



USŁUGI PROJEKTOWE

mgr inż. Andrzej Dusiński

06-500 Mława ul. Radosna 2 m 43 Biuro ul. Warszawska 1 lok. nr 19
tel./fax 023 654 44 98 tel. kom. 502 282 840
e-mail: andrzej_dusinski@wp.pl

NIP 569-102-19-05

REGON 130231285

NAZWA I ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA – OPINOGÓRA KOLONIA – PATORY – ZAŁUŻE IMBRZYKI – SOSNOWO - POKOJEWO

OD DROGI POWIATOWEJ NR 1237W CIECHANÓW – OPINOGÓRA – DŁUGOŁĘKA – ZIELONA
DO DROGI POWIATOWEJ NR 1210W KOŁACZKÓW - BARAŃCE

ODCINKEK I OD KM 1+740,00 DO KM 3+579,27

ODCINEK II OD KM 4+884,10 DO KM 6+013,39

*uzupełniono, Opinogóra Górna
dn. 2007. 06. 12.*

URZĄD GMINY

w Opinogórze Górnej

06-406 Opinogóra, ul. Z. Krasińskiego 4
pow. ciechanowski, woj. mazowieckie
tel. 023/ 671-70-60, tel./fax 023/ 673-61-10
identyf. 000549499

Z up. WÓJTA

*mgr inż. Beata Golaszewska
Sekretarz Gminy*

BRANŻA: DROGOWA

SPECJALNOŚĆ: CPV 45.23.31.20-6

ZESZYT: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

STAROSTWO POWIATOWE

w Ciechanowie

ul. 17 Stycznia 7

06-400 Ciechanów

INWESTOR:

GMINA OPINOGÓRA GÓRNA, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

06-406 OPINOGÓRA ul. Krasińskiego 4

*nieleższe stanowi załącznik
do pozwolenia na budowę*

*data 05. 11. 2008 r.
AB. 7351- 616/08.*

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

USŁUGI PROJEKTOWE, Andrzej Dusiński

06-500 MŁAWA, UL. RADOSNA 2 M 43

mgr inż. Andrzej Dusiński

*upr. projektant oraz kierownik budowy
w spec. konstr. inż. w zakresie dróg, mostów
7342/Cie-101/94, Cie-43/91
uprawniony kierownik budowy
w spec. konstr. inż. w zakresie dróg, mostów
Cie-30/91
MAZ/BD/1332/01*

AUTOR PROJEKTU:

- MGR INŻ. ANDRZEJ DUSIŃSKI, upr. proj. nr 7342/CIE-101/94 MAZ/BD/1332/01

STAROSTA CIECHANOWSKI

Zespół ds. Koordynacji Wykonania

Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

06-400 Ciechanów, ul. Wyzwolenia 10 a

tel. 0 23 673 26 22

OPRACOWALI:

- INŻ. MACIEJ BENIUK
- INŻ. DARIUSZ MARGALSKI
- TECHN. ZDZISŁAW SOBOTKA

MŁAWA, MAJ 2007 R

Z up. STAROSTY

mgr inż. Janusz Kocot
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu ds. Koordynacji Wykonania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

*projekt przebudowy drogi gminnej
gminny, ul. p. t. przedmiotu
koordynacji
Cie, dn. 11-05-2007*



Spis treści

Część opisowa i kosztorysowa

1. Oświadczenia i zaświadczenia
 - oświadczenie projektanta
 - stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego
 - zaświadczenie z MOIIB
2. Fotografie - stan istniejący
3. Opis techniczny - zał. Nr 1
4. Wykaz drzew do karczowania – zał. Nr 2
5. Wykaz robót ziemnych - zał. Nr 3-1, 3-2
6. Obliczenie powierzchni skarp – zał. Nr 4-1, 4-2
7. Obliczenie wyrównania i wzmocnienia poprzecznego kruszywem naturalnym - zał. Nr 5-1, 5-2
8. Wykaz robót nawierzchniowych – zał. nr 6
9. Wykaz przepustów – zał. Nr 7-1, 7-2
10. Wykaz zjazdów - zał. Nr 8-1, 8-2
11. Wykaz oznakowania – zał. Nr 9-1, 9-2
12. Karta tytułowa przedmiaru
13. Spis działów przedmiaru
14. Przedmiar robót
15. Kosztorys ofertowy - „ślepy”

Część rysunkowa

1. Orientacja skala 1:50000
2. Plan sytuacyjny skala 1:1000 rys. Nr 1-1, 1-2,
3. Profil podłużny skala 100/1000 rys. Nr 2-1, 2-2
4. Przekroje poprzeczne skala 1:100 rys. Nr 3-1, 3-2
5. Przekroje normalne skala 1:50 rys. Nr 4
6. K.P.E.D. 03.83. rys. Nr 5
7. K.P.E.D. 03.86. rys. Nr 6
8. Elementy przepustów rys. Nr 7-1, 7-2, 7-3

Mława dnia 21 maja 2007 r.

.....
(nazwa jednostki projekt.)

USŁUGI PROJEKTOWE

Andrzej Dusiński

ul. Radosna 2 m. 43; 06-500 Mława
NIP 569-102 19-05, REG.130231285

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane*
(jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że złożona przeze mnie w Urzędzie Gminy w Opinogórze w dniu 21 maja 2007 r. dokumentacja techniczna - projekt budowlany

„PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ: OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOLONIA -
PATORY - ZAŁUŻE IMBRZYKI- SOSNOWO – POKOJEWO ODCINKEK I OD KM
1+740,00 DO KM 3+579,27 i ODCINEK II OD KM 4+884,10 DO KM 6+013,39
jest kompletna i sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej.

mgr inż. Andrzej Dusiński
upr. projektant oraz kierownik budowy
w oparciu o wyznanie w zakresie dróg i mostów
Dz.U. z 10.11.94, Dz.43/91
w oparciu o wyznanie kierownik budowy
w oparciu o wyznanie konstrukcyjno-budowlanej
Dz.43/91, Dz.30/91

Projektant:

podpis i pieczęć

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229 z ry. zm.) oraz § 2 ust. 1 pkt. 1, § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami).

STWIERDZAM

że Obywatel **ANDRZEJ DUSIŃSKI**

Magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia **06 lipca 1959 r.** w **Mławie**

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności **konstrukcyjno - inżynierskiej**

Obywatel **Andrzej Dusiński**

jest upoważniony: **w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych -
obejmujących również typowe przepusty i mosty:**

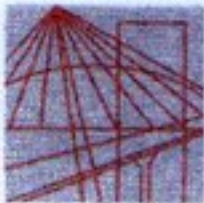
1/ do sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych -
obejmujących również typowe przepusty i mosty.



W/Z WOJEWÓD-
Jerzy Król
Wicewojewoda

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Andrzej Dusiński
UP: projektant i kierownik budowy
w oparciu o: w zakresie dróg i mostów
Cie 101/94 Cie 439
w sprawie konstrukcyjno-budowlanej
Cie 3049
MAZ/B/D/1133/91



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 27 listopada 2006

Zaświadczenie

Pan ANDRZEJ DUSIŃSKI

miejsce zamieszkania:

RADOSNA 2/43

06-500 MŁAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BD/1332/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2007 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

~~mgr inż. Jerzy Kotowski~~

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VIlp, tel. (0 0 48) 0 22 336 14 02,-03,-04,-08; fax 0 22 336 14 03 w.18,
Komisja Kwalifikacyjna: tel/fax 0 22 336 12 48 w.23, 35, Dział Członkowski, tel. 0 22 336 14 05 w.24, 25, 31, fax w.26, 0 22 828 11 05
E-mail: biuro@maz.piib.org.pl, www.maz.piib.org.pl

Za zgodność
z oryginałem

[Signature]



OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi gminnej Opinogóra Górna - Opinogóra Kolonia – Patory – Załuże Imbryki – Sosnowo - Pokojewo na odcinku I od km 1+740,00 do km 3+579,27 położonym na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi 30, 2, 3, 32, 19, 18, 33, 4/1, 31, 44/1, 29, 81, 17, 23, 39/4, 41, 39/8, 42/2, 43/2, 39/9, 46/2, 39/6, 47/2, 40/1, 35/2, 47/2, 35/2, 36/2, 37/4, 44/2, 44/1, 54 i odcinku II od km 4+884,10 do km 6+013,39 położonym na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi 25, 73, 75, 57/1, 58/1, 48, 49, 47/1, 43, 33/1, 32/1, 33/1, 8, 9/1, 1/4, 1/6, 10/1 (gmina Opinogóra, powiat ciechanowski, województwo mazowieckie).

2. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Wójta Gminy Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra ul. Krasińskiego 4, w oparciu o:

- ◇ mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 w/g stanu aktualnego,
- ◇ pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie przez projektantów,
- ◇ ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami ,
- ◇ 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” Warszawa
- ◇ Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - IBDiM Warszawa 1997 r,
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 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 dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego... (Dz. U. Nr 130. poz. z 1207 z dnia 08.06. 2004)
- ◇ 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 odcinków drogi gminnej Opinogóra Górna - Opinogóra Kolonia – Patory – Załuże Imbryki – Sosnowo - Pokojewo od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1237W Ciechanów – Opinogóra – Długoleka – Zielona do drogi powiatowej Nr 1210W Kołaczków – Barańce na odcinku I od km 1+740,00 do km 3+579,27 i odcinku II od km 4+884,10 do km 6+013,39, polegającej na wykonaniu robót ziemnych, warstwy profilująco - wzmacniającej nawierzchnię żwirową z kruszywa naturalnego, wykonanie dwuwarstwowej nawierzchni z mieszanki mineralno - asfaltowej, przepustów pod zjazdami, zjazdów, poboczy i oznakowania.

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 poprawi zdecydowanie warunki poruszania się po niej wszystkim użytkownikom. Obniżone zostaną koszty utrzymania drogi, które przy istniejącej obecnie częściowo nawierzchni gruntowo - żwirowej są znaczne a wiązały się z kilkakrotnym w ciągu roku zabiegiem wypełniania wybojów kruszywem i profilowania równiarką. Zmodernizowana droga podniesie walory miejscowości Opinogóra Kolonia, Załuże Imbryki, Patory Kolonia i Pokojewo oraz terenów przyległych do drogi, które z uwagi na swoje położenie blisko Opinogóry i Ciechanowa mogą stać się miejscem do rozwoju agroturystyki lub nowych osiedli.

4. Opis stanu istniejącego

Droga gminna Opinogóra Górna – Pokojewo na pierwszym odcinku Patory – Załuże Imbryki posiada przekrój szlakowy na całym odcinku projektowanym. Początek projektowanego odcinka znajduje się w odległości 24 m za skrzyżowaniem z drogą gminną Niemierzyce – Rebówko. Końiec odcinka znajduje się na skrzyżowaniu z drogą gminną Sosnowo - Pokojewo. Droga posiada nawierzchnię żwirowo – piaskową szerokości w koronie 4,00 m na odcinku od km 1+740 do km 2+771 (do skrzyżowania w Załużu Imbrykach) i dalej 5,30–6,10 m do końca odcinka. Nawierzchnia od skrzyżowania w km 2+130 do skrzyżowania w km 2+771 oraz od km 3+260 do km 3+579 jest w okresie jesienno – wiosennym trudno przejezdna i wymaga wzmocnienia. Całkowita szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi 7,05 – 11,50 m. Po obu stronach korony znajdują się rowy drogowe częściowo zamulone. Na rowach znajduje się 14 zjazdów z przepustami rurowymi. W pasie drogowym znajdują się pięć przepustów poprzecznych:

- w km 2+111 Ø40 cm o długości 6,00 m na rowie drogowym
- w km 2+135 Ø40 cm o długości 6,00 m na rowie drogowym
- w km 2+690 Ø100 cm o długości 6,50 m na rowie melioracyjnym
- w km 2+753 Ø40 cm o długości 7,40 m na rowie drogowym
- w km 3+579 Ø100 cm o długości 9,00 m na rowie melioracyjnym na skrzyżowaniu

Zabudowa typu zagrodowego znajduje się po obu stronach drogi i jest to zabudowa rozproszona.



Po obu stronach drogi znajdują się też tereny upraw rolnych. Poza pasem drogowym przebiega po stronie lewej od km 1+740 do km 2+650 i dalej po stronie prawej do końca odcinka wodociąg w160. Od km 2+050 do km 2+790 po stronie prawej i dalej do końca odcinka po stronie lewej przebiega kabel telekomunikacyjny. Od km 2+100 do km 2+880 po stronie prawej i dalej do km 3+020 po stronie lewej przebiega napowietrzna linia energetyczna. W pasie drogowym od km 1+986 do km 2+216 wyłącznie po stronie lewej rosną drzewa – wierzby, klony, grusze kolidujące z budową drogi. Droga na tym odcinku nie posiada oznakowania pionowego.

Odcinek drugi rozpoczyna się na końcu miejscowości Sosnowo w km 4+884,10 pięćdziesiąt metrów przed skrzyżowaniem z drogą gminną do Długoleki. Odcinek ten został wybudowany przed kilku laty jako droga transportu rolnego i posiada koronę drogi z nawierzchnią żwirową o stałej szerokości 6,0 m oraz obustronne rowy. Na rowach wykonano 17 zjazdów zaopatrzonych w przepusty zapewniające dojazd do pól. Teren przyległy to wyłącznie pola uprawne. W pasie drogowym znajduje się jeden przepust - w km 4+931 Ø40 cm o długości 8,00 m na rowie drogowym. Poza pasem drogowym przebiega po stronie lewej od km 5+760 do km 6+013 do końca odcinka wodociąg w110. Przy drodze nie ma innych urządzeń technicznych oraz nie rosną drzewa. Droga posiada oznakowanie pionowe.

5. Opis stanu projektowanego

Projektowana droga gminna Opinogóra Górna - Opinogóra Kolonia – Patory – Załuże Imbryki – Sosnowo - Pokojewo 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.

Głównym zadaniem tej drogi jest obsługa istniejącego terenu, w tym przede wszystkim stanowi dojazd do przyległych do drogi pól i gospodarstw. Stanowi ona połączenie miejscowości przy niej położonych z siedzibą gminy Opinogóra Górna oraz łączy dwie drogi powiatowe Nr 1237W Ciechanów – Opinogóra – Długoleka – Zielona i Nr 1210W Kołaczków – Barańce. Nie przewiduje się również w przyszłości aby na projektowanej drodze odbywał się ruch tranzytowy. Na odcinkach od km 2+059 do km 2+090, od km 4+951 do 4+982, od km 5+933 do km 5+964,50 projektuje się poszerzenie nawierzchni aby utworzyć zatokę autobusową.

Na odcinku od km 2+758,50 do km 2+963,50 projektuje się przekrój półuliczny z prawostronnym chodnikiem szerokości 1,50 m zamkniętym krawężnikiem lekkim od strony jezdni i obrzeżem traw-



nikowym od strony zewnętrznej. Na tym odcinku projektuje się przekrój jednostronny w kierunku projektowanego rowu drogowego.

Projektowane odcinki są uzupełnieniem dokumentacji sporządzonych w roku 2005 i 2006 i w sumie na cały szlak między drogami powiatowymi obejmującymi drogę długości 6,013 km składa się pięć odrębnych opracowań. We wszystkich powyższych projektach przyjęto te same parametry techniczne oraz taką samą technologię wykonania.

5.1. Obliczenie średniego dobowego ruchu i wyznaczenie kategorii ruchu:

5.3.1 Pomiar natężenia ruchu

Cel pomiaru: ustalenie natężenia ruchu – SDR

Data pomiaru: 03 kwietnia 2007 r godz. 6⁰⁰ - 22⁰⁰

04 kwietnia 2007 r godz. 6⁰⁰ - 22⁰⁰

Punkt pomiarowy reprezentowany dla projektowanego odcinka:

Miejscowość: Załuże Imbryki

Obserwację ruchu przeprowadził: Andrzej Dusiński

Pomiar ruchu był wykonywany w ciągu dwóch dni roboczych, w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ bez podziału na kierunki ruchu.

Na badanej drodze odbywa się ruch o charakterze gospodarczym. Obliczenia zostały wykonane na podstawie wyników uzyskanych bezpośrednio z pomiaru.

Obliczenia zostały przeprowadzone w podziale na następujące kategorie pojazdów:

b	motocykle
c	samochody osobowe
d	samochody dostawcze
e	samochody ciężarowe bez przyczep
f	samochody ciężarowe z przyczepami
g	autobusy
h	ciągniki rolnicze

Na podstawie przeprowadzonego rozeznania na badanych odcinkach przyjęto:

P₁=0,93 -współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w dni tygodnia (wtorek, środa, czwartek) na średni dobowy ruch w miesiącu (ze względu na gospodarczy charakter ruchu).

P₂=1,25-współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w miesiącu na średni ruch dobowy w roku (SDR).

1,087-współczynnik przeliczeniowy wielkości ruchu 16-godzinnego (6⁰⁰-22⁰⁰) na ruch dobowy.

X₁, X₂-liczba pojazdów samochodowych ogółem (suma kat. od b do h) w godzinach 6⁰⁰-22⁰⁰ w dniach, w których wykonano pomiar ruchu.

$$SDR = \frac{X_1 + X_2}{2} \cdot P_1 \cdot P_2 \cdot 1,087 \text{ (poj./dobę)}$$

OBLICZENIA SDR dla drogi gminnej Opinogóra Górna – Opinogóra Kolonia – Patory - Załuże Imbryki – Sosnowo - Pokojewo)

Obliczenie SDR pojazdów samochodowych w 2007 roku



Numer pomiaru	Godziny pomiaru	Liczba zarejestrowanych pojazdów poszczególnych kategorii							Suma pojazdów samochodowych od b do h
(i)		b	c	d	e	f	g	h	[X _i]
1	6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	1	24	13	9	1	1	20	69
2	6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	1	28	12	8	2	1	23	75
Ogółem		2	52	25	17	3	2	43	144

Gdzie:

$$X_1 = 69$$

$$X_2 = 75$$

$$SDR = \frac{X_1 + X_2}{2} \cdot P_1 \cdot P_2 \cdot 1,087$$

$$SDR = \frac{69 + 75}{2} \cdot 0,93 \cdot 1,25 \cdot 1,087$$

$$SDR = 90,98$$

SDR = 91 pojazdów na dobę

1. Udział procentowy poszczególnych kategorii pojazdów samochodowych w ruchu ogółem:

$$\text{Motocykle (kategoria b)} \quad \frac{2}{144} \cdot 100 = 1,39\%$$

$$\text{Samochody osobowe (kategoria c)} \quad \frac{52}{144} \cdot 100 = 36,11\%$$

$$\text{Samochody dostawcze (kategoria d)} \quad \frac{25}{144} \cdot 100 = 17,36\%$$

$$\text{Samochody ciężarowe bez przyczep (kategoria e)} \quad \frac{17}{144} \cdot 100 = 11,81\%$$

$$\text{Samochody ciężarowe z przyczepami (kategoria f)} \quad \frac{3}{144} \cdot 100 = 2,08\%$$

$$\text{Autobusy (kategoria g)} \quad \frac{2}{144} \cdot 100 = 0,14\%$$



$$\text{Ciągniki rolnicze (kategoria h)} \frac{43}{144} \cdot 100 = 29,86\%$$

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów ruchu stwierdzono, że średni dobowy ruch (SDR) w roku bazowym 2007 wynosi **91 poj./dobę** w tym:

- motocykle 1 poj./dobę (1,39%)
- samochody osobowe 33 poj./dobę (36,11%)
- samochody dostawcze 16 poj./dobę (17,36%)
- samochody ciężarowe bez przyczep 11 poj./dobę (11,81%)
- samochody ciężarowe z przyczepami 2 poj./dobę (2,08%)
- autobusy 0 poj./dobę (0%)
- ciągniki rolnicze 28 poj./dobę (29,86%)

Powyższe wielkości mogą stanowić podstawę do obliczenia prognozy ruchu w dowolnym horyzoncie czasowym do 2025 roku.

Obliczenie prognozy średniodobowego ruchu (SDR) do 2025 roku

- ♦ Motocykle (kat. b), autobusy (kat. g) i ciągniki rolnicze (kat. h)

Przyjmuje się, że SDR motocykli, autobusów i ciągników rolniczych będzie pozostawał dla wszystkich horyzontów czasowych do roku 2020 na tym samym poziomie co roku bazowym.

- ♦ Samochody osobowe (kat. c) i dostawcze (kat. d)

Średni dobowy ruch samochodów osobowych i dostawczych oblicza się przez dodanie do ruchu w roku bazowym odpowiednich średnich przyrostów ruchu przedstawionych w tabeli.

SDR pojazdów samochodowych ogółem w roku bazowym poj./dobę	Średni roczny przyrost ruchu w okresie 2007 – 2025 (poj./dobę)	
	Samochody osobowe (kat. c)	Samochody dostawcze (kat. d)
<250	4	1

- ♦ Samochody ciężarowe bez przyczep (kat. e) i samochody ciężarowe z przyczepami (kat. f)

Wielkość prognozowanego ruchu samochodów ciężarowych bez przyczep oblicza się wg wzoru:

$$SDR_{p(e)} = SDR_{b(e)} \cdot (1,02)^n \text{ (poj./dobę)}$$

gdzie:

- $SDR_{p(e)}$ - prognozowany średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep,
- $SDR_{b(e)}$ - średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep w roku bazowym,
- n - liczba lat, dla których oblicza się prognozę ruchu

Wielkość prognozowanego ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami oblicza się wg wzoru:

$$SDR_{p(f)} = SDR_{b(f)} \cdot (1,025)^n \text{ (poj./dobę)}$$

gdzie: oznaczenia jw. lecz dla samochodów ciężarowych z przyczepami

Prognoza ruchu w latach 2007 – 2025

Rok	Prognoza ruchu, SDR (poj./dobę)							
	b motocy- kle	c oso- bowe	d dostaw- cze	e ciężaro- we bez przyczep	f ciężarowe z przyczepa- mi	g autobusy	h ciągniki rolnicze	Razem [poj./dobę]
2007	1	33	16	11	2	0	28	91



2008	1	37	17	11	2	0	28	96
2009	1	41	18	11	2	0	28	102
2010	1	45	19	12	2	0	28	107
2011	1	49	20	12	2	0	28	112
2012	1	53	21	12	2	0	28	117
2015	1	73	25	14	2	0	28	143
2025	1	113	33	16	2	0	28	193

$$L = (N_1 \times r_1 + N_2 \times r_2 + N_3 \times r_3) \times f_1$$

W którym:

L - liczba osi obliczeniowych na dobę na pas obliczeniowy w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji

f_1 - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu

N_1 - średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep w przekroju drogi, w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji

N_2 - j.w. lecz samochodów ciężarowych z przyczepami

N_3 - j.w. lecz autobusów

r_1, r_2, r_3 - współczynniki przeliczeniowe samochodów ciężarowych i autobusów na osie obliczeniowe, wyznaczone wg tablicy 3 z KTKNPiP

Pomiar ruchu wykonany w 2007 roku wykazał średniodobowy ruch pojazdów 91 sztuk w tym 13 pojazdów ciężarowych (11 + 2).

$$L = (11 \times 0,109 + 2 \times 1,245 + 0 \times 0,594) \times 0,5 = 3,84 \times 0,5 = 1,84 < 12$$

Kategoria ruchu – KR1

5.2 Przekrój poprzeczny

Na przebudowywanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy o nawierzchni z jezdnią bitumiczną na istniejącej podbudowie która zostanie wzmocniona i wyprofilowanej kruszywem naturalnym 0/31,5 mm grubości średnio 15 cm na pierwszym odcinku i 10 cm na drugim odcinku.

Podstawowe parametry drogi:

- klasa drogi - L
- szerokość nawierzchni bitumicznej - 4,00 m
- szerokość podbudowy z kruszywa naturalnego - 5,20 m
- szerokość poboczy z kruszywa - 1,00
- spadek poprzeczny nawierzchni daszkowy bitum.- 2 %
- spadek pobocza - 6 %
- nachylenie skarp - 1 : 1,5
- konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego - KR 1

Na odcinkach od km 2+130 do km 2+771 oraz od km 3+260 do km 3+579 projektuje się zwiększoną grubość warstwy wzmocnienia kruszywem ze względu na stan obecny tej podbudowy. Na



całym odcinku projektuje się przekrój szlakowy z jezdnią dwupasową szerokości 4,00 m. Jezdnię projektuje się o spadku daszkowym $i=2,00\%$ w kierunku poboczy. Nachylenie poboczy $6,00\%$ w stronę rowu lub terenu.

5.3. Konstrukcja nawierzchni:

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.c zmodernizowanej przez projektanta przedstawia się jak niżej

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 BA 0/12,8 grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 BA 0/16 grubości 4,0 cm
- profilowanie i wzmocnienie istniejącej nawierzchni żwirowo – piaskowej (która przejmie rolę podbudowy) kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 mm wg PN-S-06102 grubości średnio 15 cm na pierwszym odcinku i 10 cm na drugim.

Pomiędzy warstwami bitumicznymi oraz pomiędzy warstwą podbudowy z kruszywa łamanego a warstwą bitumiczną projektuje się związanie międzywarstwowe. Jako lepiszcze asfaltowe zaleca się stosować emulsję asfaltową. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia i określony ściśle jego wydatek. Zalecana ilość asfaltu (w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym 0,15-0,2 kg/m² na warstwie wiążącej.

Po ułożeniu warstwy ścieralnej należy uzupełnić kruszywem naturalnym pobocza na szerokości min. 1,00 m każde. Poboczom należy nadać spadki poprzeczne $I=0,06$ na odcinkach o przekroju daszkowym.

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- kostka betonowa szara grub. 6 cm
- podsypka piaskowa grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego grub. 10 cm

Chodnik będzie zamknięty obrzeżem trawnikowym. Obrzeże trawnikowe projektuje się 8 x 25 cm. Krawężnik zamykający jezdnię projektuje się jako typu lekkiego 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem i podsypce cementowo – piaskowej 1:4, obniżony na wjazdach. Na wjeździe projektuje się nawierzchnię z kostki betonowej kolorowej grubości 8 cm na podsypce piaskowej grubości do 3 cm, ułożonej na podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem grub. 15 cm. Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów poprzecznych i normalnych.

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 żwirowej 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-G2.

Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów normalnych.

5.4 Plan sytuacyjny

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

- w punkcie PK-1 w km 1+740,0 (krawędź projektowanej nawierzchni bitumicznej w opracowaniu z 2006 roku) założono punkt początkowy trasy
- na wierzchołku W-1 w km 1+958,45 o kącie zwrotu $9,3595^{\circ}$ (w prawo) wpisano łuk o promieniu 720 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-2 w km 2+052,28 o kącie zwrotu $2,1481^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 500 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-3 w km 2+103,40 o kącie zwrotu $19,1861^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 95 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-4 w km 2+123,49 (w prawo) wpisano skrzyżowanie
- na wierzchołku W-5 w km 2+148,93 o kącie zwrotu $0,5534^{\circ}$ (w lewo) wpisano załamanie
- na wierzchołku W-6 w km 2+211,67 o kącie zwrotu $17,6367^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 168 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-7 w km 2+306,77 o kącie zwrotu $0,0732^{\circ}$ (w lewo) wpisano załamanie
- na wierzchołku W-8 w km 2+546,02 o kącie zwrotu $24,0516^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 210 m z krzywymi przejściowymi $L=20,0$ m,
- na wierzchołku W-9 w km 2+644,72 o kącie zwrotu $28,5302^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 140 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-10 w km 2+698,81 o kącie zwrotu $8,6635^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 142 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-11 w km 2+771,59 (w prawo) wpisano skrzyżowanie,
- na wierzchołku W-12 w km 2+805,19 o kącie zwrotu $4,1286^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 550 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-13 w km 2+830,05 o kącie zwrotu $10,2483^{\circ}$ (w prawo) wpisano łuk o promieniu 83 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-14 w km 2+943,17 o kącie zwrotu $30,8996^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 51 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-15 w km 3+012,26 o kącie zwrotu $31,0608^{\circ}$ (w prawo) wpisano łuk o promieniu 130 m bez krzywych przejściowych,



- w punkcie PK-2 w km 3+579,27 wpisano punkt końcowy trasy;

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

- w punkcie PK-1 w km 4+884,10 (krawędź projektowanej nawierzchni bitumicznej w opracowaniu z 2005 roku) założono punkt początkowy trasy
- na wierzchołku W-1 w km 4+922,09 o kącie zwrotu $60,0673^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 20 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-2 w km 5+037,62 o kącie zwrotu $20,9265^{\circ}$ (w lewo) wpisano łuk o promieniu 210 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-3 w km 5+145,73 o kącie zwrotu $41,0881^{\circ}$ (w prawo) wpisano łuk o promieniu 56 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-4 w km 5+638,12 o kącie zwrotu $33,9606^{\circ}$ (w prawo) wpisano łuk o promieniu 110 m z krzywymi przejściowymi $L=25,0$ m.
- na wierzchołku W-5 w km 5+760,78 o kącie zwrotu $22,2897^{\circ}$ (w prawo) wpisano łuk o promieniu 80 m bez krzywych przejściowych,
- na wierzchołku W-6 w km 5+940,28 o kącie zwrotu $0,3723^{\circ}$ (w lewo) wpisano załamanie
- w punkcie PK-2 w km 6+013,39 wpisano punkt końcowy trasy (początek odcinka z opracowania z 2006 roku).

Punkt początkowy i końcowy oraz punkty załamania trasy opisano za pomocą współrzędnych. Szczegółowe parametry łuków i innych elementów trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym.

5.5 Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby utrzymać jednakową grubość układanych warstw nawierzchni i dowiązać się do istniejących wjazdów, jednocześnie zapewniając odwodnienie drogi. Spadek podłużny wynosi na I odcinku projektowanym od 0,15% do 1,80%. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 132,75 do 143,70 m, a więc przewyższenie wynosi 10,95 m.

Spadek podłużny wynosi na II odcinku projektowanym od 0,13% do 0,81%. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 134,94 do 137,55 m, a więc przewyższenie wynosi 2,61 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.

5.6 Roboty ziemne

Roboty ziemne na I odcinku polegają na wykonaniu poszerzenia korpusu drogowego i rowów drogowych. Z tabeli robót ziemnych wynika, że będą do wykonania nasypy i wykopy z częściowym wbudowaniem gruntu z wykopów na miejscu w nasypy i dowiezieniu brakującego gruntu na nasypy z odległość do 5 km. Nasypy związane są z uzupełnieniem poboczy i poszerzeniem korony drogi.



-objętość wykopów	983,1 m ³
- objętość nasypów	1060,2 m ³
- zużycie na miejscu	542,8 m ³
- grunt do dowiezienia	77,0 m ³

Roboty ziemne na II odcinku polegają na wykonaniu poszerzenia korpusu drogowego i rowów drogowych. Z tabeli robót ziemnych wynika, że będą do wykonania nasypy i wykopy z częściowym wbudowaniem gruntu z wykopów na miejscu w nasypy i dowiezieniu brakującego gruntu na nasypy z odległość do 5 km. Nasypy związane są z uzupełnieniem poboczy i poszerzeniem korony drogi.

-objętość wykopów	24,9 m ³
- objętość nasypów	428,6 m ³
- zużycie na miejscu	24,1 m ³
- grunt do dowiezienia	392,5 m ³

5.7 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy drogi będzie zapewnione przez zastosowanie odpowiednich pochyłości poprzecznych i podłużnych do rowów przydrożnych. Istniejące rowy na odcinku pierwszym wymagają przebudowy ze względu na poszerzenie korony drogi. Istniejące rowy na odcinku drugim wymagają oczyszczenia oraz na niektórych odcinkach pogłębienia. Roboty z tym związane zostały ujęte w robotach ziemnych i plantowaniu skarp wykopów i nasypów. Z uwagi na znikomą ilość zanieczyszczeń, powstającą w wyniku ruchu pojazdów mechanicznych przyjęto rowy trawiaste. Rowy otwarte ograniczą zanieczyszczenia spływów deszczowych w stopniu spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5.11.1991 (Dz. U. Nr 116 z dnia 16.12.1991 r. poz. 503).

Rowy aby spełniały rolę obiektu podczyszczającego powinny być pokryte gęstą trawą, tolerującą również wodę zasoloną oraz wyposażone w przegrody poprzeczne, umożliwiające intensyfikację procesu podczyszczania.

W celu odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni zostaną użyte istniejące przepusty z tym że dwa z nich w km 2+111 i w km 2+135 zostaną przedłużone do 8,00 m oraz zaopatrzone w nowe ścianki z elementów prefabrykowanych betonowych.

Pod zatoki autobusowe projektuje się rowy kryte projektuje się rów kryty Ø 40 cm rur „wipro” długości 35 m.

Projektowane zjazdy przez rów projektuje się zaopatrzyć w przepusty. W załączniku nr 8-1 i 8-2 zestawiono wszystkie zjazdy indywidualne i publiczne. Pod zjazdami do gospodarstw i na drogi boczne bez przepustów należy wykonać przepusty z rur betonowych Ø 40 cm o długości 6,0 m. Ścianki tych przepustów projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych.

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



5.8 Roboty rozbiórkowe i kolizje

Na projektowanym odcinku drogi nie występują roboty rozbiórkowe lecz jedynie wycinka drzew.

5.9 Urządzenia obce

Na projektowanym odcinku nie występują podziemne urządzenia infrastruktury technicznej kolidujące z przebudową drogi. Biegący obok pasa drogowego wodociąg, kabel telekomunikacyjny oraz napowietrzna linia słupowa nie stwarzają kolizji z projektowanymi robotami.

5.10 Oznakowanie

Projektowana droga posiada oznakowanie pionowe na odcinku drugim. Uzupełnieniu podlega oznakowanie skrzyżowania znakiem A-7. Na odcinku pierwszym projektuje się nowe oznakowanie, które zestawiono w załączniku nr 9-1. Na odcinkach od km 2+059 do km 2+090, od km 4+951 do 4+982, od km 5+933 do km 5+964,50 projektuje się poszerzenie nawierzchni aby utworzyć zatokę autobusową. Oznakowanie przystanków autobusowych znakami pionowymi informacyjnymi D-15 oraz znakami poziomymi P-17 „linia przystanowa”

Oznakowanie na czas budowy sporządzi i uzyska odpowiednie uzgodnienia wykonawca robót.

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 zarządcy drogi.
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.

6. Plan BIOZ

6.1 Założenia do planu BIOZ

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- ◊ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ◊ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów



BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),,

- ◇ Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 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 dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

6.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Wykonywanie robót drogowych.

6.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych
- roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie podziemne –jak sieci wodociągowe - szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrywkę istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.



- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

6.4 Sposób instruktażu pracowników

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
 - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
 - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
 - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

6.5. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy



Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

7.1. Informacje ogólne.

Przebudowa ma na celu poprawę przejezdności dróg dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni, nowych poboczy i 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 dróg. Przebudowa drogi 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 wzmacnianej nawierzchni żwirowej. W trakcie realizacji planowanej inwestycji przewiduje się dowieszenie z zewnątrz i wbudowanie podstawowych materiałów:

- beton asfaltowy;
- emulsja asfaltowa,
- kruszywo naturalne (pospółka I żwir) na podbudowę i pobocza
- prefabrykaty betonowe – rury na zjazdy i przedłużenie przepustów

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 zwilżania kruszywa w trakcie zagęszczania i produkcji zapraw cementowych.

7.2. 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.

7.3. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka i przebudowa nie 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 nawierzchni. Nie przewiduje się konieczności projektowania drogowych obiektów inżynierskich.

