

# PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ

przez wieś Bagienice

Odcinek dł. 430,69 m,

## PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Działki Nr:

- obręb wsi Bagienice: 86/1, 86/2 (działki istniejącego pasa drogowego)

<b>Obiekt:</b>	droga gminna
<b>Adres:</b>	Bagienice, gmina Przytuły
<b>Inwestor:</b>	Gmina Przytuły, 18-423 Przytuły, ul. Supska 10.

Opracował	mgr inż. Adam Łazarski 18-400 Łomża, ul. Kierzkowa 118A	UAN 7342-38/92 PDL/BD/1800/01
Sprawdził	mgr inż. Janusz Nowakowski 18-400 Łomża, ul. Zdrojowa	UAN 7342-113/92 PDL/BD/0349/03

29 czerwiec 2012r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. OPIS TECHNICZNY

<b>1. Podstawa opracowania</b>	<b>str. 4</b>
<b>2. Przedmiot opracowania</b>	<b>str. 4</b>
<b>3. Dane techniczne</b>	<b>str. 4</b>
<b>4. Opis stanu istniejącego</b>	<b>str. 5</b>
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.	str. 5
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu	str. 5
4.3. Warunki gruntowo - wodne.	str. 5
<b>5. Opis przyjętych rozwiązań.</b>	<b>str. 5</b>
5.1. Rozwiązania sytuacyjne.	str. 5
5.2. Rozwiązania wysokościowe.	str. 6
5.3. Przekroje normalne.	str. 6
5.4. Konstrukcja nawierzchni.	str. 6
5.5. Odwodnienie.	str. 7
5.6. Roboty ziemne	str. 7
<b>6. Urządzenia obce.</b>	<b>str. 8</b>
<b>7. Wywłaszczenia gruntów.</b>	<b>str. 8</b>
<b>8. Zieleń.</b>	<b>str. 8</b>
<b>9. Organizacja robót.</b>	<b>str. 8</b>

### II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

### III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE

- ◆ Oświadczenie autora i sprawdzającego.
- ◆ Uprawnienia autora i sprawdzającego.
- ◆ Przynależność do PIIB autora i sprawdzającego.

### IV. OBLICZENIA / ZESTAWIENIA

- ◆ Wykaz łuków poziomych i załamień trasy
- ◆ Współrzędne punktów głównych trasy.
- ◆ Elementy trasy
- ◆ Elementy niwelety
- ◆ Tabela robót ziemnych
- ◆ Tabela wyrównań
- ◆ Tabela poszerzeń podbudowy

**V.     CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan orientacyjny	skala 1 : 50000
2. Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
3. Przekroje normalne	skala 1 : 50
4. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1 : 25
5. Przekrój podłużny	skala 1 : 100/1000
6. Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100
7. Studnia Ø1000 z rowem zakrytym	skala 1 : 50
8. Element odwodnieniowy GARY	
8. Płyta ściekowa betonowa typ trójkątny wg KPED 01.06	

## I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego drogowego zadania inwestycyjnego:

„Przebudowa drogi gminnej przez wieś Bagienice”

### 1. Podstawa opracowania.

- ♦ Umowa z Gminą Przytuły.
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z 2003 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r.);
- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118, z 2006 r.; z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ♦ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

### 2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej przez wieś Bagienice, gmina Przytuły na odcinku od krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej na wysokości budynku nr 1 do granicy zabudowy wsi – budynek nr 17. Zakres planowanej inwestycji obejmuje przebudowę istniejącej brukowej nawierzchni jezdni na nawierzchnię bitumiczną oraz przebudowę przepustu.

