. Mateusz Królicki	PDK/0114/POOD/06	05.2016	
Opracował	mgr inż. Michał Nycz		05.2016	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Józwiak	SLK/1990/POOD/07	05.2016	

Rzeszów, maj 2016r.

ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 829 ŁUCKA – ŁĘCZNA –
BISKUPICE OD KM 22+073 DO KM 40+245 NA ODCINKU ŁĘCZNA –
BISKUPICE Z WYŁĄCZENIEM ODCINKA OD KM 23+886 DO KM
24+178 (MOST NA RZECE WIEPRZ W M. CIECHANKI)

PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY
BRANŻA DROGOWA

SPIS TREŚCI:

- A./ CZĘŚĆ OPISOWA
- B./ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A./ CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI DO CZĘŚCI A. OPISOWEJ

Spis treści:

A.1. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

- 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

- 2.1 PRZEZNACZENIE OBIEKTU
- 2.2 PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU
- 2.3 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJACEGO OBIEKTU
- 2.4 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU PO ROZBUDOWIE

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

- 3.1 FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU
- 3.2 FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO
- 3.3 SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

- 4.1 KATEGORIA I WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA OBIEKTU
- 4.2 DANE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI JEZDNI
 - 4.2.1 PROGNOZY POTOKÓW RUCHU, ICH STRUKTURY ORAZ KATEGORIA RUCHU
 - 4.2.2 ZAŁOŻENIA DLA WZMOCNIENIA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI JEZDNI
 - 4.2.3 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DLA PROJEKTOWANYCH NOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI
- 4.3 ZABEZPIECZENIE PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
- 4.4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU
 - 4.4.1 UWAGI OGÓLNE
 - 4.4.2 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI JEZDNI DW829
 - 4.4.3 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI JEZDNI DRÓG PUBLICZNYCH INNYCH KATEGORII, DRÓG WEWNĘTRZNYCH ORAZ ZJAZDÓW I DODATKOWEJ JEZDNI OBSŁUGUJĄCEJ RUCH Z TERENÓW PRZYŁĘGŁYCH
 - 4.4.4 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI ZJAZDÓW
 - 4.4.5 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI ZATOK POSTOJOWYCH I AUTOBUSOWYCH
 - 4.4.6 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PIERŚCIENIA RONDA
 - 4.4.7 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW I OPASEK
 - 4.4.8 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I PIESZO-ROWEROWYCH
 - 4.4.9 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZATOKI DO WAŻENIA POJAZDÓW
 - 4.4.10 SPOSÓB ODWODNIENIA

5. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

6. ROBOTY BRANŻOWE

- 6.1 INSTALACJE I URZĄDZENIA OBCE
- 6.2 OBIEKTY INŻYNIERSKIE I KUBATUROWE
- 6.3 KOLIZJE Z DRZEWOSTANEM

7. DANE TECHNICZNE OBIEKTU, CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

8. URZĄDZENIA OCHRONY ŚRODOWISKA

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

10. DOWIAZANIA WYSOKOŚCIOWE

11. ROZBIÓRKI, WYKUPY, ZAJĘCIA TERENU

- 11.1 ROZBIÓRKI
- 11.2 WYKUPY TERENU
- 11.3 ZAJĘCIA TERENU

12. ORGANIZACJA ROBÓT

- 12.1 UWAGI OGÓLNE
- 12.2 OPIS TECHNOLOGICZNY ROBÓT

13. OPIS ROBÓT ZIEMNYCH

14. OZNAKOWANIE

15. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

16. UWAGI KOŃCOWE

ZAŁ. NR A.1.

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- Umowa nr 2/U/2015 z dnia 20.01.2015r. dla zadania p.n.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 829 Łucka – Łęczna – Biskupice od km 22+073 do km 40+245 na odcinku Łęczna – Biskupice z wyłączeniem odcinka od km 23+886 do km 24+178 (most na rzece Wieprz w m. Ciechanki)”.
- Opis przedmiotu zamówienia dla zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 829 Łucka – Łęczna – Biskupice od km 22+073 do km 40+245 na odcinku Łęczna – Biskupice z wyłączeniem odcinka od km 23+886 do km 24+178 (most na rzece Wieprz w m. Ciechanki)”.

Przy wykonaniu projektu korzystano z następujących norm, przepisów, instrukcji i piśmiennictwa technicznego:

Przepisy i instrukcje:

- [1] Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane, (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.),
- [3] Rozporządzenie MI z dnia 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.),
- [4] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.),
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 z późn. zm.),
- [6] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zm.),
- [7] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 721 z późn. zm.),
- [8] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późn. zm.),
- [9] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z późn. zm.),

- [10] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463 z późn. zm.)
- [11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2041 z późn. zm.),
- [12] Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002 nr 170 poz. 1393 z późn. zm.),
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 nr 220 poz. 2181 z późn. zm.),
- [14] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 1997 nr 98 poz. 602 z późn. zm.),
- [15] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zm.),

Piśmiennictwo techniczne i pozostałe opracowania:

- [16] Dokumentacja geotechniczna wykonana przez „Geologika s.c.” Usługi Geologiczne P. Gorczyca J. Gorczyca, ul. Kaczorowy 87, 38-200 Jasło,
- [17] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych – część I i II; Warszawa 2001 r.,
- [18] Wytyczne projektowania dróg I i II klasy technicznej WPD-1; GDDP Warszawa 1995r.,
- [19] Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej WPD-2; GDDP Warszawa 1995r.,
- [20] Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej WPD-3; GDDP Warszawa 1995r.,
- [21] Wytyczne projektowania ulic; GDDP Warszawa 1992r.,
- [22] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych; GDDKiA Warszawa 2014r.,
- [23] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych; GDDKiA Warszawa 2014r.,
- [24] Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych; GDDP Warszawa 2001.,
- [25] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych cz. 1 i 2; GDDP Warszawa 1998r.,
- [26] WT-1 2014 Kruszywa – Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych;
- [27] WT-2 2014 – część I Mieszanki mineralno-asfaltowe – Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych,
- [28] WT-3 2009 – Emulsje asfaltowe – Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych,
- [29] WT-4 2010 – Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych,
- [30] WT-5 2010 – Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych,
- [31] S. Szling, E. Pacześniak – Odwodnienia budowli komunikacyjnych; Wrocław 2004r.,
- [32] R. Edel – Odwodnienie dróg; WKiŁ Warszawa 2010r.,

- [33] W. Brylicki – Układanie nawierzchni drogowej z elementów wibroprasowanych; kwartalnik Budownictwo Technologie Architektura nr 4/2003, 1/2004, 2/2004, 3/2004.

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 829 zlokalizowanej w województwie lubelskim, w powiatach łęczyńskim i świdnickim, w ramach zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 829 Łucka – Łęczna – Biskupice Od km 22+073 Do km 40+245 na odcinku Łęczna – Biskupice z wyłączeniem odcinka od km 23+886 do km 24+178 (most na rzece Wieprz w m. Ciechanki)”.

Zakresem i celem opracowania jest przedstawienie Projektu Architektoniczno-Budowlanego dla Branży Drogowej, będącego jednym z elementów wielotomowego Projektu Budowlanego dla zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 829 Łucka – Łęczna – Biskupice Od km 22+073 Do km 40+245 na odcinku Łęczna – Biskupice z wyłączeniem odcinka od km 23+886 do km 24+178 (most na rzece Wieprz w m. Ciechanki)”. Projekt swoim zakresem obejmuje część opisową oraz rysunkową i jest zgodny z rozporządzeniem [2].

Poniżej przedstawiono zakres inwestycji oraz rodzaje projektowanych robót w ramach niniejszego opracowania:

- korektę geometrii rozbudowywanej drogi wojewódzkiej,
- poszerzenie, wymianę i wzmocnienie istniejącej nawierzchni rozbudowywanej drogi wojewódzkiej,
- rozbudowę skrzyżowań z drogami podrzędnymi wraz z wymianą nawierzchni dróg podrzędnych w obrębie rozbudowywanych skrzyżowań,
- umocnienie poboczy rozbudowywanej drogi wojewódzkiej oraz dróg podrzędnych w obrębie rozbudowywanych skrzyżowań,
- budowę rowów przydrożnych i melioracyjnych,
- budowę zbiorników odparowujących,
- budowę ścieków,
- budowę, przebudowę lub rozbudowę zatok autobusowych, postojowych i zatoki do ważenia pojazdów,
- budowę, rozbudowę lub przebudowę chodników jedno lub dwustronnych,
- budowę ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych,
- budowę, rozbudowę lub przebudowę zjazdów na działki przyległe do odcinków dróg objętych opracowaniem oraz budowę w obrębie pasa drogowego zjazdów i dodatkowych jezdni obsługujących ruch z terenów przyległych zapewniających dojazd do pól położonych przy drodze wojewódzkiej, w celu ograniczenia liczby i częstotliwości pojedynczych zjazdów.

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1 PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 829 na przedmiotowym odcinku ma na celu poprawę warunków komunikacyjnych i transportowych dla terenów Gmin Milejów, Łęczna i Trawniki. Stanowi połączenie pomiędzy drogami krajowymi nr 82 i 12 oraz pomiędzy sąsiednimi powiatami - łęczyńskim i świdnickim.

Rozbudowa ww. drogi w znaczącym stopniu przyczyni się do:

- usprawnienia komunikacji poprzez renowacje nawierzchni jezdni,
- usprawnienia komunikacji poprzez przebudowę skrzyżowań,
- poprawy bezpieczeństwa ruchu na drodze poprzez budowę chodników, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych,
- usprawnienia odprowadzenia wód opadowych z elementów infrastruktury drogowej oraz z terenu przyległego,
- rozwoju gospodarczego terenów przyległych.

2.2 PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotowa droga wojewódzka jest drogą publiczną, zatem zgodnie z [15], jest drogą z której może korzystać każdy, zgodnie z jej przeznaczeniem, z ograniczeniami i wyjątkami określonymi w ustawie [15] lub innych przepisach szczególnych.

Połączenie przedmiotowej drogi wojewódzkiej z drogami publicznymi innej kategorii realizowane jest poprzez skrzyżowania jednopoziomowe zwykłe lub skanalizowane, oraz poprzez skrzyżowania o ruchu okrężnym. Obsługa terenów przyległych realizowana jest poprzez zjazdy publiczne, zjazdy indywidualne, oraz zjazdy i dodatkową jezdnię obsługującą ruch z terenów przyległych.

Obsługa ruchu pojazdów, pieszych i rowerzystów zapewniona została poprzez pasy ruchu, chodniki, ścieżki rowerowe i pieszo-rowerowe, dostosowane do warunków technicznych [8].

2.3 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJACEGO OBIEKTU

Objęta opracowaniem droga wojewódzka nr 829 przebiega od skrzyżowania o ruchu okrężnym z drogą krajową nr 82 (w km 22+073 wg. kilometraża DW 829), w miejscowości Łęczna, przez miejscowości kolejno Ciechanki Łęczyńskie, Ciechanki Krzesimowskie, Zakrzów, Leopoldów, Górne, Wólka Łańcuchowska, Kajetanówka, Łańcuchów, Milejów, Jaszczów, Łysołaje, Bonów Kolonia, Struża kolonia do skrzyżowania z drogą krajową nr 12 (w km 40+245 wg. kilometraża DW 829) na wysokości miejscowości Biskupice. Od km 23+873,40 do km 24+105,46 (most na rzece Wieprz) ma miejsce wyłączenie z opracowania ze względu na istniejący niedawno przebudowany most na rzece Wieprz wraz z towarzyszącą mu infrastrukturą. Przedmiotowy odcinek zlokalizowany jest w województwie lubelskim, w powiatach łęczyńskim (gminy Łęczna i Milejów) i świdnickim (gmina Trawniki). W ciągu odcinka występują tereny zabudowane z zabudową mieszkaniową jednorodzinną, zagrodową, wielorodzinną i usługową, oraz tereny niezabudowane zagospodarowane rolniczo lub nieużytki.

Obszar objęty przedsięwzięciem obejmuje odcinek mający początek w mieście Łęczna, w km 22+073, od zjazdu ze skrzyżowania o ruchu okrężnym, w kierunku miejscowości Biskupice.

