

Projektowanie i Nadzór Dariusz Borowski

21-500 Biała Podlaska, ul. Kopernika 16/3, tel. 609 300 030

PROJEKT BUDOWLANY

- PROJEKT TECHNICZNY -

Przebudowa / modernizacja drogi gminnej Nr 103711L

w miejscowości Kopina

(branża drogowa)

INWESTOR	Gmina Milanów ul. Kościelna 11A, 21-210 Milanów		
OBIEKT	- droga gminna	KATEGORIA OBIEKTU	- XXV
ADRES OBIEKTU	Kopina, gmina Milanów, powiat parczewski, województwo lubelskie		
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	061303_2 Milanów		
OBRĘB	0004 Kopina		
NR DZIAŁEK	145, 243, 282		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. DARIUSZ BOROWSKI	drogowa LUB/0018/POOD/08	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. MARTA BOROWSKA	X X X	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. KRZYSZTOF KAPTURKIEWICZ	konstrukcyjno-budowlana 858/BP/98	

Biała Podlaska, październik 2021

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Opis techniczny	4
2. Tabela robót ziemnych	9
3. Tabela drzew do wycinki	11
 II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	 12
1. Przekroje normalne - skala 1:50 – rys. nr 3.	13
2. Przekrój podłużny - skala 1:50/500 – rys. nr 4.....	14
3. Przekroje poprzeczne - skala 1:100 – rys. nr 5	15
 III. ZAŁĄCZNIKI	 16
1. Oświadczenie o kompletności dokumentacji	17
2. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego	18
3. Zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa	21

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne do projektowania wydane przez Zamawiającego.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 aktualna na dzień 10.06.2021r. wykonana przez Usługi Geodezyjne HORYZONT, Plac Wolności 31, 21-200 Parczew – geodeta uprawniony Antoni Chmielewski.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dz. U. z 2016r. poz. 124 ze zmianami.
- Pomiary sytuacyjno-wysokościowe.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy / modernizacji drogi gminnej Nr 103711L w miejscowości Kopina, gmina Milanów. Opracowaniem objęto odcinek drogi gminnej od krawędzi jezdni drogi powiatowej w km 0+003.00 do ostatnich zabudowań przy drodze w km 1+280.00.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Teren przeznaczony pod inwestycję stanowi pas drogi gminnej nr 103711L - działki o nr ewid. 243, 282 oraz pas drogi powiatowej Nr 1228L - działka o nr ewid. 145. Szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi na poszczególnych odcinkach 11.00 m, 10.00 m i 5.00 m z lokalnym poszerzeniem w obrębie łuku drogi.

W obrębie pasa drogowego oraz w jego sąsiedztwie zlokalizowane jest uzbrojenie terenu w postaci sieci wodociągowej, sieci teletechnicznej, napowietrznej sieci energetycznej. Istniejące uzbrojenie nie koliduje z projektowaną przebudową drogi. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują pojedyncze drzewa. Drzewa w obrębie korekty łuku w km 0+358.65 przeznaczono do wycinki.

Początek drogi gminnej przyjęto w km 0+000 na skrzyżowaniu w osi drogi powiatowej Nr 1228L. Jest to skrzyżowanie zwykłe.

Na odcinku od km 0+003.00 do km 0+368.00 droga gminna posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 6.00 m obramowaną krawężnikami betonowymi w złym stanie technicznym. Nawierzchnia bitumiczna posiada spękania odbite poprzeczne i podłużne oraz miejscowe deformacje. Pochylenie poprzeczne jezdni jest daszkowe. Na odcinku od km 0+368.00 do km 0+958 droga posiada nawierzchnię z kruszywa łamanego. Pod drogą gminną nie stwierdzono czynnych przepustów. Rzędne terenu kształtują się w granicach od 158.10 m n.p.m. do 162.30 m n.p.m.

4. ELEMENTY PROJEKTOWANE

4.1. Projekt zagospodarowania terenu

Zaprojektowano przebudowę drogi gminnej polegającą na wzmocnieniu istniejącej nawierzchni bitumicznej oraz na wykonaniu nawierzchni z kruszywa łamanego.

