



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH I REKLAMOWYCH „MP” MILIK PIOTR

ul. H. Sienkiewicza 31, 89-200 Szubin

tel. / fax. 52 320 35 26

tel. kom. 509 282 464

NIP 562 109 36 21

3

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA DROGOWA

TEMAT:

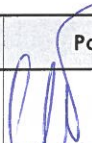

BUDOWA ULICY ŚLESIŃSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI ŁOCHOWICE,
GMINA BIAŁE BŁOTA

INWESTOR:

GMINA BIAŁE BŁOTA
UL. SZUBIŃSKA 7, 86 – 005 BIAŁE BŁOTA

DATA
OPRACOWANIA:

SIERPIEŃ 2017 r.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność i zakres uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Piotr Milik	KUP/0039/POOD/07	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Sprawdził:	mgr inż. Ewa Milik	KUP/0047/POOD/06	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH I REKLAMOWYCH „MP” MILIK PIOTR

ul. H. Sienkiewicza 31, 89-200 Szubin

tel. / fax. 52 320 35 26

tel. kom. 509 282 464

NIP 562 109 36 21

Spis zawartości:	
Strona tytułowa	1
Spis zawartości	2
Opis techniczny	3
Projekt przekroju konstrukcyjnego	8
Tabela robót ziemnych	11
Wykaz budowy zjazdów	12
Część rysunkowa	13

Spis rysunków:			
Lp.	Nazwa	Skala	Nr rysunku
1	Plan sytuacyjno – wysokościowy	1:500	1
2	Profil podłużny	1:100/1000	2
3	Przekroje poprzeczne – arkusz nr 1	1:100/100	3
4	Przekroje poprzeczne – arkusz nr 2	1:100/100	4
5	Przekroje poprzeczne – arkusz nr 3	1:100/100	5
6	Przekroje konstrukcyjne	1:50	6
7	Szczegóły konstrukcyjne	1:10	7

OPIS TECHNICZNY

1 Dane Ogólne

1.1 Inwestor

Gmina Białe Błota
ul. Szubińska 7
86 – 005 Białe Błota

1.2 Podstawy opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Umowa z Inwestorem,
- Dokumentacja geotechniczna określająca warunki geotechniczne,
- Mapy sytuacyjno - wysokościowe z uzbrojeniem terenu 1:500,
wykonane przez Firmę PROFIL P.W. Marcin Bąkowski – K.E.R.G. 3756/14, z dnia 27.08.2014 r.,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Uzgodnienia i warunki gestorów uzbrojenia,
- Wizja lokalna w terenie,

1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy ulicy Ślesieńskiej w miejscowości Łochowice, gmina Białe Błota, polegającej na wykonaniu nawierzchni jezdni, zjazdów, poboczy, rowów odprowadzających i ciągu pieszego.

Zakres branży drogowej projektu obejmuje:

- wykonanie jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego, o szerokości 6,00 m, na odcinku od km 0+000 (od drogi powiatowej – ulicy Nakiełskiej) do km 0+613,80 (do ulicy Łąkowej),
- wykonanie zjazdów o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, o szerokości i długości dostosowanej do istniejącej zabudowy,
- wykonanie zjazdu o nawierzchni z betonu asfaltowego, o szerokości i długości dostosowanej do istniejącej zabudowy,
- wykonanie poboczy o szerokości 0,75 m,
- wykonanie rowów odprowadzających trójkątnych o głębokości 0,50 m,
- wykonanie ciągu pieszego, o szerokości 2,00 m, o nawierzchni z kostki brukowej betonowej,

1.4 Stan istniejący

Rozpatrywany teren położony jest w miejscowości Łochowice, gmina Białe Błota, na odcinku około 614,00 m, od drogi powiatowej do ulicy Łąkowej. Ulica Ślesińska jest drogą gminną, klasy technicznej L (lokalna), o nawierzchni nieutwardzonej. Ulica Ślesińska bezpośrednio łączy się z ulicą Nakielską – drogą powiatową, oraz krzyżuje się z drogami gminnymi – ulicą Sójki, Łabędzią, Wilgi, Wróblą i Czaplą. Istniejący pas drogowy ma szerokość od 8,00 m do 13,00 m. Ulica Ślesińska otoczona jest zabudową jednorodzinną i polami uprawnymi. Według inwentaryzacji geodezyjnej w ulicy występuje następujące uzbrojenie tj. wodociąg, urządzenia energetyczne i telekomunikacyjne. Wody opadowe wsiąkają bezpośrednio w grunt i do istniejących rowów. Naturalne deniwelacje terenu wynoszą do 2,50 m. Inwestycja wymaga zmiany granic pasa drogowego, oraz wycinki krzewów.

1.5 Geotechniczne warunki posadowienia

Dokumentacja geotechniczna, określająca warunki geotechniczne, załączona jest do projektu.