Do skrzyżowania z ulicami Wyszyńskiego i Cegielnianą (km ok. 22+760) występują kolejno: przekrój uliczny, półuliczny z prawostronnym chodnikiem, półuliczny z chodnikiem za zieleńcem oraz szlakowy z chodnikiem za zieleńcem. Występuje obustronna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz usługowa. Szerokość jezdni wynosi około 6,2 m, szerokość chodników około 2m, szerokość poboczy przy przekrojach półulicznym i szlakowym 0,5m.

Od skrzyżowania z ulicami Wyszyńskiego i Cegielnianą (km ok. 22+760) do skrzyżowania z ulicą Nadwieprzańską (km ok. 23+510) występuje przekrój szlakowy

z niewielką ilością zabudowań mieszkaniowych jednorodzinnych. Z końcem zabudowy rozpoczyna się lewostronny chodnik, który od jezdni dzieli pas zieleni. Chodnik kończy się na wysokości ulicy Nadwieprzańskiej. Po prawej stronie jezdni nie występuje zabudowa. Szerokość jezdni wynosi około 6,2m, szerokość chodnika około 1,5m, szerokość poboczy od 0,5m do 1,0m.

Od skrzyżowania z ulicą Nadwieprzańską (km ok. 23+510) do początku odcinka wyłączanego z opracowania (km 23+873,40) występuje przekrój szlakowy. Nie występują zabudowania. W km ok. 23+600 koniec ma teren zabudowany miasta Łęczna. Szerokość jezdni wynosi około 6,2 m, szerokość poboczy od 0,5m do 1,0m.

Od końca odcinka wyłączanego z opracowania (km 24+105,46) do skrzyżowania z drogą powiatową DP2020L (km ok. 26+160) występuje przekrój szlakowy. Droga przebiega przez miejscowości kolejno: Ciechanki Łęczyńskie, Ciechanki Krzesimowskie, Zakrzów. Po obu stronach jezdni występuje nieliczna zabudowa mieszkaniowa, zagrodowa oraz usługowa, której zagęszczenie wzrasta na obszarach miejscowości. Szerokość jezdni wynosi około 6,2m, szerokość poboczy od 0,5m do 1,0m.

Od skrzyżowania z drogą powiatową DP2020L (km ok. 26+160) do przepustu nad ciekim w km ok. 30+820 droga przebiega w przekroju szlakowym. Występują pojedyncze zabudowania mieszkaniowe oraz zagrodowe, przeważnie w znacznej odległości od pasa drogowego. Zdecydowanie przeważa otoczenie terenów rolnych. Szerokość jezdni wynosi około 6,2m, szerokość poboczy od 0,5m do 1,0m.

Od przepustu nad ciekim w km ok. 30+820 do skrzyżowania z drogą gminną DG105334L (km ok. 31+850) droga przebiega w przekroju szlakowym. W km ok. 31+050 zaczyna się miejscowość Milejów oraz teren zabudowany. Następuje zwiększenie liczby zabudowań. Szerokość jezdni wynosi około 6,2m, szerokość poboczy od 0,5m do 1,0m.

Od skrzyżowania z drogą gminną DG105334L (km ok. 31+850) do skrzyżowania z ulicami Kolejową i Spacerową (km ok. 33+300) droga przebiega początkowo w przekroju półulicznym z chodnikiem za zieleńcem, przechodząc następnie w przekrój uliczny z obustronnymi chodnikami za zieleńcami. Występuje duże zagęszczenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej oraz usługowej. Szerokość jezdni wynosi od 6,0 m do 8,8 m, szerokość chodników od 2,0m do 2,6m, szerokość poboczy w przekroju półulicznym od 0,5m do 1,5m.

Od skrzyżowania z ulicami Kolejową i Spacerową (km ok. 33+300) do skrzyżowania z drogą powiatową DP2027L (km ok. 34+250) droga przebiega w przekroju półulicznym z chodnikiem prawostronnym bezpośrednio przy jezdni. W km ok. 33+510 koniec ma miejscowość Milejów, a początek miejscowość Jaszczów. Następuje kontynuacja terenu zabudowanego. Nad działkami rolnymi zdecydowanie przeważają zabudowania mieszkaniowe jednorodzinne. Szerokość jezdni wynosi od 6,2m do 7,0m, szerokość chodników 2,0m, szerokość poboczy od 0,5m do 1,5m.

Od skrzyżowania z drogą powiatową DP2027L (km ok. 34+250) do skrzyżowania z drogą powiatową DP2026L (km ok. 36+850) droga przebiega w przekroju szlakowym przez tereny zabudowy oraz rolne. W km ok. 35+800 koniec ma miejscowość Jaszczów. W km ok. 36+000 znajduje się wiadukt nad drogą kolejową. W km. ok. 36+200 początek ma miejscowość Łysołaje, gdzie od skrzyżowania z drogą gminną DG105368L (km ok. 36+590) do budynku szkoły (km ok. 36+770) zlokalizowany jest lewostronny chodnik za pasem zieleni. Szerokość jezdni wynosi ok. 6,0m, szerokość chodnika ok. 1,2m, szerokość poboczy od 0,5m do 1,0m.

Od skrzyżowania z drogą powiatową DP2026L (km ok. 36+850) do skrzyżowania z linią kolejową nr 007 – Warszawa-Dorohusk w km ok. 38+400 droga przebiega w przekroju szlakowym przez tereny rolne z pojedynczymi zabudowaniami mieszkaniowymi jednorodzinnymi oraz zagrodowymi po lewej stronie jezdni. Szerokość jezdni wynosi ok. 6,0 m, szerokość poboczy od 0,5m do 1,0m.

Od skrzyżowania do skrzyżowania z linią kolejową nr 007 – Warszawa-Dorohusk w km ok. 38+400 do końca opracowywanego odcinka (skrzyżowanie z drogą krajową DK12 w km 40+200) droga przebiega w przekroju szlakowym. Następuje stopniowe zagęszczenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Szerokość jezdni wynosi ok. 6,0m, szerokość poboczy od 0,5m do 1,5m.

Na całej długości droga jest jednojezdniowa, dwukierunkowa. Przekrój drogi posiada spadek daszkowy o pochyleniu 1-2,5%. Droga posiada zróżnicowane spadki podłużne, tj. od 0,20% do 6,00%.

W ciągu odcinka zlokalizowane są zatoki autobusowe prawo i lewostronne.

Włączenia dróg podporządkowanych do drogi objętej opracowaniem rozwiązane są poprzez skrzyżowania zwykłe i skanalizowane.

Na przeważającej części drogi wody opadowe i roztopowe odprowadzane są poprzez system spadków poprzecznych i podłużnych powierzchniowo na tereny przyległe lub odcinkowo do rowów przydrożnych bezodpływowych. Zlokalizowane pod drogą i zjazdami przepusty są zniszczone i niedrożne. Zamulone są przydrożne, w większości bezodpływowe rowy wzdłuż drogi, w których zalega woda opadowa i roztopowa. Na znacznej długości drogi występują zawyżone pobocza, co znacznie obniża sprawność odwodnienia korpusu drogi.

Istniejąca nawierzchnia posiada liczne uszkodzenia są to głównie uszkodzenia w postaci spękań siatkowych, wybojów oraz licznych wyluszczeń i ubytków w postaci dziur drogowych występujących w na całej szerokości jezdni. Niedostatecznie działający system odprowadzenia wody powoduje jej zaleganie na jezdni, a w konsekwencji szybką destrukcję konstrukcji nawierzchni.

W obrębie planowanej inwestycji znajdują się sieci elektroenergetyczne, teletechniczne, gazowe, wodociągowe, oraz kanalizacja deszczowa i sanitarna.

W ciągu projektowanej inwestycji zlokalizowane są obiekty inżynierskie tj. przepusty, mosty i wiadukt.

Na terenie istniejącego pasa drogowego, występują drzewa i krzewy.

Podstawowe parametry drogi objętej opracowaniem w stanie istniejącym:

- klasa drogi: G,
- przekrój drogi: droga jednojezdniowa dwukierunkowa, przekrój szlakowy, półuliczny, uliczny,
- szerokość poboczy: 0,5-1,50m,
- szerokość jezdni: 6,0-9,0m,
- szerokość chodników: 1,20-3,0 m,
- typ nawierzchni: bitumiczna,
- szerokość pasa drogowego: śr. 20m.

2.4 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU PO ROZBUDOWIE

Podstawowe projektowane parametry drogi objętej opracowaniem:

- klasa drogi: G,
- prędkość projektowa 50 km/h.

- nośność nawierzchni: 115 kN/oś,
- kategoria ruchu: KR3,
- przekrój drogi: droga jednojezdniowa dwukierunkowa, przekrój szlakowy, półuliczny, uliczny,
- szerokość poboczy: 1,50m
- szerokość jezdni: 7,0m (2x3,5m),
- szerokość pasów ruchu: 3,5m,
- szerokość chodników: 1,5-2,5 m,
- szerokość ścieżek rowerowych: 2,0-2,5m,
- szerokość ścieżek pieszo-rowerowych: 2,5-3,0 m,
- długość rozbudowywanego odcinka DW - ok. 18 135m,
- nawierzchnia jezdni DW: bitumiczna.

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

3.1 FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Droga wojewódzka nr 829 została zaprojektowana jako droga klasy „G”, o kategorii ruchu KR3.

Objęta opracowaniem droga wojewódzka nr 829 przebiega od skrzyżowania o ruchu okrężnym z drogą krajową nr 82 (w km 22+073 wg. kilometraża DW 829), w miejscowości Łęczna, przez miejscowości kolejno Ciechanki Łęczyńskie, Ciechanki Krzesimowskie, Zakrzów, Leopoldów, Górne, Wólka Łańcuchowska, Kajetanówka, Łańcuchów, Milejów, Jaszczów, Łysołaje, Bonów Kolonia, Struża Kolonia do skrzyżowania z drogą krajową nr 12 (w km 40+245 wg. kilometraża DW 829) na wysokości miejscowości Biskupice. Od km 23+873,40 do km 24+105,46 (most na rzece Wieprz) ma miejsce wyłączenie z opracowania ze względu na istniejący niedawno przebudowany most na rzece Wieprz wraz z towarzyszącą mu infrastrukturą.

W ramach rozbudowy zaprojektowano odcinkowo wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni, jej poszerzenie oraz odcinkowo całkowitą wymianę konstrukcji nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej. Wzmocnienie konstrukcji nawierzchni jezdni zostało zaprojektowane w celu przeniesienia obciążeń od kategorii ruchu pojazdów sklasyfikowanego jako KR3. Całkowita wymiana nawierzchni spowodowana była złym stanem technicznym nawierzchni oraz koniecznością dowiązania do istniejącego zagospodarowania terenu przyległego. Ze względu na niewystarczającą szerokość jezdni istniejącej, oraz ze względu na nowe rozwiązania geometryczne infrastruktury drogowej odcinkowo zaprojektowano poszerzenia jezdni. Podstawowa projektowana szerokość jezdni wynosi 7,0m.

Połączenie przedmiotowej drogi wojewódzkiej z drogami publicznymi innej kategorii zaprojektowano poprzez skrzyżowania jednopoziomowe zwykłe lub skanalizowane, oraz poprzez skrzyżowania o ruchu okrężnym. Zaprojektowano korektę geometrii oraz całkowitą wymianę konstrukcji nawierzchni jezdni dróg publicznych innych kategorii w zakresie przebudowy skrzyżowań odtwarzając warstwę ścieralną z betonu asfaltowego.

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej z linią kolejową nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk w km 38+400, pozostawiono bez zmian, dowiązując się do przebudowanej w 2012r. infrastruktury przejazdu kolejowego.

Ciągłość drogi wojewódzkiej na istniejących ciekach i nad linią kolejową będącą własnością „Bogdanka” S.A. zapewniono poprzez przebudowę i budowę nowych

przepustów, mostu i wiaduktu. Szczegółowe rozwiązania techniczne przedstawione zostały w odrębnym tomie Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji.