7.4 Uwagi końcowe

Projektowana droga ma przyjętą przez inwestora i zarządcę – Urząd Gminy w Opinogórze 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:

mgr inż. Andrzej Duszeński
upr. projektant oraz kierownik budowy
w spec. konstr. - inż. w zakresie dróg i mostów
7342/CN-1/01/04 i Cie-42/91
uprawniony kierownik budowy
w spec. inż. konstrukcyjno-budowlanej
Cie-30/91



Wykaz drzew do karczowania

Lp.	Pikietaż	strona	rodzaj drzewa	średnica [cm]	obwód [cm]	karpina [mp]	gałęzie [mp]	długość [mp]	uwagi
1	1+986,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	Drzewa znajdujące się w pasie drogowym przebudowywanej drogi, uniemożliwiają jej przebudowę, zagrażają bezpieczeństwu ruchu na drodze oraz ograniczają widoczność na łukach, zaś system kołenny narusza konstrukcję nawierzchni
2	1+990,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
3	1+993,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
4	1+996,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
5	2+003,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
6	2+010,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
7	2+014,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
8	2+016,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
9	2+021,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
10	2+026,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
11	2+030,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
12	2+036,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
13	2+038,00	L	wierzba	46-55	1,57	0,45	1,35	0,45	
14	2+040,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
15	2+043,00	L	wierzba	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58	
16	2+045,00	L	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
17	2+046,00	L	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
18	2+058,00	L	wierzba	66-75	2,25	0,88	2,62	0,77	
19	2+061,00	L	pień	56-65	1,88	0,65	0	0,58	
20	2+063,00	L	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
21	2+078,00	L	grusza	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
22	2+098,00	L	grusza	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
23	2+100,00	L	klon	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
24	2+103,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
25	2+107,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
26	2+140,00	L	wierzba	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58	
27	2+144,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
28	2+149,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
29	2+154,00	L	wierzba	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58	
30	2+160,00	L	wierzba	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58	
31	2+170,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
32	2+175,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
33	2+186,00	L	wierzba	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58	
34	2+192,00	L	wierzba	26-35	0,94	0,17	0,42	0,24	
35	2+206,00	L	wierzba	36-45	1,56	0,28	0,77	0,3	
36	2+212,00	L	wierzba	56-65	1,88	0,65	1,95	0,58	
37	2+216,00	L	wierzba	46-55	1,57	0,65	1,37	0,58	
krzaki			mp						
drzewa do ścięcia			fi	16-25	0	karpy	16-25	0	
			fi	26-35	17		26-35	17	
			fi	36-45	10		36-45	10	
			fi	46-55	2		46-55	2	
			fi	56-65	7		56-65	7	
			fi	66-75	1		66-75	1	
							76-85	0	
RAZEM						12,22	31,88	12,94	



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			mb	m3		m3	m3		m3
1+	740	0,30	0,49									0,0	0,0
				0,32	0,58	25,00	7,9	14,4	7,9	0	6,5		
	765	0,33	0,66									0,0	6,5
				0,40	0,65	35	13,8	22,6	13,8	0	8,8		
	800	0,46	0,63									0,0	15,3
				0,38	0,66	33	12,4	21,6	12,4	0	9,2		
	833	0,29	0,68									0,0	24,5
				1,31	0,34	37	48,5	12,6	12,6	35,9	0		
	870	2,33	0,00									11,4	0,0
				1,26	0,23	36	45,4	8,3	8,3	37,1	0		
	906	0,19	0,46									48,5	0,0
				0,12	0,38	36	4,3	13,7	4,3	0	9,4		
	942	0,05	0,30									39,1	0,0
				0,09	0,42	38	3,2	15,8	3,2	0	12,5		
	980	0,12	0,53									26,6	0,0
				0,06	0,62	36	2,2	22,3	2,2	0	20,2		
2+	16	0,00	0,71									6,4	0,0
				0,44	0,70	35	15,2	24,3	15,2	0	9,1		
	51	0,87	0,68									0,0	2,7
				0,90	1,02	35	31,3	35,5	31,3	0	4,2		
	86	0,92	1,35									0,0	6,9
				0,46	0,95	42	19,3	39,7	19,3	0	20,4		
	128	0,00	0,54									0,0	27,3
				0,34	0,86	34	11,4	29,2	11,4	0	17,9		
	162	0,67	1,18									0,0	45,1
				0,95	1,42	33	31,2	46,7	31,2	0	15,5		
	195	1,22	1,65									0,0	60,6
				0,98	1,33	33	32,2	43,7	32,2	0	11,6		
	228	0,73	1,00									0,0	72,2
				0,41	0,72	32	13,1	23,0	13,1	0	9,9		
	260	0,09	0,44									0,0	82,1
				0,37	0,50	44	16,3	21,8	16,3	0	5,5		
	304	0,65	0,55									0,0	87,6
				0,46	0,54	35	16,1	18,9	16,1	0	2,8		
	339	0,27	0,53									0,0	90,4
				0,44	0,55	47	20,7	25,6	20,7	0	4,9		
	376	0,61	0,56									0,0	95,3
				1,47	0,28	36	52,9	10,1	10,1	42,8	0		
	412	2,33	0,00									0,0	52,5
				1,54	0,17	36	55,4	5,9	5,9	49,5	0		
	448	0,75	0,33									0,0	3,0
				0,74	0,29	34	25,2	9,9	9,9	15,3	0		
	482	0,73	0,25									12,3	0,0
				1,53	0,13	33	50,5	4,1	4,1	46,4	0		
	515	2,33	0,00									58,7	0,0
				1,37	0,38	35	48,0	13,3	13,3	34,7	0		

	550	0,41	0,76									93,3	0,0
				0,26	0,74	33	8,6	24,4	8,6	0	15,8		
	583	0,11	0,72									77,5	0,0
				0,13	0,81	37	4,6	29,8	4,6	0	25,2		
	620	0,14	0,89									52,3	0,0
				0,07	0,77	35	2,5	26,8	2,5	0	24,3		
	655	0,00	0,64									28,0	0,0
				0,11	0,55	41	4,3	22,3	4,3	0	18,0		
	696	0,21	0,45									10,0	0,0
				0,32	0,34	34	10,9	11,4	10,9	0	0,5		
	730	0,43	0,22									9,5	0,0
				1,52	0,48	79	120,1	37,9	37,9	82,2	0		
	809	2,61	0,74									91,6	0,0
				1,45	0,51	102	147,9	52,0	52,0	95,9	0		
	840	0,29	0,28									187,5	0,0
				0,15	0,22	35	5,1	7,7	5,1	0	2,6		
	875	0,00	0,16									184,9	0,0
				0,00	0,17	31	0,0	5,1	0,0	0	5,1		
	906	0,00	0,17									179,8	0,0
				0,00	0,37	34	0,0	12,4	0,0	0	12,4		
	940	0,00	0,56									167,4	0,0
				0,00	0,48	33	0,0	15,7	0,0	0	15,7		
	973	0,00	0,39									151,7	0,0
				0,00	0,46	32	0,0	14,6	0,0	0	14,6		
3+	5	0,00	0,52									137,1	0,0
				0,00	0,36	33	0,0	11,9	0,0	0	11,9		
	38	0,00	0,20									125,2	0,0
				0,00	0,12	34	0,0	3,9	0,0	0	3,9		
	72	0,00	0,03									121,3	0,0
				0,10	0,17	32	3,2	5,3	3,2	0	2,1		
	104	0,20	0,30									119,3	0,0
				0,22	0,42	31	6,7	13,0	6,7	0	6,4		
	135	0,23	0,54									112,9	0,0
				0,25	0,31	32	7,8	9,9	7,8	0	2,1		
	167	0,26	0,08									110,8	0,0
				0,13	0,12	31	4,0	3,7	3,7	0,3	0		
	198	0,00	0,16									111,1	0,0
				0,10	0,17	33	3,3	5,4	3,3	0	2,1		
	231	0,20	0,17									109,0	0,0
				0,23	0,22	32	7,4	7,0	7,0	0,3	0		
	263	0,26	0,27									109,3	0,0
				0,13	0,36	29	3,8	10,3	3,8	0	6,5		
	292	0,00	0,44									102,8	0,0
				0,00	0,49	47	0,0	22,8	0,0	0	22,8		
	325	0,00	0,53									80,0	0,0
				0,15	0,52	30	4,5	15,5	4,5	0	11,0		
	355	0,30	0,50									69,0	0,0
				0,43	0,78	33	14,2	25,6	14,2	0	11,4		
	388	0,56	1,05									57,6	0,0
				0,61	1,24	32	19,5	39,5	19,5	0	20,0		
	420	0,66	1,42									37,6	0,0
				0,51	1,35	30	15,3	40,5	15,3	0	25,2		
	450	0,36	1,28									12,4	0,0
				0,18	0,92	30	5,4	27,5	5,4	0	22,1		
	480	0,00	0,55									0,0	9,6
				0,08	0,66	30	2,4	19,8	2,4	0	17,4		
	510	0,16	0,77									0,0	27,0
				0,13	0,94	33	4,3	30,9	4,3	0	26,6		
	543	0,10	1,10									0,0	53,6
				0,05	0,89	22	1,1	19,6	1,1	0	18,5		

565	0,00	0,68									0,0	72,1
			0,00	0,35	14	0,0	5,0	0,0	0	5,0		
579,27	0,00	0,02									0,0	77,0
SUMA						983,1	1060,2	542,8	440,3	517,3		

$$1060,20 - 542,80 = 517,2$$

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			mb	m3		m3	m3		m3
4+	884,10	0,00	0,30									0,0	0,0
				0,00	0,18	30,90	0,0	5,6	0,0	0	5,6		
	915	0,00	0,06									0,0	5,6
				0,00	0,17	35	0,0	5,8	0,0	0	5,8		
	950	0,00	0,27									0,0	11,3
				0,00	0,27	30	0,0	8,1	0,0	0	8,1		
	980	0,00	0,27									0,0	19,4
				0,00	0,27	31	0,0	8,2	0,0	0	8,2		
5+	11	0,00	0,26									0,0	27,7
				0,00	0,32	29	0,0	9,1	0,0	0	9,1		
	40	0,00	0,37									0,0	36,8
				0,00	0,25	35	0,0	8,6	0,0	0	8,6		
	75	0,00	0,12									0,0	45,4
				0,00	0,21	30	0,0	6,3	0,0	0	6,3		
	105	0,00	0,30									0,0	51,7
				0,14	0,51	32	4,3	16,3	4,3	0	12,0		
	137	0,27	0,72									0,0	63,7
				0,36	0,40	31	11,0	12,2	11,0	0	1,2		
	168	0,44	0,07									0,0	64,9
				0,22	0,20	32	7,0	6,2	6,2	0,8	0		
	200	0,00	0,32									0,0	64,1
				0,00	0,33	35	0,0	11,6	0,0	0	11,6		
	235	0,00	0,34									0,0	75,7
				0,00	0,33	32	0,0	10,6	0,0	0	10,6		
	267	0,00	0,32									0,0	86,2
				0,00	0,89	33	0,0	29,2	0,0	0	29,2		
	300	0,00	1,45									0,0	115,4
				0,00	1,00	33	0,0	33,0	0,0	0	33,0		
	333	0,00	0,55									0,0	148,4
				0,00	0,49	31	0,0	15,0	0,0	0	15,0		
	364	0,00	0,42									0,0	163,5
				0,00	0,44	33	0,0	14,5	0,0	0	14,5		
	397	0,00	0,46									0,0	178,0
				0,00	0,55	33	0,0	18,0	0,0	0	18,0		
	430	0,00	0,63									0,0	196,0
				0,00	0,63	47	0,0	29,6	0,0	0	29,6		
	460	0,00	0,63									0,0	225,6
				0,00	0,55	32	0,0	17,6	0,0	0	17,6		
	492	0,00	0,47									0,0	243,2
				0,00	0,41	31	0,0	12,6	0,0	0	12,6		
	523	0,00	0,34									0,0	255,7
				0,00	0,33	32	0,0	10,4	0,0	0	10,4		
	555	0,00	0,31									0,0	266,1
				0,00	0,26	31	0,0	7,9	0,0	0	7,9		
	586	0,00	0,20									0,0	274,0
				0,00	0,29	34	0,0	9,7	0,0	0	9,7		

	620	0,00	0,37									0,0	283,7
				0,00	0,41	32	0,0	13,1	0,0	0	13,1		
	652	0,00	0,45									0,0	296,8
				0,00	0,35	32	0,0	11,0	0,0	0	11,0		
	684	0,00	0,24									0,0	307,9
				0,00	0,26	33	0,0	8,6	0,0	0	8,6		
	717	0,00	0,28									0,0	316,5
				0,00	0,39	38	0,0	14,8	0,0	0	14,8		
	755	0,00	0,50									0,0	331,3
				0,00	0,28	23	0,0	6,3	0,0	0	6,3		
	778	0,00	0,05									0,0	337,6
				0,00	0,11	31	0,0	3,4	0,0	0	3,4		
	809	0,00	0,17									0,0	341,0
				0,00	0,15	102	0,0	14,8	0,0	0	14,8		
	841	0,00	0,12									0,0	355,8
				0,04	0,15	32	1,3	4,8	1,3	0	3,5		
	873	0,08	0,18									0,0	359,3
				0,04	0,13	32	1,3	4,0	1,3	0	2,7		
	905	0,00	0,07									0,0	362,0
				0,00	0,12	30	0,0	3,6	0,0	0	3,6		
	935	0,00	0,17									0,0	365,6
				0,00	0,39	32	0,0	12,3	0,0	0	12,3		
	967	0,00	0,60									0,0	378,0
				0,00	0,44	33	0,0	14,5	0,0	0	14,5		
6+	0	0,00	0,28									0,0	392,5
				0,00	0,34	33	0,0	11,2	0,0	0	11,2		
	13,39	0,00	0,40										
SUMA							24,9	428,6	24,1	0,8	404,5		

$$428,60 - 24,10 = 404,50$$



Obliczenie powierzchni skarp

Km	hektometr	Wykop				Nasyp		
		Odległ. (m)	Szer. (m)	Sr. szer. (m)	Pow. (m ²)	Szer. (m)	Sr. szer. (m)	Pow. (m ²)
1+	740		2,21			1,31		
		25		2,35	58,63		1,42	35,38
	765		2,48			1,52		
		35		2,78	97,30		1,50	52,50
	800		3,08			1,48		
		33		2,73	90,09		1,55	50,99
	833		2,38			1,61		
		31		1,19	36,89		1,49	46,19
	870		0,00			1,37		
		36		0,93	33,30		1,39	50,04
	906		1,85			1,41		
		36		1,67	59,94		1,43	51,48
2+	942		1,48			1,45		
		38		1,26	47,88		1,71	64,79
	980		1,04			1,96		
		36		0,52	18,72		2,09	75,06
	16		0,00			2,21		
		35		2,05	71,75		1,81	63,18
	51		4,10			1,40		
		35		4,34	151,90		1,87	65,28
	86		4,58			2,33		
		42		2,29	96,18		2,05	86,10
	128		0,00			1,77		
		34		1,95	66,13		2,41	81,77
	162		3,89			3,04		
		33		3,25	107,25		2,98	98,18
	195		2,61			2,91		
		33		2,84	93,56		2,64	87,12
	228		3,06			2,37		
		32		2,24	71,68		2,00	63,84
	260		1,42			1,62		
		44		1,86	81,84		1,70	74,58
	304		2,30			1,77		
		35		1,90	66,50		1,62	56,70
	339		1,50			1,47		
		110		2,27	249,70		1,41	155,10
	376		3,04			1,35		
		36		3,08	110,70		1,29	46,44
	412		3,11			1,23		
		36		3,27	117,72		0,93	33,48
	448		3,43			0,63		
		34		3,46	117,47		0,69	23,46
	482		3,48			0,75		
		33		2,49	82,17		1,11	36,63
	515		1,50			1,47		
		35		1,58	55,13		1,60	56,00
	550		1,65			1,73		
		33		1,30	42,90		1,90	62,70
	583		0,95			2,07		
		37		0,99	36,63		2,08	76,96

3+	620		1,03			2,09		
		35		0,52	18,03		2,03	70,88
	655		0,00			1,96		
		41		0,93	38,13		1,76	71,96
	696		1,86			1,55		
		34		2,22	75,48		1,24	41,99
	730		2,58			0,92		
		79		1,29	101,91		1,79	141,02
	809		0,00			2,65		
		31		0,65	20,15		2,33	72,08
	840		1,30			2,00		
		35		0,65	22,75		1,81	63,18
	875		0,00			1,61		
		31		0,00	0,00		1,46	45,26
	906		0,00			1,31		
		34		0,00	0,00		1,70	57,63
	940		0,00			2,08		
		33		0,00	0,00		2,04	67,32
	973		0,00			2,00		
		32		0,00	0,00		1,26	40,32
	5		0,00			0,52		
		33		0,00	0,00		0,26	8,58
	38		0,00			1,17		
		34		0,00	0,00		0,81	27,37
	72		0,00			0,44		
		32		0,68	21,76		1,23	39,20
	104		1,36			2,01		
		31		1,39	43,09		2,16	66,81
	135		1,42			2,30		
		32		2,18	69,60		1,46	46,56
	167		2,93			0,61		
		31		1,47	45,42		1,04	32,24
	198		0,00			1,47		
		33		0,64	21,12		1,40	46,20
	231		1,28			1,33		
		32		1,82	58,24		1,25	39,84
	263		2,36			1,16		
		29		1,18	34,22		1,70	49,30
	292		0,00			2,24		
		110		0,00	0,00		2,39	262,35
	325		0,00			2,53		
		30		0,71	21,15		2,45	73,35
	355		1,41			2,36		
		33		2,18	71,78		2,48	81,84
	388		2,94			2,60		
		32		2,99	95,68		2,35	75,04
	420		3,04			2,09		
		30		2,34	70,20		2,52	75,60
	450		1,64			2,95		
		30		0,82	24,60		2,69	80,55
	480		0,00			2,42		
		30		0,62	18,60		2,47	73,95
	510		1,24			2,51		
		33		1,13	37,29		2,74	90,26
	543		1,02			2,96		
		22		0,51	11,22		2,96	65,01
	565		0,00			2,95		
		14,27		0,00	0,00		1,61	22,97
	579,27		0,00			0,27		
SUMA					2982,35m2	3522,55 m2		

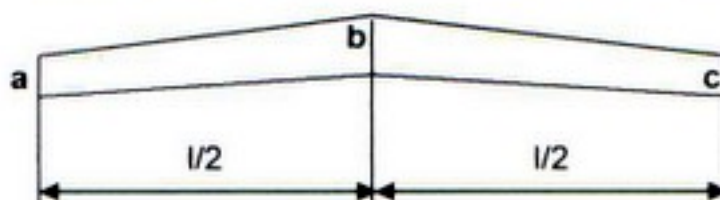
Przebudowa drogi gminnej Opinogóra Górna-Opinogóra Kolonia-Patory-Załuże Imbrzyki-Sosnowo-Pokojewo

Przebudowa drogi gminnej Opinogóra Górna-Opinogóra Kolonia-Patory-Zakże Imbrzyki-Sosnowo-Pokojewo

	32	0,00	0,00	0,00	2,66	85,12
684		0,00		3,06		
	33	0,00	0,00	0,00	3,11	102,47
717		0,00		3,15		
	38	2,01	76,19		2,37	90,06
755		4,01		1,59		
	23	2,01	46,12		1,04	23,81
778		0,00		0,48		
	31	0,00	0,00		1,20	37,20
809		0,00		1,92		
	32	0,00	0,00		1,85	59,04
841		0,00		1,77		
	32	0,76	24,16		1,33	42,40
873		1,51		0,88		
	32	0,76	24,16		1,31	41,92
905		0,00		1,74		
	30	0,00	0,00		1,85	55,50
935		0,00		1,96		
	32	0,00	0,00		1,99	63,68
967		0,00		2,02		
	33	0,00	0,00		2,19	72,27
0		0,00		2,36		
	13,39		0,00		2,28	30,53
13,39		0,00		2,20		
SUMA			223,55m2			2785,42 m2



**Obliczenie wyrównania i wzmocnienia poprzecznego
kruszywem naturalnym na odcinku od km 1+740 do km 3+579,27**



$$S = (a+2b+c) \times 0,25l$$

km	Pikietaż	a cm	b cm	c cm	a+2b+c m	0,25l m	S m ²	S średnie (m ²)	odległość m	ilość m ³
1+	740,00	2	3	4	0,12	1,30	0,156	0,280	25,00	6,99
	765,00	7	8	8	0,31	1,30	0,403			
	800,00	4	4	6	0,18	1,30	0,234			
	833,00	7	6	8	0,27	1,30	0,351			
	870,00	10	9	11	0,39	1,30	0,507			
	906,00	4	4	6	0,18	1,30	0,234			
	942,00	6	8	6	0,28	1,30	0,364			
	980,00	12	14	15	0,55	1,30	0,715			
2+	16,00	11	10	9	0,40	1,30	0,520	0,618	36,00	22,23
	51,00	9	10	11	0,4	1,30	0,520	0,520	35,00	18,20
	86,00	21	25	23	0,94	1,30	1,222	0,871	35,00	30,49
	128,00	16	13	14	0,56	1,30	0,728	0,975	42,00	40,95
	162,00	22	26	23	0,97	1,30	1,261	0,995	34,00	33,81
	195,00	14	17	11	0,59	1,30	0,767	1,014	33,00	33,46
	228,00	10	10	11	0,41	1,30	0,533	0,650	33,00	21,45
	260,00	13	15	12	0,55	1,30	0,715	0,624	32,00	19,97
	304,00	10	12	10	0,44	1,30	0,572	0,644	44,00	28,31
	339,00	18	20	19	0,77	1,30	1,001	0,787	35,00	27,53
	376,00	26	28	27	1,09	1,30	1,417	1,209	37,00	44,73
	412,00	19	20	21	0,80	1,30	1,040	1,229	36,00	44,23
	448,00	7	10	8	0,35	1,30	0,455	0,748	36,00	26,91
								0,533	34,00	18,12
	482,00	11	13	10	0,47	1,30	0,611			

3+	515,00	21	20	19	0,80	1,30	1,040	0,826	50,00	41,28
								1,144	35,00	40,04
	550,00	22	25	24	0,96	1,30	1,248	1,196	33,00	39,47
	583,00	22	23	20	0,88	1,30	1,144	0,891	37,00	32,95
	620,00	10	14	11	0,49	1,30	0,637	0,897	35,00	31,40
	655,00	22	22	23	0,89	1,30	1,157	1,021	41,00	41,84
	696,00	15	18	17	0,68	1,30	0,884	0,709	34,00	24,09
	730,00	8	11	11	0,41	1,30	0,533	0,598	79,00	47,24
	809,00	13	13	12	0,51	1,30	0,663	0,624	31,00	19,34
	840,00	13	11	10	0,45	1,30	0,585	0,585	35,00	20,48
								0,585	31,00	18,14
	875,00	12	11	11	0,45	1,30	0,585	0,546	34,00	18,56
	906,00	10	12	11	0,45	1,30	0,585	0,819	33,00	27,03
	940,00	10	10	9	0,39	1,30	0,507	0,891	33,00	29,39
	973,00	21	23	20	0,87	1,30	1,131	0,429	33,00	14,16
	5,00	10	13	14	0,50	1,30	0,650	0,273	34,00	9,28
								0,462	32,00	14,77
	38,00	3	4	5	0,16	1,30	0,208	0,696	31,00	21,56
								0,689	32,00	22,05
	72,00	6	6	8	0,26	1,30	0,338	0,605	31,00	18,74
	104,00	12	11	11	0,45	1,30	0,585	0,598	33,00	19,73
	135,00	16	16	14	0,62	1,30	0,806	0,650	32,00	20,80
	167,00	12	11	10	0,44	1,30	0,572	0,962	29,00	27,90
	198,00	14	12	11	0,49	1,30	0,637	1,112	33,00	36,68
	231,00	9	11	12	0,43	1,30	0,559	0,910	30,00	27,30
	263,00	15	15	12	0,57	1,30	0,741	1,203	33,00	39,68
	292,00	23	24	20	0,91	1,30	1,183	1,463	62,00	90,68
	325,00	21	20	19	0,80	1,30	1,040	1,086	30,00	32,57
	355,00	16	16	12	0,60	1,30	0,780	0,637	50,00	31,85
	388,00	34	31	29	1,25	1,30	1,625	0,897	33,00	29,60
	450,00	23	27	23	1,00	1,30	1,300			
	480,00	15	18	16	0,67	1,30	0,871			
	510,00	6	9	7	0,31	1,30	0,403			

543,00	25	29	24	1,07	1,30	1,391			
							1,157	22,00	25,45
565,00	16	18	19	0,71	1,30	0,923			
							0,806	14,27	11,50
579,27	10	16	11	0,53	1,30	0,689			

SUMA **1424,18**

Powierzchnia wyrównania nawierzchni (podbudowy)

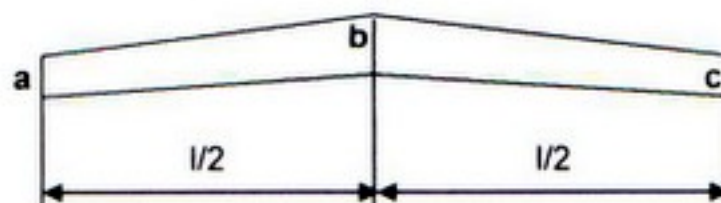
$1839,27 \times 5,20 = 9564,20 \text{ m}^2$ przyjęto 9564 m²

Średnie wyrównanie

$1424,18 \text{ m}^3 : 9564,0 \text{ m}^2 = 0,149 \text{ m} = 15 \text{ cm}$



**Obliczenie wyrównania i wzmocnienia poprzecznego
kruszywem naturalnym na odcinku od km 4+884,10 do km 6+013,39**



$$S = (a+2b+c) \times 0,25l$$

km	Pikietaż	a cm	b cm	c cm	a+2b+c m	0,25l m	S m ²	S średnie (m ²)	odległość m	ilość m ³
4+	884,10	12	21	11	0,65	1,30	0,845	0,442	30,90	13,66
	915,00	3	0	0	0,03	1,30	0,039		35,00	7,51
	950,00	8	6	10	0,30	1,30	0,390		30,00	15,60
	980,00	11	14	11	0,50	1,30	0,650		31,00	19,14
5+	11,00	13	11	10	0,45	1,30	0,585	0,618	29,00	17,91
	40,00	14	12	12	0,50	1,30	0,650	0,501	35,00	17,52
	75,00	9	6	6	0,27	1,30	0,351	0,390	30,00	11,70
	105,00	9	6	12	0,33	1,30	0,429	0,215	36,00	7,72
	137,00	0	0	0	0,00	1,30	0,000	0,000	31,00	0,00
	168,00	0	0	0	0	1,30	0,000	0,234	32,00	7,49
	200,00	7	8	13	0,36	1,30	0,468	0,436	35,00	15,24
	235,00	8	7	9	0,31	1,30	0,403	0,488	32,00	15,60
	267,00	11	12	9	0,44	1,30	0,572	0,735	33,00	24,24
	300,00	15	18	18	0,69	1,30	0,897	0,735	33,00	24,24
	333,00	11	11	11	0,44	1,30	0,572	0,481	31,00	14,91
	364,00	5	8	9	0,30	1,30	0,390	0,397	33,00	13,08
	397,00	6	8	9	0,31	1,30	0,403	0,585	33,00	19,31
	430,00	14	14	17	0,59	1,30	0,767	0,715	30,00	21,45
	460,00	12	11	17	0,51	1,30	0,663	0,520	32,00	16,64
	492,00	11	5	8	0,29	1,30	0,377	0,423	31,00	13,10
	523,00	7	8	13	0,36	1,30	0,468	0,553	32,00	17,68

	555,00	11	13	12	0,49	1,30	0,637			
								0,501	50,00	25,03
	586,00	9	4	11	0,28	1,30	0,364			
								0,416	34,00	14,14
	620,00	8	10	8	0,36	1,30	0,468			
								0,592	32,00	18,93
	652,00	9	17	12	0,55	1,30	0,715			
								0,514	32,00	16,43
	684,00	2	4	14	0,24	1,30	0,312			
								0,377	33,00	12,44
	717,00	4	8	14	0,34	1,30	0,442			
								0,501	38,00	19,02
	755,00	10	14	5	0,43	1,30	0,559			
								0,403	23,00	9,27
	778,00	5	4	6	0,19	1,30	0,247			
								0,273	31,00	8,46
	809,00	12	3	5	0,23	1,30	0,299			
								0,377	32,00	12,06
	841,00	9	9	8	0,35	1,30	0,455			
								0,475	32,00	15,18
	873,00	10	8	12	0,38	1,30	0,494			
								0,936	32,00	29,95
	905,00	24	30	22	1,06	1,30	1,378			
								0,852	30,00	25,55
	935,00	13	4	4	0,25	1,30	0,325			
								0,332	32,00	10,61
	967,00	4	7	8	0,26	1,30	0,338			
								0,397	33,00	13,08
6+	0,00	12	8	7	0,35	1,30	0,455			
								0,481	13,39	6,44
	13,39	13	7	12	0,39	1,30	0,507			

SUMA **550,33**

Powierzchnia wyrównania nawierzchni (podbudowy)

$1129,29 \times 5,20 = 5872,31 \text{ m}^2$ przyjęto 5872 m²

Średnie wyrównanie

$550,33 \text{ m}^3 : 5872,0 \text{ m}^2 = 0,094 \text{ m} = 10 \text{ cm}$



Wykaz robót nawierzchniowych

odcinek od km I od km 1+740,00 do km 3+579,27

1. Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie istniejącej nawierzchni żwirowej
 - $1839,27 \times 5,20 = 9564,20 \text{ m}^2$
2. Wykonanie wzmocnienia i profilowania podbudowy kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie grubości średnio 15 cm wg PN-S-06102;1997 wg zał. nr 5-1
 - $1839,27 \times 5,20 = 9564,20 \text{ m}^2$ czyli 1435 m^3 czyli 2582 Mg
3. Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni bitumicznej z mieszanki mineralno- asfaltowej (beton asfaltowy) 0/16 mm grub. 4 cm wbudowanej na gorąco w/g normy PN-S-96025:
 - $4,12 \times 1839,27 + 2 \times (\overset{\text{skrzyżowanie}}{15,00 \times 15,00 - 0,25 \times \pi \times 15,00^2}) + \overset{\text{luki}}{15,0 \times 4,12 + 4 \times 0,5 \times 0,35 \times 14,31 + 17,0 \times 4,12 + 2 \times 0,5 \times 17,0 \times 10,00 + 4 \times 0,5 \times 6,68 \times 0,35 + 4 \times 0,5 \times 0,60 \times 12,38} = 8005,94 \text{ m}^2$
4. Skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową w ilości w ilości 0,15 - 0,20 kg/ m^2
 - $8005,94 \text{ m}^2$
5. Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni bitumicznej z mieszanki mineralno- asfaltowej (beton asfaltowy) 0/12,8 mm grub. 4 cm wbudowanej na gorąco w/g normy PN-S- 96025:
 - $4,00 \times 1839,27 + 2 \times (\overset{\text{skrzyżowanie}}{15,00 \times 15,00 - 0,25 \times \pi \times 15,00^2}) + \overset{\text{luki}}{15,0 \times 4,12 + 4 \times 0,5 \times 0,35 \times 14,31 + 17,0 \times 4,12 + 2 \times 0,5 \times 17,0 \times 10,00 + 4 \times 0,5 \times 6,68 \times 0,35 + 4 \times 0,5 \times 0,60 \times 12,38} = 7785,23 \text{ m}^2$
6. Wykonanie utwardzenia poboczy kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm
 - $1839,27 \times 1,00 \times 2 = 3678,54 \text{ m}^2$ czyli $220,71 \text{ m}^3$

odcinek od km I od km 4+884,10 do km 6+013,39

1. Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie istniejącej nawierzchni żwirowej
 - $1129,29 \times 5,20 = 5872,0 \text{ m}^2$
2. Wykonanie wzmocnienia i profilowania podbudowy kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie grubości średnio 10 cm wg PN-S-06102;1997 wg zał. nr 5-1
 - $1129,29 \times 5,20 = 5872,0 \text{ m}^2$ czyli 587 m^3 czyli 1057 Mg
3. Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni bitumicznej z mieszanki mineralno- asfaltowej (beton asfaltowy) 0/16 mm grub. 4 cm wbudowanej na gorąco w/g normy PN-S-96025:
 - $4,12 \times 1129,29 + 2 \times (\overset{\text{skrzyżowanie}}{10,00 \times 10,00 - 0,25 \times \pi \times 10,00^2}) + \overset{\text{luki}}{4 \times 0,5 \times 1,00 \times 9,43 + 4 \times 0,5 \times 18,07 \times 0,55 + 4 \times 0,5 \times 25,0 \times 0,30 + 2 \times 0,30 \times 33,68 + 4 \times 0,5 \times 0,40 \times 14,00} = 4780,82 \text{ m}^2$
4. Skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową w ilości w ilości 0,15 - 0,20 kg/ m^2

- **4780,82 m²**

5. Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni bitumicznej z mieszanki mineralno- asfaltowej (beton asfaltowy) 0/12,8 mm grub. 4 cm wbudowanej na gorąco w/g normy PN-S- 96025:

- $4,00 \times 1129,29 + 2 \times \overset{\text{s skrzyżowanie}}{(10,00 \times 10,00 - 0,25 \times \pi \times 10,00^2)} + 4 \times \overset{\text{luki}}{0,5 \times 1,00 \times 9,43} + 4 \times 0,5 \times 18,07 \times 0,55 + 4 \times 0,5 \times 25,0 \times 0,30 + 2 \times 0,30 \times 33,68 + 4 \times 0,5 \times 0,40 \times 14,00 = \mathbf{4645,31 \text{ m}^2}$

6. Wykonanie utwardzenia poboczy kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm

- $1129,29 \times 1,00 \times 2 = \mathbf{2259,00 \text{ m}^2}$ czyli 135,54 m³



Wykaz przepustów

L.p	Lokalizacja	Rodzaj	Średnica (cm)	Długość (m)	Rzędne wlotu	Rzędne wylotu	Odpyw wody w kierunku	Gdzie	Ścianki czołowe	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
1.	2+111,00	rurowy betonowy	Ø 40	L = 6,00 L ₁ = 8,00	141,40	141,33	rów drogowy	prawo	do wykonania prefabrykowane	istniejący do wydłużenia
2.	2+135,00	rurowy betonowy	Ø 40	L = 6,00 L ₁ = 8,00	141,40	141,30	rów drogowy	prawo	do wykonania prefabrykowane	istniejący do wydłużenia
3.	2+690,00	rurowy betonowy	Ø 100	L = 6,50	133,40	133,32	rów melioracyjny	lewo	istniejące	istniejący
4.	2+753,00	rurowy betonowy	Ø 40	L = 7,40	134,05	133,97	rów drogowy	lewo	istniejące	istniejący
5.	3+579,00	rurowy betonowy	Ø 100	L = 9,00	131,23	131,14	rów melioracyjny	lewo	istniejące	istniejący

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



Wykaz przepustów

L.p	Lokalizacja	Rodzaj	Średnica (cm)	Długość (m)	Rzędne wlotu	Rzędne wy- lotu	Odpływ wody w kierunku	Gdzie	Ścianki czołowe	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
1.	4+931,00	rurowy betonowy	Ø 40	L = 8,00	134,10	134,02	rów drogowy	prawo	istniejące	istniejący

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



WYKAZ ZJAZDÓW

L.p	Pikietaż	Strona	Typ w/g KPED	Długość rur fi 40 [m.]	Uwagi	Powierzchnia Nawierzchni na zjazd.
1	2	3	4	5	6	7
1	1+944,00	L	03.83.	6,00	zjazd godpodarczy	16,00
2	1+975,00	P.	03.83.	6,00	zjazd godpodarczy	16,00
3	2+048,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
4	2+048,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
5	2+228,00	L	03.83.	6,00	zjazd godpodarczy	16,00
6	2+231,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
7	2+545,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
8	2+545,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
9	2+771,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
10	2+821,00	P.	03.83.	6,00	zjazd godpodarczy	16,00
11	2+865,00	L	03.83.	6,00	zjazd godpodarczy	16,00
12	2+915,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
13	2+944,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
14	2+960,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
15	3+043,00	L	03.83.	6,00	zjazd godpodarczy	16,00
16	3+163,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
17	3+163,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
18	3+353,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
19	3+410,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
20	3+524,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
				36,00		320,00



WYKAZ ZJAZDÓW

L.p	Pikietaż	Strona	Typ w/g KPED	Długość rur fi 40 [m.]	Uwagi	Powierzchnia Nawierzchni na zjazd.
1	2	3	4	5	6	7
1	5+047,00	L	03.86.	0,00	istn.zjazd z rur	24,00
2	5+052,00	P.	03.86.	0,00	istn.zjazd z rur	24,00
3	5+157,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
4	5+162,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
5	5+196,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
6	5+335,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
7	5+344,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
8	5+538,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
9	5+587,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
10	5+732,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
11	5+789,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
12	5+850,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
13	5+883,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
14	5+919,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
15	5+979,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
16	6+004,00	P.	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
17	6+006,00	L	03.83.	0,00	istn.zjazd z rur	16,00
				0,00		288,00



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.	2+024,00	P	B-33	1	Projektowany (40)
2.	2+071,00	P	D-1, T-6a	1	Projektowany
3.	2+123,00	P	A-7	1	Projektowany na podporządkowanej
4.	2+180,00	L	D-1, T-6a	1	Projektowany
5.	2+214,00	L	B-33	1	Projektowany (40)
6.	2+670,00	P	B-33	1	Projektowany (40)
7.	2+720,00	P	D-1, T-6a	1	Projektowany
8.	2+771,00	L	A-7	1	Projektowany na podporządkowanej
9.	2+820,00	L	D-1, T-6a	1	Projektowany
10.	2+865,00	L	B-33	1	Projektowany (40)
11.	3+536,00	P	A-7	1	Projektowany
12.	3+359,00	P	E-4	1	Istniejący
13.		P	A-6b	1	Projektowany
RAZEM Znaki					
Znaki trójkątne typ A			szt. 4	12 szt.	
Znaki typu B			Szt. 4		
Znaki typu D			Szt. 4		
Znaki typu T			Szt. 4		
Znaki Projektowane					



Zał. Nr 9-2

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	4+820,00	P	A-4	1	Istniejący
2	5+755,00	P	A-7	1	Projektowany na podporządkowanej
3	5+849,00	L	A-4	1	Istniejący
RAZEM Znaki					
Znaki trójkątne typ A			szt. 3	3 szt.	
Znaki Projektowane			szt. 1		

KARTA TYTUŁOWA PRZEDMIARU ROBÓT

1. Nazwa i kod zamówienia nadana przez Zamawiającego

Przebudowa drogi gminnej Opinogóra Górna – Opinogóra Kolonia – Patory – Załuże Imbryki – Sosnowo – Pokojewo, Odcinek I od km 1+740 do km 3+579,27

2. Nazwa i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45233120-6 Roboty w zakresie dróg

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych: roboty ziemne
♦ 45100000-8	- Przygotowanie terenu pod budowę
♦ 45111200-0	- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne (roboty przygotowawcze)
♦ 45112730-1	- Roboty w zakresie kształtowania dróg i autostrad (roboty ziemne)
♦ 45200000-9	- Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej
♦ 45232452-5	- Roboty odwadniające (odwodnienie korpusu drogowego)
♦ 45233320-8	- Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania – podbudowa
♦ 45233220-7	- Roboty w zakresie nawierzchni dróg
♦ 45233290-8	- Instalowanie znaków drogowych
♦ 45223300-9	- Zatoka autobusowa

3. Adres wykonania robót:

Droga Opinogóra Górna – Opinogóra Kolonia – Patory – Załuże Imbryki – Sosnowo – Pokojewo

4. Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Opinogóra Górna, 06-406 Opinogóra, ul. Krasińskiego 4

5. Data opracowania przedmiaru: sierpień 2008

6. Autor opracowania: A. Dusiński

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT

- Dział I. Przygotowanie terenu pod budowę**
- grupa robót: 45100000-8
- Rozdział 01. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- Rozdział 02. Roboty ziemne
-
- Dział II. Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów**
budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej
- grupa robót: 45100000-8
- Rozdział 03. Odwodnienie korpusu drogowego
- Rozdział 04. Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania – podbudowa
- Rozdział 05. Roboty w zakresie nawierzchni dróg – nawierzchnie
- Rozdział 06. Zatoka autobusowa

PRZEDMIAR ROBÓT

na wykonanie przebudowy drogi gminnej Opinogóra Górna - Opinogóra Kolonia – Patory
– Załuże Imbrzyki – Sosnowo - Pokojewo

Odcinek I od km 1+740,00 do km 3+579,27

45233120-6 Roboty w zakresie dróg

L.p	Nr SST Kod pozycji przedmiaru	Oznacz elementu Podstawa wyceny	Opis rodzaju robót	Jedn. miary	Ilość Jednostek
1	2	3	4	5	6
CPV – 45100000-8		DZIAŁ I – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
CPV-45111200-0 01.00.00.		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1	01.01.01.	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy odtworzeniu trasy drogi i robotach liniowych dla trasy drogi w terenie równinnym	Km	1,840
2	01.02.01.	KNNR 1 0101-03	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy $\varnothing$ 26÷35 cm	Szt.	17
3	01.02.01.	KNNR 1 0101-06	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy 36÷45 cm	Szt.	10
4	01.02.01.	KNNR 1 0101-06	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy 46÷55 cm	Szt.	2
5	01.02.01.	KNNR 1 0101-07	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy 56÷65 cm	Szt.	7
6	01.02.01.	KNNR 1 0101-06	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy 66÷75 cm	Szt.	1
7	01.02.01.	KNNR 1 0107- 01/02/03	Wywiezienie na odkład pozyskanej karpiny, gałęzi i drągów: - Karpina - gałęzie i drągowizna - dłużyca	mp mp mp.	12,22 31,88 12,94
CPV-45112730-1 02.00.00.		ROBOTY ZIEMNE			
8	02.01.01.	KNNR 1 0406-02	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych poprzecznych bez transportu urobku w gruncie kat. III z przemieszczeniem na miejscu	m3	542,80
9	02.01.01.	KNNR 1 0202-06	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego 0,40 m ³ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odległość do 1 km. Grunt kat. III	m3	517,30
10	02.03.01.	KNNR 1 0407-02	Formowanie nasypów z gruntu pozyskanego z ukopu dostarczonego do miejsca wbudowania wraz z pozyskaniem gruntu (kruszywa) na nasyp Grunt kat. III	m3	77,00
11	02.03.01.	KNNR 1 0407-02	Formowanie nasypów z gruntu dostarczonego do miejsca wbudowania z wykopów. Grunt kat. III	m3	517,30
12	02.03.01.	KNNR 1 0408-02	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi . Grunt kat. III	m3	1060,20
13	02.03.01.	KNNR 1 0503-05	Ręczne plantowanie powierzchni skarp nasypów	m2	3522,55
14	02.03.01.	KNNR 1 0503-01	Ręczne plantowanie powierzchni wykopów	m2	2982,35
CPV – 45200000-9		DZIAŁ II – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII ŁADOWEJ			
CPV-45232452-5 06.00.00.		ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO			
15	06.02.01.	KNNR – 6 0605-06	Wykonanie części przelotowej przepustów rurowych pod zjazdami z rur betonowych o średnicy $\varnothing$ 400 mm	m	36
16	06.02.01.	KNNR 6 0605-03	Wykonanie ścianek czołowych przepustu rurowego poz zjazdami o średnicy 40 cm z betonu klasy B-30	Szt.	12
17	06.02.01.	KNNR – 6 0605-06	Wykonanie wydłużenia istniejących przepustów rurowych		

			poprzecznych pod koroną drogi z rur betonowych o średnicy ϕ 400 mm	m	4
18	06.02.01.	KNNR 6 0605-03	Wykonanie ścianek czołowych przepustu rurowego pod koroną drogi z betonu klasy B-30	Szt.	4
CPV-45233320-8 04.00.00. ROBOTY W ZAKRESIE KONSTRUOWANIA, FUNDAMENTOWANIA – PODBUDOWA					
19	04.01.01.	KNNR 6 0103-03	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie istniejącej podbudowy równiarką oraz walcem wibracyjnym lub ogumionym $1839,27 \times 5,20 = 9564,20$	m2	9564
20	04.03.01.	KNNR 6 1005-07	Skropienie międzywarstwowe przed ułożeniem ścieralnej nawierzchni emulsją asfaltową w ilości $0,15 \div 0,20 \text{ kg/m}^2$	m2	8006
21	04.04.01.	KNNR 6 0112-06	Wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie warstwą grubości średnio 15 cm $1839,27 \times 5,20 = 9564,20$	m2	9564
22	06.03.01.	KNNR – 6 0112-04	Mechaniczne uzupełnienie poboczy kruszywem naturalnym przy grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm $1839,27 \times 1,00 \times 2 = 3678,54$	m2	3679
CPV-45233220-7 05.00.00. ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG – NAWIERZCHNIE					
23	05.03.05.	KNNR – 6 0308-01	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm.	m2	8006
24	05.03.05.	KNNR – 6 0309-02	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	7785
25	10.07.01.	KNNR – 6 0202-05	Wykonanie zjazdów gospodarczych z nawierzchnią utwardzoną z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2	320
CPV-45233290-8 07.00.00. INSTALOWANIE ZNAKÓW DROGOWYCH					
26	07.02.01.	KNNR – 6 0702-01/05	Ustawienie pionowe znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych wraz ustawieniem słupków • Znaki typu A • Znaki typu B • Znaki typu D • Znaki typu T	Szt. Szt. Szt. Szt.	4 4 4 4
CPV-45223300-9 ZATOKA AUTOBUSOWA					
27	03.02.01.	KNNR 4 1312-0311	Wykonanie rowu krytego z rur betonowych typu WIPRO o średnicy ϕ 400 mm łączonych na uszczelkę gumową na podsypce piaskowej gr. 10 cm.	m	35,00
28	06.02.01.	KNNR 6 0605-03	Wykonanie ścianek czołowych przepustów rurowych z betonu klasy B-25	Szt.	2,00
29	02.01.01.	KNNR 1 0214-05	Zasypanie rowu krytego gruntem nie wysadzinowym pozyskanym z ukopu z zagęszczeniem warstwami gr. 20 cm zagęszczarką	m3	8,30
30	02.01.01.	KNNR 1 0202-06	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego $0,40 \text{ m}^3$ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odkład na odległość do 2 km. Grunt kat. III Roboty związane z wykonaniem koryta na poszerzeniu $(1,70 \times 25,0 + 2 \times 0,50 \times 3,0 \times 1,50 + 209,00 \times 0,75) \times 0,24 = 49,00$	m3	49,00
31	04.04.02.	KNNR 6 0113-02	Wykonanie podbudowy na poszerzeniu z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20 cm $1,70 \times 25,0 + 2 \times 0,50 \times 3,0 \times 1,50 + 209,00 \times 0,75 = 202,00$	m2	204,00
32	05.03.05.	KNNR – 6 0308-01	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm. $1,62 \times 25,0 + 2 \times 0,50 \times 3,0 \times 1,50 + 209,00 \times 0,75 = 202,00$	m2	202,00
33	04.03.01.	KNNR 6 1005-07	Skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości $0,15 \div 0,20 \text{ kg/m}^2$ przed ułożeniem warstwy ścieralnej nawierzchni	m2	202,00

