

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT BUDOWLANY

Nazwa	Przebudowa drogi gminnej Nr 311016W relacji Jeżewo Wesel - Charzyny - Unieck oznaczonej nr ewid. działki 15 w miejscowości Charzyny
Kategoria	XXV (Drogi i kolejowe drogi szynowe)
Adres	Charzyny, 09-140 Raciąż
Jedn. ewid.	Nr 142010_2 Raciąż
Obręb ewid.	Nr 4 Charzyny
Numer(y) działek	15 dr, 56 dr, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 45, 46, 47

INWESTOR

Nazwa	Gmina Raciąż
Adres	Ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA

Nazwa	mgr inż. Paweł Gontarek
Adres	Ul. Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk

AUTOR OPRACOWANIA

Imię i nazwisko	Nr. uprawnień	Branża	Podpis
mgr inż. Paweł Gontarek	MAZ/0008/OWOD/13	Drogowa	
Miejscowość i data opracowania			Egzemplarz
Płońsk, 21 kwietnia 2019 r.			1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	
I. CZĘŚĆ OPISOWA	2
Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu	3
1. Przedmiot opracowania	3
2. Cel i zakres opracowania	3
3. Lokalizacja inwestycji	4
4. Podstawa opracowania	4
5. Stan istniejący	4
6. Projektowane zagospodarowanie terenu	7
7. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem	7
8. Zestawienie projektowanych powierzchni	8
Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego	9
1. Przedmiot i zakres opracowania	10
2. Lokalizacja inwestycji	10
3. Podstawa opracowania	10
4. Stan projektowany	11
5. Infrastruktura obca	18
6. Zieleń drogowa	19
7. Uwagi oraz informację dla Wykonawcy robót	19
II. INFORMACJA BIOZ	20
Opis techniczny	21
III. CZĘŚĆ KOSZTORYSOWA	25
1. Tabela zjazdów i skrzyżowań	26
2. Tabela objętości robót ziemnych	27
3. Tabela nasypów gruntem z dowozu (piasek)	29
4. Tabela objętości humusu	30
5. Tabele powierzchni poszczególnych elementów drogi	31
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	37
Plan orientacyjny (rys. nr 1), skala 1:10000	38
Projekt zagospodarowania terenu (rys. nr 2), skala 1:1000	39
Przekroje konstrukcyjne (rys. nr 3), skala 1:50	40
Przekrój podłużny (rys. nr 4), skala 1:50:500	41
Przekroje poprzeczne (rys. nr 5), skala 1:100	42
V. UZGODNIENIA	43

1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu
2. Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą: „Przebudowa drogi gminnej Nr 311016W relacji Jeżewo Wesel – Charzyny – Unieck oznaczonej nr ewid. działki 15 w miejscowości Charzyny”.

2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotowe opracowanie ma charakter dokumentacji projektowej będącej niezbędnym dokumentem do zgłoszenia robót oraz ich wykonania. Głównym celem opracowania jest określenie szczegółowego sposobu i zakresu wykonania przebudowy drogi gminnej o nawierzchni gruntowej na drogę o nawierzchni bitumicznej przez:

- wykonanie projektu zagospodarowania terenu pasa drogowego mającego na celu ustalenie przebiegu projektowanej drogi oraz jej elementów,
- ustalenie technologii oraz konstrukcji przebudowy nawierzchni drogi,
- ustalenie sposobu odwodnienia korpusu drogowego,
- ustalenie sposobu oznakowania pionowego,
- określenie ilości robót niezbędnych do wykonania przedmiotowej inwestycji,
- opracowanie SST wykonania i odbioru robót.

W zakres przebudowy drogi gminnej wchodzi wykonanie następujących robót:

- roboty przygotowawcze (pomiary, zdjęcie humusu),
- roboty ziemne – wykopy oraz nasypy,
- wykonanie warstwy mrozochronnej z gruntu niewysadzinowego,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku pod zjazdami,
- profilowanie i zagęszczenie istniejącej nawierzchni żwirowej,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- oczyszczenie i skropienie warstwy podbudowy zasadniczej,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- oczyszczenie i skropienie warstwy wiążącej,
- wykonanie warstwy ścieralnej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- humusowanie i obsianie skarp,
- ustawienie oznakowania pionowego.

3. Lokalizacja inwestycji

Omawiany odcinek drogi gminnej zlokalizowany jest na terenie powiatu płońskiego w gminie Raciąż, w miejscowości Charzyny.

Początek odcinka przeznaczonego do przebudowy znajduje się w km 0+000,00 na skrzyżowaniu z drogą gminną nr 301019W relacji Sikory – Jeżewo Wesel, natomiast koniec odcinka zlokalizowany jest w km 0+255,00 na skrzyżowaniu z drogą gminną nr 311017W Charzyny 7.

4. Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Raciąż (Inwestor),
- Uzgodnienia i warunki techniczne otrzymane od Inwestora,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000,
- Wizja lokalna oraz pomiary uzupełniające wykonane przez autora opracowania,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U z 2017 r poz. 1332 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz.430),
- Inne normy, rozporządzenia oraz przepisy dotyczące projektowania dróg.

5. Stan istniejący

5.1. Dokumentacja fotograficzna



a) Początek opracowania



b) Stan istniejącej nawierzchni oraz poboczy



c) Stan istniejącej nawierzchni oraz poboczy

d) Koniec opracowania

5.2. Działki ewidencyjne objęte niniejszym opracowaniem

Niniejszym opracowaniem objęte są działki ewidencyjne nr: 15 dr, 56 dr, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 45, 46, 47, jednostka ewidencyjna nr 142010_2 Raciąż, obręb nr 4 Charzyny.

5.3. Dostępność do innych dróg publicznych

Rozpatrywana droga gminna nr 311016W na przedmiotowym odcinku łączy się z drogą gminną nr 311017W Charzyny 7 oraz z drogą gminną nr 301019W relacji Sikory – Jeżewo Wesel.

5.4. Istniejące zagospodarowanie terenu

Długość odcinka drogi gminnej nr 311016W przeznaczonego do przebudowy wynosi 255,00 m. Trasa drogi przebiega przez tereny rolnicze (głównie pola uprawne i łąki) o rozproszonej zabudowie zagrodowej i posiada charakter lokalnego ciągu komunikacyjnego, zapewniającego dojazd właścicielom i użytkownikom przyległych gruntów i zabudowań. Na omawianej drodze występuje głównie lokalny ruch pojazdów i maszyn rolniczych oraz osobowych.