W ramach rozbudowy zaprojektowano chodniki, ścieżki rowerowe oraz ścieżki pieszo-rowerowe. Istniejące chodniki przewidziano do całkowitej rozbiórki. W terenach silnie zurbanizowanych zaprojektowano obustronne chodniki oraz jednostronną ścieżkę rowerową. Odcinkowo w terenach zabudowanych, ze względu na ograniczenia terenowe, zaprojektowano ścieżki pieszo-rowerowe. W terenach niezabudowanych, na odcinkach o małej gęstości zabudowy oraz małym natężeniu ruchu pieszych, zaprojektowano wyłącznie ścieżki rowerowe, oddzielone od jezdni rowem przydrożnym. Nawierzchnię chodników przyjęto z kostki brukowej betonowej, natomiast nawierzchnię ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych zaprojektowano jako bitumiczną.

Obsługę terenów przyległych zaprojektowano poprzez zjazdy publiczne, zjazdy na drogi wewnętrzne o parametrach zjazdu publicznego, zjazdy indywidualne, oraz zjazdy i dodatkową jezdnię obsługującą ruch z terenów przyległych. Nawierzchnie zjazdów, dróg wewnętrznych itp. dobierano indywidualnie, uwzględniając nawierzchnię istniejącą oraz zagospodarowanie obsługiwanej działki.

W ramach rozbudowy projektuje się zatoki autobusowe umożliwiające obsługę i rozwój transportu zbiorowego, oraz zatoki postojowe w miejscowości Milejów przy obiektach kultu i użyteczności publicznej. Nawierzchnię zatok projektuje się z kostki brukowej betonowej.

W mieście Łączna, w km 22+960 projektuje się zatokę do ważenia pojazdów dla Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego. Zatokę projektuje się jako jednokierunkową, o nawierzchni bitumicznej. Nawierzchnię stanowiska do ważenia pojazdów projektuje się jako betonową.

Zestawienie elementów projektowanych

TYP ELEMENTU:	DŁ./ILOŚĆ/ POW.
Jezdnia drogi wojewódzkiej	18,135km/ 135 888,43m ²
Skrzyżowania	31szt.
Jezdnia dróg publicznych innej kategorii ujęta przebudową	12 828,06m ²
Chodniki	25 017,29m ²
Ścieżki rowerowe	27 567,41m ²
Ścieżki pieszo-rowerowe	10 849,46m ²
Zatoki autobusowe	37szt./ 3 740,48m ²
Zatoki postojowe	4szt./ 472,60m ²
Zatoki do ważenia pojazdów	1szt./ 1 719,35m ²

Ze względu na zagospodarowanie terenu przyległego, oraz układ wysokościowy drogi wojewódzkiej i terenu przyległego konieczne było uzyskanie odstępstwa do przepisów techniczno-budowlanych zawartych w Rozporządzeniu [8].

Dotyczyły one:

- wykonania skrzyżowań przy nienormatywnej odległości pomiędzy sąsiednimi skrzyżowaniami zlokalizowanymi w ciągu drogi wojewódzkiej nr 829 klasy G na terenie zabudowy,
- wykonania skrzyżowań przy nienormatywnej odległości pomiędzy sąsiednimi skrzyżowaniami zlokalizowanymi w ciągu drogi wojewódzkiej nr 829 klasy G poza terenem zabudowy,

- wykonania dodatkowych pasów dla pojazdów skręcających w lewo na skrzyżowaniach, przy nienormatywnej długości odcinków zmiany pasa ruchu, zwalniania i akumulacji,
- wykonania zjazdów indywidualnych i publicznego o nienormatywnych pochyleniach podłużnych,
- wykonania zjazdów publicznych w strefach oddziaływania skrzyżowań, przy normatywnym zakazie,
- wykonania zjazdu publicznego na odcinku drogi wojewódzkiej o pochyleniu podłużnym większym niż 4%, przy normatywnym zakazie.

3.2 FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rozbudowywana droga wojewódzka nr 829 pełni funkcję komunikacyjną dla terenów Gmin Milejów, Łęczna i Trawniki. Stanowi połączenie pomiędzy drogami krajowymi nr 82 i 12 oraz pomiędzy sąsiednimi powiatami - łęczyńskim i świdnickim.

Funkcją obiektu jest zapewnienie uczestnikom ruchu komfortowego i bezpiecznego przejazdu publiczną drogą wojewódzką.

3.3 SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Projektowany obiekt nie jest elementem w znaczący sposób oddziałującym na kształtowanie krajobrazu. W związku z realizacją obiektu nie będą budowane bardzo wysokie nasypy. Zastosowane rozwiązania techniczne oraz sposób wykończenia można uznać za typowe dla tego typu obiektów. W wyniku realizacji inwestycji nie wystąpią istotne zmiany w krajobrazie okolicy.

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1 KATEGORIA I WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA OBIEKTU

Na badanym obszarze, do głębokości rozpoznania występują czwartorzędowe osady akumulacji rzecznej oraz czwartorzędowe osady stokowe.

Podczas prowadzenia prac terenowych zaobserwowano występowanie jednego poziomu wodonośnego w osadach czwartorzędowych oraz sączenia wód gruntowych w osadach czwartorzędowych.

Normowa głębokość przemarzania dla rejonu będącego przedmiotem badań wynosi $h_z=1,0$ m.

Wszelkie wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych, a prace ziemne należy wykonywać w odpowiednim czasie, tak aby nie dopuścić do przemarzania gruntów w dnia wykopu i na skarpach.

Na podstawie danych z wykonanych wyrobisk badawczych, warunki gruntowe występujące w obrębie planowanej inwestycji kwalifikuje się jako proste (dla projektowanej drogi) oraz jako złożone (dla projektowanych obiektów – mosty i przepusty). Warunki gruntowe dla projektowanych obiektów można uznać za proste w przypadku posadowienia obiektów na fundamentach palowych poniżej spągu utworów organicznych i miękkoplastycznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem [10] ze względu na stwierdzone warunki gruntowo-wodne, proponuje się przyjęcie II kategorii geotechnicznej. W trakcie projektowania przy zmianie założeń poziomu posadowienia obiektu, lub w trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od założonych warunków gruntowych, kategoria geotechniczna obiektu budowlanego może ulec zmianie.

4.2 DANE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI JEZDNI

4.2.1 PROGNOZY POTOKÓW RUCHU, ICH STRUKTURY ORAZ KATEGORIA RUCHU

1. Dane projektowe

- droga wojewódzka,
- przekrój jednojezdniowy, po jednym pasie w każdym kierunku o szerokości 3,5m,
- średnie pochylenie niwelety poniżej 6%,
- okres projektowy dla nowej konstrukcji nawierzchni drogi– 20 lat,
- średni dobowy ruch z 2010r.,

Poniższa tabela przedstawia potoki ruchu oraz jego strukturę z roku 2010r., zgodnie z przeprowadzonymi badaniami ruchowymi wykonanymi przez Zarządcę drogi.

Pomiary ruchu (SDR) 2010r.

Poj. silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osobowe mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rol.
				bez przycz.	z przy.		
979	19	792	78	34	44	1	11

2. Prognozowany średni dobowy ruch

Powyższe dane stanowiły podstawę do prognozy ruchu dla roku oddania drogi do eksploatacji – 2017r., oraz wyznaczenia prognozy ruchu na cały okres projektowy, tj. 20lat (do 2037r.)

Prognoza ruchu (SDR) 2017r.

Poj. silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osobowe mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rol.
				bez przycz.	z przy.		
1213	26	948	85	41	58	8	47

Prognoza ruchu (SDR) 2037r.

Poj. silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osobowe mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rol.
				bez przycz.	z przy.		
1822	46	1396	105	61	99	28	87

3. Sumaryczny ruch pojazdów ciężkich w okresie projektowym

Sumaryczny ruch pojazdów ciężkich w 20 letnim okresie projektowym 2017-2037r.

- samochody ciężarowe bez przyczep C: **$N_C = 390\,915$ pojazdów**
- samochody ciężarowe z przyczepami C: **$N_{C+P} = 598\,235$ pojazdów**
- autobusy: **$N_A = 137\,970$ pojazdów**

4. Określenie liczby równoważnych osi standardowych zgodnie z [23]

- współczynniki przeliczeniowe pojazdów ciężkich na równoważne osie standardowe 100kN w grupie pozostałe drogi zgodnie z tablicą 6.3 [23]:
 - samochody ciężarowe bez przyczep C: **$r_C = 0,45$**
 - samochody ciężarowe z przyczepami C: **$r_{C+P} = 1,70$**
 - autobusy: **$r_A = 1,15$**
- współczynnik obliczeniowego pasa ruchu: **$f_1 = 0,50$**
- współczynnik szerokości pasa ruchu: **$f_2 = 1,00$**
- współczynnik pochylenia niwelety: **$f_3 = 1,00$**
- określenie ruchu projektowego:

$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_C \cdot r_C + N_{C+P} \cdot r_{C+P} + N_A \cdot r_A)$$

$$N_{100} = 0,50 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot (390915 \cdot 0,45 + 598235 \cdot 1,70 + 137970 \cdot 1,15)$$
 $N_{100} = 0,67$ mln osi 100kN na pas obliczeniowy

5. Określenie kategorii ruchu

Sumaryczna liczba osi standardowych 100kN przypadająca na pas obliczeniowy równa 0,67mln, zgodnie z Katalogiem [23] odpowiada kategorii ruchu **KR3**.

4.2.2 ZAŁOŻENIA DLA WZMOCNIENIA ISTNIEJACEJ NAWIERZCHNI JEZDNI

Nawierzchnia istniejącej drogi – zgodnie z badaniami geotechnicznymi dotyczącymi konstrukcji – to nawierzchnia podatna, dla której pod warstwami asfaltowymi nie ma warstwy związanej spoiwem hydraulicznym.

Z uwagi na kategorię ruchu KR3 projektowanej drogi, do obliczania wzmocnienia istniejącej konstrukcji bitumicznej przyjęto metodę ugięć.

Metodę oparto na analizie ugięć obliczeniowych określanych niezależnie dla odcinków drogi charakteryzujących się zbliżonymi wartościami ugięć.

Głębokość przemarzania gruntów dla terenu inwestycji, zgodnie z PN-81/B-03020 "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie", wynosi: 1,0m.

Zgodnie z katalogiem [23] dla większości wykonanych odwiertów geotechnicznych odcinka drogi wojewódzkiej 829 mrozoodporność nie jest zachowana.

Badania ugięć przeprowadzono w okresie wiosennym. Ze względu na różne wartości ugięć, przedmiotowy odcinek drogi wojewódzkiej został podzielony na osiem odcinków o zbliżonych wartościach. Dla każdego z odcinków wyznaczono ugięcie miarodajne oraz ugięcie obliczeniowe. Na podstawie sumarycznej liczby osi obliczeniowych oraz ugięcia obliczeniowego wyznaczono grubość zastępczą

wzmocnienia. Grubość zastępcza, oraz wymagana sumaryczna grubość konstrukcji istniejącej i jej wzmocnienia ze względu na warunek mrozoodporności dała podstawę do przyjęcia pakietu wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni.

4.2.3 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DLA PROJEKTOWANYCH NOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI

Na odcinkach całkowitej wymiany konstrukcji nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej, w celu ujednolicenia technologii robót budowlanych przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego **G4**. Zgodnie z katalogiem [23], dla kategorii ruchu KR3, oraz grupy nośności podłoża gruntowego G4 przyjęto warstwę ulepszanego podłoża oraz dolną warstwę konstrukcji nawierzchni, tj. warstwę mrozochronną, oraz górne warstwy konstrukcji nawierzchni, tj. podbudowę zasadniczą, warstwę wiążącą i ścieralną.

Na odcinkach dróg gminnych i powiatowych objętych opracowaniem, założono całkowitą wymianę konstrukcji nawierzchni jezdni. Tak jak dla drogi wojewódzkiej przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego **G4**, natomiast kategorię ruchu ustalono jako **KR2**. Konstrukcje nawierzchni jezdni dobrano analogicznie jak dla drogi wojewódzkiej wg. katalogu [23].

Pozostałe konstrukcje nawierzchni dobrano indywidualnie, bazując na wiedzy i doświadczeniach projektowych, uwzględniając założenia metody CBR, podstawowe założenia zawarte w katalogu [23] oraz w literaturze technicznej.

4.3 ZABEZPIECZENIE PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy – obiekt nie jest zlokalizowany na terenach eksploatacji górniczej

4.4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU

4.4.1 UWAGI OGÓLNE

Do budowy obiektu można stosować jedynie materiały, które nadają się do stosowania zgodnie z art. 5 "Ustawy o wyrobach budowlanych".

