



PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. ROBERT MITUTA

Specjalność Drogowa : Projektowanie – Nadzór

Ul. Frezjowa 47 72-003 DOBRA

promit@home.pl tel. 504-159-764 fax. (091) 8865482

NIP 855-133-79-52 REGON 812522098

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: Drogowa

Nazwa i adres obiektu:	Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślibórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślibórz).
Nazwa i adres Inwestora:	Gmina Myślibórz Rynek im. Jana Pawła II 1 74-300 Myślibórz
Lokalizacji Inwestycji:	Myślibórz, obr. 001 , dz. nr 190, 392,395/2, 309

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Robert Mituta	Projektant	Drogowa	ZAP/0057/PWOD/06	
mgr inż. Marcin Rybakiewicz	Sprawdzający		ZAP/0059/PWOD/06	

Lipiec 2023

egz. **5**

Zawartość Opracowania:

I. Część Opisowa

1. Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego
2. Opis Techniczny
3. Przedmiar Robót

II. Część Rysunkowa

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1. Plan Orientacyjny | skala 1:10 000 |
| 2. Plan Sytuacyjny | skala 1:500 |
| 3. Przekroje Normalne | skala 1:50 |

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślibórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślibórz).

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Mapa zasadnicza z pomiarem uzupełniającym
- Zlecenie od Inwestora
- Wizja w terenie

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem przebudowy drogi gminnej jest poprawa komfortu jazdy, zmniejszenie emisji hałasu oraz zmniejszenie emisji pyłów powstałych na wskutek eksploatacji nawierzchni z kruszywa.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę istniejącej jezdni umocnionej kruszywem na jezdnię wykonaną jako ślad 2 płyt betonowych typu PDTP o wymiarach 120x80cm wraz z wykonaniem zjazdów z kostki betonowej.

Lokalizacja opracowania znajduje się w powiecie myśliborskim, gminie Myślibórz, w Myśliborzu ul. Spokojna oraz Lipowa na obszarze działek ewidencyjnych nr 395/2, 392, 309, 190 (obr. Myślibórz 001).

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Drogi gminne (łącznie ulicy Spokojnej oraz ulica Lipowa) w stanie istniejącym stanowią jezdnię szerokości 3-5m o nawierzchni z kruszywa. Nawierzchnia jezdni nie posiada obramowań, jej odwodnienie realizowane jest powierzchniowo poprzez spływ wód opadowych na pobocza.

Wzdłuż drogi w przeważającej większości znajduje się niska zabudowa rekreacyjno-mieszkalna.

Droga gminna na początku opracowania zjazd z ulicy Spokojnej realizowany jest poprzez nawierzchnię betonową, a na końcu opracowania ulica Lipowa posiada istniejący zjazd z kostki betonowej na ulicę Lipiańską.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1 Trasa w Planie

Zaprojektowano przebudowę istniejącej jezdni z kruszywa w pasie drogowym drogi gminnej na 2 ślady płyt betonowych typu PDTP o łącznej szerokości jezdni wynoszącym 2.4m (0.8+0.8+0.8m) wraz z obustronnymi pobocznymi z kruszywa szerokości 0.5m.

Odcinek 1.

Obejmuje łącznik ulicy Spokojnej i Lipowej, posiada długość 299.09m.

Zjazd na ulicę Spokojną posiadać będzie szerokość 4.5m i wykonany zostanie z kostki betonowej. Pozostały fragment realizowany będzie jako umocniony płytami betonowymi PDTP.

Wzdłuż drogi gminnej zostały zlokalizowane zjazdy indywidualne o nawierzchni z kostki betonowej, których nawierzchnie zostaną dowiązane do wykonywanej nawierzchni drogi.

W obszarze ogródków działkowych (w rejonie działki 324) zlokalizowane zostało odtworzenie 3 dojazdów do ogródków działkowych w formie schodów terenowych szerokości 1.0m.

Odcinek 2.

Obejmuje ulicę Lipową o długości 346.28m.

Na całym odcinku nawierzchnia wykonana zostanie z płyt PDTP.

Wzdłuż drogi gminnej zostały zlokalizowane zjazdy indywidualne, których nawierzchnie zostaną dowiązane do wykonywanej nawierzchni drogi.

Szczegółowo projektowany stan pokazano na rys nr 2 „Plan Sytuacyjny”.