Podczas wizji na przedmiotowym odcinku dokonano niezbędnych pomiarów oraz zapoznano się ze stanem faktycznym istniejącej drogi oraz jej elementów.

Droga na odcinku przeznaczonym do przebudowy posiada nawierzchnię żwirową o grubości około 10,00 cm – 15,00 cm. Stan nawierzchni na omawianym odcinku jest niezadowalający – występują liczne koleiny i nierówności. Brak właściwego profilu

poprzecznego i podłużnego, utrudnia odwodnienie korony drogi przez co w okresach wiosenno – jesiennych tworzą się liczne zastoiska wody.

Szerokość nawierzchni na omawianym odcinku drogi wynosi ok 4,00 m, a szerokość pasa drogowego waha się od około 4,00 m do około 5,00 m. Pobocza drogi są trawiaste o szer. około 0,50 m – 0,75 m, miejscowo zawyżone przez co ograniczony jest spływ wód opadowych. Droga w swoim przebiegu sytuacyjnym nie posiada normatywnych łuków poziomych.

Odwodnienie drogi ma charakter powierzchniowy.

Obecnie brak jest oznakowania pionowego.

5.5.Uzbrojenie terenu

W oparciu o mapę do celów projektowych stwierdzono, że wzdłuż pasa drogowego oraz częściowo w pasie drogowym zlokalizowana jest sieć wodociągowa oraz napowietrzna sieć energetyczna.

5.6.Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe określono na podstawie uproszczonego rozeznania gruntowego poprzez wykonanie odkrywek w rejonie istniejącej nawierzchni oraz na podstawie szczegółowej mapy geologicznej Polski (arkusz nr 367 Radzanów). Poziom wody ustalono poprzez wywiad.

W obszarze niniejszej inwestycji występują grunty określane jako piaski, piaski pylaste, żwiry gliniaste zwałowe w związku z tym przyjęto rodzaj gruntów jako wątpliwe. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Jednak okresowo po opadach i roztopach na stropie spodu konstrukcji mogą utrzymywać się wody opadowe, dlatego warunki wodne przyjęto jako przeciętne (poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej występuje na głębokości poniżej spodu konstrukcji nawierzchni > 2,00 m). Podłoże zaliczono do grupy nośności G2. Z wykonanych analiz wynika, że na odcinku przewidzianym do przebudowy warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanej przebudowy drogi pozwalają na przeprowadzenie niniejszej inwestycji

Warunki gruntowo-wodne odpowiadają I kategorii geotechnicznej obejmującej niewielkie obiekty budowlane o prostych schematach obliczeniowych, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, tak jak: 1- lub 2 kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze, ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2 m, wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0 m, wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów. Występują proste rozwiązania konstrukcyjne, opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla obiektu objętego niniejszym opracowaniem nie jest wymagane.

5.7. Zieleń drogowa

Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi gminnej występują pojedyncze drzewa oraz dziko rosnące krzewy. Drzewa i krzewy rosną poza korpusem projektowanej drogi i nie zachodzi potrzeba ich wycięcia.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Niniejszy projekt przewiduje przebudowę przedmiotowej drogi gminnej tj. wykonywanie robót, w wyniku których nastąpi podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, poprzez przebudowę istniejącej jezdni o nawierzchni żwirowej na jezdnię o nawierzchni bitumicznej.

Projektem zagospodarowania terenu objęto jezdnię, pobocza drogi ze skarpami oraz zjazdy. Długość odcinka przeznaczonego do przebudowy wynosi 255,00 m. Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni bitumicznej i szerokości 4,00 m, obustronne pobocza o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm i szerokości 0,75 m każde oraz zjazdy o nawierzchni wykonanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm. Parametry zjazdów dostosowano do projektowanej nawierzchni jezdni (usytuowanie wysokościowe) oraz poprawę parametrów normatywnych (szerokość, łuki wjazdowe). Zaplanowano również humusowanie i obsianie trawą skarp nasypów. Zakres w/w robót pokazano na rys. nr 2 „Projekt zagospodarowania terenu”.

7. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem

Przedmiotowe opracowanie ma charakter dokumentacji projektowej będącej dokumentem potrzebnym do zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych oraz ich wykonania i nie wymaga posiadania przez autora opracowania stosownych uprawnień budowlanych. Projektowany obiekt jest obiektem budowlanym o prostej konstrukcji.

7.1. PKOB i zestawienie powierzchni części zagospodarowania działki

O zaliczeniu obiektu do Obiektów Inżynierii Lądowej i wodnej decyduje przeznaczenie i związana z tym konstrukcja. Zgodnie z Polską Klasyfikacją Obiektów Budowlanych projektowany ciąg zakwalifikowany jest do „Obiektów inżynierii Lądowej i wodnej „jako konstrukcja drogowa o nr PKOB 2112.

7.2. Ochrona zabytków

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do ewidencji zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

7.3.Ochrona środowiska

Projektowana budowa nie jest zaliczana do inwestycji negatywnie oddziałujących lub mogących negatywnie oddziaływać na środowisko i w związku z powyższym obiekt nie spowoduje zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego.

7.4.Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu został określony na podstawie przepisów powszechnie obowiązujących zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych do innych obiektów i granic nieruchomości. Podstawę do przeprowadzonej analizy stanowiły następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. (Dz.U. 2008 nr 153 poz. 955),
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływanie na środowisko
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne

Po przeprowadzonej analizie, stwierdza się, że obszar oddziaływania projektowanego obiektu nie ma negatywnego wpływu na jego otoczenie i mieści się w całości na działach, na których zostały zaprojektowane do wykonania roboty budowlane konieczne dla przebudowy przedmiotowej drogi gminnej.

7.5.Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren pod inwestycję nie znajduje się w granicach terenu górniczego, więc brak jest wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

7.6.Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Brak koniecznych danych skomplikowania obiektu budowlanego na etapie wykonania projektu i realizacji inwestycji.

8. Zestawienie projektowanych powierzchni

- powierzchnia jezdni (warstwa ścieralna) – 1 044,89 m²
- powierzchnia poboczy z KŁSM frakcji 0/31,5 mm – 343,62 m²
- powierzchnia zjazdów z KŁSM frakcji 0/31,5 mm – 38,88 m²
- powierzchnia skarp – 310,68 m²

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWALNEGO

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą: „Przebudowa drogi gminnej Nr 311016W relacji Jeżewo Wesel – Charzyny – Unieck oznaczonej nr ewid. działki 15 w miejscowości Charzyny”.