W miejscu istniejącej nawierzchni bitumicznej, zaprojektowano drogę o przekroju szlakuowym z jezdnią z betonu asfaltowego o szerokości 6.00 m z poszerzeniem do 8.00 m w obrębie łuku w km 0+358.65. W celu zachowania istniejącej szerokości drogi 6.00 m przewidziano pozostawienie istniejących krawężników, stanowiących opór wykonywanym warstwom bitumicznym. Zakres projektowanej nawierzchni bitumicznej od km 0+003.00 do km 0+381.00. Na dalszym odcinku nawierzchnia z kruszywa łamanego o szerokości 4.50 m od km 0+381.00 do km 0+502.78 oraz o szerokości 4.00 m od km 0+502.78 do km 1+280.00.

W ciągu drogi na odcinku o nawierzchni bitumicznej, zaprojektowano wykonanie zjazdów na posesje i dojazd do furtek z kostki betonowej.

Początek projektowanego odcinka przyjęto w km 0+003.00 na krawędzi jezdni drogi powiatowej. Koniec zakresu robót w obrębie ostatnich zabudowań przy drodze w km 1+280.00. Projektowana długość odcinka 1277.00 m. Trasa drogi gminnej składa się z odcinków prostych poprowadzonych w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej, nawierzchni z kruszywa oraz granicy pasa drogowego. Oś drogi posiada niewielkie załamania oraz jeden łuk kołowy o promieniu $R=18.50$ m, W1 w km 0+362.96.

4.2. Przekroje normalne

Podstawowe parametry techniczne projektowanych nawierzchni zestawiono w tabeli nr 1.

Tabela 1. Podstawowe parametry projektowanej jezdni.

<i>PARAMETR</i>	<i>WARTOŚĆ</i>
<i>DŁUGOŚĆ JEZDNI</i>	1277.00 m
<i>SZEROKOŚĆ JEZDNI Z BETONU ASFALTOWEGO</i>	6.00 m
<i>SZEROKOŚĆ JEZDNI Z KRUSZYWA ŁAMANEGO</i>	4.50 m, 4.00 m
<i>POCHYLENIE POPRZECZNE JEZDNI</i>	daszkowe - 2%
<i>SZEROKOŚĆ POBOCZA</i>	1,00 m, 0.75 m
<i>POCHYLENIE POPRZECZNE POBOCZA</i>	6%

4.3. Konstrukcja

Obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Konstrukcję nawierzchni przyjęto zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. uwzględniając następujące dane wyjściowe:

- kategoria ruchu – KR1,
- obciążenie jezdni – 100 kN/oś,

Tabela nr 2. **KONSTRUKCJA NR 1 – JEZDNIA (km 0+003 ÷ km 0+333)**

Grubość warstwy	Nazwa warstwy	Materiał	Uwagi
5 cm	w-wa ścierna	beton asfaltowy AC 11 S 50/70	KR1-KR2
śr. 5 cm	w-wa wiążąca	beton asfaltowy AC 11 W 50/70	KR1-KR2
	istniejąca nawierzchnia bitumiczna		

Tabela nr 3. **KONSTRUKCJA NR 2 – JEZDNIA NA KOREKCIE ŁUKU (0+333 ÷ 0+381)**

Grubość warstwy	Nazwa warstwy	Materiał	Uwagi
5 cm	w-wa ścierna	beton asfaltowy AC 11 S 50/70	KR1-KR2
5 cm	w-wa wiążąca	beton asfaltowy AC 11 W 50/70	KR1-KR2
20 cm	podbudowa	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	0/31,5 mm
15 cm	ulepszone podłoże	mieszanka kruszywa związana cementem C3/4	min. 0/16 mm Rm = 4-6 MPa
Σ 45 cm			

Tabela nr 4. **KONSTRUKCJA NR 3A – WZMOCNIENIE NAWIERZCHNI Z KRUSZYWA**

Grubość warstwy	Nazwa warstwy	Materiał	Uwagi
15 cm	nawierzchnia	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	0/31,5 mm

Tabela nr 5. **KONSTRUKCJA NR 3B – POSZERZENIE I NOWA NAWIERZCHNIA Z KRUSZYWA**

Grubość warstwy	Nazwa warstwy	Materiał	Uwagi
15 cm	nawierzchnia	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	0/31,5 mm
15 cm	w-wa odsączająca	piasek średnioziarnisty	
Σ 30 cm			