34	05.03.05.	KSNR – 6 0309-02	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm $1,50 \times 25,0 + 2 \times 0,50 \times 3,0 \times 1,50 + 209,00 \times 0,75 = 199,00$	m2	199,00
35	07.01.01.	KNNR – 6 0705-06	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie ciągłe typu P-17 $4 \times 30,00 \times 0,24 = 28,80$	m2	28,80
36	07.02.01.	KNNR – 6 0702-01/05	Ustawienie pionowe znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych: • Znaki typu D	Szt.	4
37	08.01.01.	KNNR 6 0403-03	Ustawienie krawężników betonowych 15x30 na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą	m	209,00
38	08.01.01.	KNNR 2-31 0402-04	Wykonanie lawy betonowej z oporem pod krawężnik z betonu klasy B-15	m3	12,54
39	04.04.01.	KNNR 6 0112-05	Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm pod konstrukcje chodników $209,00 \times 1,50 - 4,0 \times 5,0 \times 1,50 = 283,50$	m2	283,50
40	08.02.02.	KNNR 6 0502-01	Wykonanie chodnika z kostki brukowej betonowej szarej gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 3 cm z wypełnieniem spoin piaskiem.	m2	283,50
41	08.03.01.	KNNR 6 0404-05	Ustawienie obrzeży betonowych 25x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	209,00
42	04.05.01.	KNNR 6 0109-02	Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem w betoniarni o $RM = 2,5$ Mpa pod nawierzchnię na zjazdach przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm $4,00 \times 5,00 \times 1,50 = 30,00$	m2	30,00
43	08.04.01.	KNNR 6 0502-03	Wykonanie wjazdów z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	30,00

KOSZTORYS OFERTOWY (ŚLEPY)

na wykonanie przebudowy drogi gminnej Opinogóra Górna - Opinogóra Kolonia – Patory
– Załuże Imbrzyki – Sosnowo - Pokojewo
Odcinek I od km 1+740,00 do km 3+579,27

45233120-6 Roboty w zakresie dróg

L.p	Nr SST Kod pozycji przedmiaru	Opis rodzaju robót	Jedn. Miary	Ilość Jedn.	Cena jedn. zł.	Wartość robót w zł.
1	2	3	4	5	6	7
CPV – 45100000-8		DZIAŁ I – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ				
CPV-45111200-0 01.00.00.		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				
1	01.01.01.	Roboty pomiarowe przy odtworzeniu trasy drogi i robotach liniowych dla trasy drogi w terenie równinnym	Km	1,840		
2	01.02.01.	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy ϕ 26÷35 cm	Szt.	17		
3	01.02.01.	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy 36÷45 cm	Szt.	10		
4	01.02.01.	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy 46÷55 cm	Szt.	2		
5	01.02.01.	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy 56÷65 cm	Szt.	7		
6	01.02.01.	Mechaniczne ścięcie drzew wraz z karczowaniem pni o średnicy 66÷75 cm	Szt.	1		
7	01.02.01.	Wywiezienie na odkład pozyskanej karpiny, gałęzi i drągówizny: - Karpina - gałęzie i drągówizna - dłużyca	mp mp mp.	12,22 31,88 12,94		
					RAZEM	
CPV-45112730-1 02.00.00.		ROBOTY ZIEMNE				
8	02.01.01.	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych poprzecznych bez transportu urobku w gruncie kat. III z przemieszczeniem na miejscu	m3	542,80		
9	02.01.01.	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego 0,40 m ³ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odległość do 1 km. Grunt kat. III	m3	517,30		
10	02.03.01.	Formowanie nasypów z gruntu pozyskanego z ukopu dostarczonego do miejsca wbudowania wraz z pozyskaniem gruntu (kruszywa) na nasyp Grunt kat. III	m3	77,00		
11	02.03.01.	Formowanie nasypów z gruntu dostarczonego do miejsca wbudowania z wykopów. Grunt kat. III	m3	517,30		
12	02.03.01.	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi . Grunt kat. III	m3	1060,20		
13	02.03.01.	Ręczne plantowanie powierzchni skarp nasypów	m2	3522,55		
14	02.03.01.	Ręczne plantowanie powierzchni wykopów	m2	2982,35		
					RAZEM	
CPV – 45200000-9		DZIAŁ II – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ				
CPV-45232452-5 06.00.00.		ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO				
15	06.02.01.	Wykonanie części przelotowej przepustów rurowych pod zjazdami z rur betonowych o średnicy ϕ 400 mm	m	36		

16	06.02.01.	Wykonanie ścianek czołowych przepustu rurowego poz zjazdami o średnicy 40 cm z betonu klasy B-30	Szt.	12		
17	06.02.01.	Wykonanie wydłużenia istniejących przepustów rurowych poprzecznych pod koroną drogi z rur betonowych o średnicy ϕ 400 mm	m	4		
18	06.02.01.	Wykonanie ścianek czołowych przepustu rurowego pod koroną drogi z betonu klasy B-30	Szt.	4		
					RAZEM	
CPV-45233320-8 04.00.00.		ROBOTY W ZAKRESIE KONSTRUOWANIA, FUNDAMENTOWANIA - PODBUDOWA				
19	04.01.01.	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie istniejącej podbudowy równiarką oraz walcem wibracyjnym lub ogumionym	m2	9564		
20	04.03.01.	Skropienie międzywarstwowe przed ułożeniem ścieralnej nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,15÷0,20 kg/m ²	m2	8006		
21	04.04.01.	Wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie warstwą grubości średnio 15 cm	m2	9564		
22	06.03.01.	Mechaniczne uzupełnienie poboczy kruszywem naturalnym przy grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm	m2	3679		
					RAZEM	
CPV-45233220-7 05.00.00.		ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG – NAWIERZCHNIE				
23	05.03.05.	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm.	m2	8006		
24	05.03.05.	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	7785		
25	10.07.01.	Wykonanie zjazdów gospodarczych z nawierzchnią utwardzoną z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2	320		
					RAZEM	
CPV-45233290-8 07.00.00.		INSTALOWANIE ZNAKÓW DROGOWYCH				
26	07.02.01.	Ustawienie pionowe znaków drogowych odbłaskowych na słupkach z rur stalowych wraz ustawieniem słupków • Znaki typu A • Znaki typu B • Znaki typu D • Znaki typu T	Szt. Szt. Szt. Szt.	4 4 4 4		
CPV-45223300-9		ZATOKA AUTOBUSOWA				
27	03.02.01.	Wykonanie rowu krytego z rur betonowych typu WIPRO o średnicy ϕ 400 mm łączonych na uszczelkę gumową na podsypce piaskowej gr. 10 cm	m	35,00		
28	06.02.01.	Wykonanie ścianek czołowych przepustów rurowych z betonu klasy B-25	Szt.	2,00		
29	02.01.01.	Zasypanie rowy krytego gruntem nie wysadzinowym pozyskanym z ukopu z zagęszczeniem warstwami gr. 20 cm zagęszczarką	m3	8,30		
30	02.01.01.	Mechaniczne wykonanie robot ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego 0,40 m ³ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odkład na odległość do 2 km. Grunt kat. III Roboty związane z wykonaniem koryta na poszerzeniu	m3	49,00		

31	04.04.02.	Wykonanie podbudowy na poszerzeniu z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2	204,00		
32	05.03.05.	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm.	m2	202,00		
33	04.03.01.	Skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,15÷0,20 kg/m ² przed ułożeniem warstwy ścieralnej nawierzchni	m2	202,00		
34	05.03.05.	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	199,00		
35	07.01.01.	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie ciągłe typu P-17	m2	28,80		
36	07.02.01.	Ustawienie pionowe znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych: • Znaki typu D	Szt.	4		
37	08.01.01.	Ustawienie krawężników betonowych 15x30 na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą	m	209,00		
38	08.01.01.	Wykonanie lawy betonowej z oporem pod krawężnik z betonu klasy B-15	m3	12,54		
39	04.04.01.	Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm pod konstrukcje chodników	m2	283,50		
40	08.02.02.	Wykonanie chodnika z kostki brukowej betonowej szarej gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 3 cm z wypełnieniem spoin piaskiem.	m2	283,50		
41	08.03.01.	Ustawienie obrzeży betonowych 25x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	209,00		
42	04.05.01.	Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem w betoniarce o RM= 2,5 Mpa pod nawierzchnię na zjazdach przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2	30,00		
43	08.04.01.	Wykonanie wjazdów z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	30,00		
					RAZEM	
					RAZEM WARTOŚĆ ROBÓT	
				PODATEK VAT	%	22,00
					OGÓŁEM WARTOŚĆ ROBÓT	

KARTA TYTUŁOWA PRZEDMIARU ROBÓT

1. Nazwa i kod zamówienia nadana przez Zamawiającego

Przebudowa drogi gminnej Opinogóra Górna – Opinogóra Kolonia – Patory – Załuże Imbryki – Sosnowo – Pokojewo, Odcinek II od km 4+884,10 do km 6+013,39

2. Nazwa i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45233120-6 Roboty w zakresie dróg

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych: roboty ziemne
♦ 45100000-8	- Przygotowanie terenu pod budowę
♦ 45111200-0	- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne (roboty przygotowawcze)
♦ 45112730-1	- Roboty w zakresie kształtowania dróg i autostrad (roboty ziemne)
♦ 45200000-9	- Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej
♦ 45232452-5	- Roboty odwadniające (odwodnienie korpusu drogowego)
♦ 45233320-8	- Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania – podbudowa
♦ 45233220-7	- Roboty w zakresie nawierzchni dróg
♦ 45233290-8	- Instalowanie znaków drogowych
♦ 45223300-9	- Zatoka autobusowa

3. Adres wykonania robót:

Droga Opinogóra Górna – Opinogóra Kolonia – Patory – Załuże Imbryki – Sosnowo – Pokojewo

4. Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Opinogóra Górna, 06-406 Opinogóra, ul. Krasińskiego 4

5. Data opracowania przedmiaru: *Sierpień 2008*

6. Autor opracowania: *A. Dusiński*

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT

- Dział I.** **Przygotowanie terenu pod budowę**
 - grupa robót: 45100000-8
- Rozdział 01. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- Rozdział 02. Roboty ziemne
-
- Dział II.** **Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów**
 budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej
 - grupa robót: 45100000-8
- Rozdział 03. Odwodnienie korpusu drogowego
- Rozdział 04. Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania – podbudowa
- Rozdział 05. Roboty w zakresie nawierzchni dróg – nawierzchnie
- Rozdział 06. Zatoka autobusowa

PRZEDMIAR ROBÓT

na wykonanie przebudowy drogi gminnej Opinogóra Górna - Opinogóra Kolonia – Patory
– Załuże Imbrzyki – Sosnowo - Pokojewo
Odcinek II od km 4+884,10 do km 6+013,39

45233120-6 Roboty w zakresie dróg

L.p	Nr SST Kod pozycji przedmiaru	Oznacz elementu Podstawa wyceny	Opis rodzaju robót	Jedn. miary	Ilość Jednostek
1	2	3	4	5	6
CPV – 45100000-8			DZIAŁ I – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ		
CPV-45111200-0 01.00.00.			ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
1	01.01.01.	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy odtworzeniu trasy drogi i robotach liniowych dla trasy drogi w terenie równinnym	Km	1,13
CPV-45112730-1 02.00.00.			ROBOTY ZIEMNE		
2	02.01.01.	KNNR 1 0406-02	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych poprzecznych bez transportu urobku w gruncie kat. III z przemieszczeniem na miejscu	m3	24,10
3	02.01.01.	KNNR 1 0202-06	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego 0,40 m ³ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odległość do 5 km gruntu na nasypy. Grunt kat. III	m3	404,50
4	02.03.01.	KNNR 1 0407-02	Formowanie nasypów z gruntu pozyskanego z ukopu dostarczonego do miejsca wbudowania Grunt kat. III	m3	404,50
5	02.03.01.	KNNR 1 0407-02	Formowanie nasypów z gruntu dostarczonego do miejsca wbudowania z wykopów. Grunt kat. III	m3	24,10
6	02.03.01.	KNNR 1 0408-02	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi . Grunt kat. III	m3	428,60
7	02.03.01.	KNNR 1 0503-05	Ręczne plantowanie powierzchni skarp nasypów	m2	2785,42
8	02.03.01.	KNNR 1 0503-01	Ręczne plantowanie powierzchni wykopów	m2	223,55
CPV – 45200000-9			DZIAŁ II – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII ŁADOWEJ		
CPV-45232452-5 06.00.00.			ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO		
9	06.02.01.	KNNR – 6 0605-06	Wykonanie części przelotowej przepustów rurowych pod zjazdami z rur betonowych o średnicy ϕ 400 mm	m	6
10	06.02.01.	KNNR 6 0605-03	Wykonanie ścianek czołowych przepustu rurowego poz zjazdami o średnicy 40 cm z betonu klasy B-30	Szt.	2
CPV-45233320-8 04.00.00.			ROBOTY W ZAKRESIE KONSTRUOWANIA, FUNDAMENTOWANIA – PODBUDOWA		
11	04.01.01.	KNNR 6 0103-03	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie istniejącej podbudowy równiarką oraz walcem wibracyjnym lub ogumionym $1129,29 \times 5,20 = 5872,30$	m2	5872
12	04.03.01.	KNNR 6 1005-07	Skropienie międzywarstwowe przed ułożeniem ściernalnej nawierzchni emulsją asfaltową w ilości $0,15 \div 0,20 \text{ kg/m}^2$	m2	4781
13	04.04.01.	KNNR 6 0112-05	Wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie warstwą grubości średnio 10 cm $1129,29 \times 5,20 = 5872,30$	m2	5872
14	06.03.01.	KNNR – 6 0112-04	Mechaniczne uzupełnienie poboczy kruszywem naturalnym przy grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm $1129,29 \times 1,00 \times 2 = 2558,58$	m2	2559
CPV-45233220-7 05.00.00.			ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG – NAWIERZCHNIE		
15	05.03.05.	KNNR – 6 0308-01	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16		

			mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm.	m2	4781
16	05.03.05.	KNNR – 6 0309-02	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	4645
17	10.07.01.	KNNR – 6 0202-05	Wykonanie zjazdów gospodarczych z nawierzchnią utwardzoną z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2	288
CPV-45233290-8 07.00.00. INSTALOWANIE ZNAKÓW DROGOWYCH					
18	07.02.01.	KNNR – 6 0702-01/05	Ustawienie pionowe znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych wraz ustawieniem słupków • Znaki typu A	Szt.	1
CPV-45223300-9 ZATOKA AUTOBUSOWA					
19	03.02.01.	KNNR 4 1312-0311	Wykonanie rowu krytego z rur betonowych typu WIPRO o średnicy $\varnothing$ 400 mm łączonych na uszczelkę gumową na podsypce piaskowej gr. 10 cm .	m	70,00
20	06.02.01.	KNNR 6 0605-03	Wykonanie ścianek czołowych przepustów rurowych z betonu klasy B-25	Szt.	4,00
21	02.01.01.	KNNR 1 0214-05	Zasypanie rowy krytego gruntem nie wysadzinowym pozyskanym z ukopu z zagęszczeniem warstwami gr. 20 cm zagęszczarką	m3	8,80
22	02.01.01.	KNNR 1 0202-06	Mechaniczne wykonanie robot ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego 0,40 m ³ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odkład na odległość do 2 km. Grunt kat. III Roboty związane z wykonaniem koryta pod zatokę $2 \times (1,70 \times 25,0 + 2 \times 0,50 \times 3,0 \times 1,50) \times 0,24 = 22,60$	m3	22,60
23	04.04.02.	KNNR 6 0113-02	Wykonanie podbudowy na poszerzeniu z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20 cm $2 \times (1,70 \times 25,0 + 2 \times 0,50 \times 3,0 \times 1,50) = 94,00$	m2	94,00
24	05.03.05.	KNNR – 6 0308-01	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm.	m2	90,00
25	04.03.01.	KNNR 6 1005-07	Skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,15÷0,20 kg/m ² przed ułożeniem warstwy ścieralnej nawierzchni	m2	90,00
26	05.03.05.	KNNR – 6 0309-02	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	84,00
27	07.01.01.	KNNR – 6 0705-06	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie ciągłe typu P-17 $2 \times 30,00 \times 0,24 = 14,40$	m2	14,40
28	07.02.01.	KNNR – 6 0702-01/05	Ustawienie pionowe znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych: • Znaki typu D	Szt.	2

PRZEDMIAR ROBÓT

na wykonanie przebudowy drogi gminnej Opinogóra Górna - Opinogóra Kolonia – Patory
– Załuże Imbrzyki – Sosnowo - Pokojewo
Odcinek II od km 4+884,10 do km 6+013,39

45233120-6 Roboty w zakresie dróg

L.p	Nr SST Kod pozycji przedmiaru	Oznacz elementu Podstawa wyceny	Opis rodzaju robót	Jedn. miary	Ilość Jednostek
1	2	3	4	5	6
CPV – 45100000-8			DZIAŁ I – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ		
CPV-45111200-0 01.00.00.			ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
1	01.01.01.	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy odtworzeniu trasy drogi i robotach liniowych dla trasy drogi w terenie równinnym	Km	1,13
CPV-45112730-1 02.00.00.			ROBOTY ZIEMNE		
2	02.01.01.	KNNR 1 0406-02	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych poprzecznych bez transportu urobku w gruncie kat. III z przemieszczeniem na miejscu	m3	24,10
3	02.01.01.	KNNR 1 0202-06	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego 0,40 m ³ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odległość do 5 km gruntu na nasypy. Grunt kat. III	m3	404,50
4	02.03.01.	KNNR 1 0407-02	Formowanie nasypów z gruntu pozyskanego z ukopu dostarczonego do miejsca wbudowania Grunt kat. III	m3	404,50
5	02.03.01.	KNNR 1 0407-02	Formowanie nasypów z gruntu dostarczonego do miejsca wbudowania z wykopów. Grunt kat. III	m3	24,10
6	02.03.01.	KNNR 1 0408-02	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi . Grunt kat. III	m3	428,60
7	02.03.01.	KNNR 1 0503-05	Ręczne plantowanie powierzchni skarp nasypów	m2	2785,42
8	02.03.01.	KNNR 1 0503-01	Ręczne plantowanie powierzchni wykopów	m2	223,55
CPV – 45200000-9			DZIAŁ II – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII ŁADOWEJ		
CPV-45232452-5 06.00.00.			ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO		
9	06.02.01.	KNNR – 6 0605-06	Wykonanie części przelotowej przepustów rurowych pod zjazdami z rur betonowych o średnicy ϕ 400 mm	m	6
10	06.02.01.	KNNR 6 0605-03	Wykonanie ścianek czołowych przepustu rurowego poz zjazdami o średnicy 40 cm z betonu klasy B-30	Szt.	2
CPV-45233320-8 04.00.00.			ROBOTY W ZAKRESIE KONSTRUOWANIA, FUNDAMENTOWANIA – PODBUDOWA		
11	04.01.01.	KNNR 6 0103-03	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie istniejącej podbudowy równiarką oraz walcem wibracyjnym lub ogumionym 1129,29x5,20 = 5872,30	m2	5872
12	04.03.01.	KNNR 6 1005-07	Skroplenie międzywarstwowe przed ułożeniem ściernalnej nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,15÷0,20 kg/m ²	m2	4781
13	04.04.01.	KNNR 6 0112-05	Wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie warstwą grubości średnio 10 cm 1129,29x5,20 = 5872,30	m2	5872
14	06.03.01.	KNNR – 6 0112-04	Mechaniczne uzupełnienie poboczy kruszywem naturalnym przy grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm 1129,29x1,00x2 = 2558,58	m2	2559
CPV-45233220-7 05.00.00.			ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG – NAWIERZCHNIE		
15	05.03.05.	KNNR – 6 0308-01	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16		

			mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm.	m2	4781
16	05.03.05.	KNNR – 6 0309-02	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	4645
17	10.07.01.	KNNR – 6 0202-05	Wykonanie zjazdów gospodarczych z nawierzchnią utwardzoną z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2	288
CPV-45233290-8 07.00.00. INSTALOWANIE ZNAKÓW DROGOWYCH					
18	07.02.01.	KNNR – 6 0702-01/05	Ustawienie pionowe znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych wraz ustawieniem słupków • Znaki typu A	Szt.	1
CPV-45223300-9 ZATOKA AUTOBUSOWA					
19	03.02.01.	KNNR 4 1312-0311	Wykonanie rowu krytego z rur betonowych typu WIPRO o średnicy $\varnothing$ 400 mm łączonych na uszczelkę gumową na podsypce piaskowej gr. 10 cm .	m	70,00
20	06.02.01.	KNNR 6 0605-03	Wykonanie ścianek czołowych przepustów rurowych z betonu klasy B-25	Szt.	4,00
21	02.01.01.	KNNR 1 0214-05	Zasypanie rowy krytego gruntem nie wysadzinowym pozyskanym z ukopu z zagęszczeniem warstwami gr. 20 cm zagęszczarką	m3	8,80
22	02.01.01.	KNNR 1 0202-06	Mechaniczne wykonanie robot ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego 0,40 m ³ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odkład na odległość do 2 km. Grunt kat. III Roboty związane z wykonaniem koryta pod zatokę $2 \times (1,70 \times 25,0 + 2 \times 0,50 \times 3,0 \times 1,50) \times 0,24 = 22,60$	m3	22,60
23	04.04.02.	KNNR 6 0113-02	Wykonanie podbudowy na poszerzeniu z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20 cm $2 \times (1,70 \times 25,0 + 2 \times 0,50 \times 3,0 \times 1,50) = 94,00$	m2	94,00
24	05.03.05.	KNNR – 6 0308-01	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm.	m2	90,00
25	04.03.01.	KNNR 6 1005-07	Skroplenie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,15÷0,20 kg/m ² przed ułożeniem warstwy ścieralnej nawierzchni	m2	90,00
26	05.03.05.	KNNR – 6 0309-02	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	84,00
27	07.01.01.	KNNR – 6 0705-06	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczkową, linie ciągłe typu P-17 $2 \times 30,00 \times 0,24 = 14,40$	m2	14,40
28	07.02.01.	KNNR – 6 0702-01/05	Ustawienie pionowe znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych: • Znaki typu D	Szt.	2

KOSZTORYS OFERTOWY (ŚLEPY)

na wykonanie przebudowy drogi gminnej Opinogóra Górna - Opinogóra Kolonia – Patory
– Załuże Imbrzyki – Sosnowo - Pokojewo
Odcinek II od km 4+884,10 do km 6+013,39

45233120-6 Roboty w zakresie dróg

L.p	Nr SST Kod pozycji przedmiaru	Opis rodzaju robót	Jedn. Miary	Ilość Jedn.	Cena jedn. zł.	Wartość robót w zł.
1	2	3	4	5	6	7
CPV – 45100000-8		DZIAŁ I – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ				
CPV-45111200-0 01.00.00.		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE				
1	01.01.01.	Roboty pomiarowe przy odtworzeniu trasy drogi i robotach liniowych dla trasy drogi w terenie równinnym	Km	1,13		
RAZEM						
CPV-45112730-1 02.00.00.		ROBOTY ZIEMNE				
2	02.01.01.	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych poprzecznych bez transportu urobku w gruncie kat. III z przemieszczeniem na miejscu	m3	24,10		
3	02.01.01.	Mechaniczne wykonanie robót ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego 0,40 m ³ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odległość do 5 km gruntu na nasypy. Grunt kat. III	m3	404,50		
4	02.03.01.	Formowanie nasypów z gruntu pozyskanego z ukopu dostarczonego do miejsca wbudowania Grunt kat. III	m3	404,50		
5	02.03.01.	Formowanie nasypów z gruntu dostarczonego do miejsca wbudowania z wykopów. Grunt kat. III	m3	24,10		
6	02.03.01.	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi . Grunt kat. III	m3	428,60		
7	02.03.01.	Ręczne plantowanie powierzchni skarp nasypów	m2	2785,42		
8	02.03.01.	Ręczne plantowanie powierzchni wykopów	m2	223,55		
RAZEM						
CPV – 45200000-9		DZIAŁ II – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ				
CPV-45232452-5 06.00.00.		ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO				
9	06.02.01.	Wykonanie części przelotowej przepustów rurowych pod zjazdami z rur betonowych o średnicy ϕ 400 mm	m	6		
10	06.02.01.	Wykonanie ścianek czołowych przepustu rurowego pod zjazdami o średnicy 40 cm z betonu klasy B-30	Szt.	2		
RAZEM						
CPV-45233320-8 04.00.00.		ROBOTY W ZAKRESIE KONSTRUOWANIA, FUNDAMENTOWANIA - PODBUDOWA				
11	04.01.01.	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie istniejącej podbudowy równiarką oraz walcem wibracyjnym lub ogumionym	m2	5872		
12	04.03.01.	Skroplenie międzywarstwowe przed ułożeniem ścieralnej nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,15÷0,20 kg/m ²	m2	4781		
13	04.04.01.	Wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni kruszywem naturalnym stabilizowanym mechanicznie warstwą grubości średnio 10 cm	m2	5872		

14	06.03.01.	Mechaniczne uzupełnienie poboczy kruszywem naturalnym przy grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm	m2	2559		
RAZEM						
CPV-45233220-7 05.00.00.		ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG – NAWIERZCHNIE				
15	05.03.05.	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm.	m2	4781		
16	05.03.05.	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	4645		
17	10.07.01.	Wykonanie zjazdów gospodarczych z nawierzchnią utwardzoną z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2	288		
RAZEM						
CPV-45233290-8 07.00.00.		INSTALOWANIE ZNAKÓW DROGOWYCH				
18	07.02.01.	Ustawienie pionowe znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych wraz ustawieniem słupków • Znaki typu A	Szt.	1		
RAZEM						
CPV-45223300-9		ZATOKA AUTOBUSOWA				
19	03.02.01.	Wykonanie rowu krytego z rur betonowych typu WIPRO o średnicy $\varnothing$ 400 mm łączonych na uszczelkę gumową na podsypce piaskowej gr. 10 cm	m	70,00		
20	06.02.01.	Wykonanie ścianek czołowych przepustów rurowych z betonu klasy B-25	Szt.	4,00		
21	02.01.01.	Zasypanie rowy krytego gruntem nie wysadzinowym pozyskanym z ukopu z zagęszczeniem warstwami gr. 20 cm zagęszczarką	m3	8,80		
22	02.01.01.	Mechaniczne wykonanie robot ziemnych koparkami podsiębiernymi o pojemności naczynia roboczego 0,40 m ³ z załadunkiem na środki transportu kołowego i przewiezieniem na odkład na odległość do 2 km. Grunt kat. III Roboty związane z wykonaniem koryta pod zatokę	m3	22,60		
23	04.04.02.	Wykonanie podbudowy na poszerzeniu z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2	94,00		
24	05.03.05.	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-S-96025 o uziarnieniu 0/16 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm.	m2	90,00		
25	04.03.01.	Skropienie nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,15÷0,20 kg/m ² przed ułożeniem warstwy ścieralnej nawierzchni	m2	90,00		
26	05.03.05.	Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej wg normy PN-74/S-96022 o uziarnieniu 0/12,8 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2	84,00		
27	07.01.01.	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczkową, linie ciągłe typu P-17	m2	14,40		
28	07.02.01.	Ustawienie pionowe znaków drogowych odblaskowych na słupkach z rur stalowych:				

		• Znaki typu D	Szt.	2		
RAZEM						
RAZEM WARTOŚĆ ROBÓT						
PODATEK VAT				%	22,00	
OGÓŁEM WARTOŚĆ ROBÓT						

ORIENTACJA

skala 1:100 000



W-1 1+958,45	
X=5787911,00	Y=4551778,44
R=720	$\alpha = 9,3586^\circ$
PW	53,02
SW	1,95
PSK	106,85
AI	0,19
$P_u=P_z$	0,00
i	2,00%

Legenda:

- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
- krawężnik nawierzchni
- krawężnik pobocza

MAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
08-400 Ciechanów

Śmiejęcie się
do dowolenia na budowę
1. data 05.11.2008
AB. 4351-616/08.

PPUMH „MIARBUD” s.c.
PRACOWNIA GEODEZYJNA
05-500 Międzyzdroje, ul. K. Piłsudskiego 7
tel./fax (023) 654 40 79

GEODETA
inż. Andrzej Zychowski
NIP 6572

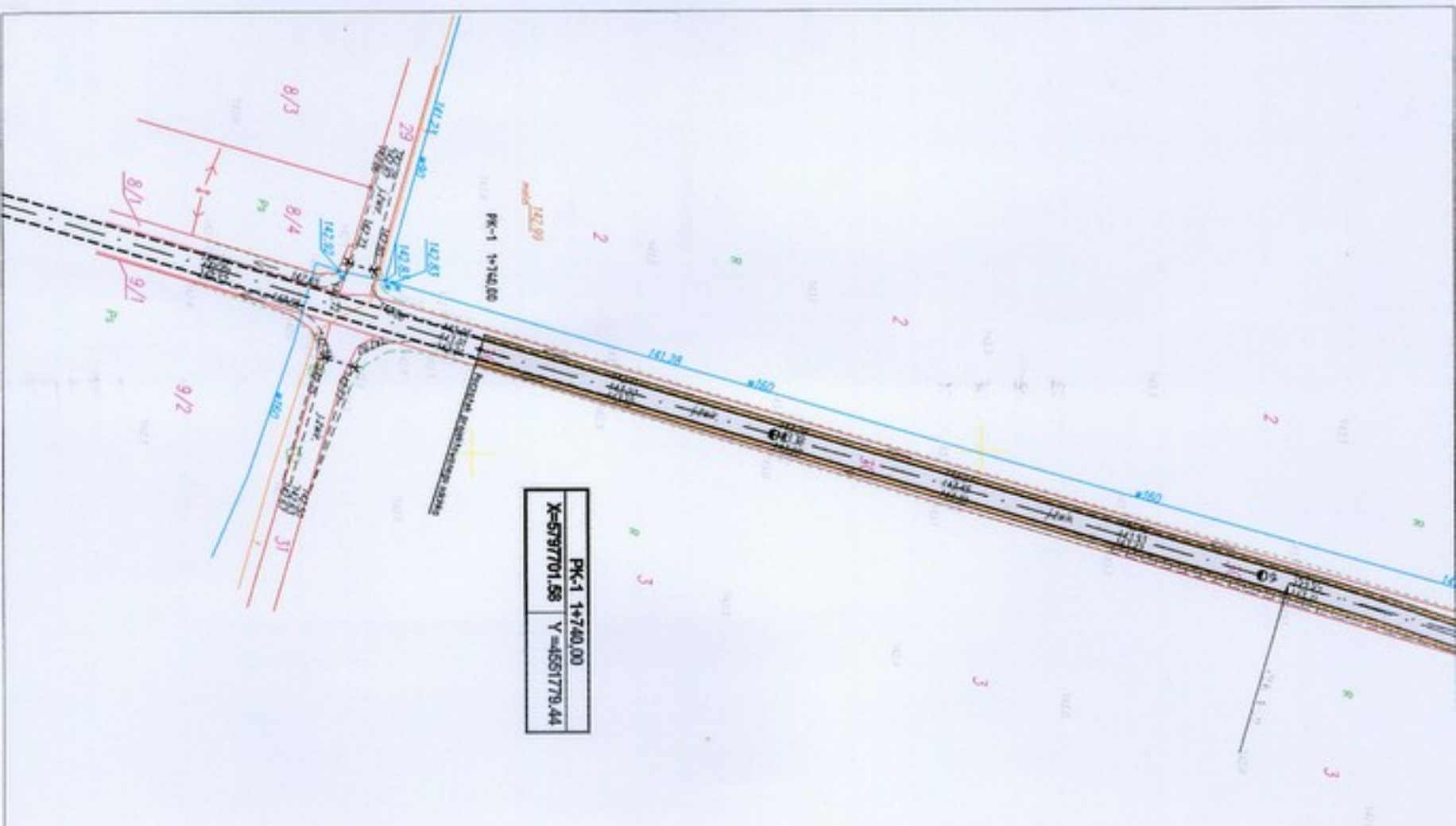
Projektował: mgr inż. Andrzej Duszyński upr. N 7342/Cie-10184	DATA 06.07.1.
Opracował: inż. Maciej Benik inż. Dariusz Marpański tech. Zdzisław Sobolewski	

Investor:
Gmina Opinogóra Górna
06-406 Opinogóra Górna

Pracownia projektowa:
USŁUGI PROJEKTOWE

Andrzej Duszyński
ul. Radomska 2 m 43, 06-400 Międzyzdroje
tel. 023 654 44 98
NIP 668-102-18-06 REGON 130231285

Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY	
Skala: 1:1000	Nr rys.: 1-1



W-4	2+123,49
Skrzyżowanie	
Współrzędne W-4	
X	5798063,51
Y	4551903,27

W-5	2+148,93
Zatamianie	$\alpha = 0,5534^\circ$
Współrzędne W-5	
X	5798060,96
Y	4551928,59

W-7	2+306,77
Zatamianie	$\alpha = 0,0732^\circ$
Współrzędne W-7	
X	5798072,75
Y	4552084,84

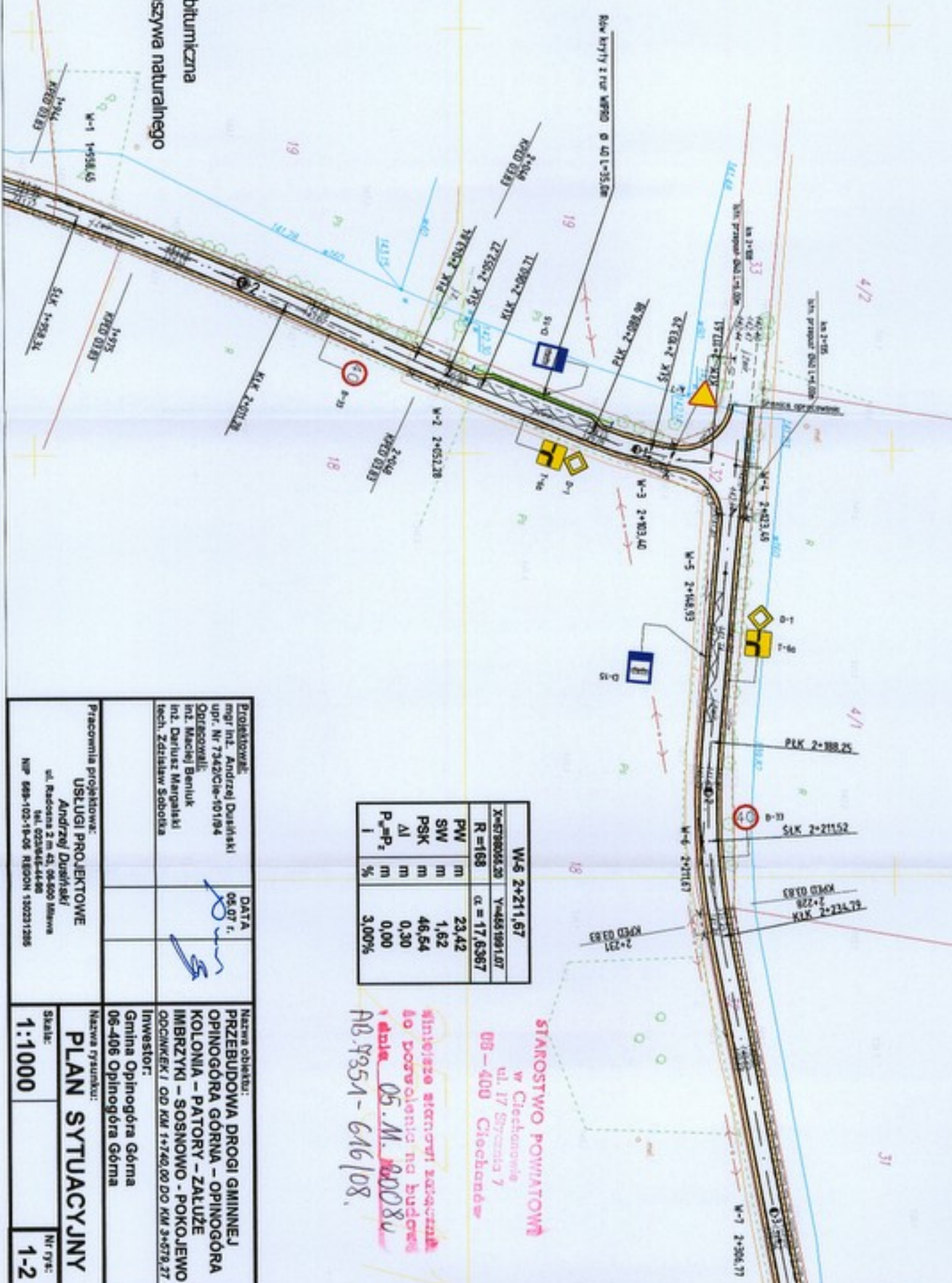
W-3	2+103,40
X=5798043,31	Y=4551901,34
R=95	$\alpha = 19,1861^\circ$
PW	m
SW	m
PSK	m
AI	m
P _u =P _z	m
I	%

W-2	2+052,28
X=5797998,24	Y=4551881,34
R=500	$\alpha = 2,1481^\circ$
PW	m
SW	m
PSK	m
AI	m
P _u =P _z	m
I	%

W-6	2+211,67
X=5798005,20	Y=4551891,07
R=168	$\alpha = 17,6367^\circ$
PW	m
SW	m
PSK	m
AI	m
P _u =P _z	m
I	%

Legenda:

- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
- krawężnik nawierzchni
- krawężnik poboczy



STAROSTWO POWIATOWE
w Cielichowie
ul. 17 Sierpnia 7
08-400 Cielichów

Wniosek stanowi załącznik
do pozwolenia na budowę
z datą 05.11.2008 r.

