


DOKUMENTACJA TECHNICZNA


OBIEKT BUDOWLANY

Nazwa	Przebudowa drogi gminnej nr 311304 - Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113 w miejscowości Stare Młodochowo, Gmina Raciąż
Kategoria	XXV (Drogi i kolejowe drogi szynowe)
Adres	Stare Młodochowo, 09-140 Raciąż
Jedn. ewid.	Nr 142010_2 Raciąż
Obręb ewid.	Nr 49 Młodochowo Stare
Numer(y) działek	111dr, 112/3dr, 113dr, 57, 62/1

INWESTOR

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

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA

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

OPRACOWUJĄCY

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis
mgr inż. Paweł Gontarek	MAZ/0008/OWOD/13	Drogowa	
Miejscowość i data opracowania			Egzemplarz
Płońsk, 16.12.2019 r.			1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	
I. CZĘŚĆ OPISOWA	2
Opis techniczny	3
1. Przedmiot opracowania	3
2. Cel i zakres opracowania	3
3. Lokalizacja inwestycji	3
4. Podstawa opracowania	4
5. Stan istniejący	4
6. Stan projektowany	6
7. Infrastruktura obca	15
8. Zieleń drogowa	16
9. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem	16
10. Zestawienie projektowanych powierzchni	19
11. Uwagi oraz informacje dla Wykonawcy robót	19
II. INFORMACJA BIOZ	20
1. 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)	30
4. Tabela objętości humusu	32
5. Tabele powierzchni poszczególnych elementów drogi	34
IV. UZGODNIENIA I OPINIE	47
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	50
Plan orientacyjny (rys. nr 1), skala 1:10000	51
Projekt zagospodarowania terenu (rys. nr 2), skala 1:1000	52
Przekroje konstrukcyjne (rys. nr 3), skala 1:50	53
Przekrój podłużny (rys. nr 4), skala 1:100:1000	54
Przekroje poprzeczne (rys. nr 5), skala 1:100	55

1. Opis techniczny

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej dla zadania pod nazwą: „Przebudowa drogi gminnej nr 311304 - Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113 w miejscowości Stare Młodochowo, Gmina Raciąż”.

2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotowe opracowanie ma charakter dokumentacji technicznej 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,
- roboty ziemne – wykopy oraz nasypy,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej z gruntu niewysadzinowego,
- profilowanie i zagęszczenie istniejącej nawierzchni żwirowej,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- oczyszczenie i skropienie warstwy podbudowy zasadniczej,
- wykonanie nawierzchni bitumicznej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów,
- 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 Stare Młodochowo.

Początek odcinka przeznaczanego do przebudowy znajduje się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2998W w km 0+000,00, natomiast koniec odcinka zlokalizowany jest w km 0+990,00 przedmiotowej drogi gminnej.

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 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U z 2018 r. poz. 2068 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124),
- Inne ustawy, normy, rozporządzenia oraz przepisy niezbędne przy projektowaniu dróg.

5. Stan istniejący

5.1. Dokumentacja fotograficzna



a) Początek opracowania



b) Stan istniejącej drogi



c) Stan istniejącej drogi



d) Koniec opracowania

5.2. Działki ewidencyjne objęte niniejszym opracowaniem

Niniejszym opracowaniem objęte są niżej wymienione działki ewidencyjne nr 111dr,112/3dr, 113dr, 57, 62/1, obręb ewidencyjny nr 49 Młodochowo Stare, znajdujące się na terenie jednostki ewidencyjnej nr 142010_2 Raciąż.

5.3. Dostępność do innych dróg publicznych

Przedmiotowa droga gminna nr 311304W Stare Młodochowo 2 łączy się na skrzyżowaniu w km 0+000,00 z drogą powiatową nr 2998W relacji Drobin – Gralewo – Mysłkowo.

5.4. Istniejące zagospodarowanie terenu

Długość odcinka drogi gminnej nr 311304W przeznaczonego do przebudowy wynosi 990,00 m. Droga na odcinku przeznaczonym do przebudowy posiada nawierzchnię gruntową, częściowo ulepszoną (żwirową) i przebiega przez tereny w których mamy do czynienia z obszarami o miejskich zasadach zagospodarowania (infrastruktura techniczna w postaci licznych sieci uzbrojenia terenu, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, prowadzona działalność gospodarcza). Droga 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 – 5,00 m, a szerokość pasa drogowego wynosi około 5,50 m – 13,00 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.

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 407 Raciąż). Poziom wody ustalono poprzez wywiad.

W obszarze niniejszej inwestycji występują grunty określane jako piaski wodnolodowcowe (sandrowe), gliny zwałowe oraz namuły piaszczyste i piaski humusowe den dolinnych i zagłębień okresowo przepływowych 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.

6. Stan projektowany

6.1. 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 – $R = 12,00 \text{ m}$
- dopuszczalne min. promienie łuków pionowych
 - wypukłego – $R = 300,00 \text{ m}$
 - wklęsłego – $R = 300,00 \text{ m}$

6.2. Droga w planie

Całkowita długość odcinka drogi przeznaczonego do przebudowy wynosi 990,00 m. Na projektowanym odcinku przyjęto pięć załamań trasy: W3, W4, W5, W6 i W10 oraz pięć łuków poziomych: W2, W7, W8, W9 i W11.