Tabela nr 6. **KONSTRUKCJA NR 4 – ZJAZDY I DOJŚCIA DO FURTEK**

Grubość warstwy	Nazwa warstwy	Materiał	Uwagi
8cm	w-wa ściernalna	betonowa kostka brukowa, wibroprasowana, z wypełnieniem spoin piaskiem	typ HOLLAND kolor grafitowy – zjazd kolor szary – dojsćie do furtki
4 cm	podsyypka	mieszanka cementowo-piaskowa	
20 cm	w-wa podbudowy	mieszanka kruszywa związana cementem C3/4	min. 0/16 mm Rm = 4-6 MPa
15 cm	w-wa odsączająca	piasek średnioziarnisty	
Σ 47 cm			

Obramowanie jezdni:

- krawężniki betonowe, na ławie z oporem, z betonu C12/15:
15cm x 22cm : h = +3 cm, zaniżone na zjazdach

Obramowanie zjazdów:

- oporniki betonowe 12cmx25cm, h=-1cm, wtopione, odwrócone od strony zieleńców na ławie jw.

Połączenie krawędzi zjazdu i jezdni należy wykonać w formie skosu min. 1.5:1.5.

4.4. Przekrój podłużny

Przekrój podłużny poprowadzono w osi drogi gminnej. Niweletę zaprojektowano z uwzględnieniem istniejących rzędnych nawierzchni dostosowując do przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych tj. wzmocnienia nawierzchni. Pochylenia podłużne zawierają się w zakresie od 0.06% do 2.08%. Na przekroju podłużnym pokazano lokalizację wykonania poszczególnych konstrukcji nawierzchni drogi.

4.5. Przekroje poprzeczne. Roboty ziemne

Przekroje poprzeczne wykonano co ok. 25 m w miejscach charakterystycznych drogi. Przewidziano wykonanie poszerzenia korpusu drogowego na odcinku od km 0+370.00 do km 0+500. Nasyp wykonać z piasku średnioziarnistego z dowozu.

Pod korektę łuku, poszerzenie i nową nawierzchnię z kruszywa oraz pod nawierzchnię zjazdów i dojsć do furtek należy wykonać korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża. Grunt z wykopu przeznaczyć do wykonania poboczy, a nadmiar odwieźć poza teren budowy.

4.6. Odwodnienie

Odwodnienie drogi będzie się odbywało bez zmian tj. powierzchniowo z odprowadzeniem wód opadowych na pobocza i zieleńce w obrębie pasa drogowego. W związku z poprawą spadków poprzecznych i podłużnych, nastąpi sprawniejsze odprowadzanie wody z jezdni na zieleńce.

4.7. Kolizje

Istniejące uzbrojenie nie koliduje z projektowaną przebudową. Należy wyregulować do nowej nawierzchni elementy naziemne urządzeń uzbrojenia terenu tj. skrzynki zasuw wodociągowych. W obrębie korekty łuku w km 0+358.65 przewidziano wycinkę drzew oraz karczowanie krzaków.

4.8 Organizacja ruchu

Projekt zmiany stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

Podczas budowy teren należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas robót.

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH - droga gminna nr 103711L w m. Kopina