1.6 Roboty ziemne

Obliczenia robót ziemnych wykonano za pomocą licencjonowanego programu „ULICA”. Naniesiono rzędne terenu istniejącego i projektowanego, a następnie wykonano obliczenia ilości mas ziemnych. Przedstawiony ostateczny bilans obejmuje całość robót ziemnych ujętych w ramach robót drogowych. Roboty ziemne należy wykonać z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa z powodu występowania uzbrojenia podziemnego, celem zapobieżenia jego uszkodzeniu.

2 Część technologiczna

2.1 Rozwiązania projektowe

2.1.1 Przyjęte parametry techniczne

ulica	Kategoria ruchu	Klasa techniczna drogi (ulicy)	Szerokość nawierzchni jezdni	Szerokość nawierzchni ciągu pieszego
Ślesińska	KR 2	L (LOKALNA)	6,00 m	2,00 m

2.2 Rozwiązanie sytuacyjne

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono szczegółowo na planie sytuacyjno – wysokościowym. Rozwiązanie sytuacyjne nawiązuje do istniejącego przebiegu trasy ulicy Ślesińskiej i ulic sąsiednich. W ramach inwestycji projektuje się budowę ulicy Ślesińskiej, na odcinku od km 0+000, (od drogi powiatowej – ulicy Nakielskiej) do km 0+613,80 (do ulicy Łąkowej), w miejscowości Łochowice, gmina Białe Błota. Projektuje się ulicę jednojezdniową, po jednym pasie ruchu w każdym kierunku o szerokości 6,00 m i nawierzchni z betonu asfaltowego. Zaprojektowano zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, o szerokości i długości dostosowanej do istniejących. Skosy zjazdów 1:1. Zaprojektowano także zjazd o nawierzchni z betonu asfaltowego, o szerokości i długości dostosowanej do istniejącego. Skosy zjazdu wyokrąglić łukami o promieniu R5,00 m i R6,00 m. Projektuje się również skrzyżowania ulicy Ślesińskiej z ulicą Sójki w km 0+158,40, które wyokrąglono łukami R8,00 m; z ulicą Łabędzią w km 0+491,90, które wyokrąglono łukami R8,00 m; z ulicą Wilgi w km 0+227,90, które wyokrąglono łukami R8,00 m; z ulicą Wróblą w km 0+256,90, które wyokrąglono łukami R8,00 m; z działką drogową nr 87/1 w km 0+363,60, które wyokrąglono łukami o promieniu R8,00 m; z ulicą Czapłą w km 0+466,20, wyokrąglone promieniami R8,00 m. Skrzyżowanie z ulicą Łąkową także wyokrąglono łukami R8,00 m. Na skrzyżowaniu z drogą powiatową – ulicą Nakielską wymienić na działce nr 159/1 łuki o promieniu R8,00 m z opornika i krawężnika betonowego, oraz po stronie prawej wykonać do końca łuku chodnik z kostki brukowej betonowej. Projektowaną nawierzchnię jezdni ulicy Ślesińskiej rozpocząć w km 0+000, od istniejącej nawierzchni bitumicznej. Trasę zaprojektowano z zastosowaniem załomów nie przekraczających wartości 1 stopnia, oraz łuków kołowych. Zaprojektowano na całym odcinku, po stronie prawej, przy jezdni ulicy Ślesińskiej ciąg pieszy o szerokość 2,00 m i nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Zaprojektowano także wykonanie dojeżdż do furtek istniejących posesji, o nawierzchni z kostki brukowej betonowej i szerokości od 1,10 m do 1,75 m.

2.3 Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe zostało dostosowane do istniejącego poziomu ulicy i ulic sąsiednich i istniejących zjazdów. Projektuje się normatywne spadki podłużne.

	ulica Ślesińska
Pochylenie podłużne niwelety minimalne	0,360 %
Pochylenie podłużne niwelety maksymalne	1,800 %
Promienie łuków pionowych wypukłych	R 1500
Promienie łuków pionowych wklęsłych	R 1500 R 2000

2.4 Przekrój poprzeczny

Na długości ulicy Ślesińskiej projektuje się jednostronny spadek poprzeczny o wartości 2%, w kierunku na lewo. Spadek ciągu pieszego projektuje się o wartości 2% w kierunku jezdni.

2.5 Odwodnienie

Projektowane nawierzchnie ulicy odwadnia się poprzez zaprojektowane spadki poprzeczne i podłużne na przyległe tereny pasa drogowego. Projektuje się rowy odprowadzające trójkątne o głębokości 0,50 m, na odcinkach:

- od km 0+001,15 do km 0+056,20
- od km 0+068,20 do km 0+112,90
- od km 0+127,40 do km 0+133,30
- od km 0+148,40 do km 0+216,90
- od km 0+273,40 do km 0+294,10
- od km 0+310,45 do km 0+322,75
- od km 0+337,40 do km 0+346,70
- od km 0+374,10 do km 0+607,60

2.6 Konstrukcja nawierzchni

Opracowano projekt konstrukcji w oparciu o wykonane badania geotechniczne. Projekt konstrukcji nawierzchni jezdni, ciągów pieszych i zjazdów znajduje się w projekcie.

