



**USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR
W BUDOWNICTWIE GRZEGORZ RUDZKI**

97-330 Sulejów
ul. Góra Strzelecka 18
kom. 509-481-679

e-mail: grzegorz.rudzki@gmail.com

NIP: 771-155-53-16

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM ul. J. Dąbrowskiego 7, 97-300 Piotrków Trybunalski			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1913E W M. KLUDZICE			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Adres: M. KLUDZICE, POW. PIOTRKOWSKI, WOJ. ŁÓDZKIE Kategoria obiektu budowlanego: XXV, IV, XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: GMINA SULEJÓW_ 101009_5 Numery działek i obrębów ewidencyjnych: 87/2, 87/3, 87/4, 88, 89/1, 90, 91/4, 106, 107, 109, 110, 111, 112/1, 115, 117, 122, 125, 126, 127,128, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 192, 463, 140, obr. 0007 - Kludzice, gm. Sulejów, pow. piotrkowski, woj. łódzkie			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Rudzki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - - budowlanej nr NB.IV.7342/22/98	branża drogowa	Grudzień 2023 r.	

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	4
1.1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	4
1.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego.....	5
1.3. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	6
2. CZĘŚĆ OPISOWA	7
2.1. Podstawa opracowania	7
2.2. Zakres opracowania.....	7
2.3. Stan istniejący.....	7
2.3..1. Charakterystyka terenu	7
2.3..2. Przekrój poprzeczny	7
2.3..3. Odwodnienie.....	8
2.3..4. Zatoki autobusowe.....	8
2.3..5. Skrzyżowania z drogami bocznymi.....	8
2.3..6. Stan istniejący nawierzchni	8
2.3..7. Warunki gruntowo-wodne	8
2.3..8. Urządzenia nad i podziemne.....	8
2.4. Charakterystyka techniczna.....	9
2.4..1. Podstawowy zakres	9
2.4..2. Parametry techniczne drogi	9
2.4..3. Przekrój normalny	10
2.4..4. Przekrój podłużny.....	12
2.4..5. Roboty ziemne, kolizje naziemne i podziemne	12
2.4..6. Odwodnienie, obiekty inżynierskie	13
2.5. Organizacja ruchu.....	14
2.6. Urządzenia obce	14
2.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy	14
2.8. Wpływ na środowisko	15

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16
• 01 – Lokalizacja – skala 1:10000	17
• 02 - Plan zagospodarowania terenu – pikietaż od 0+000,00 do 0+500,00 km – skala 1:500	18
• 03 - Plan zagospodarowania terenu – pikietaż od 0+500,00 do 0+909,55 km – skala 1:500	19
• 04 – Przekrój konstrukcyjny I – skala 1:25	20
• 05 – Przekrój konstrukcyjny II – skala 1:25	21
• 06 – Przekrój konstrukcyjny III – skala 1:25	22
• 07 – Przekrój konstrukcyjny IV – skala 1:25	23
• 08 – Przekrój konstrukcyjny V – skala 1:25	24
• 09 – Przekrój konstrukcyjny VI – skala 1:25	25
• 10 – Zjazd indywidualny I – skala 1:25	26
• 11 – Profil podłużny drogi – skala 1:50/1:500	27

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności

Piotrków Tryb. 1998.07.08

NB.IV.7342/22/98

Decyzja nr 22/98

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, ust.2, 4 i art.14 ust.1 pkt 2, ust.3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami), oraz par.9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8 z 1995r., poz.38), po ustaleniu, na podstawie złożonych przez Pana Grzegorza Tadeusza Rudzkiego dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po otrzymaniu przez wnioskodawcę pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

Panu Grzegorzowi Tadeuszowi Rudzkiemu - mgr inż.budownictwa
ur. dnia 25 maja 1967r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
BEZ OGRANICZEŃ

U z a s a d n i e n i e

W związku ze stwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną do spraw postępowania kwalifikacyjnego i przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane, powołaną Zarządzeniem Wojewody Piotrkowskiego nr 47/95 z dnia 14 lipca 1995r., na podstawie złożonych dokumentów, że wnioskodawca Pan Grzegorz Rudzki spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do ubiegania się o uprawnienia budowlane w w/w specjalności i uzyskał pozytywną ocenę z egzaminu na uprawnienia budowlane, złożonego w dniu 20 czerwca 1998r., orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Piotrkowskiego.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Tadeusz Rudzki,
ul.Góra Strzelecka 18
97-330 Sulejów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Grzegorz Rudzki
NB.IV.7342/22/98

1.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-33K-LF2-I8D *

Pan Grzegorz Tadeusz RUDZKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/3369/03
adres zamieszkania ul. Góra Strzelecka 18, 97-330 Sulejów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-22 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



1.3. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Sulejów, Grudzień 2023 .