4.4.2 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI JEZDNI DW829

- Projektowana nowa konstrukcja nawierzchni jezdni DW829

<u>Projektowana nowa konstrukcja nawierzchni jezdni:</u>		
Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G4
4	warstwa ścieralna z SMA11	
7	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC WMS16W	
7	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
28	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR \geq 35%, k ₁₀ \geq 8m/dobę	
25	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{0,4/0,5} \leq 2,0MPa	

- Projektowane wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jezdni DW829

<u>Konstrukcja 1 wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni</u> km 22+118.00 - 22+286.00		
Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G1
4	warstwa ścieralna z SMA11	
7	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC WMS16W	
-	istniejąca konstrukcja jezdni po sfrezowaniu istniejącego bitumu na głębokość ok. 6cm	

<u>Konstrukcja 2 wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni</u> 24+982.00 - 25+382.00 26+206.00 - 26+884.00 29+899.00 - 30+395.00 31+479.00 - 31+515.00 34+894.00 - 35+561.00 35+636.00 - 35+731.00 37+449.00 - 37+569.00		
Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G4
4	warstwa ścieralna z SMA11	
7	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC WMS16W	
7	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
min. 4	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC22P	
-	istniejąca konstrukcja jezdni	

<u>Konstrukcja 3 wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni</u> 22+286.00 - 22+546.00 23+341.00 - 23+480.00 24+137.00 - 24+263.00 24+342.00 - 24+492.00 24+800.00 - 24+903.00 25+590.00 - 25+769.00 27+832.00 - 28+391.00 28+798.00 - 29+776.00 29+864.00 - 29+899.00 30+395.00 - 30+548.00 30+686.00 - 31+479.00 34+643.00 - 34+894.00 37+688.00 - 38+229.00		
Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G4
4	warstwa ścieralna z SMA11	
7	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC WMS16W	
7	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
min. 12	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
-	istniejąca konstrukcja jezdni	

<u>Konstrukcja 4 wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni</u> 22+962.00 - 23+341.00 23+480.00 - 23+823.00 24+492.00 - 24+597.00 25+854.00 - 26+206.00 26+884.00 - 27+418.00 27+516.00 - 27+832.00 28+391.00 - 28+798.00 31+515.00 - 31+684.00 35+561.00 - 35+636.00		
Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G4
4	warstwa ścieralna z SMA11	
7	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – AC WMS16W	
min. 7	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
-	istniejąca konstrukcja jezdni	

- Projektowane konstrukcje poszerzenia nawierzchni jezdni DW829

<u>Konstrukcja 1 wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni</u> km 22+118.00 - 22+286.00		
Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G1
4	warstwa ścieralna z SMA11	
7	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC WMS16W	
7	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
22	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR \geq 35%, k ₁₀ \geq 8m/dobę	
-	geowłóknina separacyjna	

<u>Konstrukcja 2 wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni</u> 24+982.00 - 25+382.00 26+206.00 - 26+884.00 29+899.00 - 30+395.00 31+479.00 - 31+515.00 34+894.00 - 35+561.00 35+636.00 - 35+731.00 37+449.00 - 37+569.00		
Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G4
4	warstwa ścieralna z SMA11	
7	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC WMS16W	
7	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
min. 4	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC22P	
20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
28	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR \geq 35%, k ₁₀ \geq 8m/dobę	
25	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{0,4/0,5} \leq 2,0MPa	

<u>Konstrukcja 3 wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni</u> 22+286.00 - 22+546.00 23+341.00 - 23+480.00 24+137.00 - 24+263.00 24+342.00 - 24+492.00 24+800.00 - 24+903.00 25+590.00 - 25+769.00 27+832.00 - 28+391.00 28+798.00 - 29+776.00 29+864.00 - 29+899.00 30+395.00 - 30+548.00 30+686.00 - 31+479.00 34+643.00 - 34+894.00 37+688.00 - 38+229.00		
Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G4
4	warstwa ścieralna z SMA11	
7	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC WMS16W	
7	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
min. 20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
28	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR \geq 35%, k ₁₀ \geq 8m/dobę	
25	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{0,4/0,5} \leq 2,0MPa	

<u>Konstrukcja 4 wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni</u>		
22+962.00 - 23+341.00 23+480.00 - 23+823.00 24+492.00 - 24+597.00 25+854.00 - 26+206.00 26+884.00 - 27+418.00 27+516.00 - 27+832.00 28+391.00 - 28+798.00 31+515.00 - 31+684.00 35+561.00 - 35+636.00		
Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G4
4	warstwa ścieralna z SMA11	
7	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – AC WMS16W	
min. 7	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
28	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR≥35%, k ₁₀ ≥8m/dobę	
25	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{0,4/0,5} ≤2,0MPa	

4.4.3 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI JEZDNI DRÓG PUBLICZNYCH INNYCH KATEGORII, DRÓG WEWNĘTRZNYCH ORAZ ZJAZDÓW I DODATKOWEJ JEZDNI OBSŁUGUJĄCEJ RUCH Z TERENÓW PRZYLEGLYCH

- Nawierzchnie bitumiczne

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 2 G4
4	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	
8	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC16W	
20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
30	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} ≤4MPa	

- Nawierzchnie z mieszanki niezwiązanej

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR2 G4
20	nawierzchnia z kruszywa C _{90/3}	
30	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} ≤4MPa	

4.4.4 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI ZJAZDÓW

- Nawierzchnie bitumiczne

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 1
4	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	
5	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC16W	
20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
30	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} ≤4MPa	

- Nawierzchnia z kostki betonowej

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 1
8	warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej	
3	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	
20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
30	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} ≤4MPa	

- Nawierzchnie z mieszanki niezwiązanej

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR1
20	nawierzchnia z kruszywa C _{90/3}	
30	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} ≤4MPa	

4.4.5 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI ZATOK POSTOJOWYCH I AUTOBUSOWYCH

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G4
8	warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego	
3	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	
	2x emulsja asfaltowa szybkorozpadowa	
22	podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C _{16/20}	
28	warstwa mrozochronna-odsączająca z mieszanki niezwiązanej o CBR≥35%, WP>35% k ₁₀ ≥8m/dobę	
25	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{0,4/0,5} ≤2,0MPa	

4.4.6 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PIERŚCIENIA RONDA

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 3 G4
10	warstwa ścieralna z kostki kamiennej nieregularnej	
3	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	
	2x emulsja asfaltowa szybkorozpadowa	
22	podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C _{16/20}	
37	warstwa mrozochronna-odsączająca z mieszanki niezwiązanej o CBR≥35%, WP>35% k ₁₀ ≥8m/dobę	
25	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{0,4/0,5} ≤2MPa	

4.4.7 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW I OPASEK

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 1
6	warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru szarego	
5	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	
15	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
15	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} ≤4MPa	

4.4.8 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I PIESZO-ROWEROWYCH

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 1
4	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	
22	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
15	warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} ≤4MPa	

4.4.9 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZATOKI DO WAŻENIA POJAZDÓW

- Stanowisko ważenia pojazdów

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 4
23	warstwa ścieralna z betonu cementowego (dyblowana i kotwiona) C30/37	
8	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
37	warstwa mrozoochronna-odsączająca z mieszanki niezwiązanej o CBR≥35%, WP>35% k ₁₀ ≥8m/dobę	
25	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{0,4/0,5} ≤2MPa	

- stanowisko pojazdów oczekujących, jezdnia manewrowa, miejsca parkingowe

Grubość warstwy [cm]	Nazwa i parametry warstwy konstrukcji	KR 4
4	warstwa ścieralna z SMA11	
6	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – AC WMS16W	
10	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P	
20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}	
28	warstwa mrozoochronna-odsączająca z mieszanki niezwiązanej o CBR≥35%, WP>35% k ₁₀ ≥8m/dobę	
25	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C _{0,4/0,5} ≤2MPa	

4.4.10 SPOSÓB ODWODNIENIA

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z korpusu drogi i terenów przyległych do projektowanej drogi projektuje się poprzez system spadków poprzecznych i podłużnych do:

- rowów przydrożnych otwartych, które swoje ujście mają bezpośrednio w istniejących ciekach lub projektowanych zbiornikach odparowujących,
- rowów przydrożnych otwartych, a następnie poprzez zebranie wód do kolektorów kanalizacji deszczowej,
- rowów przydrożnych otwartych bezodpływowych,
- ścieków trójkątnych lub korytkowych, a następnie poprzez ścieki skarpowe do rowów przydrożnych,
- ścieków trójkątnych lub korytkowych, a następnie do wpustów deszczowych, które swoje ujście mają w rowach przydrożnych,
- ścieków trójkątnych lub korytkowych, a następnie do wpustów deszczowych i projektowanej kanalizacji deszczowej,

- wpustów deszczowych, a następnie do projektowanej kanalizacji deszczowej, która swoje ujście ma bezpośrednio w istniejących ciekach, projektowanych rowach i dalej w zbiornikach odparowujących lub do rowów bezodpływowych.

Ciągłość rowów przydrożnych na zjazdach zapewniona zostanie poprzez budowę przepustów pod zjazdami. Projektuje się przepusty jednootworowe, z rur HDPE spiralnie karbowanych o średnicy $\varnothing 500\text{mm}$, o klasie sztywności $\text{SN}=8$. Posadowienie przepustów pod zjazdami projektuje się na fundamencie z warstwy mieszanki niezwiązanej z kruszywem $\text{C}_{90/3}$ gr. 30cm, oraz warstwie podsypki piaskowej gr. 15cm. Umocnienie czoła wylotów przepustów projektuje się z kostki brukowej betonowej gr. 8cm na podsypce cem.-piask. 1:4 gr. 10cm. Umocnienie skarp rowów na wylotach przepustów projektuje się z płyt chodnikowych gr. 7cm na podsypce na podsypce cem.-piask. 1:4 gr. 10cm, a dno rowów umacnia się prefabrykowanym ściekiem drogowym typ korytkowy na podsypce cem.-piask. 1:4 gr. 10cm.

Ciągłość rowów pod zatokami autobusowymi oraz pod większą ilością zjazdów zapewniono poprzez projektowane rowy kryte. Szczegółowe rozwiązania techniczne dotyczące kanalizacji deszczowej, w tym rowów krytych przedstawione zostały w odrębnym tomie Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji.

Ciągłość rowów oraz istniejących cieków pod drogą wojewódzką i innymi drogami publicznymi zapewniono poprzez przebudowę i budowę nowych przepustów i mostu. Szczegółowe rozwiązania techniczne przedstawione zostały w odrębnym tomie Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji.

5. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Z obiektu mogą korzystać osoby niepełnosprawne bez ograniczeń.

6. ROBOTY BRANŻOWE

6.1 INSTALACJE I URZĄDZENIA OBCE

W obrębie planowanej inwestycji znajdują się sieci elektroenergetyczne, teletechniczne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, oraz kanalizacja deszczowa i sanitarna. Sieci zostaną przebudowane lub zabezpieczone zgodnie z wymaganiami stawianymi przez gestorów poszczególnych sieci.

W ramach niniejszej inwestycji wykonana zostanie kanalizacja deszczowa, oraz odcinkowo oświetlenie uliczne.

Szczegółowe rozwiązania techniczne przedstawione zostały w odrębnych tomach Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji.

6.2 OBIEKTY INŻYNIERSKIE I KUBATUROWE

W ramach niniejszej inwestycji projektuje się przebudowę istniejących i budowę nowych obiektów inżynierskich typu przepusty, mosty i wiadukty. Projektuje się również budowę ekranów akustycznych i paneli odgródzeniowych.

Szczegółowe rozwiązania techniczne przedstawione zostały w odrębnym tomie Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji.

Na skutek rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 829, w tym skrzyżowania z drogą powiatową nr 2017L w km 24+274,84, zachodzi konieczność rozbiórki istniejącego budynku nr 3 na działce 144, obr. 2 – Ciechanki Łęczyńskie.

Szczegółowe rozwiązania techniczne rozbiórki budynku przedstawione zostały w odrębnym tomie Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji.

6.3 KOLIZJE Z DRZEWOSTANEM

Na terenie istniejącego i projektowanego pasa drogowego, występują drzewa i krzewy, z których część koliduje z projektowaną infrastrukturą, w związku z czym zachodzi konieczność ich wycięcia.

7. DANE TECHNICZNE OBIEKTU, CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia spełniać będzie obowiązujące przepisy ochrony środowiska, a opisana technologia wykonania robót nie wpłynie negatywnie na środowisko. Analizowane przedsięwzięcie nie będzie miało ponadnormatywnego wpływu na elementy środowiska, w tym walory krajobrazowe, istniejącą i planowaną zabudowę oraz zagospodarowanie terenu. Planowana inwestycja nie budzi także zastrzeżeń natury higienicznej i zdrowotnej.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Projektowana inwestycja jest wpisana w krajobraz, dostosowana do istniejącego terenu, nie będzie więc zakłócać estetyki krajobrazu.

Planowana inwestycja nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na jakość powietrza w rejonie jej lokalizacji.

Przeprowadzona analiza przewidywanego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi wskazuje, że zastosowane formy zabezpieczeń i rozwiązań chroniących środowisko są wystarczające, a charakter inwestycji nie wymaga szczególnych rozwiązań, mających na celu zapobieganie czy kompensację szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Inwestycja jest zlokalizowana na terenach położonych w odległości ok. 50 km od granicy państwa z Ukrainą. Eksploatacja drogi nie będzie powodować oddziaływania transgranicznego na środowisko, z uwagi na znaczną odległość do granicy państwa i lokalny zasięg oddziaływań, nie będzie powodować zagrożeń wystąpienia poważnych awarii, nie wymaga również ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Na podstawie zgromadzonych informacji stwierdzono również, że realizacja planowanego przedsięwzięcia, z racji jego charakteru nie spowoduje zagrożeń oraz nie będzie źródłem znaczących oddziaływań na środowisko. Dotyczy to oddziaływania długoterminowego, wtórnego i kumulującego. Bezpośrednie i krótkie oddziaływanie może mieć miejsce jedynie w fazie budowy.

Droga przebiega przez **Nadwieprzański Park Krajobrazowy** oraz sąsiaduje z obszarem **NATURA 2000 - Dolina Środkowego Wieprza**. **Planowana inwestycja spełnia zadość wszystkim zakazom** obowiązującym na terenie obszarów chronionych.

Planowana inwestycja koliduje z korytarzem ekologicznym w obszarze rzeki Wieprz. Most na rzece Wieprz w ciągu drogi wojewódzkiej wyłączony jest z niniejszego opracowania (został on w ostatnim czasie przebudowany). Należy zauważyć iż obiekt mostowy zapewnia zachowanie migracji zwierząt pod jego konstrukcją. Ponadto z uwagi na stosunkowo niewielki ruch na drodze zarówno istniejący jak i prognozowany możliwa jest ewentualna migracja zwierząt w poziomie jezdni.

Na trasie przebiegu projektowanej inwestycji zlokalizowane są obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków woj. lubelskiego. Są to:

- Gmina Milejów:

- zespół kościoła parafialnego w Milejowie, w tym: kościół pw. Wniebowzięcia NMP, dzwonnica, dawna kostnica, ogrodzenie z czterema kaplicami w narożach, drzewostan w granicach ogrodzenia kościoła,
- zespół pałacowo-parkowy w Łysołajach, w tym: pałac, kaplica, brama wjazdowa, kordegarda, parka z układem wodnym i drzewostanem.

Ponadto w granicach lub w pobliżu projektowanej inwestycji zlokalizowane są obiekty zabytkowe wpisane do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków:

- Gmina Milejów:

- cmentarz parafialny w Milejowie,
- kapliczka św. Andrzeja Boboli,
- ul. Kasztanowa w Milejowie – pozostałości zespołu dworsko-pałacowego,
- domy pracowników w zespole cukrowni ul. Partyzancka 9, ul. Spacerowa 1
- kapliczka przydrożna w Jaszczowie,
- kapliczka drewniana w Jaszczowie,
- dwór, następnie szpital w Jaszczowie,
- kapliczka św. Jana Nepomucena + lipa srebrzysta,
- figura w kształcie kolumny w Łysołajach,

Roboty budowlane na styku z obiektami zabytkowymi wykonywane będą ze szczególną ostrożnością przy uprzednim zabezpieczeniu obiektów przed działaniem wody opadowej oraz działaniem maszyn i sprzętu budowlanego.

W granicach trasy przebiegu rozbudowywanej drogi znajdują się nieruchome zabytki archeologiczne figurujące w wojewódzkiej ewidencji zabytków:

- Gmina Łęczna:

- dwa stanowiska archeologiczne w Ciechankach Krzesimowskich – pradziejowe ślady osadnictwa,

- Gmina Milejów:

- stanowisko archeologiczne w Kajetanówce – pradziejowy ślad osadnictwa,
- stanowisko archeologiczne w Łańcuchowie – pradziejowy ślad osadnictwa,

W przypadku ingerencji inwestycji w substancję zabytkową w/w stanowisk archeologicznych, niezbędne będzie przeprowadzenie nadzoru archeologicznego nad robotami ziemnymi związanymi z planowaną inwestycją, na odcinkach w granicach wskazanych stanowisk.

Na przeprowadzenie badań archeologicznych w formie nadzoru należy uzyskać odrębne pozwolenie Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt.5 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Roboty inwestycyjne prowadzone będą w rejonach na których istnieje możliwość odkrycia kolejnych nierozpoznanych dotychczas zabytków archeologicznych. Dlatego też podczas wykonywania robót ziemnych na odcinkach inwestycji nienadzorowanych przez archeologa, wykonawca powinien wykazać się ostrożnością i przestrzegać art. 32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162/2003 poz. 1568 z późniejszymi zmianami).

8. URZĄDZENIA OCHRONY ŚRODOWISKA

W celu zabezpieczenia budynków, które znajdują się w odległości mniejszej niż 10 m od krawędzi projektowanej drogi przed ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu od robót budowlanych, zaleca się wprowadzenie przenośnych, pełnych ekranów budowlanych o wysokości 4m (dla terenów inwestycji, przy którym aktualnie wykonywane są prace budowlane). Ponadto, wykonawca robót budowlanych zapewni prowadzenie poszczególnych etapów przedsięwzięcia wyłącznie w porze dziennej, nie będzie dopuszczać do sytuacji nadmiernej eksploatacji sprzętu budowlanego i pozostawiania uruchomionych na biegu jałowym maszyn i pojazdów podczas postoju i załadunku.

Teren budowy w sąsiedztwie rowów melioracyjnych, drobnych zbiorników wodnych oraz na terenach podmokłych, wykonawca robót zabezpieczy wygradzeniem ochronnym przed wchodzeniem płazów, w szczególności podczas ich wiosennej migracji, przypadającej na okres od ok. połowy marca do końca maja. W razie potrzeby wykonawca robót będzie przenosić płazy poza teren budowy.

W przypadku stwierdzenia na etapie budowy czynnych nor chomika europejskiego w obrębie lub w pobliżu budowy, wykonawca robót zabezpieczy obszar wokół nory płótkami ochronnymi, a w razie potrzeby odłowi i przemieści konkretne osobniki na nowe stanowiska.

Wszystkie drzewa i krzewy niekolidujące bezpośrednio z inwestycją, wykonawca robót stosownie zabezpieczy przed ewentualnym uszkodzeniem poprzez zastosowanie osłon na pnie drzew (np. słomianych), oraz deskowanie pni, a także poprzez ochronę odsłoniętych korzeni i podlewanie drzew.

W celu zabezpieczenia terenów przed ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu od ruchu komunikacyjnego po drodze przewiduje się wykonanie odcinka ekranów akustycznych. Wysokość projektowanych ekranów akustycznych od poziomu terenu wynosi ok. 4,0m. Ekran projektuje się jako pochłaniający, typu „zielona ściana”. Posadowienie ekranów zostanie zrealizowane za pomocą pali żelbetowych wierconych. W celu uszczelnienia ekranu akustycznego pomiędzy palami fundamentowymi należy ułożyć podwaliny prefabrykowane zagłębione pod poziom terenu.

Szczegółowe rozwiązania techniczne projektowanych odcinków ekranów akustycznych przedstawione zostały w odrębnym tomie Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji.

Jak wynika z obliczeń /obliczenia zawarte w operacie wodnoprawnym/ na odprowadzeniu do odbiorników wód opadowych i roztopowych stężenia zanieczyszczeń w wodach będą spełniać wymagania RMŚ z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego a w szczególności - §21 pkt. 1, w związku z powyższym nie stosuje się separatorów substancji ropopochodnych i osadników zawiesziny ogólnej, za wyjątkiem układu kanalizacyjnego nr D2.1 odprowadzającego wody opadowe do projektowanego rowu a następnie do rzeki Wieprz. Układ ten wyposażony będzie w osadnik zawiesziny ogólnej oraz separator substancji ropopochodnych. Dodatkowo w celu polepszenia

niezawodności działania przepompowni ścieków, projektuje się przed nimi osadniki zawiesiny ogólnej.

Szczegółowe rozwiązania techniczne projektowanych osadników i separatora przedstawione zostały w odrębnym tomie Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji.

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Obiekt spełnia wymagania przepisów [8] w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Obiekt w całości wykonany będzie z materiałów niepalnych.

10. DOWIAZANIA WYSOKOŚCIOWE

Projektowana droga nawiązana jest wysokościowo do Państwowego Układu Współrzędnych Geodezyjnych PUWG 2000/24. Poziom odniesienia - Kronsztadt 60.

11. ROZBIÓRKI, WYKUPY, ZAJĘCIA TERENU

11.1 ROZBIÓRKI

Projektowana rozbudowa drogi wymaga wykonania rozbiórek takich jak: istniejących nawierzchni bitumicznych, betonowych, z płyt drogowych żelbetowych, z płyt betonowych ażurowych, z trylinki, z płyt chodnikowych, z kostki brukowej betonowej, podbudowy z kruszywa, obrzeży, krawężników, ścieków betonowych, ogrodzeń z bramami i furtkami, oznakowania pionowego, urządzeń bezpieczeństwa ruchu, przepustów betonowych pod zjazdami, obiektów małej architektury tj. wiat przystankowych, ławek parkowych, pergol parkowych itp.

Wszystkie elementy z rozbiórki należy zagospodarować zgodnie z zaleceniami Inżyniera lub wywieźć z placu budowy i poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i z zaleceniami Inżyniera.

11.2 WYKUPY TERENU

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, projektowana infrastruktura drogowa wykracza poza istniejący pas drogowy. W związku z powyższym niezbędne są wykupy terenu pod realizację inwestycji.

Zestawienie działek przechodzących na własność Inwestora przedstawiono poniżej.

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
Powiat: łęczyński Gmina: Łęczna Jednostka ewidencyjna: Łęczna - miasto Obręb ew.: 1 Łęczna			
1	1232	1232/1; 1232/2	1232/1
2	1233	1233/1; 1233/2	1233/1
3	1234/2	1234/3; 1234/4	1234/3
4	1235/2	1235/3; 1235/4	1235/3
5	1236	1236/1; 1236/2	1236/1
6	1240/1	1240/4; 1240/5	1240/4
7	2308/2	2308/3; 2308/4	2308/3

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
8	2372/5	2372/10; 2372/11	2372/10
9	2372/2	2372/6; 2372/7	2372/6
10	2372/3	2372/8; 2372/9	2372/8
11	2373/2	2373/3; 2373/4	2373/3
12	2471/2	2471/4; 2471/5	2471/4
13	2471/3	2471/6; 2471/7	2471/6
14	2472	2472/1; 2472/2; 2472/3	2472/1
15	2472	2472/1; 2472/2; 2472/3	2472/2
16	2473	2473/1; 2473/2	2473/1
17	2474/1	2474/2; 2473/3	2474/2
18	2475/2	2475/3; 2475/4; 2475/5	2475/3
19	2475/2	2475/3; 2475/4; 2475/5	2475/4
20	2476/2	2476/3; 2476/4	2476/3
21	2477/4	2477/5; 2477/6; 2477/7; 2477/8; 2477/9; 2477/10;	2477/5
22	2477/4	2477/5; 2477/6; 2477/7; 2477/8; 2477/9; 2477/10;	2477/6
23	2477/4	2477/5; 2477/6; 2477/7; 2477/8; 2477/9; 2477/10;	2477/7
24	2477/4	2477/5; 2477/6; 2477/7; 2477/8; 2477/9; 2477/10;	2477/8
25	2477/4	2477/5; 2477/6; 2477/7; 2477/8; 2477/9; 2477/10;	2477/9
26	2487/5	2487/10; 2487/11	2487/10
27	2487/3	2487/6; 2487/7	2487/6
28	2487/4	2487/8; 2487/9	2487/8
29	2489/1	2489/4; 2489/5	2489/4
30	2489/2	2489/6; 2489/7	2489/6
31	2489/3	2489/8; 2489/9	2489/8
32	2492/1	2492/33; 2492/34	2492/33
33	2492/16	2492/35; 2492/36	2492/35
34	2492/18	2492/37; 2492/38	2492/37
35	2492/20	2492/39; 2492/40	2492/39
36	2492/22	2492/41; 2492/42	2492/41
37	2492/24	2492/43; 2492/44	2492/43
38	2492/26	2492/45; 2492/46	2492/45
39	2492/27	2492/47; 2492/48	2492/47
40	2493/2	2493/3; 2493/4;	2493/3
41	2494/18	2494/33; 2494/34	2494/33
42	2494/20	2494/35; 2494/36	2494/35
43	2494/5	2494/37; 2494/38	2494/37
44	2494/22	2494/39; 2494/40	2494/39
45	2494/24	2494/41; 2494/42	2494/41
46	2494/26	2494/43; 2494/44	2494/43
47	2494/28	2494/45; 2494/46	2494/45
48	2494/16	2494/47; 2494/48	2494/47
49	2495/6	2495/7; 2495/8	2495/7
50	2496	2496/1; 2496/2	2496/1
51	2549/4	2549/5; 2549/6; 2549/7	2549/5
52	2549/4	2549/5; 2549/6; 2549/7	2549/6
53	2550	2550/1; 2550/2	2550/1
54	2580/2	2580/3; 2580/4	2580/3
55	3107/8	3107/18; 3107/19	3107/18
56	3107/11	3107/20; 3107/21	3107/20
57	3107/12	3107/22; 3107/23	3107/22
58	3107/6	3107/31; 3107/32	3107/31
Powiat: łęczyński Gmina: Łączna Jednostka ewidencyjna: Łączna – obszar wiejski Obręb ew.: 2 Ciechanki Łęczyńskie			
1	140/4	140/12; 140/13	140/12
2	144	144/1; 144/2	144/1
3	146	146/1; 146/2	146/1
4	148/4	148/7; 148/8	148/7
5	148/6	148/9; 148/10	148/9

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
6	151/2	151/3; 151/4	151/3
7	156/2	156/3; 156/4	156/3
8	160/2	160/3; 160/4	160/3
9	161/2	161/3; 161/4	161/3
10	162	162/1; 162/2	162/1
11	163	163/1; 163/2	163/1
12	164	164/1; 164/2	164/1
13	165	165/1; 165/2	165/1
14	166	166/1; 166/2	166/1
15	168	168/1; 168/2	168/1
16	169	169/1; 169/2	169/1
Powiat: łęczyński Gmina: Łęczna Jednostka ewidencyjna: Łęczna – obszar wiejski Obręb ew.: 1 Ciechanki Krzesimowskie			
1	332/3	332/4; 332/5	332/4
2	333/1	333/2; 333/3	333/2
3	334	334/1; 334/2	334/1
4	335/2	335/3; 335/4	335/3
5	371	371/1; 371/2	371/1
6	372	372/1; 372/2	372/1
7	377/2	377/3; 377/4	377/3
8	378	378/1; 378/2	378/1
9	379	379/1; 379/2	379/1
10	383/2	383/3; 383/4; 383/5	383/3
11	383/2	383/3; 383/4; 383/5	383/4
12	385/2	385/3; 385/4	385/3
13	386	386/1; 386/2	386/1
14	401/2	401/3; 401/4	401/3
15	404/5	404/6; 404/7; 404/8	404/6
16	404/5	404/6; 404/7; 404/8	404/7
17	414/5	414/7; 414/8	414/7
18	414/6	414/9; 414/10	414/9
19	460/1	460/3; 460/4	460/3
20	461/4	461/5; 461/6; 461/7	461/5
21	461/4	461/5; 461/6; 461/7	461/6
Powiat: łęczyński Gmina: Łęczna Jednostka ewidencyjna: Łęczna – obszar wiejski Obręb ew.: 14 Zakrzów			
1	133/2	133/3; 133/4	133/3
2	135	135/1; 135/2	135/1
3	147/1	147/3; 147/4	147/3
4	43/4	43/7; 43/8	43/7
5	43/6	43/9; 43/10	43/9
6	44/2	44/3; 44/4	44/3
7	469/2	469/3; 469/4	469/3
8	83/2	83/3; 83/4; 83/5	83/3
9	83/2	83/3; 83/4; 83/5	83/4
10	83/2	83/3; 83/4; 83/5	83/5
11	85	85/1; 85/2	85/1
12	86	86/1; 86/2	86/1
Powiat: łęczyński Gmina: Łęczna Jednostka ewidencyjna: Łęczna – obszar wiejski Obręb ew.: 4 Leopoldów			
1	1/2	1/3; 1/4	1/3
2	13/8	13/19; 13/20	13/19
3	13/10	13/21; 13/22	13/21
4	13/12	13/23; 13/24	13/23
5	13/14	13/25; 13/26	13/25

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
6	13/16	13/27; 13/28	13/27
7	13/18	13/29; 13/30	13/29
8	20/2	20/3; 20/4	20/3
9	22/3	22/4; 22/5; 22/6	22/4
10	22/3	22/4; 22/5; 22/6	22/5
11	27/2	27/3; 27/4	27/3
12	28/2	28/3; 28/4	28/3
13	3/4	3/5; 3/6	3/5
Powiat: łęczyński Gmina: Milejów Jednostka ewidencyjna: Milejów Obręb ew.: 22 Wólka Łańcuchowska			
1	559/2	559/3; 559/4	559/3
2	560	560/1; 560/2	560/1
3	562	562/1; 562/2	562/1
4	563	563/1; 563/2	563/1
5	564/1	56/2; 564/3	564/2
6	568	568/1; 568/2	568/1
7	582/7	582/10; 582/11	582/10
8	588/2	588/3; 588/4	588/3
9	589/2	589/3; 589/4	589/3
10	595	595/1; 595/2	595/1
11	596	596/1; 596/2	596/1
12	601/1	601/3; 601/4	601/3
13	603	603/1; 603/2	603/1
14	604/1	604/2; 604/3	604/2
15	610	610/1; 610/2	610/1
16	611/2	611/3; 611/4	611/3
17	642	642/3; 642/4	642/3
18	643/1	643/3; 643/4	643/3
19	643/2	643/5; 643/6	643/5
20	644/2	644/3; 644/4	644/3
21	652	652/1; 652/2	652/1
22	653	653/1; 653/2	653/1
23	659	659/1; 659/2	659/1
24	660	660/1; 660/2	660/1
25	666/2	666/3; 666/4	666/3
26	667/2	667/3; 667/4	667/3
27	674/3	674/5; 674/6	674/5
28	676/3	676/4; 676/5	676/4
29	679/3	679/4; 679/5	679/4
30	680/4	680/5; 680/6	680/5
31	685	685/1; 685/2	685/1
32	686	686/1; 686/2	686/1
33	689/2	689/3; 689/4	689/3
34	690/4	690/5; 690/6	690/5
35	701	701/1; 701/2	701/1
36	702	702/1; 702/2	702/1
37	703	703/1; 703/2	703/1
38	706/1	706/2; 706/3	706/2
39	708	708/1; 708/2	708/1
40	709	709/1; 709/2	709/1
41	713	713/1; 713/2	713/1
42	716	716/1; 716/2	716/1
43	717	7017/1; 717/2	717/1
44	722	722/1; 722/2	722/1
45	723	723/1; 723/2	723/1
46	729/1	729/2; 729/3	729/2
47	731/2	731/3; 731/3	731/3
48	740/1	740/2; 740/3	740/2

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
49	741/1	741/2; 741/3	741/2
50	745	754/1; 745/2	745/1
51	757	757/1; 757/2	757/1
52	758/4	758/5; 758/6	758/5
53	766/4	766/5; 766/6	766/5
54	767/3	767/4; 767/5	767/4
55	771/2	771/3; 771/4	771/3
56	772/2	772/3; 772/4	772/3
57	775	775/1; 775/2	775/1
58	778	778/1; 778/2	778/1
59	779/1	779/2; 779/3	779/2
60	785	785/1; 785/2	785/1
61	791/1	791/2; 791/3	791/2
62	792/1	792/2; 792/3	792/2
63	801	801/1; 801/2	801/1
64	802	802/1; 802/2	802/1
65	803	803/1; 803/2	803/1
66	808/1	808/2; 808/3	808/2
67	810	810/1; 810/2	810/1
68	820	820/1; 820/2	820/1
69	821	821/1; 821/2	821/1
70	822	822/1; 822/2	822/1
71	828	828/1; 828/2	828/1
72	830	830/1; 830/2	830/1
Powiat: łęczyński Gmina: Milejów Jednostka ewidencyjna: Milejów Obręb ew.: 7 Górne			
1	110/2	110/3; 110/4	110/3
2	111/1	111/4; 111/5	111/4
3	111/2	111/6; 111/7	111/6
4	117/3	117/10; 117/11	117/10
5	117/4	117/12; 117/13	117/12
6	118/2	118/3; 118/4	118/3
7	119/2	119/3; 119/4	119/3
8	120/2	120/3; 120/4	120/3
9	121/4	121/7; 121/8	121/7
10	121/6	121/9; 121/10	121/9
11	122	122/1; 122/2	122/1
12	123	123/1; 123/2	123/1
13	124	124/1; 124/2	124/1
14	125	125/1; 125/2	125/1
15	126	126/1; 126/2	126/1
16	127	127/1; 127/2	127/1
17	128/2	128/3; 128/4	128/3
18	131	131/1; 131/2	131/1
19	132	132/1; 132/2	132/1
20	133	133/1; 133/2	133/1
21	134/2	134/3; 134/4	134/3
22	135/2	135/5; 135/6	135/5
23	135/3	135/7; 135/8; 135/9	135/7
24	135/3	135/7; 135/8; 135/9	135/8
25	136/3	136/13; 136/14	136/13
26	136/4	136/15; 136/16	136/15
27	136/12	136/17; 136/18	136/17
28	2/4	2/5; 2/6	2/5
29	3	3/1; 3/2	3/1
30	76/4	76/5; 76/6	76/5
31	77/4	77/10; 77/11	77/10
32	77/6	77/12; 77/13	77/12

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
33	77/7	77/14; 77/15	77/14
34	77/9	77/16; 77/17	77/16
35	78/2	78/3; 78/4	78/3
Powiat: łęczyński Gmina: Milejów Jednostka ewidencyjna: Milejów Obręb ew.: 12 Łańcuchów			
1	1301	1301/1; 1301/2	1301/1
2	2447	2447/1; 2447/2	2447/1
3	360	360/1; 360/2; 360/3; 360/4	360/1
4	360	360/1; 360/2; 360/3; 360/4	360/2
5	527	527/1; 527/2	527/1
6	528	528/1; 528/2	528/1
7	530	530/1; 530/2	530/1
8	531	531/1; 531/2	531/1
9	535	535/1; 535/2	535/1
10	536/1	536/3; 5356/4	536/3
11	537	537/1; 537/2	537/1
12	538	538/1; 538/2	538/1
13	543	543/1; 543/2	543/1
14	544	544/1; 544/2	544/1
15	547	547/1; 547/2	547/1
16	548	548/1; 548/2	548/1
17	549	549/1; 549/2	549/1
18	555	555/1; 555/2	555/1
19	556/2	556/5; 556/6	556/5
20	558	558/1; 558/2	558/1
21	559	559/1; 559/2	559/1
22	560	560/1; 560/2	560/1
23	563	563/1; 563/2	563/1
24	564	564/1; 564/2	564/1
25	567	567/1; 567/2	567/1
26	568	568/1; 568/2	568/1
27	572	572/1; 572/2	572/1
28	573	573/1; 573/2	573/1
29	574	574/1; 574/2	574/1
30	575	575/1; 575/2	575/1
31	576	576/1; 576/2	576/1
32	577	577/1; 577/2	577/1
33	578	578/1; 578/2	578/1
34	579	579/1; 579/2	579/1
35	584	584/1; 584/2	584/1
36	586	586/1; 586/2	586/1
37	587	587/1; 587/2	587/1
38	590	590/1; 590/2	590/1
39	591	591/1; 591/2	591/1
40	592	592/1; 592/2	592/1
41	598	598/1; 598/2	598/1
42	601	601/1; 601/2	601/1
43	602	602/1; 602/2	602/1
44	607	607/1; 607/2	607/1
45	608	608/1; 608/2	608/1
46	618	618/1; 618/2	618/1
47	619	619/1; 619/2	619/1
48	625	625/1; 625/2	625/1
49	626	626/1; 626/2	626/1
50	639	639/1; 639/2	639/1
51	640/1	640/3; 640/4	640/3
52	641/2	641/3; 641/4	641/3
53	650	650/1; 650/2	650/1

