

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

KATEGORIA XXV – (DROGI I KOLEJOWE DROGI SZYNOWE)

***Przebudowa drogi gminnej
Sierakowo – Kossobudy nr 301042W
(część dz. 42/2 Sierakowo)***

<i>Inwestor</i>	Wójt Gminy Raciąż, ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż		
<i>Adres obiektu</i>	Sierakowo, 09-140 Raciąż		
<i>Numery działek</i>	42/2, jedn. ewid. nr 142010_2 Raciąż, obręb nr 46 Sierakowo		
<i>Opracowała</i>	<i>Podpis</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Branża</i>
inż. Elżbieta Rachocka		Cie-75/91	Drogowa

Płońsk, lipiec 2018 r.
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA	2
OPIS TECHNICZNY	3
1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Lokalizacja inwestycji	3
3. Podstawa opracowania	3
4. Stan istniejący	4
5. Stan projektowany	5
6. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem	9
7. Kolizje	9
8. Uwagi	9
9. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10
II. CZĘŚĆ KOSZTOWA	14
1. Przedmiar robót	15
2. Kosztorys ofertowy	19
3. Tabela zjazdów i skrzyżowań	23
4. Tabela objętości robót ziemnych	24
5. Tabela nasypów gruntem z dowozu (piasek)	28
6. Tabela objętości humusu	29
7. Tabele powierzchni poszczególnych elementów nawierzchni oraz drogi	31
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	43
Plan orientacyjny (rys. nr 1), skala 1:10000	44
Projekt zagospodarowania terenu (rys. nr 2), skala 1:1000	45
Przekroje konstrukcyjne (rys. nr 3.1, 3.2), skala 1:50	46
Przekrój podłużny (rys. nr 4), skala 1:100:1000	48
Przekroje charakterystyczne (rys. nr 5), skala 1:100	49

I.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest przebudowa drogi gminnej Sierakowo – Kossobudy nr 301042W (część dz. 42/2 Sierakowo).

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

- karczowanie zagajników/krzaków
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku,
- dowieszenie pospółki żwirowej,
- profilowanie i zagęszczenie podbudowy żwirowej,
- wykonanie stabilizacji kruszywa cementem o wytrzymałości $R_m = 5,00$ MPa,
- oczyszczenie i skropienie warstwy betonowej,
- oczyszczenie i skropienie warstwy bitumicznej,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- wykonanie warstwy ścieralnej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów z kruszywa łamanego oraz poboczy gruntowych,
- ustawienie oznakowania pionowego.

2. Lokalizacja inwestycji

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

Początek odcinka przeznaczonego do przebudowy znajduje się w ciągu drogi nr 301042W w km 0+000,00, natomiast koniec odcinka zlokalizowany jest w km 0+320,00 przebudowywanej drogi gminnej.

3. Podstawa opracowania

- 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),
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U z 2016 r poz. 290 z późn. zm.),
- Mapa w skali 1:1000
- Warunki techniczne i uzgodnienia z Inwestorem
- Pomiary uzupełniające wykonane przez autora opracowania

4. Stan istniejący

4.1. Działki ewidencyjne objęte niniejszym opracowaniem

Niniejszym opracowaniem objęta jest działka ewidencyjna nr: 42/2, jedn. ewid. nr 142010_2 Raciąż, obręb nr 46 Sierakowo.

4.2. Dostępność do innych dróg publicznych

Droga gminna nr 301042W na rozpatrywanym odcinku nie łączy się z innymi drogami publicznymi.

4.3. Zagospodarowanie terenu

Długość odcinka drogi gminnej nr 301042W przeznaczonego do przebudowy wynosi 320,00 m. Trasa drogi przebiega przez tereny rolnicze (głównie pola uprawne, łąki) o zabudowie zagrodowej. Na omawianej drodze występuje głównie lokalny ruch pojazdów i maszyn rolniczych oraz osobowych.

Podczas wizji na przedmiotowym odcinku drogi dokonano niezbędnych pomiarów oraz zapoznano się ze stanem faktycznym oraz jakością nawierzchni.

Droga na odcinku przeznaczonym do przebudowy posiada nawierzchnię gruntową. Stan nawierzchni na omawianym odcinku jest niezadowolający – występują liczne koleiny i nierówności. Szerokość nawierzchni na omawianym odcinku drogi wynosi ok 4,00 m.

Odwodnienie drogi ma charakter powierzchniowy. Grunty w otoczeniu drogi są piaszczyste i przepuszczalne.

Niweleta drogi wymaga nieznacznej korekty.

4.4. Uzbrojenie terenu

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

4.5. Warunki gruntowe – kategoria geotechniczna

W wyniku rozpoznania stwierdzono występowanie gruntów kategorii G1 / G2. Warunki gruntowe 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 1,2n 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. Stan projektowany

5.1. Założenie 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

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 - $R = 300,00 \text{ m}$

5.2. Droga w planie

Całkowita długość odcinka drogi przeznaczonego do przebudowy wynosi 320,00 m. Na projektowanym odcinku przyjęto jedno załamanie trasy: W3 oraz jeden łuk poziomy: W2.