W ramach przebudowy w/w drogi planuje się wykonanie następujących robót:

- roboty przygotowawcze (pomiar, zdjęcie humusu),
- roboty ziemne – wykopy oraz nasypy,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej z gruntu niewysadzinowego,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku pod zjazdami,
- profilowanie i zagęszczenie istniejącej nawierzchni żwirowej,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- oczyszczenie i skropienie warstwy podbudowy zasadniczej,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- oczyszczenie i skropienie warstwy wiążącej,
- wykonanie warstwy ścieralnej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- humusowanie i obsianie skarp,
- ustawienie oznakowania pionowego.

2. Lokalizacja inwestycji

Omawiany odcinek drogi gminnej zlokalizowany jest na terenie powiatu płońskiego w gminie Raciąż, w miejscowości Charzyny.

Początek odcinka przeznaczonego do przebudowy znajduje się w km 0+000,00 na skrzyżowaniu z drogą gminną nr 301019W relacji Sikory – Jeżewo Wesel, natomiast koniec odcinka zlokalizowany jest w km 0+255,00 na skrzyżowaniu z drogą gminną nr 311017W Charzyny 7.

3. Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Raciąż (Inwestor),
- Uzgodnienia i warunki techniczne otrzymane od Inwestora,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000,

- Wizja lokalna oraz pomiary uzupełniające wykonane przez autora opracowania,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U z 2017 r poz. 1332 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz.430),
- Inne normy, rozporządzenia oraz przepisy dotyczące projektowania dróg.

4. Stan projektowany

4.1. Założenia projektowe oraz podstawowe parametry projektowe

Biorąc pod uwagę natężenie ruchu oraz kategorie pojazdów (dominuje lokalny ruch pojazdów i maszyn rolniczych przy stosunkowo niewielkim udziale samochodów osobowych i dostawczych), przedmiotową drogę gminną zaprojektowano jako jednojezdniową o jednym pasie ruchu, przeznaczonym do poruszania się w obu kierunkach

Podstawowe założenia projektowe:

- | | |
|-----------------------|-------------|
| • klasa techniczna | - D |
| • prędkość projektowa | - 30 km/h |
| • kategoria ruchu | - KR1 |
| • obciążenie ruchem | - 100 kN/oś |

Dla drogi klasy technicznej D o wyżej wymienionych założeniach obowiązują następujące parametry projektowe:

- | | |
|--|----------------|
| • dopuszczalne maks. pochylenie poprzeczne na łuku | - i = 7% |
| • dopuszczalne maks. pochylenie podłużne niwelety | - i = 12% |
| • dopuszczalne min. pochylenie podłużne niwelety | - i = 0,3% |
| • dopuszczalne min. promienie łuków poziomych | - R = 12,00 m |
| • dopuszczalne min. promienie łuków pionowych | |
| ○ wypukłego | - R = 300,00 m |
| ○ wklęsłego | - R = 300,00 m |

4.2. Droga w planie

Całkowita długość odcinka drogi przeznaczonego do przebudowy wynosi 255,00 m. Na projektowanym odcinku przyjęto dwa załamania trasy: W2, W4 oraz dwa łuki poziome: W3, W5.

Oś zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

Elementy trasy w planie

ELEMENT	OD	DO	DŁUGOŚĆ/PROMIEN	PARAMETRY ŁUKÓW	
Prosta	0+000,00	0+040,43	L=40,43m		
Prosta	0+040,43	0+081,85	L=41,43m		
Łuk kołowy	0+081,85	0+106,33	R=270,00m	T=12,25m	B=0,28m
			L=24,47m	g=0,0906rd	g=5,7705g
Prosta	0+106,33	0+173,39	L=67,07m		
Prosta	0+173,39	0+198,88	L=25,49m		
Łuk kołowy	0+198,88	0+253,04	R=160,00m	T=27,34m	B=2,32m
			L=54,16m	g=0,3385rd	g=21,5490g
Prosta	0+253,04	0+255,00	L=1,96m		

Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
W1			5859991,920	7443403,070
W2			5859999,610	7443363,380
W3			5860009,180	7443310,570
	PŁK		5860006,997	7443322,619
	SŁK		5860008,905	7443310,533
	KŁK		5860010,264	7443298,373
W4			5860016,200	7443231,570
W5			5860021,930	7443179,050
	PŁK		5860018,965	7443206,230
	SŁK		5860024,160	7443179,686
	KŁK		5860033,752	7443154,397
W6			5860034,600	7443152,630

4.3.Droga w przekroju poprzecznym

Dla projektowanej drogi klasy technicznej D przyjęto:

- liczba jezdni - 1
- szerokość jezdni - 1 pas x 4,00 m
- pobocze utwardzone KŁSM 0/31,5 mm - 0,75 m
- minimalna szerokość korony - 5,50 m

Na odcinku prostym przyjęto:

- pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe - i = 2%
- pochylenie poprzeczne poboczy z KŁSM 0/31,5mm - i = 6%
- pochylenie skarp i przeciwskaup wykopów i nasypów - 1:1,5

Na łukach poziomych o pochyleniu daszkowym i = 2% parametry przyjąć jak dla odc. prostego

4.4. Droga w przekroju podłużnym

Projektowaną niweletę osi drogi dowiązano wysokościowo do punktów:

- początkowego W1 (km 0+000,00) o wysokości 123,49 m n.p.m.
- końcowego W6 (km 0+255,00) o wysokości 124,05 m n.p.m.

oraz do istniejących rzędnych skrzyżowań, zjazdów do posesji i przyległego terenu.

Niweletę opracowano w nawiązaniu do państwowego układu wysokościowego. Zastosowano spadki podłużne rzędu 0,31 % - 2,04 %. Na projektowanym odcinku przyjęto szesnaście łuków pionowych.

Niweleta zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

Elementy niwelety						
ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0+000,00	0+026,00	2,039	26,00		
łuk wypukły	0+026,00	0+055,42		14,71	1200,00	0,09
			max.	pik. 50,462	rzęd. 124,269	
prosta	0+055,42	0+084,26	-0,413	28,84		
prosta	0+084,26	0+126,51	0,308	42,25		
prosta	0+126,51	0+156,00	-0,305	29,49		
prosta	0+156,00	0+211,25	0,308	55,25		
prosta	0+211,25	0+255,00	-0,686	43,75		

4.5. Dobór konstrukcji projektowanych nawierzchni

Do wyznaczenia nośności podłoża gruntowego nawierzchni oraz konstrukcji nawierzchni zastosowano ocenę według wysadzinowości gruntu i warunków wodnych oraz Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014¹. Poniżej przedstawiono procedurę projektowania konstrukcji nawierzchni.