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+064,04	L=64,04m		
Łuk kołowy	0+064,04	0+080,57	R=20,00m L=16,52m	T=8,77m g=0,8262rd	B=1,84m g=52,5990g
Prosta	0+080,57	0+211,96	L=131,39m		
Prosta	0+211,96	0+317,56	L=105,60m		
Prosta	0+317,56	0+370,00	L=52,44m		
Prosta	0+370,00	0+473,73	L=103,73m		
Prosta	0+473,73	0+573,34	L=99,61m		
Łuk kołowy	0+573,34	0+624,79	R=1000,00m L=51,45m	T=25,73m g=0,0514rd	B=0,33m g=3,2754g
Prosta	0+624,79	0+653,89	L=29,10m		
Łuk kołowy	0+653,89	0+714,82	R=1000,00m L=60,93m	T=30,47m g=0,0609rd	B=0,46m g=3,8790g
Prosta	0+714,82	0+735,55	L=20,72m		
Łuk kołowy	0+735,55	0+761,62	R=50,00m L=26,07m	T=13,34m g=0,5215rd	B=1,75m g=33,1985g
Prosta	0+761,62	0+883,23	L=121,61m		
Prosta	0+883,23	0+914,55	L=31,32m		
Łuk kołowy	0+914,55	0+958,84	R=1000,00m L=44,30m	T=22,15m g=0,0443rd	B=0,25m g=2,8199g
Prosta	0+958,84	0+990,00	L=31,16m		

Współrzędne punktów głównych trasy				
ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
W1			5843762,970	7436580,530

W2		5843692,110	7436563,790
	PŁK	5843700,642	7436565,806
	SŁK	5843692,441	7436565,597
	KŁK	5843684,846	7436568,698
W3		5843575,980	7436642,260
W4		5843487,040	7436699,190
W5		5843443,690	7436728,700
W6		5843357,350	7436786,190
W7		5843254,010	7436857,120
	PŁK	5843275,224	7436842,559
	SŁK	5843254,204	7436857,388
	KŁK	5843233,573	7436872,753
W8		5843186,250	7436908,950
	PŁK	5843210,456	7436890,435
	SŁK	5843186,543	7436909,310
	KŁK	5843163,217	7436928,905
W9		5843137,470	7436951,210
	PŁK	5843147,553	7436942,475
	SŁK	5843138,917	7436952,192
	KŁK	5843133,079	7436963,807
W10		5843093,050	7437078,640
W11		5843076,520	7437129,490
	PŁK	5843083,368	7437108,424
	SŁK	5843076,755	7437129,561
	KŁK	5843070,611	7437150,839
W12		5843062,300	7437180,870

6.3. 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 = 8%
- pochylenie skarp i przeciwsłonek wykopów i nasypów - 1:1,5

Na łukach poziomych przyjęto spadki:

- pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne - $i = 2-7\%$
- pochylenie poprzeczne zew. poboczy z KŁSM - $i = 2-7\%$
- pochylenie poprzeczne wew. poboczy z KŁSM - $i = 8\%$
- pochylenie skarp i przeciwsłonek wykopów i nasypów - $1:1,5$

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

6.4. Droga w przekroju podłużnym

Projektowaną niweletę osi drogi dowiązano wysokościowo do punktów:

- początkowego W1 (km 0+000,00) o wysokości 124,75 m n.p.m.
- końcowego W12 (km 0+990,00) o wysokości 125,60 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 0,300% - 1,389%. Na projektowanym odcinku przyjęto cztery łuki pionowe.

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+035,00	0,857	35,00		
prosta	0+035,00	0+064,84	0,314	29,84		
łuk wypukły	0+064,84	0+075,16		5,16	800,00	0,02
			max.	pik. 67,357	rzęd. 125,148	
prosta	0+075,16	0+110,00	-0,975	34,84		
prosta	0+110,00	0+160,00	-0,400	50,00		
prosta	0+160,00	0+240,73	0,571	80,73		
łuk wklęsły	0+240,73	0+247,27		3,27	800,00	0,01
prosta	0+247,27	0+262,00	1,389	14,73		
prosta	0+262,00	0+370,00	0,306	108,00		
prosta	0+370,00	0+428,00	-0,310	58,00		
prosta	0+428,00	0+473,00	0,333	45,00		
prosta	0+473,00	0+635,00	-0,309	162,00		
prosta	0+635,00	0+741,97	0,300	106,97		
prosta	0+741,97	0+781,66	0,812	39,69		
łuk wypukły	0+781,66	0+798,34		8,34	1500,00	0,02
			max.	pik. 793,840	rzęd. 125,792	
prosta	0+798,34	0+850,00	-0,300	51,66		
prosta	0+850,00	0+951,00	0,300	101,00		
łuk wypukły	0+951,00	0+969,00		9,00	1200,00	0,03
			max.	pik. 954,600	rzęd. 125,938	
prosta	0+969,00	0+990,00	-1,200	21,00		

6.5. Konstrukcje 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.

6.5.1. 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.

6.5.2. 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

6.5.3. 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)

6.5.4. 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.

6.5.5. Wybór typowego rozwiązania warstwy ulepszanego 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 $E_2 > 80 \text{ MPa}$) 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.

6.5.6. Sprawdzenie potrzeby zastosowania warstwy odsączającej i w razie takiej potrzeby nadanie tej funkcji warstwie rdzochronnej lub warstwie ulepszanego 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.

6.5.7. Sprawdzenie potrzeby zastosowania warstwy odcinającej i w razie takiej potrzeby zaprojektowanie tej warstwy

Nie przewiduje się zastosowania warstwy odcinającej.

6.5.8. 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:

- o warstwa z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 16 JENA 50/70 (5,00 cm),
- o podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3} (20,00 cm).

6.5.9. 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 $0,47\text{ m} > 0,4\text{hz} = 0,40\text{ m}$

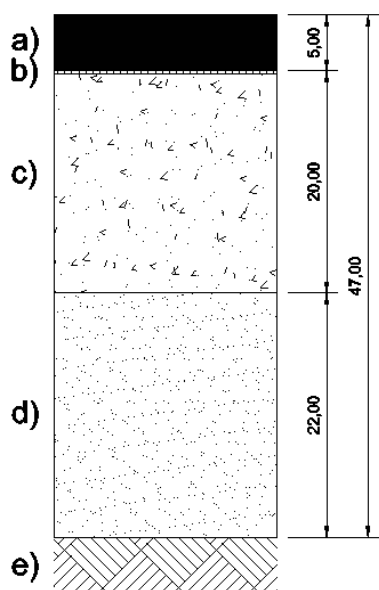
Warunek został spełniony w związku z czym nie zachodzi konieczność zwiększenia grubości warstwy mrozochronnej.