Oś zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

Elementy trasy w planie

ELEMENT	OD	DO	DŁUGOŚĆ/PROMIEŃ	PARAMETRY ŁUKÓW	
Prosta	0+000,00	0+071,77	L=71,77m		
Łuk kołowy	0+071,77	0+088,95	R=100,00m	T=8,61m	B=0,37m
			L=17,18m	g=0,1718rd	g=10,9377g
Prosta	0+088,95	0+163,63	L=74,68m		
Prosta	0+163,63	0+320,00	L=156,37m		

Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE :	X (N)	Y (E)
W1			5850459,880	7442531,050
W2			5850444,780	7442610,000

	PŁK	5850446,398	7442601,542
	SŁK	5850445,148	7442610,038
	KŁK	5850444,632	7442618,610
W3		5850443,350	7442693,280
W4		5850444,890	7442849,640

5.3. Droga w przekroju poprzecznym

Dla projektowanej drogi klasy technicznej D przyjęto:

- liczba jezdni - 1
- szerokość jezdni - 1 pas x 4,00 m
- szerokość pobocza - 0,75 m
 - pobocze utwardzone KŁSM - 0,50 m
 - pobocze gruntowe - 0,25 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 - $i = 2\%$
- pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych - $i = 8\%$
- pochylenie skarp i przeciwskaarp wykopów i nasypów - 1:1,5

Na łukach poziomych przyjęto:

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

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

5.4. Droga w przekroju podłużnym

Projektowaną niweletę osi drogi dowiązano wysokościowo do punktów:

- początkowego W1 (km 0+000,00) o wysokości 110,35 m n.p.m.
- końcowego W4 (km 0+320,00) o wysokości 111,30 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 0,310% - 1,391%. 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+075,41	1,391	75,41		
łuk wypukły	0+075,41	0+082,79		3,69	1000,00	0,01
prosta	0+082,79	0+103,81	0,652	21,02		
łuk wypukły	0+103,81	0+109,59		2,89	600,00	0,01
max. pik. 107,725 rzęd.		111,624				
prosta	0+109,59	0+242,22	-0,310	132,64		
łuk wklęsły	0+242,22	0+248,18		2,98	600,00	0,01
min. pik. 244,087 rzęd.		111,206				
prosta	0+248,18	0+286,51	0,681	38,33		
łuk wypukły	0+286,51	0+294,89		4,19	600,00	0,01
max. pik. 290,594 rzęd.		111,495				
prosta	0+294,89	0+320,00	-0,717	25,11		

5.5. Konstrukcje projektowanych nawierzchni

Przy doborze konstrukcji nawierzchni przyjęto kategorię ruchu KR1 oraz grupę nośności podłoża określaną jako G2 (grunty wątpliwe przy przeciętnych warunkach wodnych). Podłoże przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych projektowanej nawierzchni jezdni należy doprowadzić do grupy nośności podłoża G1 czyli powinno charakteryzować się wtórnym modulem odkształcenia $E_2 > 80$ MPa oraz wskaźnikiem zagęszczenia $I_s > 1,00$.

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni na odcinkach w km 0+000,00 – 0+010,00 oraz w km 0+310,00 – 0+320,00
 - warstwa odsączająca z piasku h = 10,00 cm
 - stabilizacja kruszywa cementem o wytrzymałości $R_m = 5,00$ MPa, h = 16,00 cm
 - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W h = 4,00 cm
 - warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S h = 4,00 cm
- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni na odcinku w km 0+010,00 – 0+310,00
 - istniejąca nawierzchnia (piasek, żwir) h_{sr} = 10,00 cm
 - warstwa wyrównawcza z piasku h_{sr} = 5,00 cm
 - stabilizacja kruszywa cementem o wytrzymałości $R_m = 5,00$ MPa, h = 16,00 cm
 - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W h = 4,00 cm
 - warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S h = 4,00 cm
- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów na odcinku w km 0+000,00 – 0+320,00
 - warstwa odsączająca z piasku h = 10,00 cm
 - nawierzchnia z KŁSM 0,31,5 mm h = 20,00 cm

5.6. Technologia wykonania robót oraz elementy planu sytuacyjnego

Pierwszym etapem przebudowy jest wykonanie robót przygotowawczych (karczowanie zagajników i krzaków, usunięcie humusu) oraz ziemnych polegających na wykonaniu płytkich wykopów, dowiezieniu gruntu nasypowego pod pobocza gruntowe oraz na skarpy nasypów.

Następnie na odcinkach w km 0+000,00 – 0+010,00 oraz w km 0+310,00 – 0+320,00 należy wykonać na całej szerokości projektowanej jezdni warstwę odsączającą z piasku o grub. 10,00 cm. Na odcinku od km 0+010,00 do km 0+310,00 należy, zgodnie z przekrojami poprzecznymi, powierzchnię pod warstwy konstrukcyjne jezdni oraz pod pobocza z KŁSM zniwelować lub uzupełnić kruszywem naturalnym (piasek) a następnie wyprofilować i zagęścić.

Kolejnym etapem będzie dowiezienie na cały przewidziany do przebudowy odcinek kruszywa naturalnego (pospółka żwirowa) o grubości 16,00 cm. Następnie należy wykonać podbudowę w postaci stabilizacji dowiezionego kruszywa cementem o grubości 16,00 cm, szer. 4,24 m i wytrzymałości $R_m = 5,00$ MPa. 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 emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości od 0,30 do 0,50 kg/m² pozostałego asfaltu

Przy wykonywaniu poszczególnych 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 nawierzchnią bitumiczną istniejącej drogi gminnej należy uszczelnić masą zalewową.