5.5.1 Zebranie danych wejściowych do projektowania, dotyczących warunków geotechnicznych, obciążenia drogi ruchem i warunków klimatycznych

- przyjęto I kategorię geotechniczną,
- zgodnie z pkt. 6.2¹ obciążenie drogi dla klasy drogi D wynosi 100 kN/oś,
- określono III strefę klimatyczną wg PN-EN 12831.

5.5.2 Przyjęcie długości okresu projektowego konstrukcji nawierzchni w zależności od klasy drogi

- zgodnie z pkt. 6.15¹ okres projektowy dla klasy drogi D wynosi 20 lat

5.5.3 Obliczenie ruchu projektowego i wyznaczenie kategorii ruchu

- przyjęto wg tab. nr 6.1¹ kategorię ruchu projektowego dla $N_{100} \leq 0,09$ jako KR1

gdzie N_{100} - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym (w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy)

5.5.4 Ustalenie warunków gruntowo-wodnych i grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni

- dla nasypów < 1,00 m, wykopów < 1,00 m, poboczy nieutwardzonych (typ a), swobodnego zwierciadła wody gruntowej występującego > 2,00 m od spodu konstrukcji nawierzchni przyjęto wg tab. nr 7.1¹ przeciętne warunki wodne,
- dla gruntów występujących w obszarze inwestycji określono wg tab. nr 7.2¹ grupę gruntów jako wątpliwe,
- biorąc pod uwagę powyższe warunki określono wg tab. nr 7.4¹ grupę nośności podłoża jako G2. Należy skontrolować rzeczywistą grupę nośności podłoża na budowie, tuż po zdjęciu warstw humusu. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się gorsza niż w projekcie, należy przeprojektować wzmocnienie podłoża. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się lepsza niż w projekcie, nie należy wykonywać zmian w stosunku do projektu.

5.5.5 Wybór typowego rozwiązania warstwy ulepszonego podłoża oraz dolnych warstw konstrukcji nawierzchni w zależności od kategorii ruchu oraz rodzaju materiałów przyjętych do poszczególnych warstw

W celu doprowadzenia istniejącego podłoża G2 do grupy nośności podłoża G1 (wg tab. nr 8.1¹ dla kategorii ruchu KR1 wymagana nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji powinna charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E_2 > 80$ MPa) należy zastosować warstwę mrozochronną z gruntu niewysadzinowego o CBR > 25% o grubości 22,00 cm z czego średnio 12,00 cm będzie stanowiła istniejąca nawierzchnia jezdni.

5.5.6 Sprawdzenie potrzeby zastosowania warstwy odsączającej i w razie takiej potrzeby nadanie tej funkcji warstwie rdzochronnej lub warstwie ulepszonego podłoża

Z uwagi na podniesienie niwelety drogi założono, że zwierciadło wody gruntowej nie będzie znajdować się bliżej niż 1,50 m od spodu konstrukcji nawierzchni, dlatego nie przewidziano zastosowania warstwy odsączającej.

5.5.7 Sprawdzenie potrzeby zastosowania warstwy odcinającej i w razie takiej potrzeby zaprojektowanie tej warstwy

Nie przewiduje się zastosowania warstwy odcinającej.

5.5.8 Wybór typowego rozwiązania górnych warstw konstrukcji nawierzchni w zależności od projektowanego materiału podbudowy zasadniczej

Z uwagi na niewielki ruch panujący obecnie oraz założony ruch projektowy mieszczący się w dolnej granicy dla kategorii ruchu KR1 ($0,03 < N_{100} \leq 0,09$) oraz na zakładaną etapowość wykonania robót przyjęto następujący układ warstw konstrukcji nawierzchni:

- warstwa ścieralna z MMA (4,00 cm),
- warstwa wiążąca z MMA (4,00 cm),
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3} (20,00 cm).

5.5.9 Sprawdzenie warunku wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny

Zgodnie z tab. nr 10.1¹ dla kategorii ruchu KR1 oraz dla grupy nośności podłoża G2 wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża ze względu na odporność na wysadziny wynosi $0,40h_z$ gdzie h_z to głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020. Dla terenu objętego robotami (Polska centralna) głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,00 m. W związku z powyższym łączna grubość projektowanej konstrukcji nawierzchni nie powinna być mniejsza niż 0,40 m.

Całkowita grubość konstrukcji wynosi $0,50 \text{ m} > 0,4h_z = 0,40 \text{ m}$

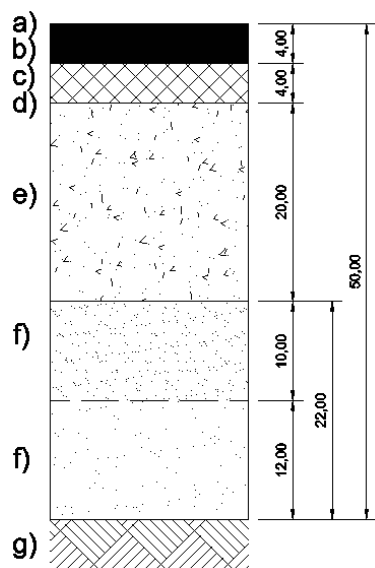
Warunek został spełniony w związku z czym nie zachodzi konieczność zwiększenia grubości warstwy mrozoochronnej.

5.5.10 Przyjęcie rozwiązania przeciwdziałającego spękaniom odbitym w przypadku zastosowania nawierzchni półsztywnej

Z uwagi, iż warstwy asfaltowe nie są położone bezpośrednio na warstwach związanych spoiwem hydraulicznym nie zachodzi konieczność zastosowania rozwiązania przeciwdziałającego spękaniom odbitym

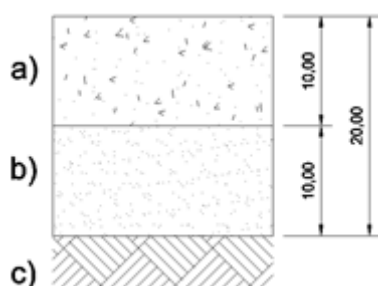
5.5.11 Określenie podstawowych wymagań materiałowych dotyczących wykonania poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni w km 0+000,00 – 0+255,00



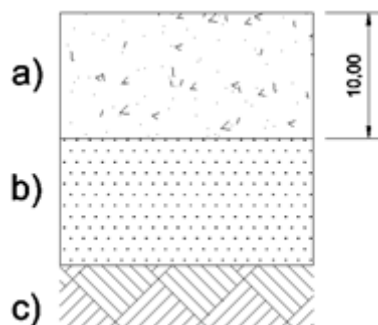
- a) warstwa ścierna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S 50/70 wg PN-EN-13108-1 (4,00 cm),
- b) oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,30 kg/m²,
- c) warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W 50/70 wg PN-EN-13108-1 (4,00 cm),
- d) oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,50 kg/m²,
- e) podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązane z kruszywa C90/3 – kruszywo łamane 0/31,5 mm (20,00 cm),
- f) warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego niewysadzinowego (piasek) (22,00 cm z czego średnio 12,00 cm stanowi istniejąca nawierzchnia jezdni),
- g) grunt rodzimy G2.