### 3. Dane techniczne.

W uzgodnieniu z inwestorem przyjęto następujące parametry techniczne projektowanych ulic:

- klasa drogi – dojazdowa D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
- min. promień łuku kołowego w planie – 50 m,

- min. promień łuku kołowego niwelety:
  - łuk wypukły – 300 m,
  - łuk wklęsły – 300 m.
- szerokość jezdni – 5,0 m,
- pobocza obustronne szerokości min. 0,75 m

#### **4. Opis stanu istniejącego.**

##### 4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie wsi Bagienice, gmina Przytuły i obejmuje pas drogowy drogi gminnej, począwszy od istniejącej nawierzchni bitumicznej na granicy zabudowy wsi (budynek nr 1) do granicy zabudowy na końcu wsi (budynek nr 17). Zakresem opracowania objęto działki istniejącego pasa drogowego: 86/1 i 86/2.

Droga na tym odcinku przebiega w terenie równinnym przez teren zabudowany wsi. Teren posiada naturalne pochylenie w kierunku zachodnim. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 0,82 m (od rzędnej 183,86 m n.p.m. w km 0+000 do rzędnej 183,04 m n.p.m. w km 0+430,69).

Szerokość pasa drogowego na całej długości odcinka wynosi 9,00 m. Pas drogowy na długości zabudowanych posesji obudowany jest ogrodzeniami przyległymi do drogi ustawionymi częściowo w pasie drogowym.

Zabudowa (głównie rolnicza) występuje w bezpośrednim sąsiedztwie po obu stronach drogi.

##### 4.2. Istniejące zainwestowanie terenu

Na całym odcinku objętym opracowaniem droga posiada nawierzchnię brukową szerokości ok. 3,80 – 4,75 m. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, nie posiada ustalonej szerokości ani niwelety. Na całej długości przebiega w poziomie przyległego terenu.

W km 0+085,25 pod koroną drogi funkcjonuje przepust z rur betonowych Ø400 długości 7,0 m – części przelotowe w stanie złym, przepust nie posiada ścianek czołowych.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa – zarządca: Gmina Przytuły;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalno-oświetleniowe – wyłącznie przejścia poprzeczne – zarządca: PGE Dystrybucja S.A;

##### 4.3. Warunki gruntowo - wodne.

Istniejące podłoże pod nawierzchnią brukową i pod projektowane nawierzchnie stanowią grunty wysadzinowe, gliny i gliny piaszczyste.

#### **5. Opis przyjętych rozwiązań.**

##### 5.1. Rozwiązania sytuacyjne.

Początek trasy przyjęto na krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej (km rob. 0+000), a koniec w osi istniejącej nawierzchni drogi gminnej na wysokości ściany budynku nr 17 (km rob. 0+430,69).

Drogę w planie zaprojektowano tak, aby maksymalnie wkomponować się w istniejący przebieg drogi. Korekty trasy występują jedynie w celu zwiększenia płynności drogi i dostosowania jej parametrów do obowiązujących przepisów.

Zaprojektowano 6 załamań osi trasy o kątach zwrotu od 1,0214 grad. do 16,7288 grad. Spośród tych załamań pięć wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=100 - 250$  m. Skrzyżowania projektowanej drogi z drogą wewnętrzną w km 0+295,64 SP zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykle trójwlotowe. Krawędź jezdni na skrzyżowaniu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=5,0$  m.

Ze względu na wąski pas drogowy oraz bezpośrednio przyległą do projektowanych poboczy zabudowę (budynki i ogrodzenia posesji) w ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się wykonania nawierzchni zjazdów na posesje. W pasie drogowym przewidziano wykonanie poboczy umocnionych pospółką lub płytami ażurowymi.

Omawiane rozwiązania oraz lokalizację istniejących zjazdów pokazano na planie sytuacyjnym.

## 5.2 Rozwiązania wysokościowe.

Zgodnie z ustaleniami z inwestorem, niweletę projektowanej drogi zaprojektowano w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać istniejącą nawierzchnię brukową jako podbudowę.

