



„AMD” Usługi Budowlane i Projektowe
MAŁGORZATA DROŃ
24-100 PUŁAWY
UL. Szalkiewiczowej 8
tel. 603 916 422
NIP.716-135-58-06 Reg. 432686537

OBIEKT:

**Kształtowanie obszaru o szczególnym znaczeniu dla
zaspokojenia potrzeb mieszkańców wsi Pogonów
poprzez wykonanie chodników i malej infrastruktury
turystyczno - rekreacyjnej**

NR DZIAŁEK DROGI - 56 ,61

STADIUM PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA:

DROGOWA

INWESTOR:

Gmina Baranów
ul. Rynek 14
24-105 Baranów

**BUDOWNICTWO
DROGOWE**

- ❖ **PROJEKTY**
- ❖ **NADZORY**
- ❖ **KOSZTORYSOWANIE**

Puławki luty 2013

<i>FUNKCJA</i>	<i>IMIĘ I NAZWISKO NR UPR.</i>	<i>PODPIS</i>
Projektant	mgr inż. Adam Droń LUB/0211/POOD/05	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Kłodziński LUB/0210/POOD/05	

Spis treści

I.	część opisowo-obliczeniowa	
	1. Opis techniczny.	
	2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.	
	3. Uprawnienia i przynależność do LOIIB w Lublinie.	
	4. Tabele zjazdów.	
	5. Tabele robót ziemnych.	
	6. Tabela wyrównań.	
	7. Tabela poszerzeń	
	8. Tabele humusowania.	
II.	część rysunkowa	
	1. Orientacja	- skala 1:300000
	2a. Zagospodarowanie terenu	- skala 1:500
	2b. Zagospodarowanie terenu	- skala 1:500
	3. Przekrój podłużny	- skala 1:100/1000
	3a. Przekrój podłużny drogi na działce nr 56	- skala 1:100/1000
	4. Przekroje normalne i konstrukcyjne	- skala 1:100/1:10
	4a. Przekroje normalne i konstrukcyjne drogi na działce nr 56	- skala 1:100/1:10
	5. Przekroje poprzeczne	- skala 1:100/100
	5a. Przekroje poprzeczne drogi na działce nr 56	- skala 1:100/100
	6. Zjazd	- skala 1:50
	7. Zatoka autobusowa	- skala 1:50
	8. Szczegóły kanalizacji deszczowej	- skala 1:50

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- Umowa z Inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z 14 maja 1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 z 3 sierpnia 2000 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie zarządzania ruchem na drogach,
- Mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1 : 500,
- Własne pomiary uzupełniające w terenie,
- Wytyczne, katalogi oraz normy branżowe,

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont drogi gminnej w m. Pogonów na działce nr 61 w km rob. od 0+000,00 do km 0+996,11 oraz drogi gminnej na działce nr 56 w km rob. od km 0+000,00 do km 0+156,70 i obejmuje:

Droga na działce nr 61

- poszerzenie istniejącej nawierzchni drogi do wymaganych szerokości tj. do 5,50m,
- wykonanie wpustów deszczowych, studnia kanalizacji deszczowej oraz przykanalików,
- ustawienie krawężników 20x30 ograniczających drogę,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych poszerzenia,
- frezowanie nawierzchni drogi na gł. 3cm
- wzmocnienie prawej i lewej krawędzi (zabezpieczenie przed spękaniami siatkowymi i odbitymi) poprzez ułożenie geosiatki szer. min. 80cm oraz przykrycie warstwą betonu asfaltowego,
- wyrównanie nawierzchni do właściwych spadków poprzecznych,
- wykonanie warstwy ścieralnej na całym odcinku,
- wykonanie robót ziemnych pod warstwy konstrukcyjne chodników i zatok autobusowych,
- zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych krzyżujących się ze zjazdami rurami osłonowymi,
- wykonanie podbudowy chodników i zjazdów,
- wykonanie chodników z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie zatok autobusowych przeznaczonych dla obsługi pojazdów komunikacji zbiorowej ,
- wykonanie zjazdów z kostki brukowej betonowej do końca chodnika, poza chodnikiem z tłucznia,
- wykonanie skrzyżowań z drogami gminnymi o nawierzchni z masy mineralno – bitumicznej,,