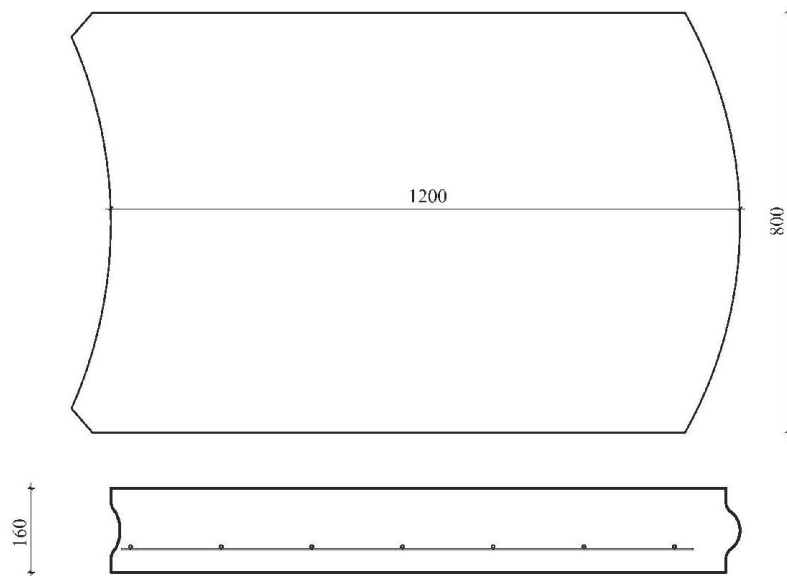
4.2 Trasa w Przekroju Podłużnym

Zaprojektowano niweletę drogi gminnej polegającą na odtworzeniu istniejącej niwelety, delikatnie ją podnosząc o ok. 15 cm w celu sprawnego odwodnienia jezdni.

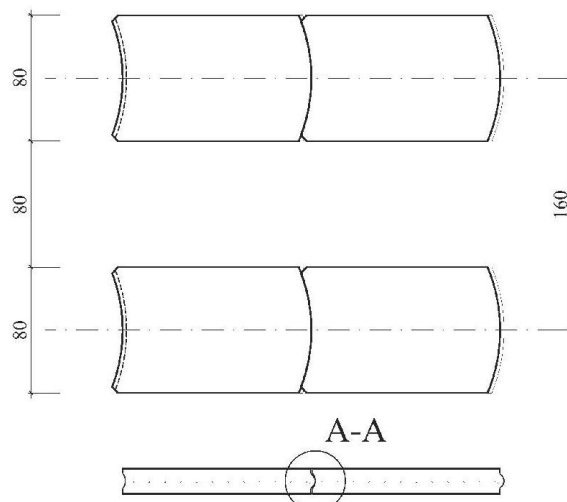
4.3 Trasa w Przekroju Poprzecznym

Dla drogi gminnej zaprojektowano podstawową konstrukcję:
- korytowanie istniejącej warstwy kruszywa na średnią głębokość 15cm

- płyta betonowa 120x80cm gr.16cm - z betonu C25/30, zbrojona siatką z prętów mrozoodporność $\geq F100$
- podbudowa w formie podsypki mieszanki związanej cementem C 5/6 gr.10cm



Sposób układania płyt



Rys. 1 Schemat układania płyt PDTP

Przestrzeń szerokości 80cm pomiędzy płytami należy wykonać jak nawierzchnię zjazdów:

- kostka betonowa gr.8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr.3cm
- podbudowa w formie podsypki mieszanki związanej cementem C 5/6 gr.15cm

Zjazdy należy obramować opornikami betonowymi 12x25cm posadowionymi na ławie betonowej C12/15 z oporem

Istniejące utwardzenie drogi z kruszywa należy po korytowaniu wykorzystać do uzupełnienia poboczy szerokości 0.5m.

W obszarze dojść do ogródków działkowych należy wykonać schody terenowe szerokości 1.0m o konstrukcji z kostki betonowej gr.8cm układanej na podsypce cem-piskowej gr.15cm. Jako podstopnie oraz obramowanie skrajne schodów należy zastosować obrzeża betonowe 8x30cm.

4.4 Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni będzie realizowane zgodnie ze stanem istniejącym, tj. poprzez spływ wody na pobocza.

