



OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi gminnej nr 011 Łomia - Korboniec od km 0+610,00 do km 1+574,00, odcinek w miejscowość Łomia, położonej na terenie oznaczonym numerem ewidencyjnym 143, (gmina Lipowiec, powiat mławski, województwo mazowieckie).

2. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Wójta Gminy Lipowiec 06-545 Lipowiec Kościelny, zgodnie z umową nr 04/01/2005, w oparciu o:

- ◇ mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 w/g stanu aktualnego,
- ◇ pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie przez projektantów,
- ◇ decyzję Nr 1/05 z dnia 28.01.2005 r. Wójta Gminy o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- ◇ Rozporządzenie 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 z 14 maja 1999 r.)
- ◇ Wytyczne Projektowania Dróg III, IV, i V klasy technicznej WPD-2 i WPD-3 wydane przez GDDP Warszawa w 1995 roku,
- ◇ Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych wydany przez „Transprojekt” W-wa
- ◇ Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - IBDiM Warszawa 1997 r.,
- ◇ Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z 23 grudnia 2003 r.),
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.
- ◇ uzgodnienia z Inwestorem

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlanej przebudowy odcinka drogi gminnej od skrzyżowania z drogą gminną w miejscowości Łomia do granicy z gminą Wiśniewo, (do miejscowości Korboniec), polegającej na wykonaniu robót ziemnych, wykonaniu przepustu, zjazdów, podbudowy, wykonaniu dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej, poboczy oraz oznakowania. Pikietaż przyjęto jako kontynuację pikietażu wprowadzonego przez gminę Wiśniewo, która punkt początkowy drogi między Korbońcem a Łomią – km 0+000 przyjęła na skrzyżowaniu w Korboń-



cu. W oznaczeniach przyjętych przez gminę Lipowiec Kościelny występuje kierunek od Łomi do Korbońca.

Trwała i bezpieczna droga, przejezdna przez cały rok dla wszelkich pojazdów, zapewni rolnikom lepszy dostęp do środków produkcji i umożliwi sprawny wywóz wytworzonych produktów. Zapewni też możliwość korzystania z komunikacji zbiorowej. Zmodernizowana droga podniesie walory miejscowości Łomia oraz terenów przyległych do drogi, które z uwagi na swoje położenie (bliskie sąsiedztwo Mławy, tereny częściowo zalesione) mogą stać się miejscem do rozwoju agroturystyki lub nowych osiedleń. Droga połączy dwie miejscowości położone w dwóch sąsiednich gminach.

4. Opis stanu istniejącego

Droga gminna Łomia – Koroniec przebiega w terenie pofałdowanym i posiada przekrój szlakowy na całym odcinku projektowanym. Początek znajduje się na skrzyżowaniu z drogą gminną o nawierzchni bitumicznej w Łomi. Koniec drogi i jednocześnie projektowanego odcinka znajduje się na skrzyżowaniu z drogą gminną naturalną gruntową na granicy gmin Wiśniewo i Lipowiec (w osi tej drogi). Droga posiada nawierzchnię naturalną gruntową o szerokości zmiennej od 4,00 do 5,00 m o dość płynnej niwelecie, częściowo odkształconą pod wpływem ruchu. Szerokość korony drogi wynosi 6,00 m. Szerokość pasa drogowego 9,00 m. Droga przebiega przez teren niezabudowany - teren przyległy to pola uprawne, pastwiska i niewielkie skupisko leśne. Początek odcinka projektowanego to obszar zabudowany miejscowości Łomia (dwie posesje). W kierunku północnym droga poza obszarem objętym opracowaniem przebiega jako droga o nawierzchni bitumicznej do drogi powiatowej Mława – Turza Mała przez gęsto zabudowaną miejscowość Łomia. Droga nie posiada rowów ani przepustów. Nie krzyżuje się z ciekami wodnymi.

Wzdłuż drogi w pasie drogowym ani poza pasem drogowym nie przebiegają żadne urządzenia jak wodociąg, kabel telekomunikacyjny czy linia energetyczna.

5. Opis stanu projektowanego

Projektowana droga gminna Łomia - Korboniec wg klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej jest drogą klasy L o prędkości projektowej 40 km/h i w pełnym zakresie obsługuje otaczający teren. W związku z powyższym przy projektowaniu w celu maksymalnego obniżenia kosztów kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów do przewidywanego ruchu,
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego,
- dostosowanie ukształtowania drogi w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu,
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych,
- odwodnienie powierzchniowe z zastosowaniem projektowanego przepustu.

Głównym zadaniem tej drogi jest obsługa istniejącego terenu, w tym przede wszystkim stanowi



dojazd do przyległych do drogi posesji i pól oraz stanowi ona połączenie miejscowości Korboniec z miejscowością Łomia i dalej do drogi powiatowej Mława – Turza Mała. Nie przewiduje się również w przyszłości aby na projektowanej drodze odbywał się ruch tranzytowy.