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów na odcinku w km 0+000,00 – 0+255,00



- a) nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
- b) warstwa odsączająca z piasku (10,00 cm),
- c) grunt rodzimy G2.

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni poboczy ulepszonych w km 0+000,00 – 0+255,00



- a) nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),

b) nasyp z gruntu niewysadzinowego (10,00 cm),

c) grunt rodzimy G2

4.6. Technologia i kolejność wykonania robót oraz elementy planu sytuacyjnego

Pierwszym etapem przebudowy jest wykonanie robót przygotowawczych (usunięcie humusu) oraz ziemnych polegających na wykonaniu płytkich wykopów (profilowanie istniejącej nawierzchni żwirowej), dowiezieniu gruntu nasypowego na skarpy nasypów wraz z ich humusowaniem i obsianiem.

Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+255,00 należy, zgodnie z przekrojami poprzecznymi, powierzchnię pod warstwy konstrukcyjne jezdni oraz pod pobocza z KŁSM 0/31,5 mm uzupełnić kruszywem naturalnym pozyskanym z profilowania istniejącej nawierzchni (żwir, piasek) a następnie wyprofilować i zagęścić. Następnie na odcinku przeznaczonym do przebudowy (936,00 m) należy wykonać na całej szerokości projektowanej jezdni warstwę mrozochronną z gruntu niewysadzinowego o CBR >25% o grub. po zagęszczeniu od 10,00 do 22,00 cm.

Kolejnym etapem będzie wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 (kruszywo łamane frakcji 0/31,5 mm) o grubość warstwy po zagęszczeniu 20,00 cm i szerokości 4,24 m. Na tak przygotowanej podbudowie zostanie wykonana warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W o grubości 4,00 cm i szerokości 4,12 m. Kolejno zostanie wykonana warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S o grubości 4,00 cm i szerokości 4,00 m. Pomiędzy warstwami należy zastosować skropienie kationową emulsją asfaltową szybko rozpadową C60B3 ZM w ilości od 0,30 do 0,50 kg/m² pozostałego asfaltu.

Przy wykonywaniu górnych warstw konstrukcyjnych uwzględniono obustronną odsadzkę o szerokości wynoszącej 1,5 razy grubość warstwy wyżej leżącej w konstrukcji nawierzchni.

Połączenie nawierzchni bitumicznej projektowanego odcinka drogi z istniejącą nawierzchnią bitumiczną w km 0+000,00 należy uszczelnić masą zalewową lub taśmą bitumiczną.

Na całym odcinku drogi planuje się wykonać obustronne pobocza wykonane z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 10,00 cm i szerokości wynoszącej 0,75 m każde. Spadki poboczy należy wykonać wg przekroi konstrukcyjnych.

Zaplanowano również wykonanie 6 zjazdów indywidualnych (minimalny promień łuku R=3,00 m), o konstrukcji przedstawionej w pkt. 4.5.11 oraz parametrach przedstawionych w tabeli zjazdów i skrzyżowań.

Przedmiotowy odcinek drogi należy oznakować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Należy zastosować znaki pionowe kategorii należącej do grupy wielkości „M” - małe. Lica znaków powinny być wykonane z folii odblaskowej typu „1” z wyjątkiem znaków A-7, które należy wykonać z folii odblaskowej typu „2”.

Szczegółowy zakres i rodzaj robót zawarty jest w przedmiarze robót i szczegółowych specyfikacjach technicznych, natomiast pozostałe szczegóły konstrukcyjne przedstawione są w części rysunkowej niniejszej dokumentacji.

4.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne zostały obliczone na podstawie przekrojów poprzecznych. Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania płytkich wykopów (profilowanie istniejącej nawierzchni zwirowej), nasypów oraz zdjęcia humusu.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy nie dopuścić do naruszenia naturalnego stanu gruntów poniżej posadowienia obiektu (naruszenie naturalnej struktury gruntu zobowiązuje Wykonawcę do wymiany gruntu). Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych co może doprowadzić do nawodnienia dna wykopu.

4.8. Odwodnienie

Nie przewiduje się zmiany sposobu odwodnienia projektowanej drogi gminnej (odwodnienie powierzchniowe). Odwodnienie jedynie zostanie poprawione poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni i poboczy celem odprowadzenia wody opadowej lub roztopowej na przyległe tereny w obrębie pasa drogowego.

5. Infrastruktura obca

Z sieciami uzbrojenia podziemnego z uwagi na brak głębokich wykopów nie przewiduje się kolizji jednak prace budowlane prowadzone w bezpośrednim zbliżeniu do istniejących sieci uzbrojenia terenu należy wykonywać z zachowaniem należytej ostrożności m. in. poprzez wykonanie ręcznie przekopów kontrolnych w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Uwaga! Poza wykazanymi na mapie do celów projektowych urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia innych urządzeń i budowli podziemnych dla których brak jest informacji branżowych i nie zostały one odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

6. Zieleń drogowa

Inwestycja nie koliduje z istniejącą zielenią. Roboty ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej istniejących drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewienia powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

7. Uwagi oraz informacje dla Wykonawcy robót

Roboty powinny być prowadzone na podstawie zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych, odośnie którego organ nie wniósł sprzeciwu oraz niniejszej dokumentacji projektowej.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu ze stanem rzeczywistym. Należy skontrolować rzeczywistą grupę nośności podłoża na budowie, tuż po zdjęciu warstw humusu. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się gorsza niż w projekcie, należy przeprojektować wzmocnienie podłoża. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się lepsza niż w projekcie, nie należy wykonywać zmian w stosunku do projektu.

Opis techniczny wraz z częścią kosztową (przedmiary robót, tabele, wykresy) rysunki oraz specyfikacje techniczne stanowią całość oraz są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w częściach opisowych, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w częściach opisowych należy traktować tak jakby były ujęte w obu.

