

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **BRANŻA DROGOWA**

*Nazwa inwestycji:*

**Budowa drogi gminnej we wsi Kiełpiny**

*Adres inwestycji:*

**Droga gminna – wieś Kiełpiny od km 0+000 do km 2+505  
gmina Wąpielsk, powiat Rypiński**

*Nazwa i adres inwestora :*

**Urząd Gminy w Wąpielsku 87-337 Wąpielsk**

|                                                        |                                                                                                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <i>Projektant:</i><br><b>inż. Janusz Brzezicki</b>     | Uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych<br>nr GP.I.7342/361/TO/94 | <i>Data i podpis:</i><br><b>03.2007 roku</b> |
| <i>Sprawdzający :</i><br><b>inż. Marek Łosiakowski</b> | Uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg<br>nr WBPP-NB-7210/225/83                            | <i>Data i podpis:</i><br><b>03.2007 roku</b> |

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego na budowę drogi gminnej  
we wsi Kiełpiny od km 0+000 do km 2+505

### **1. Podstawa opracowania**

1. Umowa z Urzędem Gminy w Wąpielsku
2. Mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:1000 dla celów projektowych
3. Pomiary uzupełniające wykonane w terenie.
4. Rozpoznanie podłoża gruntowego.
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku, poz.430.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220, poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003 roku).
7. Katalog Typowych Nawierzchni Półsztywnych
8. Uzgodnienia branżowe

### **2. Zakres i lokalizacja opracowania**

Opracowanie obejmuje budowę drogi gminnej we wsi Kiełpiny długości 2,505 km od km 0+000 do km 2+505.

Początek drogi km 0+000 – droga powiatowa Wąpielsk - Wrzeszewo nr 2203C w km 2+624 (strona prawa ).

Koniec drogi km 2+505 – droga powiatowa Długie - Strzygi nr 2201C w km 2+064 ( strona lewa ).

Stan prawny – przedstawiony w załączniku do opracowania.

Właściciel: Urząd Gminy w Wąpielsku.

W czasie robót niezbędne jest również wykonanie połączenia budowanej drogi gminnej z drogami powiatowymi na działkach których właścicielem jest Zarząd Dróg Powiatowych w Rypinie. Zgodę na dysponowanie gruntami w czasie prowadzenia robót potwierdzono pismem ZDP-11/10/59/07 z dnia 07.03.2007 roku.

### **3. Stan istniejący**

Planowaną budowę drogi gminnej zlokalizowano w liniach rozgraniczających pas drogowy o szerokości 8 m. Jest to teren płaski, niweleta drogi przebiega w większości na poziomie terenu przyległego do drogi. Odwodnienie – powierzchniowe na teren przyległy do drogi. Pobocza – gruntowe o szerokości średniej 0,5 m.

Istniejąca nawierzchnia z pospółki stabilizowanej mechanicznie o grubości warstwy od 10 do 12 cm posiada szerokość średnio od 4 do 4,9 m. Będzie ona po poszerzeniu do 5,2 m wykorzystana jako podbudowa pomocnicza.

#### **4. Warunki gruntowo – wodne**

W podłożu występują w większości grunty niewysadzinowe w grupie nośności G1, G2 – piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Do głębokości 1,0 m woda gruntowa nie występuje.

#### **5. Rozwiązania projektowe**

Wszystkie projektowane elementy są zgodne ustaleniami wynikającymi z rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Przyjęto rozwiązania dla dróg o kategorii ruchu KR1 i prędkości projektowej 40 km/godz.

##### **5.1. Droga w planie sytuacyjnym**

Oś drogi składa się z jedenastu odcinków prostych na których występują dwa skrzyżowania z innymi drogami gruntowymi powodującymi zmianę kierunku przebiegu drogi, ośmiu łuków poziomych o  $R = 150 - 1000$  m i dwóch załomów.

Na skrzyżowaniach z drogami powiatowymi zaprojektowano promienie  $R = 8$  m i 12 m.

Spadki poprzeczne wynoszą:

- na prostych - 2% daszkowy
- na łukach – jeden – 3,0%, trzy - 2%, cztery – daszkowe - 2%

Szerokość jezdni – 5,0 m.

Szerokość poboczy - 2x0,75 m o spadkach 5%.

Dla uzyskania szerokości jezdni 5,0 m projektuje się obustronne poszerzenie podbudowy do szerokości 5,2 m:

Od km 0+000 do km 1+000 – 2x0,25 m

Od km 1+000 do km 1+630 – 2x0,60 m

Od km 1+630 do km 1+800 – 2x0,15 m

Od km 1+800 do km 2+505 – 2x0,30 m

Pobocza gruntowe obustronne szerokości 0,75 m.

##### **5.2. Droga w profilu podłużnym**

Rzędne projektowanej niwelety nawierzchni wyniesiono ponad istniejącą podbudowę z pospółki o następne projektowane warstwy konstrukcyjne nawierzchni uwzględniając korekty w istniejącej niwelecie obecnej nawierzchni wynikające po profilowaniu podłoża i wyokrąglenia na łukach pionowych.

Spadki podłużne niwelety wynoszą: minimalny – 0%, maksymalny – 2,3%.

Załamania niwelety wyokrąglono siedmioma łukami pionowymi o promieniach  $R = 1000 - 2000$  m.

##### **5.3. Konstrukcje nawierzchni:**

###### **5.3.1. Nawierzchnia jezdni:**

- 4 cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-bitumicznej / betonu asfaltowego standardu III/
- 5 cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-bitumicznej /betonu asfaltowego standardu III/
- 14 cm podbudowa zasadnicza z pospółki stabilizowanej cementem o wytrzymałości 7,5MPa
- 10 cm podbudowa pomocnicza: istniejąca podbudowa z pospółki stabilizowanej mechanicznie

Projektuje się skropienie emulsją asfaltową K1-70 na podbudowie zasadniczej i warstwie wiążącej nawierzchni.