Na całym odcinku drogi planuje się wykonać obustronne pobocza o szerokości wynoszącej 0,75 m każde. Pobocza na szerokości 0,50 m zostaną wykonane z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 15,00 cm a na kolejnych 25,00 cm zostaną wykonane pobocza gruntowe. Spadki poboczy należy wykonać wg przekroi konstrukcyjnych.

W km 0+135,00 zlokalizowano mijankę poszerzoną w stosunku do projektowanej jezdni o 1,00 m.

Zaplanowano również wykonanie 11 zjazdów oraz 1 furtki o parametrach według tab. nr 1.

Przedmiotowy odcinek drogi należy oznakować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

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.

5.7. Roboty ziemne

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

5.8. Odwodnienie

Odwodnienie drogi gminnej nie ulegnie zmianie (odwodnienie powierzchniowe) a jedynie zostanie poprawione poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni i poboczy celem odprowadzenia wody opadowej lub roztopowej na przyległe tereny.

5.9. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia jezdni (warstwa ścieralna) – 1 307,00 m²
- powierzchnia poboczy z KŁSM 0/31,5 mm – 231,00 m²
- powierzchnia poboczy gruntowych – 115,50 m²
- powierzchnia zjazdów z KŁSM 0/31,5 mm – 217,00 m²

6. 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 projektowana droga jest obiektem budowlanym o prostej konstrukcji.
- Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na o środowisko /Dz.U. z 2010 nr213 poz. 1397z późniejszymi zmianami/ inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Projektowana przebudowa drogi powodować będzie emisję spalin związanych z ruchem pojazdów, co w chwili obecnej również występuje. Wykonanie nawierzchni bitumicznej zmniejszy emisję spalin w stosunku do stanu istniejącego ze względu na eliminację jazdy na niskich obrotach związanych ze stanem i nierównościami istniejącej nawierzchni.
- Nie przewiduje się oddziaływania obiektu na sąsiadujące nieruchomości. Oddziaływanie projektowanego obiektu zamyka się w całości na działkach objętych inwestycją.

7. Kolizje

Z uwagi na możliwość uszkodzenia podczas wykonywania oraz późniejszej eksploatacji drogi, w miejscach wskazanych w planie sytuacyjnym należy zabezpieczyć sieć telekomunikacyjną rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu RHDPE fi 160 mm.

Z pozostałymi 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.

8. Uwagi

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

9. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

CZĘŚĆ OPISOWA - 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

- karczowanie zagajników/krzaków
- 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 oraz poboczy gruntowych,
- 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.	- lokalne wygrodzenie prowadzonych robót

	najechnia na pracowników, stłuczki - hałas	- 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-ladowarkę - cięcie szlifierką kątową lub piłą elementów betonowych - cięcie piłą do asfaltu	- wygrodzenie robót - instrukcja dla pracowników przed przystąpieniem do robót - wyznaczenie strefy zagrożenia przy pracy koparko-ladowarki - okulary ochronne, rękawice, słuchawki ochronne
Roboty towarzyszące	- roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najechnia przez uczestników ruchu drogowego	- wygrodzenie 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.

II. CZĘŚĆ KOSZTOWA

- 1. Przedmiar robót**
- 2. Kosztorys ofertowy**
- 3. Tabela zjazdów i skrzyżowań**
- 4. Tabela objętości robót ziemnych**
- 5. Tabela objętości warstwy wyrównawczej z piasku**
- 6. Tabela objętości humusu**
- 7. Tabele powierzchni poszczególnych elementów nawierzchni oraz drogi**

PRZEDMIAR ROBÓT Przebudowa drogi gminnej Sierakowo – Kossobudy nr 301042W (część dz. 42/2 Sierakowo)				
Lp.	Podstawa obmiaru	Wyszczególnienie robót	Jednostka miary	Ilość jedn.
1	2	3	4	5
I	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1	PZT	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych w terenie równinnym dla robót liniowych w km 0+000,00 - 1+235,00 $L = 0,320 \text{ km}$	km	0,320
2	PZT	Rozebranie nawierzchni z betonu asfaltowego (frezowanie) - grub. nawierzchni 4,00 cm z wywiezieniem gruzu z terenu rozbiórki samochodem na odl. do 1 km w km 0+000,00 - 0+007,50 $P = 7,50 \text{ m} \times 3,50 \text{ m} = 26,25 \text{ m}^2$	m ²	26,25
3	PZT	Karczowanie krzaków i poszycia (ilość krzaków 3000/ha) wraz z wywiezieniem i spalaniem pozostałości na odl. do 1 km w km 0+000,00 - 0+320,00 $P = + 144,90 \text{ m}^2 + 165,80 \text{ m}^2 + 178,90 \text{ m}^2 = 489,60 \text{ m}^2 = 0,049 \text{ ha}$	ha	0,049
4	Tab. nr 4	Mechaniczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości warstwy do 15,00 cm na odległość do 30,00 m z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie (umocnienie skarp przez humusowanie grub. 10.0 cm) w km 0+000,00 - 0+320,00 $V = 16,87 \text{ m}^3$	m ³	16,87
5	Tab. nr 5f	Plantowanie ręczne umocnionych humusem skarp i korony nasypów w km 0+000,00 - 0+320,00 $P = 168,70 \text{ m}^2$	m ²	168,70
6	Tab. nr 4	Mechaniczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości warstwy do 15,00 cm z wywiezieniem nadmiaru humusu na odległość do 1,00 km z uformowaniem i wyrównaniem skarp na odkładzie w km 0+000,00 - 0+320,00 $V = 66,70 \text{ m}^3 - 16,87 \text{ m}^3 = 49,83 \text{ m}^3$	m ³	49,83
II	ROBOTY ZIEMNE			