5.1 Przekrój poprzeczny

Na całym przebudowywanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy z jezdnią jednopasową bitumiczną o szerokości 3,50 m na projektowanej podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie o szerokości 5,20 m oraz obustronne pobocza z kruszywa naturalnego o szerokości min. 2 x 0,85 m i pobocza uzupełnione gruntem z wykopów 2 x 0,40 m.. Korona drogi wynosi min. 6,00 m. Szeroka podbudowa umożliwi w przyszłości poszerzenie nawierzchni bitumicznej do 5,00 m.

Podstawowe parametry drogi:

- | | |
|--|--------------|
| - szerokość korony | - 6,00 m |
| - szerokość nawierzchni | - 3,50 |
| - szerokość poboczy z kruszywa | - 2 x 1,25 m |
| - spadek poprzeczny nawierzchni jednostronny | - 2 % |
| - spadek pobocza | - 6 % |
| - nachylenie skarp nasypów i rowów | - 1 : 1,5 |
| - konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego | - KR 1 |

STAROSTWO POWIATOWE

Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel. (0-22) 655 29 15, 654 33 11

Projektuje się konstrukcję nawierzchni dla ruchu KR 1 z załącznika Nr 5 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 z 14 maja 1999 r.)

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego KR 1 wg tablicy 5.3.1.a zmodyfikowana przez projektanta przedstawia się jak niżej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 grubości 4 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie wg PN- B- 1111 grubości 24 cm

Przeprowadzone badania podłoża gruntowego wykazały, że do głębokości 2,0 m w otworach badawczych nie występuje woda gruntowa, a więc warunki gruntowo – wodne są dobre.

Podłoże gruntowe to niewysadzinowe piaski różnoziarniste z domieszką ziaren frakcji zwirowej lub pojedynczych otoczków. Miejscowo występują piaski gliniaste i piaski drobne na pograniczu piasku pylastego. Są to grunty średniozagęszczone i zagęszczone. Podłoże gruntowe możemy zakwalifikować do grupy G1. Nie można jednak uznać go za warstwę konstrukcyjną nawierzchni. Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów poprzecznych i normalnych.



5.2 Plan sytuacyjny

Na projektowanym odcinku znajdują się: punkt początkowy i końcowy oraz 5 załamań trasy:

- na wierzchołku W-4 w km 0+602,62 na którym kąt zwrotu trasy wynosi $46^{\circ}609'$ (w prawo)
- wpisano łuk o promieniu 65 m bez krzywych przejściowych (na granicy gmin)
- na wierzchołku W-5 w km 0+698,01 na którym kąt zwrotu trasy wynosi $8^{\circ}451'$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 545 m bez krzywych przejściowych.
- na wierzchołku W-6 w km 0+846,38 o kącie zwrotu $20^{\circ}628'$ (w prawo) wpisano łuk o promieniu 330 m bez krzywych przejściowych;
- na wierzchołku W-7 w km 1+349,56 o kącie zwrotu $5^{\circ}154'$ (w prawo) wpisano łuk o promieniu 300 m bez krzywych przejściowych;
- na wierzchołku W-8 w km 1+441,29 o kącie zwrotu $7^{\circ}628'$ (w prawo) wpisano łuk o promieniu 330 m bez krzywych przejściowych;
- w punkcie W-9 w km 1+574,00 (oś nawierzchni drogi gminnej na moście) zastabilizowano punkt końcowy trasy

Punkt początkowy i końcowy oraz punkty załamania trasy zastabilizowano w terenie przy użyciu bolców stalowych i kołków drewnianych i dowiązano do punktów stałych. Topografię tych punktów, współrzędne oraz szczegółowe parametry łuków i innych elementów trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym.

5.3 Skrzyżowania

Skrzyżowanie projektowanej drogi z drogą gminną o nawierzchni bitumicznej to skrzyżowanie zwykłe, w kształcie litery „T”. Drogi krzyżują się pod kątem prostym. Wewnętrzna krawędź pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo na skrzyżowaniu projektuje się ukształtować za pomocą łuku kołowego o promieniu 8,0 m. Widoczność na skrzyżowaniu jest dobra. Pochylenie podłużne drogi podporządkowanej czyli projektowanej gminnej nie jest większe niż 3% na długości co najmniej 20 m od krawędzi jezdni drogi z pierwszeństwem przejazdu – tu gminnej bitumicznej. Pochylenie na dojeździe do drogi w Łomi wynosi 0,33%.

5.4 Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby zminimalizować roboty przy wykonywaniu robót ziemnych i profilowaniu koryta ziemnego pod warstwę podbudowy oraz na odcinku zabudowanym w dowiązaniu do wysokości istniejących wjazdów do posesji.

Spadki podłużne wynoszą od 0,33 % do 3,80 %.

Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 130,97 do 138,00 a więc przewyższenie wynosi 7,03 m.

Szczegółowe rzędne oraz spadki podano na przekroju podłużnym i przekrojach poprzecznych.



Rzędne stanu istniejącego oraz projektowane dowiązano w oparciu o szczegółowe pomiary sytuacyjno - wysokościowe do sieci państwowej.

5.5 Roboty ziemne

Roboty ziemne polegają na wykonaniu koryta ziemnego pod konstrukcję nawierzchni. Z tabeli robót ziemnych wynika, że będą do wykonania nasypy i wykopy z częściowym wbudowaniem gruntu z wykopów na miejscu w nasypy i odwiezieniem nadmiaru gruntu na odległość do 2 km na odkład. Nasypy związane są z uzupełnieniem poboczy i wyniesieniem niwelety:

- objętość wykopów 855,3 m³
- objętość nasypów 622,6 m³
- zużycie na miejscu 331,2 m³
- grunt do odwiezienia 232,7 m³

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Inżynieryjny
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel.(0-23)655 29-13, 654-33 11

Przyjęto wykonanie poboczy częściowo z gruntu z wykopów poza pasem szerokości 5,20 m, który w przyszłości posłużyć może do poszerzenia nawierzchni bitumicznej do 5,00 m.

5.6 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy drogi będzie zapewnione przez zastosowanie odpowiednich pochyłeń poprzecznych i podłużnych w teren i przez projektowany przepust w km 1+005 o średnicy Ø 60 cm i długości L=8,00 m. Przepust będzie służył przepuszczeniu przez drogę wód spływających w sposób naturalny po terenie.

Ze względu na zbyt małą szerokość pasa drogowego nie ma możliwości wykonania rowów drogowych. Dlatego też projektant wyniósł projektowaną niweletę ponad istniejący teren, aby konstrukcja nawierzchni była w niewielkim nasypie.

Szczegółowe rzędne elementów projektowanych i inne szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na załączonych rysunkach (plan sytuacyjny, przekrój podłużny, przekroje poprzeczne).

5.7 Zjazdy

W załączniku do części opisowej zestawiono projektowane zjazdy. Zjazdy do gospodarstw i na pola zaprojektowano wg KPED 03.82. Zjazdy na drogi boczne zaprojektowano wg KPED 03.85. Szerokość zjazdów na pola i do gospodarstw przyjęto 5,0 m, z jezdnią o nawierzchni żwirowej szerokości 4,00 m. Łuki najazdowe o promieniu R=3,00 m. Szerokość zjazdów na drogi boczne jest zmienna, ale nie mniejsza niż 5,00 m. Łuki najazdowe o promieniu R=5,00 m.

Średnia grubość wyrównania nawierzchni kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie wynosi 15 cm.

Modernizacja zjazdów dotyczy tylko wykonania nowej nawierzchni bez zmiany ich lokalizacji.

5.8 Roboty rozbiórkowe i kolizje

Na projektowanym odcinku drogi nie występują roboty rozbiórkowe.



5.9 Urządzenia obce

Na projektowanym odcinku nie występują podziemne urządzenia infrastruktury technicznej kolidujące z przebudową drogi.

5.10 Oznakowanie

Projektowane oznakowanie drogi to dwa znaki: A-7 usytuowany przed skrzyżowaniem drogi projektowanej z drogą gminną o nawierzchni bitumicznej w km 1+540, znak A-4 w km 0+990 oraz tablice miejscowości E17a, D-42 w km 1+510 i E-18a, D-43 w km 1+505. Znaki typu „A” projektuje się jako średnie o długości boku 900 mm, tablice typu E o wymiarach 530 x 1600 mm oraz litery wysokości 162 mm.

Materiały użyte do produkcji znaków drogowych a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmiany temperatury, korozję atmosferyczną i oddziaływania chemiczne występujące w normalnych warunkach. Ustawienie znaków należy wykonać w/g załączonego schematu z użyciem znaków wykonanych z materiałów odblaskowych (folia 3M minimum pierwszej generacji).

Oznakowania przedstawiono na planie sytuacyjnym, a wykaz projektowanych znaków w załączniku.

5.11 Technologia robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcją producentów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządców dróg.

3. Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- certyfikaty zgodności z PN lub aprobatami technicznymi
- deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymi.

Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.

5. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (inspektorowi nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.



USŁUGI PROJEKTOWE

mgr inż. Andrzej Dąbrowski

25-010 Międzywórze ul. Nadomna 7 m. 43 tel. 023454 4498

NIP 565 102 18 05

REGON 140733285

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Inżynieryjny
06-500 Międzywórze ul. Nadomna 6
tel. (0 24) 655 29-13, 654-33 11

6. Wpływ inwestycji na środowisko.

6.1. Informacje ogólne.

Przebudowa ma na celu poprawę przejezdności dróg dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni, elementów odwodnienia oraz oznakowania i tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. **Przebudowa obejmuje teren zajmowany przez odcinek nie leżący na obszarze objętym prawną formą ochrony przyrody.** Rozpatrywany odcinek będzie jedynie modernizowany i nie ulegnie zmianie istniejąca oś drogi.

Przebudowa drogi nie wymaga wycinki drzew

Projektowana konstrukcja to dwuwarstwowa nawierzchnia bitumiczna grubości 4+4 cm wykonana z betonu asfaltowego wbudowanego na gorąco wg normy PN-S-96025: 2001. Beton asfaltowy produkowany będzie w wytwórniach mas bitumicznych z materiałów kamiennych i asfaltu drogowego dopuszczonego do stosowania odpowiednimi, okazywanymi przez producenta atestami i świadectwami jakości. Nawierzchnia zostanie ułożona na projektowanej podbudowie żwirowej. W trakcie realizacji planowanej inwestycji przewiduje się dowiezienie z zewnątrz i wbudowanie podstawowych materiałów:

- beton asfaltowy;
- emulsja asfaltowa,
- kruszywo naturalne (pospółka i żwir) na podbudowę i pobocza

Zużycie paliw t.j. oleju napędowego i etyliny będzie zależne od wyboru w przetargu firmy wykonawczej i rodzaju sprzętu oraz pojazdów jakimi ta firma będzie dysponować.

Nie przewiduje się użycia energii elektrycznej z istniejącej sieci energetycznej.

Woda dowieziona z zewnątrz lub pobrana z istniejącej sieci wodociągowej będzie potrzebna w niewielkich ilościach tylko do schładzania walców drogowych, zwilżania zagęszczanej podbudowy żwirowej i produkcji zapraw cementowych.

6.2. Istniejące obciążenie środowiska

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez teren o luźnej zabudowie mieszkaniowej typu zagrodowego oraz przede wszystkim przez obszary upraw rolnych. Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. Istniejąca zabudowa w rejonie drogi posiada grupowe zaopatrzenie w wodę z wodociągu. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska domowe i lokalną komunikację samochodową oraz pojazdów rolniczych. Ruch jest niewielki. Po przebudowie nawierzchni nadal nie przewiduje się ruchu tranzytowego.

6.3. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka i przebudowa nie



USŁUGI PROJEKTYWNE
inż. inż. Andrzej Gucikowski

06-500 Miława 14, Podwórze 2 + 43 tel. 023854 4486

NIP 525-102-14-02

REGON 140231302

STAROSTWO POWIATOWE
W Lipowcu
06-500 Miława, ul. Rybnicka 6
tel. (0-22) 655 29 13, 654 63 11

będzie zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawi wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy dużych obrotach silników po trudno przejezdnej odkształconej i z licznymi uszkodzeniami na wierzchni. Nie przewiduje się konieczności projektowania drogowych obiektów inżynierskich lecz jedynie przebudowę istniejącego zamulonego przepustu na przepust o większej średnicy.

6.4 Uwagi końcowe

Projektowana droga ma przyjętą przez inwestora i zarządcę – Urząd Gminy w Lipowcu najniższą klasę techniczną (L) i najniższą kategorię ruchu (KR1), co świadczy że nawet w dalszej perspektywie nie są przewidywane do przenoszenia dużego ruchu. Przebudowa dróg ma wykorzystywać elementy istniejącego obecnie układu komunikacyjnego, poprawiając jedynie warunki ruchu pojazdów. Nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego, nie dzieli jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie wskutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko. Nie zmniejszy się wartość użytkowa przyległych do drogi gruntów. Nie zajdzie konieczność zmiany kierunków produkcji roślinnej, wielkości tej produkcji czy rodzajów roślin, które mogą być uprawiane.

autor projektu:

inż. inż. Andrzej Gucikowski
W SPEC. KONSTR. DROG W Z. KR. 1
734/Cie-01/34
uprawniony kierownik
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Cie 36/94



TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

| Km | Hm | Powierzchnia | | Śr. powierzchnia | | Odległości | Objętość | | Zużycie na miejscu | Nadmiar objętości | | Suma algebraiczna | |
|------|-----|--------------|-----------|------------------|-----------|------------|-----------|-----------|--------------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|
| | | Wykop (+) | Nasyp (-) | Wykop (+) | Nasyp (-) | | Wykop (+) | Nasyp (-) | | Wykop (+) | Nasyp (-) | Wykop (+) | Nasyp (-) |
| | | m2 | m2 | m2 | m2 | | m3 | m3 | | m3 | m3 | m3 | m3 |
| 0 | 610 | 0,07 | 1,25 | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 |
| | | | | 0,93 | 0,69 | 40 | 37,0 | 27,4 | 27,4 | 9,6 | 0 | | |
| | 650 | 1,78 | 0,12 | | | | | | | | | 9,6 | 0,0 |
| | | | | 1,20 | 0,24 | 57 | 68,4 | 13,7 | 13,7 | 54,7 | 0 | | |
| | 707 | 0,62 | 0,36 | | | | | | | | | 64,3 | 0,0 |
| | | | | 0,34 | 0,69 | 48 | 16,1 | 32,9 | 16,1 | 0 | 16,8 | | |
| | 755 | 0,05 | 1,01 | | | | | | | | | 47,5 | 0,0 |
| | | | | 0,73 | 0,52 | 48 | 35,0 | 24,7 | 24,7 | 10,3 | 0 | | |
| | 803 | 1,41 | 0,02 | | | | | | | | | 57,8 | 0,0 |
| | | | | 3,51 | 0,01 | 39 | 136,7 | 0,4 | 0,4 | 136,3 | 0 | | |
| | 842 | 5,60 | 0,00 | | | | | | | | | 194,1 | 0,0 |
| | | | | 4,71 | 0,00 | 28 | 131,9 | 0,0 | 0,0 | 131,9 | 0 | | |
| | 870 | 3,82 | 0,00 | | | | | | | | | 326,0 | 0,0 |
| | | | | 1,91 | 1,37 | 31 | 59,2 | 42,5 | 42,5 | 16,7 | 0 | | |
| | 901 | 0,00 | 2,74 | | | | | | | | | 342,8 | 0,0 |
| | | | | 0,12 | 1,74 | 60 | 7,2 | 104,4 | 7,2 | 0 | 97,2 | | |
| | 961 | 0,24 | 0,74 | | | | | | | | | 245,6 | 0,0 |
| | | | | 0,29 | 0,62 | 49 | 14,2 | 30,1 | 14,2 | 0 | 15,9 | | |
| 1 | 10 | 0,34 | 0,49 | | | | | | | | | 229,6 | 0,0 |
| | | | | 0,20 | 0,93 | 57 | 11,1 | 53,0 | 11,1 | 0 | 41,9 | | |
| | 67 | 0,05 | 1,37 | | | | | | | | | 187,7 | 0,0 |
| | | | | 0,03 | 1,73 | 61 | 1,5 | 105,5 | 1,5 | 0 | 104,0 | | |
| | 128 | 0,00 | 2,09 | | | | | | | | | 83,7 | 0,0 |
| | | | | 0,90 | 1,05 | 59 | 52,8 | 61,7 | 52,8 | 0 | 8,8 | | |
| | 187 | 1,79 | 0,00 | | | | | | | | | 74,9 | 0,0 |
| | | | | 0,90 | 0,40 | 59 | 53,1 | 23,6 | 23,6 | 29,5 | 0 | | |
| | 246 | 0,01 | 0,80 | | | | | | | | | 104,4 | 0,0 |
| | | | | 0,47 | 0,49 | 66 | 30,7 | 32,0 | 30,7 | 0 | 1,3 | | |
| | 312 | 0,92 | 0,17 | | | | | | | | | 103,1 | 0,0 |
| | | | | 0,95 | 0,21 | 52 | 49,1 | 10,7 | 10,7 | 38,5 | 0 | | |
| | 364 | 0,97 | 0,24 | | | | | | | | | 141,6 | 0,0 |
| | | | | 1,07 | 0,16 | 43 | 45,8 | 6,9 | 6,9 | 38,9 | 0 | | |
| | 407 | 1,16 | 0,08 | | | | | | | | | 180,5 | 0,0 |
| | | | | 0,87 | 0,25 | 44 | 38,1 | 10,8 | 10,8 | 27,3 | 0 | | |
| | 451 | 0,57 | 0,41 | | | | | | | | | 207,7 | 0,0 |
| | | | | 0,36 | 0,45 | 63 | 22,7 | 28,0 | 22,7 | 0 | 5,4 | | |
| | 514 | 0,15 | 0,48 | | | | | | | | | 202,4 | 0,0 |
| | | | | 0,76 | 0,28 | 51 | 38,5 | 14,0 | 14,0 | 24,5 | 0 | | |
| | 565 | 1,36 | 0,07 | | | | | | | | | 226,9 | 0,0 |
| | | | | 0,68 | 0,04 | 9 | 6,1 | 0,3 | 0,3 | 5,8 | 0 | | |
| | 574 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | 232,7 | 0,0 |
| SUMA | | | | | | | 855,3 | 622,6 | 331,2 | 524,0 | 291,3 | | |

$$855,3 - 622,6 = 524,0 - 291,3 = 232,7$$



USŁUGI PROJEKcyjne
mgr inż. Andrzej Dziubiński
68-000 Międzyzdroje, 7 m. 45 tel. 022 654 33 11
NIP 525-623-65-66 REGON 14030281