.....
(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane*
(tekst jednolity: Dz. U. z 2020r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784 z póź. zm.)

OŚWIADCZAM, że projekt techniczny pod nazwą:

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1913E W M. KŁUDZICE, NA DZIAŁKACH O NR EWID. 87/2, 87/3, 87/4, 88, 89/1, 90, 91/4, 106, 107, 109, 110, 111, 112/1, 115, 117, 122, 125, 126, 127,128, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 192, 463, 140, obr. 0007 - Kłudzice, gm. Sulejów, pow. piotrkowski, woj. łódzkie

.....
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Rudzki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - - budowlanej nr NB.IV.7342/22/98	branża drogowa	grudzień 2023 r.	

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzone zostało na zlecenie Zarządu Dróg Powiatowych w Piotrkowie Tryb., w związku z koniecznością poprawy bezpieczeństwa ruchu na drodze powiatowej nr 1913E, przebiegającej przez miejscowość Kłudzice gm. Sulejów.

Podstawą stanowiącą wykonanie niniejszego opracowania były następujące materiały:

- Umowa zawarta z Zamawiającym;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 służąca celom projektowym;
- Ekspertyza geotechniczna wykonana przez GEO-PROSPECT Usługi Geologiczne w lipcu 2022 r.;
- „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518);
- Pomiary inwentaryzacyjne i wizje lokalne;
- Obowiązujące normy państwowe i branżowe.

2.2. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto drogę powiatową nr 1913E w m. Kłudzice, na odcinku od istniejącej nawierzchni asfaltowej (działki nr ewid. 105, obr. Kłudzice) w kierunku południowym do skrzyżowania z drogą wewnętrzną (działka nr ewid. 240, obr. Kłudzice), będącą w zarządzie Gminy Sulejów.

Zakres opracowania obejmuje ciąg drogi o długości 00+909,55 km.

- Zakres robót

Zgodnie z wymaganiami Inwestora zaprojektowano:

- jezdnię wraz z nowymi warstwami konstrukcyjnymi;
- zjazdy do prywatnych posesji;
- odwodnienie pasa drogowego.
 - Kosztorys inwestorski i przedmiar robót – załączono w osobnych opracowaniach.
 - Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – załączono w osobnych opracowaniach.
 - Projekt kanału technologicznego oraz przebudowy sieci teletechnicznej – stanowi odrębne opracowanie.
 - Projekt elektryczny przebudowy kolidującej sieci – stanowi odrębne opracowanie.
 - Projekt stałej organizacji ruchu – stanowi odrębne opracowanie.

2.3. Stan istniejący

2.3.1. Charakterystyka terenu

Droga, na której planuje się zamierzenie inwestycyjne przebiega po terenach zurbanizowanych (zabudowanych) przez miejscowość Kłudzice a także po terenach niezabudowanych (pola uprawne, łąki, lasy).

W chwili obecnej nawierzchnia przedmiotowej drogi posiada nawierzchnię gruntową częściowo ulepszoną kruszywem o szerokości ok. 4,0 - 5,5 m. Na przedmiotowej drodze nie występuje uschematyzowane odwodnienie drogi.

2.3.2. Przekrój poprzeczny

Parametry techniczne istniejącej drogi objętej niniejszym opracowaniem są następujące:

- jezdnie o nawierzchni gruntowej szerokości ~ 4,0 - 5,5 m

- pobocza gruntowe obustronne szerokości ~ 0,7 m
- brak nadanych spadków ~ 0,0 %

Na całym odcinku objętym opracowaniem występują liczne zjazdy indywidualne do posesji prywatnych, a także nieliczne nieurządzone zjazdy do pól uprawnych. Są to zjazdy gruntowe.