7	Tab. nr 2	Roboty ziemne poprzeczne wykonywane mechanicznie - wykopy oraz przekopy w gruntach kat. I-II z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie w km 0+000,00 - 0+320,00 $V = 24,13 m^3$	m^3	24,13
8	Tab. nr 2	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie - wykopy w gruncie kat. I-II z transportem urobku na nasyp na odległość do 0,25 km z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie w km 0+000,00 - 0+320,00 $V = 61,20 m^3 - 24,13 m^3 = 37,07 m^3$	m^3	37,07
9	Tab. nr 2	Roboty ziemne polegające na mechanicznym formowaniu i zagęszczaniu nasypów z gruntów kat. I-II z pozyskaniem i transportem gruntu na odległość 3,00 w km 0+000,00 - 0+320,00 $V = 22,04 m^3$	m^3	22,04
10	Tab. nr 2	Roboty ziemne polegające na mechanicznym zagęszczaniu nasypów z gruntów kat. I-II pozyskanych z wykopów w km 0+000,00 - 0+320,00 $V = 83,24 m^3$	m^3	83,24
III	PODBUDOWA			
11	Tab. nr 3	Dowóz kruszywa naturalnego (piasek) na warstwę wyrównawczą (odsączającą) w km 0+000,00 - 0+320,00 $V = 88,79 m^3$	m^3	88,79
12	Tab. nr 3	Profilowanie i zagęszczenie warstwy wyrównawczej z kruszywa naturalnego mechanicznie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni i poboczy z KŁSM w km 0+000,00 - 1+235,00 $V = 347,79 m^3$	m^3	347,79
13	PZT	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm w km 0+000,00 - 0+010,00 oraz w km 0+310,00 - 0+320,00 $P = 20,00 m \times 4,24 m = 84,80 m^2$	m^2	84,80
14	Tab. nr 5c	Dowóz kruszywa naturalnego (pospółka żwirowa) do stabilizacji cementem na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 16,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00 $P = 1\,383,80 m^2$	m^2	1383,80

15	Tab. nr 5c	<p>Profilowanie i zagęszczenie podbudowy żwirowej mechanicznie w km 0+000,00 - 0+320,00</p> <p>$P = 1\,383,80\,m^2$</p>	m ²	1383,80
16	Tab. nr 5c	<p>Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości $R_m = 5,00\,MPa$, mieszarką bezpośrednio w korycie drogi wraz z pielęgnacją na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 16,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00</p> <p>$P = 1\,383,80\,m^2$</p>	m ²	1383,80
IV	NAWIERZCHNIA			
17	Tab. nr 5b	<p>Mechaniczne oczyszczenie i skropienie podbudowy betonowej emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości 0,50 kg/m² w km 0+000,00 - 0+320,00</p> <p>$P = 1\,345,40\,m^2$</p>	m ²	1345,40
18	Tab. nr 5b	<p>Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej - warstwa wiążąca AC 16 W o szer. 4,12 cm i grub. warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00</p> <p>$P = 1\,345,40\,m^2$</p>	m ²	1345,40
19	Tab. nr 5a	<p>Mechaniczne oczyszczenie i skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości 0,30 kg/m² w km 0+000,00 - 0+320,00</p> <p>$P = 1\,370,00\,m^2$</p>	m ²	1307,00
20	Tab. nr 5a	<p>Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej - warstwa ścieralna AC 11 S o szer. 4,00 i grub. warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00</p> <p>$P = 1\,307,00\,m^2$</p>	m ²	1307,00
V	POBOCZA I ZJAZDY			
21	Tab. nr 1	<p>Profilowanie i zagęszczenie podłoża mechanicznie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów w gruntach kategorii I-II w km 0+000,00 - 0+320,00</p> <p>$P = 217,20\,m^2$</p>	m ²	217,20
22	Tab. nr 1	<p>Wykonanie warstwy odsączającej z piasku mechanicznie na całej szerokości zjazdów wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00</p> <p>$P = 217,20\,m^2$</p>	m ²	217,20

23	Tab. nr 1	Wykonanie nawierzchni zjazdów z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o szer. zmiennej wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 20,00 cm w km 0+000,00 - 0+320,00 $P = 217,20 \text{ m}^2$	m^2	217,20
24	Tab. nr 5d	Wykonanie obustronnych poboczy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o szer. 0,50 m wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 15,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00 $P = 979,26 \text{ m}^2$	m^2	231,00
25	Tab. nr 5e	Plantowanie obustronnych poboczy gruntowych (grunty kat. I-II) w km 0+000,00 - 0+320,00 $P = 115,50 \text{ m}^2$	m^2	115,50
VI	OZNAKOWANIE			
26	PZT	Ustawienie słupków z rur stalowych dla znaków drogowych o śr. 50 mm z wykonaniem i zasypaniem dołów i ubiciem warstwami w km: 0+000,00 - 0+320,00	szt.	3,00
27	PZT	Przymocowanie tarcz znaków drogowych średnich z blachy ocynkowanej, odblaskowej do gotowych słupków w km: 0+000,00 - 0+320,00 $A-30 - 1,0 \text{ szt.}, D-42 - 2,0 \text{ szt.}, D-43 - 2,0 \text{ szt.}, T \text{ "Zmiana nawierzchni" } - 1,0 \text{ szt.},$	szt.	6,00
VII	INNE ROBOTY			
28	PZT	Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu RHDPE fi 160 mm $L = 24,00 \text{ m}$	m	24,00