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Inżynierii
06-500 Międzyzdroje, Rynek 6
tel. (0-22) 655 29 13, 654 33 11

Załącznik Nr 3

Obliczenie powierzchni skarp

| Km | hektometr | Wykop | | | | Nasyp | | |
|------|-----------|-------------|-----------|---------------|------------------------|-----------------------|---------------|------------------------|
| | | Odlegl. /m/ | Szer. /m/ | Śr. szer. /m/ | Pow. /m ² / | Szer. /m/ | Śr. szer. /m/ | Pow. /m ² / |
| 0+ | 610 | | 0,00 | | | 3,03 | | |
| | | 40 | | 0,51 | 20,40 | | 2,27 | 90,60 |
| | 650 | | 1,02 | | | 1,50 | | |
| | | 57 | | 0,89 | 50,45 | | 1,52 | 86,36 |
| | 707 | | 0,75 | | | 1,53 | | |
| | | 48 | | 0,38 | 18,00 | | 2,10 | 100,80 |
| | 755 | | 0,00 | | | 2,67 | | |
| | | 48 | | 1,51 | 72,24 | | 1,34 | 64,08 |
| | 803 | | 3,01 | | | 0,00 | | |
| | | 39 | | 3,15 | 122,66 | | 0,00 | 0,00 |
| | 842 | | 3,28 | | | 0,00 | | |
| | | 28 | | 4,00 | 112,00 | | 0,00 | 0,00 |
| | 870 | | 4,72 | | | 0,00 | | |
| | | 31 | | 2,36 | 73,16 | | 1,57 | 48,52 |
| | 901 | | 0,00 | | | 3,13 | | |
| | | 60 | | 0,00 | 0,00 | | 2,41 | 144,60 |
| | 961 | | 0,00 | | | 1,69 | | |
| | | 49 | | 0,00 | 0,00 | | 1,87 | 91,39 |
| 1+ | 10 | | 0,00 | | | 2,04 | | |
| | | 57 | | 0,00 | 0,00 | | 2,33 | 132,53 |
| | 67 | | 0,00 | | | 2,61 | | |
| | | 61 | | 0,00 | 0,00 | | 2,73 | 166,53 |
| | 128 | | 0,00 | | | 2,85 | | |
| | | 59 | | 1,01 | 59,59 | | 1,43 | 84,08 |
| | 187 | | 2,02 | | | 0,00 | | |
| | | 59 | | 1,01 | 59,59 | | 1,12 | 66,08 |
| | 246 | | 0,00 | | | 2,24 | | |
| | | 66 | | 0,51 | 33,33 | | 1,50 | 99,00 |
| | 312 | | 1,01 | | | 0,76 | | |
| | | 52 | | 1,46 | 75,92 | | 1,19 | 61,88 |
| | 364 | | 1,91 | | | 1,62 | | |
| | | 43 | | 0,96 | 41,07 | | 0,81 | 34,83 |
| | 407 | | 0,00 | | | 0,00 | | |
| | | 44 | | 1,11 | 48,62 | | 1,15 | 50,60 |
| | 451 | | 2,21 | | | 2,30 | | |
| | | 63 | | 1,11 | 69,62 | | 2,24 | 141,12 |
| | 514 | | 0,00 | | | 2,18 | | |
| | | 51 | | 0,00 | 0,00 | | 1,56 | 79,56 |
| | 565 | | 0,00 | | | 0,94 | | |
| | | 9 | | 0,00 | 0,00 | | 0,47 | 4,23 |
| | 574 | | 0,00 | | | 0,00 | | |
| SUMA | | | | | 852,63m ² | 1546,77m ² | | |



Wykaz robót nawierzchniowych

1. Wykonanie mechanicznego plantowania (równiarka) i zagęszczenia (walce ogumione i wibracyjne) podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
 - $959,00 \times 5,20 = 4986,80 \text{ m}^2$
2. Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie wg PN- B- 11111 grubości 24 cm (dwuwarstwowo 14 + 10 cm)
 - $959,00 \times 5,20 = 4986,80 \text{ m}^2$ - 1196,83 m³
3. Wykonanie nawierzchni bitumicznej z mieszanki mineralno- asfaltowej (beton asfaltowy) wbudowanej na gorąco w/g normy PN-S-96025:
 - warstwa wiążąca nawierzchni grub. 4 cm
 $959,00 \times 3,62 + (8,00 \times 8,00 - 0,25 \times \pi \times 8,00^2) = 3485,34 \text{ m}^2$
 - warstwa ścieralna nawierzchni grub. 4 cm
 $959,00 \times 3,50 + (8,00 \times 8,00 - 0,25 \times \pi \times 8,00^2) = 3370,26 \text{ m}^2$
4. Wykonanie utwardzenia poboczy kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 8 cm
 - $959,0 \times 2 \times 0,85 = 1630,0 \text{ m}^2$ czyli 130,40 m³