Roboty w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

Po zakończeniu robót pas drogowy należy uporządkować (przywrócić do poprzedniego stanu).

II. INFORMACJA BIOZ

1. Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z późn. zmianami) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126), sporządzono poniższą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

I. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT DROGOWYCH

- roboty przygotowawcze (pomiary, zdjęcie humusu),
- roboty ziemne – wykopy oraz nasypy,
- wykonanie warstwy mrozochronnej z gruntu niewysadzinowego,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku pod zjazdami,
- profilowanie i zagęszczenie istniejącej nawierzchni żwirowej,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- oczyszczenie i skropienie warstwy podbudowy zasadniczej,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- oczyszczenie i skropienie warstwy wiążącej,
- wykonanie warstwy ścieralnej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- humusowanie i obsianie skarp,
- ustawienie oznakowania pionowego.

II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Wzdłuż przewidzianej do przebudowy drogi gminnej występuje zabudowa zagrodowa.

III. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- droga – wypadki drogowe,
- istniejące uzbrojenie terenu tj. urządzenia podziemne, telekomunikacyjne, wodociągowe oraz naziemne energetyczne.

IV. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Zakres robót	Przewidywane zagrożenia	Czynności zapobiegające zagrożeniu
Roboty ziemne	- roboty prowadzone pod ruchem - możliwość wypadku drogowego tj. najechnia na pracowników, stłuczki - hałas	- lokalne wygrozdzenie prowadzonych robót - ubrania ochronne i ostrzegawcze - słuchawki ochronne dla operatorów sprzętu - instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót
Roboty drogowe	- roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najechnia przez uczestników ruchu drogowego - otarcia, stłuczenia - niebezpieczeństwo najechnia przez koparko-ładowarkę - cięcie szlifierką kątową lub piłą elementów betonowych - cięcie piłą do asfaltu	- wygrozdzenie robót - instrukcja dla pracowników przed przystąpieniem do robót - wyznaczenie strefy zagrożenia przy pracy koparko-ładowarki - okulary ochronne, rękawice, słuchawki ochronne
Roboty towarzyszące	- roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najechnia przez uczestników ruchu drogowego	- wygrozdzenie robót, - instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

V. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA

Plac budowy należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować na czas robót.

Ponadto roboty należy prowadzić zgodnie z:

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” Monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 6.06.1990 r.
- Załącznikiem do ww. „Instrukcji” „Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowych”
- Rozporządzeniem Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Prawem o ruchu drogowym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27. 07. 1999 r. w

sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.

VI. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

Szkolenie wstępne obejmuje:

- instruktaż ogólny,
- instruktaż stanowiskowy,
- szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu podstawowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej, niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Niezależnie od ukończonych szkoleń zatrudnieni przy budowie w części wykonywania wykopów, szczególnie operatorzy maszyn budowlanych winni zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych. Może się, bowiem zdarzyć, iż występują niezaznaczone na mapie geodezyjnej, pomimo jej aktualizacji urządzenia. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów, wbudowania warstw podbudowy oraz układaniu warstw bitumicznych.

VII. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- instruktaż pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, itp.)
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych działek,
- wykonanie oznakowania robót na czas budowy zgodnie z warunkami technicznymi Dz. U. RP Zał. nr 220.

VIII. Postępowanie w razie wystąpienia zagrożenia:

Roboty ziemne	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.
Roboty drogowe	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.
Roboty towarzyszące	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.

IX. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Wszelka dokumentacja budowy przechowywana będzie u Kierownika Budowy.

1. Tabela zjazdów i skrzyżowań
2. Tabela objętości robót ziemnych
3. Tabela objętości warstwy wyrównawczej z piasku
4. Tabela objętości humusu
5. Tabele powierzchni poszczególnych elementów nawierzchni oraz drogi

III. CZĘŚĆ KOSZTORYSOWA

<div> <div>Tab. Nr 1</div> <div> TABELA ZJAZDÓW I SKRZYŻOWAŃ Przebudowa drogi gminnej Nr 311016W relacji Jeżewo Wesel – Charzyny – Unieck oznaczonej nr ewid. działki 15 w miejscowości Charzyny </div> </div>										
Lp.	Pikietaż	Strona	Rodzaj	Rodzaj nawierzchni	Szer. naw. L1 [m]	Szer. naw. L2 [m]	Długość L3 [m]	Promień [m]	Pow. naw. [m²]	Pobocza do odjęcia [m]
1	0+045,39	lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	8,00	5,00	0,75	3,00	4,61	4,61
2	0+045,60	prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	13,00	10,00	0,75	3,00	8,35	8,35
3	0+122,60	prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	13,00	10,00	0,75	3,00	8,35	8,35
4	0+122,60	lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	13,00	10,00	0,75	3,00	8,35	8,35
5	0+219,05	prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	8,00	5,00	0,75	3,00	4,61	4,61
6	0+230,13	lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	8,00	5,00	0,75	3,00	4,61	4,61
PODSUMOWANIE										
Nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm [m²]					Pobocza do odjęcia [m²]					
38,88					38,88					