KOSZTORYS OFERTOWY Przebudowa drogi gminnej Sierakowo – Kossobudy nr 301042W (część dz. 42/2 Sierakowo)						
Lp.	Podstawa wyceny	Wyszczególnienie robót	Jedn. miary	Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7,00
I	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE (CPV: 45100000-8)					
1	D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych w terenie równinnym dla robót liniowych w km 0+000,00 - 1+235,00	km	0,32		
2	D-01.02.04	Rozebranie nawierzchni z betonu asfaltowego (frezowanie) - grub. nawierzchni 4,00 cm z wywiezieniem gruzu z terenu rozbiórki samochodem na odl. do 1 km w km 0+000,00 - 0+007,50	m ²	26,25		
3	D-01.02.01	Karczowanie krzaków i poszycia (ilość krzaków 3000/ha) wraz z wywiezieniem i spalaniem pozostałości na odl. do 1 km w km 0+000,00 - 0+320,00	ha	0,049		
4	D-01.02.02 D-06.01.01	Mechaniczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości warstwy do 15,00 cm na odległość do 30,00 m z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie (umocnienie skarp przez humusowanie grub. 10.0 cm) w km 0+000,00 - 0+320,00	m ³	16,87		
5	D-06.01.01	Plantowanie ręczne umocnionych humusem skarp i korony nasypów w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	168,70		
6	D-01.02.02	Mechaniczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości warstwy do 15,00 cm z wywiezieniem nadmiaru humusu na odległość do 1,00 km z uformowaniem i wyrównaniem skarp na odkładzie w km 0+000,00 - 0+320,00	m ³	49,83		
II	ROBOTY ZIEMNE (CPV: 45111000-8)					
7	D-02.00.01 D-02.01.01 D-04.01.01	Roboty ziemne poprzeczne wykonywane mechanicznie - wykopy oraz przekopy w gruntach kat. I-II z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie w km 0+000,00 - 0+320,00	m ³	24,13		

8	D-02.00.01 D-02.01.01 D-04.01.01	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie - wykopy w gruncie kat. I-II z transportem urobku na nasyp na odległość do 0,25 km z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie w km 0+000,00 - 0+320,00	m ³	37,07		
9	D-02.00.01 D-02.03.01 D-04.01.01	Roboty ziemne polegające na mechanicznym formowaniu i zagęszczaniu nasypów z gruntów kat. I-II z pozyskaniem i transportem gruntu na odległość 3,00 w km 0+000,00 - 0+320,00	m ³	22,04		
10	D-02.00.01 D-02.03.01 D-04.01.01	Roboty ziemne polegające na mechanicznym zagęszczaniu nasypów z gruntów kat. I-II pozyskanych z wykopów w km 0+000,00 - 0+320,00	m ³	83,24		
IV	PODBUDOWA (CPV: 45233200-1)					
11	D-04.02.01	Dowóz kruszywa naturalnego (piasek) na warstwę wyrównawczą (odsączającą) w km 0+000,00 - 0+320,00	m ³	88,79		
12	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie warstwy wyrównawczej z kruszywa naturalnego mechanicznie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni i poboczy z KŁSM w km 0+000,00 - 1+235,00	m ³	347,79		
13	D-04.02.01	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczaniem na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm w km 0+000,00 - 0+010,00 oraz w km 0+310,00 - 0+320,00	m ²	84,80		
14	D-05.01.01	Dowóz kruszywa naturalnego (pospółka żwirowa) do stabilizacji cementem na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 16,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	1383,80		
15	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podbudowy żwirowej mechanicznie w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	1383,80		

16	D-04.05.01	Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości $R_m = 5,00$ MPa, mieszarką bezpośrednio w korycie drogi wraz z pielęgnacją na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 16,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	1383,80		
V	NAWIERZCHNIA (CPV: 45233252-0)					
17	D-04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie podbudowy betonowej emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości 0,50 kg/m ² w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	1345,40		
18	D-05.03.05b	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej - warstwa wiążąca AC 16 W o szer. 4,12 cm i grub. warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	1345,40		
19	D-04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości 0,30 kg/m ² w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	1307,00		
20	D-05.03.05a	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej - warstwa ścieralna AC 11 S o szer. 4,00 i grub. warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	1307,00		
VI	POBOCZA I ZJAZDY (CPV: 45233220-7)					
21	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podłoża mechanicznie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów w gruntach kategorii I-II w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	217,20		
22	D-04.02.01	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku mechanicznie na całej szerokości zjazdów wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	217,20		
23	D-05.02.01	Wykonanie nawierzchni zjazdów z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o szer. zmiennej wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 20,00 cm w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	217,20		