W uzgodnieniu z Urzędem Gminy projektuje się alternatywnie wykonanie podwójnego powierzchniowego utwardzenia nawierzchni grysami o frakcjach 12/16 i 5/8 mm i emulsją asfaltową jako wariant przejściowy zabezpieczający podbudowę zasadniczą na okres maksymalnie pięciu lat do tj. czasu wykonania nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej. Wprowadzenie wariantu przejściowego uzależnione jest od możliwości finansowych Gminy związanych z budową drogi.

5.3.2. Poszerzenie podbudowy – lokalizacja i szerokość poszerzeń w pkt.5.1.

- 14 cm warstwa pospółki stabilizowanej cementem o wytrzymałości 7,5 MPa
- 10 cm warstwa pospółki stabilizowanej mechanicznie

5.3.3. Nawierzchnia skrzyżowań i zjazdów

1. Skrzyżowania:

- 5 cm warstwa z mieszanki mineralno-bitumicznej
- 15 cm podbudowa z tłucznia kamiennego

2. Zjazdy:

- podwójne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni emulsją asfaltową K1-70 i grysami kamiennymi o frakcjach 12/16 i 5/8 mm
- 15 cm podbudowa z tłucznia kamiennego

Projektowana konstrukcja nawierzchni wraz z gruntami w podłożu spełnia warunek mrozoodporności.

5.4.Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych odbywać się będzie powierzchniowo na teren przyległy do drogi – projektowana konstrukcja nawierzchni spowoduje wyniesienie drogi ponad teren na wysokość średnio 0,5 m.

## **6. Roboty ziemne**

Roboty ziemne polegać będą na:

- wykonaniu koryta głębokości 10 cm na poszerzeniu podbudowy pomocniczej z odłożeniem urobku na odkład (pobocze)
- uformowaniu korpusu drogowego i poboczy z gruntu pochodzącego z dokopu

Bilans robót ziemnych:

- wykopy: 167 m<sup>3</sup>
- nasypy: 2028 m<sup>3</sup>

dokop: na uformowanie korony drogi – 1861 m<sup>3</sup>

## **7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego – oznakowanie pionowe**

Zmiana rodzaju nawierzchni z nieutwardzonej na utwardzoną powoduje konieczność ustawienia odpowiedniego oznakowania pionowego.

Ilość i rodzaj znaków określi projekt stałej organizacji ruchu który nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

Wszystkie znaki muszą posiadać wymiary zgodne z grupą znaków – średnie, lica znaków – odblaskowe.

Odległości ustawienia znaków zgodne ze szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych ustalonymi w załącznikach do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku (Dz.U. nr 220, poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.).

## **8. Urządzenia obce i uzgodnienia**

Warunki prowadzenia i wykonania robót podano w:

1. Opinii Starostwa Powiatowego Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Rypinie nr 45/2007 wraz z uzgodnieniem z Telekomunikacją Polską S.A.- Obszarem Pionu Sieci w Bydgoszczy – warunki i lokalizację urządzeń podano w piśmie nr SNB/ZE-EU5/17301/2007. Istniejącą i projektowaną sieć telekomunikacyjną naniesiono na planie zagospodarowania terenu kolorem pomarańczowym. Zastrzeżono:

1.1. Dwu metrową strefę ochronną w obrębie której roboty należy prowadzić ręcznie

1.2. W miejscach skrzyżowań z siecią TP S.A. kable ziemne zabezpieczyć rurowymi osłonami dzielonymi A-110 Ps.

1.3. Obowiązkowo należy wykonać pozostałe zalecenia podane w opinii ZUDP w Rypinie.

2. Uzgodnieniu z Zarządem dróg Powiatowych w Rypinie nr ZDP-11/10/59/07 – projekt opracowano spełniając warunki techniczne podane w uzgodnieniu.

## **10. Uwagi końcowe**

1. W przypadku stwierdzenia urządzeń obcych nie wykazanych w uzgodnieniach należy roboty przerwać i ich kontynuację rozpocząć po dokonaniu uzgodnień z właścicielem danego urządzenia.
2. Wykonawca robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie –Plan BIOZ.
3. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi i sztuką budowlaną, specyfikacjami technicznymi oraz ustaleniami wynikającymi z uzgodnień.

Opracował: Janusz Brzezicki

## **BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

*Nazwa obiektu budowlanego:*

**Budowa drogi gminnej - wieś Kiełpiny**

*Adres obiektu budowlanego:*

**Droga gminna wieś - Kiełpiny od km 0+000 do km 2+505  
województwo kujawsko-pomorskie, powiat rypiński**

*Nazwa i adres inwestora:*

**Urząd Gminy w Wąpielsku**

*Projektant:*

**Janusz Brzezicki zam. 87-200 Wąbrzeźno**

**ul. Mikołaja z Ryńska 11**

Upr. Proj. GP.I.7342/361/TO/94

Grudzień 2007 roku

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **dla informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie drogi gminnej we wsi Kiełpiny**

#### **1. Zakres robót dla przebudowy drogi**

1. Roboty ziemne: roboty pomiarowe, wykonanie koryta, uformowanie korony drogi, dowóz brakującego gruntu
2. Podbudowa: wykonanie warstwy odcinającej z piasku, wykonanie podbudowy pomocniczej z pospółki stabilizowanej mechanicznie, wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem, wykonanie podbudowy z betonu na przejeździe kolejowym
3. Nawierzchnia: skropienie podbudowy zasadniczej i warstwy wiążącej nawierzchni emulsją asfaltową, wykonanie warstwy wiążącej i ścieralnej z mieszanki mineralno-bitumicznej, ułożenie nawierzchni z kostki kamiennej na przejeździe kolejowym  
Uwaga: przy wykonywaniu budowy w wariancie przejściowym zastępuje się nawierzchnię z mieszanki mineralno-bitumicznej podwójnym powierzchniowym utwaleniem emulsją asfaltową i grysami
4. Zjazdy i skrzyżowania: wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego, ułożenie nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej, wykonanie podwójnego utwalenia emulsją asfaltową i grysami
5. Roboty wykończeniowe – plantowanie poboczy i skarp

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- nie występują

#### **3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- nie występują

#### **4. Przewidywane zagrożenia występujące przy realizacji robót:**

Zagrożenia wynikające z technologii robót:

- prowadzenie robót przy ruchu samochodów na drodze
- roboty ziemne i wykonanie podbudowy
- wykonanie robót nawierzchniowych i powierzchniowego utwalenia
- transport technologiczny
- składowanie materiałów

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i w czasie budowy:**

1. Przed rozpoczęciem budowy i robót:
  - przeprowadzenie szkolenia ogólnego pracowników
  - zapoznanie pracowników z projektem budowlanym, wykazem i rodzajem robót o szczególnym zagrożeniu
  - zapoznanie z zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia, ładu i porządku na budowie
  - obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej, dbałości o stan narzędzi, maszyn i urządzeń
  - obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy
  - odpowiedzialnością pracowników za naruszenie przepisów bhp
2. W trakcie realizacji budowy:
  - prowadzenie bieżącego instruktażu stanowiskowego
  - wykonywania zaleceń w zakresie stanu bhp

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:**

1. Opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie
2. Zabezpieczenie robót przed ruchem drogowym zgodnie z zatwierdzonym projektem oznakowania na czas prowadzonych robót w pasie drogowym
3. Wygrodzenie stref dla bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego
4. Ustawienia tablic ostrzegawczych
5. Prawidłowe składowanie materiałów budowlanych
6. Wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż.
7. Dbłość o bezpieczny stan dróg technologicznych
8. Stosowanie sprzętu ochrony osobistej

Opracował: Janusz Brzezicki

**OBLICZENIA DO PRZEDMIARU ROBÓT**  
**Droga gminna - wieś Kiełpiny**  
**od km 0+000 do km 2+505**

**I. ROBOTY ZIEMNE**

1. Roboty pomiarowe – 2,505 km
2. Wykonanie koryta z przemieszczeniem gruntu na odkład pod poszerzenie podbudowy pomocniczej z pospółki stabilizowanej mechanicznie, głębokość 10 cm  
Km 0+000 – 1+000  
 $2 \times 0,25 \times 1000 = 500 \text{ m}^2$   
Km 1+000 – 1+630  
 $2 \times 1,6 \times 630 = 756 \text{ m}^2$   
Km 1+630 – 800  
 $2 \times 0,15 \times 170 = 51 \text{ m}^2$   
Km 1+800 – 2+505  
 $2 \times 0,3 \times 705 = 424 \text{ m}^2$   
Razem:  $500 + 756 + 51 + 424 = 1731 \text{ m}^2$
3. Dowiezienie gruntu z dokopu – wg bilansu z przekroju normalnego  
 $1000 \times 0,721 + 630 \times 0,796 + 170 \times 0,687 + 705 \times 0,738 = 1861 \text{ m}^3$
4. Uformowanie korony drogi (nasypy) – wg bilansu z przekroju normalnego  
 $1000 \times 0,3855 \times 2 + 630 \times 0,452 \times 2 + 170 \times 0,0,3585 \times 2 + 705 \times 0,399 \times 2 = 2028 \text{ m}^3$

**II. PODBUDOWA**

1. Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod podbudowę pomocniczą na poszerzeniu  
 $500 + 756 + 51 + 424 = 1731 \text{ m}^2$
2. Wykonanie podbudowy pomocniczej z pospółki stabilizowanej mechanicznie, grubość warstwy 10 cm –  $1731 \text{ m}^2$
3. Profilowanie i zagęszczenie podbudowy pomocniczej na całej szerokości  
 $2505 \times 5,2 + (8,2 \times 8,2 - 3,14 \times 4,1^2) : 4 \times 3 + (12,2 \times 12,2 - 3,14 \times 6,1^2) : 4 \times 1 = 13042 \text{ m}^2$
4. Wykonanie podbudowy zasadniczej z pospółki stabilizowanej cementem, warstwa grubości 14 cm –  $13042 \text{ m}^2$

**III. NAWIERZCHNIA**

1. Skropienie podbudowy zasadniczej i warstwy wiążącej nawierzchni emulsją asfaltową –  $13042 + 12792 = 25834 \text{ m}^2$
2. Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej, warstwa grubości 5 cm  
 $13042 - (2505 \times 2 \times 0,05) = 12792 \text{ m}^2$
3. Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej, warstwa grubości 4 cm  
 $13042 - (2505 \times 2 \times 0,10) = 12541 \text{ m}^2$

Dla wariantu z podwójnym powierzchniowym utwaleniem

1. Powierzchniowe utwalenie emulsją i grysami 12/16 mm –  $13042 \text{ m}^2$
2. Powierzchniowe utwalenie emulsją i grysami 8/12 mm –  $13042 \text{ m}^2$

#### IV. SKRZYŻOWANIA I ZJAZDY

##### 1. Skrzyżowania

Km 0+755 –  $10 \times 5 + (8 \times 8 - 3,14 \times 4^2) : 4 \times 1 + 10 \times 5 + (6 \times 6 - 3,14 \times 3^2) : 4 \times 1 + (12 \times 12 - 3,14 \times 6^2) : 4 \times 1 = 114 \text{ m}^2$

Km 1+630 –  $10 \times 5 + (8 \times 8 - 3,14 \times 4^2) : 4 \times 1 = 54 \text{ m}^2$

Razem:  $114 + 54 = 168 \text{ m}^2$

##### 2. Zjazdy

- zjazdy do posesji – 11 sztuk (lokalizacja na planie syt.wys.)

- zjazdy na pola – 11 sztuk

Razem:  $11 + 11 = 22$  sztuki

Powierzchnia jednego zjazdu:  $(7 + 5) : 2 \times 3 = 18 \text{ m}^2$

Razem powierzchnia:  $22 \times 18 = 396 \text{ m}^2$

##### 3. Wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego, warstwa grubości śr. 15 cm

$168 + 396 = 564 \text{ m}^2$

##### 4. Wykonanie warstwy ścieralnej na skrzyżowaniach z mieszanki mineralno-bitumicznej, warstwa grubości 5 cm – $168 \text{ m}^2 \times 0,125 = 21 \text{ mg}$

##### 5. Wykonanie podwójnego powierzchniowego utwardzenia na zjazdach

- emulsją i grysami 12/16 mm –  $396 \text{ m}^2$

- emulsją i grysami 8/12 mm –  $396 \text{ m}^2$

#### V. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

##### 1. Odwodnienie

###### 1.1. Wykonanie warstwy odcinającej z piasku – warstwa grubości 5 cm

$8 \times 0,5 = 4 \text{ m}^2$

###### 1.2. Wykonanie ławy z betonu B20 – $4 \text{ m}^2$

###### 1.3. Wykonanie studzienki ściekowej Ø 600 mm – sztuk 1

###### 1.4. Ułożenie rur PVC Ø150 mm – 8 m

##### 2. Uformowanie poboczy na skrzyżowaniach i zjazdach (grunt z dokopu przy drodze)

###### 1.1. Skrzyżowania

$30 \times 2 \times (0,75 + 1) : 2 \times 0,3 = 16 \text{ m}^3$

###### 1.2. Zjazdy

$22 \times 2,5 \times 2 \times 0,7 \times 0,3 = 23 \text{ m}^3$

Razem –  $16 + 23 = 39 \text{ m}^3$

##### 3. Plantowanie powierzchni poboczy i skarp

###### 3.1. Droga

$2505 - (22 \times 5 + 3 \times 5) = 2380 \text{ m}$

$2380 \times (0,75 + 0,75) \times 2 = 7140 \text{ m}^2$

###### 3.2. Skrzyżowania

$3 \times 10 \times (0,75 + 0,75) \times 2 = 90 \text{ m}^2$

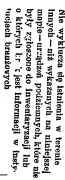
###### 3.3. Zjazdy

$22 \times (0,5 + 0,5) \times 2,5 \times 2 = 110 \text{ m}^2$

Razem –  $7140 + 90 + 110 = 7340 \text{ m}^2$

Obliczył: Janusz Brzezicki





1:1000

Zakładana w 1992 r. przez

Sp. z o.o. „GEOMETR” w Bydgoszczy

WLASCIWIE GEORIT

1  
Gm. WAFELSK wof. Dorfsch  
1.100 KILPINK  
774.173

[illegible]

nie wykryta nie istnienia w terenie innych – niż wykazanych na niniejszej mapie – urzędów podziemiennych, które nabyły zgłoszone do inwentaryzacji lub o których br. 1. jest informacji w innych tutejszych brązowych

**Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geograficznej**  
Kartograficzny w Krynicy

W obszarze zainteresowań **Prof. dr. hab. J. Kozłowski**,  
eksperta nauk geograficznych, należy zaliczyć:  
Dokumentację i planowanie gospodarki przestrzennej  
do założeń w tym: **„Plan gospodarki przestrzennej województwa świętokrzyskiego na lata 1995-2000”**  
i **„Założeń do planu województwa świętokrzyskiego na lata 1995-2000”**.

**MAPA STUDYJNO-PROJEKTYWNA**

Prof. dr hab. J. Kozłowski wyraża zgodę na wykorzystanie jego nazwiska i tytułu naukowego w celu poparcia i promowania projektu w/w.

mgr inż. Lech Dzierżewski

356.11/27/88

Woj. toruńskie  
Gm. Wąpielsk

8: WAPLELSK 11

OBIEKT: PÓŁWIESK MAŁY IV

Mapa syt.-wys. 1:10000

1. *tema problema: uklad 65 polozheny v M. i. dny zhizni*
2. *tema razresheniya: 65 razresheniya, vklad v M.*
3. *tyazha sp.: sp. punita rekty, stambolov pishchobnykh, temeninykh, kashcheni spishim i pishchobnykh*
4. *tema razresheniya: razresheniya i moy i 65 sp. dny zhizni*
5. *tema razresheniya: razresheniya i moy i 65 sp. dny zhizni*
6. *tema razresheniya: razresheniya i moy i 65 sp. dny zhizni*

44110 ARKUTZ SAJEDNICH

# T

|     |  |
|-----|--|
| 484 |  |
|-----|--|

|  | 201 | 202 | 1991 |
|--|-----|-----|------|
|--|-----|-----|------|

204

1

|  | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | 2053 | 2054 | 2055 | 2056 | 2057 | 2058 | 2059 | 2060 | 2061 | 2062 | 2063 | 2064 | 2065 | 2066 | 2067 | 2068 | 2069 | 2070 | 2071 | 2072 | 2073 | 2074 | 2075 | 2076 | 2077 | 2078 | 2079 | 2080 | 2081 | 2082 | 2083 | 2084 | 2085 | 2086 | 2087 | 2088 | 2089 | 2090 | 2091 | 2092 | 2093 | 2094 | 2095 | 2096 | 2097 | 2098 | 2099 | 2100 | 2101 | 2102 | 2103 | 2104 | 2105 | 2106 | 2107 | 2108 | 2109 | 2110 | 2111 | 2112 | 2113 | 2114 | 2115 | 2116 | 2117 | 2118 | 2119 | 2120 | 2121 | 2122 | 2123 | 2124 | 2125 | 2126 | 2127 | 2128 | 2129 | 2130 | 2131 | 2132 | 2133 | 2134 | 2135 | 2136 | 2137 | 2138 | 2139 | 2140 | 2141 | 2142 | 2143 | 2144 | 2145 | 2146 | 2147 | 2148 | 2149 | 2150 | 2151 | 2152 | 2153 | 2154 | 2155 | 2156 | 2157 | 2158 | 2159 | 2160 | 2161 | 2162 | 2163 | 2164 | 2165 | 2166 | 2167 | 2168 | 2169 | 2170 | 2171 | 2172 | 2173 | 2174 | 2175 | 2176 | 2177 | 2178 | 2179 | 2180 | 2181 | 2182 | 2183 | 2184 | 2185 | 2186 | 2187 | 2188 | 2189 | 2190 | 2191 | 2192 | 2193 | 2194 | 2195 | 2196 | 2197 | 2198 | 2199 | 2200 | 2201 | 2202 | 2203 | 2204 | 2205 | 2206 | 2207 | 2208 | 2209 | 2210 | 2211 | 2212 | 2213 | 2214 | 2215 | 2216 | 2217 | 2218 | 2219 | 2220 | 2221 | 2222 | 2223 | 2224 | 2225 | 2226 | 2227 | 2228 | 2229 | 2230 | 2231 | 2232 | 2233 | 2234 | 2235 | 2236 | 2237 | 2238 | 2239 | 2240 | 2241 | 2242 | 2243 | 2244 | 2245 | 2246 | 2247 | 2248 | 2249 | 2250 | 2251 | 2252 | 2253 | 2254 | 2255 | 2256 | 2257 | 2258 | 2259 | 2260 | 2261 | 2262 | 2263 | 2264 | 2265 | 2266 | 2267 | 2268 | 2269 | 2270 | 2271 | 2272 | 2273 | 2274 | 2275 | 2276 | 2277 | 2278 | 2279 | 2280 | 2281 | 2282 | 2283 | 2284 | 2285 | 2286 | 2287 | 2288 | 2289 | 2290 | 2291 | 2292 | 2293 | 2294 | 2295 | 2296 | 2297 | 2298 | 2299 | 2300 | 2301 | 2302 | 2303 | 2304 | 2305 | 2306 | 2307 | 2308 | 2309 | 2310 | 2311 | 2312 | 2313 | 2314 | 2315 | 2316 | 2317 | 2318 | 2319 | 2320 | 2321 | 2322 | 2323 | 2324 | 2325 | 2326 | 2327 | 2328 | 2329 | 2330 | 2331 | 2332 | 2333 | 2334 | 2335 | 2336 | 2337 | 2338 | 2339 | 2340 | 2341 | 2342 | 2343 | 2344 | 2345 | 2346 | 2347 | 2348 | 2349 | 2350 | 2351 | 2352 | 2353 | 2354 | 2355 | 2356 | 2357 | 2358 | 2359 | 2360 | 2361 | 2362 | 2363 | 2364 | 2365 | 2366 | 2367 | 2368 | 2369 | 2370 | 2371 | 2372 | 2373 | 2374 | 2375 | 2376 | 2377 | 2378 | 2379 | 2380 | 2381 | 2382 | 2383 | 2384 | 2385 | 2386 | 2387 | 2388 | 2389 | 2390 | 2391 | 2392 | 2393 | 2394 | 2395 | 2396 | 2397 | 2398 | 2399 | 2400 | 2401 | 2402 | 2403 | 2404 | 2405 | 2406 | 2407 | 2408 | 2409 | 2410 | 2411 | 2412 | 2413 | 2414 | 2415 | 2416 | 2417 | 2418 | 2419 | 2420 | 2421 | 2422 | 2423 | 2424 | 2425 | 2426 | 2427 | 2428 | 2429 | 2430 | 2431 | 2432 | 2 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|

PRACOWNIA GEODEZYJNA  
W ZYGOSZCZY  
BIURO PIERWSIENIOWICZ

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| WYNIK ROBOTY | KIEROWNIK PRACOWNI |
|--------------|--------------------|

Robert

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| WYKAZ PRACOWNIKÓW |                    |
| NZCZEPANSKI       | MGR INŻ. WL. DOBEK |
| WERPIKAŁDR        | ROBOTA NR.         |

U.M.W. NR. 16/85/A-140

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| NZ. SI. KASABINSKI | BYD60JZCZ, 30.01.1988 |
|--------------------|-----------------------|

PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE  
GEOBIT

U. F. FASBUSHINGO 20, 01-000 KYRIE  
064/000 (0-54) 200 2012. NP 552-00-03-52

WLASZCZYK GEOBIT

mgr inż. Józef J. Karpinski  
ul. Wrocławska 100, 50-060 Wrocław, tel. 4484

2

Using generalized structural equation modeling, the authors tested the following hypotheses:

|                           |                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nazwa obiektu budowlanego | Budowa drogi gminnej - wiesz Kiełpiny od km 0+000 do km 2+505 |
| Adres obiektu             | Droga gminna – wiesz Kiełpiny                                 |

|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Dzielnica          | Gmina Wapielsk           |
| Nazwa miejscowości | PLANOWYCE I NIEJAKOŚCINY |

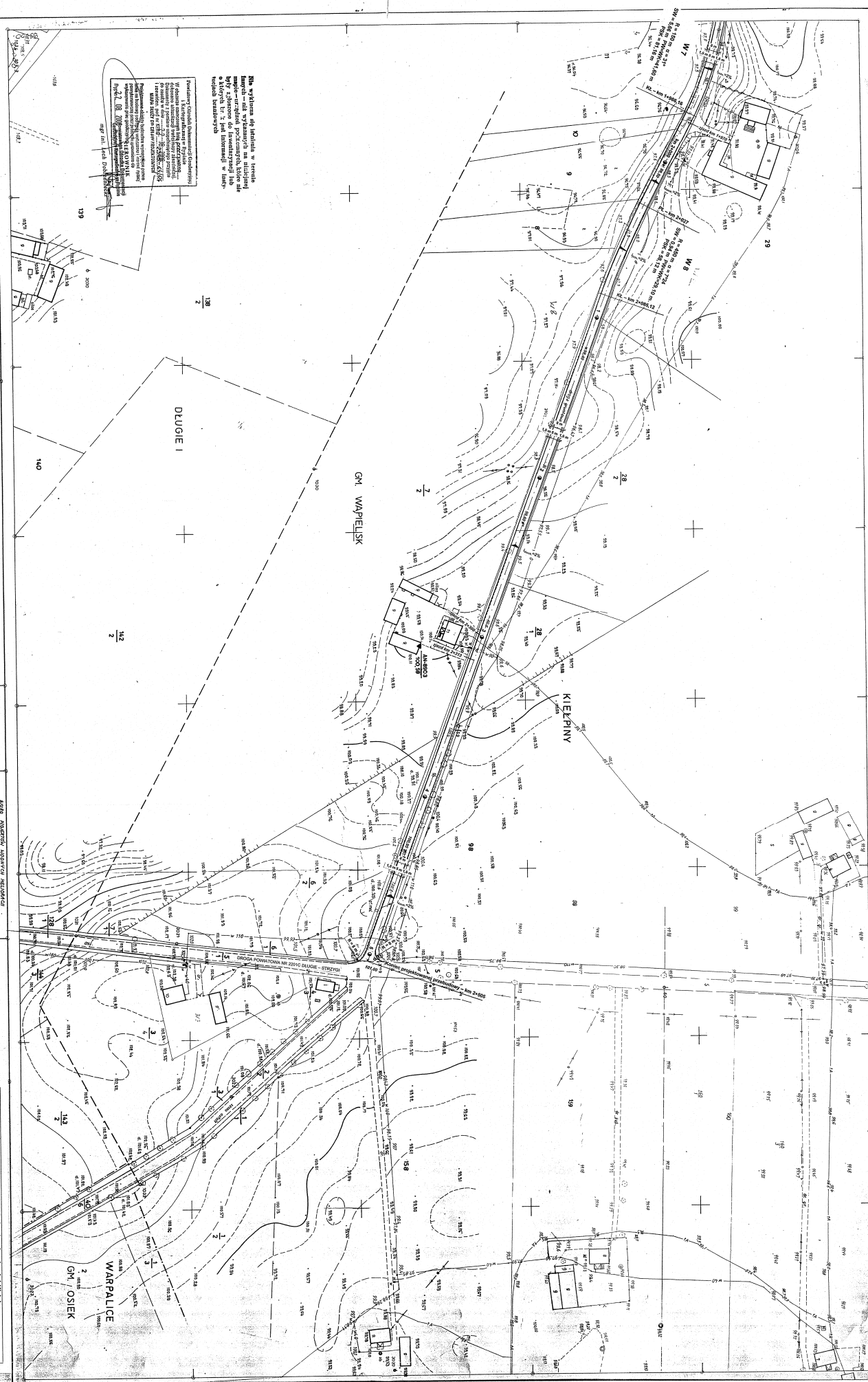
|                                               |                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <p><b>PLAN STI OACI JNU-WISOKOSCIOM I</b></p> | <p>Spodobać się należy na podstawie</p> |
| <p>Wzrost i cięciwa ciała</p>                 | <p>Wzrost i cięciwa ciała</p>           |

**Intex Janusz Brzezicki**

Instytut Inżynierów i Techników Budowlanych  
Inż. Marek Łosiński  
ul. Rydygierskiej 7, 01-030 Warszawa  
tel. 22 639 42 11, 22 639 42 12, 22 639 42 13  
e-mail: m.losinski@ibb.waw.pl

.....





Na wydruku do druku w formie  
mapy - dla wyodrębnienia terenów  
bądź zaliczenia do inwentaryzacji lub  
innych celów w formie  
mapy wydruku

Przebieg linii kolejowej w tym miejscu  
jest oznaczony przez przerywaną linię  
czarną z kropkami. Wzdłuż linii  
kolejowej znajdują się przystanki i stacje  
kolejowe. Wzdłuż linii kolejowej  
znajdują się również budynki i inne  
obiekty. Wzdłuż linii kolejowej  
znajdują się również drogi i inne  
obiekty. Wzdłuż linii kolejowej  
znajdują się również pola i inne  
obiekty. Wzdłuż linii kolejowej  
znajdują się również lasy i inne  
obiekty. Wzdłuż linii kolejowej  
znajdują się również wody i inne  
obiekty. Wzdłuż linii kolejowej  
znajdują się również inne obiekty.

PÓŁWIEŚK MAŁY V

Woj. łódzkie  
Gm. Wapelsk i Osiek  
WARPALICE  
KIEŁPINY, DŁUGIE I

Mapa syf. - wys. 1:1000

1. Granice państwa, województwa, powiatu, gminy, miejscowości, ulicy, drogi, itp.  
2. Linie granic państwa, województwa, powiatu, gminy, miejscowości, ulicy, drogi, itp.  
3. Linie granic państwa, województwa, powiatu, gminy, miejscowości, ulicy, drogi, itp.  
4. Linie granic państwa, województwa, powiatu, gminy, miejscowości, ulicy, drogi, itp.  
5. Linie granic państwa, województwa, powiatu, gminy, miejscowości, ulicy, drogi, itp.

SKALA

|        |
|--------|
| 1:1000 |
| 1:1000 |
| 1:1000 |

WYKONANIE

|           |           |
|-----------|-----------|
| WYKONANIE | WYKONANIE |
| WYKONANIE | WYKONANIE |
| WYKONANIE | WYKONANIE |

WYKONANIE

|           |           |
|-----------|-----------|
| WYKONANIE | WYKONANIE |
| WYKONANIE | WYKONANIE |
| WYKONANIE | WYKONANIE |

WYKONANIE

|           |           |
|-----------|-----------|
| WYKONANIE | WYKONANIE |
| WYKONANIE | WYKONANIE |
| WYKONANIE | WYKONANIE |