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
54	651	651/1; 651/2	651/1
55	652	652/1; 652/2	652/1
56	653	653/1; 653/2	653/1
57	659	659/1; 659/2	659/1
58	660	660/1; 660/2	660/1
59	667	667/1; 667/2	667/1
60	668	668/1; 668/2	668/1
61	678	678/1; 678/2	678/1
62	679	679/1; 679/2	679/1
63	686/2	686/3; 686/4	686/3
64	687	687/1; 687/2	687/1
65	696	696/1; 696/2	696/1
66	697/1	697/2; 697/3	697/2
67	702/2	702/3; 702/4	702/3
68	703	703/1; 703/2	703/1
69	708	708/1; 708/2	708/1
70	709	709/1; 709/2	709/1
71	710	710/1; 710/2	710/1
72	714/1	714/2; 714/3	714/2
73	716/1	716/3; 716/4; 716/5	716/3
74	716/1	716/3; 716/4; 716/5	716/4
75	717/1	717/3; 717/4	717/3
76	787/4	787/5; 787/6; 787/7	787/5
77	787/4	787/5; 787/6; 787/7	787/6
78	788/2	788/3; 788/4	788/3
79	789/4	789/5; 789/6	789/5
80	789/2	789/7; 789/8	789/7
81	790/4	790/5; 790/6	790/5
82	819/9	819/10; 819/11	819/10
83	820/4	820/7; 820/8	820/7
84	820/6	820/9; 820/10	820/9
85	821/2	821/3; 821/4	821/3
86	822	822/1; 822/2	822/1
87	823	823/1; 823/2	823/1
88	824	824/1; 824/2	824/1
89	825/2	825/3; 825/4	825/3
90	825/1	825/5; 825/6	825/5
91	826/2	826/3; 826/4; 826/5	826/3
92	826/2	826/3; 826/4; 826/5	826/4
93	827/2	827/3; 827/4; 827/5	827/3
94	827/2	827/3; 827/4; 827/5	827/4
95	829/2	829/3; 829/4	829/3
96	930	930/1; 930/2	930/1
97	931	931/1; 931/2	931/1
98	933	-----	933
99	934	934/1; 934/2	934/1
100	936	936/1; 936/2; 936/3	936/1
Powiat: Łęczyński Gmina: Milejów Jednostka ewidencyjna: Milejów Obręb ew.: 10 Kajetanówka			
1	100/3	100/4; 100/5	100/4
2	101/2	101/3; 101/4	101/3
3	105/2	105/3; 105/4	105/3
4	106/2	106/3; 106/4	106/3
5	107/2	107/3; 107/4	107/3
6	2/4	2/10; 2/11	2/10
7	2/7	2/8; 2/9	2/8
8	292	292/1; 292/2	292/1
9	47/1	47/3; 47/4	47/3

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
10	48/2	48/3; 48/4	48/3
11	49	49/1; 49/2	49/1
12	50	50/1; 50/2	50/1
13	56	56/1; 56/2	56/1
14	58	58/1; 58/2	58/1
15	59	59/1; 59/2	59/1
16	6	6/1; 6/2	6/1
17	83/2	83/3; 83/4	83/3
18	84	84/1; 84/2	84/1
19	86	86/1; 86/2	86/1
20	87	87/1; 87/2	87/1
21	88	88/1; 88/2	88/1
22	96/4	96/5; 96/6	96/5
23	98/2	98/3; 98/4	98/3
24	99/3	99/4; 99/5	99/4
Powiat: łęczyński Gmina: Milejów Jednostka ewidencyjna: Milejów Obręb ew.: 16 Milejów			
1	357	357/1; 357/2	357/1
2	363/8	363/11; 363/12	363/11
3	363/6	363/9; 363/10	363/9
4	364/2	364/3; 364/4	364/3
5	365/1	365/4; 365/5	365/4
6	366	366/1; 366/2	366/1
7	373	373/1; 373/2	373/1
8	374	374/1; 374/2	374/1
9	375	375/1; 375/2	375/1
10	380	380/1; 380/2	380/1
11	383/17	383/41; 383/42	383/41
12	383/23	383/43; 383/44	383/43
13	383/32	383/45; 383/46	383/45
14	387	387/1; 387/2	387/1
15	389/4	389/8; 389/9	389/8
16	392/2	392/3; 392/4	392/3
17	393/7	393/10; 393/11	393/10
18	393/9	393/12; 393/13	393/12
19	394/2	394/3; 394/4	394/3
20	395/2	395/3; 395/4	395/3
21	396	396/1; 396/2	396/1
22	398	398/1; 398/2	398/1
23	408	408/1; 408/2	408/1
24	410/4	410/5; 410/6	410/5
25	411/5	411/10; 411/11	411/10
26	411/2	411/6; 411/7	411/6
27	411/4	411/8; 411/9	411/8
28	429/1	429/3; 429/4	429/3
29	429/2	429/5; 429/6	429/5
30	430	430/1; 430/2	430/1
31	431/4	431/10; 431/11	431/10
32	431/5	431/12; 431/13	431/12
33	431/1	431/6; 431/7	431/6
34	431/3	431/8; 431/9	431/8
35	434/2	434/3; 434/4	434/3
36	438/1	438/3; 438/4	438/3
37	439/2	439/3; 439/4	439/3
38	440/2	440/3; 440/4	440/3
39	451/2	451/3; 451/4	451/3
40	453/5	453/6; 453/7	453/6
41	487	487/1; 487/2	487/1

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
42	488/1	488/6; 488/7	488/6
43	502/1	502/3; 502/4	502/3
44	504/2	504/3; 504/4	504/3
Powiat: łęczyński Gmina: Milejów Jednostka ewidencyjna: Milejów Obręb ew.: 17 Milejów Osada			
1	180/3	180/6; 180/7; 180/8	180/6
2	181/2	181/3; 181/4	181/3
3	188/2	188/3; 188/4	188/3
4	190/21	190/22; 190/23; 190/24	190/22
5	190/21	190/22; 190/23; 190/24	190/23
6	3	3/1; 3/2	3/1
7	361/2	361/3; 361/4	361/3
8	376/2	376/4; 376/5	376/4
9	404	404/1; 404/2	404/1
10	445	445/1; 445/2	445/1
11	461	461/1; 461/2	461/1
12	462	462/1; 462/2	462/1
13	477/1	477/5; 477/6	477/5
14	515/25	515/66; 515/67	515/66
15	515/35	515/68; 515/69	515/68
16	531	531/1; 531/2	531/1
17	553/7	553/8; 553/9	553/8
18	556	556/1; 556/2	556/1
19	557/2	557/3; 557/4; 557/5	557/3
20	557/2	557/3; 557/4; 557/5	557/4
Powiat: łęczyński Gmina: Milejów Jednostka ewidencyjna: Milejów Obręb ew.: 8 Jaszczów			
1	247/7	247/15; 247/16	247/15
2	253/2	253/3; 253/4	253/3
3	255/1	255/3; 255/4	255/3
4	255/2	255/5; 255/6	255/5
5	257/2	257/3; 257/4	257/3
6	259/2	259/3; 259/4	259/3
7	261/2	261/5; 261/6	261/5
8	264/11	264/14; 264/15	264/14
9	264/13	264/16; 264/17	264/16
10	268/7	268/12; 268/13	268/12
11	276	276/1; 276/2	276/1
12	294/4	294/5; 294/6	294/5
13	301/8	301/10; 301/11	301/10
14	477	477/1; 477/2	477/1
15	478/1	478/3; 478/4	478/3
16	478/2	478/5; 478/6	478/5
17	482	481/1; 481/2	482/1
18	483/5	483/7; 483/8	483/7
19	503/9	503/10; 503/11	503/10
20	505/13	505/15; 505/16	505/15
21	511/2	511/5; 511/6	511/5
22	513	513/1; 513/2	513/1
23	538/11	538/12; 538/13	538/12
24	543/3	543/7; 543/8	543/7
25	546/7	546/8; 546/9	546/8
26	71/3	71/11; 71/12	71/11
27	71/2	71/7; 71/8	71/7
28	71/4	71/9; 71/10	71/9
29	72/2	72/3; 72/4	72/3

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
30	74/12	74/17; 74/18	74/17
31	74/14	74/19; 74/20	74/19
32	75/2	75/3; 75/4	75/3
33	76/12	76/21; 76/22	76/21
34	76/14	76/23; 76/24	76/23
35	76/16	76/25; 76/26	76/25
36	76/18	76/27; 76/28	76/27
37	77/19	77/24; 77/25; 77/26	77/24
38	77/19	77/24; 77/25; 77/26	77/25
39	77/16	77/27; 77/28	77/27
40	77/17	77/29; 77/30	77/29
41	78/8	78/9; 78/10	78/9
42	81/1	81/7; 81/8	81/7
43	81/2	81/9; 81/10	81/9
44	82/5	82/6; 82/7	82/6
45	83/5	83/12; 83/13	83/12
46	83/6	83/14; 83/15	83/14
47	87	87/1; 87/2	87/1
48	88/16	88/18; 88/19; 88/20	88/18
49	88/16	88/18; 88/19; 88/20	88/19
50	90/5	90/11; 90/12	90/11
51	90/4;	90/9; 90/10	90/9
52	91/17	91/20; 91/21	91/20
Powiat: łęczyński Gmina: Milejów Jednostka ewidencyjna: Milejów Obręb ew.: 13 Łysolaje			
1	1007/2	1007/3; 1007/4	1007/3
2	1009	1009/1; 1009/2	1009/1
3	1012/2	1012/3; 1012/4; 1012/5	1012/3
4	1012/2	1012/3; 1012/4; 1012/5	1012/4
5	1013	1013/1; 1013/2	1013/1
6	1064	1064/1; 1064/2	1064/1
7	1065/2	-----	1065/2
8	1076	1076/1; 1076/2	1076/1
9	118/2	118/3; 188/4	118/3
10	188	188/1; 188/2	188/1
11	320/2	320/3; 320/4	320/3
12	336/2	336/3; 336/4	336/3
13	484	484/1; 484/2	484/1
14	485/2	485/3; 485/4; 845/5	485/3
15	485/2	485/3; 485/4; 845/5	485/4
Powiat: łęczyński Gmina: Milejów Jednostka ewidencyjna: Milejów Obręb ew.: 14 Łysolaje Kolonia			
1	432/1	432/52; 432/53	432/52
2	432/4	432/54; 432/55	432/54
3	432/29	432/56; 432/57	432/56
4	432/37	432/58; 432/59	432/58
5	432/39	432/60; 432/61	432/60
5	437/7	437/10; 437/11	437/10
6	437/5	437/12; 437/13	437/12
7	432/1	432/52; 432/53	432/52
Powiat: świdnicki Gmina: Trawniki Jednostka ewidencyjna: Trawniki Obręb ew.: 1 Bonów Kolonia			
1	103/4	103/7; 103/8	103/7
2	103/6	103/9; 103/10	103/9