24	D.06.03.01 D-05.02.01	Wykonanie obustronnych poboczy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o szer. 0,50 m wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 15,0 cm w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	231,00		
25	D.06.03.01 D-06.01.01	Plantowanie obustronnych poboczy gruntowych (grunty kat. I-II) w km 0+000,00 - 0+320,00	m ²	231,00		
V	OZNAKOWANIE (CPV: 45233290-8)					
26	D-07.02.01	Ustawienie słupków z rur stalowych dla znaków drogowych o śr. 50 mm z wykonaniem i zasypaniem dołów i ubiciem warstwami w km: 0+000,00 - 0+320,00	szt.	3,00		
27	D-07.02.01	Przymocowanie tarcz znaków drogowych średnich z blachy ocynkowanej, odblaskowej do gotowych słupków w km: 0+000,00 - 0+320,00	szt.	6,00		
V	OZNAKOWANIE (CPV: 45233290-8)					
28		Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu RHDPE fi 160 mm L = 24,00 m	m	24,00		
				WARTOŚĆ NETTO		
				PODATEK VAT 23%		
				WARTOŚĆ BRUTTO		

<div> <div>Tab. Nr 1</div> <div> TABELA ZJAZDÓW I SKRZYŻOWAŃ Przebudowa drogi gminnej Sierakowo – Kossobudy nr 301042W (część dz. 42/2 Sierakowo) </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+044,50	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	5,21	3,00	29,89	8,00
2	0+044,50	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	2,63	3,00	16,86	8,00
3	0+063,08	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	5,13	3,00	29,63	8,00
4	0+105,99	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	2,83	3,00	18,00	8,00
5	0+105,990	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	2,06	3,00	13,49	8,00
6	0+115,28	Prawa	Furtka	KŁSM 0/31,5	1,00	1,00	2,03	---	2,03	1,00
7	0+156,08	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	1,89	3,00	12,33	8,00
8	0+167,97	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	3,45	3,00	21,39	8,00
9	0+227,57	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	3,32	3,00	20,48	8,00
10	0+227,57	Prawa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	1,61	3,00	10,42	8,00
11	0+279,88	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	3,54	3,00	21,56	8,00
12	0+315,75	Lewa	Indywidualny	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	3,45	3,00	21,12	8,00
PODSUMOWANIE										
Nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm [m²]					Pobocza do odjęcia [m]					
217,20					89,00					
					Pobocza z KŁSM [m²]		Pobocza gruntowe [m²]			
					89,00		44,5			

Tab. Nr 2

TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH
Przebudowa drogi gminnej Sierakowo – Kossobudy nr 301042W (część dz. 42/2 Sierakowo)

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m ²]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m ³]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	
0+000,00	0,02	1,43						0,00
			7,60	0,30	9,33	0,30	9,03	
0+007,60	0,06	1,03						9,03
			29,00	3,90	14,90	3,90	10,99	
0+036,60	0,21	0,00						20,02
			42,50	8,67	0,48	0,48	-8,19	
0+079,10	0,20	0,02						11,83
			27,60	5,71	0,82	0,82	-4,89	
0+106,70	0,22	0,04						6,94
			29,80	4,49	6,30	4,49	1,81	
0+136,50	0,08	0,39						8,76
			29,20	7,03	5,64	5,64	-1,39	
0+165,70	0,40	0,00						7,36
			24,80	8,32	0,00	0,00	-8,32	
0+190,50	0,27	0,00						-0,96
			36,60	7,89	2,10	2,10	-5,79	
0+227,10	0,16	0,11						-6,75
			18,10	3,27	1,34	1,34	-1,92	
0+245,20	0,20	0,03						-8,67
			21,95	5,22	1,49	1,49	-3,73	
0+267,15	0,27	0,10						-12,40
			23,55	4,71	1,57	1,57	-3,15	
0+290,70	0,13	0,03						-15,55
			29,30	2,00	17,23	2,00	15,23	
0+320,00	0,01	1,15						-0,32