4.5 Organizacja ruchu.

Dokumentacja projektowa zakłada zachowanie istniejącego oznakowania drogi wewnętrznej D-46/D47 wraz ze „strefą ograniczonej prędkości 30” B-43/B-44.

4.6 Pozostałe informacje.

W obszarze ogródków działkowych (w rejonie działki 324) należy przewidzieć regulację przebiegu istniejącego ogrodzenia w stosunku do granicy pasa drogowego (płot zlokalizowany w pasie drogowym). Dodatkowo po stronie lewej korpusu drogowego należy przewidzieć ciecia sanitarne zieleni (podrostry i samosiejki).

Projektant:
mgr inż. Robert Mituta

~~Przedmiar robót~~

Obiekt Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślibórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślibórz).
Kod CPV 45112000-5, 45111200-0, 45233340-4, 45233120-6, 45112730-1, 45233330, 45233222-1
Budowa Gmina Myślibórz, miasto Myślibórz
Inwestor Gmina Myślibórz, Rynek im. Jana Pawła II 1, 4-300 Myślibórz
Biuro kosztorysowe PROMIT Robert Mituta, Frezjowa 47, 72-033 Dobra

Spółządził mgr inż. Robert Mituta

Dobra 07.2023

*"Rekomendacja Jakości" dla programu do kosztorysowania Rodos 6.0
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul. Hoża 50*

Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślubórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślubórz).

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
		01.00.00	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE Kod CPV: 45112000-5		
		01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych		
1	KNNR 1 0111/01		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, na drogach w terenie równinnym 0.299+0.347	km	0,646
			razem	km	0,646
		01.02.04	Rozbiórka elementów dróg		
2	KNR 2-31 0813/03		Rozbiórka krawężników betonowych posadowionych na ławie betonowej wraz z wywozem w miejsce wybrane przez Wykonawcę	m	28,000
3	KNR AT-03 0105/02		Mechaniczna rozbiórka nawierzchni betonowej o grubości 20cm wraz z wywozem w miejsce wybrane przez Wykonawcę	m2	155,00
4	KNR 2-31 0810/02		Rozebranie dachów terenowych na teren ogródków działkowych (nawierzchnie z elementów betonowych, betonu cementowego, szerokość 1m)	m2	6,000
5	KNR 2-31 0818/08		Rozebranie jednostronnej poręczy stalowej przy schodach terenowych dla 1m	szt	2,00
		02.00.00	ROBOTY ZIEMNE Kod CPV: 45111200-0		
		02.03.01	Wykonanie nasypów		
6	KNNR 1 0214/06		Wykonanie nasypów z wykonaniem schodkowania skarp i zagęszczeniem mechanicznym - materiał z dołozu. Poszerzenie korpusu drogowego str. lewej w rejonie działki 324	m3	110,00
		04.00.00	PODBUDOWY Kod CPV: 45233340-4		
		04.01.01	Koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża		
7			Wyk. koryta w istniejącej nawierzchni pod warstwy konstrukcyjne jezdni i zjazdów z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża, głębokość do 20 cm (materiał z korytowania do wykorzystania przy umocnieniu poboczy)	m2	
7.1	KNCK 1 0101/05		Wykonanie koryta mechanicznie do głębokości do 10cm Krotność = 2 Odcinek 1 162+841 Odcinek 2 1036	m2	1.003,00
			razem	m2	1.036,00
7.2	KNNR 1 0207/02		Wywóz materiału z korytowania samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km	m3	204,00
		04.05.01	Podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem		
8	KSNR 6 0111/01		Wykonanie warstwy podsypkowej pod płyty PDTP z mieszanki stabilizowanej cementem C5/6 gr. 10cm Odcinek 1 275*2*0.9 Odcinek 2 346*2*0.9	m2	495,00
			razem	m2	622,80
9	KSNR 6 0111/01		Wykonanie warstwy podsypkowej pod kostkę betonową z mieszanki stabilizowanej cementem C5/6 gr. 15cm Odcinek 1 Wypełnienie pomiędzy płytami 275*0.8 Zjazdy 118+19+12+13+12+17+2+3+2+3+1 Odcinek 2 Wypełnienie pomiędzy płytami 346*0.8 Zjazdy 7+4+7+3+17+10+4+6+6	m2	220,00
				m2	202,00
				m2	276,80
				m2	64,00
			razem	m2	762,80
		05.00.00	NAWIERZCHNIE Kod CPV: 45233120-6		
		05.03.03	Nawierzchnia z płyt betonowych		
10	KNR 2-06 0107/03		Nawierzchnie z płyt betonowych tyłu PDTP 120x80cm gr.16cm Odcinek 1 275*2*0.8 Odcinek 2 346*2*0.8	m2	440,000
				m2	553,600
			razem	m2	993,600
		06.00.00	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE Kod CPV: 45112730-1		
		06.03.01	Ścinanie i uzupełnianie poboczy		

Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślibórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślibórz).