2.3.3. Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są powierzchniowo na nieutwardzone pobocza gruntowe i dalej na prywatne powierzchnie działek.

Na przedmiotowym odcinku drogi zlokalizowane są następujące przepusty pod koroną drogi:

- km 00+905,65 przepust drogowy betonowy w świetle Ø50 cm; L=16,0 m

2.3.4. Zatoki autobusowe

Na przedmiotowej drodze brak jest występowania zatok, przystanków autobusowych.

2.3.5. Skrzyżowania z drogami bocznymi

Występujące skrzyżowania z drogami bocznymi są skrzyżowaniami zwykłymi. Występujące skrzyżowania w ciągu drogi gminnej:

- Koniec opracowania km 00+909,55 skrzyżowanie z drogą wewnętrzną (dz. nr ewid. 240, obr. Kłudzice).

2.3.6. Stan istniejący nawierzchni

Nawierzchnia gruntowa na przedmiotowej drodze jest w złym stanie technicznym. W nawierzchni występują liczne nierówności oraz dziury.

Dla celów projektowych zostały wykonane szczegółowe badania geotechniczne w lipcu 2022 r.

2.3.7. Warunki gruntowo-wodne

W wyniku odwiercenia otworów ustalono, iż droga zbudowana jest z nasypu składającego się z mieszaniny kruszywa i piasków humusowych. Grubość nasypu ziemnego sięga maksymalnie do 0,3 m p.p.t.

W niższych warstwach występują piaski drobne (Ib) oraz piaski drobne z humusem (Ia) do głębokości rozpoznania 2,0 m p.p.t. Zgodnie z ekspertyzą geotechniczną nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej projektowanej konstrukcji drogi.

Grunty warstwy Ia zalicza się do wątpliwych gr. G2, natomiast grunty w-wy Ib zaliczono do niewysadzinowych gr. G1. W celu doprowadzenia podłoża nawierzchni, zakwalifikowanego do grupy nośności G2 do grupy nośności G1 pod warstwami konstrukcyjnymi jezdni zaprojektowano ułożenie warstwy 10 cm warstwy z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa.

2.3.8. Urządzenia nad i podziemne

W pasie drogowym przedmiotowej drogi zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- doziemna i naziemna sieć teletechniczna;
- doziemna i naziemna sieć energetyczna;
- sieć wodociągowa.

Lokalizacja uzbrojenia widoczna jest na planie zagospodarowania terenu.

2.4. Charakterystyka techniczna

2.4.1. Podstawowy zakres

Podstawowy zakres inwestycji polegającej na rozbudowie drogi powiatowej obejmuje:

- Rozbiórkę istniejącej nawierzchni gruntowej z kruszywem;
- Rozbiórkę innych elementów drogi kolidujących z wykonywaniem robót (istniejące ogrodzenia, zjazdy, przepusty, oznakowanie pionowe, itp.);
- Zasadnicze roboty ziemne, korytowanie, wykonanie nasypów;
- Wykonanie warstwy kruszywa stabilizowanego cementem;
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa 0/63 i 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie;
- Wykonanie podbudowy z betonu asfaltowego;
- Wykonanie nawierzchni bitumicznych z AC w obramowaniu z krawężnika;
- Wzmocnienie poboczy kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie;
- Przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych z kostki brukowej;
- Dowiązanie drogi do skrzyżowania z drogą wewnętrzną;
- Wykonanie cieków z kostki brukowej, przepustów pod zjazdami i rowów przydrożnych;
- Regulacja wysokościowa zasuw;
- Wykonanie nowego przepustu pod koroną drogi;
- Wycinka drzew kolidujących z inwestycją;
- Wykonanie skarpowania w obrębie pasa drogowego;
- Przebudowę kolidującej sieci energetycznej – wg projektu branży elektrycznej;
- Przebudowa kolidującej sieci teletechnicznej – wg projektu branży teletechnicznej;
- Wykonanie nowego oznakowania poziomego i pionowego – wg odrębnego opracowania.