Wykaz przepustów

| L.p | Lokalizacja | Rodzaj | Średnica (cm) | Długość (m) | Rzędne wlotu | Rzędne wylotu | Odpiływ wody w kierunku | Gdzie | Ścianki czołowe | Uwagi |
|-----|-------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|-------------------------|-------|-----------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 |
| 1. | 1+005,0 | rurowy betonowy | Ø 60 | L ₂ = 8,00 | 130,18 | 130,10 | teren | prawo | do wykonania | projektowany |

L – długość przepustu istniejącego
L₁ – długość przepustu po przebudowie
L₂ – długość przepustu nowoprojektowanego

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Inżynierii
ul. Słowackiego 1, 25-004 Kielce
tel. 41 24 12 70 04, 41 24 12 70 05



WYKAZ OZNAKOWANIA PIONOWEGO

| L.p | Lokalizacja | Strona | Symbol, numer lub nazwa znaku | Ilość i długość słupka Ø 50 mm | Uwagi |
|------------------------|-------------|--------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| 1. | 0+990,00 | L | A-4 | 1 x 3,60 | Projektowany |
| 2. | 1+505,00 | L | E-18a | 2 x 2,50 | Projektowany |
| 3. | 1+505,00 | L | D-43 | 2 x 2,50 | Projektowany |
| 4. | 1+510,00 | P | E-17a | 2 x 2,50 | Projektowany |
| 5. | 1+510,00 | P | D-42 | 2 x 2,50 | Projektowany |
| 6. | 1+540,00 | P | A-7 | 1 x 3,60 | Projektowany |
| RAZEM | | | | 6 szt. | |
| Znaki trójkątne typu A | | | szt. | 2 | |
| Znak typu E 17/18 | | | Szt. | 2 | |
| Znaki typu D i T | | | Szt. | 2 | |

STALISZKO POWIATOWY
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel./0-22/655 29-13, 654-33 11