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
11	KNNR 6 0113/02		Profilowanie i uzupełnienie poboczy z kruszywa (materiał z korytowania nawierzchni)		
			Odcinek 1 275	m2	275,00
			Odcinek 2 346	m2	346,00
			razem	m2	621,00
		08.00.00	ELEMENTY ULIC Kod CPV: 45233330		
		08.01.01	Krawężniki betonowe		
12	KNNR 6 0403/03		Krawężniki betonowe wtopione o wym 12x25cm na ławie betonowej C12/15 z opozym		
			Odcinek 1 15+8+3+14+5+17+4+6+12+10+10+10+13+7+8+6+5+4	m	157,00
			Odcinek 2 10+9+9+9+20+13+8+8+11	m	97,00
			razem	m	254,00
		08.04.01	Zjazdy		
13	KSNR 6 0502/03		Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej wypełnieniu spoin piaskiem (kolor kostki szary). Zjazdy, nawierzchnie pomiędzy płytami, dowiązania do istniejących nawierzchni		
			Odcinek 1		
			Wypełnienie pomiędzy płytami 275*0.8	m2	220,00
			Zjazdy 118+19+12+13+12+17+2+3+2+3+1	m2	202,00
			Odcinek 2		
			Wypełnienie pomiędzy płytami 346*0.8	m2	276,80
Zjazdy 7+4+7+3+17+10+4+6+6	m2	64,00			
razem	m2	762,80			
		10.00.00	INNE ROBOTY Kod CPV: 45233222-1		
		10.02.01	Schody		
14	KSNR 6 0502/03		Nawierzchnia stopni z kostki brukowej betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej wypełnieniem spoin piaskiem (kolor kostki szary)	m2	6,000
15	KNR 2-31 0407/05		Podstopnie z obrzeży betonowych o wymiarach 30x8cm kol. szary na podsypce cementowo-piaskowej	m	18,000
16	KNR 2-31 0407/05		Obramowanie schodów z obrzeży betonowych o wymiarach 30x8cm kol. szary na podsypce cementowo-piaskowej	m	12,000

Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślibórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślibórz).

Nr	Opis robót
	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE Nr ST: 01.00.00 Kod CPV: 45112000-5
	Odwzorzenie trasy i punktów wysokościowych Nr ST: 01.01.01
	Rozbiórka elementów dróg Nr ST: 01.02.04
	ROBOTY ZIEMNE Nr ST: 02.00.00 Kod CPV: 45111200-0
	Wykonanie nasypów Nr ST: 02.03.01
	PODBUDOWY Nr ST: 04.00.00 Kod CPV: 45233340-4
	Koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża Nr ST: 04.01.01
	Podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem Nr ST: 04.05.01
	NAWIERZCHNIE Nr ST: 05.00.00 Kod CPV: 45233120-6
	Nawierzchnia z płyt betonowych Nr ST: 05.03.03
	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE Nr ST: 06.00.00 Kod CPV: 45112730-1
	Ścinanie i uzupełnianie poboczy Nr ST: 06.03.01
	ELEMENTY ULIC Nr ST: 08.00.00 Kod CPV: 45233330
	Krawężniki betonowe Nr ST: 08.01.01
	Zjazdy Nr ST: 08.04.01
	INNE ROBOTY Nr ST: 10.00.00 Kod CPV: 45233222-1
	Schody Nr ST: 10.02.01

