

Projekt przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 1682N,
od km 4+640 do km 7+240

Zawartość opracowania.....	1
Opis techniczny.....	2
A. Część informacyjno – ogólna.....	2
1. Nazwa obiektu budowlanego.....	2
2. Nazwa inwestora.....	2
3. Nazwa jednostki projektowej.....	2
4. Podstawa opracowania.....	2
5. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania.....	3
5.1. Podkłady mapowe.....	2
5.2. Badania geotechniczne	2
6. Skład zespołu projektowego	3
6.1. Uprawnienia projektantów i sprawdzających	3
B. Część techniczna.....	8
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	8
2. Opis stanu istniejącego	9
3. Charakterystyka istniejącej nawierzchni	9
4. Rozwiązania projektowe.....	10
4.1. Droga w planie.....	10
4.2. Rozwiązanie wysokościowe i odwodnienie.....	12
4.3. Konstrukcja nawierzchni	13
5. Bilans robót ziemnych	14
6. Organizacja ruchu	14
7. Urządzenia obce	14
8. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko	15
C. Tabelaryczne zestawienia obliczeń	19
1. Zestawienie robót ziemnych	19
2. Powierzchnia usuwanej istniejącej nawierzchni	24
3. Konstrukcja nowej nawierzchni bez w. ścier.	29
4. Warstwa wyrównawcza	34
5. Zestawienie robót nawierzchniowych w. ścieralna	39
D. Część rysunkowa	44
1. Plan orientacyjny	
2. Plan sytuacyjny	skala 1:500
3. Przekrój podłużny.....	skala 1:100/1000
4. Przekroje normalne.....	skala 1:100
5. Przekroje poprzeczne	skala 1:100
6. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:20/50

Projekt przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 1682,
od km 4+640 do km 7+240

OPIS TECHNICZNY

A. CZĘŚĆ INFORMACYJNO – OGÓLNA

1. Nazwa obiektu budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest: przebudowa drogi powiatowej nr 1682N, Bełcząc – Cibory – skrzyżowanie z drogą krajową nr 58, od km 4+640 do km 7+240 zlokalizowanej w województwie warmińsko – mazurskim, powiecie piskim, gminie Biała Piska.

2. Nazwa inwestora

Inwestorem jest Powiatowy Zarząd Dróg w Pisz, 12-200 Pisz, ul. Czerniewskiego 6

3. Nazwa jednostki projektującej

Projekt wykonany został przez Biuro Projektów – Artur Krzysztof Piotrowski z siedzibą w Pisz, 12-200 Pisz, ul. Juliusza Słowackiego 12.

4. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie umowy o dzieło z dn. 25.11.2005 r.

5. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania

5.1 Podkłady mapowe

Podkłady geodezyjne do celów projektowych w skali 1:500 (w formie cyfrowej) wykonane przez firmę Usługi Geodezyjno-kartograficzne – mgr inż. Dariusz Żmijewski, 12-200 Pisz, ul. 1-go Maja 4/38.

6. Skład zespołu projektowego

Projektant: mgr inż. Leszek Rzeczkowski upr. MAZ/0195/POOD/04
Opracował: inż. Zbigniew Wieteki
 tech. Stanisław Krawczyk
Sprawdzający: mgr inż. Maciej Gajewski upr. ST-175/80

6.1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego

W załączeniu przedstawiamy kopie uprawnień budowlanych projektantów oraz sprawdzających wraz z zaświadczeniami Izby Inżynierów Budownictwa

B. CZĘŚĆ TECHNICZNA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa drogi powiatowej nr 1682N, Bełcząc – Cibory – skrzyżowanie z drogą krajową nr 58, od km 4+640 do km 7+240.

Parametry techniczne dla przebudowywanej drogi przyjęto jak dla klasy L:

- prędkość projektowa:

- ✓ poza terenem zabudowanym $V = 50$ km/h,
- ✓ na terenie zabudowanym $V = 30$ km/h;

- dopuszczalny nacisk osi pojazdu 80 (100) kN.

- przyjęta kategoria ruchu KR 2

- szerokość pasa ruchu 2 x 2,75 m

- szerokość poboczy gruntowych 2 x 0,75 m

Wszystkie prace w ramach przebudowy drogi będą wykonane w istniejącym pasie drogowym i mają charakter remontu lub przebudowy. Rozpoczęcie robót należy zgłosić zgodnie z art. 30 ust. 1 pkt. 2 Prawa budowlanego.