2.4.2. Parametry techniczne drogi

Parametry projektowe dla rozbudowy przedmiotowej drogi przyjęto w oparciu o „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2022r. poz. 1518):

- klasa drogi	Z
- długość odcinka objętego opracowaniem	00+909,55 km
- kategoria obciążenia ruchem	KR3
- przekrój poprzeczny	jednojezdniowy dwupasowy (dwujezdniowy jednopasowy)
- - szerokość jezdni	6,0 m (7 m)
- - szerokość pasa ruchu	3,0 m (3,5 m)
- szerokość pobocza	1,0 m
- spadek poprzeczny	
- - jezdnie na odcinku prostym	2% jednostronny, daszkowy
- - jezdnie na łuku	zgodnie z PZT
- - pobocza z kruszywa	6% jednostronny
- zjazdy indywidualne	
- - szerokość jezdni	5,0 m
- - skos wjazdowy	1:1, > 1,5 m,
- pochylenie niwelety	dostosowane do aktualnej niwelety, dróg poprzecz., zjazdów

Trasa w planie przebiega generalnie w starym śladzie drogi, oś dostosowana do istniejącego otoczenia. Trasa w planie składa się z odcinków prostych i łuków poziomych. Na łukach poziomych nie przewiduje się poszerzenia jezdni drogi. Rozwiązania sytuacyjne przedstawia plan zagospodarowania terenu, rys. nr 02 do 03.

W celu dokonania rozbudowy przedmiotowej drogi zachodzi konieczność pozyskania nowych terenów pod poszerzenie istniejącego pasa drogowego.

Na terenie objętym opracowaniem nie ma uchwalonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.4.3. Przekrój normalny

Przekrój normalny drogi obejmuje wykonanie robót drogowych i odwodnienie korpusu drogowego dla rozwiązania docelowego.

Zjazdy indywidualne i publiczne

Wszystkie istniejące, zinwentaryzowane zjazdy indywidualne i publiczne zostaną przebudowane w celu dostosowania ich do standardów określonych w „Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

Zjazdy do zabudowanych i niezabudowanych posesji (do gruntów rolnych, pól uprawnych) projektuje się wykonać z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, układanej na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie. Zjazdy od strony prywatnych posesji ograniczyć krawężnikiem najazdowym 15x22 cm, od strony jezdni krawężnikiem 15x 30 cm, a boki z obrzeża 8x30 cm ustawianych na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15.

Zjazdy należy wykonać do granicy pasa drogowego, zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Światło krawężnika na zjazdach 4 cm ponad poziom jezdni.

Lokalizację zjazdów pokazano na planie zagospodarowania terenu. Na rys. nr 10 i 11 pokazano sposób wykonania zjazdów.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej	8 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
4.	Warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem 1,5/2,0 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		41 cm

Pobocza

Pobocza wzdłuż jezdni należy wzmocnić poprzez warstwę kruszywa frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 15 cm. Szerokość poboczy 1,0 m.

Jezdnia

Zaprojektowano nową konstrukcję jezdni w celu jej przystosowania do kategorii ruchu KR3.

Pomiędzy warstwami należy wykonać skropienie nawierzchni bitumicznymi emulsjami w ilości 0,5 kg/m².

Konstrukcja nawierzchni jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S	5 cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 16W	6 cm
3.	Podbudowa z AC 22P	7 cm
4.	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5 mm stabilizowanej mechanicznie – warstwa górna	10 cm
5.	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego o frakcji 0/63 mm stabilizowanej mechanicznie – warstwa dolna	20 cm
6.	Warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem Rm min. 2,5 MPa	15 cm
7.	Grunt rodzimy	
Razem konstrukcja nawierzchni		58 cm

W miejscach występowania poboczy z kruszywa łamanego należy wykonać opornik betonowy 12x25 cm ustawiany na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem. Opornik zlicowany wysokościowo z krawędzią jezdni.

W przypadku rozkładania warstwy ścieralnej połówkami jezdni należy stosować na połączenia krawędzi taśmy termoplastyczne. Zaleca się wykonywanie asfaltowania całą szerokością jezdni.

Pas dzielący km 00+381,16 – 00+439,33

W celu zachowania obiektu przyrodniczego projektuje się pas dzielący z obramowaniem z krawężników betonowych 15x30 cm ustawianych na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem. Światło krawężnika wyniesione 12 cm ponad krawędź

jezdni. Wypełnienie pasa stanowić będzie grunt rodzimy (humus) obsiany trawą. Rozwiązania geometryczne przedstawione zostały na planie zagospodarowania terenu oraz przekrojach konstrukcyjnych.

Skrzyżowania z innymi drogami

Występujące w ciągu drogi powiatowej skrzyżowania z innymi drogami (gminnymi) zostały opisane w pkt. 2.3..5.

Nawierzchnia drogi w obrębie skrzyżowań z innymi drogami dostosowana wysokościowo do tych dróg. Na włączeniach łuki o zadanych promieniach – jak pokazano na planie zagospodarowania terenu, dostosowane do krawędzi dróg poprzecznych.

Na włączeniach dróg poprzecznych konstrukcja nawierzchni identyczna, jak konstrukcja projektowanej drogi.

Wszystkie roboty wykonywane w pasach innych dróg należy prowadzić za wiedzą i pod nadzorem właściwego zarządcy drogi.

2.4.4. Przekrój podłużny

W ramach rozbudowy przewidziano nieznaczną korektę wysokościową trasy. Spadek podłużny dostosowano do istniejącego spadku podłużnego drogi. Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- zachowanie rzędnych istniejącej nawierzchni drogi;
- zachowanie rzędnych istniejących ogrodzeń i zjazdów;
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych.

Spadek poprzeczny na jezdni 2% jednostronny i daszkowy, na łuku spadek zgodny z PZT. Pochylenia poprzeczne w miejscach przejść przez drogi boczne należy dostosować do tych dróg.

Rozwiązania wysokościowe przedstawia profil podłużny.

2.4.5. Roboty ziemne, kolizje naziemne i podziemne

Wykonanie robót ziemnych w ramach rozbudowy przedmiotowej drogi obejmuje:

- zdjęcie warstwy humusu i gleby próchnicznej;
- roboty rozbiórkowe (nawierzchnia, dolne warstwy pod konstrukcję, inne elementy drogi kolidujące z wykonywaniem robót);
- wykonanie koryta pod nawierzchnie jezdni, zjazdów, poboczy;
- wykonanie wykopów pod rowy przydrożne;
- zasypanie powyższych obiektów;
- wykonanie nasypów metodą warstwową;
- plantowanie skarp rowów i nasypów;
- humusowanie z obsianiem skarp rowów i nasypów trawą odporną na butwienie z silnym systemem korzennym.

Ziemię organiczną gr. ok. 20 cm należy usunąć z powierzchni występowania, urobek przeznaczyć na podniesienie terenu za poboczem drogi. Nadmiar stanowi własność Wykonawcy. Nasypy pod konstrukcje wykonać wyłącznie z gruntu przepuszczalnego G1 z dokopu.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W wypadku wątpliwości wykonać przekopy kontrolne pozwalające na ustalenie rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia podziemnego. W przypadku natrafienia na przypadkowe kable lub przewody niepokazane na planie zagospodarowania należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Zawory wodociągowe, studnie telekomunikacyjne wyregulować do poziomu nawierzchni. Roboty w pobliżu punktów poligonowych prowadzić ręcznie. Punkty, które ulegną zniszczeniu, należy odtworzyć.

W miejscach występowania punktów geodezyjnych pod projektowanymi elementami drogi należy na tych punktach ustawić skrzynkę wodociągową umożliwiającą dalsze korzystanie z punktu.

W przypadku kolizji studni, słupów nieprzestawianych z krawężnikiem lub innym elementem drogowym należy taką studnię, słup okrążyć tym elementem.

2.4..6. Odwodnienie, obiekty inżynierskie

Odwodnienie drogi projektuje się generalnie jako powierzchniowe, realizowane poprzez odprowadzanie wód opadowych i roztopowych na pobocza i dalej do rowów przydrożnych otwartych. Wzdłuż rowów pod zjazdami projektuje się przepusty zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Rowy przydrożne

Projektuje się wykonanie rowu wzdłuż drogi po jej prawej i lewej stronie.

Parametry rowu przydrożnego po jego wykonaniu:

- | | |
|--------------------|------------|
| - szerokość dna | min. 40 cm |
| - nachylenie skarp | 1:1 |
| - głębokość | min. 40 cm |

Przepusty pod zjazdami

Przepusty projektuje się wykonać z rur PEHD karbowanych (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø400 mm. Zakończenie przepustów należy wykonać ścianką czołową z betonu hydrotechnicznego C25/30. Rury układać na ławie żwirowej gr. 20 cm.