Ze względu na istniejące pochylenia poprzeczne nawierzchni brukowej oraz projektowaną konstrukcję jezdni projektowana niweleta została w stosunku do niwelety istniejącej wyniesiona na wysokość ok. 8 - 20 cm, a na odcinku km 0+240 – 0+340, w celu zapewnienia właściwego spływu wód opadowych, obniżona o 15 cm.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,249% do 1,216% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 8 załamań niwelety (4 wypukłe i 4 wklęsłe). Spośród tych załamań 7 wyokrąglono łukami kołowymi. Do wyokrąglenia załamań wypukłych zastosowano łuki o promieniach  $R = 1200 - 3000$  m, natomiast do wyokrąglenia załamań wklęsłych zastosowano łuki o promieniach  $R = 1200 - 2000$  m.

Zestawienie elementów niwelety przedstawiono w części IV – Zestawienia / Obliczenia.

## 5.3 Przekroje normalne.

W uzgodnieniu z inwestorem zaprojektowano następujący przekrój normalny:

km 0+000 – 0+260,64, km 0+330,64 – 0+430,69

- przekrój poprzeczny - szlakowy,
- szerokość jezdni – 5,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (daszkowy),
- pobocza – lewostronne - 0,75 m, (spadek - 8% od jezdni),  
- prawostronne – 0,80 m (spadek - 8% od jezdni) + 0,40 m (przeciwnospadek)

km 0+285,64 - 0+305,64

- przekrój poprzeczny - szlakowy,
- szerokość jezdni – 5,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni na prostej – 2% (jednostronny),
- pobocza – lewostronne - 0,80 m, (spadek - 8% od jezdni),  
- prawostronne – 0,80 m (spadek - 8% do jezdni)

Spadki poprzeczne i poszerzenia na łukach poziomych wg. wykazu łuków poziomych i załamań trasy oraz oznaczeń na planie sytuacyjnym

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym oraz przekrojach poprzecznych.

## 5.4 Konstrukcja nawierzchni.

W uzgodnieniu z inwestorem zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

Na istniejącej nawierzchni brukowej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 0-15 cm,
- istniejąca nawierzchnia brukowa jako podbudowa,

na poszerzeniach jezdni i w miejscach rozbiórek nawierzchni brukowej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S wg PN-EN 13108-1 – grub. 3 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg PN-EN 13108-1 – grub. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 – grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem  $R_m=2,5\text{Mpa}$  – grub. 15 cm,
- grunt stabilizowany cementem  $R_m=1,5\text{Mpa}$  – grub. 15 cm,

Na odcinku km 0+000 – 0+078,76 oraz km 0+091,35 – 0+265,20 po stronie lewej w miejscu pobocza należy wykonać ciek trójkątny otwarty szerokości 0,8+0,4 m z płyt ażurowych gr. 8 cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 10 cm. Na pozostałym odcinku pobocza po stronie lewej należy umocnić należy umocnić płytami ażurowymi gr. 8 cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 10 cm na szerokości 0,80 m. Pobocze po stronie prawej należy wykonać z mieszanki kruszyw (naturalne i łamane w stosunku 1:1) stabilizowanej mechanicznie gr. 10 cm.

### 5.5 Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy modernizowanego odcinka drogi zaprojektowano powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza koronę drogi. W miejscu istniejącego przepustu w km 0+085,25 zaprojektowano rów zakryty z rur PEHD Ø400 z wlotem poprzez studnię z kręgów betonowych Ø1000 z wlotami bocznymi. Po obu stronach studni na długości 6 m należy wykonać cieki korytkowe z prefabrykatów betonowych typu „GARA” zbierające wody opadowe z cieków z płyt ażurowych. Studnia posiadała będzie dodatkowy wlot z rur PEHD Ø400 zbierający wody opadowe z terenu przyległej posesji.

Na odcinku km 0+270,43 – 0+317,80 po stronie prawej na krawędzi pobocza z płyt ażurowych zaprojektowano ułożenie cieków przykrawędziowych z prefabrykatów betonowych wg KPED 01.05 (płyta ściekowa betonowa – typ trójkątny).