AB.9351-616/08.

Projektował: mgr inż. Andrzej Dusiński upr. Nr 7342/Cie-101/94	DATA 05.07.11
Opiniował: inż. Maciej Beniak inż. Dariusz Marjański Tech. Zdzisław Sobota	
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Dusiński ul. Radomska 2 m 43, 05-400 Miława tel. 023245244-80 NIP 669-102-18-05 REGON 140211285	

Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOŁONIA - PATORY - ZAŁUŻE IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJOWO OPCYNIEK / OD KM 1+740,00 DO KM 3+579,27	Nazwa rysunku: 06-406 Opinogóra Górna
Skala: 1:1000	Nr rys. 1-2



Legenda:

- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
- krawężń nawierzchni
- krawężń poboczy

W-8 2+548.02	
X=6786117.04	Y=6662318.96
R=160	$\alpha = 24.0510^\circ$
a	
T	3.9789
Ts	40.61
L	30.61
X	20.00
Y	19.99
a	0.42
Z	16.0839
Z	3.00
K	40.45
H	80.45
Xs	0.10
ΔI	9.99
P _u P _z	0.77
I	0.00
I	3.00%

W-9 2+644.72	
X=6786170.21	Y=6662404.02
R=140	$\alpha = 28.5302^\circ$
PW	31.91
SW	3.59
PSK	62.74
ΔI	1.06
P _u P _z	0.00
I	3.50%

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
08-400 Ciechanów
Zamiejsze Stacjonar. Ład. 2.2.22
do dostarczenia na budowę
z datą 05.11.2008
AB.9351-616108.

PPUMH „MIARUBUD” s.c.
PRACOWNIA GEODEZYJNA
06-500 Międzyrzecz, ul. Ks. Piotra Skargi 7
tel./fax (023) 654 40 79

GEODETA
inż. Andrzej Zochowski
Nr upraw. 10000

Projektował: mgr inż. Andrzej Duszyński upr. Nr 73423Cie-107184 Opracował: inż. Maciej Benlik inż. Dariusz Marjański inż. Zdzisław Sobolewski	DATA 06.07.10	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOŁONIA - PATORY - ZALUŻE IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJEWO ODCIWIEK I OD KM 1+740.00 DO KM 3+479.37
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Duszyński ul. Radomska 2 m 43, 06-500 Międzyrzecz tel. 023 654 41 89 NIP 666-102-19-06 REGON 130231298		Investor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna
PLAN SYTUACYJNY		Nr rys.: 1-3

Legenda:

- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
- krawężnik nawierzchni
- krawężnik poboczy
- projektowany chodnik z kostki brukowej betonowej "6"
- projektowany wjazd z kostki brukowej betonowej "8"
- projektowany krawężnik betonowy
- projektowane obrzeże betonowe

W-11 2+771,59	
Skrzyżowanie	
Współrzędne W-11	
X	5796283,39
Y	4552463,12

W-12 2+805,19	
X=5796271,60	Y=4553494,59
R=550	$\alpha = 4,1286^\circ$
PW	m 17,84
SW	m 0,29
PSK	m 35,67
AI	m 0,01
P _u =P _z	m 0,00
I	% 2,00%

W-13 2+830,05	
X=5796264,40	Y=4553518,39
R=63	$\alpha = 10,2483^\circ$
PW	m 6,69
SW	m 0,27
PSK	m 13,36
AI	m 0,02
P _u =P _z	m 0,35
I	% 4,50%

W-10 2+698,81	
X=5796216,98	Y=4552433,26
R=142	$\alpha = 8,6635^\circ$
PW	m 9,68
SW	m 0,33
PSK	m 19,32
AI	m 0,04
P _u =P _z	m 0,00
I	% 3,50%

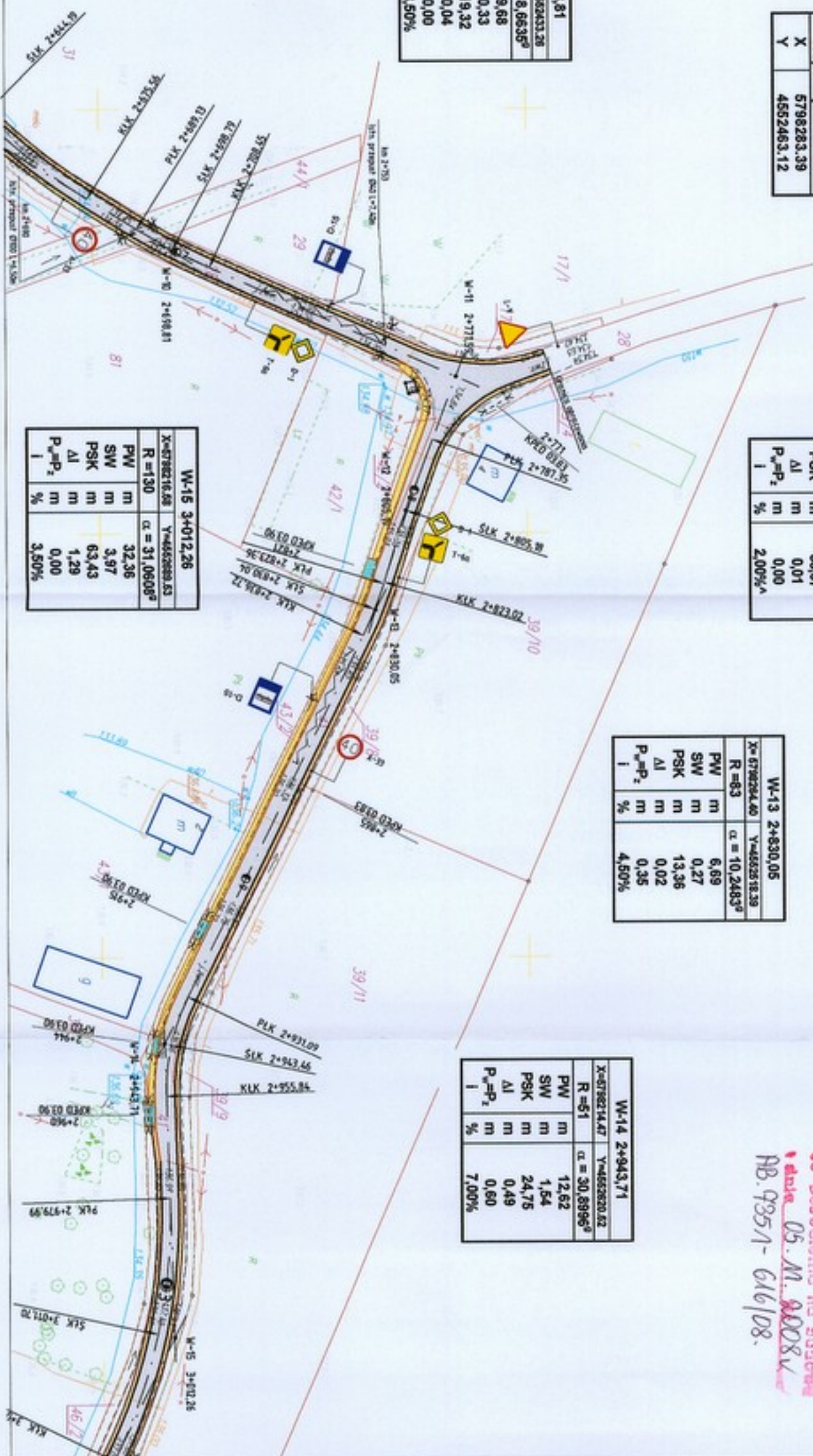
W-15 3+012,26	
X=5796216,68	Y=4553589,53
R=130	$\alpha = 31,0608^\circ$
PW	m 32,36
SW	m 3,97
PSK	m 63,43
AI	m 1,29
P _u =P _z	m 0,00
I	% 3,50%

W-14 2+943,71	
X=5796214,47	Y=4553620,52
R=51	$\alpha = 30,8996^\circ$
PW	m 12,62
SW	m 1,54
PSK	m 24,75
AI	m 0,49
P _u =P _z	m 0,60
I	% 7,00%

Projektant: mgr inż. Andrzej Dusiński upr. Nr 7342/Cie-10/194	DATA 06.07.19	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOŁONIA - PATORY - ZALUZE IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJEW ODCINKI I OD KM 1+740,00 DO KM 3+079,27
Opracowali: inż. Maciej Bernik inż. Dariusz Marjański inż. Zdzisław Sobotta		Investor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Dusiński ul. Redosna 2 m 43, 06-400 Między ul. Główna 44-46 NIP 668-102-18-05 REGON 140231295		Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY
	Skala: 1:1000	Nr rys: 1-4

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Sierpnia 7
08-400 Ciechanów

Kilofrekwencja stacji radiowej
do dostarczenia na budowę
1 dnia 05.11.2008 r.
AB.9351-616/08.



Projektant: mgr inż. Andrzej Duszyński upr. Nr 7342/Ci-101/94 Odczytanie: inż. Maciej Benlik inż. Dariusz Marjański tech. Zdzisław Sobociński	DATA 05.07.11	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOŁONIA - PATORY - ZAKŁĘ IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJEWÓ ODCIĄŻKI / OD KM 1+740,00 DO KM 3+079,27
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Duszyński ul. Redwana 2 m 43, 06-500 Między tel. 023 648 44 80 NIP 669-102-19-06 REGON 130231285	Skala: 1:1000	Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY
		Nr rys.: 1-5

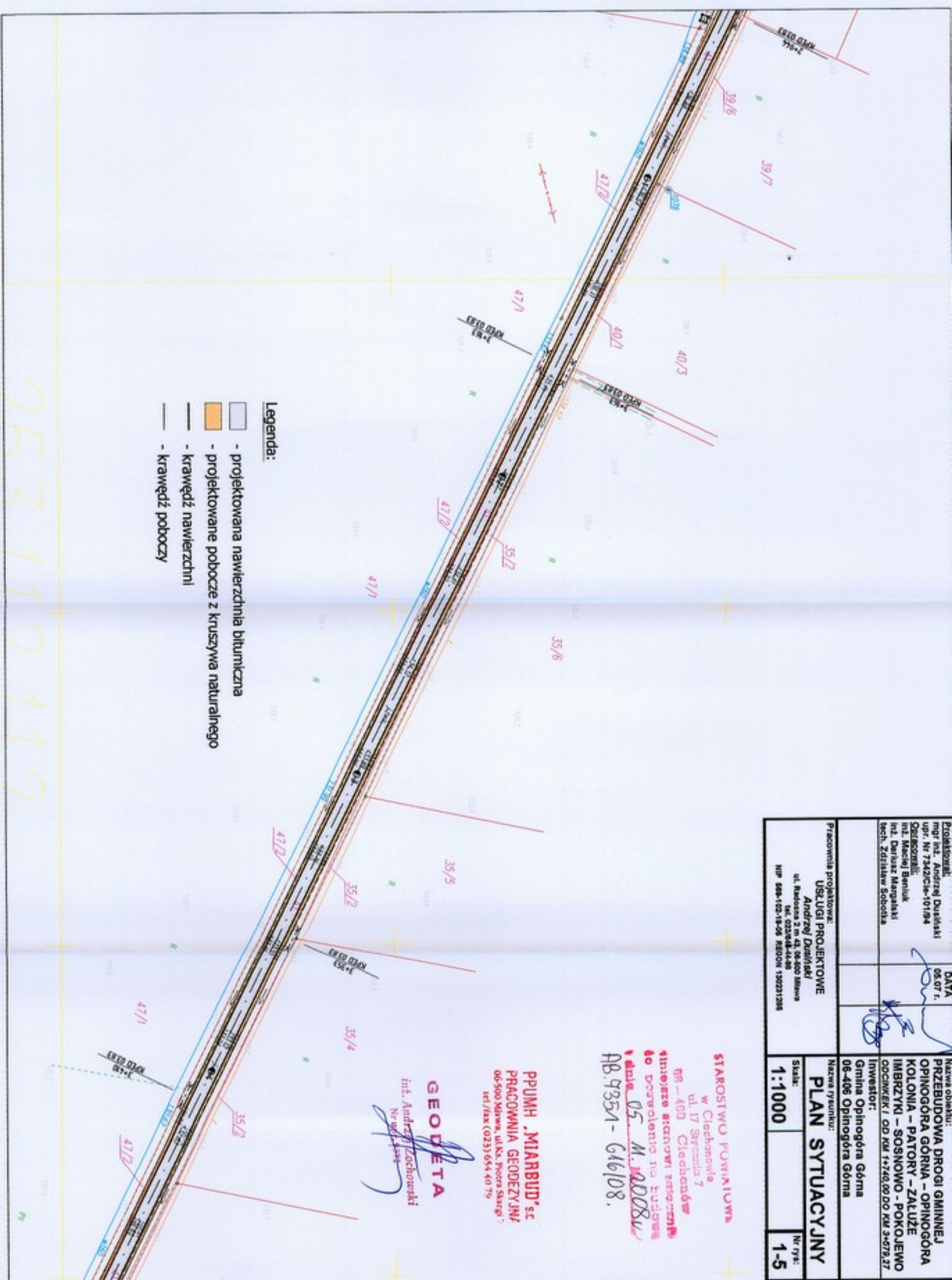
STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Sierpnia 7
06-400 Ciechanów
gminne urządzenie na budowę
do 05.07.2011 r.
AB.9351-616/08.

PPUMH „MIARBUD” s.c.
PRACOWNIA GEODEZYJNA
06-500 Między, ul. Ks. Piotra Skargi 7
tel./fax (023) 654 40 79

GEODETA
inż. Andrzej Zochowski
Nr ud. 4595

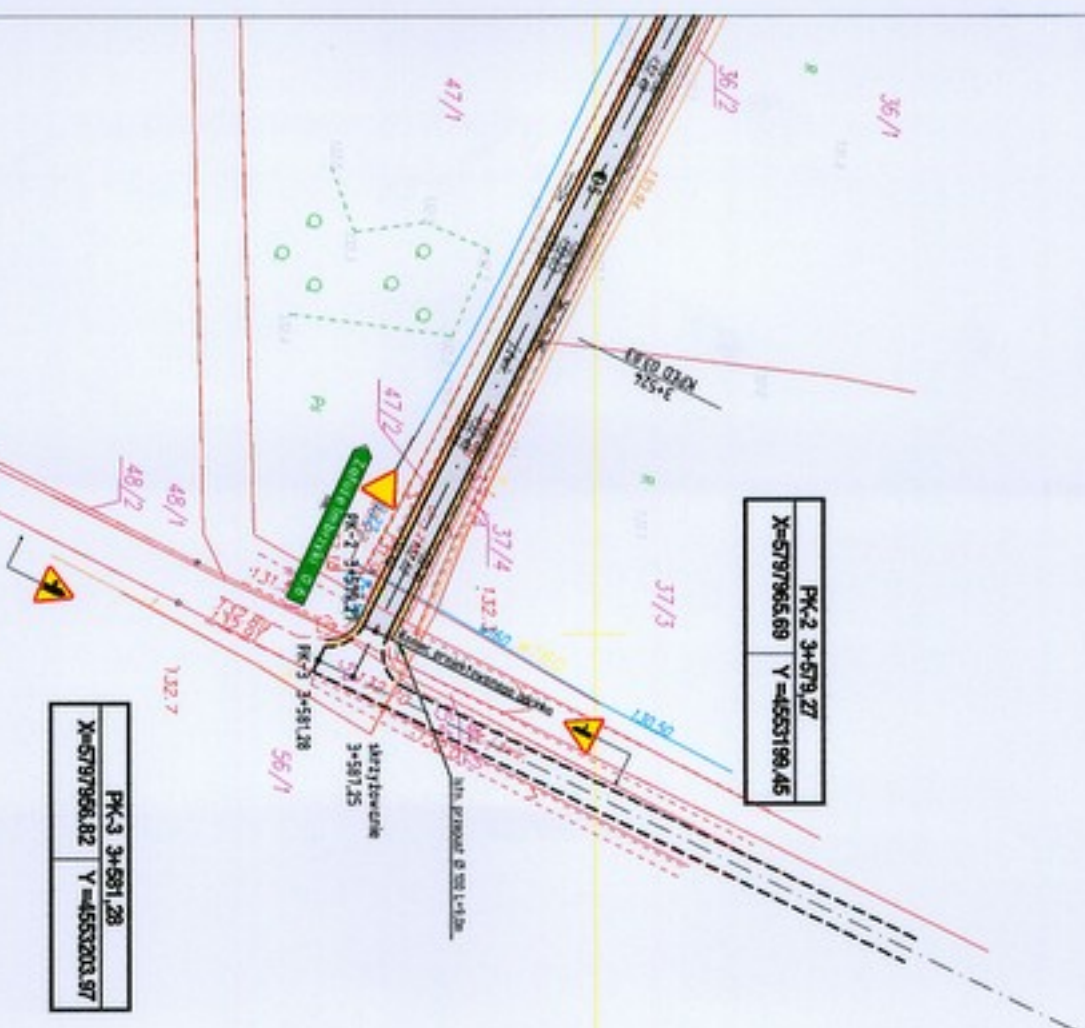
- Legenda:**
- projektowana nawierzchnia bitumiczna
 - projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
 - krawężnik nawierzchni
 - krawężnik pobocza

752 112 112



Legenda:

- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
- krawężnik nawierzchni
- krawężnik poboczy



Projektant: mgr inż. Andrzej Duszyński upr. Nr 7342/Cie-10/194 Opracował: inż. Maciej Benlik inż. Dariusz Margulski tech. Zdzisław Sobota	DATA 06.07.19	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOLONIA - PATORY - ZALUŻE IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJEWO ODCINKI I OD KM 1+740.00 DO KM 3+579.27
---	------------------	--

Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Duszyński ul. Rudosza 2 m. 43, 06-400 Między tel. 0238464446 NIP 666-102-18-06 REGON 130231285	Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY	Skala: 1:1000	Nr rys.: 1-6
---	-----------------------------------	------------------	-----------------

STAROSTWO POWIATOWE

w Ciechanowie
ul. 17 Syczeń 7
08-400 Ciechanów

Wniosek o pozwolenie na budowę
z dnia 05.11.2008 r.
AB.9351 - 616/08.

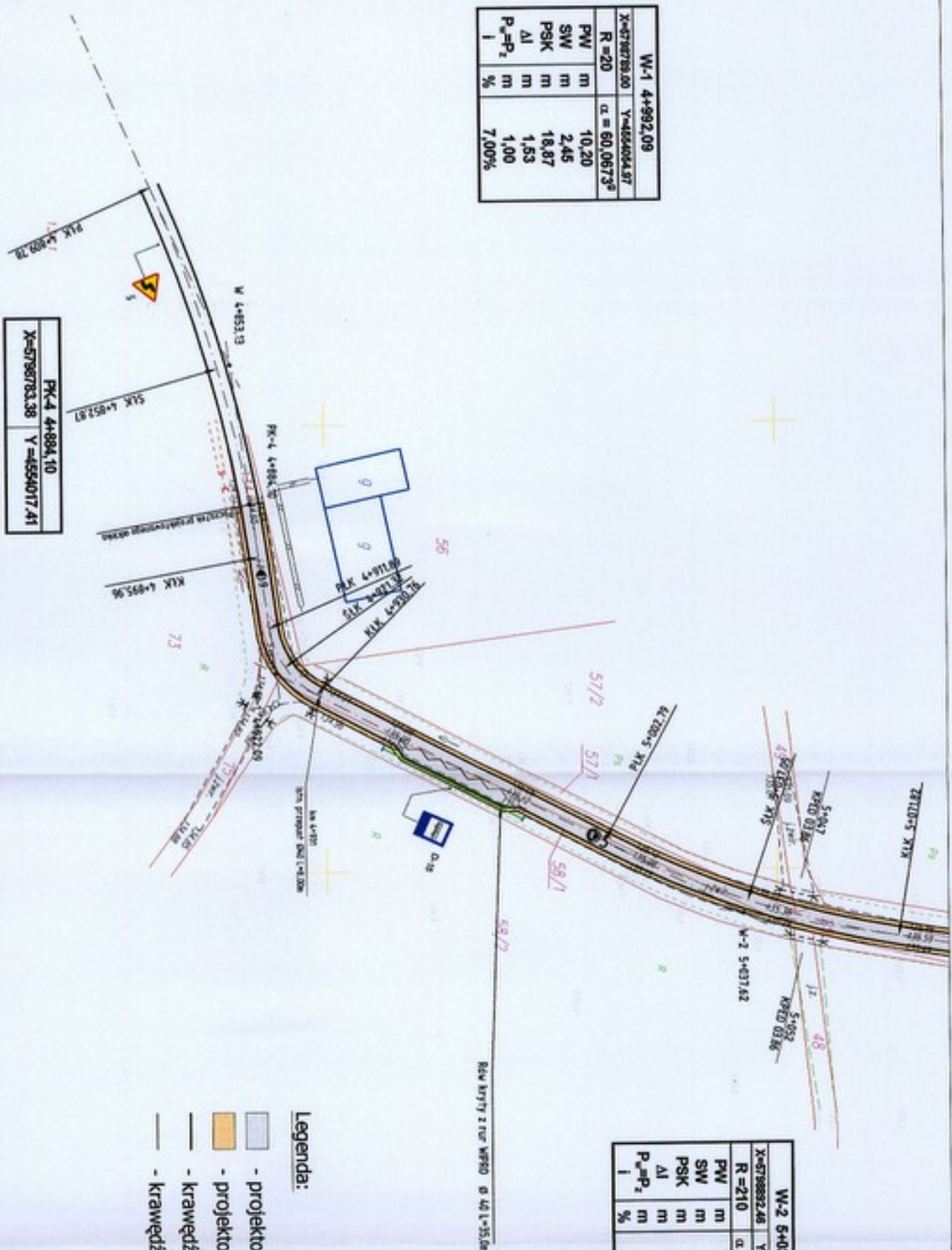
PPUMH „MIARBUD” s.c.
PRACOWNIA GEODEZYJNA
06-500 Mława, ul. K. Piłsudskiego 7
tel./fax (023) 654 40 79

GEODETA
inż. Andrzej Zochowski
Nr 001/9372

3+587.25
Skrzyżowanie
Współrzędne
X 5797962.17
Y 4553206.61

PK-3 3+581.28
X=5797968.82 Y=4553203.97

W-1 4+992,09	
X=5796783,00	Y=4554017,41
R=20	$\alpha = 60,0673^\circ$
PW	m
SW	m
PSK	m
AI	m
P _u =P _z	m
I	%
	7,00%



W-2 5+037,62	
X=5796832,46	Y=4554100,76
R=210	$\alpha = 20,9266^\circ$
PW	m
SW	m
PSK	m
AI	m
P _u =P _z	m
I	%
	2,50%

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Sierpnia 7
08-400 Ciechanów

Stwierdzenie istnienia i zgłoszenie
do pozwolenia na budowę
z dnia 05.11.2005 r.
AB.9351-646/05.

Legenda:

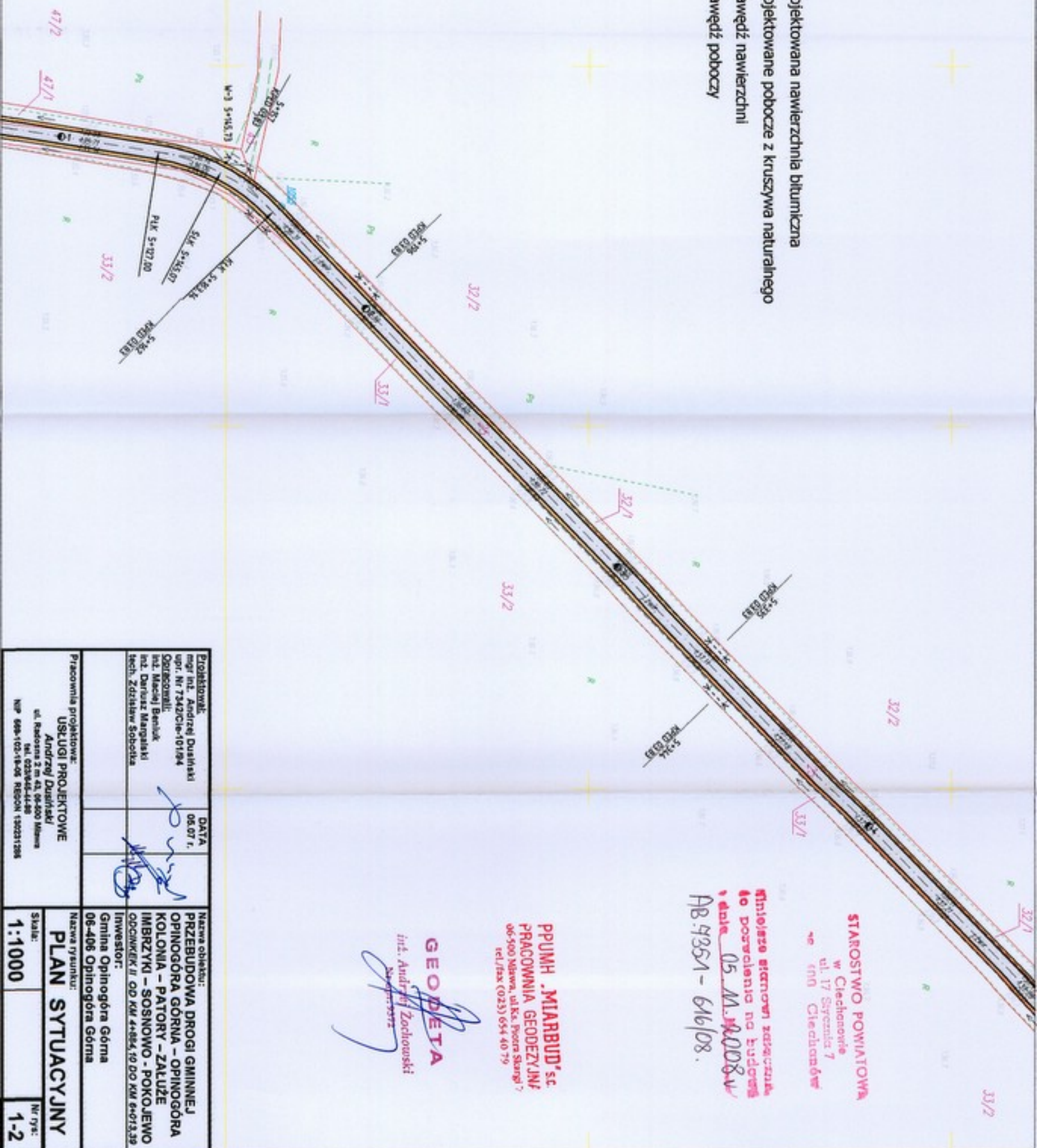
- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
- krawężnik nawierzchni
- krawężnik poboczy

Projektował: mgr inż. Andrzej Duszyński upr. Nr 7342/Cie-10/194	DATA 05.07 r.	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOŁONIA - PATORY - ZALUZE IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJOWO ODCINKI II OD KM 4+854,10 DO KM 5+013,39
Opracował: inż. Maciej Baniuk inż. Dariusz Marjański techn. Zdzisław Sobociński		Investor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Duszyński ul. Radomska 2 m 43, 06-400 Miawa tel. 02344544-00 NIP 669-102-18-06 REGON 120231295		Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY
	Skala: 1:1000	Nr rys.: 1-1

Legenda:

- projektowana nawierzchnia bitumiczna
- projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
- krawężń nawierzchni
- krawężń poboczy

W-3 6+145,73	
X=4738899,85	Y=4454128,88
R=66	CL=41,0881°
PW	18,73
SW	3,05
PSK	36,14
AI	1,32
P _u =P _z	0,55
i	6,50%



STAROSTWO POWIATOWA
w Cielonowie
ul. 17 Sierpnia 7
61-600 Cielonów

Stwierdzenie zmian w projekcie
do pozwolenia na budowę
z dnia 05.11.2008 r.
AB 4351 - 616/08.

PPUMH „MIARBUD” SC
PRACOWNIA GEODEZYJNA
06-500 Miawa, ul. K. Piłsudskiego 7
tel./fax (025) 654 40 79

GEODETA
inż. Andrzej Zachowski
NIP: 602-002-002

Projektant: mgr inż. Andrzej Dusiński upr. Nr 7342/Cie-101/94 Opracował: inż. Maciej Benik inż. Dariusz Marjański tech. Zdzisław Sobota	DATA 06.07 r.	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOŁONIA - PATORY - ZALUŻE IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJEWO ODCINKI II OD KM 4+884,70 DO KM 6+013,35
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Dusiński ul. Radomska 2 m. 43, 06-400 Miawa tel. 025 654 44 49 NIP 606-102-18-06 REGON 130231288		Investor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna

PLAN SYTUACYJNY

Skala:
1:1000

Nr rys.:
1-2

253.112.024

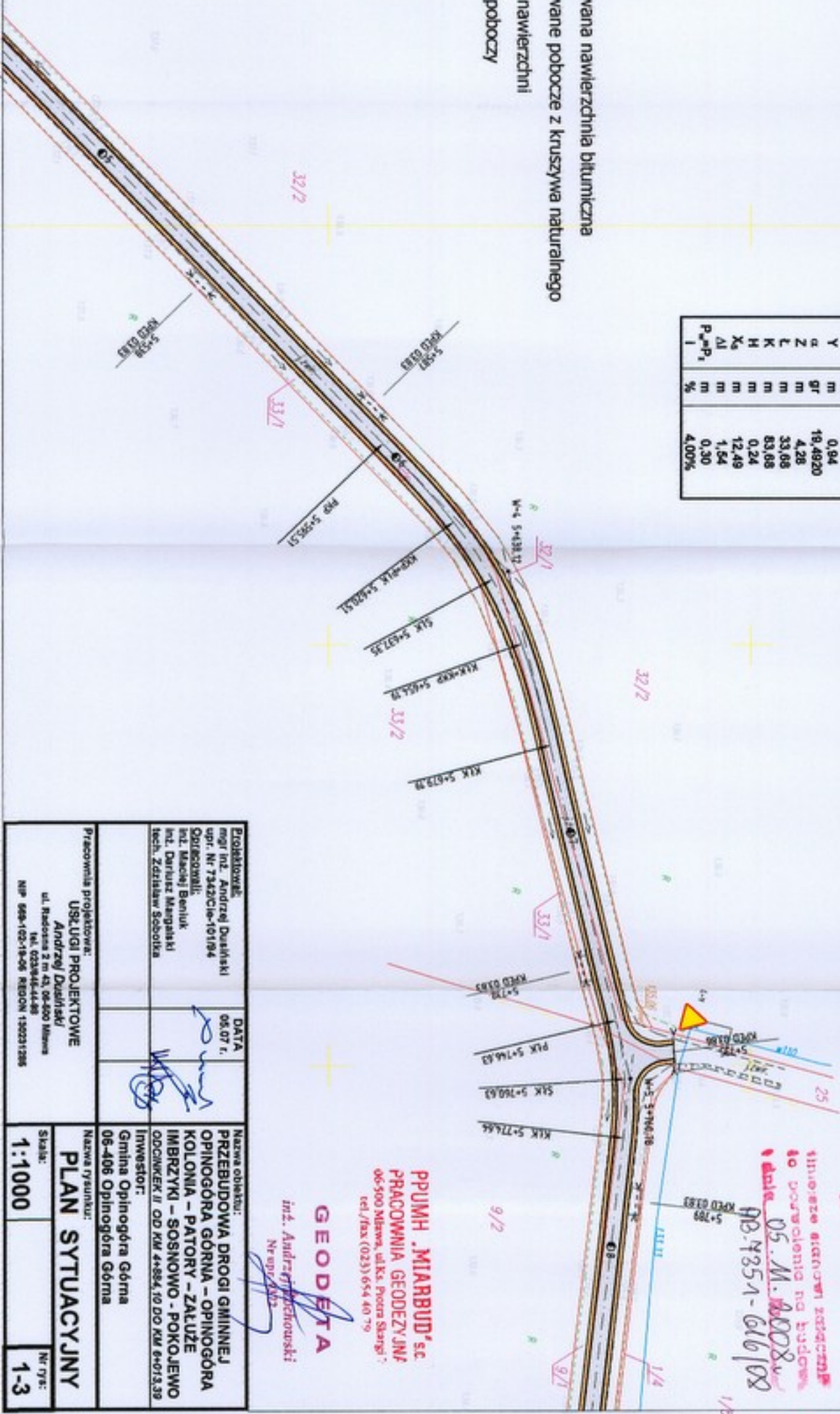
W-4 5+638,12	
X=779932,42	Y=664402,30
R=110	$\alpha=33,9808^\circ$
a	m
t	-
T ₀	m
T ₀	m
L	m
X	m
Y	m
Z	gr
L	m
K	m
H	m
X ₀	m
AI	m
P ₀ =P ₁	%
I	%

W-5 5+760,78	
X=790371,28	Y=664603,13
R=80	$\alpha=22,2897^\circ$
PW	m
SW	m
PSK	m
AI	m
P ₀ =P ₁	%
I	%

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Sierpnia 7
08-400 Ciechanów

Wniosek o wydanie pozwolenia na budowę
do pozwolenia na budowę
data 05.11.2008
AB.7351-616/08

- Legenda:
- projektowana nawierzchnia bitumiczna
 - projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
 - krawężnik nawierzchni
 - krawężnik poboczy

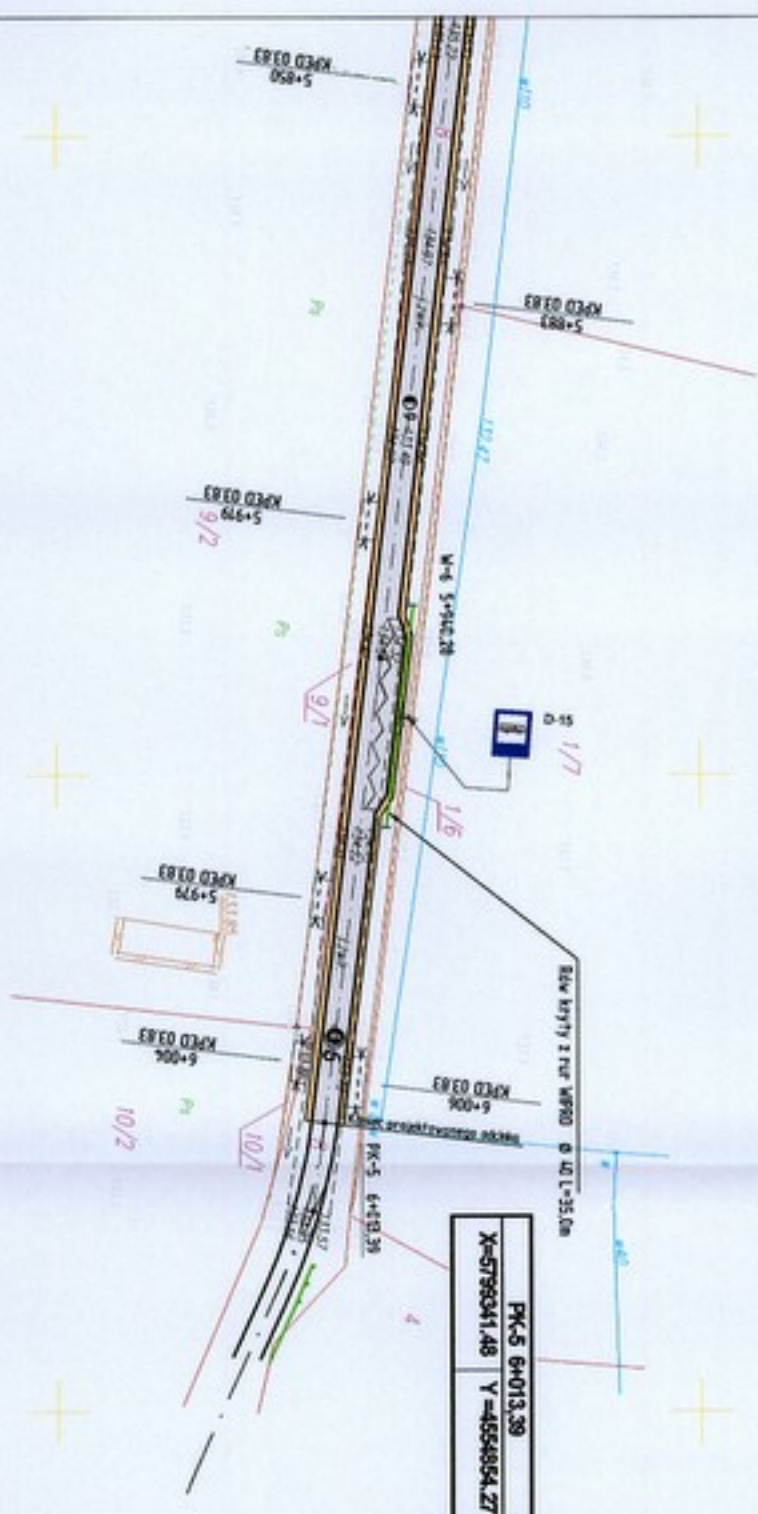


Projektował: mgr inż. Andrzej Duszyński upr. Nr 7342/Cie-10/194 Opracował: inż. Maciej Benlik inż. Dariusz Marjański tech. Zdzisław Sobolka	DATA 06.07 r.	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOLONIA - PATORY - ZALUZE IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJOWO ODCINKI II OD KM 4+864,10 DO KM 6+013,39
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Duszyński ul. Radostna 2 m.43, 08-500 Mińsk tel. 023/446-44-88 NIP 668-102-18-08 REGON 130231208		Investor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna
Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY		Nr rys.: 1-3

PPUMH „MIARBUD” s.c.
PRACOWNIA GEODEZYJNA
06-500 Mińsk, ul. Ks. Piotra Skargi 7
tel./fax (023) 654 40 79
inż. Andrzej Duszyński
Nr upr. 7342

GEODETA

W-6	5+940,28
Zalamanie	$\alpha = 0,3723^\circ$
Współrzędne W-6	
X	5799350,39
Y	4554781,71



- Legenda:**
- projektowana nawierzchnia bitumiczna
 - projektowane pobocze z kruszywa naturalnego
 - krawężnik nawierzchni
 - krawężnik poboczy

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Sierpnia 1
08-400 Ciechanów
niezawisze starostwa zastrzeżone
to pozwolenie na budowę
data 05.05.2008
NB. 49351-616/08.

Projektował: mgr inż. Andrzej Duszyński upr. Nr 7342/Cie-101/94	DATA 05.07 r.	
Opracował: inż. Maciej Benlik inż. Dariusz Mangalski tech. Zdzisław Sobolka		
Investor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna		

Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Duszyński ul. Różana 2 m. 42, 06-400 Miława tel. 022394544-08 NIP 666-102-18-06 KRS 001 130231208	Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY	Nr rys.: 1-4
--	--	------------------------

NEGOTIATION

-

₹ 15,000 per month

Engelhardt-Berthmann, Hanna

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

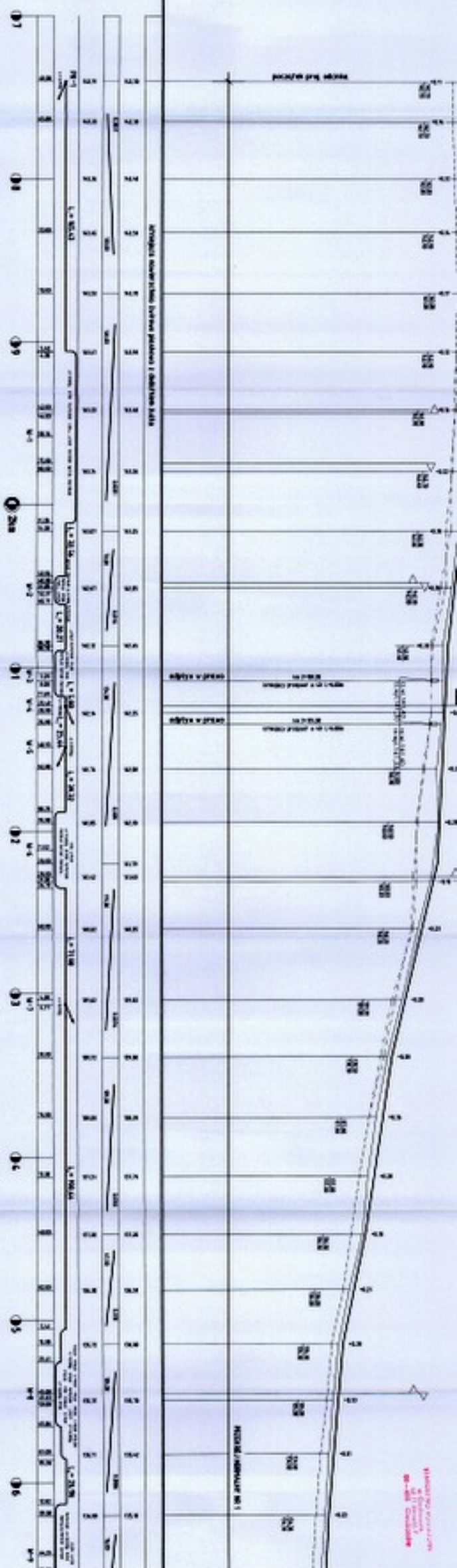
spatial variability

© 2004 Blackwell Publishing Ltd

continued on p. 100

2000

100



1800-455-6848
a Division
of IT World, Inc.
88-888 Cambridge

LEGENDA

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|

P.P. 121.00 = n.p.m.