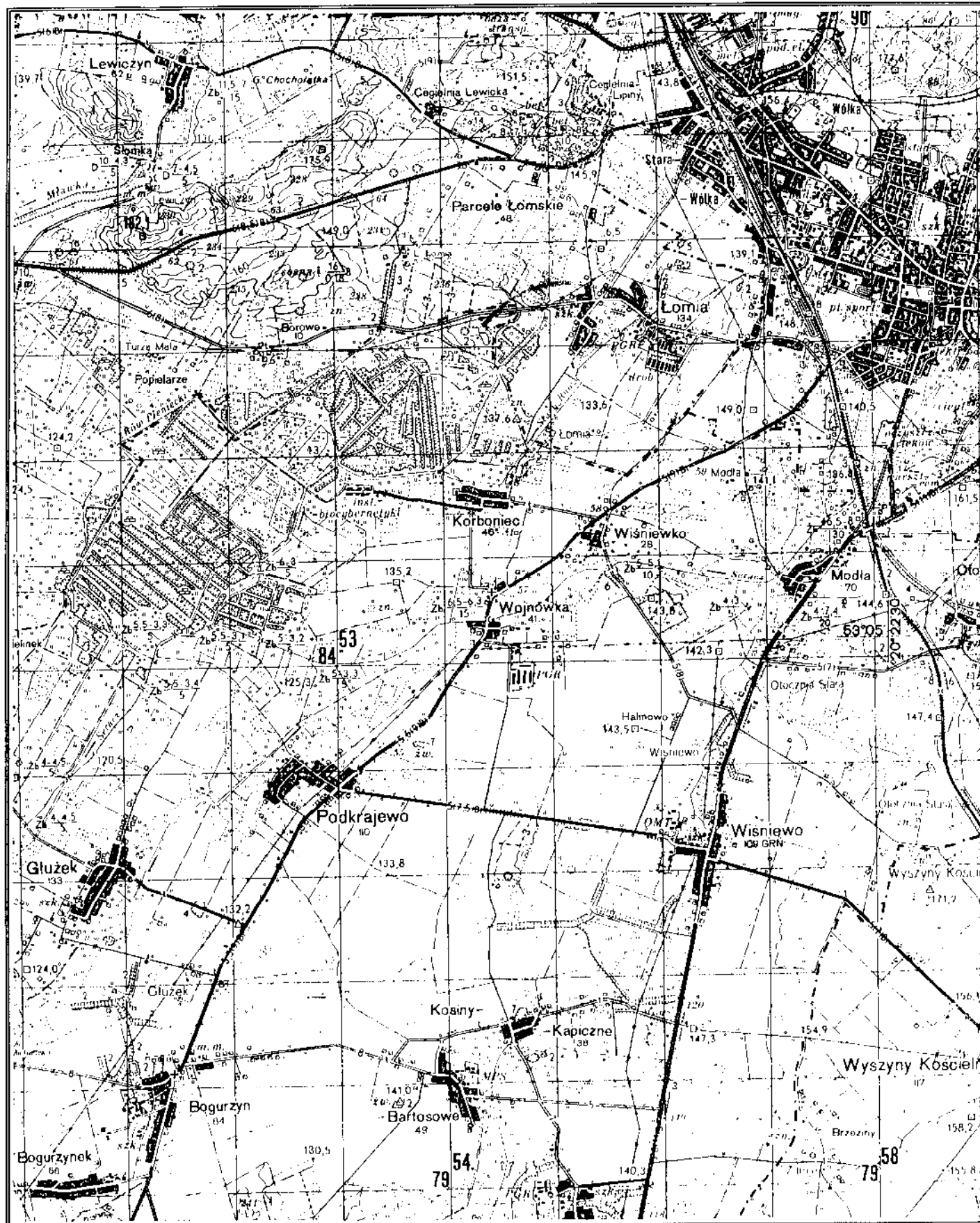


Część rysunkowa

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Inżynierski
06-500 Mława, ul. Piłsudskiego 6
tel.(0-23)655 29-13, 654 33 11

1. Orientacja skala 1:50 000
2. Wykaz współrzędnych punktów głównych
3. Wykaz kątów o odległości
4. Plan sytuacyjny skala 1:1000 rys. nr 1
100
5. Profil podłużny skala 1: $\frac{100}{1000}$ rys. nr 2
6. Przekroje poprzeczne skala 1:100 rys. nr 3
7. Przekroje normalne skala 1:50 rys. nr 4
8. Karta K.P.E.D. 03.82. rys. nr 5
9. Karta K.P.E.D. 03.85. rys. Nr 6
10. Przepusty rurowe rys. nr 7

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrast. i Tur.
06-500 Miława, ul. Reymonta 6
tel.(0-22)655 29-13, 654 33 11



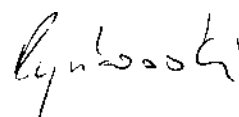
Wykaz współrzędnych punktów głównych drogi Łomia – Korboniec

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel.(0-22)655 29-13, 654-33 11

| Nr punktu | X | Y |
|-----------|------------|------------|
| W1 | 5817032,11 | 4523936,24 |
| W2 | 5817353,83 | 4524022,41 |
| W3 | 5817517,24 | 4524122,07 |
| W4 | 5817594,00 | 4524097,66 |
| W5 | 5817682,96 | 4524137,84 |
| W6 | 5817825,14 | 4524180,50 |
| W7 | 5818236,69 | 4524471,53 |
| W8 | 5818307,05 | 4524530,37 |
| W9 | 5818418,21 | 4524602,89 |

USŁUGI GEODEZYJNE s.c.
06-500 Mława, ul. Parkowa 6
tel. 023/654 33 16, 023/654 41 46
NIP 589-10-35-617

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Leszek Rynkowski
06-500 Mława, ul. Parkowa 6
Nr upr. 16953



OBLICZENIA ODLEGŁOŚCI I AZYMUTÓW

| Pkt początk. | Pkt końcowy | Odległość | Azymut |
|-----------------|----------------|-----------|---------|
| W1 | W2 | 333,11 | 16,660 |
| W2 | W3 | 191,43 | 34,865 |
| W3 | W4 | 80,56 | 380,399 |
| W4 | W5 | 97,63 | 27,008 |
| W5 | W6 | 148,47 | 18,557 |
| W6 | W7 | 504,14 | 39,185 |
| W7 | W8 | 91,74 | 44,339 |
| W8 | W9 | 132,75 | 36,800 |

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel.(0-22)655 29-13, 654-33 11

OBLICZENIA KĄTÓW

| Centralny | Lewy | Prawy | Kąt |
|-----------|------|-------|---------|
| W2 | W3 | W1 | 181,796 |
| W3 | W4 | W2 | 254,465 |
| W4 | W5 | W3 | 153,391 |
| W5 | W6 | W4 | 208,451 |
| W6 | W7 | W5 | 179,372 |
| W7 | W8 | W6 | 194,846 |
| W8 | W9 | W7 | 207,538 |