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



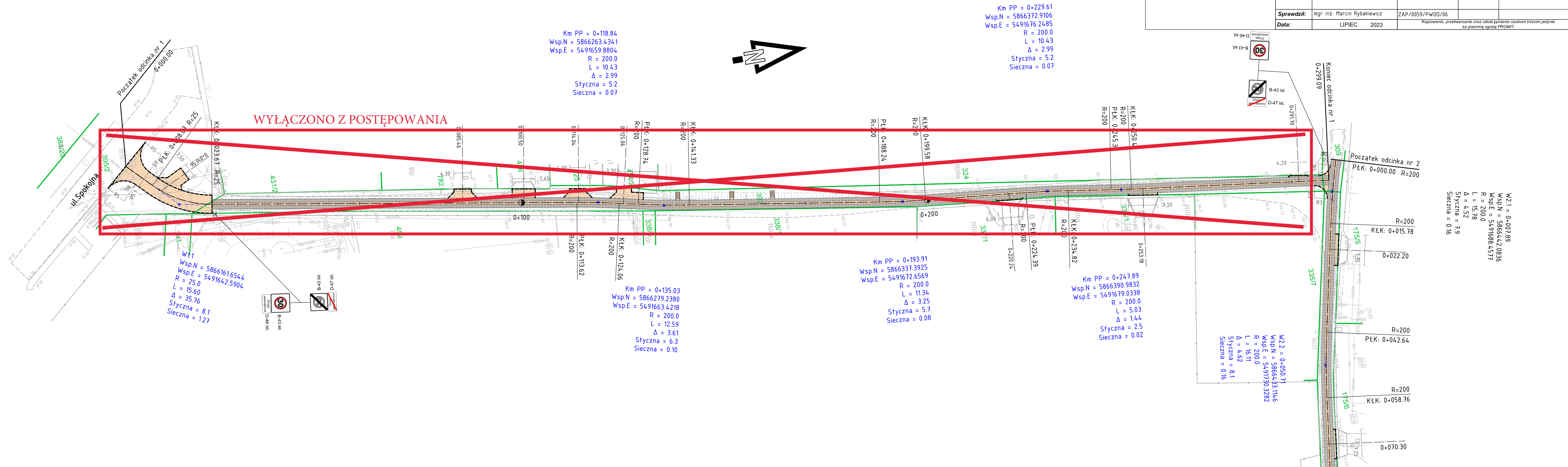
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. ROBERT MITUTA
Specjalność Drogowa : Projektowanie - Nadzór
 ul. Frezjowa 47 72-003 Dobra ; email: promit@home.pl ; www.promit.biz.pl
 NIP 855-133-79-52 REGON 812522098 tel. 504-159-764

Temat projektu: Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślibórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślibórz).		Stadium oprac.: PROJEKT BUDOWLANY	Nr rys.: 1
Temat rysunku: Plan Orientacyjny		Nr tomu: 1	Skala: 1:10000
Projektował: mgr inż. Robert Mituta		ZAP/0057/PWOD/06	
Sprawdził: mgr inż. Marcin Rybakiewicz		ZAP/0059/PWOD/06	
Data: LPIEC 2023		Kopiowanie, przetwarzanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą PROMIT.	

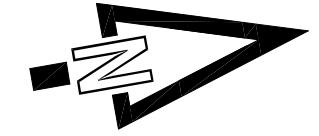
Temat projektu: Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślubórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślubórz).		Stadium oprac.: PROJEKT BUDOWLANY	Nr rys.: 2.1
Temat rysunku: Plan Sytuacyjny		Nr tomu: 1	Skala: 1:500
Projektował: mgr inż. Robert Mituta		ZAP/0057/PW00/06	
Sprawił: mgr inż. Marcin Rybakiewicz		ZAP/0059/PW00/06	
Data: LIPIEC 2023		Kopowanie, przetwarzanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą PROMIT.	

LEGENDA :

- nawierzchnia z płyt betonowych szerokości 80cm, układana w dwóch śladach
- krawężniki wtopione
- Nawierzchnia z kostki bet.
- granice działek



WYŁĄCZONO Z POSTĘPOWANIA



W2.1 = 0+007.89
 Wsp.N = 5866442.0836
 Wsp.E = 5491688.4577
 R = 200.0
 L = 15.78
 Δ = 4.52
 Styczna = 7.9
 Sieczna = 0.16

W2.4 = 0+151.11
 Wsp.N = 5866421.0181
 Wsp.E = 5491829.9916
 R = 200.0
 L = 15.68
 Δ = 4.49
 Styczna = 7.8
 Sieczna = 0.15

W2.3 = 0+129.52
 Wsp.N = 5866422.8610
 Wsp.E = 5491808.4849
 R = 200.0
 L = 8.99
 Δ = 2.58
 Styczna = 4.5
 Sieczna = 0.05