Logopedische wetenschappen

razdne društvo projektovanje

Special: Full program

razine is the price

prestare i tubi polmonari

endogenous

phenetraz



STANISLAW POMATOJA
Czechoslovakia
68-659 Czechoslovakia

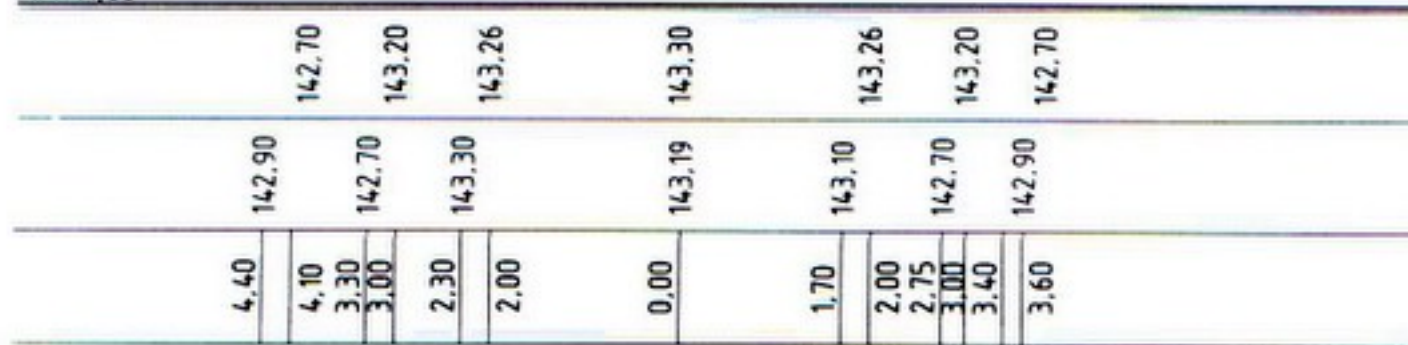
Przekroje poprzeczne drogi
Opinogóra Górna – Pokojewo
odcinek I
skala 1:100

km 1+740



$W=0,30$
 $N=0,49$
 $S_w=2,21$
 $S_n=1,31$

P.P. 141,00



km 1+765



W=0,33
N=0,66
S_w=2,48
S_n=1,52

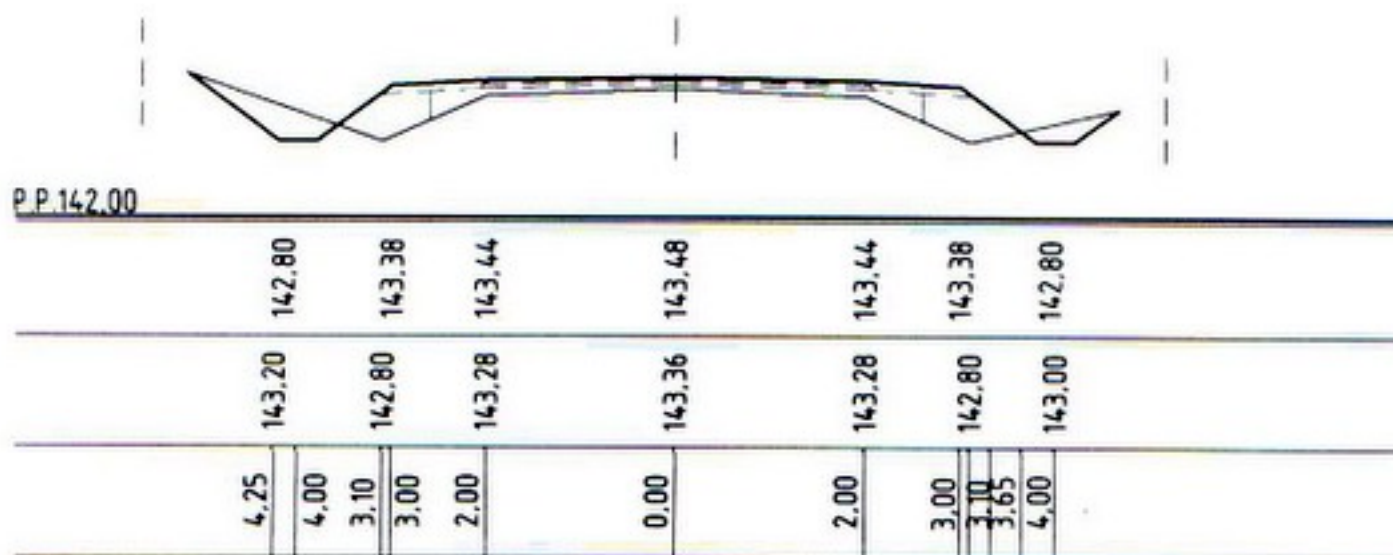
P.P. 141.00



STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Syczynia 7
nr - 400 Ciechanów

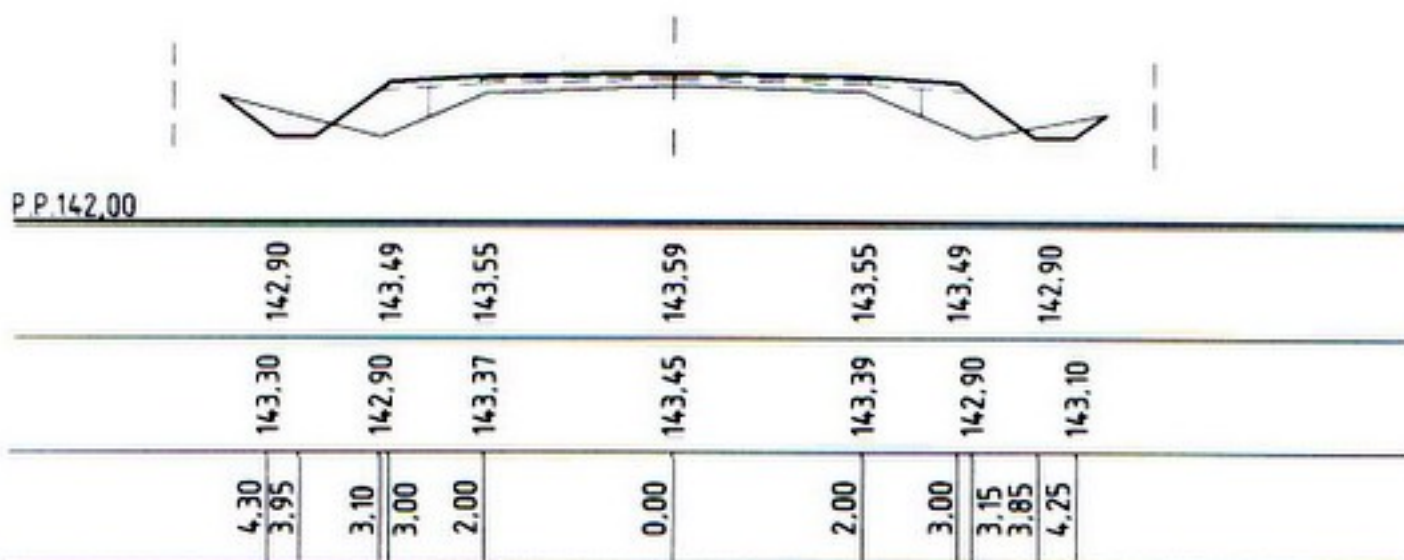
km 1+800

W=0,48
N=0,63
S_w=3,08
S_n=1,48



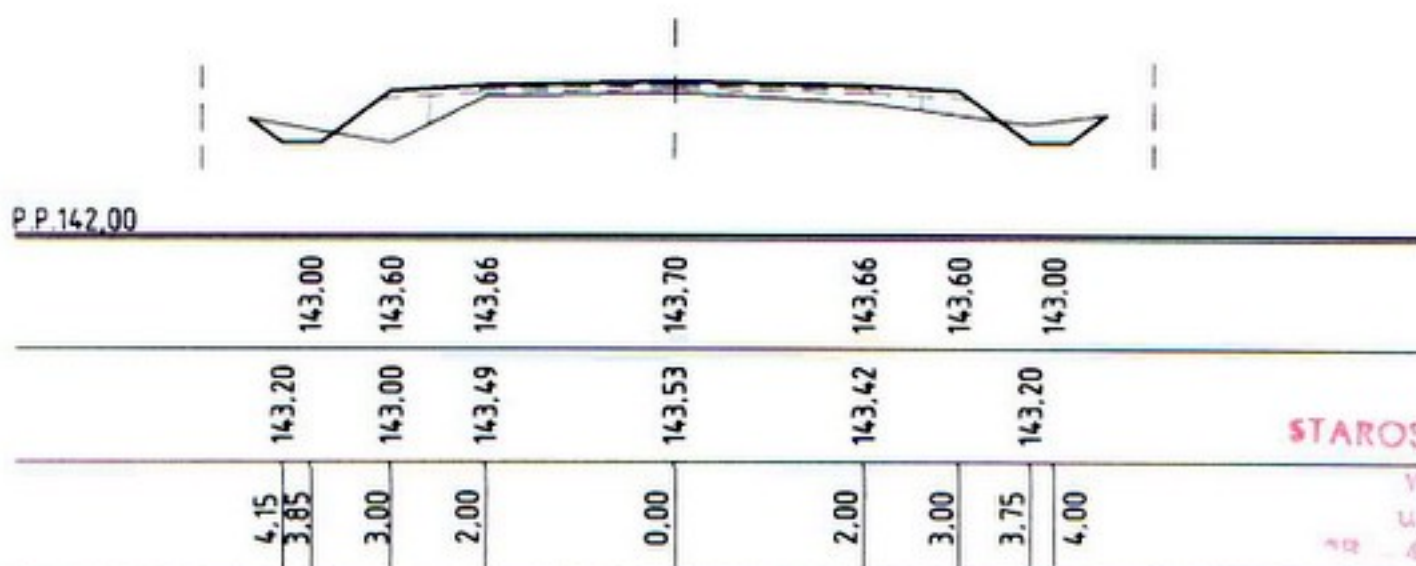
km 1+833

W=0,29
N=0,68
S_w=2,38
S_n=1,61



km 1+870

W=2,33
N=0,00
S_w=0,00
S_n=1,37

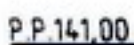


STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
14-400 Ciechanów

$W=0,19$
 $N=0,46$
 $S_w=1,85$
 $S_n=1,41$



W=0,05
N=0,30
S_w=1,48
S_n=1,45


$$\begin{aligned} W &= 0,12 \\ N &= 0,53 \\ S_w &= 1,04 \\ S_n &= 1,96 \end{aligned}$$


STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
05-100 Ciechanów

P.P.141.00

4.75	143.70	143.30	143.30
4.00		143.30	143.30
3.25		142.56	143.15
3.00			
2.00		142.99	143.21
0.00		143.07	143.25
2.00		142.95	143.21
3.00			143.15
3.30		142.60	142.60
3.70			
4.60		142.70	

P.P.141.00

4,55	142,80	142,30
3,20	142,30	142,75
3,00		142,81
2,00	142,65	142,75
0,00	142,67	142,85
2,00	142,55	142,81
3,00	142,00	142,75
4,00	142,40	142,00

P.P. 140.00

6,20					
4,85	142,10	141,50			
3,50		141,50	142,35		
3,00			142,41		
2,00	142,02				
0,00	142,12		142,45		
2,00	142,01		142,41		
3,00	141,40		142,35		
3,10					
4,25	141,70		141,40		
5,25					

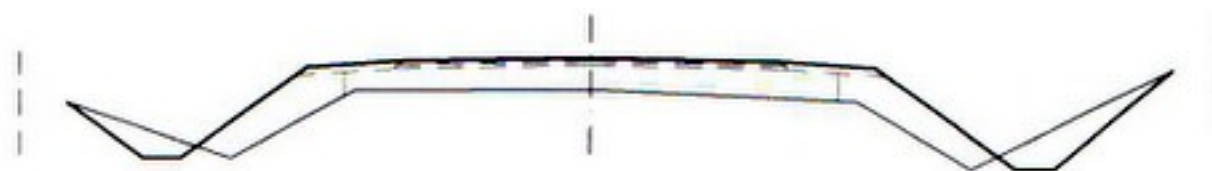
WARSZAWA FORMALOWA
w Ciechanowie
ul. 25 Stycznia 7
08-400 Ciechanów

W=0,00
N=0,54
S_w=0,00
S_n=1,77



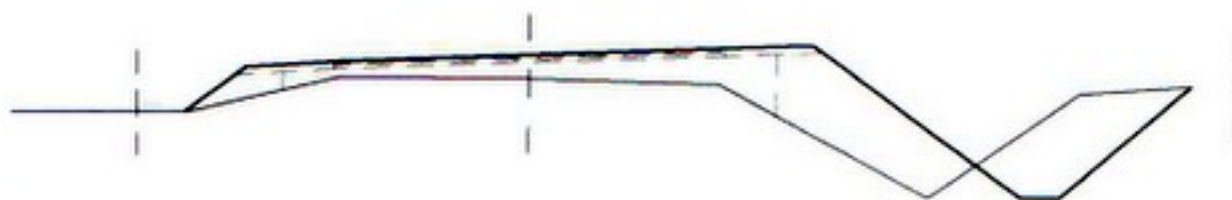
5.00	141.80	
3.70	141.40	141.40
3.00		142.25
2.65	142.04	
2.00		142.31
0.00	142.14	142.35
2.00		142.31
3.00		142.25
4.70	141.87	
4.90		
5.90	141.55	
6.95	141.80	

W=0,67
N=1,18
S_w=3,89
S_n=3,04



5.15	141.50	141.00
4.85		
3.80	141.00	141.98
3.00		
2.50	141.72	142.04
2.00		
0.00	141.74	142.08
2.00		142.04
2.80	141.61	141.98
3.00		
4.00	140.90	140.90
5.20	141.50	
6.15		

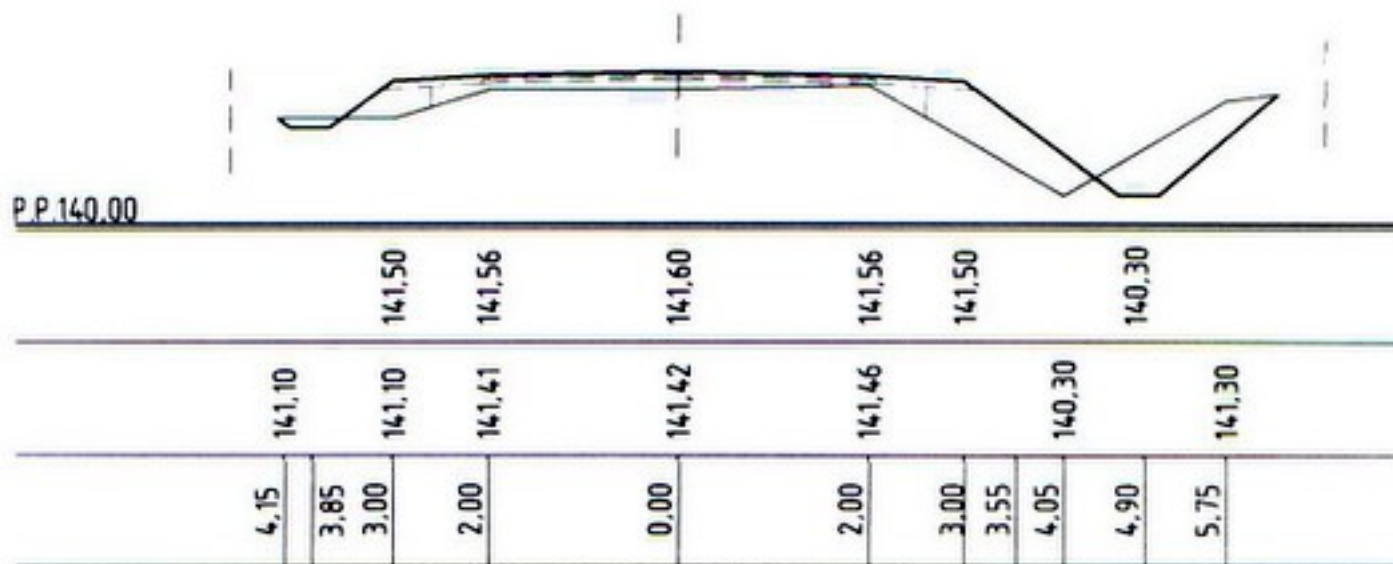
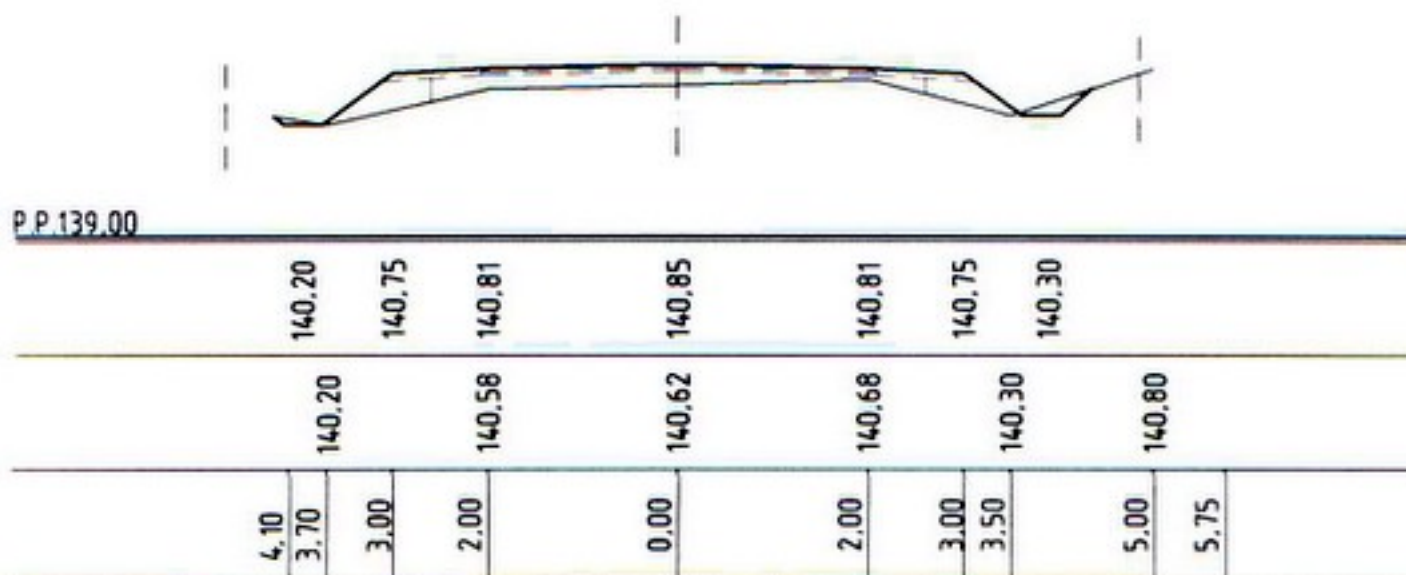
$W=1,22$
 $N=1,65$
 $S_w=2,81$
 $S_n=2,91$



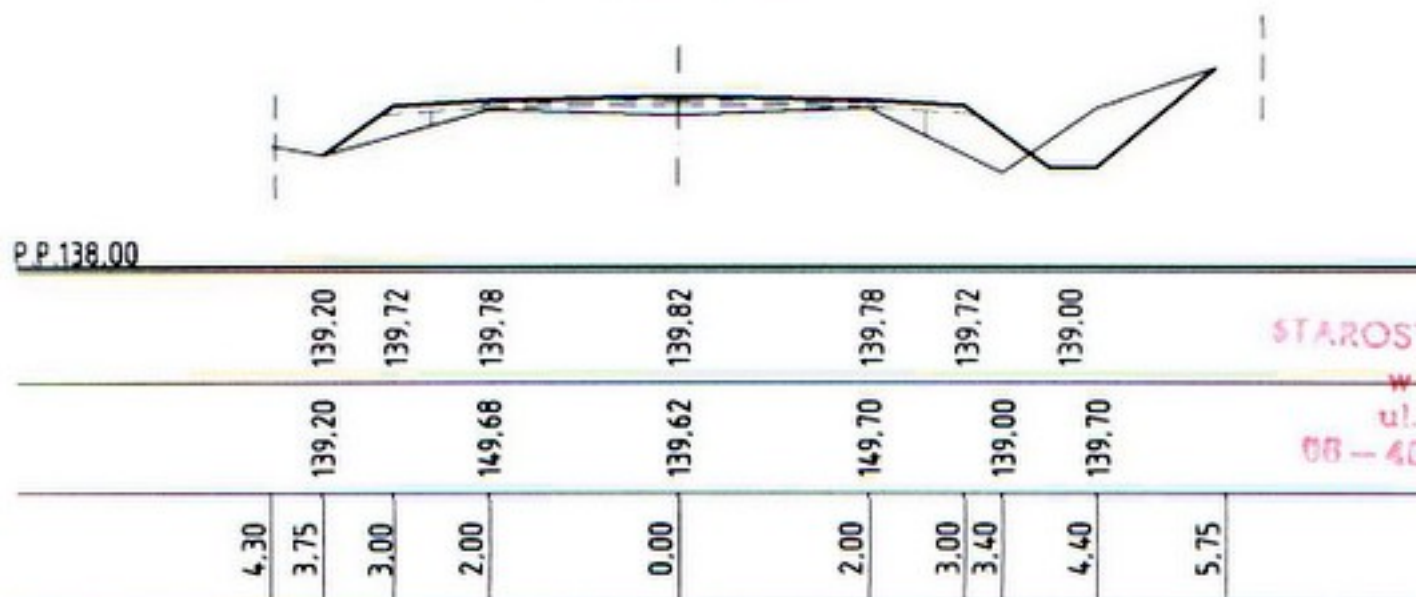
5,25	141,50		
3,60	141,50	141,50	
3,00		141,98	
2,00	141,87	142,04	
0,00	141,85	142,10	
2,00	141,79	142,16	
3,00		142,21	
3,50			
4,20	140,60		
5,45		140,60	
5,80	141,70		

STROKUSZYŃSKO FUMATOWA
w Ciechanowie
ul. 17 Sierpnia 7
08-400 Ciechanów

$w=0,73$
 $N=1,00$
 $S_w=3,06$
 $S_n=2,37$


$$\begin{aligned} W &= 0,09 \\ N &= 0,44 \\ S_w &= 1,42 \\ S_n &= 1,62 \end{aligned}$$


W=0,65
N=0,55
S_w=2,30
S_n=1,77



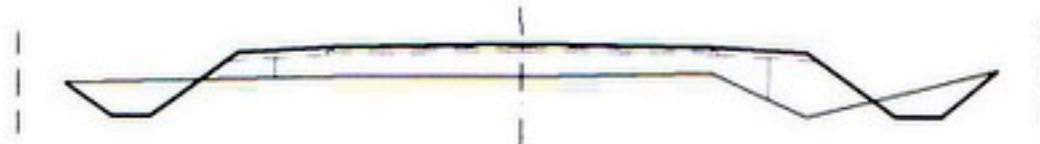
STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
08-400 Ciechanów

$W=0,27$
 $N=0,53$
 $S_w=1,50$
 $S_n=1,47$



4.40			
3.50	138.50	138.50	
3.00		138.90	
2.00	138.80	138.96	
0.00	138.72	139.00	
2.00	138.82	138.96	
3.00	138.30	138.90	
3.20			
3.45			
4.35	138.60	138.30	

W=0,61
N=0,56
S_w=3,04
S_n=1,35



3.45	138.00	137.60
3.00		138.29
2.00	138.03	138.35
0.00	138.03	138.39
2.00	138.07	138.35
3.00	137.60	138.29
3.50		
4.20	137.90	137.60

W=2,33
N=0,00
S_w=3,11
S_n=1,23



3.75	137.50	137.00
3.00		137.69
2.00	137.47	137.75
0.00	137.51	137.79
2.00	137.56	137.75
3.00	137.00	137.69
3.55		
4.00	137.20	137.00

URZĘDZYSTWO POWIATOWE
w Cielęcinowie
ul. 1920 Pułk 7
08-400 Cielęcinów

km 2+448

W=0,75
N=0.33
S_w=3.43
S_n=0.83



P.P.135.00

136,50	137,10	137,16	137,20	137,16	137,10	136,50
137,00	137,08	137,02	137,06	136,50	136,80	
3,50	3,00	2,00	0,00	2,00	3,00	3,95

km 2+482

W=0,73
N=0.25
S_w=3.48
S_n=0.75



P.P.135.00

136,00	136,49	136,55	136,59	136,55	136,49	136,00
136,40	136,49	136,38	136,40	136,00	136,40	
3,25	3,00	2,00	0,00	2,00	3,00	4,20

km 2+515

W=2,33
N=0,00
S_w=1.50
S_n=1.47



P.P.134.00

135,30	135,90	135,96	136,00	135,96	135,90	135,30
135,80	135,77	135,72	135,73	135,50		
5,20	4,05	3,00	2,00	0,00	2,00	3,00
						3,50

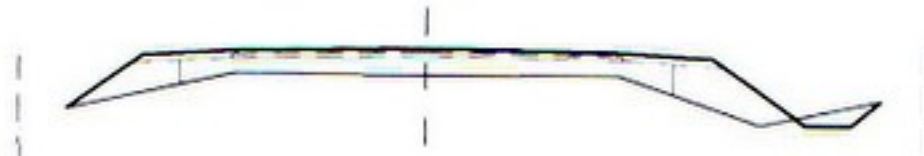
URZĘDNIWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
NR - 400 Ciechanów

$$\begin{aligned} W &= 0.41 \\ N &= 0.76 \\ S_w &= 1.65 \\ S_n &= 1.73 \end{aligned}$$


P.P.134.00

4,70			
4,25	135,00		
3,00		134,98	
2,00	135,37	135,64	
0,00	135,37	135,70	
2,00	135,37	135,76	
3,00	135,00	135,81	
3,20			
4,15	135,40	135,00	

W=0,11
N=0,72
S_w=0,95
S_n=2,07



P.P. 133.00

4.00	134.80	135.32
3.50		
3.00		
2.00	135.14	135.38
0.00	135.11	135.42
2.00	135.13	135.38
3.00		135.32
3.50	134.60	
4.50		134.60
4.90	134.90	

W=0,14
N=0,89
S_w=1,03
S_n=2,09



P.P. 133.00

4,10			
3,65		134,50	
3,00			134,97
2,00		134,89	135,03
0,00		134,88	135,10
2,00		134,88	135,17
3,00			135,00
3,20		134,30	
4,40		134,50	134,30

URZĘDZYSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Sycana 7
08-400 Ciechanów

W=0,00
N=0,64
S_w=0,00
S_n=1,96



3.15	134.79
3.00	
2.15	134.85
2.00	134.30
0.70	134.61
0.00	134.62
2.00	134.99
3.00	135.04
3.25	134.63
4.80	134.10

$$\begin{aligned} W &= 0,21 \\ N &= 0,45 \\ S_w &= 1,86 \\ S_n &= 1,55 \end{aligned}$$


3.20			134.00
3.00		134.30	134.57
2.00		134.42	134.63
0.00		134.44	134.70
2.00		134.47	134.77
3.00		134.30	134.82
3.15			134.00
3.50			

W=0,43
N=0,22
S_w=2,58
S_n=0,92

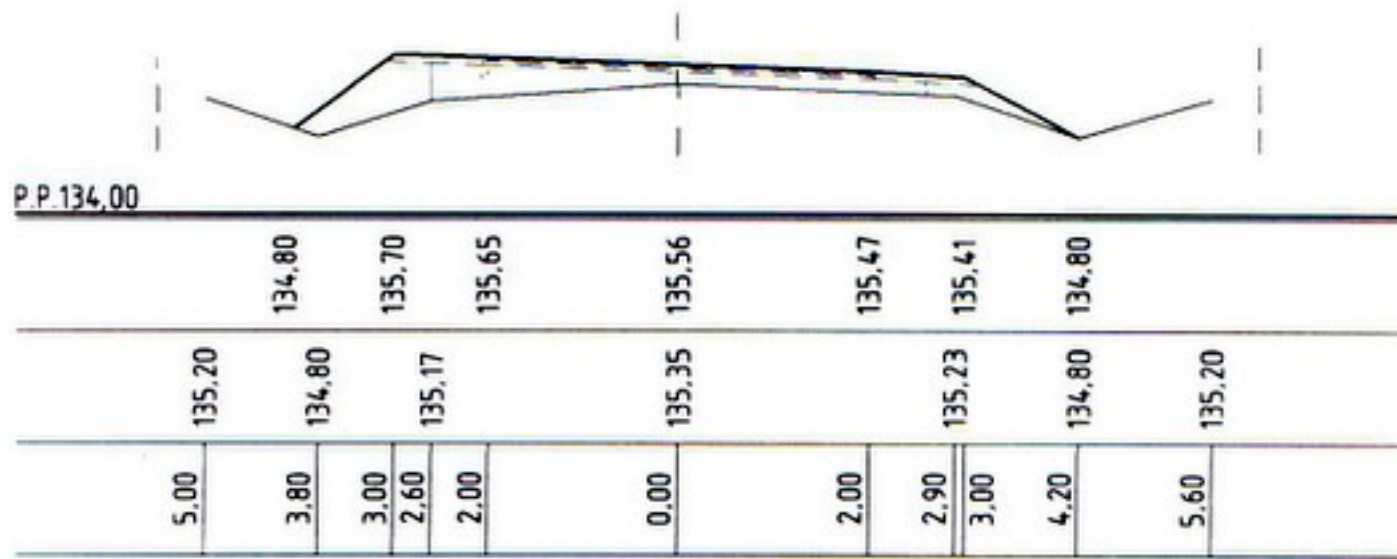


3.85	134.15
3.00	134.75
2.00	134.81
0.00	134.85
2.00	134.81
2.60	134.75
3.00	134.15

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
08-400 Ciechanów

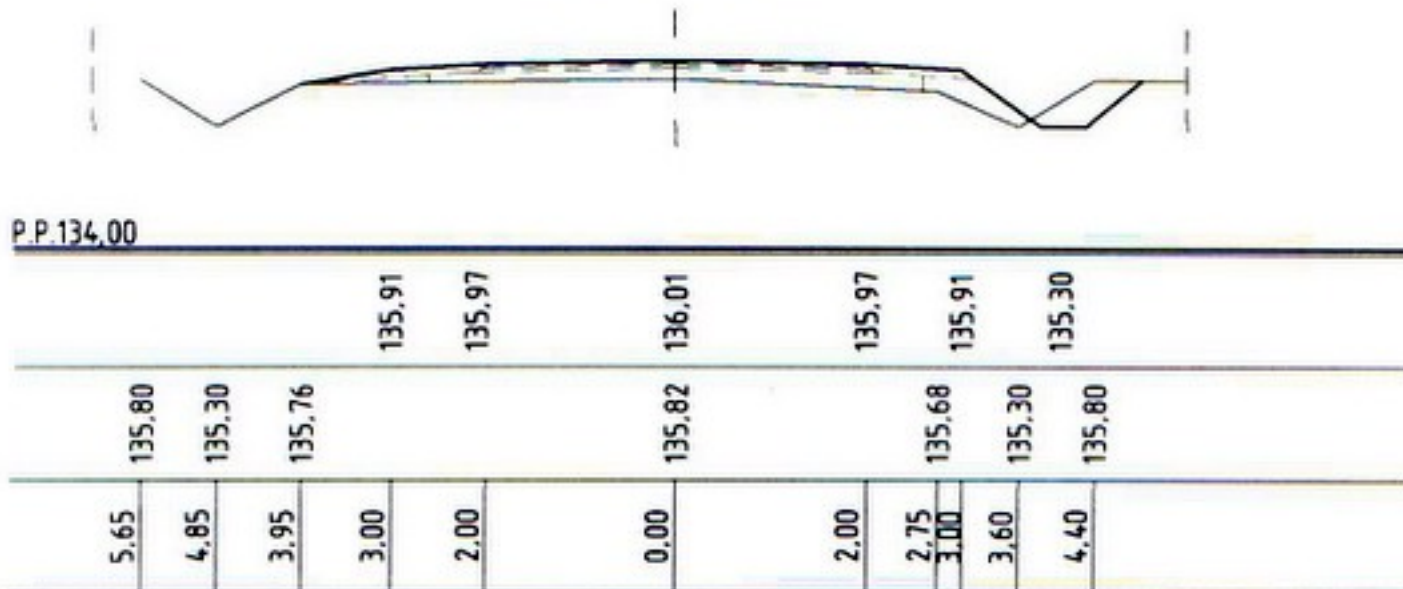
km 2+809

W=2.6
N=0.74
S_w=0.00
S_n=2.65



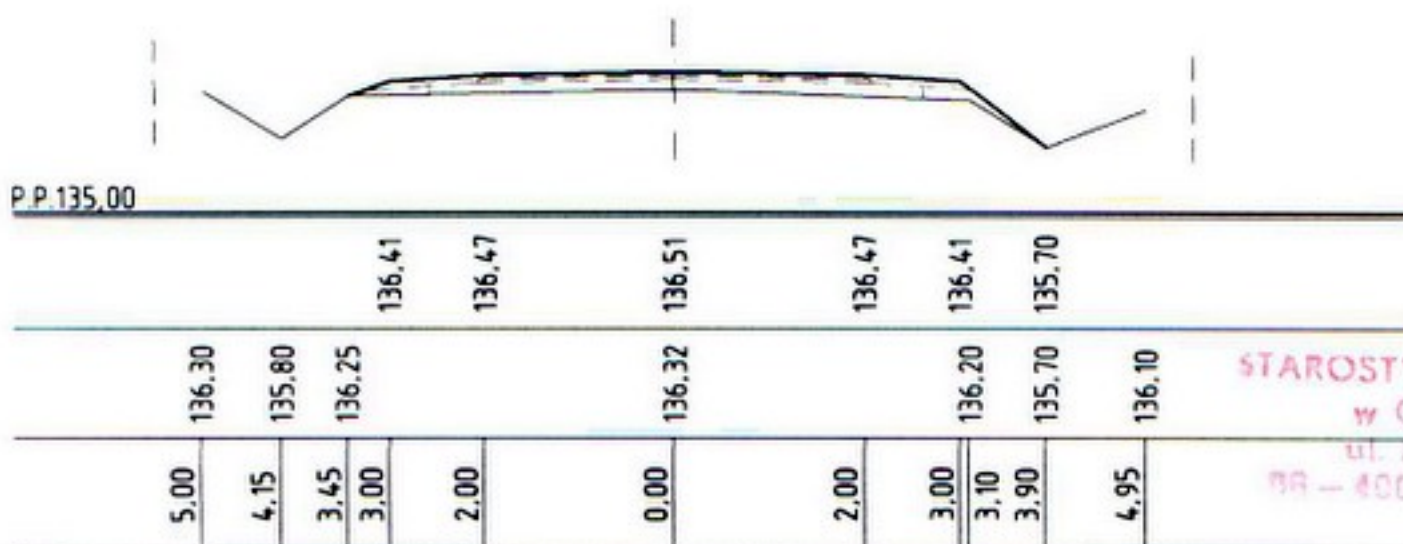
km 2+840

W=0.29
N=0.28
S_w=1.30
S_n=2.00



km 2+875

W=0.00
N=0.16
S_w=0.00
S_n=1.61



STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
08-400 Ciechanów

P.P.135.00

4.80	136.50	
3.80	136.20	136.20
3.00	136.67	136.85
2.85		136.91
2.00		
0.00	136.75	136.95
2.00		136.91
3.00		136.85
3.25	136.72	
4.20	136.30	136.30
5.25	136.70	

P.P.135.00

5,00	136,70	
4,30	136,30	136,30
3,40	136,70	136,94
3,00		137,00
2,00		137,14
0,00	136,96	137,28
2,00		137,33
3,00	136,76	136,30
3,25		
4,25	136,30	
5,40	136,60	

P.P.135.00

5.40	136.90	
4.40	136.60	136.60
3.50	136.89	
3.00		137.18
2.00		137.24
0.00	136.97	137.28
2.00		137.24
3.00		137.18
3.15	136.85	
4.20	136.40	136.40
5.15	136.60	

WZROSTWO POWIATOWE!
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
98-400 Ciechanów

W=0.00
N=0.50
S_w=0.00
S_n=1.92

5,90	136,80	
4,90	136,40	136,40
3,95	136,93	
3,00		137,43
2,00		137,38
0,00	137,10	137,31
2,00		137,24
3,00	136,97	137,18
3,60	136,50	136,50
4,65	136,70	

W=0,00
N=0,20
S_w=0,00
S_n=1,17

4.50	137.00	
3.50	136.70	136.70
3.00	137.05	137.34
2.00		137.29
0.00	137.10	137.22
2.00		137.15
3.00		137.09
4.25	137.07	
5.30	137.60	137.60
6.30	136.90	

W=0,00
N=0,03
S_w=0,00
S_n=0,44

4.95	136.70	
4.05	136.40	136.40
3.15	136.83	136.92
3.00		136.98
2.00		
0.00	136.88	137.02
2.00		136.98
3.00	136.80	136.92
3.25		
4.10	136.40	136.40
5.05	136.70	

AROSIWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 11. Stycznia 7
88-400 Ciechanów

$W=0,20$
 $N=0,30$
 $S_w=1,36$
 $S_n=2,01$



4,70	136,50	
3,75	136,10	136,10
3,00	136,55	136,63
2,90		136,69
2,00		
0,00	136,54	136,73
2,00		136,69
2,90	136,37	136,63
3,00	135,90	
3,70		135,90
4,55	136,30	

W=0,23
N=0,54
S_w=1,42
S_n=2,30



4,80	136,00	
3,90	135,70	135,70
3,00		136,25
2,70	136,12	
2,00		136,31
0,00	136,11	136,35
2,00		136,31
2,75	135,99	136,25
3,00		
3,75	135,40	
4,75	135,80	135,40

$$\begin{aligned} W &= 0,26 \\ N &= 0,08 \\ S_w &= 2,93 \\ S_n &= 0,61 \end{aligned}$$


5.15	135.60	
4.10	135.40	135.40
3.00		135.80
2.95	135.69	
2.00		135.86
0.00	135.71	135.90
2.00		135.86
3.00		135.80
3.25	135.62	
4.00	135.20	135.20
4.95	135.50	

W Ciechanowie
ul. 17 Maja 7
nr - 400 Ciechanów

W=0,00
N=0,16
S_w=0,00
S_n=1,47

5.10	135.30		
4.20	134.80	134.80	
3.35			135.37
3.00	135.23		135.43
2.00			
0.00	135.27		135.47
2.00			135.43
3.00			135.37
3.10	135.17		
4.00	134.90		134.90
4.90	135.30		