### 5.6 Roboty ziemne.

Roboty ziemne na odcinku drogi objętej niniejszym opracowaniem wynikają z konieczności wykonania wykopów pod projektowane poszerzenia nawierzchni jezdni i rowy oraz wykonania nasypów w celu ukształtowania korpusu drogowego.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

	$\text{m}^3$
<b>Wykop</b>	+500,03
<b>Nasyp</b>	-38,69
<b>BILANS</b>	

Bilansu robót ziemnych nie zestawiono z uwagi na to, że grunt z wykopów nie nadaje się do wykonania nasypów. W związku z powyższym grunt uzyskany z wykopów w ilości 500,03 m<sup>3</sup> należy odwieźć w miejsce składowania na odkład. Do wykonania nasypów wykonawca robót winien pozyskać i dowieźć w miejsce wbudowania grunt spełniający wymagania specyfikacji D-02.03.01 w ilości 38,69 m<sup>3</sup>.

## **6. Urządzenia obce.**

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa – zarządca: Gmina Przytuły;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalno-oświetleniowe – wyłącznie przejścia poprzeczne – zarządca: PGE Dystrybucja S.A;

W/w sieci nie kolidują z projektowaną nawierzchnią drogi.

## **7. Wywłaszczenia gruntów.**

Przedsięwzięcie będzie realizowane wyłącznie na działkach istniejącego pasa drogowego - działki o nr ewid.: 86/1 i 86/2 – nie zachodzi konieczność wywłaszczeń.

## **8. Zieleń.**

W związku z planowaną budową ulicy nie zachodzi konieczność usunięcia drzew.

## **9. Organizacja robót.**

W związku z tym, że droga gminna służy do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia jej dla ruchu, roboty należy prowadzić etapami przy dopuszczeniu ruchu lokalnego. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować harmonogram robót i projekt organizacji ruchu na czas robót. Ww projekt podlega zatwierdzeniu przez zarządzającego ruchem.

Transport materiałów odbywać się będzie środkami transportu samochodowego.

W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie zapewnić bezpieczeństwo pracownikom zatrudnionym na budowie jak również użytkownikom drogi.

Opracował:



**II****INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I  
OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY**

## 1. ZAKRES ROBÓT

W ramach robót objętych niniejszym projektem planuje się wykonanie następujących robót:

- roboty rozbiórkowe i roboty ziemne,
- budowę nawierzchni jezdni,
- wykonanie rowu zakrytego.

Szczegółowy opis robót zawiera projekt budowlano-wykonawczy, na podstawie którego opracowano niniejszą informację.

## 2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na całym odcinku objętym opracowaniem droga posiada nawierzchnię brukową szerokości ok. 3,80 – 4,75 m. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, nie posiada ustalonej szerokości ani niwelety. Na całej długości przebiega w poziomie przyległego terenu.

W km 0+085,25 pod koroną drogi funkcjonuje przepust z rur betonowych Ø400 długości 7,0 m – części przelotowe w stanie złym, przepust nie posiada ścianek czołowych.

W pasie drogowym występują obecnie następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa – zarządca: Gmina Przytuły;
- sieci energetyczne napowietrzne komunalno-oświetleniowe – wyłącznie przejścia poprzeczne – zarządca: PGE Dystrybucja S.A;

## 3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT I ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ICH REALIZACJI, SKALA I RODZAJE ZAGROŻEŃ

W czasie opracowywania niniejszej informacji wykonawca robót nie jest jeszcze znany.

Kolejność wykonywania robót jest następująca:

- 3.1. zagospodarowanie placu budowy
- 3.2. roboty rozbiórkowe i roboty ziemne
- 3.3. roboty budowlano-montażowe
- 3.4. maszyny i urządzenia techniczne, użytkowane na placu budowy

### ad.3.1 Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) oznakowania terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania przejść dla pieszych,
- c) zapewnienia łączności telefonicznej,
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

W warunkach ograniczonej widoczności miejsce pracy maszyn roboczych oświetla się.

W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpiecza się przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinny być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

### ad.3.2. Roboty rozbiórkowe i roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu ww robót:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Podcinanie lub wycinanie drzew rosnących w pobliżu napowietrznych linii energetycznych, wiatrołomów, drzew spróchniałych, rosnących na stromych skarpach i na terenie zabudowanym wykonuje się pod nadzorem i przez co najmniej dwóch pracowników.

### ad.3.3. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

- pochwycenie kończyn przez napęd maszyn (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- potrącenie pracownika przez pojazdy przy dopuszczeniu ruchu,
- porażenie prądem elektrycznym.

Przy wykonywaniu robót należy stosować odpowiednie znaki drogowe i urządzenia ostrzegawczo-zabezpieczające. W szczególności dotyczy to niezamkniętego lub ograniczonego ruchu drogowego. Przy wałowaniu podłoża lub poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi, oczyszczaniu kół walca, wykonywaniu robót uzupełniających lub zwilżaniu wodą kół walca należy zachować szczególną ostrożność i w

razie braku urządzeń mechanicznych należy wykonywać te prace ręcznie, stojąc z boku pracującego walca.

Podgrzewanie i skrapianie bitumu, wytwarzanie, transport, rozścielanie i zagęszczanie mas bitumicznych oraz wytwarzanie emulsji asfaltowej powinno odbywać się pod nadzorem wykwalifikowanych pracowników.

W razie zapalenia się bitumu w kotle należy gasić właściwym środkiem gaśniczym lub przez odcięcie dostępu powietrza.

Rozlany palący się bitum należy gasić przez zasypianie piaskiem.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi, chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### ad.3.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Niedopuszczalne jest:

- 1) obsługiwane maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odrębnymi przepisami,
- 2) dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych,
- 3) wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
- 4) odtłuszczanie i czyszczenie powierzchni maszyn roboczych benzyną etylizowaną lub innymi rozpuszczalnikami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny gazów palnych lub wybuchowych.

Eksploatowanie maszyn roboczych odbywa się na terenie rozpoznanym pod względem warunków geologicznych i gruntowych.

Podczas współpracy maszyn roboczych z:

- 1) dodatkowym osprzętem przeznaczonym do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
  - 2) liniami technologicznymi do produkcji zapraw betonowych lub kruszywa
- stosuje się zasady bezpieczeństwa i higieny pracy określone w instrukcjach obsługi tych urządzeń lub linii technologicznych.

Samobieżne maszyny do transportu mieszanki betonowej wyposaża się w:

- 1) widoczny napis zabraniający zbliżania się do podniesionego kosza wyładowczego,
- 2) urządzenie do sygnalizacji dźwiękowej, uruchamiane przed każdą czynnością podnoszenia i opuszczania kosza wyładowczego lub uruchamiania wysięgnika.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, asfaltu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce okołkowane, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń. Zgarnianie

gruntu na pochyłościach lub stokach przy użyciu maszyn roboczych, w szczególności zgarniarek, wykonuje się zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji techniczno-ruchowej tych maszyn.

Niedopuszczalne jest:

- 1) przewożenie osób w skrzyniach ładunkowych zgarniarek,
- 2) opuszczanie skrzyni podczas jazdy poniżej parametrów określonych przez producenta zgarniarki.

#### 4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### 5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZYSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  - b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, opracowaną przez pracodawcę.

Na budowie bezwzględnie powinna się znajdować apteczka z niezbędnym wyposażeniem.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

### **Podstawa prawna opracowania:**

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował:

### **III**

## **ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE**



## OŚWIADCZENIE

My, niżej podpisani, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7.07.1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity z 2003r. Dz.U.Nr 207, poz. 2016, z późn. zmianami), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczamy, że projekt budowlany:

„Przebudowa drogi gminnej przez wieś Bagienice”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	mgr inż. Adam Łazarski	UAN.7342-38/92 PDL/BD/1800/01
------------	---------------------------	----------------------------------

SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Franciszek Nowakowski	UAN.7342-113/92 PDL/BD/0349/03
--------------	---	-----------------------------------

Łomża, dnia 30.06.2012r.









# IV

## OBLICZENIA / ZESTAWIENIA

# WYKAZ ŁUKÓW POZIOMYCH I ZAŁAMAŃ TRASY

## PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ PRZEZ WIEŚ BAGIENICE

Nr Wierzchołka	Lokalizacja środku łuku	Kąt Zwrotu ( grad.)	Promień łuku R (m)	L (m)	I (%)	Z (m)	Ł (m)
				To (m)		N (m)	
				PP (m)		Poszerzenie (m)	
1	2	3	4	5	6	7	8
W-1	0+025,95	11,2764	Łuk kołowy 160,00	-	2% daszk.	0,63	28,34
				14,21		-	
				-		-	
W-2	0+117,55	7,9629	Łuk kołowy 250,00	-	2% daszk.	0,49	31,27
				15,66		-	
				-		-	
W-3	0+162,32	1,0214	Załamanie trasy	-	-	-	-
				-		-	
				-		-	
W-4	0+243,00	8,6485	Łuk kołowy 160,00	-	2% daszk.	0,37	21,74
				10,88		-	
				-		-	
W-5	0+314,19	15,1605	Łuk kołowy 160,00	-	2% daszk.	1,14	38,10
				19,14		-	
				-		-	
W-6	0+374,27	16,7288	Łuk kołowy 100,00	-	2% daszk	0,87	26,28
				13,21		-	
				PP=20,0		pw=pz=0,3	

## Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
PT			5914779,396	7582768,585
W1	Łuk kołowy		5914753,511	7582770,909
		PŁK	5914767,662	7582769,639
		SŁK	5914753,510	7582770,279
		KŁK	5914739,358	7582769,666
W2	Łuk kołowy		5914662,203	7582762,891
		PŁK	5914677,799	7582764,260
		SŁK	5914662,191	7582763,381
		KŁK	5914646,558	7582763,478
W3			5914617,443	7582764,570
W4	Łuk kołowy		5914536,867	7582768,888
		PŁK	5914547,736	7582768,306
		SŁK	5914536,912	7582769,255
		KŁK	5914526,177	7582770,937
W5	Łuk kołowy		5914466,846	7582782,310
		PŁK	5914485,646	7582778,706
		SŁK	5914466,766	7582781,172
		KŁK	5914447,727	7582781,377
W6	Łuk kołowy		5914406,671	7582779,374
		PŁK	5914419,870	7582780,018
		SŁK	5914406,743	7582780,240
		KŁK	5914393,758	7582782,181
KT			5914351,461	7582791,374

## Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0,00	11,78	L=11,78m		
Łuk kołowy	11,78	40,12	R=160,00m	T=14,21m	B=0,63m
			L=28,34m	g=0,1771rd	g=11,2764g
Prosta	40,12	101,92	L=61,80m		
Łuk kołowy	101,92	133,19	R=250,00m	T=15,66m	B=0,49m
			L=31,27m	g=0,1251rd	g=7,9629g
Prosta	133,19	162,32	L=29,14m		
Prosta	162,32	232,13	L=69,81m		
Łuk kołowy	232,13	253,87	R=160,00m	T=10,88m	B=0,37m
			L=21,74m	g=0,1359rd	g=8,6485g
Prosta	253,87	295,14	L=41,27m		
Łuk kołowy	295,14	333,24	R=160,00m	T=19,14m	B=1,14m
			L=38,10m	g=0,2381rd	g=15,1605g
Prosta	333,24	361,13	L=27,89m		
Łuk kołowy	361,13	387,41	R=100,00m	T=13,21m	B=0,87m
			L=26,28m	g=0,2628rd	g=16,7288g
Prosta	387,41	430,69	L=43,28m		

## Elementy niwelety

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]	
prosta	0,00	7,61	-0,404	7,61			
łuk wypukły	7,61	31,97		12,18	3000,00	0,02	
prosta	31,97	51,19	-1,216	19,23			
łuk wklęsły	51,19	62,39		5,60	2000,00	0,01	
prosta	62,39	77,68	-0,657	15,29			
łuk wklęsły	77,68	96,82		9,57	2000,00	0,02	min.pik. 90,811 rzęd. 183,150
prosta	96,82	120,53	0,300	23,71			
prosta	120,53	208,86	0,529	88,33			
łuk wypukły	208,86	232,44		11,79	2000,00	0,03	max.pik. 219,448 rzęd. 183,726
prosta	232,44	289,39	-0,650	56,95			
łuk wklęsły	289,39	312,01		11,31	1200,00	0,05	min.pik. 297,188 rzęd. 183,288
prosta	312,01	319,64	1,235	7,63			
łuk wypukły	319,64	338,44		9,40	1200,00	0,04	max.pik. 334,460 rzęd. 183,565
prosta	338,44	362,21	-0,332	23,77			
prosta	362,21	397,01	-0,249	34,80			
łuk wypukły	397,01	407,71		5,35	1600,00	0,01	
prosta	407,71	430,69	-0,918	22,98			



## Tabela robót ziemnych

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NADMIAR(*)		
0,00	0,00	2,46						0,00
10,50	0,01	2,36	10,50	0,07	25,33	0,07	25,26	25,26
12,00	0,04	2,20	1,50	0,04	3,42	0,04	3,38	28,64
12,01	0,04	0,57	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	28,66
33,41	0,00	0,74	21,40	0,46	14,06	0,46	13,60	42,26
56,79	0,05	0,56	23,38	0,58	15,20	0,58	14,62	56,87
83,25	0,28	0,78	26,46	4,37	17,70	4,37	13,34	70,21
85,19	0,63	1,86	1,94	0,88	2,56	0,88	1,67	71,88
87,25	0,29	0,80	2,06	0,95	2,74	0,95	1,79	73,67
117,14	0,23	0,46	29,89	7,81	18,84	7,81	11,03	84,70
141,91	0,11	0,45	24,77	4,18	11,27	4,18	7,09	91,78
168,51	0,01	0,62	26,60	1,52	14,17	1,52	12,65	104,43
197,28	0,09	0,59	28,77	1,41	17,29	1,41	15,88	120,31
227,25	0,17	0,42	29,97	3,92	15,13	3,92	11,22	131,53
240,00	0,26	0,18	12,75	2,72	3,82	2,72	1,10	132,63
240,01	0,26	1,18	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	132,64
261,43	0,01	1,99	21,42	2,82	33,89	2,82	31,07	163,71
295,89	0,01	4,05	34,46	0,31	104,01	0,31	103,70	267,41
321,65	0,00	2,88	25,76	0,16	89,30	0,16	89,15	356,55
340,00	0,00	2,43	18,35	0,00	48,76	0,00	48,76	405,32
340,01	0,00	0,79	0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	405,33
342,99	0,00	0,64	2,98	0,00	2,14	0,00	2,14	407,47
362,77	0,13	0,67	19,78	1,34	12,96	1,34	11,62	419,09
399,72	0,08	0,69	36,95	4,03	25,14	4,03	21,11	440,20
416,51	0,00	0,79	16,79	0,71	12,44	0,71	11,73	451,93
430,69	0,05	0,59	14,18	0,38	9,80	0,38	9,42	461,35
RAZEM				38,69	500,03	38,69		