W2.5 = 0+325.03
 Wsp.N = 5866392.6387
 Wsp.E = 5492001.5871
 R = 200.0
 L = 9.51
 Δ = 2.72
 Styczna = 4.8
 Sieczna = 0.06

W2.2 = 0+050.71
 Wsp.N = 5866433.1146
 Wsp.E = 5491730.3282
 R = 200.0
 L = 16.11
 Δ = 4.62
 Styczna = 8.1
 Sieczna = 0.16

WYŁĄCZONO Z POSTĘPOWANIA

Km PP = 0+247.89
 Wsp.N = 5866390.9832
 Wsp.E = 5491679.0338
 R = 200.0
 L = 5.03
 Δ = 1.44
 Styczna = 2.5
 Sieczna = 0.02

Km PP = 0+229.61
 Wsp.N = 5866372.9106
 Wsp.E = 5491676.2485
 R = 200.0
 L = 10.43
 Δ = 2.99
 Styczna = 5.2
 Sieczna = 0.07

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	Myślibórz ul. Spokojna
Nazwa miejscowości	321004_4
Jednostka ewidencyjna	identyfikator
	nazwa
Obręb ewidencyjny	identyfikator
	nazwa
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	2000/15
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Kronsztradt '86
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji *)	nie badano KW pod wzgl. obciąż. służeb. grunt.
05.2023r	
podpis osoby reprezentującej wykonawcę	

- LEGENDA:
- nawierzchnia z płyt betonowych szerokości 80cm, uktładana w dwóch śladach
 - krawężniki wtopione
 - Nawierzchnia z kostki bet.
 - granice działek

PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. ROBERT MITUTA
 Specjalność Drogiwa : Projektowanie - Nadzór
 ul. Frezjowa 47 72-003 Dobra ; email: promit@home.pl ; www.promit.biz.pl
 NIP 855-133-79-52 REGON 812522098 tel. 504-159-764

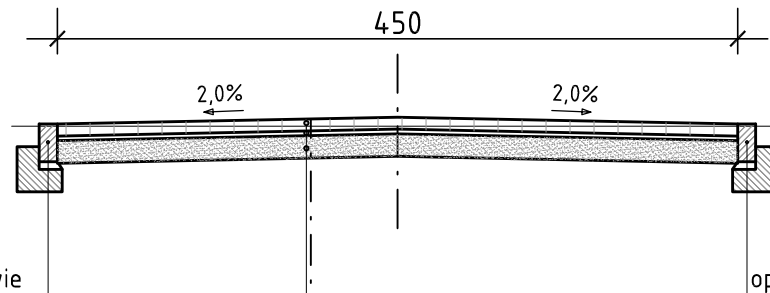
Temat rysunku:	Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślibórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślibórz).	Stadium oprac.:	PROJEKT BUDOWLANY	Nr rys.:	2.2
		Nr tomu:	1	Skala:	1:500
		Nr edycji:	1		

Projektował:	mgr inż. Robert Mituta	ZAP/0057/PWOD/06
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Rybakiewicz	ZAP/0059/PWOD/06
Data:	LIPIEC 2023	Kopiewanie, przetwarzanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą PROMIT.



Temat projektu: Modernizacja drogi gminnej ul. Lipowa (dz. 190 obr. 0001 Myślibórz) i odnoga ul. Spokojnej (dz. 392 obr. 0001 Myślibórz).			Stadium oprac.: PROJEKT BUDOWLANY	Nr rys.: 3
Temat rysunku: Przekroje Konstrukcyjne			Nr tomu: 1	Skala: 1:50
Projektował: mgr inż. Robert Mituta ZAP/0057/PWOD/06				
Sprawił: mgr inż. Marcin Rybakiewicz ZAP/0059/PWOD/06				
Data: LIPIEC 2023			Kopiowanie, przetwarzanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą PROMIT.	