$W=0,20$
 $N=0,17$
 $S_w=1,28$
 $S_n=1,33$

5.05	134,80		
4.10	134,50	134,50	
3.35	134,79		134,90
3.00			134,96
2.00			
0.00	134,81		135,00
2.00			134,96
2.85	134,72		134,90
3.00			
3.75	134,30		134,30
4.65	134,80		

W=0,26
N=0,27
S_w=2,36
S_n=1,18

4.90	134.30	
4.15	133.90	133.90
3.30	134.25	134.45
3.00		134.51
2.00		134.55
0.00	134.32	
2.00		134.51
2.75	134.22	134.45
3.00		133.90
3.60	133.90	
4.45	134.30	

STAROSTWO POWIATOWE
ul. S. Cieszanowie
ul. 17 Młocznia 7
08-400 Cieszanów

P.P. 132.00

5.00	133.90	
4.00	133.60	133.60
3.20	133.93	134.21
3.00		134.27
2.00		
0.00	133.99	134.31
2.00		134.27
2.80	133.89	134.21
3.00		
3.80	133.50	133.50
4.75	133.90	

P.P.132,00

5.00	133,60	
4.10	133,20	133,20
3.25	133,66	133,94
3.00		134,00
2.00		
0.00	133,76	134,04
2.00		134,00
2.80	133,66	133,94
3.00		
3.80	133,10	133,10
4.55	133,60	

P.P. 132.00

5.20	133.40	
4.20	133.00	133.00
3.10	133.44	133.69
3.00		133.75
2.00		
0.00	133.55	133.79
2.00		133.75
2.65	133.45	133.69
3.00		
3.60	133.00	133.00
4.60	133.50	

05-400 Ciochanów

km 3+388

W=0.58
N=1.05
S_w=2.94
S_n=2.60



P.P.131.00

132.50	133.41	133.47	133.51	133.47	133.41	132.50
133.00	132.50	133.10	133.12	133.04	132.50	132.90
4.95	3.85	3.00	2.85	2.00	3.50	4.70
2.00			0.00	2.40	3.00	

km 3+420

W=0.66
N=1.42
S_w=3.04
S_n=2.09



P.P.131.00

131.90	133.15	133.21	133.25	133.21	133.15	132.20
132.40	131.90	132.70	132.83	132.73	132.20	132.50
4.75	3.70	3.00	0.00	2.00	3.90	4.95
2.70	2.00			3.00		

km 3+450

W=0.36
N=1.28
S_w=1.64
S_n=2.95



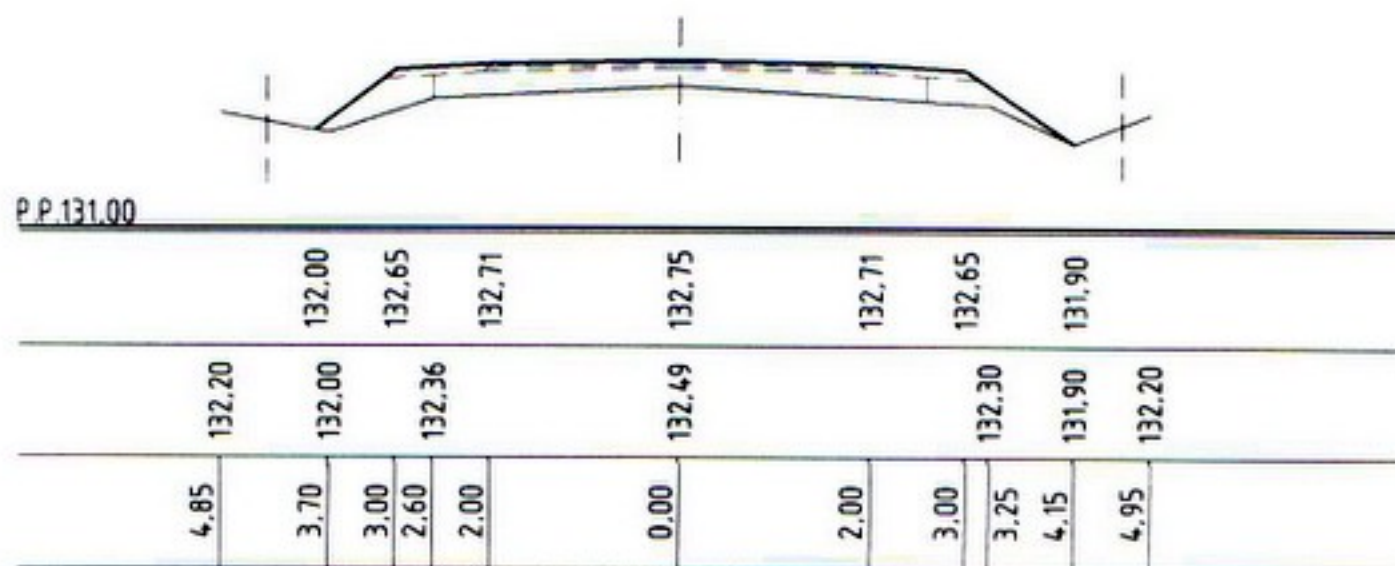
P.P.131.00

131.70	132.90	132.96	133.00	132.96	132.90	132.10
132.10	131.70	132.61	132.65	132.57	132.10	132.10
4.75	3.55	3.00	0.00	2.00	3.80	4.85
2.40	2.00			3.00		

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
08-100 Ciechanów

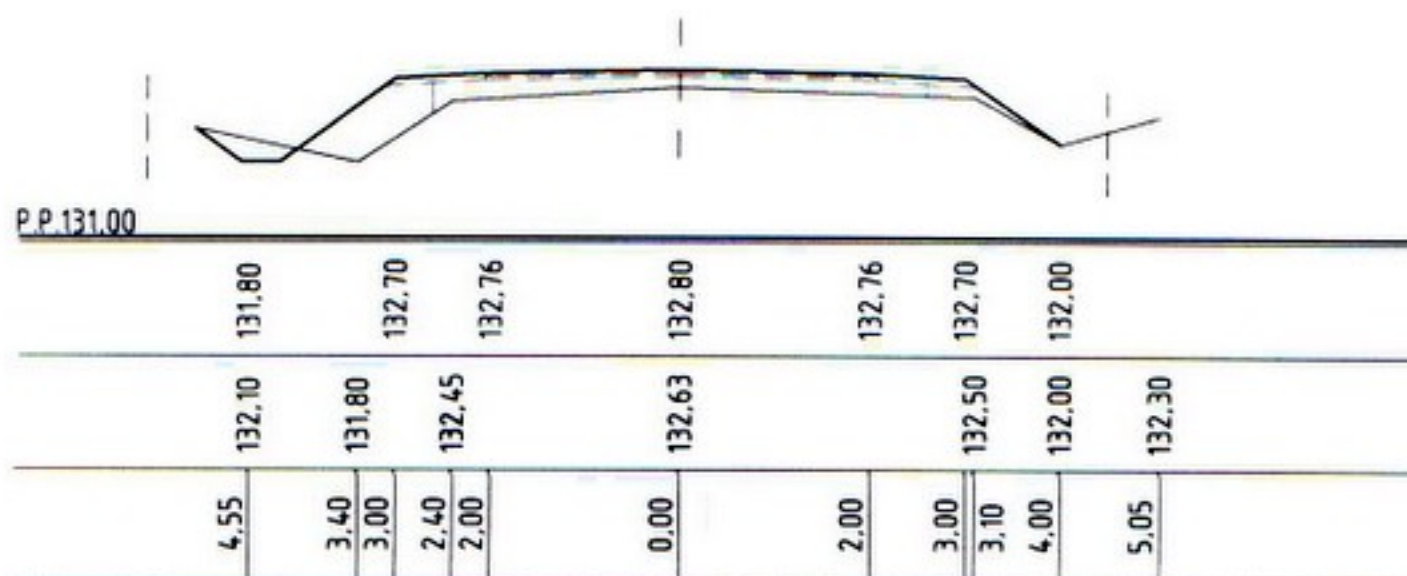
km 3+480

$N=0,00$
 $N=0,55$
 $S_w=0,00$
 $S_n=2,42$



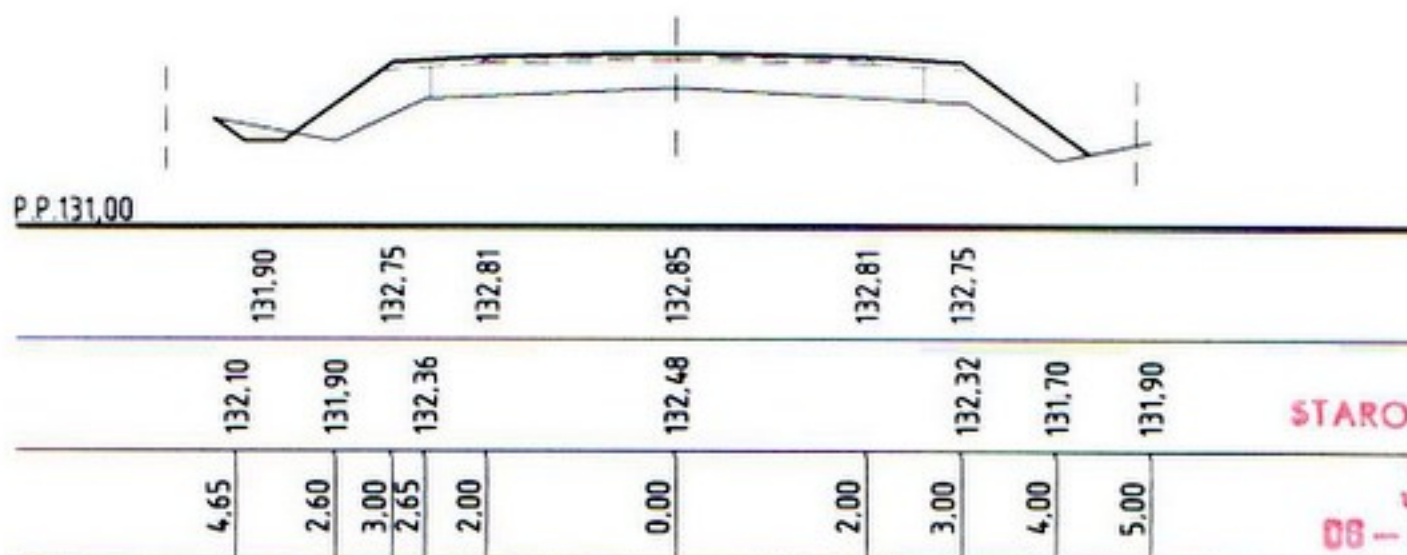
km 3+510

$W=0,16$
 $N=0,77$
 $S_w=1,24$
 $S_n=2,51$



km 3+543

$W=0,10$
 $N=1,10$
 $S_w=1,02$
 $S_n=2,96$



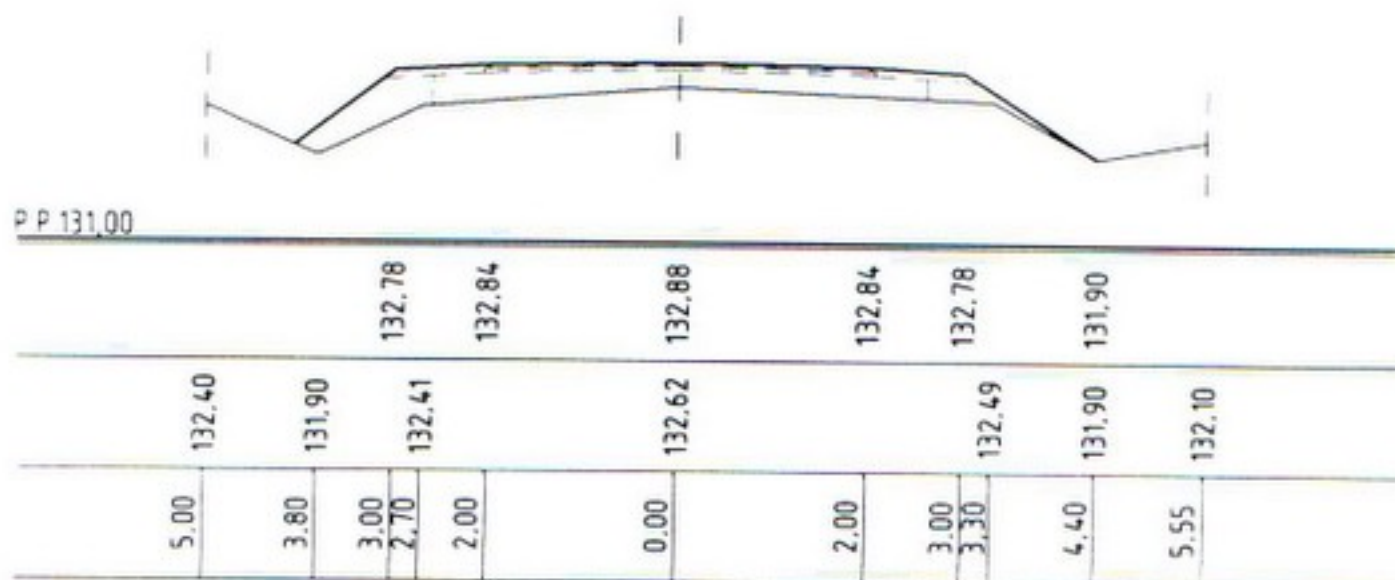
STAROSTWO POWIATOWE

w Ciechanowie
 ul. 17 Sierpnia

08-400 Ciechanów

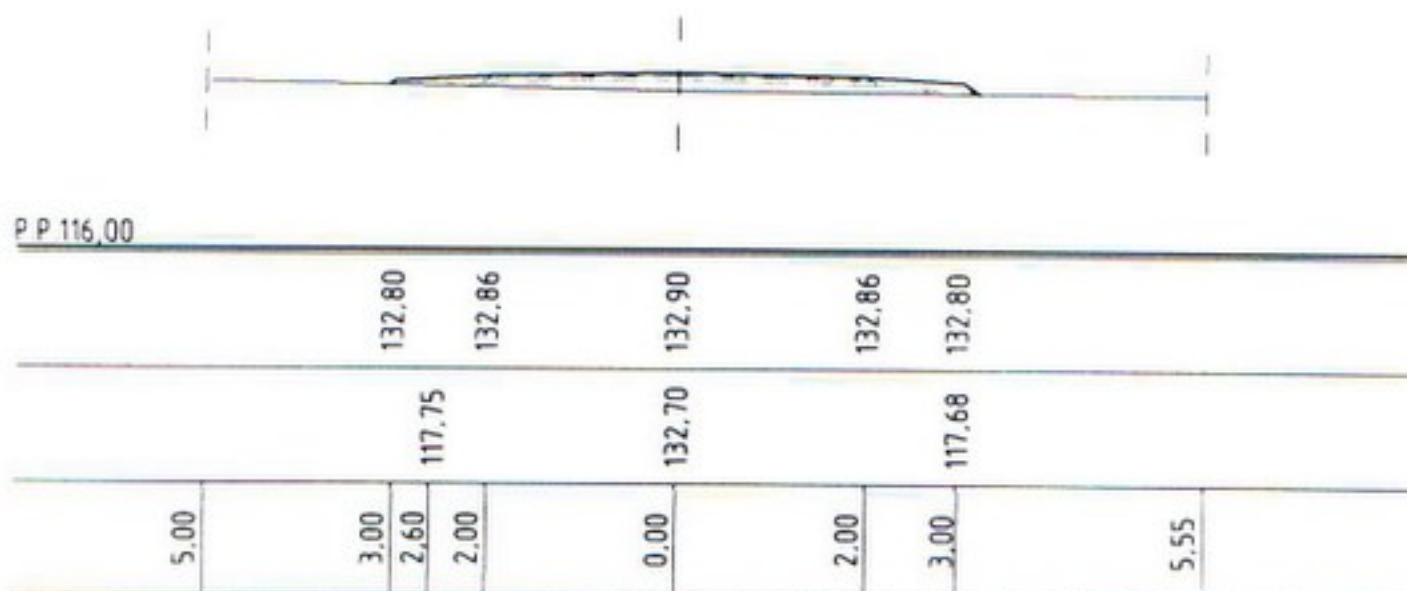
km 3+565

W=0.00
N=0.88
S_w=0.00
S_n=2.88



km 3+579,27

W=0.00
N=0.02
S_w=0.00
S_n=0.27



LEGENDA:

- W - powierzchnia wykopu
- N - powierzchnia nasypu
- S_w - szerokość plantowania skarpy wykopu
- S_n - szerokość plantowania skarpy nasypu
- szerokość użytkowanego pasa drogowego

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
08-400 Ciechanów

Autor projektu mgr inż. Andrzej Dusiński upr. Nr 7342/Cie-101/94 Opracowali: inż. Maciej Beniuk inż. Dariusz Margalski tech. Zdzisław Sobotka	DATA 05.07 r.	Nazwa obiektu: Przebudowa drogi gminnej Opinogóra Górna – Opinogóra Kolonia – Patory – Załuże Imbryki – Sosnowo – Pokojewo odcinek I od km 1+740,00 do km 3+579,27 Inwestor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna, ul. Krasieńskiego 4
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Dusiński ul. Radosna 2 m 43, 06-500 Miawa tel. 023/645-44-98 NIP 569-102-19-05 REGON 130231285		Nazwa rysunku: PRZEKROJE POPRZECZNE Skala: 1:100 Nr rys: 3-1

km 4+884,10



P.P.133.00

3.20	134.64	134.84
3.00		
2.00		134.90
0.00	134.65	134.94
2.00		134.90
2.35		
3.00		134.84
3.40	134.65	
3.90		
4.60	134.10	
5.30	134.40	

km 4+915



P.P. 133.00

5.25	134.80		
3.75	134.73		
3.00		134.97	
2.00		135.03	
0.00	135.07	135.07	
2.00		135.03	
2.85		134.97	
3.00	134.89		
3.30			
4.70	133.90		
6.50	134.50		

6.50

AROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
NR - 400 Ciechanów

km 4+950

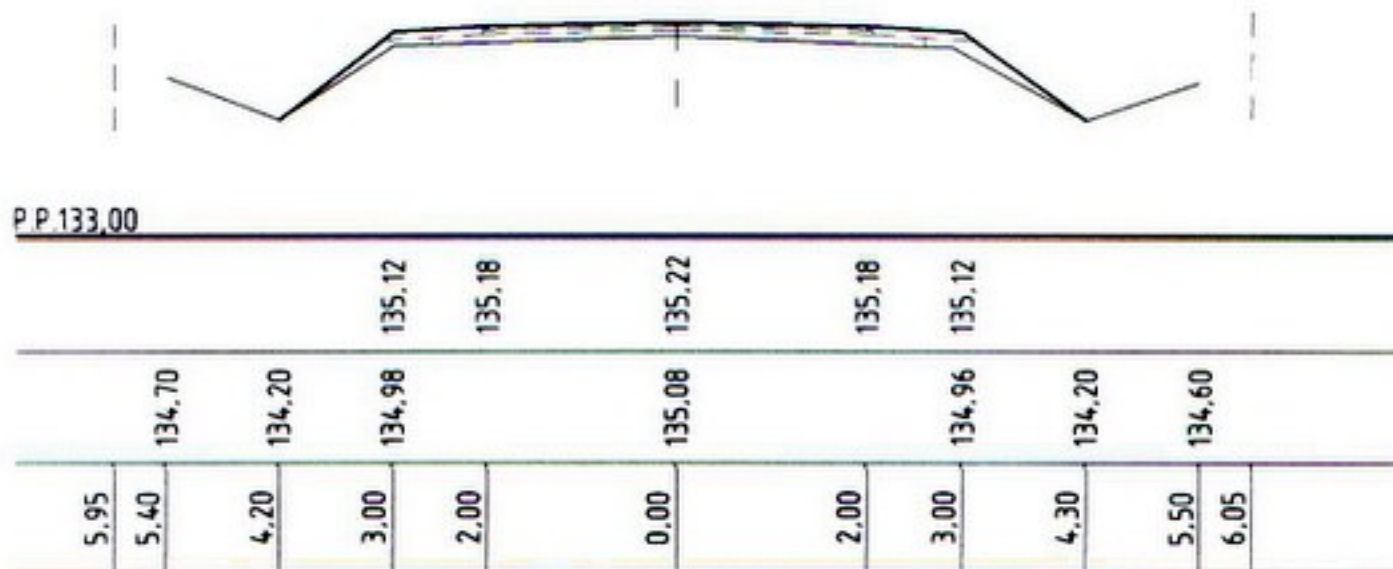
W=0,00

N=0,27

S_w=0,00

S_n=3,10

P.P.133,00



km 4+980

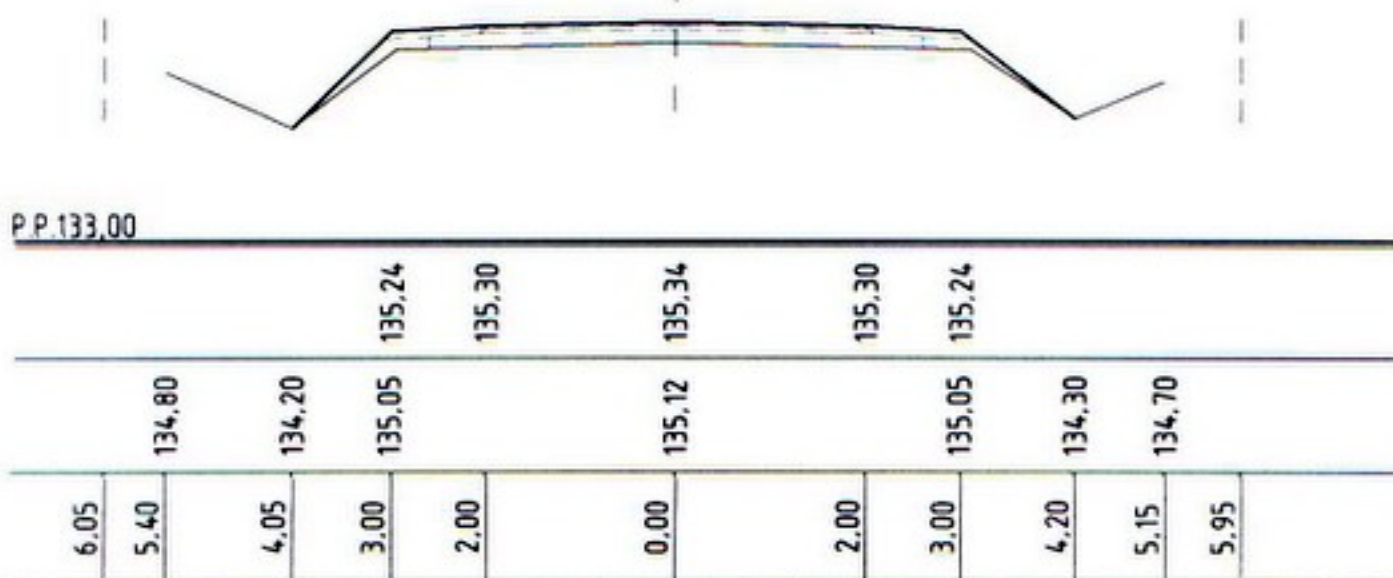
W=0,00

N=0,27

S_w=0,00

S_n=3,00

P.P.133,00



km 5+011

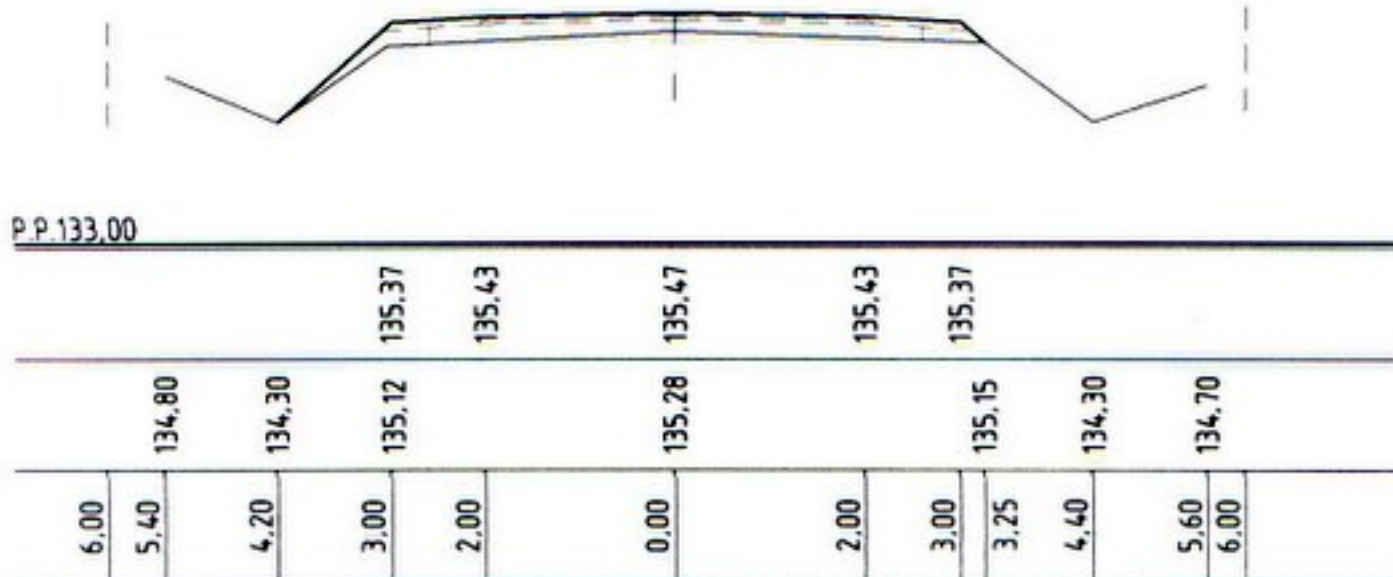
W=0,00

N=0,26

S_w=0,00

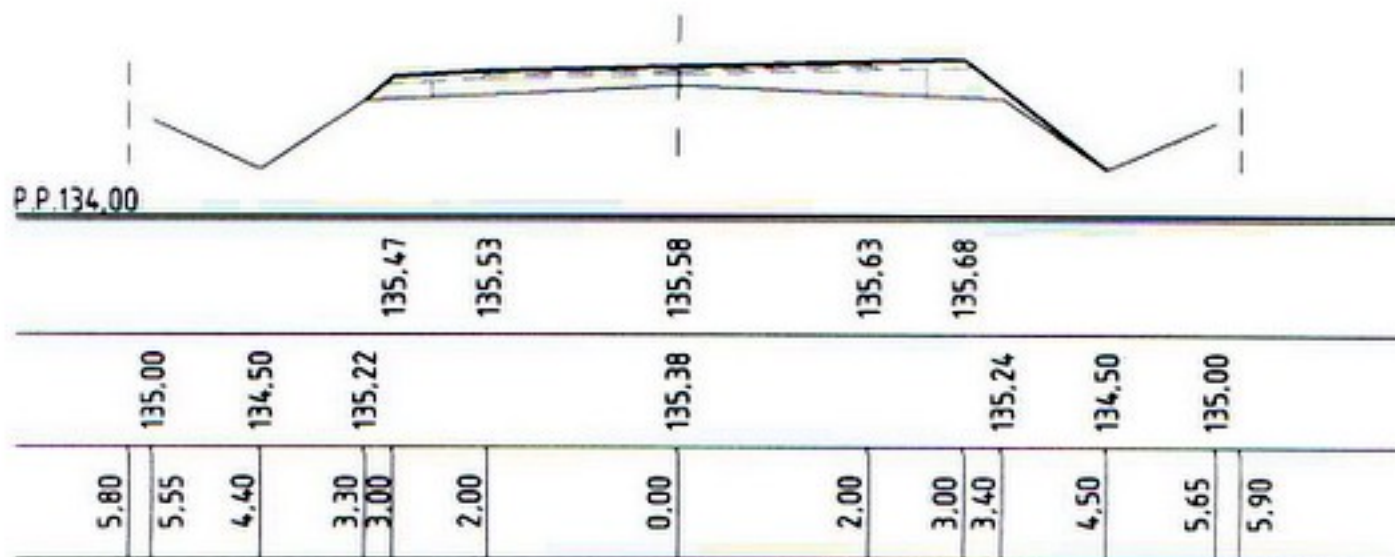
S_n=1,94

P.P.133,00



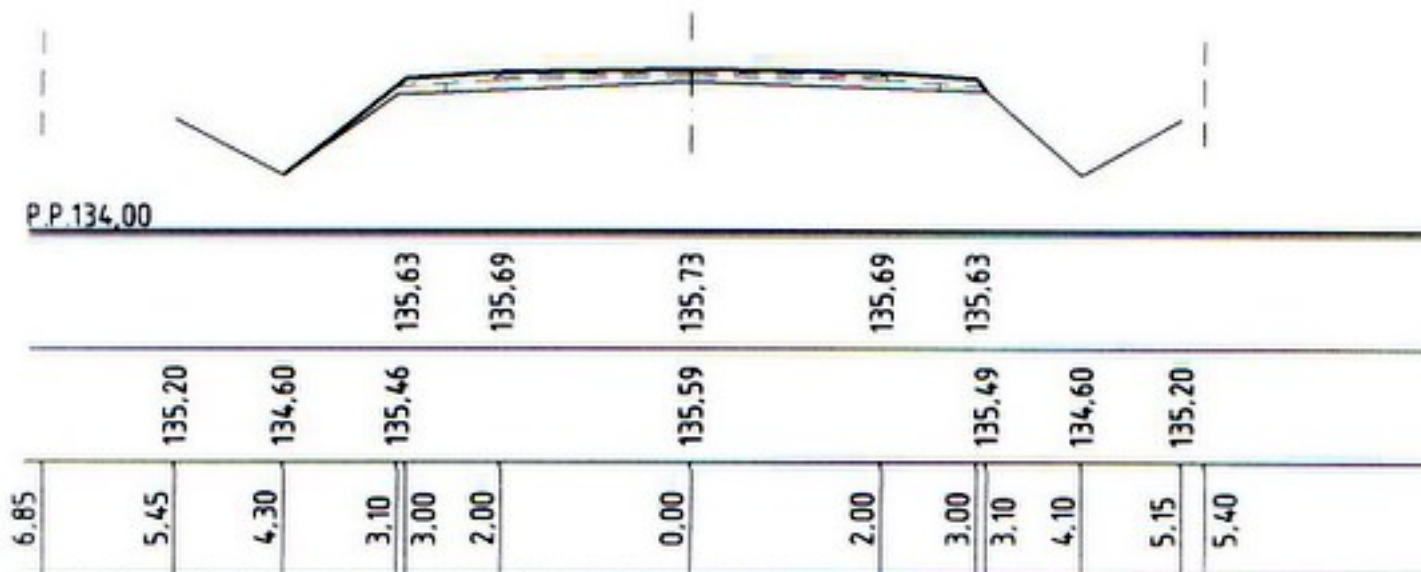
km 5+040

W=0,00
N=0,37
S_w=0,00
S_n=2,28



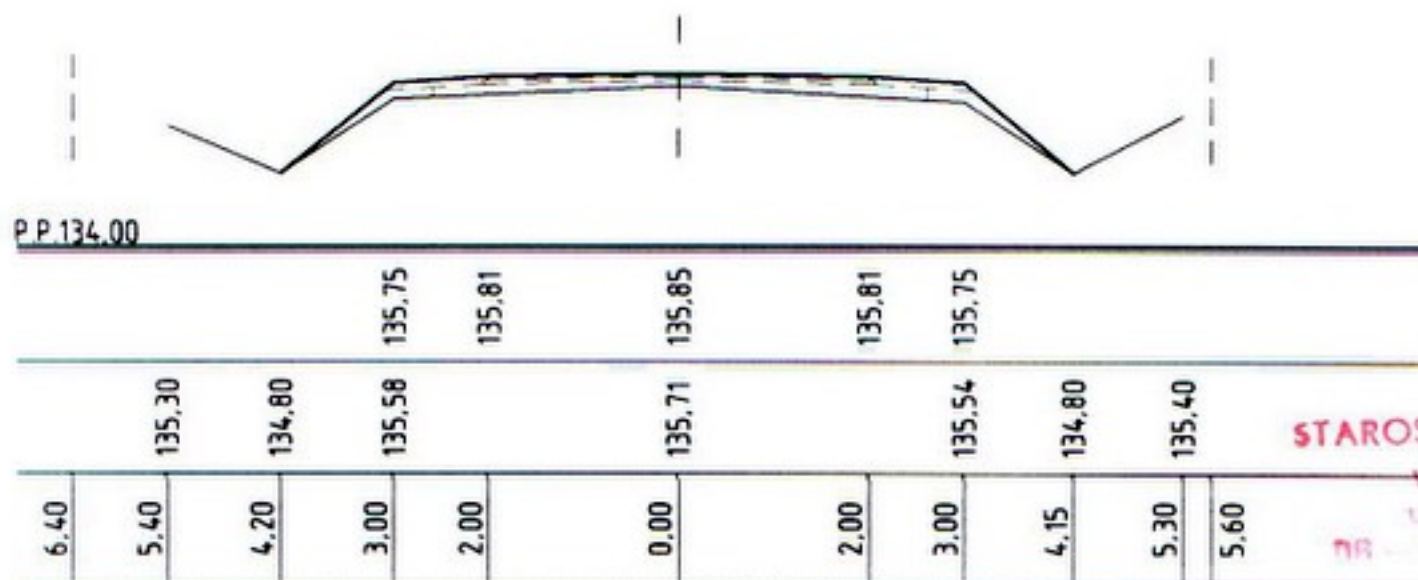
km 5+075

W=0,00
N=0,12
S_w=0,00
S_n=1,82



km 5+105

W=0,00
N=0,30
S_w=0,00
S_n=3,02



STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
nr 400 Ciechanów

$W=0,27$
 $N=0,72$
 $S_w=1,68$
 $S_n=1,67$

[illegible]

W=0,44
N=0,07
S_w=0,00
S_n=1,72



6,20	136,10	
5,80		
4,30	135,30	
3,00		136,21
2,75	136,34	
2,00		136,27
0,00	136,31	136,31
2,00		136,27
3,00	136,11	136,21
4,40	135,20	
5,80	135,70	

W=0,00
N=0,32
S_w=0,00
S_n=3,36

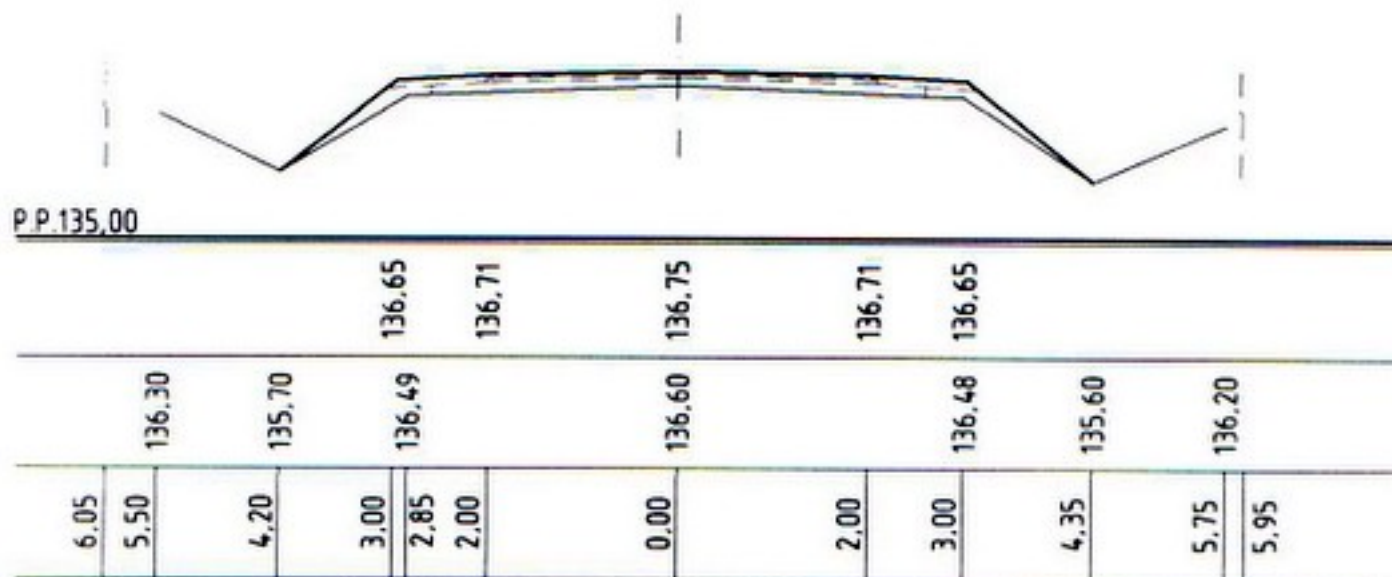


6,05			
5,55	136,00		
4,50	135,50		
3,00	136,30	136,45	
2,00		136,51	
0,00	136,39	136,55	
2,00		136,51	
3,00	136,24	136,45	
4,20	135,50		
5,40	136,00		
5,95			