Nadmiar WYKOP 461,35m3

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

## Tabela wyrównań

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE WARSTWA			ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI		
	WYRÓW.[m2]	WIAŻĄCA[m2]	ŚCIERAL[m2]		WYRÓW.[m3]	WIAŻĄCA[m3]	ŚCIERAL[m3]
0,00	0,00	0,00	0,00				
10,50	0,00	0,00	0,00	10,50	0,00	0,00	0,00
12,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
12,01	0,06	0,22	0,13	0,01	0,00	0,00	0,00
33,41	0,20	0,19	0,11	21,40	2,82	4,34	2,60
56,79	0,19	0,20	0,12	23,38	4,52	4,59	2,75
83,25	0,18	0,20	0,12	26,46	4,81	5,39	3,23
85,19	0,21	0,20	0,12	1,94	0,38	0,39	0,24
87,25	0,18	0,20	0,12	2,06	0,40	0,42	0,25
117,14	0,59	0,19	0,11	29,89	11,44	5,84	3,51
141,91	0,39	0,20	0,12	24,77	12,16	4,82	2,89
168,51	0,26	0,20	0,12	26,60	8,65	5,37	3,22
197,28	0,31	0,19	0,12	28,77	8,08	5,70	3,42
227,25	0,26	0,21	0,13	29,97	8,51	6,04	3,62
240,00	0,59	0,23	0,14	12,75	5,45	2,78	1,67
240,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
261,43	0,00	0,00	0,00	21,42	0,00	0,00	0,00
295,89	0,00	0,00	0,00	34,46	0,00	0,00	0,00
321,65	0,00	0,00	0,00	25,76	0,00	0,00	0,00
340,00	0,00	0,00	0,00	18,35	0,00	0,00	0,00
340,01	0,00	0,20	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00
342,99	0,04	0,20	0,12	2,98	0,07	0,60	0,36
362,77	0,61	0,19	0,11	19,78	6,49	3,89	2,34
399,72	0,15	0,19	0,11	36,95	14,05	7,02	4,21
416,51	0,18	0,18	0,11	16,79	2,78	3,06	1,84
430,69	0,16	0,19	0,11	14,18	2,40	2,60	1,56
SUMA : WYRÓWNAWCZA[m3] = 93,01 ; WIAŻĄCA[m3] = 62,86 ; ŚCIERALNA[m3] = 37,72							

## TABELA POSZERZEŃ PODBUDOWY

Kilometr	Hektometr	Strona Lewa				Strona Prawa		
		Szerokość [m]	Średnia szerokość [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Szerokość [m]	Średnia szerokość [m]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
0	12,01	0,42	0,36	21,40	7,70	0,62	0,99	21,08
	33,41	0,30				1,35		
	56,79	0,00	0,15	23,38	3,51	1,20	1,28	29,81
	83,25	0,58	0,29	26,46	7,67	0,78	0,99	26,20
	85,19	0,58	0,58	1,94	1,13	0,78	0,78	1,51
	87,25	0,58	0,58	2,06	1,19	0,78	0,78	1,61
	117,14	0,60	0,59	29,89	17,64	1,02	0,90	26,90
	141,91	0,00	0,30	24,77	7,43	1,26	1,14	28,24
	168,51	0,00	0,00	26,60	0,00	1,30	1,28	34,05
	197,28	0,00	0,00	28,77	0,00	1,40	1,35	38,84
	227,25	0,48	0,24	29,97	7,19	0,72	1,06	31,77
	240,00	0,33	0,41	12,75	5,16	0,55	0,64	8,10
	-	-	-	-	-	-	-	-
	340,01	0,48	-	-	-	0,86	-	-
	342,99	0,48	0,48	2,98	1,43	0,86	0,86	2,56
	362,77	0,80	0,64	19,78	12,66	1,39	1,13	22,25
	399,72	0,81	0,81	36,95	29,74	1,02	1,21	44,52
	416,51	0,82	0,82	16,79	13,68	1,07	1,05	17,55
	430,69	0,86	0,84	14,18	11,91	0,72	0,90	12,69
				<b>Razem</b>	<b>128,06</b>		<b>Razem</b>	<b>347,67</b>

<b>Razem</b>	<b>128,06+347,67=475,73 m<sup>2</sup></b>
--------------	---

**V.****CZĘŚĆ RYSUNKOWA**