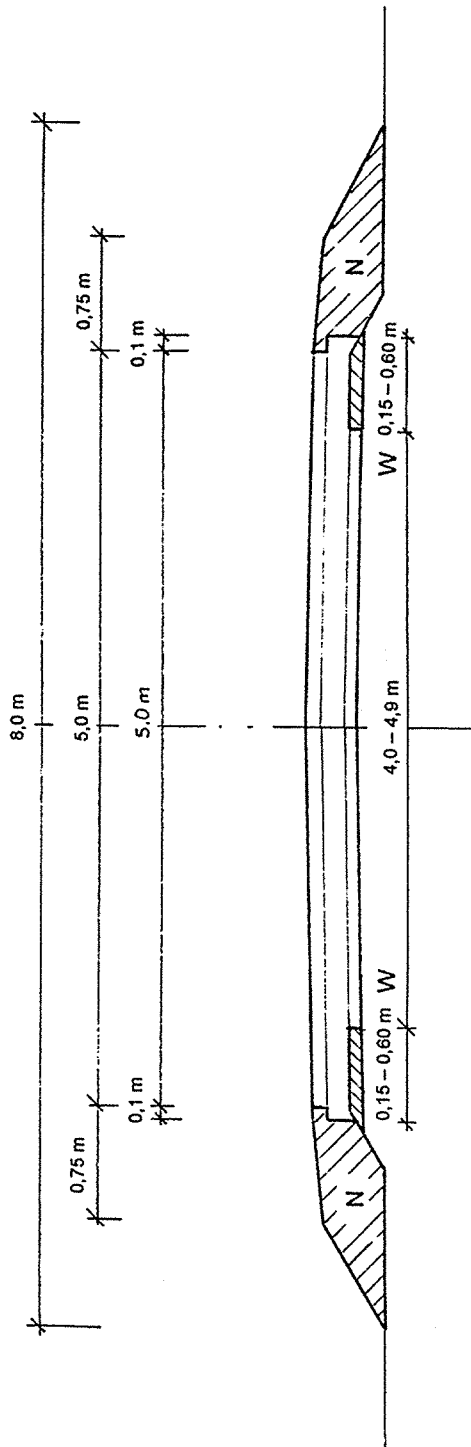
WYKONANIE

|           |           |
|-----------|-----------|
| WYKONANIE | WYKONANIE |
| WYKONANIE | WYKONANIE |
| WYKONANIE | WYKONANIE |

[illegible][illegible]

# PRZĘKRÓJ NORMALNY

SKALA 1:50



## BILANS ROBÓT ZIEMNYCH W PRZĘKROJACH NORMALNYCH

Km 0+000 - 1+000 szer. poszerzeń 2x0,25 m Km 1+000 - 1+630 szer. poszerzeń 2x0,6 m

$W = 0,25 \times 0,1 = 0,025 \text{ m}^2$

$W = (0,5 + 0,6) : 2 = 0,055 \text{ m}^2$

$N = 0,75 \times 0,27 + (1,0 + 0,65) : 2 \times 0,14 + 0,75 \times 0,09 = 0,3855 \text{ m}^2$

$N = 1,0 \times 0,27 + (1,0 + 0,65) : 2 \times 0,14 + 0,75 \times 0,09 = 0,453 \text{ m}^2$

$N - W = (0,3855 - 0,025) \times 2 = 0,721 \text{ m}^2$

$N - W = (0,453 - 0,055) \times 2 = 0,796 \text{ m}^2$

Km 1+630 - 1+800 szer. poszerzeń 2x0,15 m

$W = 0,15 \times 0,1 = 0,015 \text{ m}^2$

$N = 0,65 \times 0,27 + (1,0 + 0,65) : 2 \times 0,14 + 0,75 \times 0,09 = 0,3585 \text{ m}^2$

$N - W = (0,3585 - 0,015) \times 2 = 0,687 \text{ m}^2$

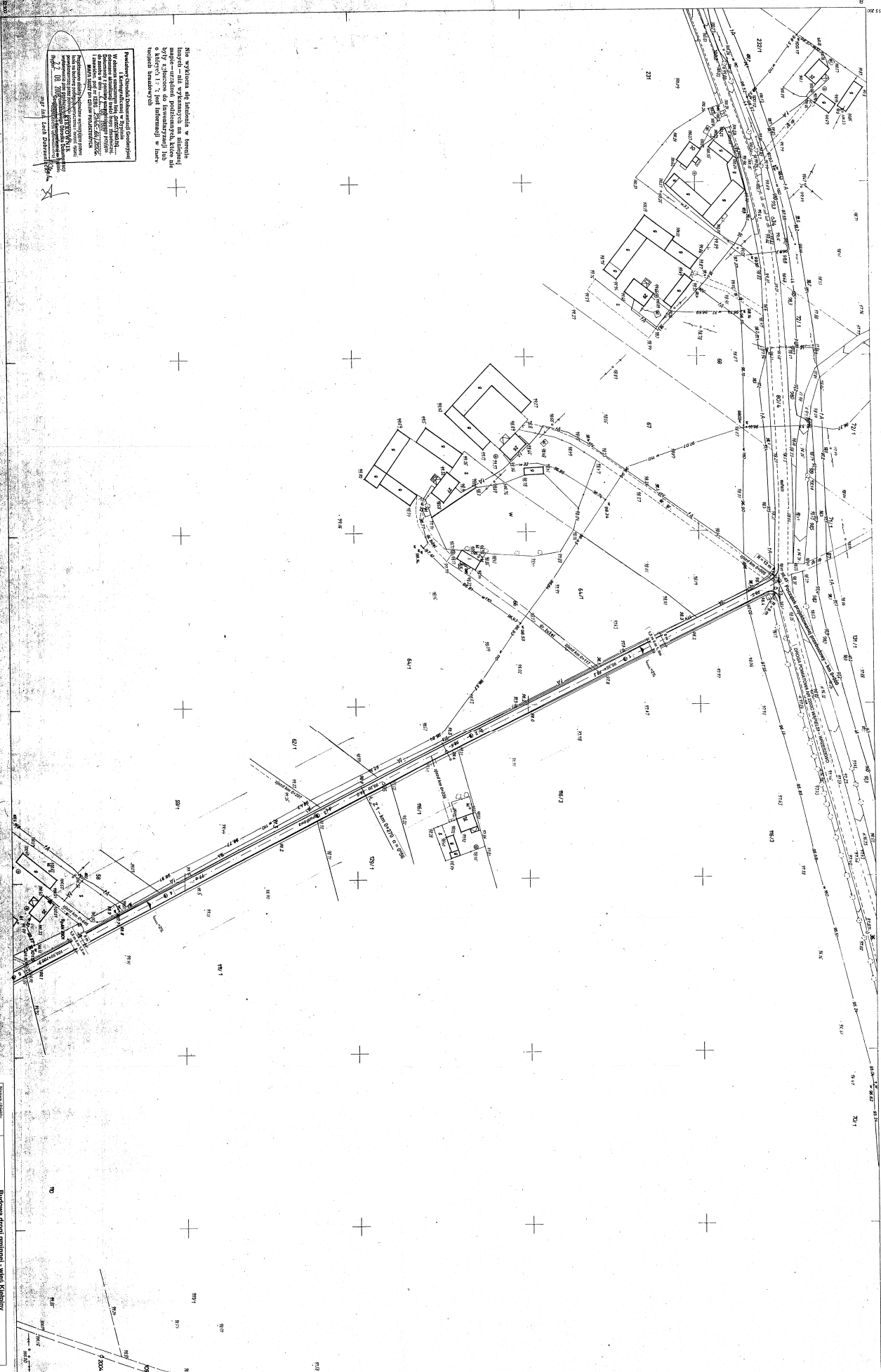
Km 1+800 - 2+505 szer. poszerzeń 2x0,3 m

$W = 0,3 \times 0,1 = 0,03 \text{ m}^2$

$N = 0,80 \times 0,27 + (1,0 + 0,65) : 2 \times 0,14 + 0,75 \times 0,09 = 0,399 \text{ m}^2$

$N - W = (0,399 - 0,03) \times 2 = 0,738 \text{ m}^2$

|                                                                                                                                                    |                                                              |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------|
| Nazwa obiektu budowlanego                                                                                                                          | Budowa drogi gminnej - wieś Kiełpiny od km 0+000 do km 2+505 |            |         |
| Adres obiektu budowlanego                                                                                                                          | Droga gminna - wieś Kiełpiny Gmina Wąpielsk                  |            |         |
| Tytuł opracowania                                                                                                                                  | PRZĘKRÓJ NORMALNY                                            |            |         |
| Imię i nazwisko projektanta: inż. Janusz Brzezicki                                                                                                 | Skala                                                        | Nr rysunku | Podpis: |
| Imię i nazwisko sprawdzającego: inż. Marek Łosiakowski                                                                                             | 1:50                                                         | 5          | 03.2007 |
| Specjalność i numer uprawnień budowlanych: uprawnień projektanta w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg nr GP.1.7342/361/TO/94 | Data:                                                        |            | Podpis: |
| Specjalność i numer uprawnień budowlanych: uprawnień projektanta w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg nr WBPP-NB-7210/225/83 | 03.2007                                                      |            | 03.2007 |



Nie wyłącza się latarnia w terenie  
linijna – dla wyznaczenia na najbliższej  
budowlanej linii, która ma być  
o którejś z linii, jest informacja w linie  
budowlanej

Przebieg linii drogi w terenie  
w terenie – dla wyznaczenia na najbliższej  
budowlanej linii, która ma być  
o którejś z linii, jest informacja w linie  
budowlanej

356.113.152

1:1000

MAPA SYT.-WYS.

Założono w 1987 r. przez  
S. z o.o. „GOSPEL” w Sopotach

PRZEBIEG LINII DROGI  
W WĄPIELSKU

Wskazanie linii drogi  
w terenie – dla wyznaczenia na najbliższej  
budowlanej linii, która ma być  
o którejś z linii, jest informacja w linie  
budowlanej

1

1:1000

1:1000

1:1000

1:1000

1:1000

1:1000

1:1000

1:1000

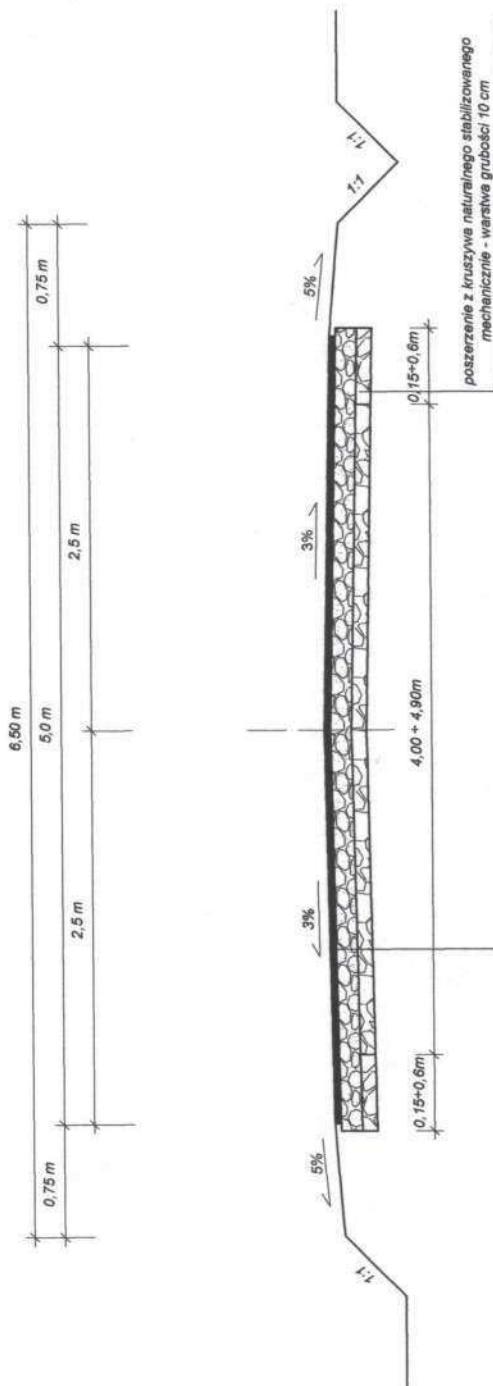
1:1000

1:1000

# PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

SKALA 1:50

Nawierzchnia powierzchniowo utwardzona  
asfaltem i grysami  
OD KM 0+000 DO KM 2+505



## KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

2 x powierzchniowe utwardzenie asfaltem i grysami kamiennymi

14 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem

10 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

poszerzenie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie - warstwa grubości 10 cm

UWAGA:  
- lokalizację i szerokości poszerzeń  
podano w przedmiarze robót

|                                                       |                                                                                                                                                           |                  |                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Inwestycja                                            | PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ<br>WE WSI KIEŁPINY<br>od km 0+000 do km 2+505                                                                                    |                  |                  |
| Adres obiektu budowlanego                             | Droga gminna we wsi Kiełpiny                                                                                                                              |                  |                  |
| Tytuł opracowania                                     | PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY                                                                                                                                    |                  |                  |
| Imię i nazwisko projektanta:<br>inż. Janusz Brzezicki | Skala                                                                                                                                                     | 1:50             | Nr rysunku<br>4a |
|                                                       | Specjalność i numer uprawnień budowlanych:<br>uprawnienia projektanta w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg nr GP.1.7342/361/TO/94 | Data:<br>04.2009 | Podpis:<br>      |