Przepust pod koroną drogi

Projektuje się w km 00+905,65 drogi przepust drogowy o średnicy Ø600 mm z rur karbowanych PEHD (klasa obciążenia SN12) i długości L=23,0 m układany na podsypce żwirowej gr. 20 cm.

Projektowane parametry przepustu:

- | | |
|--|----------------------------|
| - światło przepustu | Ø600 mm |
| - długość przepustu | 23,0 m |
| - rzędna wlotu | 194,56 m n.p.m. (strona P) |
| - rzędna wylotu | 194,00 m n.p.m. (strona L) |
| - pochylenie dna | 1,3° |
| - kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą | 141° |

Zakończenie przepustu wykonać ścianką czołową z betonu hydrotechnicznego C25/30. Wyloty dodatkowo umocnić płytami ażurowymi 60x40x8 cm układanych na podsypce pisakowej gr. 10 cm na długości 60 cm (dł. 1 płyty). Szczegółowe rozwiązania odwodnienia przedstawiono na planie zagospodarowania terenu oraz przekrojach konstrukcyjnych.

2.5. Organizacja ruchu

Wprowadzenie zmian w dotychczasowej organizacji ruchu na drodze objętej opracowaniem wynika z faktu jej rozbudowy. Zmianie ulegnie oznakowanie poziome i pionowe. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

Oznakowanie poziome

Materiały do oznakowania powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B. Materiały, na które nie ma Polskiej Normy powinny posiadać świadectwo zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Materiały do oznakowania grubowarstwowego powinny być nakładane warstwowo o gr. 0,9-5,0 mm. Należą do nich chemoutwardzalne masy stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne.

Masy chemoutwardzalne powinny być substancjami jedno lub dwuskładnikowymi, mieszanymi w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładane na nawierzchnię odpowiednim aplikatorem.

Oznakowanie pionowe

- a) projektuje się znaki stalowe ocynkowane podwójnie zaginane z folii II-generacji, grubość blachy 1,5 mm;
- b) słupki do znaków z rur ocynkowanych o średnicy 70 mm.

2.6. Urządzenia obce

W ciągu projektowanej inwestycji zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt. 2.3..8. i istniejącym stanie zagospodarowania terenu. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi, ręcznie i ze szczególną ostrożnością.

2.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Ze względu na realizację inwestycji należy zwrócić uwagę na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze;
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymywane przez cały okres budowy.

Oznakowanie prowadzonych robót wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas robót.

Przed rozpoczęciem robót, które wymagają wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu, Wykonawca powinien przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządcą terenu, organem zarządzającym ruchem oraz Policją.

W zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę.

Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni.

2.8. Wpływ na środowisko

Inwestycja będzie mieć istotny wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i bezpieczeństwo pieszych.

Docelowa eksploatacja drogi po rozbudowie spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych tj:

- zmniejszenie hałasu powstającego podczas ruchu pojazdów – równa nawierzchnia jest cichsza i zwiększa płynność ruchu;
- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalin samochodowych dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów;
- uporządkowanie spływu wód opadowych i roztopowych do nowo wybudowanych rowów przydrożnych;
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych;
- przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Rudzki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - - budowlanej nr NB.IV.7342/22/98	branża drogowa	Grudzień 2023 r.	

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU – część rysunkowa

- 01 – Lokalizacja – skala 1:10000
- 02 - Plan zagospodarowania terenu – pikietaż od 0+000,00 do 0+500,00 km
– skala 1:500
- 03 - Plan zagospodarowania terenu – pikietaż od 0+500,00 do 0+909,55 km
– skala 1:500
 - 04 – Przekrój konstrukcyjny I – skala 1:25
 - 05 – Przekrój konstrukcyjny II – skala 1:25
 - 06 – Przekrój konstrukcyjny III – skala 1:25
 - 07 – Przekrój konstrukcyjny IV – skala 1:25
 - 08 – Przekrój konstrukcyjny V – skala 1:25
 - 09 – Przekrój konstrukcyjny VI – skala 1:25
 - 10 – Zjazd indywidualny I – skala 1:25
 - 11 – Zjazd indywidualny II – skala 1:25