6.5.10. Przyjęcie rozwiązania przeciwdziałającego spękanom 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 spękanom odbitym.

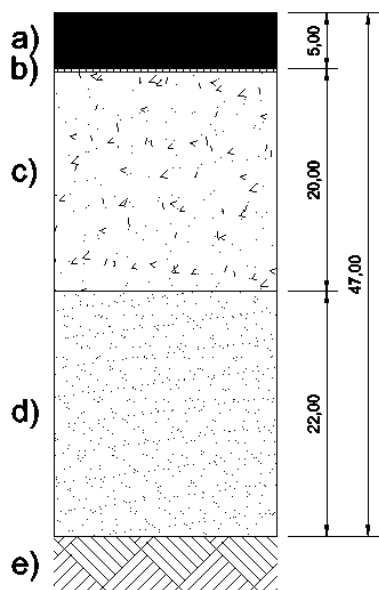
6.5.11. Określenie podstawowych wymagań materiałowych dotyczących wykonania poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni na jezdni w km 0+000,00 – 0+010,00 oraz w km 0+980,00 – 0+990,00



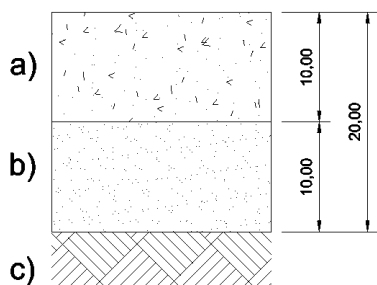
- a) nawierzchnia z mieszanki mastykowo-grysowej SMA 16 JENA 50/70 wg PN-EN-13108-5 (5,00 cm),
- b) oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości $0,50\text{ kg/m}^2$,
- c) podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 – kruszywo łamane 0/31,5 mm (20,00 cm),
- d) warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego niewysadzinowego (piasek) (22,00 cm),
- e) grunt rodzimy G2.

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni na jezdni w km 0+010,00 – 0+980,00



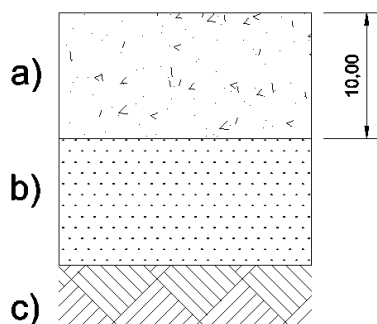
- a) nawierzchnia z mieszanki mastykowo-grysowej SMA 16 JENA 50/70 wg PN-EN-13108-5 (5,00 cm),
- b) oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,50 kg/m²,
- c) podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 – kruszywo łamane 0/31,5 mm (20,00 cm),
- d) warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego niewysadzinowego (piasek) (22,00 cm z czego średnio 12,00 cm stanowi istniejąca nawierzchnia jezdni),
- e) grunt rodzimy G2.

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów na odcinku w km 0+000,00 – 0+990,00



- a) nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
- b) warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego niewysadzinowego (piasek) (10,00 cm),
- c) grunt rodzimy G2.

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni poboczy ulepszonych w km 0+000,00 – 0+990,00



- a) nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
- b) nasyp z gruntu niewysadzinowego (min. 10,00 cm),
- c) grunt rodzimy G2.

6.6. Technologia i kolejność wykonania robót oraz elementy planu sytuacyjnego

Pierwszym etapem przebudowy jest wykonanie robót przygotowawczych (roboty pomiarowe, usunięcie humusu, karczowanie krzewów, podkrzesanie oraz wycinka drzew) oraz ziemnych polegających na wykonaniu 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+990,00 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 oraz dowiezionym (żwir, piasek) a następnie wyprofilować i zagęścić. Następnie na odcinku przeznaczonym do przebudowy (990,00 m) należy wykonać na całej szerokości projektowanej jezdni warstwę mrozoochronną z gruntu niewysadzinowego o CBR >25% z czego w km 0+000,00 – 0+010,00 oraz w km 0+980,00 – 0+990,00 o grub. po zagęszczeniu 22,00 cm natomiast w km 0+010,00 - 0+980,00 o grub. po zagęszczeniu 10,00 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 4,12 m. Na tak przygotowanej podbudowie zostanie wykonana warstwa z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 16 JENA 50/70 o grubości 5,00 cm i szerokości 4,00 m. Pomiedzy warstwami należy zastosować skropienie kationową emulsją asfaltową szybko rozpadową C60B3 ZM w ilości 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.

Jako odwodnienie projektuje się drenaż z piasku średniego o grubości 50,00 cm, wykonany z piasku średniego. Co 50,00 m po stronie lewej i prawej należy wykonać odpływ wody na skarpę o szerokości 1,00 m.

Na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2998W (km 0+003,30) należy wykonać przepust z rur dwuściennych PEHD SN8 (karbowana na zewnątrz, gładka wewnątrz) o średnicy Ø 400mm na fundamencie z pospółki o grubości h=20,00 cm. Długość przepustu wynosi 9,60m. Przepust planuje się wykonać w osi istniejącego rowu. Należy zastosować prefabrykowane ścianki czołowe wykonane z betonu klasy min. C25/30

Na całym odcinku drogi planuje się wykonać obustronne pobocza o szerokości 0,75 m wykonane z kruszywa łamanego 0/31,5 (grub. 10 cm). Spadki poboczy należy wykonać wg przekroi konstrukcyjnych.

Zaplanowano również wykonanie 14 zjazdów indywidualnych (minimalny promień łuku R=3,00 m) oraz 1 zjazd publiczny (minimalny promień łuku R=5,00 m) , o konstrukcji przedstawionej w pkt. 6.6.11 oraz parametrach przedstawionych w tabeli zjazdów i skrzyżowań.