Przekrój	Powierzchnia			Śr. powierzchnia			Odlegl.	Objętość			Zużycie na msc.	Nadmiar obj.		Suma algebr.	
	W	N	N piasek	W	N	N piasek		W	N	N piasek		W	N	W	N
Pikietaż	m2			m2			m	m3			m3	m3		m3	
3	0	0.1	0												
15	0	0.1	0	0.00	0.10	0.00	12.00	0	1	0	0	---	1	---	1
27.7	0	0.14	0	0.00	0.12	0.00	12.70	0	2	0	0	---	2	---	3
52	0	0.2	0	0.00	0.17	0.00	24.30	0	4	0	0	---	4	---	7
80	0	0.22	0	0.00	0.21	0.00	28.00	0	6	0	0	---	6	---	13
103	0	0.2	0	0.00	0.21	0.00	23.00	0	5	0	0	---	5	---	18
127	0	0.12	0	0.00	0.16	0.00	24.00	0	4	0	0	---	4	---	22
154	0	0.22	0	0.00	0.17	0.00	27.00	0	5	0	0	---	5	---	27
181	0	0.18	0	0.00	0.20	0.00	27.00	0	5	0	0	---	5	---	32
209	0	0.2	0	0.00	0.19	0.00	28.00	0	5	0	0	---	5	---	37
233	0	0.26	0	0.00	0.23	0.00	24.00	0	6	0	0	---	6	---	43
252	0	0.22	0	0.00	0.24	0.00	19.00	0	5	0	0	---	5	---	48
278	0	0.14	0	0.00	0.18	0.00	26.00	0	5	0	0	---	5	---	53
303	0	0.16	0	0.00	0.15	0.00	25.00	0	4	0	0	---	4	---	57
328	0	0.16	0	0.00	0.16	0.00	25.00	0	4	0	0	---	4	---	61
355	1.9	1.4	0	0.95	0.78	0.00	27.00	26	21	0	21	5	---	---	56
384	0.5	0.32	0.66	1.20	0.86	0.33	29.00	35	25	10	25	10	---	---	46
405	0.62	0.38	0.78	0.56	0.35	0.72	21.00	12	7	15	7	5	---	---	41
430	0.64	0.36	0.72	0.63	0.37	0.75	25.00	16	9	19	9	7	---	---	34
452	0.6	0.38	0.66	0.62	0.37	0.69	22.00	14	8	15	8	6	---	---	28
475	0.74	0.32	0.88	0.67	0.35	0.77	23.00	15	8	18	8	7	---	---	21
535	0.12	0.1	0	0.43	0.21	0.44	60.00	26	13	26	13	13	---	---	8
557	0.2	0.12	0	0.16	0.11	0.00	22.00	4	2	0	2	2	---	---	6
580	0.14	0.14	0	0.17	0.13	0.00	23.00	4	3	0	3	1	---	---	5
608	0.24	0.1	0	0.19	0.12	0.00	28.00	5	3	0	3	2	---	---	3
635	0.26	0.12	0	0.25	0.11	0.00	27.00	7	3	0	3	4	---	1	---
662	0.32	0.1	0	0.29	0.11	0.00	27.00	8	3	0	3	5	---	6	---
682	0.25	0.12	0	0.29	0.11	0.00	20.00	6	2	0	2	4	---	10	---
713	0.22	0.14	0	0.24	0.13	0.00	31.00	7	4	0	4	3	---	13	---
735	0.2	0.1	0	0.21	0.12	0.00	22.00	5	3	0	3	2	---	15	---
762	0.08	0.18	0	0.14	0.14	0.00	27.00	4	4	0	4	---	---	15	---
783	0.04	0.2	0	0.06	0.19	0.00	21.00	1	4	0	1	---	3	12	---
806	0.12	0.14	0	0.08	0.17	0.00	23.00	2	4	0	2	---	2	10	---
834	0.24	0.1	0	0.18	0.12	0.00	28.00	5	3	0	3	2	---	12	---
864	0.12	0.1	0	0.18	0.10	0.00	30.00	5	3	0	3	2	---	14	---
885	0.18	0.12	0	0.15	0.11	0.00	21.00	3	2	0	2	1	---	15	---
909	0.16	0.1	0	0.17	0.11	0.00	24.00	4	3	0	3	1	---	16	---
935	0.14	0.1	0	0.15	0.10	0.00	26.00	4	3	0	3	1	---	17	---
958	0.22	0.1	0	0.18	0.10	0.00	23.00	4	2	0	2	2	---	19	---
984	0.86	0.12	0	0.54	0.11	0.00	26.00	14	3	0	3	11	---	30	---
1010	0.84	0.12	0	0.85	0.12	0.00	26.00	22	3	0	3	19	---	49	---
1033	0.74	0.12	0	0.79	0.12	0.00	23.00	18	3	0	3	15	---	64	---
1060	0.72	0.1	0	0.73	0.11	0.00	27.00	20	3	0	3	17	---	81	---
1087	0.66	0.12	0	0.69	0.11	0.00	27.00	19	3	0	3	16	---	97	---
1111	0.56	0.14	0	0.61	0.13	0.00	24.00	15	3	0	3	12	---	109	---
1138	0.82	0.1	0	0.69	0.12	0.00	27.00	19	3	0	3	16	---	125	---
1160	0.62	0.12	0	0.72	0.11	0.00	22.00	16	2	0	2	14	---	139	---
1184	0.76	0.1	0	0.69	0.11	0.00	24.00	17	3	0	3	14	---	153	---
1210	0.58	0.14	0	0.67	0.12	0.00	26.00	17	3	0	3	14	---	167	---