PRZEKRÓJ NORMALNY
km 0+000 - 0+023.67

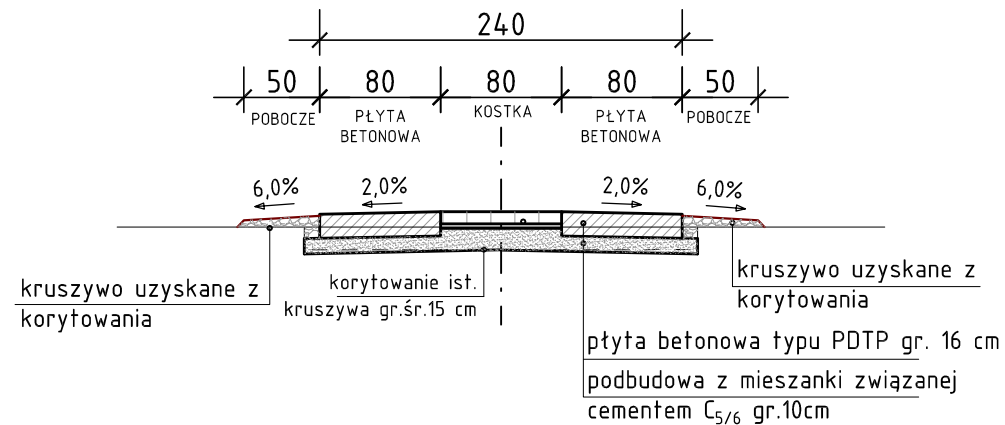


opornik bet. 12x25 na tawie
bet. C12/15 z oporem

kostka betonowa gr. 8 cm
podsypka cem-piask. 1:4 gr. 3 cm
podbudowa z mieszanki związanej
cementem C_{5/6} gr.15cm

opornik bet. 12x25 na tawie
bet. C12/15 z oporem

PRZEKRÓJ NORMALNY NAWIERZCHNI
Z PŁYT BETONOWYCH



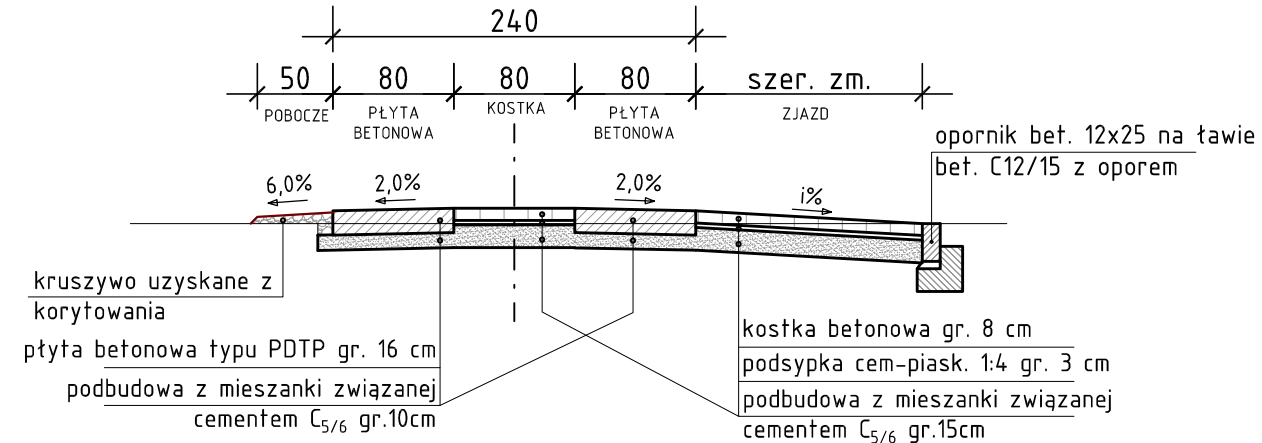
kruszywo uzyskane z
korytowania

korytowanie ist.
kruszywa gr.śr.15 cm

kruszywo uzyskane z
korytowania

plyta betonowa typu PDTP gr. 16 cm
podbudowa z mieszanki związanej
cementem C_{5/6} gr.10cm

PRZEKRÓJ NORMALNY NAWIERZCHNI
Z PŁYT BETONOWYCH
w lokalizacji zjazdu indywidualnego