Droga na działce nr 56

- wykonanie robót ziemnych pod warstwy konstrukcyjne drogi, zjazdów oraz chodników,
- zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych rurami osłonowymi,
- ustawienie krawężników 20x30 ograniczających drogę,
- wykonanie podbudowy drogi, chodników i zjazdów,
- wykonanie warstwy wiążącej i ścieralnej na całym odcinku,
- wykonanie chodników z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie zjazdów z kostki brukowej betonowej do końca chodnika, poza chodnikiem z tłucznia

3. Opis stanu istniejącego

Droga posiada przekrój szlakowy szerokości od 4,40 do 5,50m o nawierzchni bitumicznej. Charakteryzuje się licznymi spękaniami siatkowymi i odbitymi, głównie wzdłuż krawędzi drogi oraz deformacjami i zaniżeniami nawierzchni.

Po obu stronach drogi brak rowów przydrożnych.

Wzdłuż projektowanego odcinka znajdują się liczne zjazdy o nawierzchni gruntowej. Wzdłuż drogi brak wydzielonych zatok autobusowych.

Brak chodników wzdłuż projektowanej drogi powoduje, że piesi poruszają się po nawierzchni drogi, co stwarza duże zagrożenie dla uczestników ruchu drogowego.

4. Roboty rozbiórkowe

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem istniejącą nawierzchnię bitumiczną należy sfrezować na gr. śr 3cm w celu nadania drodze właściwych spadków poprzecznych. Ilość destruktu z sfrezowania przedstawiono w tabeli wyrównań. Destrukt z sfrezowania nawierzchni należy przewieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

5. Opis elementów projektowanych

1. Plan sytuacyjny

Trasę przebudowywanej drogi zaprojektowano przy założeniu maksymalnego wykorzystania dotychczasowego przebiegu trasy (z uwagi na ograniczoną szerokość pasa drogowego).

Droga na działce nr 61

Początek opracowania w punkcie W-1(x=7576266,81 y=5714468,02),

Punkty charakterystyczne trasy:

Łuki poziome:

- W-2 w km 0+240,43 (x=7576049,32 y=5714570,87 R=450 kąt zwrotu trasy $\gamma=11^{\circ}39'$)
PŁK(R=450) 0+194,70
KŁK(R=450) 0+286,15
- W-3 w km 0+512,22 (x=7575785,07 y=5714635,12 R=500 kąt zwrotu trasy $\gamma=3^{\circ}51'$)
PŁK(R=500) 0+495,44
KŁK(R=500) 0+528,99
- W-4 w km 0+602,74 (x=755695,47 y=5714650,63 R=170 kąt zwrotu trasy $\gamma=21^{\circ}46'$)
PŁK(R=170) 0+570,45
KŁK(R=170) 0+635,03
- W-5 w km 0+730,70 (x=7575569,43 y=5714623,97 R=250 kąt zwrotu trasy $\gamma=20^{\circ}24'$)
PŁK(R=250) 0+686,18
KŁK(R=250) 0+775,22

Droga na działce nr 56

Początek opracowania w punkcie W-7(x=7575551,54 y=57144614,32) na przecięciu z krawędzią drogi na działce nr 61,

Punkty charakterystyczne trasy:

Łuk poziomy:

- W-8 w km 0+097,27 (x=7575454,23 y=5714616,44 R=200 kąt zwrotu trasy $\gamma=11^{\circ}38'$)
PŁK(R=200) 0+076,97
KŁK(R=200) 0+117,57

Koniec opracowania W-9 w km 0+156,70 (x=7575396,23 y=5714629,71)

2. Profil podłużny

Profil drogi na działce nr 61

W profilu podłużnym zaprojektowano niweletę osi jezdni uwzględniając:

- wyrównanie w przekroju poprzecznym i podłużnym,
- zachowanie pochyłeń podłużnych zapewniających spływ wód opadowych.

Wyniesienie niwelety projektowanej ponad istniejącą nawierzchnię podyktowane jest wyrównaniem istniejącej nawierzchni.

Projektowane pochylenia podłużne niwelety wynoszą od $i=0,31\%$ do $i=2,56\%$. Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi wklęsłymi i wypukłymi których parametry przedstawiono na rys. nr 3

Profil drogi na działce nr 56

W profilu podłużnym zaprojektowano niweletę osi jezdni uwzględniając:

- włączenie w drogę na działce nr 61 (spadek max. 3% na dł. nie mniejszej niż 20m),
- zachowanie pochyłeń podłużnych zapewniających spływ wód opadowych.

Projektowane pochylenia podłużne niwelety wynoszą od $i=1,84\%$ do $i=3,9\%$. Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi wklęsłymi i wypukłymi których parametry przedstawiono na rys. nr 3a

3. Przekroje normalne

Droga na działce nr 61

Przekrój normalny opracowano przy uwzględnieniu następujących parametrów:

- droga gminna – klasy Z,
- kategoria ruchu na całym odcinku – KR2
- prędkość projektowa – $V_p=50$ km/h – w obszarze zabudowanym

Na odcinku objętym opracowaniem założono trzy zasadnicze przekroje normalne:

Przekrój uliczny o następujących parametrach:

1.
 - szerokość jezdni – 5,50 m,
 - pochylenie poprzeczne jezdni – daszkowe – 2%,
 - szerokość chodnika lewostronnego – 1,5m,
 - szerokość chodnika prawostronnego – 1,5m,
 - pochylenie poprzeczne chodników 2% w kierunku krawężnika.
2.
 - szerokość jezdni – 5,50 m,
 - pochylenie poprzeczne jezdni – daszkowe – 2%,
 - szerokość zatoki autobusowej prawostronnej – 3,0m,
 - szerokość chodnika lewostronnego – 1,5m,
 - pochylenie poprzeczne chodnika 2% w kierunku krawężnika.
 - pochylenie poprzeczne zatoki autobusowej 2% w kierunku krawężnika oddzielającego zatokę od jezdni
3.
 - szerokość jezdni – 5,50 m,
 - pochylenie poprzeczne jezdni – daszkowe – 2%,
 - szerokość zatoki autobusowej lewostronnej – 3,0m,
 - szerokość chodnika lewostronnego i prawostronnego – 1,5m,
 - pochylenie poprzeczne chodników 2% w kierunku krawężnika.
 - pochylenie poprzeczne zatoki autobusowej 2% w kierunku krawężnika oddzielającego zatokę od jezdni

Droga na działce nr 56

Przekrój normalny opracowano przy uwzględnieniu następujących parametrów:

- droga gminna – klasy L,
- kategoria ruchu na całym odcinku – KR1
- prędkość projektowa – $V_p=30$ km/h – w obszarze zabudowanym

Na odcinku objętym opracowaniem założono jeden zasadniczy przekrój normalny:

Przekrój uliczny o następujących parametrach:

1.

- szerokość jezdni – 5,50 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni – daszkowe – 2%,
- szerokość chodnika prawostronnego – 1,5m,
- pochylenie poprzeczne chodnika 2% w kierunku krawężnika.

4. Konstrukcje nawierzchni

4.1. Konstrukcja na istniejącej nawierzchni - Droga na działce nr 61:

- 4 cm – warstwa ścieralna betonu asfaltowego AC11S wg. WT-2, WT-8,
- zmienne cm - przykrycie geosiatki warstwą wyrównawczą z betonu asfaltowego AC16W wg. WT-2, WT-8,
- geosiatka(wytrzymałość na rozciąganie min.50kN/m) szerokości min 0,80m na nawierzchni i poszerzeniu,
- 3 cm – frezowanie istniejącej warstwy ścieralnej,
- konstrukcja istniejącej nawierzchni

4.2. Konstrukcja nowej nawierzchni - Droga na działce nr 56:

- 4 cm – warstwa ścieralna betonu asfaltowego AC11S wg. WT-2, WT-8,
- 4cm - warstwa wyrównawcza(wiążąca) z betonu asfaltowego AC16W wg. WT-2, WT-8,
- 20cm – warstwa podbudowy z tłucznia 31,5/63 wg. WT-2

4.3. Konstrukcja nawierzchni na nowych zjazdach z nawierzchni bitumicznej (skrzyżowaniach)

- 4 cm – warstwa ścieralna betonu asfaltowego AC11S wg. WT-2, WT-8,
- 9cm - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC16W wg. WT-2, WT-8,
- 13cm – warstwa podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=5,0$ MPa,
- 10 cm – warstwa odsączająca z piasku 0-2mm

4.4. Konstrukcja nawierzchni na nowych zjazdach z kostki brukowej betonowej (do końca chodnika)

- 8 cm – kostka brukowa betonowa
- 4 cm – podsypka cem.-piaskowa 1:4
- 15 cm – grunt stabilizowany cementem $R_m=5,0$ MPa
- 10 cm – warstwa odsączająca z piasku 0-2mm

4.5. Konstrukcja nawierzchni na zjazdach z tłucznia (pomiędzy chodnikiem a posesją)

- 15cm – warstwa nawierzchni z tłucznia 0/31,5 wg. WT-2
- 10 cm – warstwa odsączająca z piasku 0-2mm

4.6. Konstrukcja poszerzenia

- 4 cm – warstwa ścieralna betonu asfaltowego AC11S wg. WT-2, WT-8,
- 6 cm - przykrycie geosiatki górną warstwą podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC16W wg WY-2, WT-8,

- geosiatka (wytrzymałość na rozciąganie min.50kN/m) szerokości min 0,80m na nawierzchni i poszerzeniu,
- 3cm – dolna warstwa warstwy podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC16W wg WY-2, WT-8,
- 13 cm – podbudowa pomocnicza grunt stabilizowany cementem $R_m=5,0\text{MPa}$,
- istniejące podłoże

4.7. Konstrukcja chodników

- 6 cm – kostka brukowa betonowa
- 4 cm – podsypka cem.-piaskowa 1:4
- 10 cm – grunt stabilizowany cementem $R_m=1,5\text{MPa}$
- 10 cm – warstwa odsączająca z piasku

4.8. Konstrukcja zatoki autobusowej

- 8 cm – kostka brukowa betonowa
- 4 cm – podsypka cem.-piaskowa 1:4
- 20 cm – podbudowa zasadnicza, tłuczeń stabilizowany mechanicznie
- 20 cm – podbudowa pomocnicza, grunt stabilizowany cementem $R_m=5,0\text{MPa}$
- 10 cm – warstwa odsączająca – piasek 2-4mm

5. Przekroje poprzeczne

Przekroje poprzeczne wykonano w skali 1:100/100 na podstawie pomiarów wysokościowych. Posłużyły one do obliczenia ilości robót ziemnych , powierzchni skarp do humusowania oraz ilości wyrównań, które zestawiono w tabelach.

W celu prawidłowego obliczenia robót ziemnych na przekrojach poprzecznych przechodzących przez zjazdy roboty ziemne obliczona jak dla konstrukcji chodnika. W tabeli zjazdów obliczono roboty ziemne na zjazdach z uwzględnieniem robót ziemnych w ciągu chodnika.

Pod projektowanymi chodnikami oraz zjazdami należy zdjąć humus na głębokość 15m.

6. Skrzyżowania i zjazdy

6.1. Skrzyżowania

Na skrzyżowaniach dokonano niezbędną korektę łuków. Nawierzchnię bitumiczną należy wykonać do linii ogrodzeń lub do linii pasa drogowego. Skrzyżowania należy ograniczyć tak jak nawierzchnię drogi krawężnikami typu ciężkiego 20x30 na ławie betonowej z betonu B-15. Krawężnik w ciągu chodnika należy ustawić na wysokość 2 cm ponad nawierzchnię skrzyżowań.

6.2. Zjazdy

Projektowane zjazdy z podaniem ich charakterystyki, tj. podstawowych parametrów, nawierzchni projektowanej przedstawiono w tabeli zjazdów. Zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 30x8.

7. Ciągi pieszce (chodniki)

W miejscu nowego chodnika po zdjęciu warstwy humusu, wykonać koryto a następnie poszczególne warstwy konstrukcyjne chodnika.