Przekrój	Powierzchnia			Śr. powierzchnia			Odlegl.	Objętość			Zużycie na msc.	Nadmiar obj.		Suma algebr.	
	W	N	N piasek	W	N	N piasek		W	N	N piasek		W	N	W	N
Pikietaż	m2			m2			m	m3			m3	m3		m3	
				0.54	0.15	0.00	23.00	12	3	0	3	9	---		
1233	0.5	0.16	0	0.62	0.13	0.00	27.00	17	4	0	4	13	---	176	---
1260	0.74	0.1	0	0.57	0.13	0.00	12.00	7	2	0	2	5	---	189	---
1272	0.4	0.16	0	0.40	0.16	0.00	8.00	3	1	0	1	2	---	194	---
1280	0.4	0.16	0											196	---
				S U M A			1277.00	438	242	103	176	262	66		

Zestawienie drzew do wycinki
droga gminna nr 103711L w m. Kopina

nr drzewa	gatunek drzewa	obwód pnia na wysokości 5 cm	obwód pnia na wysokości 130 cm	średnica pnia na wysokości 130 cm	nr działki
1	klon	55	45	14	243
2	klon	47	39	12	
3	klon	48	40	13	
4	klon	54	43	14	
5	klon	117	107	34	
6	klon	158	138	44	
7	klon	148	115	37	
8	klon	160	143	46	
9	klon	132	112	36	
10	klon	129	115	37	
RAZEM DRZEWA:				10	
10 - 15 cm				4	
16 - 25 cm				0	
26 - 35 cm				1	
36 - 45 cm				4	
46 - 55 cm				1	
56 - 65 cm				0	
66 - 85 cm				0	

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

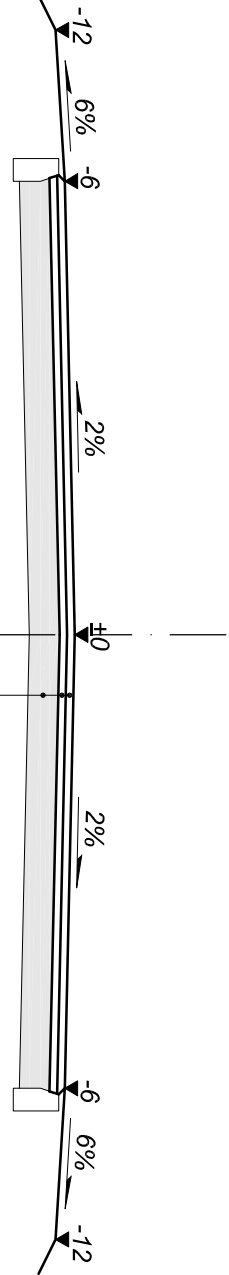
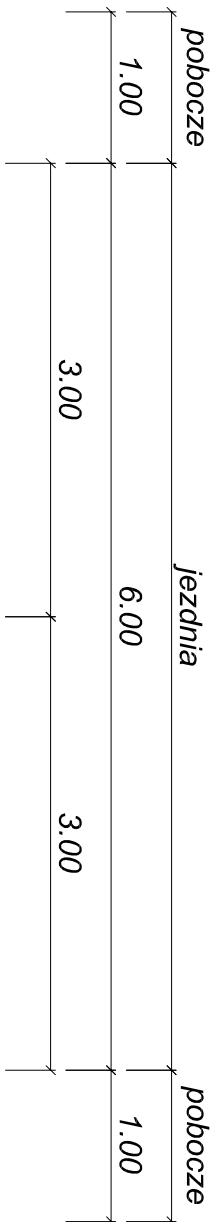
rys. nr 3