LP	NR DZIAŁKI PRZED PODZIAŁEM NIERUCHOMOŚCI	NUMERY DZIAŁEK PO PODZIALE NIERUCHOMOŚCI	NR DZIAŁKI PRZECHODZĄCEJ NA WŁASNOŚĆ WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO
3	29/2	29/3; 29/4	29/3
4	31/2	31/3; 31/4	31/3
5	33/3	33/4; 33/5; 33/6	33/4
6	33/3	33/4; 33/5; 33/6	33/5
7	34/1	34/3; 34/4	34/3
8	67/2	67/3; 67/4	67/3
9	68	68/1; 68/2	68/1
10	69	69/1; 69/2	69/1
11	70/2	70/3; 70/4	70/3
12	71/5	71/12; 71/13	71/12
13	71/7	71/14; 71/15	71/14
14	71/10	71/16; 71/17	71/16
15	78/3	78/6; 78/7	78/6
Powiat: świdnicki Gmina: Trawniki Jednostka ewidencyjna: Trawniki Obręb ew.: 8 Struża Kolonia			
1	125/3	125/7; 125/8	125/7
2	125/6	125/9; 125/10	125/9
3	320/3	320/4; 320/5	320/4
4	358/2	358/3; 358/4; 358/5	358/3
5	358/2	358/3; 358/4; 358/5	358/4
6	410/2	410/3; 410/4	410/3
7	423	423/1; 423/2	423/1
8	424/2	424/3; 424/4	424/3
9	424/1	424/5; 424/6	424/5
10	425/1	425/5; 425/6	425/5
11	431/2	431/3; 431/4	431/3
12	432/11	432/22; 432/23	432/22
13	432/13	432/24; 432/25	432/24
14	432/15	432/26; 432/27	432/26
15	432/17	432/28; 432/29	432/28
16	432/19	432/30; 432/31	432/30
17	432/21	432/32; 432/33	432/32
18	433/2	433/3; 433/4	433/3
19	434/2	434/3; 434/4	434/3
20	435/5	435/10; 435/11	435/10
21	435/7	435/12; 435/13	435/12
22	435/9	435/14; 435/15	435/14
23	436/5	436/10; 436/11	436/10
24	436/7	436/12; 436/13	436/12
25	436/9	436/14; 436/15	436/14
26	437/2	437/3; 437/4	437/3
27	438/2	438/3; 438/4	438/3
28	439/2	439/3; 439/4	439/3
29	440/9	440/11; 440/12	440/11
30	440/10	440/13; 440/14	440/13
31	440/8	440/15; 440/16	440/15
32	440/6	440/17; 440/18	440/17
33	441/6	441/11; 441/12	441/11
34	441/8	441/13; 441/14	441/13
35	441/10	441/15; 441/16	441/15
36	442/2	442/3; 442/4	442/3
37	443/2	443/3; 443/4	443/3
38	444/4	444/7; 444/8	444/7
39	821/2	821/3; 821/4	821/3

11.3 ZAJĘCIA TERENU

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, projektowana infrastruktura techniczna i drogowa wykracza poza istniejący i projektowany pas drogowy.

Wykonanie powyższego, tj. wykonanie robót związanych z: budową/rozbiórką tymczasowych obiektów budowlanych; rozbiórką istniejących obiektów budowlanych; budową/przebudową sieci uzbrojenia terenu; budową/przebudową urządzeń wodnych lub urządzeń melioracji szczegółowych; budową/przebudową innych dróg publicznych; budową/przebudową zjazdów, będzie możliwe na podstawie Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

Zestawienie powyższych działek zawarto w „wykazie działek” na stronie 2 w Tomie I niniejszego Projektu Budowlanego.

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, projektowana infrastruktura drogowa wykracza poza istniejący oraz projektowany pas drogowy.

W związku z powyższym niezbędne będzie czasowe zajęcie terenu na wykonanie robót pod realizację inwestycji. Powyższe dotyczy działek będących w zarządzie linii kolejowych oraz będących własnością Gminy Milejów i możliwe jest na podstawie zgody wydanej przez władze Gminy Milejów.

Zestawienie powyższych działek zawarto w „wykazie działek” na stronie 2 w Tomie I niniejszego Projektu Budowlanego.

12. ORGANIZACJA ROBÓT

12.1 UWAGI OGÓLNE

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać oznakowania miejsca robót zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz projektem czasowej organizacji ruchu stanowiącym odrębne opracowanie.

12.2 OPIS TECHNOLOGICZNY ROBÓT

Roboty związane z projektowaną przebudową drogi należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- Roboty przygotowawcze: przygotowanie placu budowy, oznakowanie robót, zabezpieczenia środowiska wynikające z uzyskanych decyzji, zezwoleń i opinii, pomiary geodezyjne, wycinka drzew i krzaków, zdjęcie ziemi urodzajnej, rozbiórka konstrukcji nawierzchni jezdni, zjazdów, zatok autobusowych i postojowych, chodników, ścieżek rowerowych, wysepek, obrzeży, krawężników, ścieków betonowych, ogrodzeń z bramami i furtkami, oznakowania pionowego, urządzeń bezpieczeństwa ruchu, przepustów betonowych pod zjazdami, obiektów małej architektury tj. wiat przystankowych, ławek parkowych, pergol parkowych itp.
- Rozbiórka istniejącego budynku: wg. odrębnego tomu Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji,
- Roboty ziemne: wykonanie wykopów i nasypów,
- Przebudowa/budowa mostu, wiaduktu i przepustów pod drogami publicznymi: wg. odrębnego tomu Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji,
- Przebudowa/budowa obcej infrastruktury technicznej: przebudowa kolidujących sieci elektroenergetycznej, kanalizacji deszczowej, sieci gazowej, wodociągowej, teletechnicznej, oraz budowa sieci oświetlenia ulicznego i kanalizacji deszczowej – wg. odrębnych tomów Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji,

- Rozbudowa drogi: wykonanie rowów odwadniających; przepustów pod zjazdami; zbiorników odparowujących; konstrukcji nawierzchni infrastruktury drogowej w tym: warstwy odcinającej, warstwy ulepszonego podłoża, warstwy mrozochronnej, podbudowy pomocniczej/zasadniczej, warstwy wiążącej, warstwy wyrównawczej, warstwy ścieralnej; ustawienie krawężników, obrzeży palisad; ułożenie ścieków,
- Roboty wykończeniowe: plantowanie wraz z humusowaniem i obsianiem skarp, dna i korony wykopów i nasypów, umocnienie skarp wykopów, nasypów i rowów elementami prefabrykowanymi, wykonanie oznakowania pionowego i poziomego wg. Projektu Organizacji Ruchu stanowiącego odrębne opracowanie.

13. OPIS ROBÓT ZIEMNYCH

Roboty ziemne (wykopy, nasypy, zagęszczanie, ruch budowlany) w rejonie podziemnych urządzeń infrastruktury technicznej należy prowadzić przy zachowaniu szczególnej ostrożności, w razie potrzeby ręcznie i w uzgodnieniu lub pod nadzorem upoważnionego pracownika gestora urządzeń.

Z terenu budowy nie należy wywozić gruntów przydatnych, uzyskanych przy wykonywaniu wykopów lub materiałów przeznaczonych do uzdatnienia, poza materiałami stanowiącymi nadmiar mas ziemnych. Materiały nieprzydatne czasowo z powodu zamarznięcia lub przemoczenia, należy pozostawić na terenie budowy do czasu kiedy staną się przydatne, chyba że Inżynier wyrazi zgodę na ich wcześniejsze wywiezienie i zastąpienie materiałami przydatnymi.

W przypadku, gdy w trakcie prowadzenia wykopu zostanie stwierdzone występowanie warstw gruntów przydatnych razem z gruntami nieprzydatnymi, Wykonawca powinien, o ile nie uzgodniono inaczej z Inżynierem, wykonywać wykop w taki sposób, aby materiał przydatny przeznaczony do wbudowania był odspajany oddzielnie, bez zanieczyszczenia go materiałem nieprzydatnym.

W przypadku odkrycia w trakcie robót materiałów niebezpiecznych, Wykonawca powinien niezwłocznie powiadomić Inżyniera. Wykonawca powinien zastosować wszelkie zadysponowane przez Inżyniera niezbędne środki, w celu bezpiecznego wydobycia i usunięcia niebezpiecznych materiałów w uzgodnieniu z właściwymi służbami ratowniczymi i organami ochrony środowiska.

W przypadku odkrycia w trakcie robót stanowisk archeologicznych, Wykonawca powinien niezwłocznie powiadomić Inżyniera. Wykonawca powinien zastosować wszelkie zadysponowane przez Inżyniera niezbędne środki, w celu zabezpieczenia takich stanowisk przed dostępem osób postronnych.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

O ile warunki kontraktu lub wskazania Inżyniera nie stanowią inaczej grunty nieprzydatne do budowy nasypów oraz nadmiar gruntu z wykopu Wykonawca usunie poza teren budowy we własnym zakresie przy przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz. 21, z późn. zm.).

Wybór lokalizacji odkładu należy do Wykonawcy. Lokalizacja musi być zaakceptowana przez Inżyniera. Niezależnie od tego, Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu.

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych zawczasu przez Inżyniera.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.
- b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- c) Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.
- d) Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego (o współczynniku $K_{10} \leq 10^{-5}$ m/s) ze spadkiem górnej powierzchni około $4\% \pm 1\%$. Kiedy nasyp jest budowany w terenie płaskim spadek powinien być obustronny, gdy nasyp jest budowany na zboczu spadek powinien być jednostronny, zgodny z jego pochyleniem. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.
- e) Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki poprzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.
- f) Górną warstwę nasypu, o grubości co najmniej 0,5 m należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności $K_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$ m/s i wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$. Jeżeli Wykonawca nie dysponuje gruntem o takich właściwościach, Inżynier może wyrazić zgodę na ulepszenie górnej warstwy nasypu poprzez stabilizację spoiwem hydraulicznym lub wapnem.
- g) Na terenach o wysokim stanie wód gruntowych oraz na terenach zalewowych dolne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,5 m powyżej najwyższego poziomu wody, należy wykonać z gruntu przepuszczalnego.
- h) Przy wykonywaniu nasypów z popiołów lotnych, warstwę pod popiołami, grubości 0,3 do 0,5 m, należy wykonać z gruntu lub materiałów o dużej przepuszczalności. Górnej powierzchni warstwy popiołu należy nadać spadki poprzeczne $4\% \pm 1\%$ według poz. d).

Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. Inżynier może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem.

14. OZNAKOWANIE

W związku z planowaną inwestycją wprowadzona zostanie stała i czasowa organizacja ruchu dla drogi wojewódzkiej nr 829 w województwie lubelskim objętej opracowaniem, oraz zmianie ulegnie organizacja ruchu na drogach krzyżujących się z przedmiotową drogą wojewódzką. Projektuje się następujący standard oznakowania:

Oznakowanie pionowe

- wielkość znaków: średnie,
- lico znaków drogowych: folia odblaskowa II generacji,

Konstrukcje wsporcze

- tarcze znaków drogowych: blacha stalowa ocynkowana ogniowo o gr. 1,5mm z podwójnie zagiętą krawędzią na całym obwodzie oraz profilami usztywniająco-montażowymi,
- słupki do znaków drogowych: z rur stalowych ocynkowanych ogniowo o śr. 60mm (od góry słupki zabezpieczone kapturkiem).
- dla znaków o dużych powierzchniach konstrukcje wsporcze modułowe z cechami pasywnego bezpieczeństwa.

Oznakowanie poziome

- oznakowanie wykonane jako grubowarstwowe, chemoutwardzalne, strukturalne malowane mechanicznie (linie ciągłe, przerywane i linie na skrzyżowaniach) oraz ręcznie (symbole i inne),
- na ścieżce rowerowej oznakowanie wykonane jako cienkowarstwowe.

Projekty czasowej i stałej organizacji ruchu wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. i załącznikami (1-4) w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

Projekty stałej i czasowej organizacji ruchu drogowego stanowią odrębne opracowania.

15. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacje BIOZ zawarto w odrębnym tomie Projektu Budowlanego dla niniejszej inwestycji.

16. UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie, wymagają pisemnej zgody Projektanta.
- W przypadku natrafienia w czasie robót na nie zinwentaryzowane urządzenie uzbrojenia terenu należy bezwzględnie przerwać roboty, wezwać Inspektora Nadzoru, Projektanta i Właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.
- Po wykonaniu robót zasadniczych teren należy doprowadzić do stanu zgodnego z PZT.