8. Zatoki autobusowe

Lokalizację zatok autobusowych przedstawiono na rys nr 2 Zagospodarowanie terenu, a parametry na rys. nr 7 Zatoka autobusowa. Przy zatokach autobusowych przewidziano perony pod wiaty autobusowe o konstrukcji jak dla chodników. Na peronach należy ustawić wiaty oraz kosze na śmiecie.

9. Odwodnienie

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przewidziano wykonanie wpustów deszczowych i poprzez studnie kanalizacji deszczowej odprowadzenie na tereny przyległe do drogi.

10. Element małej architektury.

Należy ustawić dwie tablice reklamowe oraz dwie ławki. Lokalizację ustalić z Inwestorem.

11. Urządzenia obce.

Kolidujące z projektowanymi zjazdami sieci teletechniczne należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi PCV ϕ 110.

6. Informacja BIOZ

PODSTAWA OPRACOWANIA:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.

1. Zakres robót:

Droga na działce nr 61

- poszerzenie istniejącej nawierzchni drogi do wymaganych szerokości tj. do 5,50m,
- wykonanie wpustów deszczowych, studnia kanalizacji deszczowej oraz przykanalików,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych poszerzenia,
- frezowanie nawierzchni drogi na gł. 3cm
- wzmocnienie prawej i lewej krawędzi (zabezpieczenie przed spękaniem siatkowymi i odbitymi) poprzez ułożenie geosiatki szer. min. 80cm oraz przykrycie warstwą betonu asfaltowego,
- wyrównanie nawierzchni do właściwych spadków poprzecznych,
- wykonanie warstwy wiążącej i ścieralnej na całym odcinku,
- wykonanie robót ziemnych pod warstwy konstrukcyjne chodników i zatok autobusowych,
- zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych krzyżujących się ze zjazdami rurami osłonowymi,
- wykonanie podbudowy chodników i zjazdów,
- wykonanie chodników z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie zatok autobusowych przeznaczonych dla obsługi pojazdów komunikacji zbiorowej ,
- wykonanie zjazdów z kostki brukowej betonowej do końca chodnika, poza chodnikiem z tłucznia,
- wykonanie skrzyżowań z drogami gminnymi o nawierzchni z masy mineralno – bitumicznej,,

Droga na działce nr 56

- wykonanie robót ziemnych pod warstwy konstrukcyjne drogi, zjazdów oraz chodników,
- zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych rurami osłonowymi,
- wykonanie podbudowy drogi, chodników i zjazdów,
- wykonanie warstwy wiążącej i ścieralnej na całym odcinku,
- wykonanie chodników z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie zjazdów z kostki brukowej betonowej do końca chodnika, poza chodnikiem z tłucznia

2. Wykaz obiektów istniejących:

- sieci uzbrojenia terenu: kable energetyczne doziemne i nadziemne, teletechniczne, woda

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- kable energetyczne

4. Przewidywane zagrożenia:

- porażenie prądem elektrycznym w związku z wykonaniem robót w pobliżu kabli energetycznych

5. Zabezpieczenie terenu budowy w robotach budowlanych („pod ruchem”):

- utrzymanie ruchu publicznego oraz utrzymanie istniejących obiektów (ciągi piesze) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót,
- zabezpieczenie robót w okresie trwania budowy w oparciu o zatwierdzony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji,
- obsługa wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych oraz
- zapewnienie stałych warunków widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- przystąpienie do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

Przed przystąpieniem do realizacji robót, uprawniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić pod względem BHP: robotników i operatorów sprzętu na stanowisku pracy ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych,
- zasad postępowania w przypadku występowania zagrożenia,
- konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej,
- zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

ochrona środowiska naturalnego:

- utrzymywanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczeń lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- stosowanie środków ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

ochrona przeciwpożarowa:

- przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- utrzymywanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego, wymaganego przez odpowiednie przepisy,
- materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

ochrona własności publicznej i prywatnej:

- ochrona instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych oraz zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy.

bezpieczeństwo i higiena pracy:

- przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,

- personel nie powinien wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.