Niniejsza dokumentacja techniczna ma na celu przebudowę drogi powiatowej nr 1682N, ze szczególnym uwzględnieniem:

- wzmocnienia nawierzchni drogi do parametrów nacisku 80 (100) kN/oś
- poprawienie poziomu komfortu i bezpieczeństwa ruchu poprzez:
 - niezbędną korektę geometryczną trasy
 - wykonanie poszerzenia jezdni do szerokości 5,50 m
 - wykonanie nakładki bitumicznej na całej szerokości jezdni
 - poprawienie systemu powierzchniowego odwodnienia drogi
 - wdrożenie nowego projektu organizacji ruchu

Roboty drogowe obejmują:

- rozbiórkę zbędnych lub wymienianych elementów drogi
 - na odcinku od km 4+640 do km 4+758 istniejącej nawierzchni żwirowej,
 - istniejącej nawierzchni brukowej na długości ok. 20,0 m na włączeniu do DK 58 umożliwiając płynne połączenie niwelety z istniejącą

nawierzchnią bitumiczną oraz na długości ok. 6,0 m w rejonie remontowanego przepustu w km 5+540,

- fragmentów nawierzchni brukowej umożliwiając wykonanie poszerzenia konstrukcji nawierzchni szerokości minimum 0,5 m;

- wykonanie robót ziemnych
- ustawienie krawężników betonowych
- wykonanie chodnika w strefie zabudowanej Świdry Kościelne
- wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych na poszerzeniach jezdni
- odtworzenie i przebudowę rowów odwadniających i ścieków krawędziowych
- montaż elementów bezpieczeństwa i organizacji ruchu

Roboty towarzyszące obejmują:

- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z planowanym przedsięwzięciem budowlanym

2. Opis stanu istniejącego.

Droga powiatowa nr 1682N Bełcząc – skrzyżowanie z drogą krajową nr 58 (klasy L), na odcinku od km 4+640 do km 7+240 przechodzi przez miejscowość Cibory oraz Świdry Kościelne. W zasadzie, droga powiatowa obsługuje w/w miejscowości ze skrzyżowaniem z drogą krajową nr 58. Omawiany odcinek charakteryzuje się przekrojem szlakovym o zmiennej szerokości jezdni od 3,50 m do 4,50 m oraz zanikającymi poboczami gruntowymi. Istniejąca oś drogi ma liczne załamania w planie bez wygenerowanych łuków. Istniejący przepust drogowy w km 5+540 jest w dostatecznym stanie technicznym. System odwodnienia powierzchniowego praktycznie nie funkcjonuje z uwagi na brak rowów przydrożnych. W miejscowości Cibory na odcinku od km 4+725 do km 5+340 występują urządzenia obce (wodociąg oraz sieć teletechniczna) bezpośrednio w pasie drogowym.

3. Charakterystyka istniejącej konstrukcji nawierzchni

Na omawianym odcinku drogi powiatowej nr 1682N nawierzchnia jezdni wykonana jest z kamienia brukowego o zmiennej szerokości od 3,5 m do 4,5

m. Jakość nawierzchni jest dobra z lokalnymi, nieznacznymi uszkodzeniami. Początkowy odcinek przebudowywanej drogi do km 4+758 ma nawierzchnię żwirową (szerokości ok. 4,0 m) o znacznym stopniu degradacji. Na przeważającej długości, pobocza gruntowe są w złym stanie technicznym lub całkowicie zanikają, a nawierzchnia bezpośrednio graniczy z gruntami rolnymi.

4. Rozwiązania projektowe.

4.1. Droga w planie

Na omawianym odcinku drogi występują odcinki proste i krzywoliniowe.

PROJEKT:PISZ

PLIK:TRASA. DROGA POWIATOWA NR 1682N

TRASA W POSTACI ŁUKÓW

						X(E)	Y(N)
Długość Kąt zwrotu Styczne Pkt							Pikietaż
Początek trasy						Q1 4645247.135869082.66	4576.68
Wierz: QW1	1.96S	58.46	15°13'29"	29.40		4645349.145869011.65	
					P1	4645325.015869028.45	4671.57
ŁUK 220.00R	1.96S	58.46	15°13'29"	29.40		4645349.145869011.65	
					K1	4645368.015868989.10	4730.03
Wierz: QW2	4.74S	122.55	17°33'13"	61.76		4645443.195868899.30	
					P1	4645403.555868946.65	4785.39
ŁUK -400.00R	4.74S	122.55	17°33'13"	61.76		4645443.195868899.30	
					K1	4645495.275868866.11	4907.93
Wierz: QW3	0.17S	25.78	2°57'13"	12.89		4645559.575868825.12	
					P1	4645548.705868832.05	4971.30
ŁUK -500.00R	0.17S	25.78	2°57'13"	12.89		4645559.575868825.12	
					K1	4645570.785868818.76	4997.07
Wierz: QW4	2.77S	78.46	16°03'18"	39.49		4645674.695868759.83	
					P1	4645640.345868779.31	5077.04
ŁUK 280.00R	2.77S	78.46	16°03'18"	39.49		4645674.695868759.83	
					K1	4645702.315868731.61	5155.50
Wierz: QW5	3.22S	34.97	40°04'07"	18.23		4645763.225868669.38	

						Pł 4645750.475868682.41 5224.34
ŁUK -50.00R	3.22S	34.97	40°04'07"	18.23		4645763.225868669.38 Kł 4645781.375868667.62 5259.31
Wierz: QW6	0.78S	13.57	25°54'33"	6.90		4645825.325868663.35 Pł 4645818.455868664.02 5296.57
ŁUK 30.00R	0.78S	13.57	25°54'33"	6.90		4645825.325868663.35 Kł 4645831.215868659.75 5310.13
Wierz: QW7	0.81S	40.28	9°13'55"	20.18		4645887.575868625.27 Pł 4645870.355868635.80 5356.02
ŁUK -250.00R	0.81S	40.28	9°13'55"	20.18		4645887.575868625.27 Kł 4645906.265868617.64 5396.30
Wierz: QW8			0°00'00"			4645911.845868615.35
Wierz: QW10	0.43S	130.89	1°29'59"	65.45		4645989.785868782.78 Pł 4645962.165868723.44 5521.57
ŁUK-5000.00R	0.43S	130.89	1°29'59"	65.45		4645989.785868782.78 Kł 4646015.845868842.82 5652.46
Wierz: QW11	1.89S	69.35	12°24'58"	34.81		4646160.485869176.12 Pł 4646146.625869144.19 5980.99
ŁUK 320.00R	1.89S	69.35	12°24'58"	34.81		4646160.485869176.12 Kł 4646180.885869204.33 6050.33
Wierz: QW12	0.51S	49.48	4°43'32"	24.76		4646300.135869369.21 Pł 4646285.625869349.15 6229.07
ŁUK -600.00R	0.51S	49.48	4°43'32"	24.76		4646300.135869369.21 Kł 4646312.945869390.40 6278.55
Wierz: QW13	8.43S	136.98	27°32'17"	69.84		4646412.325869554.82 Pł 4646376.195869495.05 6400.84
ŁUK 285.00R	8.43S	136.98	27°32'17"	69.84		4646412.325869554.82 Kł 4646471.995869591.11 6537.82
Wierz: QW14	0.15S	38.16	1°49'20"	19.08		4646530.855869626.92 Pł 4646514.555869617.00 6587.63
ŁUK-1200.00R	0.15S	38.16	1°49'20"	19.08		4646530.855869626.92 Kł 4646546.835869637.35 6625.79
Wierz: QW15	3.32S	224.47	6°46'08"	112.36		4646762.405869778.06 Pł 4646668.315869716.64 6770.86

ŁUK 1900.00R	3.32S	224.47	6°46'08"	112.36	4646762.405869778.06
					KŁ 4646863.085869827.96
					6995.32
Wierz: QW16	2.87S	58.21	22°14'08"	29.48	4646957.325869874.67
					PŁ 4646930.915869861.58
					7071.03
ŁUK 150.00R	2.87S	58.21	22°14'08"	29.48	4646957.325869874.67
					KŁ 4646986.725869876.79
					7129.24
Wierz: QW17	2.87S	22.89	52°27'14"	12.32	4647093.485869884.50
					PŁ 4647081.205869883.61
					7223.97
ŁUK -25.00R	2.87S	22.89	52°27'14"	12.32	4647093.485869884.50
					KŁ 4647100.265869894.78
					7246.85
Koniec trasy					Q344647100.855869895.67
					7247.92

Plan sytuacyjny przebudowywanego odcinka drogi powiatowej nr 1682N został uzgodniony z Inwestorem. Trasa na przebudowywanym odcinku nie uległa zasadniczej zmianie poza nieznacznymi korektami wynikającymi z prostowania osi drogi.

GEOMETRIA TRASY

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1682N ma przekrój szlakowy o szerokości 5,50 m nawierzchni bitumicznej, 2 x 0,75 m poboczy żwirowych. Jedyne wyjątek stanowi odcinek drogi przechodzący przez miejscowość Świdry Kościelne, gdzie zaprojektowano przekrój półuliczny, umieszczając od strony zabudowy wielorodzinnej chodnik szerokości 2,00 m, z lokalnym przewężeniem do szerokości 1,25 m.

4.2. Rozwiązanie wysokościowe i odwodnienie.

Rozwiązanie wysokościowe jest ściśle związane ze stanem istniejącym. Niweleta drogi podlega nieznacznemu podniesieniu z uwagi na zaprojektowaną dwuwarstwową nakładkę bitumiczną na istniejącej nawierzchni brukowej. W miejscach, gdzie zaistniała konieczność korekty geometrycznej osi trasy, grubość warstwy podbudowy zasadniczej została powiększona o

warstwę wyrównawczą niezbędną do uzyskania spadków poprzecznych nowej nawierzchni (opisane wartości znalazły odzwierciedlenie w dołączonym do opracowania przedmiarze robót).

Na całym odcinku drogi, wody opadowe są odprowadzane powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych. Na większości projektowanej drogi powiatowej, w miejscach gdzie zezwalały warunki terenowe, zaprojektowano rowy przydrożne odprowadzane. W ramach systemu odwodnienia, ze względu na poszerzenie korony drogi, przewidziano remont istniejącego przepustu w km 5+540 (szczegóły konstrukcyjne rys. 6). W podstawowym przekroju normalnym pochylenie skarp rowów 1:1,5. W miejscach gdzie szerokość pasa drogowego nie pozwala na wykonanie skarp i rowów drogowych przewiduje się wykonanie ścieków przykrawędziowych z betonowych elementów prefabrykowanych.

4.3. Konstrukcja nawierzchni

Projektowana konstrukcja nawierzchni:

- ✓ warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grubości – 4 cm;
- ✓ podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego grubości – 6 cm;
- ✓ istniejąca nawierzchnia brukowa

Projektowana konstrukcja poszerzeń:

- ✓ warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grubości – 4 cm;
- ✓ podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego grubości – 6 cm;
- ✓ podbudowa pomocnicza z chudego betonu grubości – 18 cm;

Projektowana konstrukcja chodnika:

- ✓ betonowa kostka brukowa (szara) grubości – 6 cm;
- ✓ podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości – 3 cm;
- ✓ warstwa kruszywa naturalnego grubości – 15 cm.

Chodnik ograniczony od strony jezdni betonowym krawężnikiem drogowym 15x30x100, z drugiej strony betonowym obrzeżem trawnikowym 8x30x100.

5. Bilans robót ziemnych.

LOKALIZACJA	OBJĘTOŚĆ między przekrojami	OBJĘTOŚĆ wykopu	OBJĘTOŚĆ nasypu	OBJĘTOŚĆ do zużycia na miejscu	BILANS
Od km 4+640 do 7+240	2 600	4 149,8	512,7	512,7	3 637,1

6. Organizacja ruchu

Na przebudowywanym odcinku drogi powiatowej nr 1682N, w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, zaprojektowana została nowa organizacja ruchu. Wzdłuż całego odcinka zaprojektowano oznakowanie pionowe, .Projektowane elementy znajdują się w projekcie stałej organizacji ruchu (rys. 8).

7. Urządzenia obce

W miejscowościach Cibory oraz Świdry Kościelne w pasie drogowym występują urządzenia sieci teletechnicznych, elektroenergetycznych oraz wodociągowych i kanalizacyjnych. Przed przystąpieniem do realizacji projektu przebudowy drogi powiatowej nr 1682N, należy bezwzględnie uzgodnić z Zarządcą drogi oraz Zarządcami (Właścicielami) mediów znajdujących się w pasie drogowym sposób zabezpieczenia, bądź usunięcia kolizji.

Niniejsza dokumentacja (przedmiar robót jak i kosztorysy ofertowe oraz inwestorski) nie uwzględnia niniejszych przedsięwzięć poza oznakowaniem słupów oświetleniowych znajdujących się w skrajni drogowej znakami pionowymi (tablice U-9a, U-9b).

8. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

FAZA BUDOWY

Hałas

Hałas, który będzie powstawał podczas prac budowlanych, będzie wyłącznie związany z pracą maszyn: użycie ciężkiego sprzętu (spychacze, koparki, ładowarki, itp.), ruchem pojazdów ciężarowych.

Na wielkość uciążliwości akustycznej będzie mieć wpływ czas realizacji procesu inwestycyjnego i jednocześnie praca wielu maszyn i urządzeń. Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska. Jest to uciążliwość przemijająca jednakże wskazane jest wykonywanie robót budowlanych (w szczególności transport materiałów) w rejonie zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej (6⁰⁰ – 22⁰⁰).

Powietrze

Uciążliwością dla powietrza atmosferycznego w fazie budowy obiektu stanowić będzie pył powstający podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne, spaliny pochodzące z silników pracujących maszyn i środków transportu oraz substancje odorotwórcze, których emisja związana jest z układaniem mas bitumicznych. Wymienione uciążliwości o charakterze niezorganizowanym mogą być okresowo dokuczliwe, ale biorąc pod uwagę przejściowość prac budowlanych należy uznać, że ten etap nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku wywołanych zanieczyszczeniem powietrza.

W celu ograniczania emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- stosować do podbudowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,
- masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltów,
- roboty nawierzchniowe prowadzić w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowanie substancji odorotwórczych,
- stosować technologie minimalizujące ilość lepiszcza,

- drogi dojazdowe utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie.

Wody powierzchniowe

W czasie budowy wpływ wykonywanych robót na jakość i ilość odprowadzanych ścieków oraz wody gruntowe może być wyraźny jedynie w obszarze zaplecza budowy oraz placu budowy obiektów inżynierskich.

Prace wykonywane na placu budowy nie będą powodować powstawania istotnych ilości ścieków. Lokalnie niewielkie place zaplecza budowy służyć będą głównie jako miejsca postojowe maszyn i pojazdów i zaplecza socjalne pracowników.

Na placach tych należy szczególną uwagę zwracać na składowanie podręcznych zapasów paliwa, tankowanie maszyn budowlanych oraz sposób prowadzenia napraw awaryjnych maszyn i pojazdów. Podczas tych czynności mogą występować wycieki paliwa, olejów i innych płynów eksploatacyjnych, które mogą zanieczyścić wodę i glebę.

Środowisko gruntowo-wodne

Na terenie budowy będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska gruntowo-wodnego, powierzchni terenu, gleby i szaty roślinnej. Rozbudowa i budowa projektowanych odcinków dróg przyczyni się do:

- czasowego zajęcia dodatkowego terenu (poza liniami rozgraniczającymi) pod zaplecza budowy i dojazdu;
- lokalnych zmian warunków hydrograficznych: czasowego zakłócenia swobodnego spływu wód opadowych;
- wzmożonego ruchu ciężkiego sprzętu budowlanego.

Zanieczyszczenie wód i gleb w czasie wykonywania robót ziemnych może nastąpić głównie w wyniku:

- wycieku substancji z niewłaściwie ulokowanych i zabezpieczonych zbiorników oraz źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów;
- przenikania szkodliwych substancji do gleb, wód powierzchniowych i podziemnych na skutek niewłaściwego składowania materiałów budowlanych lub podczas wykonywania robót; także na skutek

pozostawienia lub zakopania w gruncie materiałów niebezpiecznych lub opakowań.

Są to sytuacje awaryjne, które przy odpowiednim nadzorze oraz dbałości i porządku na placu budowy nie powinny mieć miejsca.

Odpady

W fazie budowy omawianego przedsięwzięcia będą powstawać odpady. Źródłem odpadów będą:

- prace rozbiórkowe istniejącej nawierzchni,
- roboty ziemne,
- ułożenie nawierzchni drogi,
- wycinka drzew i krzewów.

Niektóre uciążliwości i niekorzystne oddziaływania inwestycji w fazie budowy mogą być ograniczone a ich charakter w większości będzie tymczasowy. Uwarunkowane jest to odpowiednim prowadzeniem robót. Roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska, powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem robót uwzględniającym zabezpieczenia, w którym zapewni się:

- odpowiednią organizację placu budowy z zapleczem socjalnym, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia zbiorników, materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku;
- sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko;
- stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Prace budowlane powinny być prowadzone przez pojazdy sprawne technicznie (bez wycieków paliwa), które po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju o szczelnej nawierzchni uniemożliwiającej przedostawanie się zanieczyszczeń ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego.

W całym cyklu organizacji budowy, należy zwrócić uwagę na właściwy transport materiałów i odpowiednie ich magazynowanie. W przypadkach sytuacji awaryjnych na terenie budowy należy postępować ściśle zgodnie z odpowiednimi zarządzeniami i instrukcjami.