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
06-400 Ciechanów

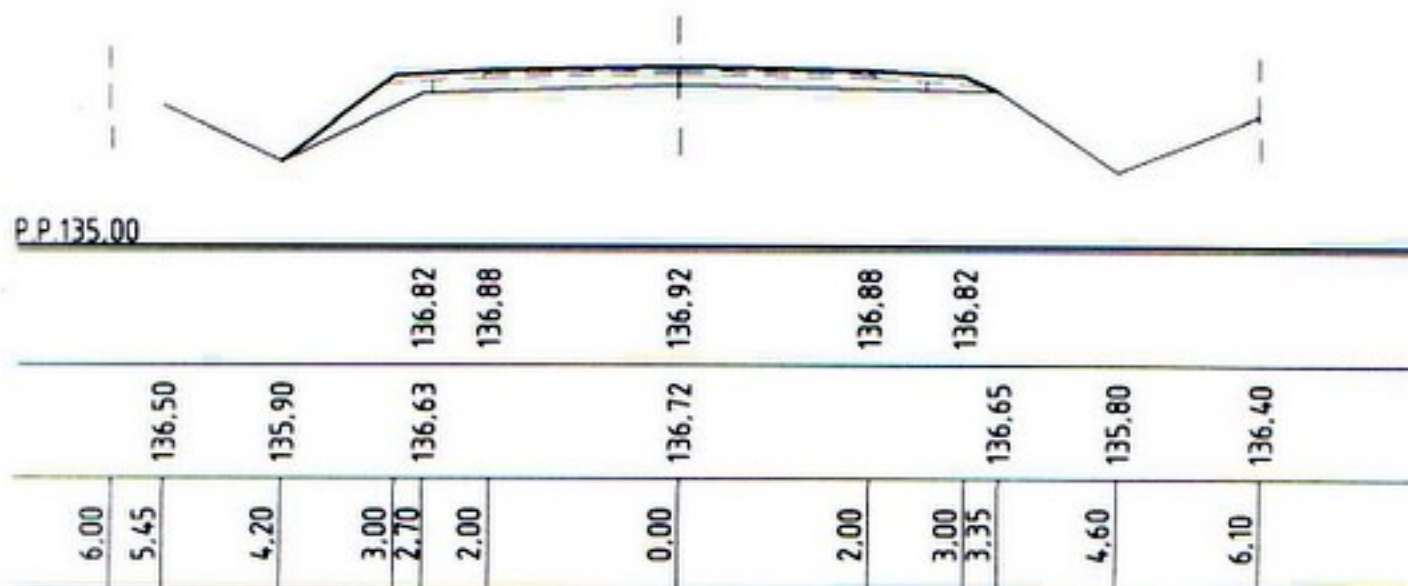
km 5+235

W=0,00
N=0,34
S_w=0,00
S_n=3,23



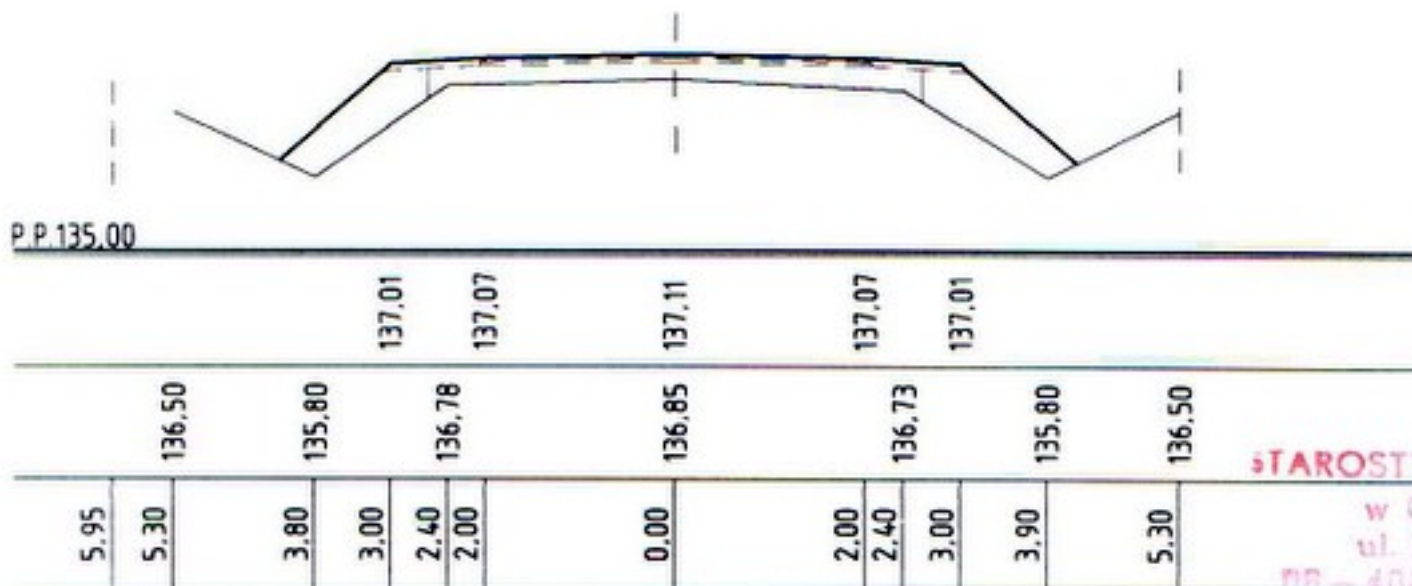
km 5+267

W=0,00
N=0,32
S_w=0,00
S_n=1,90



km 5+300

W=0,00
N=1,45
S_w=0,00
S_n=3,16

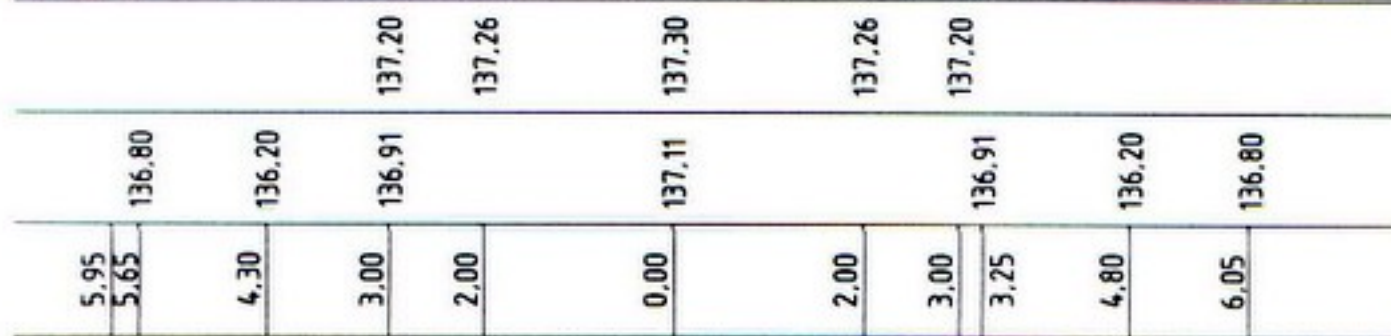


STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Sierpnia 7
08-400 Ciechanów

km 5+333

W=0,00
N=0,55
S_w=0,00
S_n=3,69

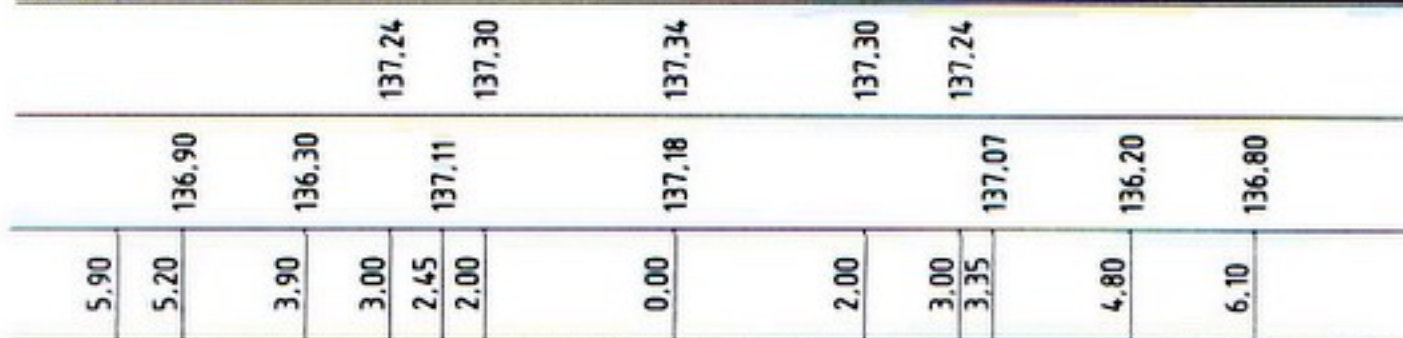
P.P.135,00



km 5+364

W=0,00
N=0,42
S_w=0,00
S_n=1,73

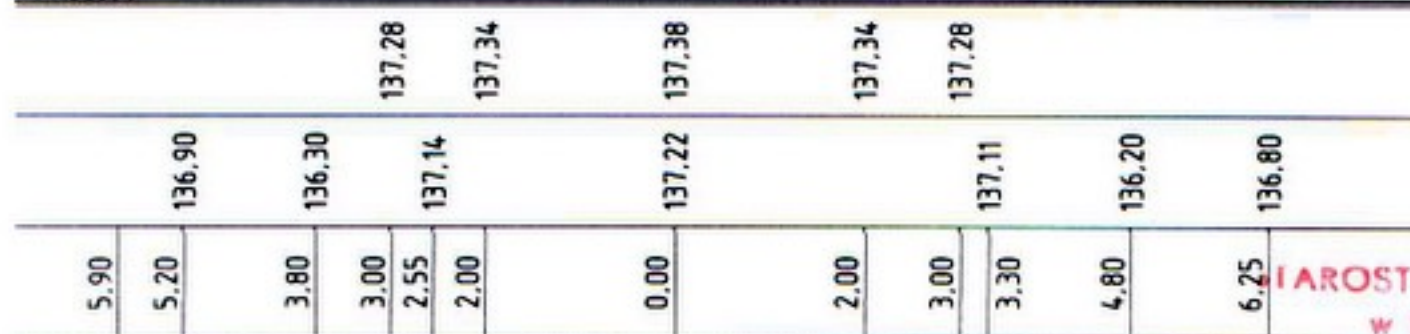
P.P.135,00



km 5+397

W=0,00
N=0,46
S_w=0,00
S_n=1,70

P.P.135,00

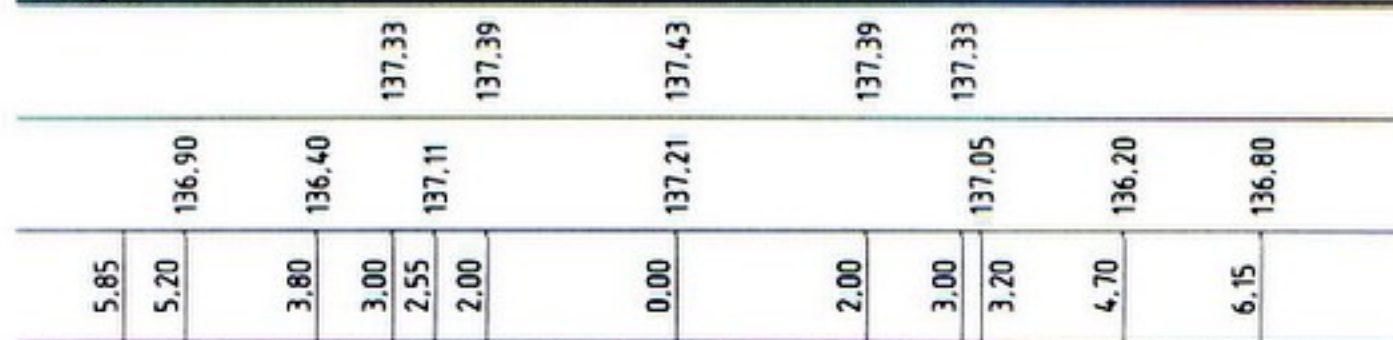


MIAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
18-400 Ciechanów

km 5+430

W=0,00
N=0,63
S_w=0,00
S_n=3,35

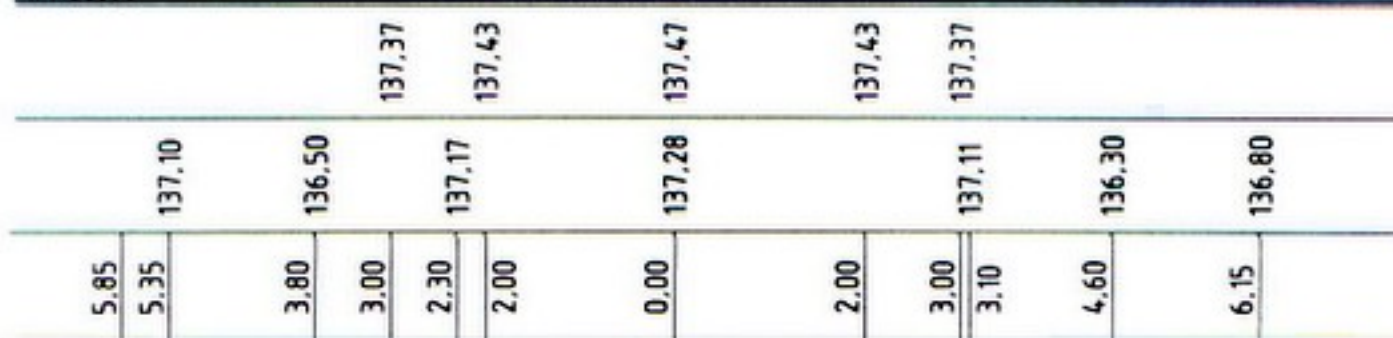
P.P. 135,00



km 5+460

W=0,00
N=0,65
S_w=0,00
S_n=3,16

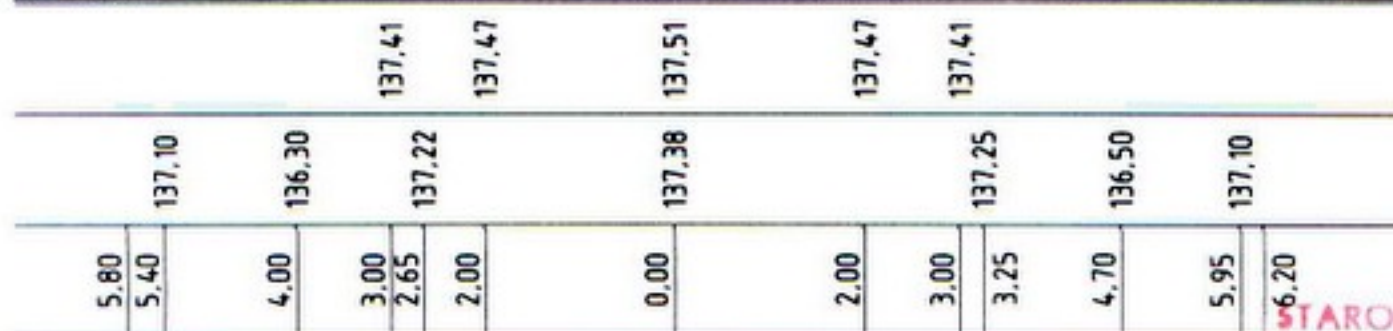
P.P. 135,00



km 5+492

W=0,00
N=0,47
S_w=0,00
S_n=1,84

P.P. 136,00



W=0.00
N=0.34
S_w=0.00
S_n=1.75



5.80	137.10	137.45
5.55		
4.10	136.50	137.51
3.00		
2.60	137.30	137.55
2.00		
0.00	137.38	
2.00		137.51
3.00	137.24	137.45
3.20		
4.60	136.50	
5.95	137.00	
6.20		

W=0,00
N=0,31
S_w=0,00
S_n=1,81

[illegible]

W=0,00
N=0,20
S_w=0,00
S_n=1,75

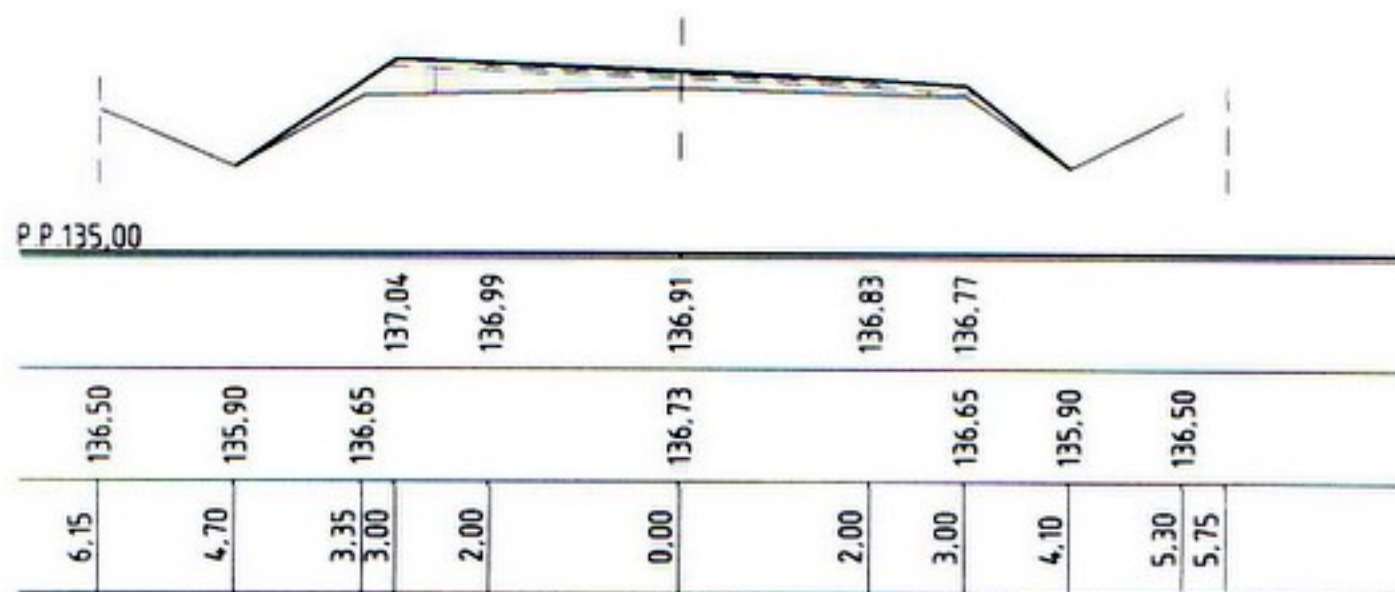


5.75	136.60	137.03
5.55		
4.20	136.10	137.09
3.00	136.85	137.13
2.00		
0.00	137.01	137.09
2.00		137.03
3.00	136.84	
3.15		
4.40	136.00	
5.60	136.60	
6.25		

6.25 STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
05-100 Ciechanów

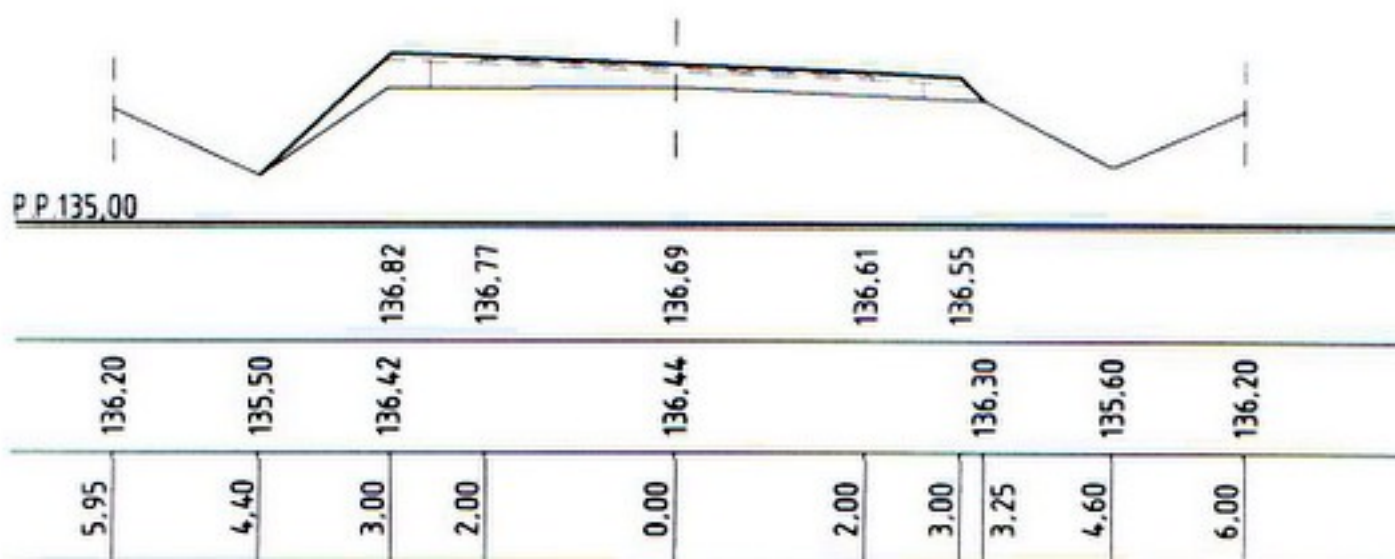
km 5+620

W=0,00
N=0,37
S_w=0,00
S_n=3,44



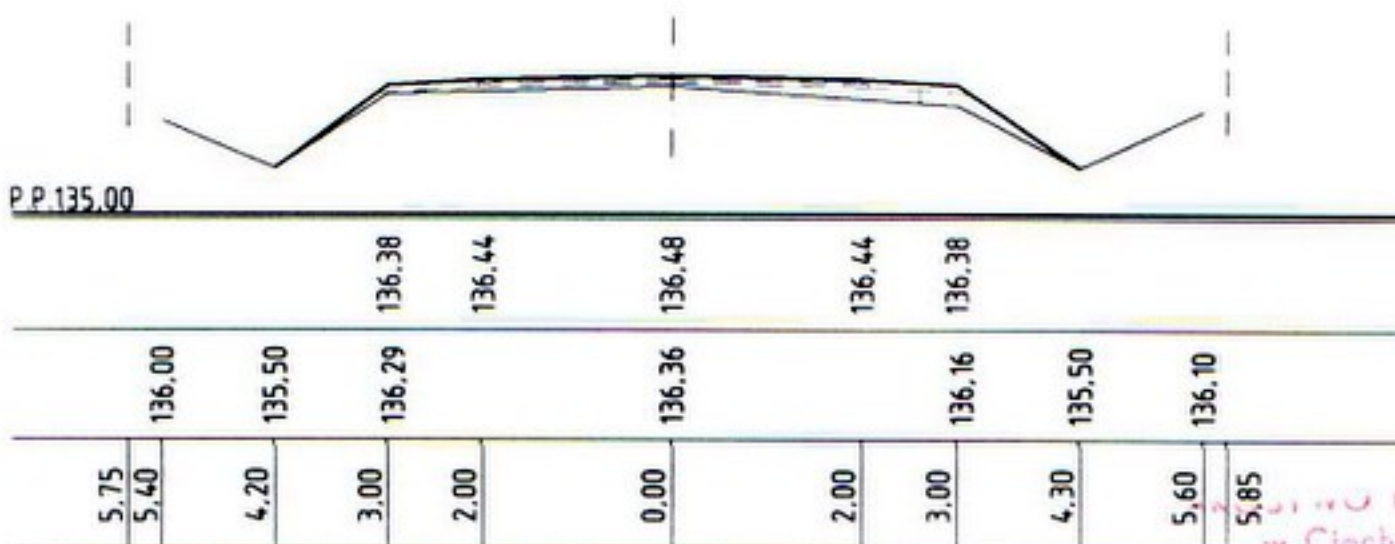
km 5+652

W=0,00
N=0,45
S_w=0,00
S_n=2,26



km 5+684

W=0,00
N=0,24
S_w=0,00
S_n=3,06



Wydruk z programu
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
98-400 Ciechanów

km 5+717

W=0,00
N=0,28
S_w=0,00
S_n=3,15



P.P. 134,00

			136,16	136,22		136,26		136,22		136,16		
	135,90		135,30	136,04		136,10		135,94	135,10	135,80		
5,65		4,30	3,00	2,00		0,00		2,00	3,00	4,20	5,60	6,00

km 5+755

W=0,00
N=0,50
S_w=4,01
S_n=1,59

skrzyżowanie

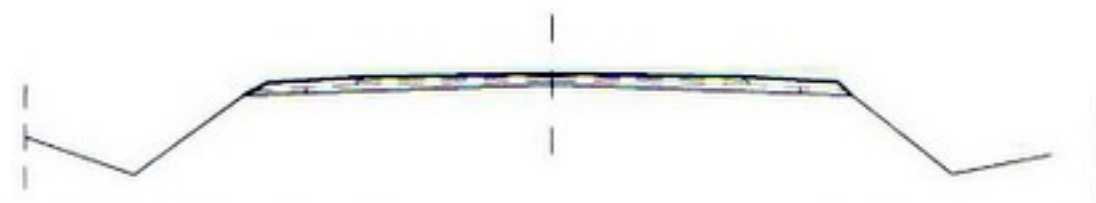


P.P. 134,00

5,95	135,80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

km 5+778

W=0,00
N=0,05
S_w=0,00
S_n=0,48



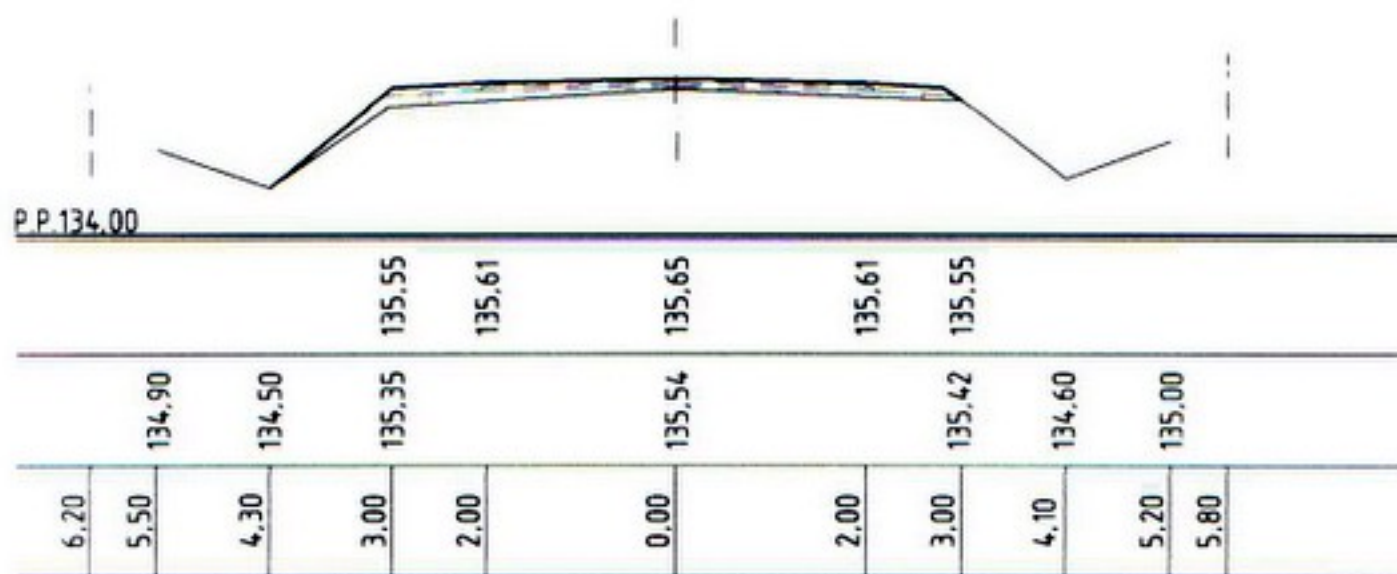
P.P. 134,00

5,55	135,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

WZrostwo Powiatowe
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
05-400 Ciechanów

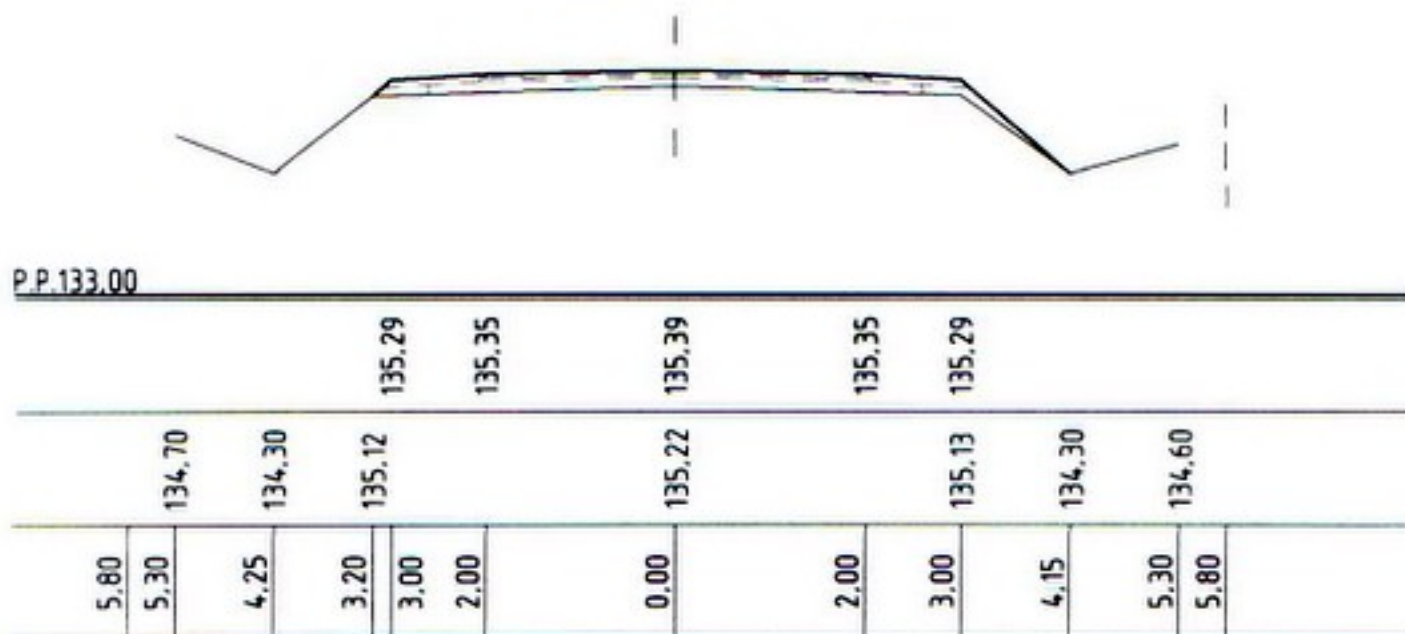
km 5+809

W=0,00
N=0,17
S_w=0,00
S_n=1,92



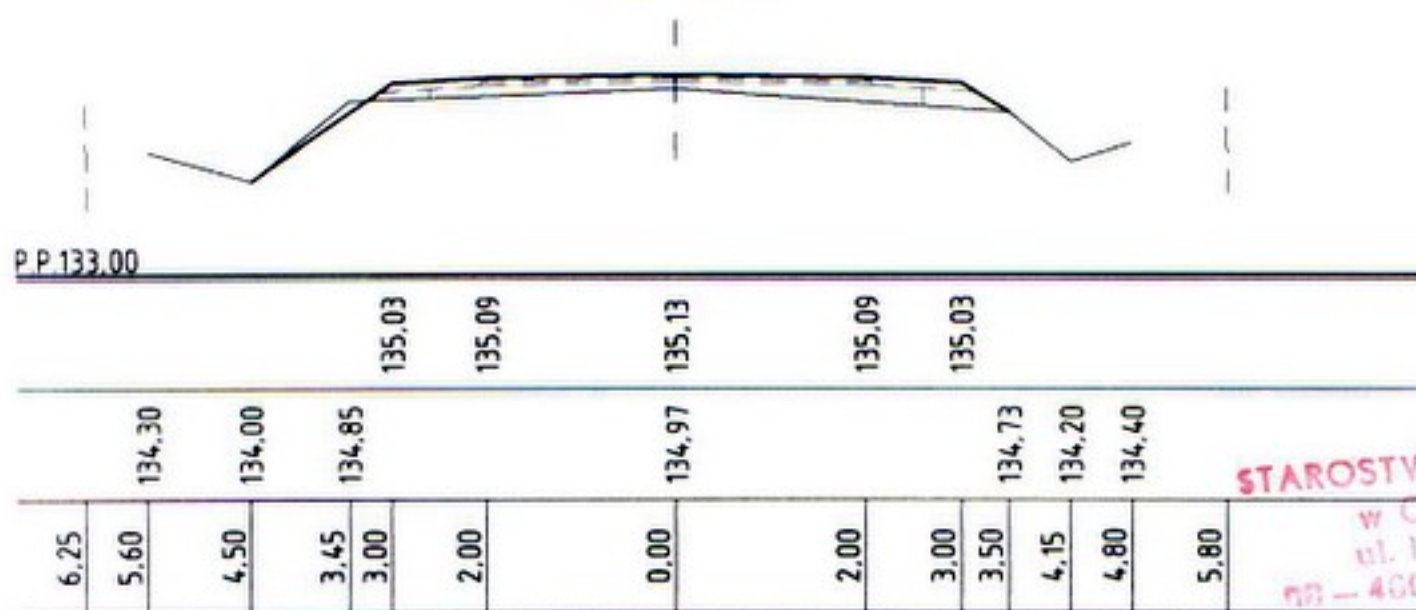
km 5+841

W=0,00
N=0,12
S_w=0,00
S_n=1,77



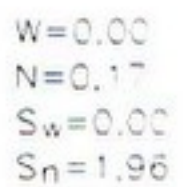
km 5+873

W=0,08
N=0,18
S_w=1,51
S_n=0,88

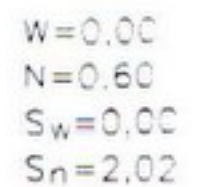


STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
08-400 Ciechanów

$W=0.00$
 $N=0.00$
 $S_w=0.00$
 $S_n=1.74$



W=0.00
N=0.17
S_w=0.00
S_n=1.96

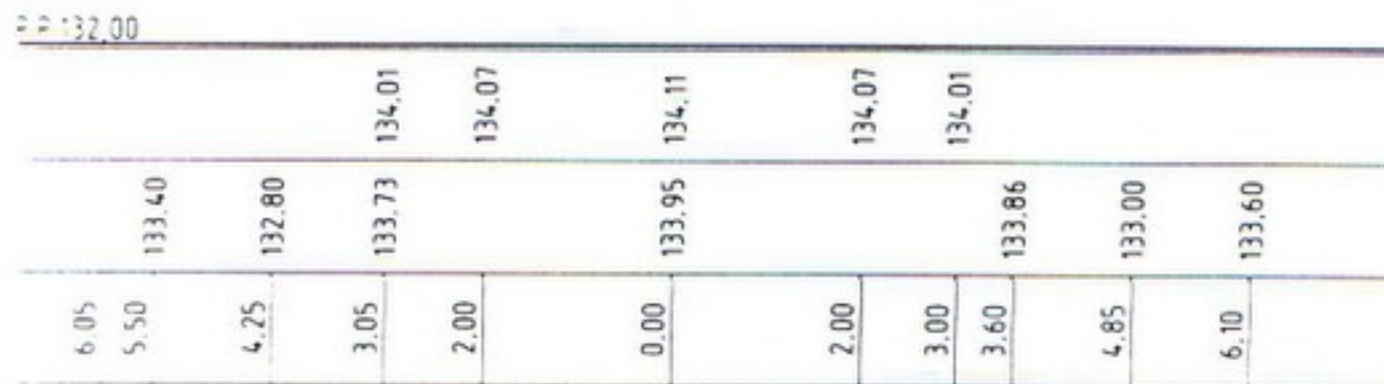


W=0,00
N=0,60
S_w=0,00
S_n=2,02



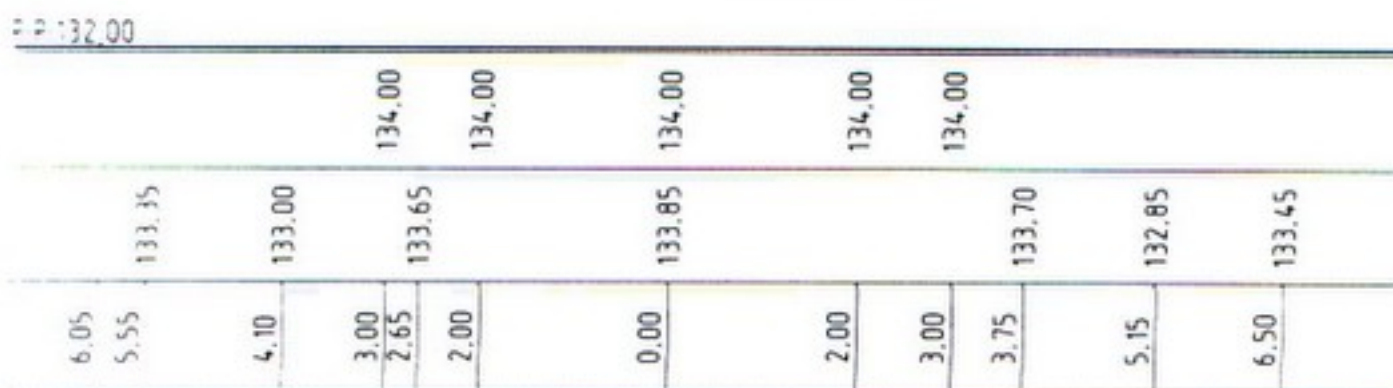
km 6+000

N=0.00
N=0.25
S_w=0.00
S_n=2.35



km 6+013,39

W=0.00
N=0.40
S_w=0.00
S_n=2.00



LEGENDA:

W - powierzchnia wykopu

N - powierzchnia nasypu

S_w - szerokość plantowania skarpy wykopu

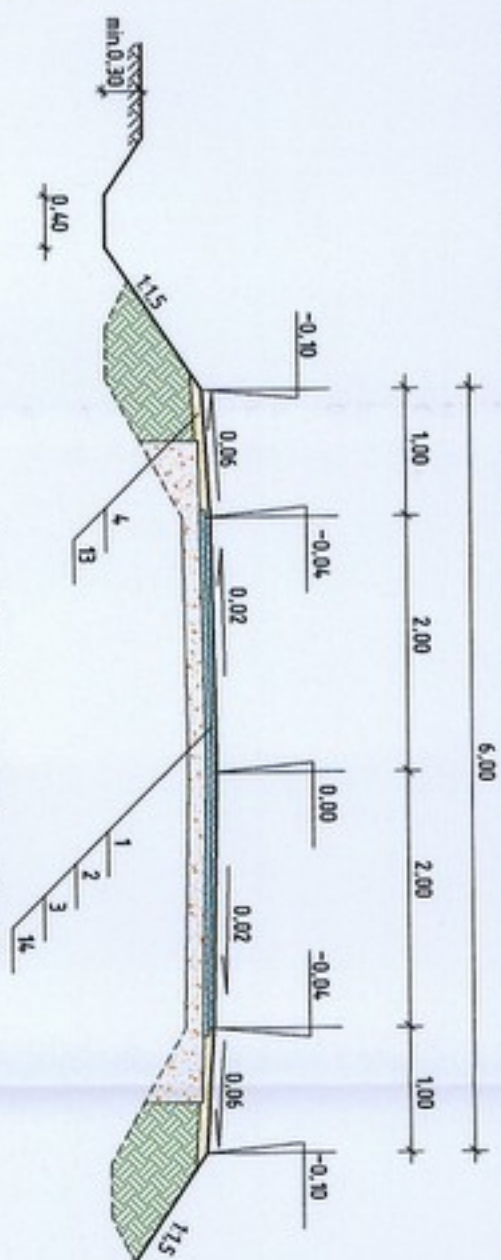
S_N - szerokość plantowania skarpy nasypu

- szerokość użytkowanego pasa drogowego

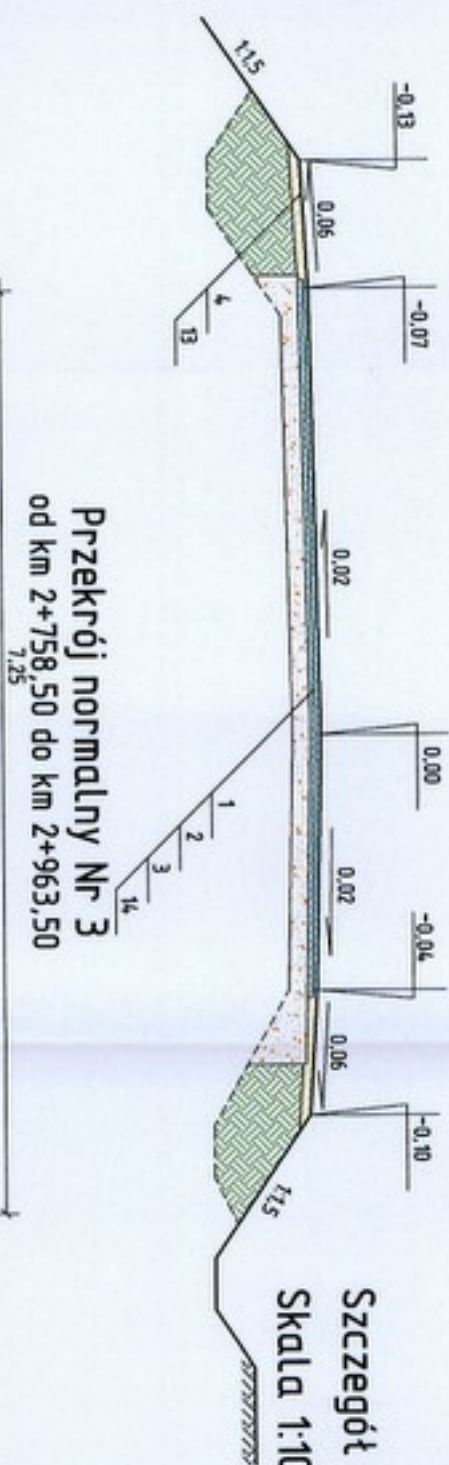
STAROSTWO POWIATOWE
w Cielchanowie
ul. 7

Autor projektu mgr inż. Andrzej Dusiński upr. Nr 7342/Cie-101/94 Opracowali: inż. Maciej Beniuk inż. Dariusz Margalski tech. Zdzisław Sobotka	DATA 05.07 r.	Nazwa obiektu: Przebudowa drogi gminnej Opinogóra Górna – Opinogóra Kolonia – Patory – Żaluzie Imbryki – Sosnowo – Pokojewo odcinek II od km 4+884,10 do km 6+013,39 Inwestor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna, ul. Krasieńskiego 4
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Dusiński ul. Radosna 2 m 43, 06-600 Miawa tel. 023/645-44-98 NIP 569-102-19-05 REGON 130231285		Nazwa rysunku: PRZEKROJE POPRZECZNE Skala: 1:100 Nr rys: 3-2