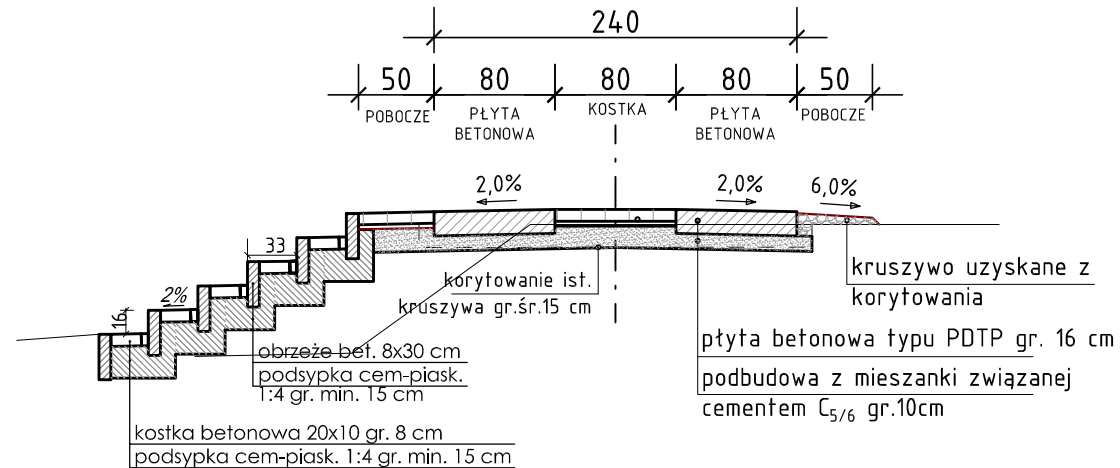
kruszywo uzyskane z
korytowania

plyta betonowa typu PDTP gr. 16 cm
podbudowa z mieszanki związanej
cementem C_{5/6} gr.10cm

kostka betonowa gr. 8 cm
podsypka cem-piask. 1:4 gr. 3 cm
podbudowa z mieszanki związanej
cementem C_{5/6} gr.15cm

opornik bet. 12x25 na tawie
bet. C12/15 z oporem

PRZEKRÓJ NORMALNY NAWIERZCHNI
Z PŁYT BETONOWYCH W REJONIE
OGRÓDKÓW DZIAŁKOWYCH



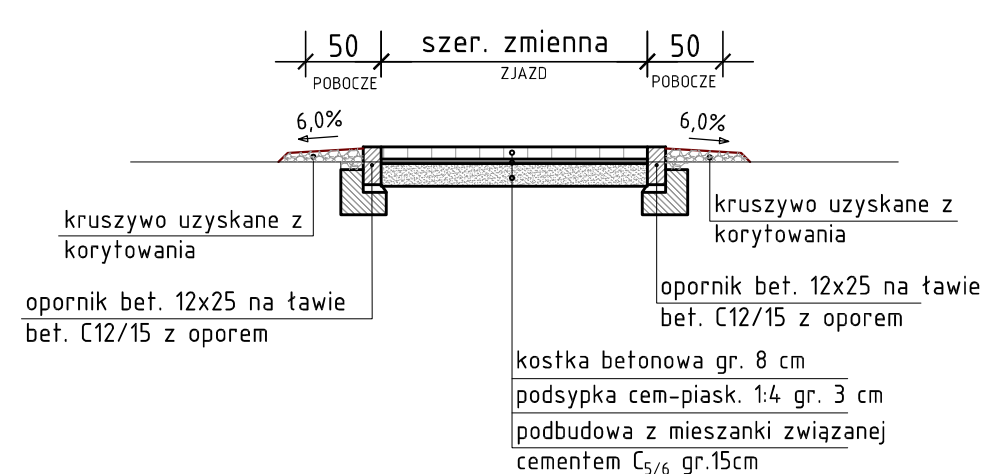
kostka betonowa 20x10 gr. 8 cm
podsypka cem-piask. 1:4 gr. min. 15 cm

korytowanie ist.
kruszywa gr.śr.15 cm

plyta betonowa typu PDTP gr. 16 cm
podbudowa z mieszanki związanej
cementem C_{5/6} gr.10cm

kruszywo uzyskane z
korytowania

PRZEKRÓJ NORMALNY ZJAZDÓW
Z KOSTKI BETONOWEJ



kruszywo uzyskane z
korytowania

opornik bet. 12x25 na tawie
bet. C12/15 z oporem

kostka betonowa gr. 8 cm
podsypka cem-piask. 1:4 gr. 3 cm
podbudowa z mieszanki związanej
cementem C_{5/6} gr.15cm

kruszywo uzyskane z
korytowania

opornik bet. 12x25 na tawie
bet. C12/15 z oporem

Szczegół opornika Skala 1:25

Krawężnik betonowy wtopiony na tawie bet. C12/15 z oporem