Jezdnia obramowana jest po stronie lewej opornikiem betonowym 12x25x100 cm, ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej (1:4) o grubości 5 cm i ławie betonowej C12/15 z oporem. Po stronie prawej, przy chodniku obramowana jest krawężnikiem betonowym 15x30x100 cm, ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej (1:4) o grubości 5 cm i ławie betonowej C12/15 z oporem i wystawionym na 12 cm. Ciąg pieszy obramowany jest obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Zjazdy obramować także opornikiem betonowym 12x25x100 cm, ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej (1:4) o grubości 5 cm i ławie betonowej C12/15 z oporem, a na zjazdach po stronie chodnika, od strony jezdni ustawić krawężnik betonowy 15x22x100 cm, ustawiony na podsypce cementowo – piaskowej (1:4) o grubości 5 cm i ławie betonowej C12/15 z oporem i wystawiony na 4 cm.

2.7 Pobocza

Zaprojektowano pobocza o szerokości 0,75 m, o spadku poprzecznym 8%, umocnione mieszanką optymalną z kruszywa łamanego, o grubości 15 cm, po zagęszczeniu.

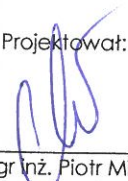
3 Organizacja ruchu na czas budowy

Roboty drogowe powinny być oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do robót należy przedstawić do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie ich trwania.

4 Uwagi końcowe

- Ze względu na fakt występowania uzbrojenia podziemnego należy zachować ostrożność podczas prowadzenia wszelkich robót w jego pobliżu - roboty ziemne należy prowadzić sposobem ręcznym. Lokalizacja uzbrojenia jest pokazana na oryginalnych naniesieniach sieci i przewodów uzbrojenia terenu znajdujących się w egzemplarzu nr 1 niniejszej dokumentacji. W przypadku wątpliwości, co do lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy skorzystać z oryginalnych naniesień i wykonać przekopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych w obecności gestora sieci.
- Należy bezwzględnie przestrzegać ustaleń zawartych w uzgodnieniach.
- Wykonawca zobowiązany jest powiadomić mieszkańców, przede wszystkim tych, których posesje sąsiadują z projektowanymi robotami, o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót.
- Projektowana budowa poprawia stan istniejący, a przede wszystkim w znaczny sposób poprawia system komunikacji, stan bezpieczeństwa ruchu kołowego i ruchu pieszego oraz rowerowego.
- Budowa wymaga wycinki krzewów.
- Budowa wymaga zmiany granic pasa drogowego.

Projektował:


mgr inż. Piotr Milik
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
KUP/0039/POOD/07

Sprawdził:


mgr inż. Ewa Milik
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
KUP/0047/POOD/06



Temat: Budowa ulicy Ślesińskiej w miejscowości Łochowice, gmina Białe Błota

Branża: Drogowa

Opracowanie: Projekt wykonawczy

PROJEKT PRZEKROJU KONSTRUKCYJNEGO ULIC

BUDOWA ULICY ŚLESIŃSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI ŁOCHOWICE, GMINA BIAŁE BŁOTA

1. Wyznaczenie kategorii ruchu

Kategoria ruchu **KR2** (określono na podstawie wskazań Zamawiającego).

Klasa techniczna drogi: „L” (lokalna).

Kategoria administracyjna drogi: droga gminna.

Przekrój poprzeczny: jezdnie o szerokości 6,00 m, chodniki o szerokości 2,00 m, wjazdy do posesji.

2. Ustalenie warunków gruntowo – wodnych

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez mgr inż. Wojciecha Dłużewskiego – upr. geol. MOŚZNiL nr VII-1224.

Warunki wodne: **dobre**

(wykopy i nasypy ≤ 1 m; w czasie prac terenowych stwierdzono w centralnej części terenu badań występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej od głębokości 3,05 m p.p.t. tj. od rzędnej 60,02 m n.p.m., obecny poziom należy uznać za niski w rocznym cyklu hydrologicznym, szacuje się, że wahania zwierciadła wody gruntowej mogą wynosić 0,50 m; tj. > 2 m)

Grunt podłoża pod względem wysadzinowości: **wysadzinowe**

nN (H, żł) - nasyp niekontrolowany zbudowany
z humusu na szkieletcie z piasków drobnych

Pd - piasek drobny

Po - pospółka

Ps - piasek średni

Pπ/π - piasek pylasty/pył

Pπ - piasek pylasty

G - glina ($I_L=0,0$)

Głębokość przemarzania według PN-81/B-03020 $h_z = 1,0$ m.