PRZEKRÓJ NORMALNY

skala 1:50

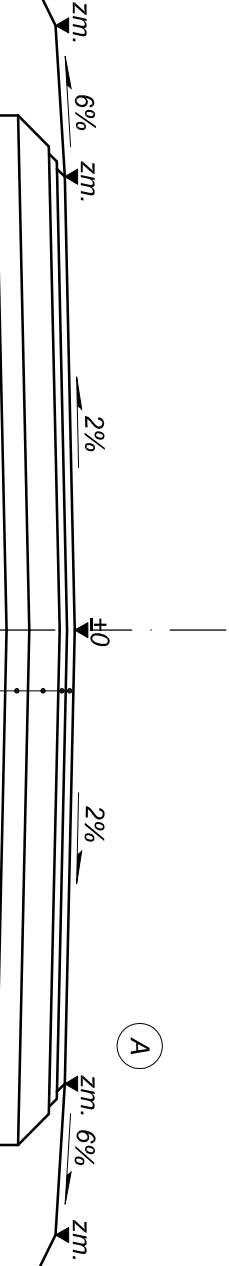
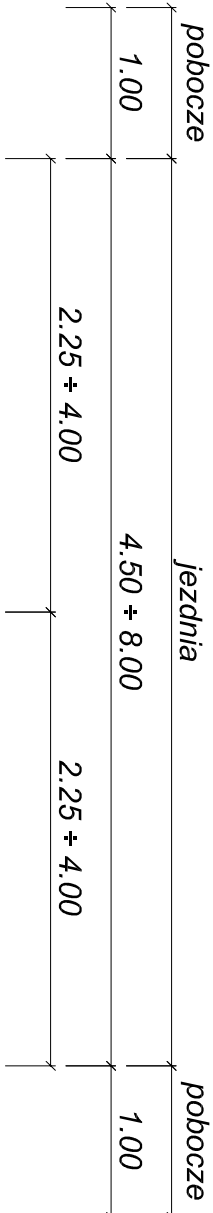
INWESTOR	Gmina Milanów ul. Kościelna 11A, 21-210 Milanów		
OBIEKT	droga gminna Nr 103711L		
ADRES	Kopina, gmina Milanów, powiat parczewski, województwo lubelskie		
X	IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. D. Borowski	drogowa LUB/0018/POOD/08	
ASISTENT PROJ.	mgr inż. M. Borowska	X X X	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. K. Kapłurkiewicz	konstrukcyjno-budowlana 858/BP/98	

PRZEKRÓJ NR 1
km 0+003 ÷ km 0+333



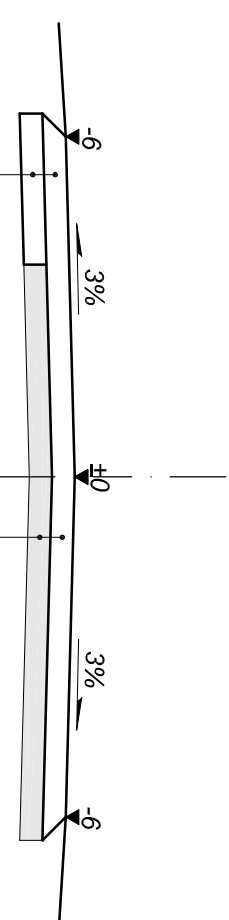
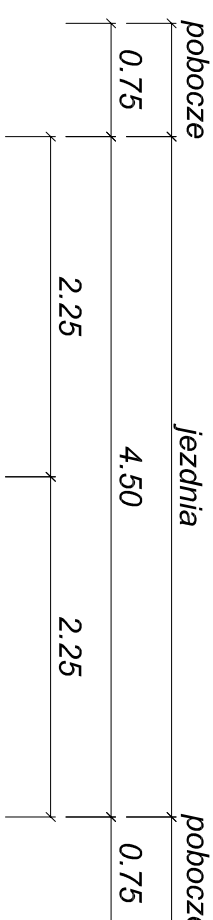
	JEZDNIĄ - KONSTRUKCJA NR 1
5 cm	warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC 11S
5 cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W
	istniejąca nawierzchnia bitumiczna