+ Zjazdy i skrzyżowania (217,20 m² x 0,10 m) 21,72

RAZEM

83,24

61,20

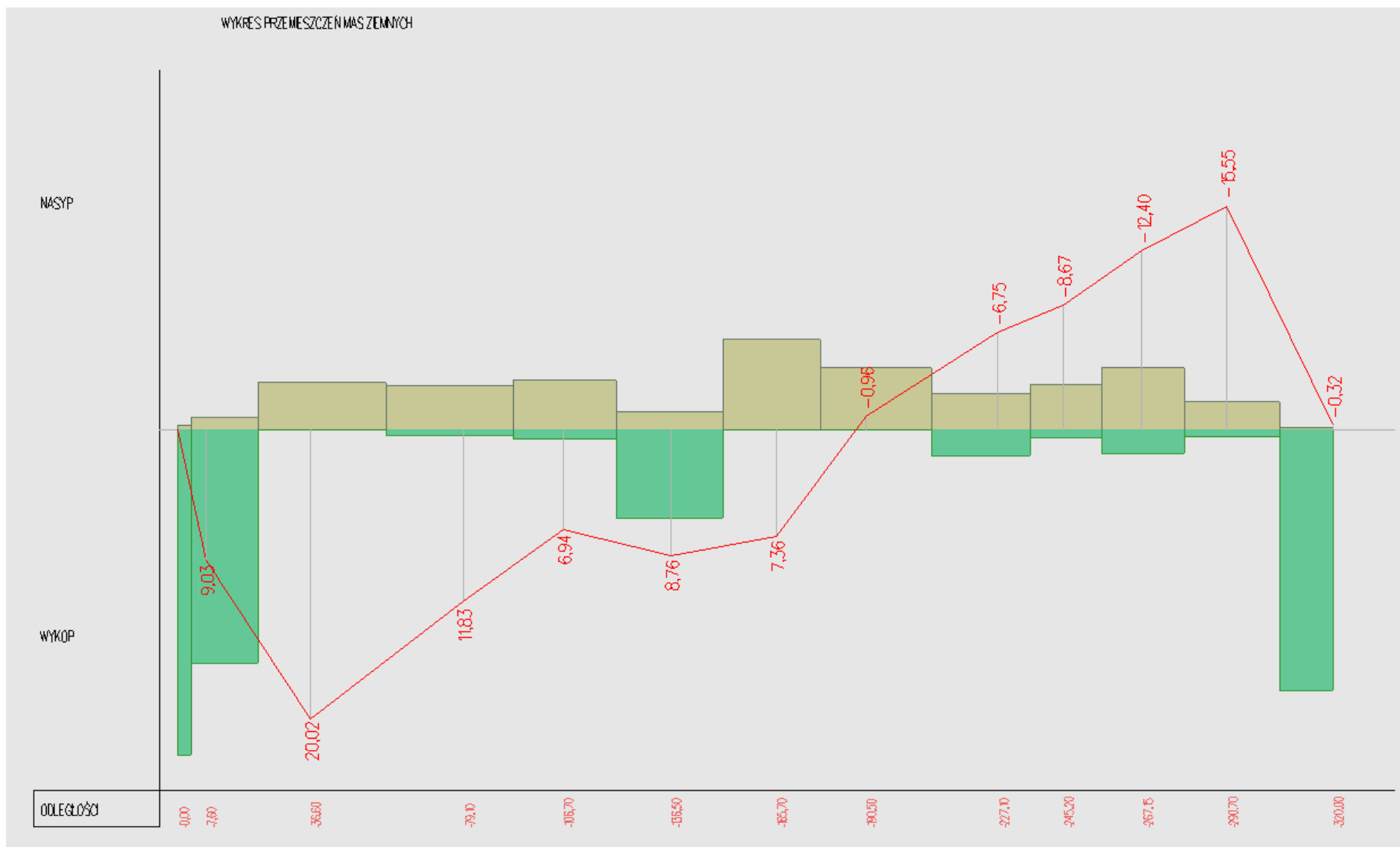
24,13

Nadmiar NASYP 22,04 m³

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

UWAGA! Objętości nasypów bezpośrednio pod nawierzchniami projektowanymi wykonane z gruntu dowiezionego zestawiono w tabeli nr 3.

WYKRES PRZEMIESZCZEN MAS ZEMNYCH



Tab. Nr 3

NASYPY GRUNTEM Z DOWOZU (piasek)
Przebudowa drogi gminnej Sierakowo – Kossobudy nr 301042W (część dz. 42/2 Sierakowo)

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI NASYP DOWÓZ [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ NASYP DOWÓZ [m3]	BILANS [m3]
0+000,0	0,00			0,00
		7,60	0,01	
0+007,6	0,00			0,01
		29,00	5,34	
0+036,6	0,36			5,35
		42,50	14,60	
0+079,1	0,32			19,96
		27,60	8,50	
0+106,7	0,29			28,46
		29,80	4,75	
0+136,5	0,03			33,21
		29,20	11,19	
0+165,7	0,74			44,40
		24,80	14,36	
0+190,5	0,42			58,76
		36,60	11,29	
0+227,1	0,20			70,04
		18,10	5,10	
0+245,2	0,36			75,15
		21,95	6,10	

0+267,1	0,19			81,24
		23,55	4,61	
0+290,7	0,20			85,86
		29,30	2,93	
0+320,0	0,00			88,79
<hr/>				
SUMA : NASYP DOWÓZ [m3] =				88,79

Tab. Nr 4

TABELA OBJĘTOŚCI HUMUSU
Przebudowa drogi gminnej Sierakowo – Kossobudy nr 301042W (część dz. 42/2 Sierakowo)

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0+000,00	0,34	0,02			
			7,60	2,42	0,12
0+007,60	0,30	0,01			
			29,00	8,60	1,17
0+036,60	0,30	0,07			
			42,50	9,29	2,66
0+079,10	0,14	0,06			
			27,60	4,14	1,78
0+106,70	0,16	0,07			
			29,80	3,64	1,44
0+136,50	0,09	0,03			
			29,20	3,65	1,73
0+165,70	0,16	0,09			
			24,80	3,98	2,06
0+190,50	0,16	0,07			
			36,60	7,83	2,16
0+227,10	0,27	0,04			
			18,10	5,13	0,93
0+245,20	0,29	0,06			
			21,95	6,94	1,44
0+267,15	0,34	0,07			
			23,55	7,15	0,91
0+290,70	0,27	0,00			
			29,30	3,95	0,47

0,03

16,87

Tab. Nr 5

TABELE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW NAWIERZCHNI ORAZ DROGI
Przebudowa drogi gminnej Sierakowo – Kossobudy nr 301042W (część dz. 42/2 Sierakowo)

TABELA 5a Warstwa ściernalna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S, h = 4,00 cm				
PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	4,00			0,00
		7,60	30,40	
0+007,60	4,00			30,40
		29,00	116,00	
0+036,60	4,00			146,40
		42,50	170,00	
0+079,10	4,00			316,40
		27,60	110,40	
0+106,70	4,00			426,80
		29,80	119,20	
0+136,50	4,00			546,00
		29,20	116,80	
0+165,70	4,00			662,80
		24,80	99,20	
0+190,50	4,00			762,00
		36,60	146,40	
0+227,10	4,00			908,40
		18,10	72,40	
0+245,20	4,00			980,80
		21,95	87,80	
0+267,15	4,00			1068,60
		23,55	94,20	