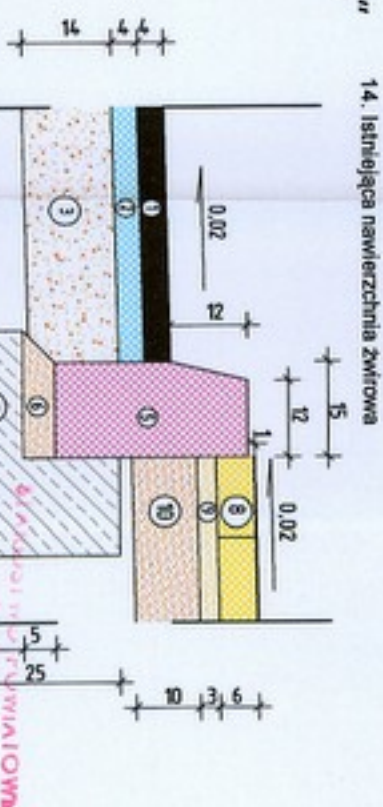
Przekrój normalny Nr 1
od km 1+740,00 do km 2+059,00 od km 2+090,00 do km 2+758,50 od km 2+963,50 do km 3+579,27



Przekrój normalny Nr 2
od km 2+059,00 do km 2+090,00



Szczegół "A"
Skala 1:10



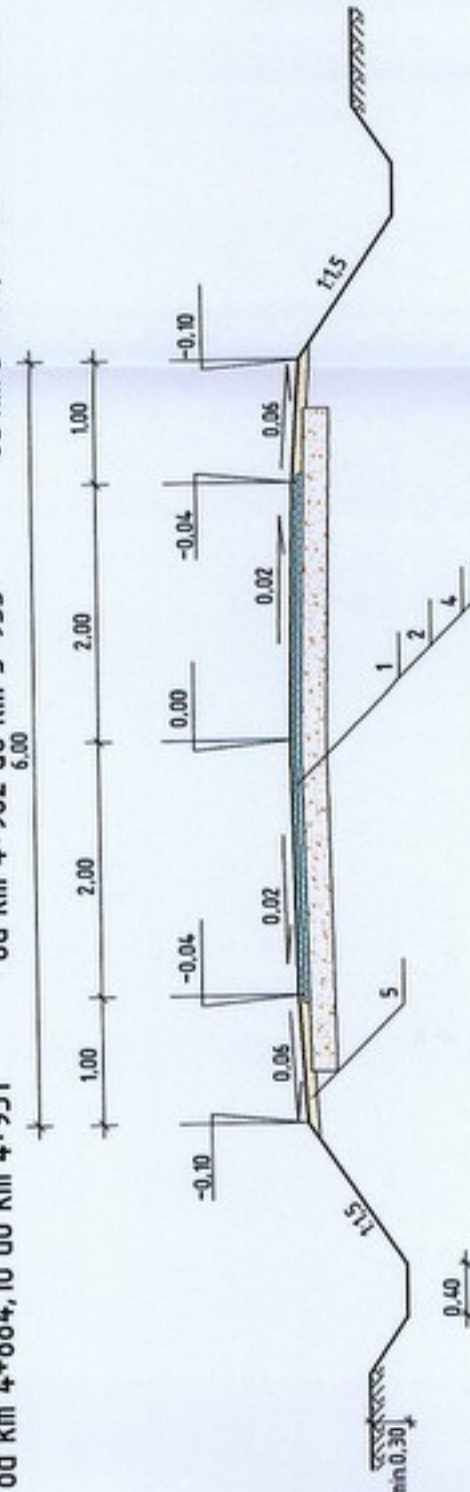
Legenda:

- 05.03.05 1. Warstwa ścierna z betonu asfaltowego 0/12,8 mm grubości 4 cm wg PN-S-96025
- 05.03.05 2. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 mm grubości 4 cm wg PN-S-96025
- 04.04.01 3. Wyrównanie istniejącej nawierzchni kruszywem naturalnym wg PN-S-06102 stabilizowanym mechanicznie średnio 14 cm
- 06.03.01 4. Pobocze z kruszywa naturalnego wg PN-B-11111 stabilizowanego mechanicznie grubości 6 cm
- 08.01.01 5. Krawężnik betonowy uliczny typu lekkiego 15x30 cm z betonu klasy B-25
- 08.02.01 6. Podsyпка cementowo-piaskowa o zawartości cementu 1:4 grub. 5 cm
- 08.01.01 7. Ława betonowa z oporem z betonu cement. klasy B-15
- 08.02.02 8. Chodnik kostki z brukowej betonowej szarej grub. 6 cm
- 04.05.01 9. Podsyпка piaskowa grub. 3 cm
- 04.04.01 10. Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm wg PN-S-06102
- 08.03.05 11. Obrzeże betonowe 8 x 25 cm na podsyponce cement.-piask. grub. 3 cm
- 04.05.01 12. Podsyпка piaskowa grub. 3 cm
13. Nasyp z gruntu niewysadzinowego
14. Istniejąca nawierzchnia żwirowa

Projektant: mgr inż. Andrzej Duszyński upr. Nr 7342/Cyloc-101184	DATA 06.07 r.	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOŁONIA - PATORY - ZALUŻE IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJEWO ODCINKI I OD KM 1+740,00 DO KM 3+579,27
Opisownik: inż. Maciej Benik inż. Dariusz Margaliński tech. Zdzisław Sobolka		Investor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Duszyński ul. Radomska 2 m. 43, 08-500 Mławie tel. 022384544-48 NIP 669-102-15-06 REGON 130231266		Nazwa rysunku: PRZESKROJE NORMALNE
	Skala: 1:50	Nr rys: 4-1

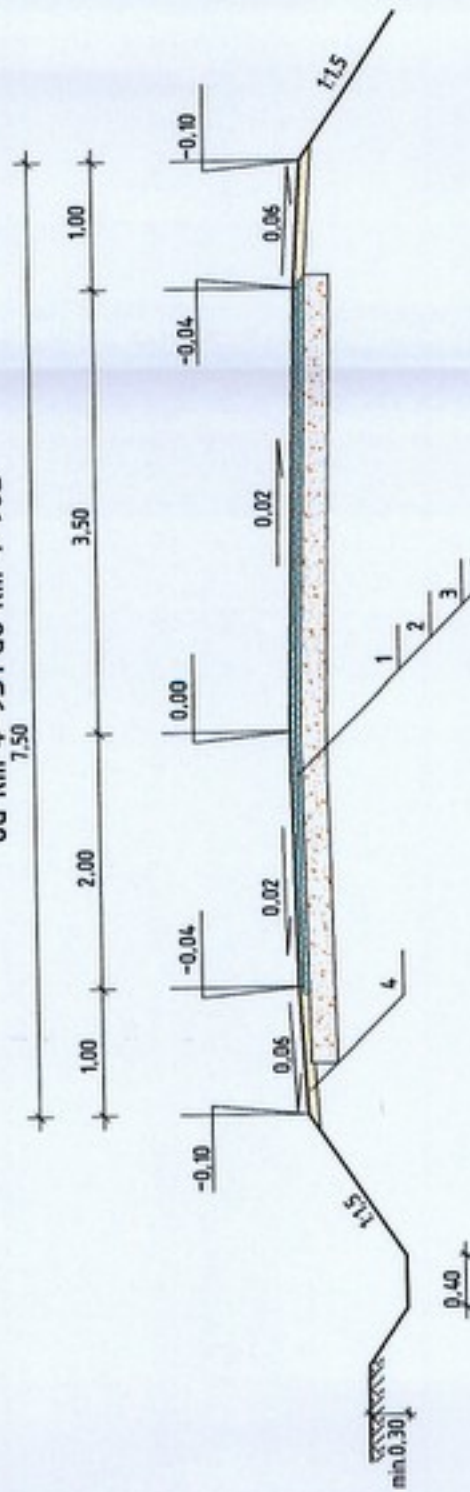
Przekrój normalny Nr 4

od km 4+884,10 do km 4+951 od km 5+964,50 do km 6+013,39



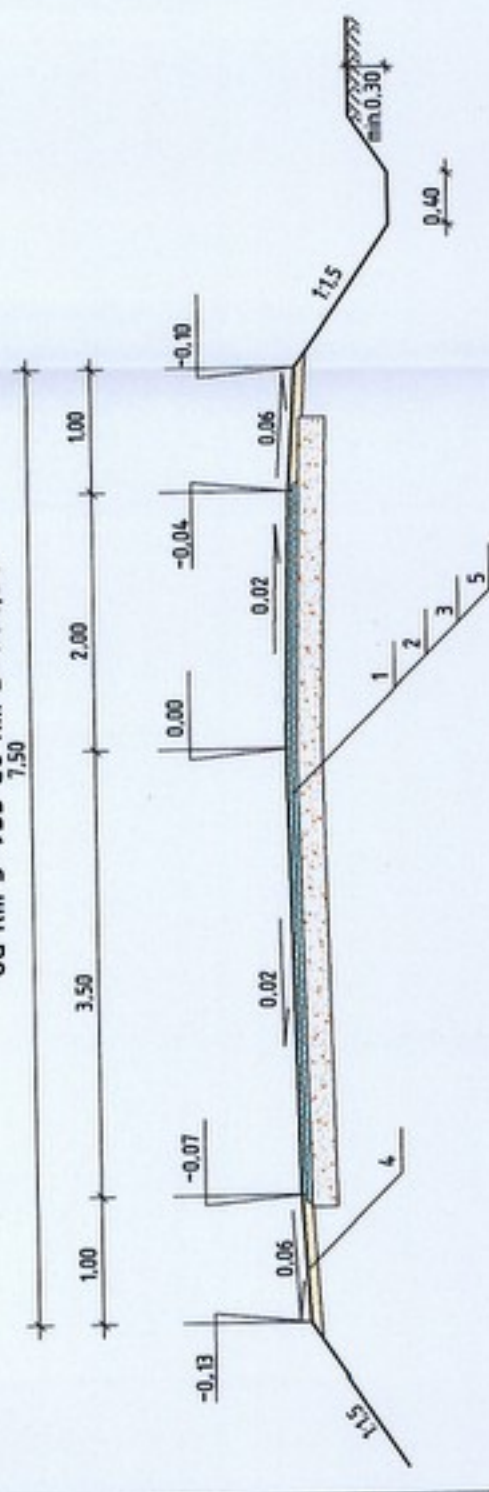
Przekrój normalny Nr 5

od km 4+951 do km 4+982



Przekrój normalny Nr 6

od km 5+933 do km 5+964,50



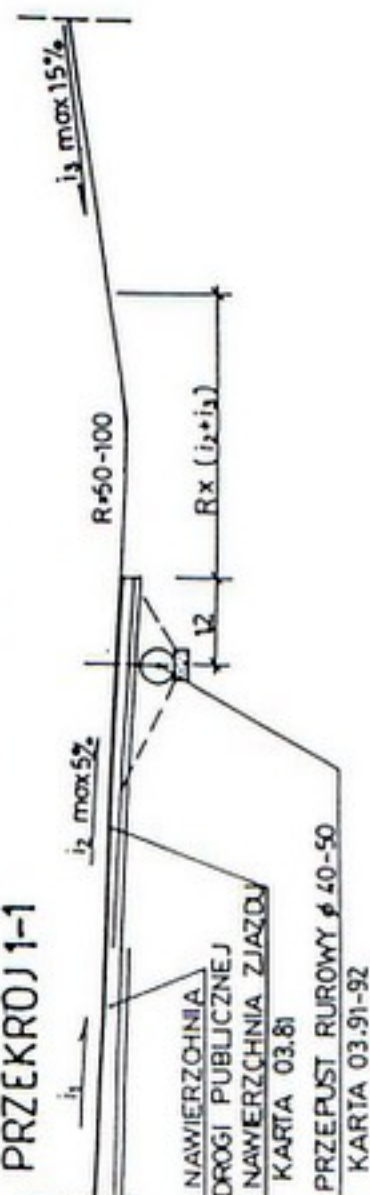
Legenda:

- 05.03.05 1. Warstwa ścierna z betonu asfaltowego 0/12,8 mm grubości 4 cm wg PN-S-98025
- 05.03.05 2. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 mm grubości 4cm wg PN-S-98025
- 04.04.01 3. Wyrównanie istniejącej nawierzchni kruszywem naturalnym wg PN-S-06102 stabilizowanym mechanicznie średnio 10 cm
- 06.03.01 4. Pobocze z kruszywa naturalnego wg PN-B-11111 stabilizowanego mechanicznie grubości 6 cm
5. Istniejąca nawierzchnia żwirowa

STARSZY WYKONAWCA
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
08-400 Ciechanów

Projektował: mgr inż. Andrzej Duszyński upr. Nr 7343/Cie-10/1/94	DATA 06.07 r.	Nazwa obiektu: PRZEBUDOWA DRÓGI GMINNEJ OPINOGÓRA GÓRNA - OPINOGÓRA KOLONIA - PATORY - ZAŁUŻE IMBRZYKI - SOSNOWO - POKOJEWO ODCINKI II OD KM 4+884,10 DO KM 6+013,39
Opracował: inż. Maciej Beniuk inż. Dariusz Margalski tech. Zdzisław Sobotka		Investor: Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna
Pracownia projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE Andrzej Duszyński ul. Radomska 2 m 43, 08-600 Miawa tel. 023/942-44-88 NIP 669-102-19-06 REGON 150231206		Nazwa rysunku: PRZESKROJE NORMALNE
	Skala: 1:50	Nr rys: 4-2

PRZEKRÓJ 1-1



1. Do obsługi terenów rolnych
i zabudowań o charakterze
gospodarczym

Lp	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość
1	NAWIERZCHNIA	m ²	280
2	PODBUDOWA	m ²	327
3	PRZEPUST Ø40-50	szt.	1

mgr inż. Andrzej Dusumski
ul. Drożdżowa 104, 01-030 Warszawa
współ. tel. 022 636 44 44, 636 44 45
e-mail: dusumski@wp.pl

PLAN SYTUACYJNY

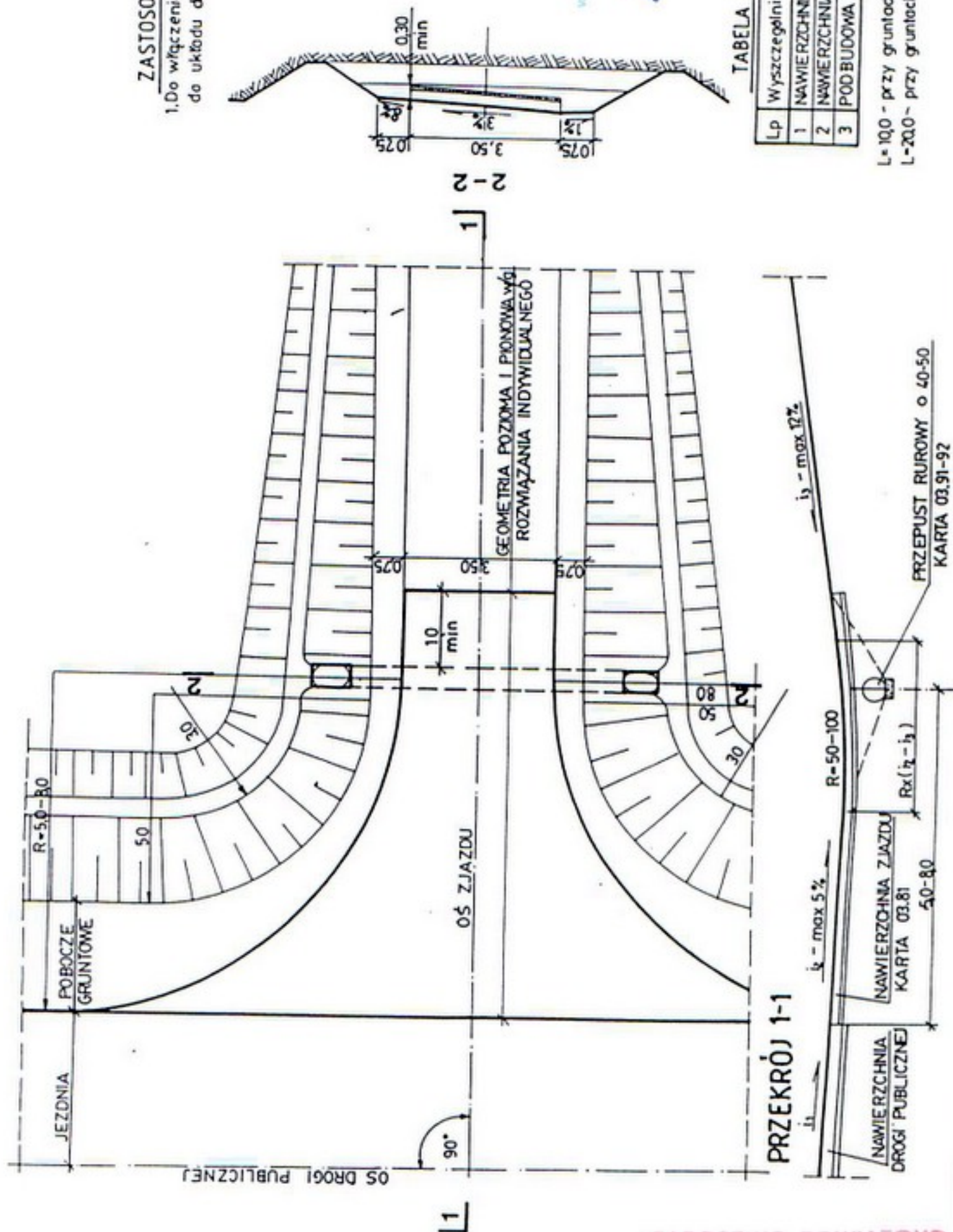


TABELA PRZEDMIAROWA

Lp	Wyszczególnienie robót	jedn.	ilość
1	NAWIERZCHNIA (L=10,0)	m ²	62,5
2	NAWIERZCHNIA (L=20,0)	m ²	97,5
3	PODBUDOWA L=10/L=20	m ²	100

L=10,0 - przy gruntach piaszczystych	} wymiary min
L=20,0 - przy gruntach ciężkich	

ZASTOSOWANIE

1. Do włączenia dróg polnych i zbiorczych do układu dróg publicznych

[Signature]

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Czerwca 7
06-400 Ciechanów

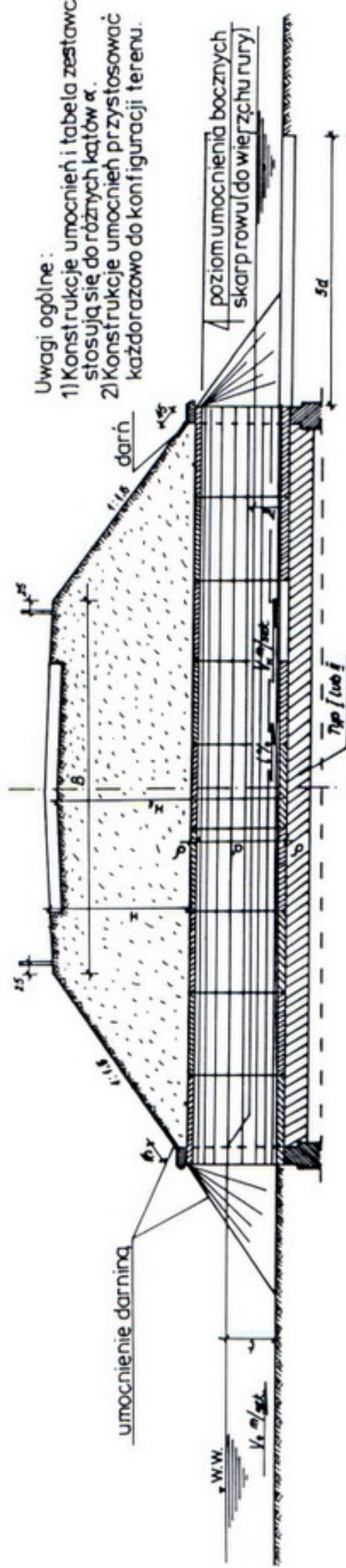
Transprojekt

ZAGOSPODAROWANIE
PASA DROGOWEGO

ZJAZD NA DROGĘ ZBIORCZĄ W WYKOPIE

SCHEMAT UMOCNIEŃ DŁUGI WYLOTÓW PRZEPUSTÓW RUROWYCH

rys. 7-1



RZUT POZIOMY

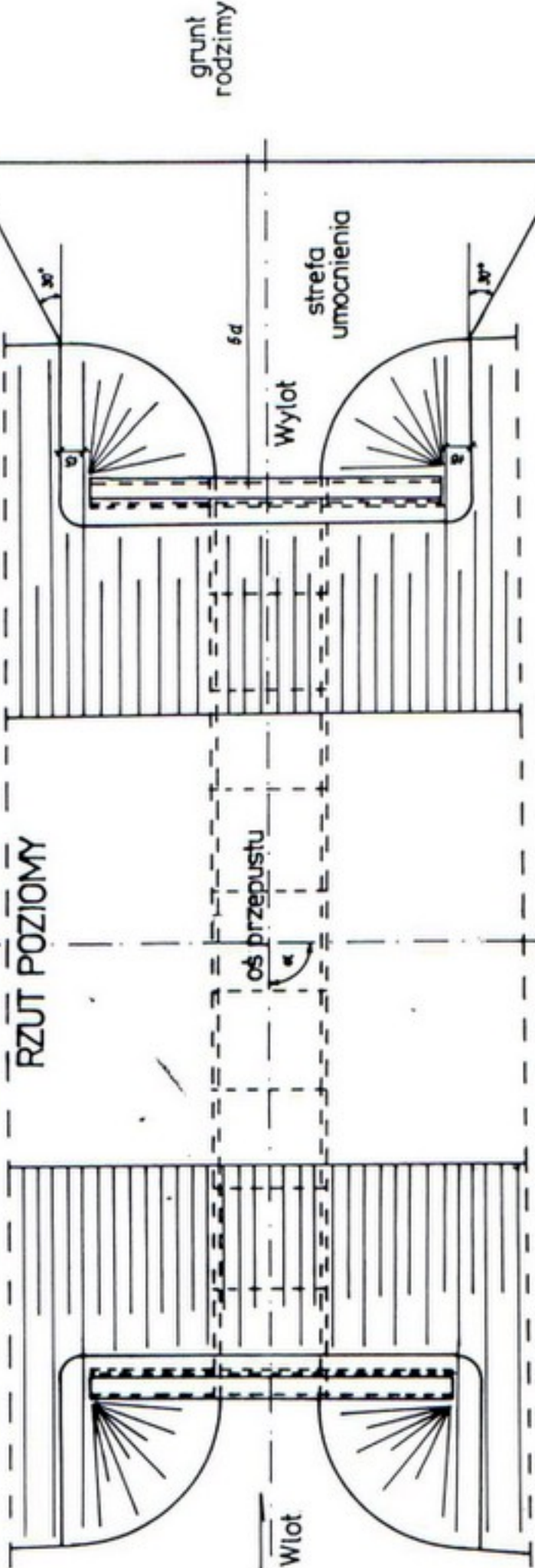


TABELA UMOCNIEŃ

Prędkość Wyczołowa V_w m/s	Umocnienie długość rowu	długość
do 1,5		
1,5 - 2,0		
2,0 - 5,0		

Uwagi dotyczące tabeli:

- 1) V_w zależy od j oraz od t co wynika z wykresów hydrologicznych.
- 2) Umocnienie dna zależy wyłącznie od V_w .
- 3) Przy gruntach skalistych umocnień nie stosować.
- 4) Umocnienie dna stosować tylko przy wylotach.

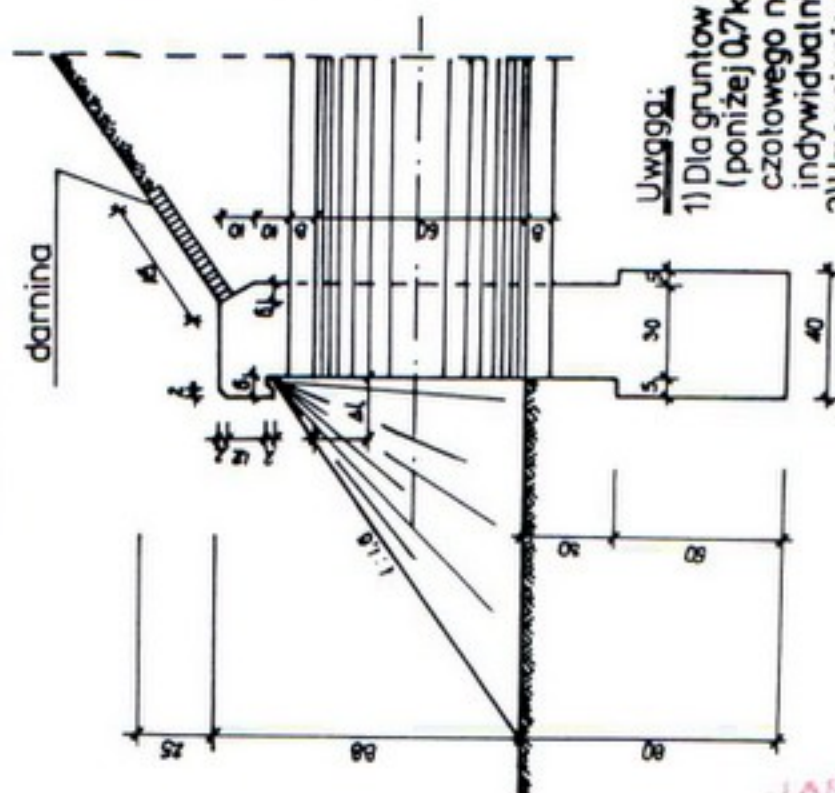
Uwagi ogólne:
1) Konstrukcje umocnień i tabela zestawcza
stosują się do różnych kątów α .
2) Konstrukcje umocnień przystosować
każdorazowo do konfiguracji terenu.

USŁUGI PROJEKTOWE
mgr inż. Andrzej Duszyński
ul. Radomska 2 m.43, 08-500 Mińsk
NIP 569-102-19-05, REG. 130231285

mgr inż. Andrzej Duszyński
upr. projektant i kierownik budowy
w spec. konstrukcji i w zakresie dróg i mostów
uprawniony kierownik budowy
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Cie. 30/9

WLOT I WYLOT ŚCIANKOWY PRZEPUSTU Ø 60 PROSTOPADŁEGO DO OSI DROGI Skala 1:20

Przekrój A-A



Uwaga:

- 1) Dla gruntów wyjątkowo słabych (poniżej 0,7 kg/cm²) fundament murka czotowego należy projektować indywidualnie.
- 2) Umocnienie skarp wlotu i wylotu.

Uwaga:

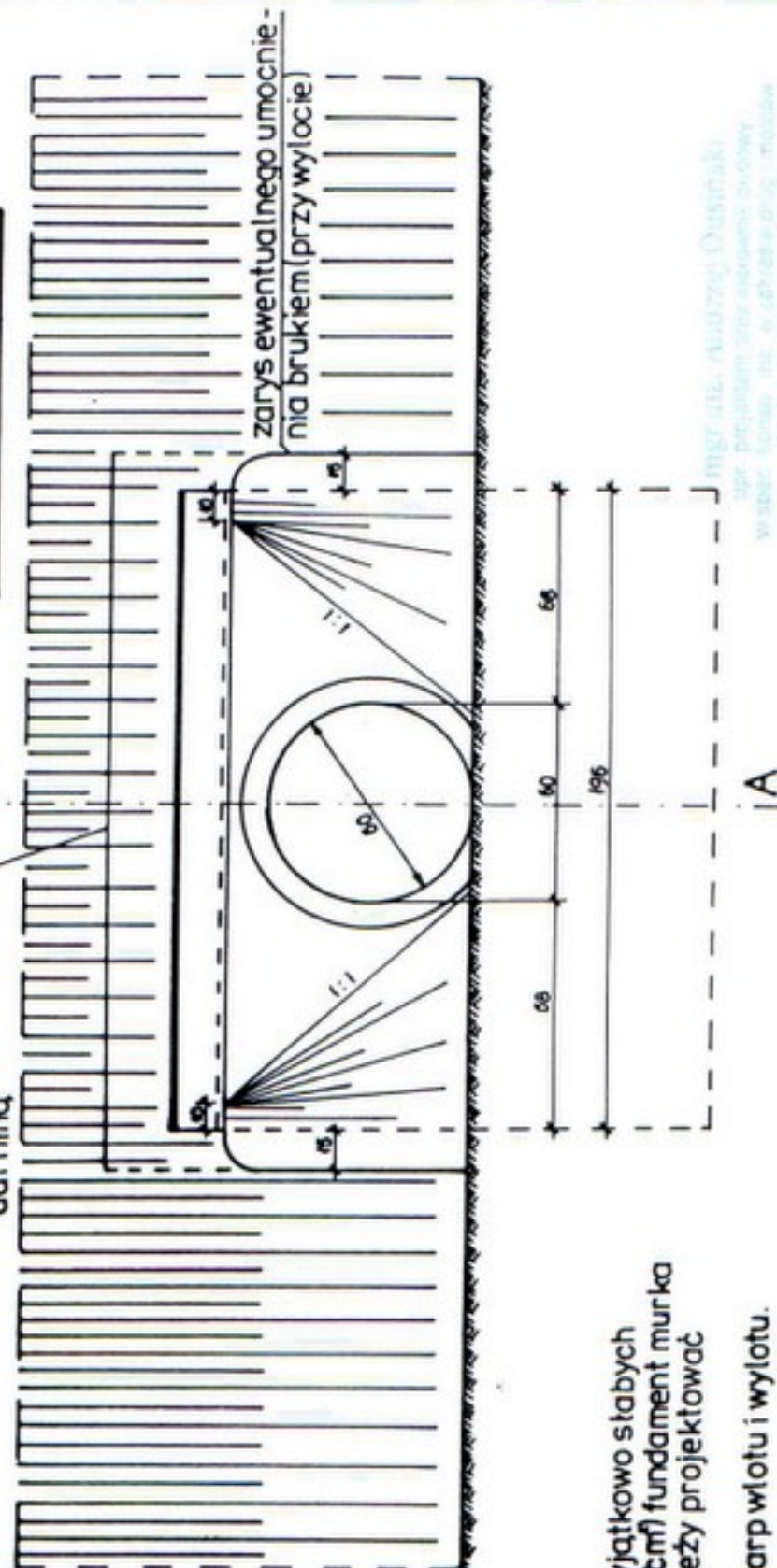
Dla uniknięcia deskowania okrągłego otworu wlotu i wylotu ścianki czotowe należy wykonać równo z zakończeniem rur.

Ewentualne różnice korygować nachyle niem skarp.

Beton B-25

A

zarys powierzchni umocnienia darni

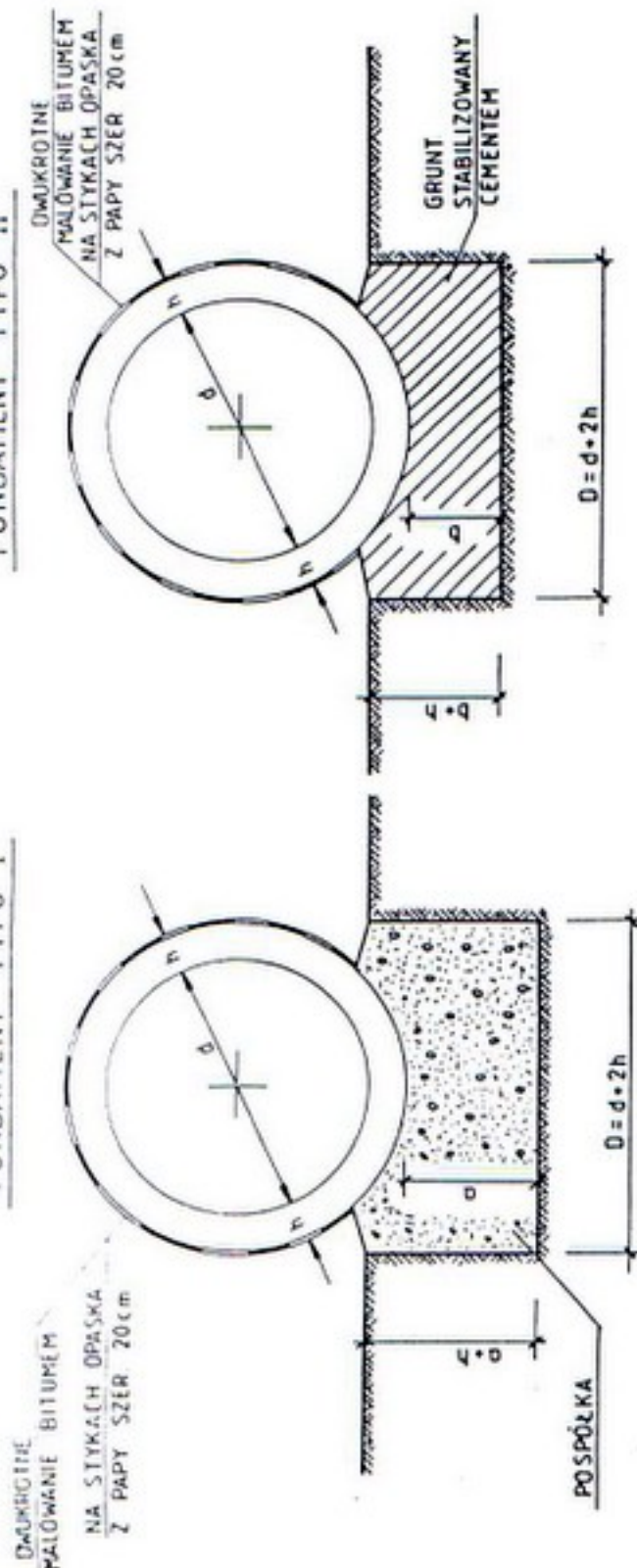


mgr inż. Andrzej Dusznik
upr. projekt. arch. i budowl. w woj. łódz.
714 300-10.10.04. 10.10.04.
upr. projekt. arch. i budowl. w woj. łódz.
w woj. łódz. 10.10.04. 10.10.04.
10.10.04. 10.10.04.

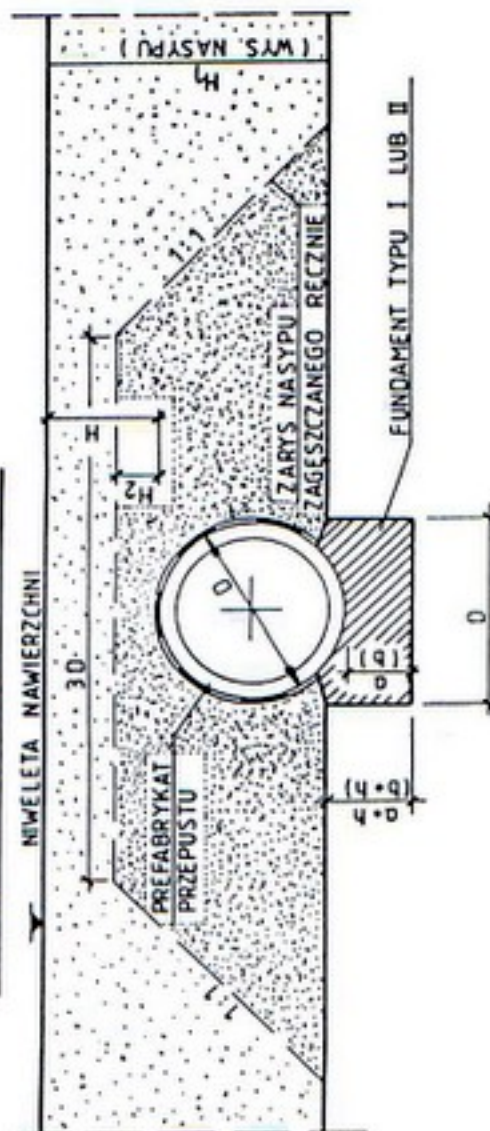
Zestawienie robót i materiałów dla jednego wlotu-wylotu ściankowego

Średnica rury w cm	Obiektopnie		Beton			dca	Umocnienie			Izolacja pionowa	Powierzchnia zalania po betonowaniu	
	Δl	Wysyp	Marka betonu	Objętość			skarp	dno				
				ścianki wlotu	fundamentu							
60	18	H = 0,50 - 2,32	H = 0,50 - 9,32	25	0,57	0,39	0,63	3,37	1,04 - 2,33	1,08	2,57	3,78

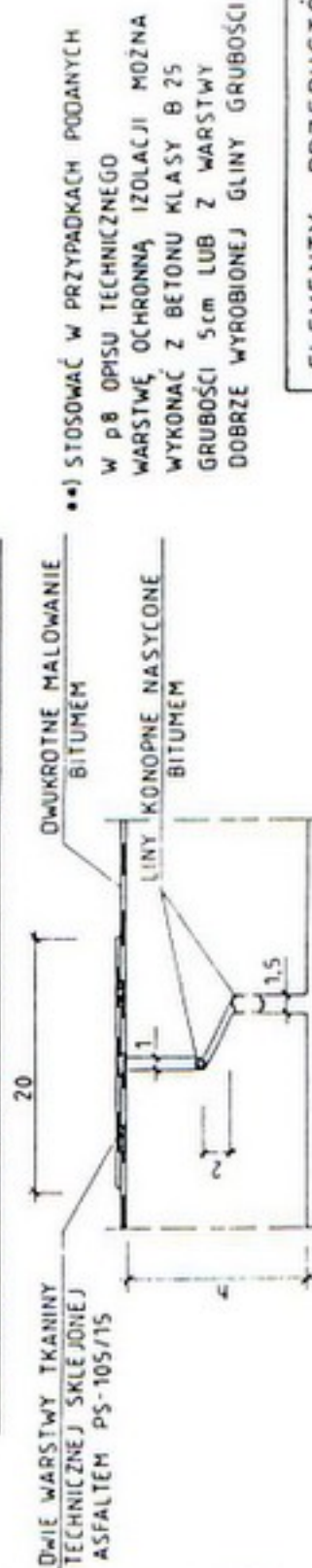
ZESTAWIENIE MINIMALNYCH GRUBOŚCI FUNDAMENTÓW
W ZALEŻNOŚCI OD WARTOŚCI OBLICZENIOWEGO
JEDNOSTKOWEGO OPORU PODŁOŻA [t₀·m²]



SPÓŚÓB WYKONANIA ZASYPKI



SPOSÓB USZCZELNIENIA STYKU PREFABRYKATÓW [1]



mgr inż. Andrzej Dusiątko
 wydział Inżynierii Budowlanej
 ul. Rydygiera 13, 00-648 Warszawa
 tel. 22 629 40 00
 e-mail: andrzej.dusia@pwr.edu.pl

*) ZGODNIE Z PN-81/B-03020 p. 3 str. 19

UWAGI

- 1) DLA GRUNTÓW O WARTOŚCI OBLICZENIOWEGO JEDNOSTKOWEGO OPORU PODŁOŻA MNIEJSZEJ OD 125 kPa, FUNDAMENT NALEŻY ZAPROJEKTOWAĆ INDYWIDUALNIE.
- 2) DO STABILIZACJI GRUNTU STOSOWAĆ CEMENT MARKI 25 W ILOŚCI ZAPEWNIĄCEJ WYTRZYMAŁOŚĆ $R_{20} = 5 \text{ MPa}$. ORIENTACYJNE ILOŚCI CEMENTU :
 - DLA GRUNTÓW PIASZCZYSTYCH - ok. 100 kg/m³
 - DLA GLIN PIASZCZYSTYCH I PYŁASTYCH - ok. 150 kg/m³
- 3) W PRZYPADKU POSADOWIENIA PRZEPŁUSTU NA SKALE, NALEŻY ODDZIELIĆ KONSTRUKCJĘ PRZEPŁUSTU OD PODŁOŻA WARSTWĄ POSPÓŁKI O GRUBOŚĆ MINIMUM 30 cm.
- 4) WSKAŹNIK ZAGĘSZCZENIA ZASYPKI W OBRĘBIE PRZEPŁUSTU (NASYP ZAGĘSZCZONY RĘCZNIE) - MINIMUM 1,0.
- 5) WZNIESIENIE KONSTRUKCYJNE WG. RYS. Nr 9

 Inżynier-Instal Sp. z o.o.	Projektant: mgr inż. M. Bogacki	Projekt: PREFABRYKOWANE PRZEPUSTY RURIOWE	Nazwa rysunku POSADOWIENIE RUR W PRZEPUSCIE JEDNOSTWOROWYM	Rozwiązanie Przykładowe Nr zlec PM - 4993	Nr karty 16
	ELEMENTY PRZEPUSTÓW RURIOWYCH				