PRZEKRÓJ Nr 2
km 0+333 ÷ km 0+381



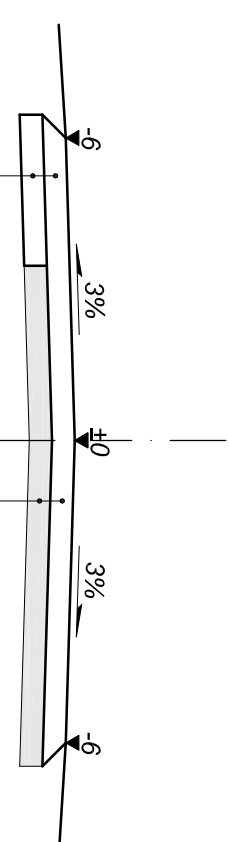
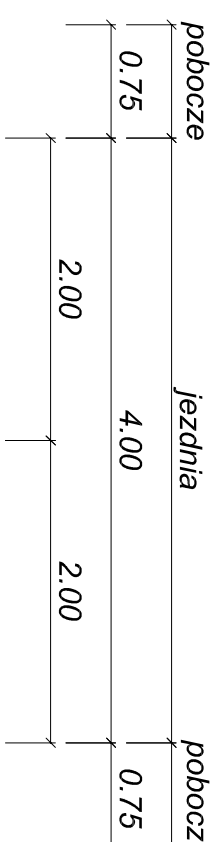
	JEZDNIĄ - KONSTRUKCJA NR 2
5 cm	warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC 11S
5 cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W
20 cm	podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5mm
15 cm	warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem Rm=4+6 MPa
Σ 45 cm	

PRZEKRÓJ Nr 3
km 0+381 ÷ km 0+502.78



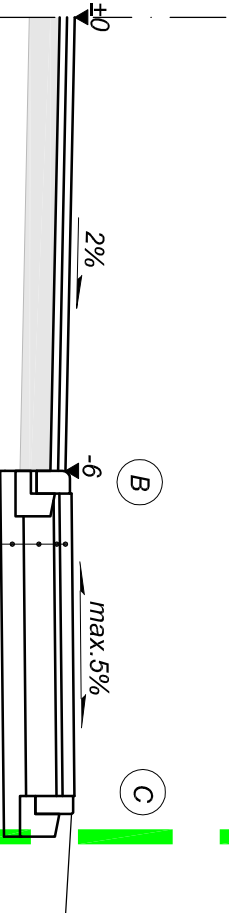
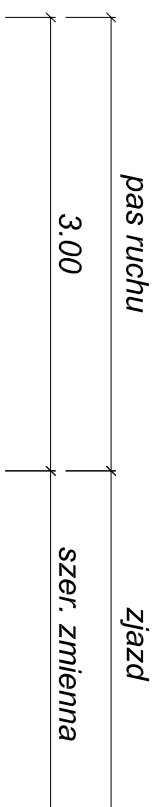
	JEZDNIĄ - KONSTRUKCJA NR 3A
15 cm	nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31.5mm
	istniejąca nawierzchnia z kruszywa
	JEZDNIĄ - KONSTRUKCJA NR 3B
15 cm	nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31.5mm
15 cm	warstwa z piasku średnioziarnistego

PRZEKRÓJ Nr 4
km 0+502.78 ÷ km 1+280.00



	JEZDNIĄ - KONSTRUKCJA NR 3A
15 cm	nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31.5mm
	istniejąca nawierzchnia z kruszywa
	JEZDNIĄ - KONSTRUKCJA NR 3B
15 cm	nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31.5mm
15 cm	warstwa z piasku średnioziarnistego

PRZEKRÓJ PRZEZ ZAJAZD



	ZAJAZD - KONSTRUKCJA NR 4
8 cm	betonowa kostka brukowa
4 cm	podstypka cementowo-piaskowa
20 cm	podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem Rm=4+6 MPa
15 cm	warstwa oddzielająca z piasku średnioziarnistego
Σ 47 cm	

Projektowanie i Nadzór Dariusz Borowski

21-500 Biała Podlaska, ul. Kopernika 16/3

rys. nr 5

PRZEKROJE POPRZECZNE

skala 1:100

INWESTOR	Gmina Miłanów ul. Koscielna 11A, 21-210 Miłanów		
OBIEKT	droga gminna nr 103711 L		
ADRES	Kopina, gmina Miłanów, powiat parczewski, województwo lubelskie		
X	IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. D. Borowski	drogowa	LUB0018/POC0/08
ASISTENT PROJ.	mgr inż. M. Borowska	X X X	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. K. Kapuściiewicz	konstrukcyjno-budowlana	858BP798