Przedmiotowy odcinek drogi należy oznakować zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu, który jest przedmiotem odrębnego opracowania.

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.

6.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne zostały obliczone na podstawie przekrojów poprzecznych. Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania płytkich wykopów (profilowanie istniejącej nawierzchni żwirowej), 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.

6.8. Odwodnienie

Jako urządzenie odwadniające oraz odprowadzające wody opadowe lub roztopowe z pasa drogowego zaprojektowano drenaż. Jest to rozwiązanie mieszane, które pełni funkcje odwodnienia wgłębnego odprowadzającego wodę z podłoża korpusu drogowego a także funkcję odwodnienia powierzchniowego odprowadzającego wodę z nawierzchni jezdni, zjazdów i poboczy poprzez jej wchłanianie i rozsączanie do gruntu.

7. 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.

Zgodnie z uzgodnieniem wydanym przez ZUW Mława istniejące skrzynki uliczne, zasuw i nawiartki należy wynieść do rzędnych projektowanej nawierzchni drogi. O rozpoczęciu robót należy powiadomić ZUW Mława na 7 dni przed ich rozpoczęciem.

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.

8. Zieleń drogowa

Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi gminnej występują pojedyncze drzewa oraz dziko rosnące krzewy. Przedmiotowa 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.

W ramach inwestycji przewiduje się po zakończeniu prac związanych z budową za humusowanie skarp i obsianie trawą.

9. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem

Zgodnie z art. 20 ust. 3 pkt 2 Prawa Budowlanego niniejszy projekt nie wymaga sprawdzenia pod względem zgodności z przepisami ponieważ projektowany obiekt jest obiektem budowlanym o prostej konstrukcji.

9.1. 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.

9.2. Ochrona zabytków

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

9.3. 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.

9.4. Obszar oddziaływania obiektu

Wyznaczenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o §13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2018.0.1935 z późn. zmianami), który mówi o wskazaniu przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru

oddziaływania obiektu oraz określenia zasięgu obszaru oddziaływania obiektu przedstawionego w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany oraz o art. 3 pkt. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2019.0.1186), który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Do przepisów prawa oraz przepisów odrębnych należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane tj. Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, a także przepisy dotyczące m. innymi prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

Przepisy prawa oraz przepisy odrębne zastosowane przy określeniu obszaru oddziaływania obiektu dla przedmiotowej inwestycji:

Lp.	Przepisy	Przepis/ograniczenia
1	Ustawa z dn. 7lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2019.0.1186 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu zapewnia spełnienie wymagań zawartych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane
2	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.2016.0.124 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia konieczność spełnienia warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
3	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2018.0.2068 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia konieczność spełnienia zapisów ustawy o drogach publicznych
4	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2019.0.1396 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska
5	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2018.0.2268 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy ustawy Prawo wodne

6	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr. 120, poz. 826 z późn. zmianami)	W rejonie inwestycji znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dla której dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wynoszą odpowiednio 61 dB w porze dnia i 56 dB porze nocy
7	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401 z późn. zmianami)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte w DZ.U.2003r. Nr 47, poz.401. Na etapie budowy Wykonawca zobowiązany jest do wykonania Projektu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

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.

Z uwagi na brak zabudowy kubaturowej projektowana inwestycja nie spowoduje zacieniania pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach mieszkalnych na działkach sąsiednich, a także nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu terenów sąsiednich.

W związku z charakterem projektowanego zagospodarowania terenu realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do dróg publicznych, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Projektowana przebudowa drogi gminnej nie narusza stosunków wodnych powierzchniowych i podziemnych w sposób mający wpływ na stosunki wodne powierzchniowe i podziemne działek przyległych, nie przewiduje także ograniczania zagospodarowania terenów sąsiednich.

9.5. 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.

9.6. 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.

10. Zestawienie projektowanych powierzchni

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| • powierzchnia jezdni (warstwa ścieralna) | – | 3 9887,20 m ² |
| • powierzchnia poboczy z KŁSM frakcji 0/31,5 mm | – | 1 368,27 m ² |
| • powierzchnia zjazdów z KŁSM frakcji 0/31,5 mm | – | 420,76 m ² |

11. Uwagi oraz informacje dla Wykonawcy robót

Roboty powinny być prowadzone na podstawie zgłoszenia 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.

Materiały i urządzenia zastosowane przy przebudowie powinny posiadać aktualną dokumentację dopuszczającą do obrotu i stosowania, deklaracje zgodności CE jeśli dotyczy, świadectwa jakości, instrukcje obsługi. Materiały te powinny być dołączone do dokumentacji powykonawczej inwestycji do przekazania Inwestorowi.

Należy przestrzegać przepisów bhp podczas prac robót budowlanych.

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 odsączającej z piasku,
- dowieszenie pospółki żwirowej,
- profilowanie i zagęszczenie podbudowy żwirowej,
- wykonanie stabilizacji kruszywa cementem o wytrzymałości $R_m = 5,00 \text{ MPa}$,
- oczyszczenie i skropienie warstwy betonowej,
- oczyszczenie i skropienie warstwy bitumicznej,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- wykonanie warstwy ścieralnej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów z kruszywa łamanego,
- 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

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.

III. CZĘŚĆ KOSZTORYSOWA

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

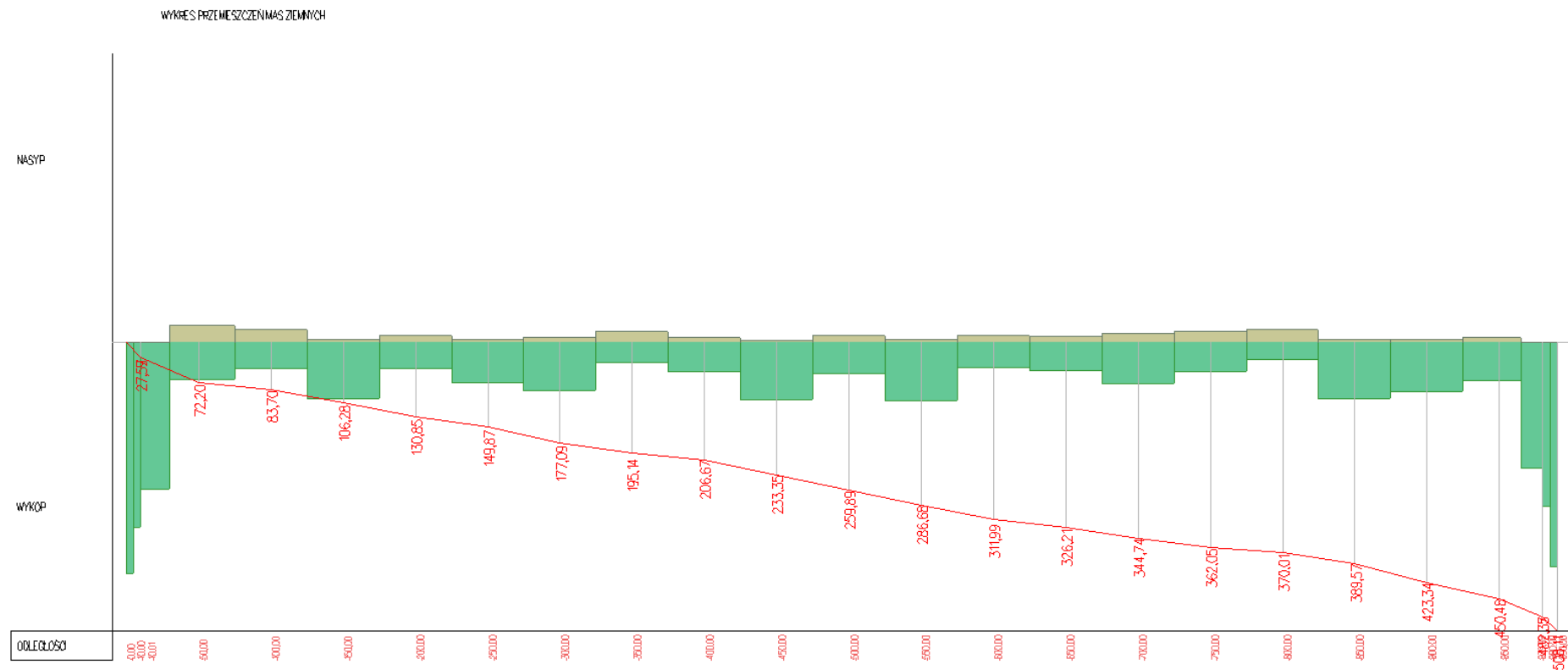
TABELA ZJAZDÓW I SKRZYŻOWAŃ Tab. Nr 1 <i>Przebudowa drogi gminnej nr 311304 - Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113 w miejscowości Stare Młodochowo, Gmina Raciąż</i>										
Lp.	Pikietaż	Strona	Rodzaj	Rodzaj nawierzchni	Szer.naw. L1 [m]	Szer.naw. L2 [m]	Długość L3 [m]	Promień [m]	Pow. naw. [m²]	Pobocza do odjęcia [m]
1	0+050,62	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	5,00	8,37	1,05	3,00	6,59	6,69
2	0+050,62	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	5,00	7,96	0,86	3,00	5,21	6,48
3	0+078,20	Prawa	Publiczny	KŁSM 0/31,5	5,00	15,78	8,13	5,00	61,79	10,39
4	0+182,13	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	10,00	15,95	2,55	3,00	34,59	12,98
5	0+191,86	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	10,00	15,99	3,52	3,00	36,54	13,00
6	0+334,20	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	5,00	11,00	3,80	3,00	27,12	8,00
7	0+367,35	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	10,00	15,90	2,42	3,00	34,38	12,95
8	0+442,46	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	5,00	10,86	4,68	3,00	28,78	7,93
9	0+566,86	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	5,00	10,98	2,95	3,00	25,18	7,99
10	0+693,06	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,6	10,00	15,82	3,53	3,00	36,38	12,91
11	0+772,33	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,7	10,00	12,71	0,82	3,00	25,93	11,36
12	0+808,90	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,8	10,00	14,32	1,36	3,00	29,25	12,16
13	0+816,93	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,9	10,00	14,35	1,46	3,00	29,77	12,18
14	0+958,87	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	10,00	15,98	3,87	3,00	36,90	12,99
15	0+958,87	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	5,00	10,32	1,99	3,00	2,35	7,66
PODSUMOWANIE										
Nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm [m²]					Pobocza do odjęcia [m²]					
420,76					116,73					

Tab. Nr 2	TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH Przebudowa drogi gminnej nr 311304 - Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113 w miejscowości Stare Młodochowo, Gmina Raciąż
-----------	--

POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ WYKOP	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE		NADMIAR (*)	BILANS
PIKIETAŻ	NASYP		[m]	NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU		
0+000,00	0,00	3,06						0,00
			10,00	0,00	27,57	0,00	27,57	
0+010,00	0,00	2,45						27,57
			0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	
0+010,01	0,00	1,95						27,59
			39,99	4,45	49,05	4,45	44,61	
0+050,00	0,22	0,50						72,20
			50,00	9,70	21,20	9,70	11,50	
0+100,00	0,17	0,35						83,70
			50,00	4,84	27,41	4,84	22,57	
0+150,00	0,03	0,75						106,28
			50,00	2,91	27,48	2,91	24,57	
0+200,00	0,09	0,35						130,85
			50,00	3,10	22,12	3,10	19,02	
0+250,00	0,04	0,53						149,87
			50,00	2,30	29,52	2,30	27,22	
0+300,00	0,06	0,65						177,09
			50,00	5,03	23,08	5,03	18,05	
0+350,00	0,15	0,28						195,14
			50,00	5,23	16,76	5,23	11,53	
0+400,00	0,06	0,39						206,67
			50,00	2,17	28,85	2,17	26,68	
0+450,00	0,02	0,76						233,35
			50,00	2,84	29,38	2,84	26,53	

0+500,00	0,09	0,41						259,89
			50,00	3,07	29,87	3,07	26,80	
0+550,00	0,03	0,78						286,68
			50,00	2,85	28,15	2,85	25,31	
0+600,00	0,08	0,35						311,99
			50,00	3,92	18,14	3,92	14,22	
0+650,00	0,07	0,38						326,21
			50,00	4,78	23,31	4,78	18,54	
0+700,00	0,12	0,55						344,74
			50,00	6,41	23,72	6,41	17,31	
0+750,00	0,14	0,40						362,05
			50,00	7,63	15,60	7,63	7,97	
0+800,00	0,17	0,23						370,01
			50,00	5,07	24,63	5,07	19,56	
0+850,00	0,04	0,76						389,57
			50,00	1,74	35,51	1,74	33,76	
0+900,00	0,03	0,66						423,34
			50,00	2,27	29,41	2,27	27,14	
0+950,00	0,06	0,51						450,48
			29,99	0,88	32,75	0,88	31,87	
0+979,99	0,00	1,67						482,35
			0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	
0+980,00	0,00	2,17						482,37
			10,00	0,00	25,73	0,00	25,73	
0+990,00	0,00	2,98						508,11
RAZEM				81,18	589,28	81,18		

WYKRES PRZEMIESZCZEŃ ROBÓT ZIEMNYCH



Tab. Nr 3

NASYPY GRUNTEM Z DOWOZU (warstwa wyrównawcza – grunt niewysadzinowy)
Przebudowa drogi gminnej nr 311304 - Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113
w miejscowości Stare Młodochowo, Gmina Raciąż

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI NASYP DOWÓZ [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ NASYP DOWÓZ [m3]	BILANS [m3]
0+000,0	0,00			0,00
		10,00	0,00	
0+010,0	0,00			0,00
		0,01	0,00	
0+010,0	0,00			0,00
		39,99	0,30	
0+050,0	0,01			0,30
		50,00	3,34	
0+100,0	0,12			3,64
		50,00	2,97	
0+150,0	0,00			6,61
		50,00	6,24	
0+200,0	0,25			12,85
		50,00	6,25	
0+250,0	0,00			19,10
		50,00	0,44	
0+300,0	0,02			19,55
		50,00	10,19	
0+350,0	0,39			29,74
		50,00	13,40	
0+400,0	0,15			43,14
		50,00	3,63	
0+450,0	0,00			46,77
		50,00	0,87	
0+500,0	0,03			47,64

0+550,0	0,00	50,00	0,87	48,50
		50,00	7,88	56,39
0+600,0	0,32	50,00	12,52	68,91
0+650,0	0,19	50,00	4,64	73,55
0+700,0	0,00	50,00	4,17	77,72
0+750,0	0,17	50,00	13,52	91,24
0+800,0	0,37	50,00	9,35	100,59
0+850,0	0,00	50,00	0,00	100,59
0+900,0	0,00	50,00	0,36	100,95
0+950,0	0,01	29,99	0,21	101,16
0+979,9	0,00	0,01	0,00	101,16
0+980,0	0,00	10,00	0,00	101,16
0+990,0	0,00			
SUMA : NASYP DOWÓZ [m3] =				101,16

Tab. Nr 4

TABELA OBJĘTOŚCI HUMUSU
Przebudowa drogi gminnej nr 311304 - Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113
w miejscowości Stare Młodochowo, Gmina Raciąż

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0+000,00	0,00	0,03			
			10,00	1,32	0,17
0+010,00	0,26	0,01			
			0,01	0,00	0,00
0+010,01	0,26	0,01			
			39,99	11,45	2,31
0+050,00	0,31	0,11			
			50,00	16,36	5,31
0+100,00	0,35	0,10			
			50,00	9,09	4,17
0+150,00	0,02	0,06			
			50,00	0,44	4,11
0+200,00	0,00	0,10			
			50,00	0,00	4,43
0+250,00	0,00	0,08			
			50,00	4,23	3,65
0+300,00	0,17	0,07			
			50,00	6,73	4,43
0+350,00	0,10	0,11			
			50,00	2,51	4,96
0+400,00	0,00	0,09			
			50,00	0,00	3,91
0+450,00	0,00	0,06			
			50,00	4,71	3,86

0+500,00	0,19	0,09			
			50,00	7,54	3,72
0+550,00	0,11	0,06			
			50,00	2,83	3,96
0+600,00	0,00	0,10			
			50,00	0,00	4,87
0+650,00	0,00	0,10			
			50,00	3,19	4,69
0+700,00	0,13	0,09			
			50,00	3,19	5,07
0+750,00	0,00	0,11			
			50,00	5,22	5,53
0+800,00	0,21	0,11			
			50,00	7,55	4,33
0+850,00	0,09	0,06			
			50,00	2,33	3,42
0+900,00	0,00	0,07			
			50,00	3,49	3,70
0+950,00	0,14	0,07			
			29,99	3,52	1,27
0+979,99	0,10	0,01			
			0,01	0,00	0,00
0+980,00	0,10	0,01			
			10,00	0,48	0,19
0+990,00	0,00	0,03			
<hr/>					
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] =			96,19	PROJEKTOWANY [m3] =	82,05
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m2] =			964,96	PROJEKTOWANY [m2] =	820,53

Tab. Nr 5

TABELE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW NAWIERZCHNI ORAZ DROGI
Przebudowa drogi gminnej nr 311304 - Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113
w miejscowości Stare Młodochowo, Gmina Raciąż

TABELA 5a Nawierzchnia z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 16 JENA 50/70 , h = 5,00 cm

PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	4,00			0,00
		10,00	40,00	
0+010,00	4,00			40,00
		0,01	0,04	
0+010,01	4,00			40,04
		39,99	159,96	
0+050,00	4,00			200,00
		50,00	200,00	
0+100,00	4,00			400,00
		50,00	200,00	
0+150,00	4,00			600,00
		50,00	200,00	
0+200,00	4,00			800,00
		50,00	200,00	
0+250,00	4,00			1000,00
		50,00	200,00	
0+300,00	4,00			1200,00
		50,00	200,00	

0+350,00	4,00			1400,00
		50,00	200,00	
0+400,00	4,00			1600,00
		50,00	200,00	
0+450,00	4,00			1800,00
		50,00	200,00	
0+500,00	4,00			2000,00
		50,00	200,00	
0+550,00	4,00			2200,00
		50,00	200,00	
0+600,00	4,00			2400,00
		50,00	200,00	
0+650,00	4,00			2600,00
		50,00	200,00	
0+700,00	4,00			2800,00
		50,00	200,00	
0+750,00	4,00			3000,00
		50,00	200,00	
0+800,00	4,00			3200,00
		50,00	200,00	
0+850,00	4,00			3400,00
		50,00	200,00	
0+900,00	4,00			3600,00
		50,00	200,00	
0+950,00	4,00			3800,00
		29,99	119,96	
0+979,99	4,00			3919,96
		0,01	0,04	
0+980,00	4,00			3920,00
		10,00	40,00	
0+990,00	4,00			3960,00

+ skrzyżowanie w km 0+000,00

+ 27,20

SUMA [m2] = 3 987,20

TABELA 5b Podbudowa zasadnicza z KŁSM 0/31,5 mm, h = 20,00 cm

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA	
			[m2]	BILANS [m2]
0+000,00	4,16			0,00
		10,00	41,60	
0+010,00	4,16			41,60
		0,01	0,04	
0+010,01	4,16			41,64
		39,99	166,36	
0+050,00	4,16			208,00
		50,00	208,00	
0+100,00	4,16			416,00
		50,00	208,00	
0+150,00	4,16			624,00
		50,00	208,00	
0+200,00	4,16			832,00
		50,00	208,00	
0+250,00	4,16			1040,00
		50,00	208,00	
0+300,00	4,16			1248,00
		50,00	208,00	
0+350,00	4,16			1456,00
		50,00	208,00	
0+400,00	4,16			1664,00
		50,00	208,00	
0+450,00	4,16			1872,00

0+500,00	4,16	50,00	208,00	2080,00
		50,00	208,00	2288,00
0+550,00	4,16	50,00	208,00	2496,00
0+600,00	4,16	50,00	208,00	2704,00
0+650,00	4,16	50,00	208,00	2912,00
0+700,00	4,16	50,00	208,00	3120,00
0+750,00	4,16	50,00	208,00	3328,00
0+800,00	4,16	50,00	208,00	3536,00
0+850,00	4,16	50,00	208,00	3744,00
0+900,00	4,16	50,00	208,00	3952,00
0+950,00	4,16	29,99	124,76	4076,76
0+979,99	4,16	0,01	0,04	4076,80
0+980,00	4,16	10,00	41,60	4118,40
0+990,00	4,16			
+ skrzyżowanie w km 0+000,00				+ 27,20
SUMA				[m2] = 4 145,60

TABELA 5c 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	4,16			0,00
		10,00	41,60	
0+010,00	4,16			41,60
		0,01	0,04	
0+010,01	4,16			41,64
		39,99	166,36	
0+050,00	4,16			208,00
		50,00	208,00	
0+100,00	4,16			416,00
		50,00	208,00	
0+150,00	4,16			624,00
		50,00	208,00	
0+200,00	4,16			832,00
		50,00	208,00	
0+250,00	4,16			1040,00
		50,00	208,00	
0+300,00	4,16			1248,00
		50,00	208,00	
0+350,00	4,16			1456,00
		50,00	208,00	
0+400,00	4,16			1664,00
		50,00	208,00	
0+450,00	4,16			1872,00
		50,00	208,00	

0+500,00	4,16			2080,00
		50,00	208,00	
0+550,00	4,16			2288,00
		50,00	208,00	
0+600,00	4,16			2496,00
		50,00	208,00	
0+650,00	4,16			2704,00
		50,00	208,00	
0+700,00	4,16			2912,00
		50,00	208,00	
0+750,00	4,16			3120,00
		50,00	208,00	
0+800,00	4,16			3328,00
		50,00	208,00	
0+850,00	4,16			3536,00
		50,00	208,00	
0+900,00	4,16			3744,00
		50,00	208,00	
0+950,00	4,16			3952,00
		29,99	124,76	
0+979,99	4,16			4076,76
		0,01	0,04	
0+980,00	4,16			4076,80
		10,00	41,60	
0+990,00	4,16			4118,40
+ skrzyżowanie w km 0+000,00				+ 27,20

		SUMA	[m2] =	4 145,60
		SUMA H = 22,cm	[m2] =	110,40
		SUMA H = 10,cm	[m2] =	4 035,20

TABELA 5d Pobocza z KŁSM 0/31,5 MM				
PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	1,50			0,00
		10,00	15,00	
0+010,00	1,50			15,00
		0,01	0,02	
0+010,01	1,50			15,02
		39,99	59,99	
0+050,00	1,50			75,00
		50,00	75,00	
0+100,00	1,50			150,00
		50,00	75,00	
0+150,00	1,50			225,00
		50,00	75,00	
0+200,00	1,50			300,00
		50,00	75,00	
0+250,00	1,50			375,00
		50,00	75,00	
0+300,00	1,50			450,00
		50,00	75,00	
0+350,00	1,50			525,00
		50,00	75,00	
0+400,00	1,50			600,00
		50,00	75,00	
0+450,00	1,50			675,00

0+500,00	1,50	50,00	75,00	750,00
0+550,00	1,50	50,00	75,00	825,00
0+600,00	1,50	50,00	75,00	900,00
0+650,00	1,50	50,00	75,00	975,00
0+700,00	1,50	50,00	75,00	1050,00
0+750,00	1,50	50,00	75,00	1125,00
0+800,00	1,50	50,00	75,00	1200,00
0+850,00	1,50	50,00	75,00	1275,00
0+900,00	1,50	50,00	75,00	1350,00
0+950,00	1,50	50,00	75,00	1425,00
0+979,99	1,50	29,99	44,99	1469,99
0+980,00	1,50	0,01	0,02	1470,00
0+990,00	1,50	10,00	15,00	1485,00
- zjazdy				- 116,73
SUMA [m2] =				1 368,27

TABELA 5e Drenaż z piasku średniego

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA	
			[m2]	BILANS [m2]
0+000,00	1,42			0,00
		10,00	14,20	
0+010,00	1,42			14,20
		0,01	0,01	
0+010,01	1,42			14,21
		39,99	56,79	
0+050,00	1,42			71,00
		50,00	71,00	
0+100,00	1,42			142,00
		50,00	71,00	
0+150,00	1,42			213,00
		50,00	71,00	
0+200,00	1,42			284,00
		50,00	71,00	
0+250,00	1,42			355,00
		50,00	71,00	
0+300,00	1,42			426,00
		50,00	71,00	
0+350,00	1,42			497,00
		50,00	71,00	
0+400,00	1,42			568,00
		50,00	71,00	
0+450,00	1,42			639,00

0+500,00	1,42	50,00	71,00	710,00
0+550,00	1,42	50,00	71,00	781,00
0+600,00	1,42	50,00	71,00	852,00
0+650,00	1,42	50,00	71,00	923,00
0+700,00	1,42	50,00	71,00	994,00
0+750,00	1,42	50,00	71,00	1065,00
0+800,00	1,42	50,00	71,00	1136,00
0+850,00	1,42	50,00	71,00	1207,00
0+900,00	1,42	50,00	71,00	1278,00
0+950,00	1,42	50,00	71,00	1349,00
0+979,99	1,42	29,99	42,59	1391,59
0+980,00	1,42	0,01	0,01	1391,60
0+990,00	1,42	10,00	14,20	1405,80
SUMA				[m2] = 1405,80

TABELA 5f Humus projektowany

PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	0,27			0,00
		10,00	1,72	
0+010,00	0,07			1,72
		0,01	0,00	
0+010,01	0,07			1,72
		39,99	23,08	
0+050,00	1,08			24,80
		50,00	53,05	
0+100,00	1,04			77,85
		50,00	41,74	
0+150,00	0,63			119,59
		50,00	41,11	
0+200,00	1,02			160,70
		50,00	44,29	
0+250,00	0,76			204,98
		50,00	36,49	
0+300,00	0,70			241,47
		50,00	44,33	
0+350,00	1,07			285,80
		50,00	49,58	
0+400,00	0,91			335,38
		50,00	39,06	
0+450,00	0,65			374,44

0+500,00	0,90	50,00	38,63	413,07
0+550,00	0,59	50,00	37,24	450,31
0+600,00	0,99	50,00	39,63	489,94
0+650,00	0,95	50,00	48,67	538,61
0+700,00	0,92	50,00	46,90	585,51
0+750,00	1,11	50,00	50,68	636,19
0+800,00	1,11	50,00	55,34	691,53
0+850,00	0,62	50,00	43,26	734,79
0+900,00	0,75	50,00	34,20	768,99
0+950,00	0,73	50,00	37,00	805,99
0+979,99	0,11	29,99	12,69	818,68
0+980,00	0,11	0,01	0,00	818,68
0+990,00	0,26	10,00	1,85	820,53
SUMA [m2] =				820,53

Uwaga! Objętość humusu jest już uwzględniona w tabeli nr 4.

IV. UZGODNIENIA I OPINIE

Powiatowy Zarząd Dróg

09-100 Płońsk ul. Płocka 101
tel./fax 023 662 20 44 Dyrektor 023 661 39 34
www.pzd-plonsk.pl

e – mail: pzd2044@wp.pl

DT.6730.2.115.2019

Płońsk, dnia 04.12.2019 r.

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

Odpowiadając na pismo z dnia 24.11.2019 r. Powiatowy Zarząd Dróg w Płońsku uzgadnia bez uwag projekt włączenia drogi gminnej do drogi powiatowej Nr 2998W Drobin – Gralewo – Mystkowo w ramach projektu pn. „Przebudowa drogi gminnej nr 311304 – Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113 w miejscowości Stare Młodochowo, Gmina Raciąż”.

W projekcie stałej organizacji ruchu dla drogi gminnej należy przewidzieć kompleksowe oznakowanie skrzyżowania z drogą powiatową.

Z poważaniem

DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg
mgr inż. Marcin Piechocki

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Do wiadomości:

1. Gmina Raciąż
ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż
2. Obwód drogowy nr 2 w Raciążu

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 16.12.2019r.

L. dz PP/314P/2019/EC

Gmina Raciąż
ul. Kilińskiego 2
09-140 Raciąż

Dotyczy: „Przebudowa drogi gminnej nr 311304 Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113 w miejscowości Stare Młodochowo gm. Raciąż”

Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie, uzgadnia projekt dla w/w inwestycji z następującą uwagą:

- Istniejące skrzynki uliczne, zasuwę i nawiertki podnieść do nowoprojektowanych rzędnych drogi;
- O terminie planowanych robót powiadomić ZUW Mława na 7 dni przed rozpoczęciem wykonywania robót.

DYREKTOR
mgr inż. Jan Stęпка

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

- | | | |
|------------------------------------|-------------|--------------------|
| 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 1:50 |
| 4. Przekrój podłużny | – rys. nr 4 | – skala 1:100:1000 |
| 5. Przekroje poprzeczne | – rys. nr 5 | – skala 1:100 |

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Przebudowa drogi gminnej nr 311304 - Stare Młodochowo 2 oznaczonej nr ewid. działek 112/3 i 113 w miejscowości Stare Młodochowo, Gmina Raciąż