0+290,70	4,00			1162,80
----------	------	--	--	---------

		29,30	117,20	
--	--	-------	--------	--

0+320,00	4,00			1280,00
----------	------	--	--	---------

+ Mijanka				27,00
-----------	--	--	--	-------

SUMA	[m2]	=	1 307,00 m ²
------	------	---	-------------------------

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	4,12	7,60	31,31	0,00
0+007,60	4,12	29,00	119,48	31,31
0+036,60	4,12	42,50	175,10	150,79
0+079,10	4,12	27,60	113,71	325,89
0+106,70	4,12	29,80	122,78	439,60
0+136,50	4,12	29,20	120,30	562,38
0+165,70	4,12	24,80	102,18	682,68
0+190,50	4,12	36,60	150,79	784,86
0+227,10	4,12	18,10	74,57	935,65
0+245,20	4,12	21,95	90,43	1010,22
0+267,15	4,12	23,55	97,03	1100,66
0+290,70	4,12	29,30	120,72	1197,68
0+320,00	4,12			1318,40

+ Mijanka

27,00

SUMA

[m2] =

1 345,40 m²

TABELA 5c Stabilizacja kruszywa cementem o wytrzymałości $R_m = 5,00 \text{ MPa}$, $h = 16,00 \text{ cm}$

PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m ²]	BILANS [m ²]
0+000,00	4,24	7,60	32,22	0,00
0+007,60	4,24	29,00	122,96	32,22
0+036,60	4,24	42,50	180,20	155,18
0+079,10	4,24	27,60	117,02	335,38
0+106,70	4,24	29,80	126,35	452,41
0+136,50	4,24	29,20	123,81	578,76
0+165,70	4,24	24,80	105,15	702,57
0+190,50	4,24	36,60	155,18	807,72
0+227,10	4,24	18,10	76,74	962,90
0+245,20	4,24	21,95	93,07	1039,65
0+267,15	4,24	23,55	99,85	1132,72
0+290,70	4,24	29,30	124,23	1232,57
0+320,00	4,24			1356,80

+ Mijanka

27,00

SUMA

[m2] =

1 383,80 m²

TABELA 5d Pobocza z KŁSM 0/31,5 mm, h = 15,00 cm

PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA	
			[m2]	BILANS [m2]
0+000,00	1,00			0,00
		7,60	7,60	
0+007,60	1,00			7,60
		29,00	29,00	
0+036,60	1,00			36,60
		42,50	42,50	
0+079,10	1,00			79,10
		27,60	27,60	
0+106,70	1,00			106,70
		29,80	29,80	
0+136,50	1,00			136,50
		29,20	29,20	
0+165,70	1,00			165,70
		24,80	24,80	
0+190,50	1,00			190,50
		36,60	36,60	
0+227,10	1,00			227,10
		18,10	18,10	
0+245,20	1,00			245,20
		21,95	21,95	
0+267,15	1,00			267,15
		23,55	23,55	

0+290,70	1,00			290,70
		29,30	29,30	
0+320,00	1,00			320,00
- Zjazdy (tabela nr 1)				- 89,00
<hr/>				
		SUMA	[m2] =	231,00 m²

TABELA 5e Pobocza gruntowe				
PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	0,50			0,00
		7,60	3,80	
0+007,60	0,50			3,80
		29,00	14,50	
0+036,60	0,50			18,30
		42,50	21,25	
0+079,10	0,50			39,55
		27,60	13,80	
0+106,70	0,50			53,35
		29,80	14,90	
0+136,50	0,50			68,25
		29,20	14,60	
0+165,70	0,50			82,85
		24,80	12,40	
0+190,50	0,50			95,25
		36,60	18,30	
0+227,10	0,50			113,55
		18,10	9,05	
0+245,20	0,50			122,60
		21,95	10,98	
0+267,15	0,50			133,58
		23,55	11,77	

0+290,70	0,50			145,35
		29,30	14,65	
0+320,00	0,50			160,00
- Zjazdy (tabela nr 1)				- 44,50
<hr/>				
		SUMA	[m2] =	115,50 m²
<i>Uwaga! Objętość poboczy gruntowych jest już uwzględniona w tabeli nr 2.</i>				

TABELA 5f Humus projektowany

PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	0,20			0,00
		7,60	1,24	
0+007,60	0,13			1,24
		29,00	11,71	
0+036,60	0,68			12,95
		42,50	26,63	
0+079,10	0,58			39,59
		27,60	17,78	
0+106,70	0,71			57,37
		29,80	14,41	
0+136,50	0,26			71,78
		29,20	17,25	
0+165,70	0,93			89,03
		24,80	20,58	
0+190,50	0,73			109,61
		36,60	21,61	
0+227,10	0,45			131,21
		18,10	9,26	
0+245,20	0,58			140,47
		21,95	14,42	
0+267,15	0,74			154,89
		23,55	9,14	

0+290,70	0,04			164,03
		29,30	4,67	
0+320,00	0,28			168,70

SUMA			[m2] =	168,70 m ²
<i>Uwaga! Objętość humusu jest już uwzględniona w tabeli nr 4.</i>				

III. 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 3.1, 3.2	– skala 1:100
4. Przekrój podłużny	– rys. nr 4	– skala 1:100:1000
5. Przekroje poprzeczne	– rys. nr 5	– skala 1:100