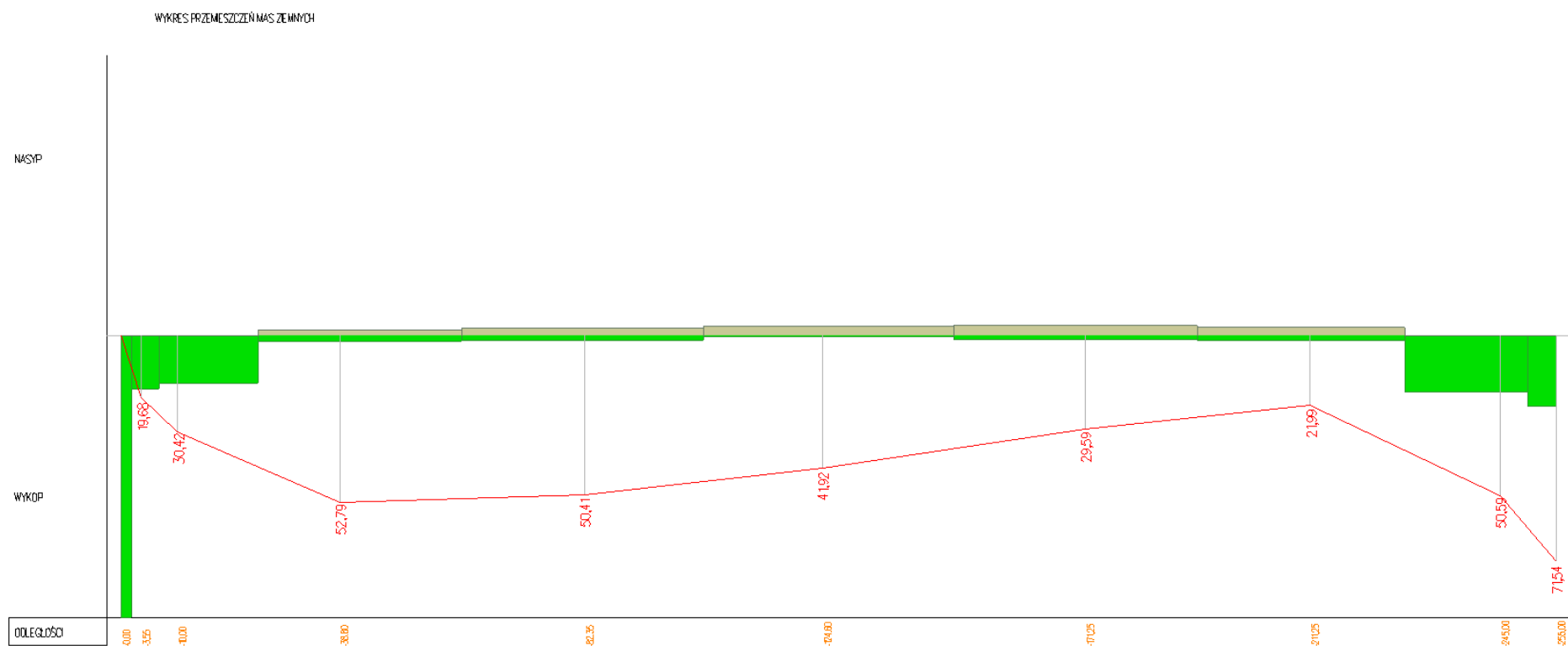
Tab. Nr 2

TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH
Przebudowa drogi gminnej Nr 311016W relacji Jeżewo Wesel – Charzyny – Unieck
oznaczonej nr ewid. działki 15 w miejscowości Charzyny

POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE			BILANS
PIKIETAŻ	NASYP		WYKOP	[m]	NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	
0+000,00	0,00	9,33						0,00
			3,55	0,00	19,69	0,00	19,68	
0+003,55	0,00	1,77						19,68
			6,45	0,01	10,74	0,01	10,73	
0+010,00	0,00	1,56						30,42
			28,80	2,95	25,33	2,95	22,37	
0+038,80	0,20	0,20						52,79
			43,55	10,02	7,64	7,64	-2,38	
0+082,35	0,26	0,16						50,41
			42,25	12,05	3,55	3,55	-8,49	
0+124,60	0,31	0,01						41,92
			46,65	15,71	3,38	3,38	-12,33	
0+171,25	0,36	0,13						29,59
			40,00	12,93	5,32	5,32	-7,61	
0+211,25	0,29	0,13						21,99
			33,75	4,86	33,47	4,86	28,61	
0+245,00	0,00	1,85						50,59
			10,00	0,00	20,95	0,00	20,95	
0+255,00	0,00	2,34						71,54
RAZEM				58,52	130,06	27,71		
UWAGA! Objętość wykopów (130,06 m3) pochodzi z urobku pozyskanego z profilowania istniejącej nawierzchni								

żwirowej oraz poboczy i posłuży do wykonania nasypów bezpośrednio pod nawierzchniami projektowanymi - warstwa wyrównawcza z gruntu niewysadzinowego (86,52 m³).

WYKRES PRZEMIESZCZEŃ ROBÓT ZIEMNYCH



Tab. Nr 3

NASYPY GRUNTEM Z DOWOZU (warstwa wyrównawcza – grunt niewysadzinowy)
Przebudowa drogi gminnej Nr 311016W relacji Jeżewo Wesel – Charzyny – Unieck
oznaczonej nr ewid. działki 15 w miejscowości Charzyny

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI NASYP DOWÓZ [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ NASYP DOWÓZ [m3]	BILANS [m3]
0+000,0	0,00			0,00
		3,55	0,08	
0+003,5	0,04	6,45	0,32	0,08
0+010,0	0,06	28,80	6,02	0,40
0+038,8	0,36	43,55	15,03	6,42
0+082,3	0,33	42,25	16,76	21,45
0+124,6	0,47	46,65	20,35	38,21
0+171,2	0,41	40,00	18,89	58,55
0+211,2	0,54	33,75	9,07	77,44
0+245,0	0,00	10,00	0,00	86,51
0+255,0	0,00			86,52
SUMA : NASYP DOWÓZ [m3] =				86,52
UWAGA! Do wykonania nasypów bezpośrednio pod nawierzchniami projektowanymi – warstwa wyrównawcza – posłuży urobek pozyskany z profilowania istniejącej nawierzchni żwirowej oraz poboczy.				

Tab. Nr 4

TABELA OBJĘTOŚCI HUMUSU
Przebudowa drogi gminnej Nr 311016W relacji Jeżewo Wesel – Charzyny – Unieck
oznaczonej nr ewid. działki 15 w miejscowości Charzyny

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0+000,00	0,00	0,01	3,55	0,29	0,04
0+003,55	0,17	0,01	6,45	0,87	0,10
0+010,00	0,10	0,02	28,80	3,87	1,96
0+038,80	0,17	0,12	43,55	7,45	5,77
0+082,35	0,18	0,15	42,25	7,98	6,37
0+124,60	0,20	0,15	46,65	10,17	7,69
0+171,25	0,24	0,18	40,00	8,54	6,36
0+211,25	0,19	0,14	33,75	3,23	2,66
0+245,00	0,00	0,02	10,00	1,14	0,11
0+255,00	0,23	0,01			
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] = 43,53 PROJEKTOWANY [m3] = 31,07					
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m2] = 441,96 PROJEKTOWANY [m2] = 310,68					

Tab. Nr 5

TABELE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW NAWIERZCHNI ORAZ DROGI
Przebudowa drogi gminnej Nr 311016W relacji Jeżewo Wesel – Charzyny – Unieck
oznaczonej nr ewid. działki 15 w miejscowości Charzyny

TABELA 5a Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S, h = 4,00 cm				
PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	18,02			0,00
		3,55	39,09	
0+003,55	4,00			39,09
		6,45	25,80	
0+010,00	4,00			64,89
		28,80	115,20	
0+038,80	4,00			180,09
		43,55	174,20	
0+082,35	4,00			354,29
		42,25	169,00	
0+124,60	4,00			523,29
		46,65	186,60	
0+171,25	4,00			709,89
		40,00	160,00	
0+211,25	4,00			869,89
		33,75	135,00	
0+245,00	4,00			1004,89
		10,00	40,00	
0+255,00	4,00			1044,89
SUMA			[m2] =	1044,89

TABELA 5b Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W, h = 4,00 cm				
PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	18,14			0,00
		3,55	39,51	
0+003,55	4,12			39,51
		6,45	26,57	
0+010,00	4,12			66,09
		28,80	118,66	
0+038,80	4,12			184,74
		43,55	179,43	
0+082,35	4,12			364,17
		42,25	174,07	
0+124,60	4,12			538,24
		46,65	192,20	
0+171,25	4,12			730,44
		40,00	164,80	
0+211,25	4,12			895,24
		33,75	139,05	
0+245,00	4,12			1034,29
		10,00	41,20	
0+255,00	4,12			1075,49
SUMA			[m2] =	1075,49

TABELA 5c Podbudowa zasadnicza z KŁSM 0/31,5 mm, h = 20,00 cm				
PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	18,26			0,00
		3,55	39,94	
0+003,55	4,24			39,94
		6,45	27,35	
0+010,00	4,24			67,29
		28,80	122,11	
0+038,80	4,24			189,40
		43,55	184,65	
0+082,35	4,24			374,05
		42,25	179,14	
0+124,60	4,24			553,19
		46,65	197,80	
0+171,25	4,24			750,99
		40,00	169,60	
0+211,25	4,24			920,59
		33,75	143,10	
0+245,00	4,24			1063,69
		10,00	42,40	
0+255,00	4,24			1106,09
SUMA			[m2] =	1106,09

TABELA 5d Warstwa mrozochronna - kruszywo naturalne niewysadzinowe (piasek) h = 10,00-22,00 cm					
PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]	
0+000,00	18,26			0,00	h = 22,00cm
		3,55	39,94		
0+003,55	4,24			39,94	h = 22,00cm
		6,45	27,35		
0+010,00	4,24			67,29	h = 22,00cm
		28,80	122,11		
0+038,80	4,24			189,40	h = 10,00cm
		43,55	184,65		
0+082,35	4,24			374,05	h = 10,00cm
		42,25	179,14		
0+124,60	4,24			553,19	h = 10,00cm
		46,65	197,80		
0+171,25	4,24			750,99	h = 10,00cm
		40,00	169,60		
0+211,25	4,24			920,59	h = 10,00cm
		33,75	143,10		
0+245,00	4,24			1063,69	h = 22,00cm
		10,00	42,40		
0+255,00	4,24			1106,09	h = 22,00cm
SUMA H = 22,cm [m2] =				149,63	
SUMA H = 10,cm [m2] =				956,46	

TABELA 5e Pobocza z KŁSM 0/31,5 mm, h = 15,00 cm				
PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	1,50			0,00
		3,55	5,33	
0+003,55	1,50			5,33
		6,45	9,68	
0+010,00	1,50			15,00
		28,80	43,20	
0+038,80	1,50			58,20
		43,55	65,33	
0+082,35	1,50			123,53
		42,25	63,38	
0+124,60	1,50			186,90
		46,65	69,98	
0+171,25	1,50			256,88
		40,00	60,00	
0+211,25	1,50			316,88
		33,75	50,63	
0+245,00	1,50			367,50
		10,00	15,00	
0+255,00	1,50			382,50
- zjazdy (tabela nr 1)				- 38,88
SUMA			[m2] =	343,62

TABELA 5f Humus projektowany				
PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	0,12			0,00
		3,55	0,44	
0+003,55	0,13			0,44
		6,45	1,03	
0+010,00	0,19			1,47
		28,80	19,59	
0+038,80	1,17			21,06
		43,55	57,73	
0+082,35	1,48			78,78
		42,25	63,72	
0+124,60	1,54			142,51
		46,65	76,94	
0+171,25	1,76			219,45
		40,00	63,55	
0+211,25	1,42			283,00
		33,75	26,57	
0+245,00	0,16			309,57
		10,00	1,11	
0+255,00	0,06			310,68
SUMA			[m2] =	310,68
Uwaga! Objętość humusu jest już uwzględniona w tabeli nr 4.				

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|------------------------------------|-------------|------------------|
| 1. Plan orientacyjny | – rys. nr 1 | – skala 1:10000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | – rys. nr 2 | – skala 1:1000 |
| 3. Przekroje konstrukcyjne | – rys. nr 3 | – skala 1:100 |
| 4. Przekrój podłużny | – rys. nr 4 | – skala 1:50:500 |
| 5. Przekroje poprzeczne | – rys. nr 5 | – skala 1:100 |

V. UZGODNIENIA

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa

NIP 1132453940

Odbiorca/Płatnik: Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie/ZUW MŁAWA
ul. Nowa 40, 06-500 Mława



Telefony centrali:

Zaplecze techniczne

ul. Nowa 40
(23) 654-38-77
(23) 654-47-70

Administracja:

ul. Stefana Roweckiego
„Grota” 4
tel.
(23) 654-35-41
(23) 654-99-94
tel./fax
(23) 654-41-92

Odbiorca/Płatnik:

Zakład Usług Wodnych
dla Potrzeb Rolnictwa
w Mławie/ZUW MŁAWA
ul. Nowa 40, 06-500 Mława

Konto:

Bank PEKAO S.A.
43 1240 5598 1111 0000 5031 9602

e-mail:

zuw_mlaw@pro.onet.pl

www.zuwmława.pl

Mława dnia 05.04.2019r.

L. dz PP/...../2019/EC

P. Paweł Gontarek
ul. M. Kopernika 9A/50
09-100 Płońsk

Dotyczy: Pismo z dnia 27.03.2019r. (wpłynęło dnia 29.03.2019 L. Dz. 1092/2019) o uzgodnienie przebiegu drogi gminnej w zakresie kolizji z siecią wodociagową - „Przebudowa drogi gminnej Nr 311016W relacji Jeżewo Wesel – Charzyny - Unieck oznaczonej nr ewid. działki 15 w m. Charzyny”

Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie, uzgadnia przedstawioną dokumentację jw. **bez uwag.**

DYREKTOR
mgr inż. Jan Stępka

Sprawę prowadzi:
Ewa Chomka
Dział PP
tel: 23 654 41-92 wew. 35