Ocena według wysadzinowości i warunków wodnych:
przyjęta grupa nośności podłoża gruntowego **G2**.

Temat: Budowa ulicy Ślesińskiej w miejscowości Łochowice, gmina Białe Błota

Branża: Drogowa

Opracowanie: Projekt wykonawczy

3. Wybór konstrukcji nawierzchni jezdni (dla grupy nośności podłoża G2)

warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 (KR1÷2) wg PN-EN 13108-1	gr. 5 cm
podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16 P 50/70 (KR1÷2) wg PN-EN 13108-1	gr. 7 cm
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie wg PN-EN 13285	gr. 20 cm
warstwa ulepszanego podłoża: grunt niewysadzinowy o CBR \geq 20%, warstwa pełni rolę warstwy odsączającej	gr. 30 cm
warstwa odcinająca: geotkanina separacyjno – filtracyjna	-
RAZEM	gr. 62 cm

4. Wybór konstrukcji nawierzchni wjazdów (dla grupy nośności podłoża G2)

warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr. 8 cm
podsyпка cementowo – piaskowa 1:4	gr. 3 cm
podbudowa zasadnicza z betonu C8/10	gr. 15 cm
warstwa ulepszanego podłoża: grunt niewysadzinowy o CBR \geq 20%, warstwa pełni rolę warstwy odsączającej	gr. 15 cm
RAZEM	gr. 41 cm

5. Wybór konstrukcji nawierzchni ciągów pieszych - chodników (dla grupy nośności podłoża G2)

warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej	gr. 6 cm
podsyпка cementowo – piaskowa 1:4	gr. 5 cm
warstwa ulepszanego podłoża: grunt niewysadzinowy o CBR \geq 20%, warstwa pełni rolę warstwy odsączającej	gr. 10 cm
RAZEM	gr. 21 cm

6. Sprawdzenie warunku mrozoodporności (dla grupy nośności podłoża G2) – jezdnia

Łączna rzeczywista grubość warstw zaprojektowanej konstrukcji wraz z warstwą wymienianego podłoża na materiał niewysadzinowy wynosi 0,62 m i jest większa niż wymagana grubość określona wg Rozporządzenia 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 nr 43 poz. 430 dla KR2 i G2 $\rightarrow 0,45 h_z$

$$0,45h_z = 0,45 \times 1,00 = 0,45 \text{ m}$$

Temat: Budowa ulicy Ślesińskiej w miejscowości Łochowice, gmina Białe Błota

Branża: Drogowa

Opracowanie: Projekt wykonawczy

7. Uwagi

W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odstąpieniu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach, przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E_2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym.

Projektant:

mgr inż. Piotr Milik

TABELA_ROBOT_ZIEMNYCH

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Budowa ulicy Ślesińskiej w miejscowości Łochowice, gmina Białe Błota

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
19,00	0,52	4,96						0,00
37,20	0,09	6,11	18,20	5,56	100,75	5,56	95,19	95,19
65,70	0,45	4,37	28,50	7,73	149,31	7,73	141,58	236,77
90,40	0,76	2,98	24,70	14,95	90,76	14,95	75,81	312,58
115,00	0,37	3,12	24,60	13,88	75,08	13,88	61,20	373,78
148,00	0,42	2,87	33,00	12,91	98,87	12,91	85,96	459,74
170,00	0,39	3,48	22,00	8,82	69,86	8,82	61,05	520,78
191,00	0,27	4,13	21,00	6,90	79,91	6,90	73,01	593,80
213,20	0,00	4,84	22,20	3,02	99,59	3,02	96,57	690,37
235,40	0,29	3,57	22,20	3,23	93,34	3,23	90,11	780,47
276,60	0,55	2,60	41,20	17,26	126,97	17,26	109,71	890,19
311,60	0,00	4,96	35,00	9,59	132,26	9,59	122,67	1012,86
352,50	0,00	5,28	40,90	0,03	209,37	0,03	209,34	1222,19
394,30	0,00	4,04	41,80	0,03	194,76	0,03	194,73	1416,93
422,00	0,00	5,84	27,70	0,01	136,90	0,01	136,89	1553,81
453,10	0,04	3,86	31,10	0,64	150,92	0,64	150,28	1704,10
493,80	0,04	4,42	40,70	1,55	168,46	1,55	166,90	1871,00
514,60	0,16	2,91	20,80	2,07	76,15	2,07	74,08	1945,08
557,80	0,30	3,23	43,20	9,98	132,49	9,98	122,52	2067,60
604,30	0,39	2,93	46,50	15,99	143,29	15,99	127,30	2194,90
RAZEM				134,13	2329,03	134,13		

Nadmiar WYKOP 2194,90m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP