

TEMAT OPRACOWANIA:

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W MIEJSCOWOŚCI ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI**

INWESTOR: **GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN**

ADRES BUDOWY: **GMINA RYN, OBRĘB ŁAWKI, DZ. NR 696, 279/1**

KATEGORIA OBIEKTU: **XXV**

BRANŻA: **DROGOWA**

PROJEKTANT:

**inż. JERZY CHOJNACKI**  
**BPK1-192-12/83**  
**SPECJALNOŚĆ DROGOWA**

PODPIS:

OPRACOWAŁ:

**MACIEJ CZECHOWSKI**

PODPIS:

WŁAŚCICIEL FIRMY:

**PAULINA KUKLA**

PODPIS:

**DATA OPRACOWANIA: GDYNIA, PAŹDZIERNIK 2016**

## **Zawartość opracowania:**

1. Uprawnienia budowlane i zaświadczenie z POOIIB	-	3
2. Oświadczenie	-	5
3. Uzgodnienie UG Ryn	-	6
4. Uzgodnienie PGKiM Ryn	-	7
5. Uzgodnienie Orange	-	7a
6. Uzgodnienie PGE	-	7d
7. Informacja BIOZ	-	8
8. Opis techniczny i zag. terenu	-	16

### **Rysunki**

9. Orientacja	-	25	
10. Projekt zagospodarowania terenu	-	26	rys 1
11. Profil podłużny	-	27	rys 2
12. Przekrój normalny	-	28	rys 3
13. Konstrukcja drogi	-	29	rys 4
14. Przekrój poprzeczny Hm 0+00,00	-	30	rys 5
15. Przekrój poprzeczny Hm 1+00,00	-	31	rys 6
16. Przekrój poprzeczny Hm 2+00,00	-	32	rys 7
17. Przekrój poprzeczny Hm 3+00,00	-	33	rys 8
18. Przekrój poprzeczny Hm 4+00,00	-	34	rys 9
19. Przekrój poprzeczny Hm 5+00,00	-	35	rys 10
20. Przekrój poprzeczny Hm 6+00,00	-	36	rys 11
21. Przekrój poprzeczny Hm 7+00,00	-	37	rys 12
22. Przekrój poprzeczny Hm 8+00,00	-	38	rys 13
23. Przekrój poprzeczny Hm 9+00,00	-	39	rys 14
24. Zestawienie wierzch. i łuków pionowych	-	40	
25. Zestawienie wierzch. i łuków poziomych	-	42	

BIURO

BPK

1-192-12/83

w Gdańsku

VI 2  
ODPIS

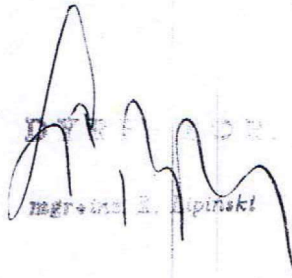
Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego  
do pełnienia funkcji projektanta

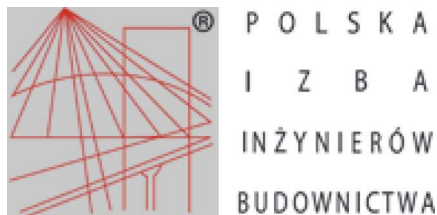
Na podstawie § 2 i 13 ust.3 rozporządzenia Ministra  
Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia  
20 lutego 1975r w sprawie samodzielnych funkcji tech-  
nicznych w budownictwie /dz.U.nr 8poz.46/ oraz zarza-  
dzenia nr 2/76 Dyrektora Biura Projektów Kolejowych  
w Gdańsku /załącznik nr1 pkt.1I / stwierdza się, że:

Obywatel/~~ka~~/ . Jerzy Chojnacki . . . . .  
inżynier . . . budownictwa drogowego. . . .  
urodzony . . 15.06.1951r w Bydgoszczy. . .

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia funkcji  
projektanta w specjalności . konstrukcyjno-inżynierskiej  
w zakresie linii, węzłów i stacji kolejowych oraz dróg  
kołowych.

Decyzję wydaje się w oparciu o protokół oceny przygo-  
towania zawodowego do wykonywania funkcji technicznej  
projektanta z dnia . 30 listopada 1982r.

  
mgr inż. R. Lipiński



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DFY-9X3-PGF \*

Pan Jerzy Chojnacki o numerze ewidencyjnym POM/BO/0672/03

adres zamieszkania ul. Leśna Góra 7/35, 80-281 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-14 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## OŚWIADCZENIE

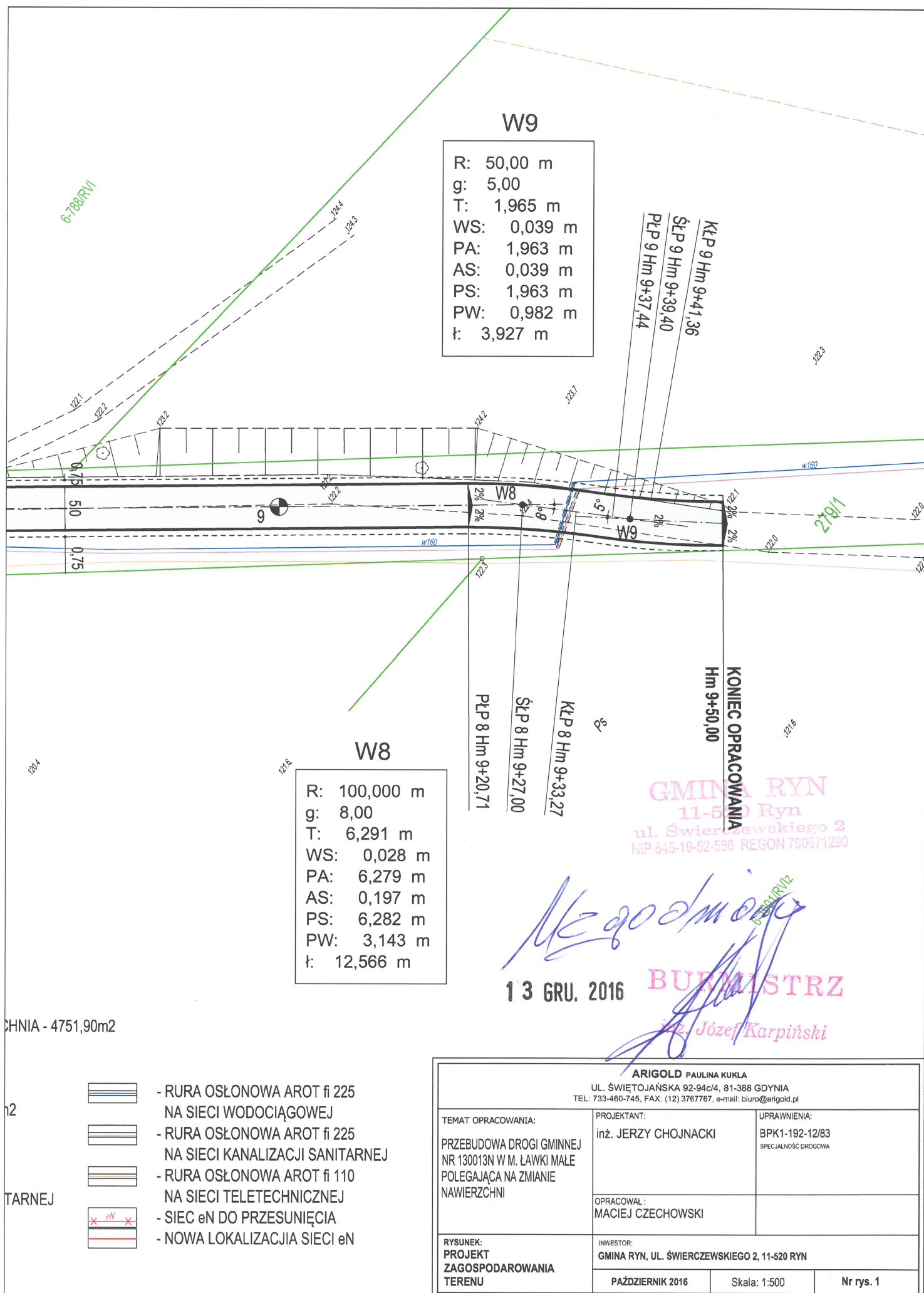
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 290) oświadczam, iż projekt:

OBIEKT:	<b>Przebudowa drogi gminnej nr 130013N w miejscowości Ławki Małe polegająca na zmianie nawierzchni</b>
ADRES INWESTYCJI:	Gmina Ryn, obręb Ławki, dz. nr 696, 279/1
INWESTOR:	Gmina Ryn, ul. Świerczewskiego 2, 11-520 Ryn
BRANŻA:	Drogowa

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno- budowlanymi, normami, wytycznymi i został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Przed rozpoczęciem budowy Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację zamierzenia budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

.....



R: 50,00 m  
g: 5,00  
T: 1,965 m  
WS: 0,039 m  
PA: 1,963 m  
AS: 0,039 m  
PS: 1,963 m  
PW: 0,982 m  
t: 3,927 m

prosta przejściowa  
15.0m

W9


R: 100,000 m  
g: 8,00  
T: 6,291 m  
WS: 0,028 m  
PA: 6,279 m  
AS: 0,197 m  
PS: 6,282 m  
PW: 3,143 m  
t: 12,566 m

.ETECHNICZNA

**PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI  
KOMUNALNEJ I MIESZKANOWEJ w Rybnie sp. z o.o.**  
ul. Konrada Wallenroda 10, 11-520 Rybn  
tel./fax 087 4218022  
NIP 845-000-22-62 REGON 790315424  
Sąd Rejonowy w Olsztynie KRS 0000102251  
Kapitał Zakładowy 8672200 zł

Kapitał zakładowy 5672200 zł

Dokumentujmy inwestycje  
22.11.2016

<p align="center"><b>ARIGOLD PAULINA KUKLA</b>          UL. ŚWIETOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA          TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl</p>			
TEMAT OPRACOWANIA:  <b>PRZEBUDOWA DROGI          GMINNEJ NR 130013N          W M. ŁAWKI MAŁE          POLEGAJĄCA NA ZMIANIE          NAWIERZCHNI</b>	PROJEKTANT:  inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA:  BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ: MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK: <b>PROJEKT          ZAGOSPODAROWANIA          TERENU</b>	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:500	Nr rys. 1



Orange Polska S.A.  
Domena Hurt  
Dostarczanie i Serwis Usług, Ewidencja i Standardy Infrastruktury  
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 6- Olsztyn.  
Adres do korespondencji:  
ul. Pieniężnego 21a, 10-004 Olsztyn  
tel.: 89 525 20 03; fax: 89 525 22 86.

Arigold  
Paulina Kukła  
ul. Świętojańska 92-94C/4  
81-388 Gdynia

Olsztyn, data 13.12.2016.

Numer pisma: 83176/TODDROU/P/2016

Temat: Przebudowa drogi gminnej nr 130013N w m. Ławki Małe na dz. nr 696, 279/1 dt. - 950m.

Szanowni Państwo,

informujemy, że uzgadniamy projekt przebudowy drogi gminnej nr 130013N w m. Ławki Małe na dz. nr 696, 279/1 dt. - 950m. Przy realizacji procesu budowy wymagane jest spełnienie następujących warunków, które są integralną częścią uzgodnienia:

1. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer przedmiotowego pisma. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: [www.orange.pl/wniosekonadzor](http://www.orange.pl/wniosekonadzor). Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Pismo należy kierować na adres:  
ORANGE POLSKA S.A.  
Obsługa Techniczna Klienta w Olsztynie  
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1-Olsztyn  
ul. Pieniężnego 21a  
10-004 Olsztyn  
fax: 89 525 25 38, e-mail: [DISU.RNWUUIOI@orange.com](mailto:DISU.RNWUUIOI@orange.com)
2. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta w Olsztynie;
3. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora nadzoru. Istniejącą sieć teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. pokazano na załączonym podkładzie geodezyjnym kolorem pomarańczowym;
4. W strefie projektowanych wykopów kanalizację teletechniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z przedstawionym rozwiązaniem technicznym. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;



5. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety. Zachować normatywne przykrycie kanalizacji teletechnicznej i kabli doziemnych;
6. Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia użytkownikowi, tj. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury w Giżycku ul. Pocztowa 5 tel. 87 428 10 34;
7. Po zakończeniu prac inwestor jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14-dniowym wyprzedzeniem na adres podany w punkcie 1 niniejszego pisma – wykonane zadanie do odbioru technicznego w zakresie miejsc kolizyjnych z sieciami teletechnicznymi oraz otrzymania pisemnej akceptacji w formie protokołu odbioru lub notatki służbowej.
8. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, ORANGE POLSKA S.A., obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE POLSKA S.A umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.  
Łączna wysokość roszczeń ORANGE POLSKA S.A w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;
9. Niniejsze uzgodnienie ważne jest jeden rok od daty jego wydania.

ORANGE POLSKA S.A. Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 6-Olsztyn otrzymał do celów służbowych 1 kpl. planów z przedmiotowego uzgodnienia.

Z poważaniem

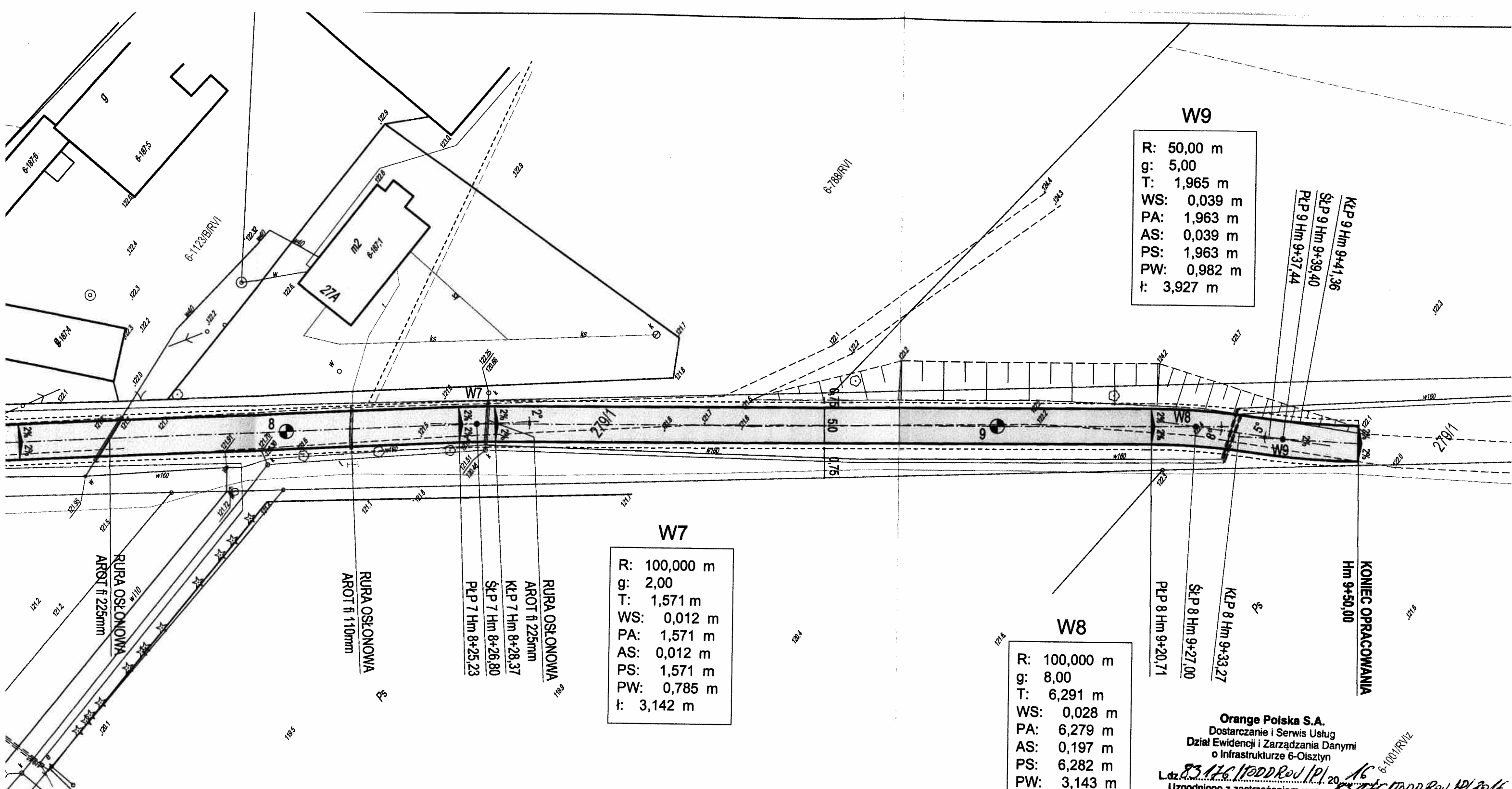


Edward Czyrko

Starszy Specjalista ds. Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 6 - Olsztyn

*(podpis pracownika upoważnionego, imię nazwisko, stanowisko)*

Załącznik: 1 kpl. planów sytuacyjnych.



R:	50,00 m
g:	5,00
T:	1,965 m
WS:	0,039 m
PA:	1,963 m
AS:	0,039 m
PS:	1,963 m
PW:	0,982 m
l:	3,927 m

R:	100,000 m
g:	2,00
T:	1,571 m
WS:	0,012 m
PA:	1,571 m
AS:	0,012 m
PS:	1,571 m
PW:	0,785 m
l:	3,142 m

R:	100,000 m
g:	8,00
T:	6,291 m
WS:	0,028 m
PA:	6,279 m
AS:	0,197 m
PS:	6,282 m
PW:	3,143 m
l:	12,566 m

Orange Polska S.A.  
Dostarczanie i Serwis Usług  
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi  
o Infrastrukturze 6-Olsztyn  
L.dz. 83176/10DD/ROU/PI/2016  
Uzgodniono z zastrzeżeniem uwag. 83176/10DD/ROU/PI/2016  
Wg przekazanego załącznika  
Olsztyn 13.12.2016 E. Cyjko.  
Miejscowość Data Podpis

WYKAZ OZNACZEŃ:

- PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA - 4751,90m2
- GRANICA DZIAŁEK
- POBOCZE 2x 0,75m - 1425,0m2
- IST. SIEĆ WODOCIĄGOWA
- IST. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
- IST. SIEĆ TELETECHNICZNA
- RURA OSŁONOWA AROT fi 225 NA SIECI WODOCIĄGOWEJ
- RURA OSŁONOWA AROT fi 225 NA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
- RURA OSŁONOWA AROT fi 110 NA SIECI TELETECHNICZNEJ
- SIEĆ eN DO PRZESUNIĘCIA
- NOWA LOKALIZACJA SIECI eN

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
SKALA OPRACOWANIA 1:500

ARIGOLD PAULINA KUKLA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-480-745, FAX: (12) 3787787, e-mail: biuro@arigold.pl		
TEMAT OPRACOWANIA: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT: inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA: BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA
OPRACOWAŁ: MACIEJ CZECHOWSKI		
INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
RYSunek: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:500 Nr rys. 1



PG&E Dystrybucja S.A.

Oddział Białystok

Rejon Energetyczny Elk

19-300 Elk, ul. Sportowa 1, tel. (85) 6766400, fax (85) 6766419

*Przebudowa drogi nr 130013N*

*Ławki Małe*

*gmina Ryn* uzgodniono jak niżej:

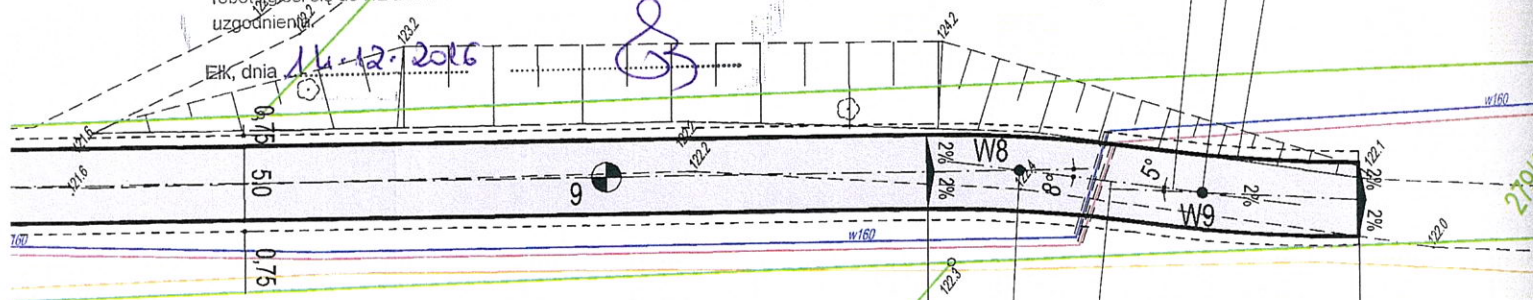
1. Roboty ziemne w pobliżu kabli elektroenergetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem pracownika RE Elk.
2. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi zachować normalne odległości zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
3. W miejscach skrzyżowań zlokalizować przekopów próbnymi celem ustalenia głębokości przebiegu kabli elektroenergetycznych. Kable elektroenergetyczne zabezpieczyć rurą ochronną na długości 1m od miejsca skrzyżowania przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RE Elk.
4. Grunt w pobliżu słupów energetycznych należy zabezpieczyć przed osunięciem się.
5. 14 dni przed planowanym przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych zgłosić do wyłączenia dla celów BHP.
6. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji projektowanych robót zgłosić się do RE Elk w celu uaktualnienia niniejszego uzgodnienia.

Elk, dnia *14-12-2016*

W9

R: 50,00 m  
g: 5,00  
T: 1,965 m  
WS: 0,039 m  
PA: 1,963 m  
AS: 0,039 m  
PS: 1,963 m  
PW: 0,982 m  
t: 3,927 m

KLP 9 Hm 9+41,36  
ŚLP 9 Hm 9+39,40  
PLP 9 Hm 9+37,44



W8

R: 100,000 m  
g: 8,00  
T: 6,291 m  
WS: 0,028 m  
PA: 6,279 m  
AS: 0,197 m  
PS: 6,282 m  
PW: 3,143 m  
t: 12,566 m

KLP 8 Hm 9+33,27  
ŚLP 8 Hm 9+27,00  
PLP 8 Hm 9+20,71

KONIEC OPRACOWANIA  
Hm 9+50,00

ZŁEŃ:

JA NAWIERZCHNIA - 4751,90m<sup>2</sup>

ŁEK

75m - 1425,0m<sup>2</sup>

OCIAŁOWA

LIZACJI SANITARNEJ

TECHNICZNA

- RURA OSŁONOWA AROT fi 225 NA SIECI WODOCIAŁOWEJ
- RURA OSŁONOWA AROT fi 225 NA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
- RURA OSŁONOWA AROT fi 110 NA SIECI TELETECHNICZNEJ
- SIEĆ eN DO PRZESUNIĘCIA
- NOWA LOKALIZACJA SIECI eN

<b>ARIGOLD PAULINA KUKLA</b> UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl		
TEMAT OPRACOWANIA: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT: inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA: BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA
RYSUNEK: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	OPRACOWAŁ: MACIEJ CZECHOWSKI	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN
PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:500	

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: **Przebudowa drogi gminnej nr 130013N w miejscowości Ławki Małe polegająca na zmianie nawierzchni**

ADRES INWESTYCJI: Gmina Ryn, obręb Ławki, dz. nr 696, 279/1

INWESTOR: Gmina Ryn, ul. Świerczewskiego 2, 11-520 Ryn

BRANŻA: Drogowa

PROJEKTANT: inż. Jerzy Chojnacki  
ul. Leśna Góra 7/35  
80-281 Gdańsk

Podstawa prawna sporządzania informacji BiOZ:

- art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 (Dz.U. z 2016 poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BiOZ (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126)

## Spis treści:

1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA I PODSTAWA PRAWNA .....	3
2	ZAKRES ROBÓT .....	3
3	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....	3
4	WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	3
5	WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCA I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....	4
6	WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....	4
6.1	PODSTAWOWE WYTYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA. ....	6
7	WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .....	7
8	POZOSTAŁE ZALECENIA.....	8

## **1 Przedmiot opracowania i podstawa prawna**

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punkt 1b Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 poz. 290) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126).

## **2 Zakres robót**

Całość planowanych robót sprowadza się do przebudowy drogi gminnej nr 130013N w miejscowości Ławki Małe, a następnie przywrócenia terenu robót do stanu pierwotnego.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- wytyczenie projektowanych prac w terenie
- roboty ziemne
- przełożenie odcinka sieci elektroenergetycznej
- wykonanie konstrukcji i nawierzchni drogi
- wykonanie poboczy
- wykonanie prac porządkowych

## **3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na trasie projektowanej inwestycji znajdują następujące obiekty budowlane i przeszkody terenowe:

- sieć teletechniczna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć elektroenergetyczna

## **4 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Należy mieć na uwadze to, że roboty budowlane prowadzone będą na większości odcinków przy czynnym ruchu i w sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Zabezpieczenia budowy muszą w szczególności uniemożliwiać wtargnięcie na teren budowy osób postronnych, a także zabezpieczać przed złodziejstwem i wandalizmem, co może mieć znaczący wpływ na organizację robót i sposób zagospodarowania placu budowy. Na organizację placu budowy będą mieć także wpływ wymagania wynikające z projektu organizacji ruchu na czas prowadzonych robót. Konieczność zachowania i ochrony istniejących drzew wiązać się będzie z odpowiednim ograniczeniem stosowania sprzętu mechanicznego w rejonie ich występowania.

## **5 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich wystąpienia**

- Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia w czasie zbliżenia się do istniejącego uzbrojenia podziemnego w ramach prac prowadzonych w głębokich wykopach. Prowadzone prace należy zakwalifikować do prac „średniego ryzyka”. W czasie prowadzenia robót istnieje groźba zawałów wykopów, zalania wykopów z przerwanych sieci grawitacyjnych i ciśnieniowych oraz zagazowania z przerwanych sieci gazowych.
- Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to między innymi roboty ziemne, w przypadku których występuje możliwość przysypania ziemią, upadek do głębokiego wykopu. Niebezpieczeństwo takie istnieje w każdej fazie prowadzenia robót ziemnych oraz

montażowych w wykopie w przypadku nie wykonania zabezpieczenia wykopów o ścianach pionowych.

- W trakcie prowadzenia robót ziemnych koparkami istnieje możliwość uderzenia pracowników znajdujących się w zasięgu jej pracy ramieniem lub łyżką.
- Niebezpieczne mogą być wszelkie roboty prowadzone przy i w drogach, po których poruszają się wszelkiego rodzaju pojazdy mechaniczne. W okresie prowadzenia robót istnieje zagrożenie potrącenia przez przejeżdżające pojazdy mechaniczne.

## **6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Pracownicy wykonujący roboty powinni być przeszkoleni w zakresie BHP.

Wykopy należy zabezpieczyć barierami i odpowiednio oznakować.

Na wprost wejść do budynków należy wykonać kładki dla pieszych z barierkami.

W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalna jest komunikacja po drodze publicznej. Odległość b krawędzi wykopu mierzona w planie od przyległej krawędzi jezdni powinna być nie mniejsza od obliczonej wg wzoru:

$$b \geq \frac{H}{\operatorname{tg} \phi_u} + 0,5 \quad [\text{m}] \quad (1)$$

w którym:

H- głębokość wykopu liczona od rzędnej terenu do rzędnej dna wykopu,

$\phi_u$  - kąt stoku naturalnego (tarcia wewnętrznego gruntu) w stopniach, zależny od rodzaju gruntu wg dokumentacji

Odległość a krawędzi dna wykopu od pionowej ściany fundamentu budowli posadowionej powyżej dna wykopu i sąsiadującej z nim, jeżeli nie są zastosowane zgodnie z dokumentacją specjalne zabezpieczenia nie powinna być mniejsza od obliczonej w metrach wg wzoru:

$$a \geq \frac{H - h + 0,3}{\operatorname{tg} \phi_u} + 0,5 \quad [\text{m}] \quad (2)$$

w którym:

H i  $\phi_u$  - jak we wzorze (1)

h - głębokość fundamentu budowli sąsiadującej liczonej od rzędnej terenu do rzędnej posadowienia fundamentu budowli

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pobliżu budowli sąsiadującej z wykopem dla ochrony przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów należy przeprowadzić oględziny, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ukazania się spękania należy założyć na nich plomby szklane, a w szczególnych przypadkach należy osadzić w fundamentach stalowe trzpienie.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nieprzekraczających 20 m.

Wyjazd dla środków transportowych przy wykonywaniu wykopu metodą mechaniczną powinien być przewidziany z każdego stopnia (piętra) wykopu. Z poszczególnych stopni wykopu powinno być przewidziane odprowadzenie wody dla uniemożliwienia jej spływania na stopnie niżej położone.

Ponieważ prace będą wykonywane w terenie otwartym w wykopach lub studniach kanalizacyjnych, w przypadku zagrożenia należy przeprowadzać ewakuację w kierunku – na zewnątrz obiektu poza obrys wykopu.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy, co najmniej w zakresie:

- Ogrózenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych oraz stanowisk postojowych dla pojazdów używanych na budowie,
- Doprowadzenia energii elektrycznej i wody oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków,
- Urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- Zapewnienia właściwej wentylacji,
- Zapewnienia łączności telefonicznej,
- Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

W szczególności należy wykonać i zastosować:

- Teren budowy lub robót ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrózenie terenu budowy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m,
- Strefę niebezpieczną ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami. Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m,
- Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego – 1,2 m. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek nie mogą być nachylone więcej niż:
  - Dla wózków szynowych – 4%,
  - Dla wózków bezszynowych – 5%,
  - Dla tacek – 10%,
- Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpieczyć balustradą. Balustrada powinna składać się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracownika przed upadkiem z wysokości. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem,
- Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpieczyć poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami,
- Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, ustawić oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów,



- Przejścia i strefy niebezpieczne należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu,
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy,
- Nad przejściami i przejazdami w strefach niebezpiecznych należy zabudować daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i o nachyleniu pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty, szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu,
- Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odwodnić miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń,
- W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy należy przechowywać i użytkować zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta,
- Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno się odbywać w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy ich będą używać,
- Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia,
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane,
- Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

## **6.1 Podstawowe wytyczne wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

### **6.1.1 Roboty ziemne**

- wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego ustawić tablice ostrzegawcze
- zastosować oświetlenie związane ze zmianą organizacji ruchu dla warunków nocnych i dziennych
- wykonać barierki ochronne 1,10 m w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu
- wykonać skarpy o bezpiecznym nachyleniu dla wykopu szerokoprzestrzennego i rozparcia przy wąskoprzestrzennym

### **6.1.2 Transport drogowy i technologiczny**

- zakazuje się transportu materiałów nad stanowiskami roboczymi
- obowiązuje sygnalizacja przemieszczania
- obowiązuje ruch środków wyznaczonymi i oznaczonymi drogami
- należy dbać o bezpieczny stan dróg i ich oczyszczanie
- roboty budowlane muszą być zsynchronizowane z projektem organizacji ruchu na czas budowy

### **6.1.3 Składowanie materiałów**

- zakazuje się składowania materiałów na drogach
- materiały składować na wyznaczonych odpowiednio przygotowanych placach
- odpady technologiczne składować w wyznaczonych miejscach z segregacją utylizacji

### **6.1.4 Wykonywanie szalunków i komór przewiertowych**

- zapoznać pracowników z projektem technologii i metodą robót (odległości bezpieczne, transport, kolejność wykonywania poszczególnych czynności, roboty demontażowe, uporządkowanie terenu)

- stosować odpowiednie drabiny stałe lub pomosty robocze
- ustalić system sygnalizacji i łączności operatorów sprzętu mechanicznego z brygadą
- stosować sprzęt ochrony przed upadkiem z wysokości
- wygrodzić strefę bezpieczeństwa pracy urządzeń i montażu przed dostępem osób postronnych w obszarze równym rzutowi najdłuższego elementu +6,0 m z obu stron
- wstrzymać roboty montażowe przy ograniczonej widoczności (natężenie oświetlenia poniżej 50 lux) i przy wietrze o prędkości powyżej 10 m/sek
- stosować atestowany sprzęt montażowy
- sprawdzić jakość elementów przed montażem
- ustawić tablice ostrzegawcze
- dokonać odbioru po montażu, przerwach w pracy i złych warunkach atmosferycznych

#### **6.1.5 Roboty izolacyjne, impregnacyjne**

- izolację wykonać środkami chemicznymi na wydzielonym stanowisku
- obowiązkowo stosować ubrania ochronne i zabezpieczenia oczu

#### **6.1.6 Ochrona ppoż.**

- wyposażać plac budowy w sprzęt ppoż.
- wyposażać w gaśnice zaplecze budowy
- obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych
- oznaczyć i zapewnić łatwy dojazd i dostęp do istniejących hydrantów na placu budowy

### **7 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac. Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 25.05.1996 r. przewidziano następujące rodzaje szkoleń:

- Szkolenie wstępne ogólne,
- Szkolenie wstępne stanowiskowe,
- Szkolenie wstępne podstawowe,
- Szkolenie okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracownika z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń takich jak np.: kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna.

Należy przestrzegać przepisy BHP ogólne i branżowe, a w szczególności:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 poz. 401,

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych Dz.U. z 2001r Nr 118 poz. 1263.

Przed rozpoczęciem budowy i robót należy zapoznać pracowników z:

- Projektem budowlanym rozwiązaniami materiałowo - konstrukcyjnymi oraz organizacją budowy.
- Wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu
- Zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia, ładu i porządku
- Obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej
- Obowiązkiem dbałości o stan narzędzi maszyn i urządzeń
- Obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi
- Zasadami bezpieczeństwa pracy w warunkach zimowych
- Zagrożeniami ppoż. dla otaczającego terenu
- Odpowiedzialnością pracownika za naruszenie przepisów bhp

## **8 Pozostałe zalecenia**

Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Ponadto roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.2003 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650).

Kierownik powinien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru budowlanego ze strony kierownika budowy. Przy pracach budowlano – montażowych, przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego, elektronarzędzi, a także przy pracach transportowych, rozładunkowych i pomocniczych może być zatrudniony tylko taki pracownik, który:

- Posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- Uzyska orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
- Jest przeszkolony pod względem BHP na stanowisku pracy,
- Jest pełnoletni.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład pracy zobowiązany jest wyposażyć go w odzież roboczą ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz w sprzęt ochrony osobistej, jeżeli pracownik będzie wykonywał prace szczególnie niebezpieczne. Ww. sprzęt powinien posiadać odpowiedni certyfikat. Na terenie budowy powinien być stworzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez przeszkolonego w tym zakresie pracownika.

Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów m.in. pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji.

Opracował:

# **Opis techniczny**

## **do projektu budowlanego**

OBIEKT: **Przebudowa drogi gminnej nr 130013N w m. Ławki**  
**Małe polegająca na zmianie nawierzchni**

ADRES INWESTYCJI: Gmina Ryn, obręb Ławki, dz. nr 696, 279/1

INWESTOR: Gmina Ryn, ul. Świerczewskiego 2, 11-520 Ryn

BRANŻA: Drogowa

### **1. Podstawa opracowania:**

- Umowa z inwestorem
- Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013, poz. 1129)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2016 poz. 1440)

### **2. Materiały pomocnicze użyte do opracowania projektu:**

- Wytyczne inwestora
- Normy i normatywy
- Mapa do celów informacyjnych 1:500
- Pomiary uzupełniające

### 3. Dane podstawowe:

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego przebudowy drogi gminnej nr 130013N w miejscowości Ławki Małe.

### 4. Opis stanu istniejącego:

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w miejscowości Ławki Małe, na działkach nr 696, 279/1. Obecnie w miejscu projektowanej przebudowy znajduje się droga nr 130013N o nawierzchni utwardzonej z kruszywa niesklasyfikowanego. Na trasie projektowanej przebudowy znajduje się sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć teletechniczna. Zakres polegający na przebudowie drogi nie stwarza zagrożenia dla ich funkcjonowania (z uwagi na charakter prac nie stanowią kolizji). Na trasie projektowanej przebudowy znajduje się również sieć elektroenergetyczna, której odcinek o długości 39m należy przełożyć zgodnie z wytycznymi PGE (projekt przebudowy sieci nie jest wymagany).

### 5. Opis zamierzenia podlegającego opracowaniu:

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- wytyczenie projektowanych prac w terenie
- roboty ziemne
- przełożenie odcinka sieci elektroenergetycznej
- wykonanie konstrukcji i nawierzchni drogi
- wykonanie poboczy
- wykonanie prac porządkowych

### 6. Dane liczbowe:

Projektowana nawierzchnia	-	4751,90m <sup>2</sup>
Długość drogi	-	950m
Szerokość drogi	-	5,0m
Pobocza (2x0,75m)	-	1425m <sup>2</sup>

### 7. Droga i pobocze:

Obecnie nawierzchnia przewidziana do przebudowy wykonana jest z kruszywa niesklasyfikowanego. Przedmiotowa przebudowa ma na celu poprawę bezpieczeństwa oraz komfortu osób korzystających z niniejszej drogi gminnej. Spadek nawierzchni dwustronny ix = 2% oraz jednostronny ix = 2%. Odwodnienie– powierzchniowe, jak do tej pory, w obrębie pasa drogowego drogi gminnej.

### **Konstrukcja drogi:**

- Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70– 4,0 cm
- Warstwa wiążąca z AC 16W 50/70– 5,0 cm
- Podbudowa pomocnicza– kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcja 0-31,5 mm gr. 35cm
- Warstwa mrozoodporna z piasku stabilizowanego mechanicznie o przepuszczalności  $k > 5\text{m}/24\text{h}$  gr. 15cm
- $I_s \geq 1.00$ ,  $E_2 \geq 100\text{MPa}$

### **Konstrukcja pobocza:**

- Podbudowa pomocnicza– kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcja 0-31,5 mm gr. 20cm
- $I_s \geq 1.00$ ,  $E_2 \geq 100\text{MPa}$

## **8. Odwodnienie:**

Woda opadowa z całości drogi gminnej z uwagi na charakterystykę topograficzną terenu oraz na projektowane spadki podłużne i poprzeczne będzie odprowadzana, jak do tej pory, w obrębie pasa drogowego drogi gminnej.

## **9. Obciążenie ruchem oraz klasa drogi:**

Na podstawie informacji uzyskanych od Inwestora, na istniejącym układzie drogowym przyjęto klasę drogi „D”. Projektowana prędkość dla niniejszej drogi to 30 km/h.

## **10. Profil podłużny projektowanej drogi:**

Niweletę remontowanej drogi dostosowano w maksymalnym stopniu do istniejących rzędnych wysokościowych oraz do warunków terenowych istniejących w obszarze opracowania. Niweletę drogi wykonano w układzie państwowym. Projektowany układ wysokościowy jezdni przedstawiono na profilach podłużnych oraz na przekrojach poprzecznych.

## **11. Geotechnika:**

Warstwa geotechniczna nN: średnio zagęszczone lub zagęszczone piaski drobne, piaski drobne z kamieniami i kawałkami cegieł  $I_D = 0.50-0.68$ . Warstwa geotechniczna I: bardzo mało wykształconych torfów lub namulów. Nie wyznaczono parametrów geotechnicznych. Warstwa geotechniczna II: średnio zagęszczone piaski drobne, piaski z kamieniami oraz piaski grube  $I_D = 0.60$ ,  $I_D = 0.66$ . Obiekt drogi zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej posadowienia budowli. Grupa nośności gruntu zalicza się do G1.



**12. Natura 2000:**

Inwestycja nie znajduje się na terenie objętym programem Natura 2000.

**13. Konserwator zabytków:**

Niniejsza inwestycja nie znajduje się na terenie objętym nadzorem konserwatora zabytków.

**14. Wycinka drzew:**

Na terenie projektowanej inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

**15. Archeologia i górnictwo:**

Przedmiotowe działki nie znajdują się na terenie objętym opinią archeologiczną oraz wpływem eksploatacji górniczej.

**16. Obszar oddziaływania obiektu (zgodnie z art. 3 pkt. 20 Ustawy Prawo Budowlane):**

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działek inwestycyjnych.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawy z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290)
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124)
- Ustawy z dnia 21/03/1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2015 poz. 460)

**17. Ochrona środowiska:**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i zgodnie Ustawą Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 3 października 2008r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 z 7 listopada 2008r, poz. 1227) inwestycja nie zalicza się do mogących pogorszyć stan środowiska.

**18. Zabezpieczenia i wytyczne gestorów sieci:**

Na trasie projektowanej przebudowy znajduje się sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć teletechniczna, jednak z uwagi na charakter prac nie stanowią kolizji. W trakcie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać warunków zawartych w uzgodnieniach z właścicielami urządzeń uzbrojenia podziemnego i nadziemnego. Wszystkie prace ziemne w miejscach zbliżeń z sieciami, przyłączami oraz innymi urządzeniami technicznymi wykonywać ręcznie. Na trasie projektowanej przebudowy znajduje się również sieć elektroenergetyczna, której odcinek o długości 39m należy przełożyć zgodnie z wytycznymi PGE (projekt przebudowy sieci nie jest wymagany).

## **19. Charakterystyka ekologiczna:**

Projektowane zamierzenie budowlane ze względu na swoje przeznaczenie i pełnioną funkcję nie będzie powodowało uciążliwości dla terenów sąsiednich, zagrażało bezpieczeństwu ludzi i ich mieniu, jak również nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko.

### **UWAGA:**

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, zachowując zasadę starannego wykonania robót.
- Zastosowane materiały muszą posiadać świadectwa i atesty dopuszczające dostosowania w budownictwie.
- Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona.
- Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.
- Całość prac ziemnych i instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – cz. II oraz z zachowaniem przepisów bhp i p.poż.
- Wprowadzenie na budowę winno odbyć się obowiązkowo w obecności przedstawicieli użytkowników urządzeń pod i nadziemnych oraz właściciela terenu na budowie.

Opracował:

# **Opis techniczny**

## **do projektu zagospodarowania terenu**

OBIEKT: **Przebudowa drogi gminnej nr 130013N w m. Ławki**  
**Małe polegająca na zmianie nawierzchni**

ADRES INWESTYCJI: Gmina Ryn, obręb Ławki, dz. nr 696, 279/1

INWESTOR: Gmina Ryn, ul. Świerczewskiego 2, 11-520 Ryn

BRANŻA: Drogowa

### **1. Podstawa opracowania:**

- Umowa z inwestorem
- Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013, poz. 1129)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2016 poz. 1440)

### **2. Materiały pomocnicze użyte do opracowania projektu:**

- Wytyczne inwestora
- Normy i normatywy
- Mapa do celów informacyjnych 1:500
- Pomiary uzupełniające

### **3. Dane podstawowe:**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego przebudowy drogi gminnej nr 130013N w miejscowości Ławki Małe.

### **4. Opis stanu istniejącego:**

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w miejscowości Ławki Małe, na działkach nr 696, 279/1. Obecnie w miejscu projektowanej przebudowy znajduje się droga nr 130013N o nawierzchni utwardzonej z kruszywa niesklasyfikowanego. Na trasie projektowanej przebudowy znajduje się sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć teletechniczna. Zakres polegający na przebudowie drogi nie stwarza zagrożenia dla ich funkcjonowania (z uwagi na charakter prac nie stanowią kolizji). Na trasie projektowanej przebudowy znajduje się również sieć elektroenergetyczna, której odcinek o długości 39m należy przełożyć zgodnie z wytycznymi PGE (projekt przebudowy sieci nie jest wymagany).

### **5. Opis zamierzenia podlegającego opracowaniu:**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- wytyczenie projektowanych prac w terenie
- roboty ziemne
- przełożenie odcinka sieci elektroenergetycznej
- wykonanie konstrukcji i nawierzchni drogi
- wykonanie poboczy
- wykonanie prac porządkowych

### **6. Dane liczbowe:**

Projektowana nawierzchnia	-	4751,90m <sup>2</sup>
Długość drogi	-	950m
Szerokość drogi	-	5,0m
Pobocza (2x0,75m)	-	1425m <sup>2</sup>

### **7. Ochrona środowiska:**

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 353) oraz zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2016 poz. 71) inwestycja nie zalicza się do mogących pogorszyć stan środowiska.

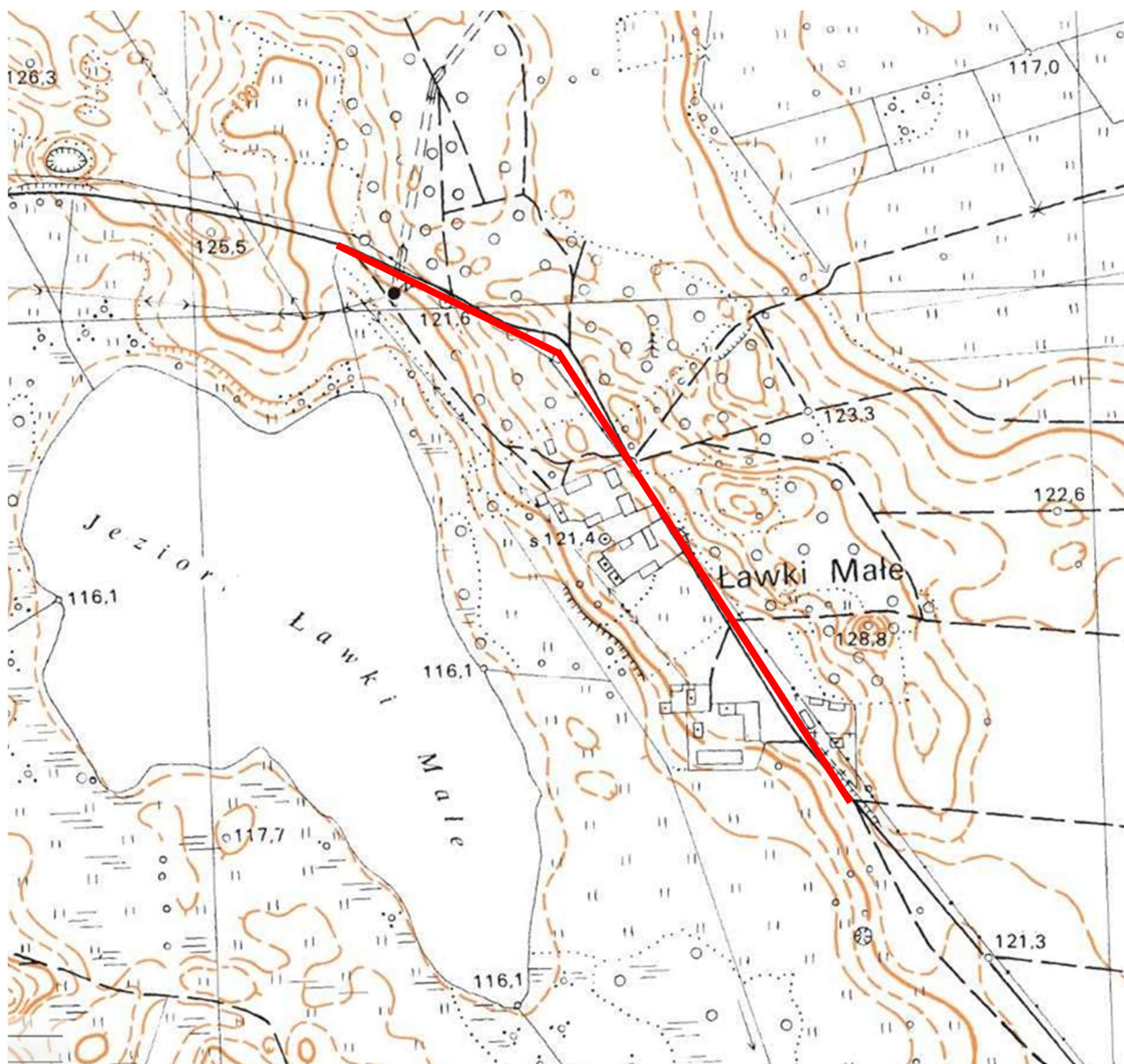
## **8. Charakterystyka ekologiczna:**


Projektowane zamierzenie budowlane ze względu na swoje przeznaczenie i pełnioną funkcję nie będzie powodowało uciążliwości dla terenów sąsiednich, zagrażało bezpieczeństwu ludzi i ich mieniu, jak również nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko.

Opracował:

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**RYSUNKI**



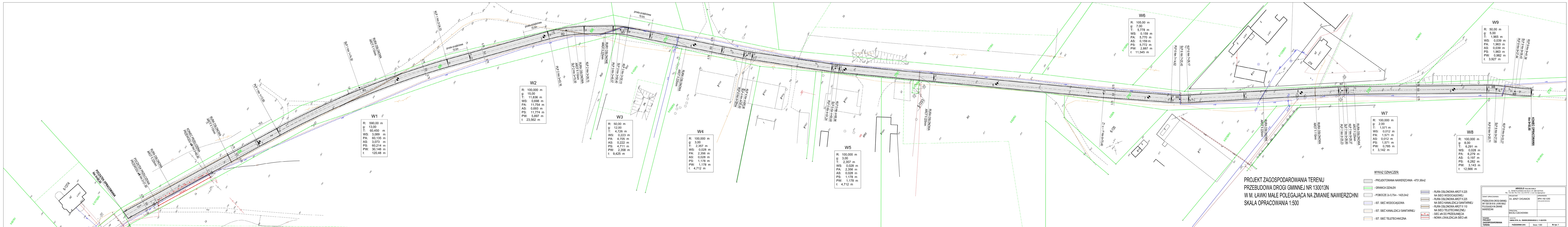


Zakres opracowania 

## ORIENTACJA

**Przebudowa drogi gminnej nr 130013N w m. Ławki Małe  
polegająca na zmianie nawierzchni**

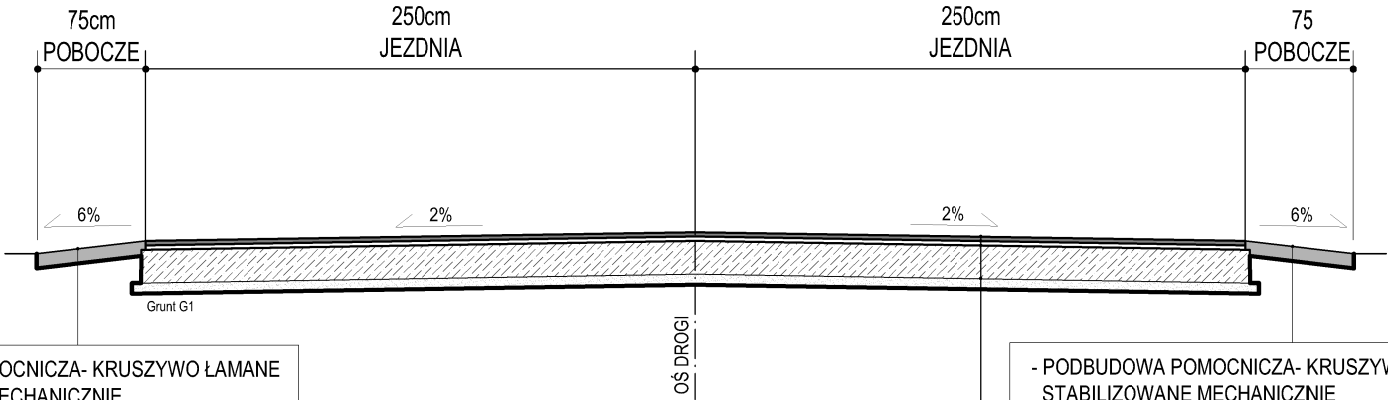








PRZĘKRÓJ NORMALNY  
 PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
 W M. ŁAWKI MAŁE POŁEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
 SKALA OPRACOWANIA 1:100



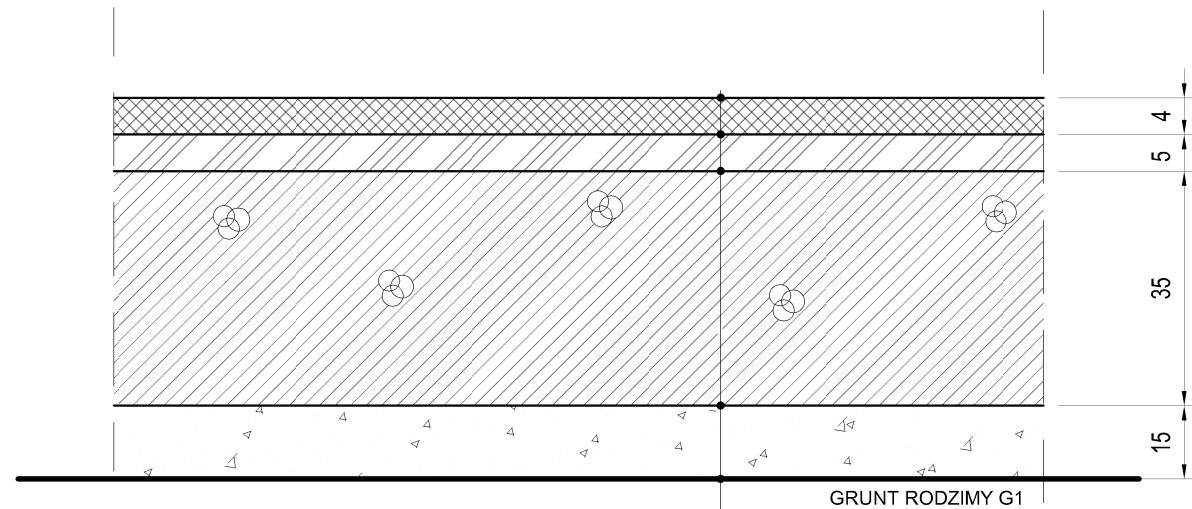
- POŁBUDOWA POMOCNICZA- KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE  
 FRAKCJA 0-31,5mm GR. 20 CM  
 - Is>=1.00, E2>=100MPa

- WARTWA ŚCIERAŁNA - AC 11S 50/70 GR. 4,0 CM  
 - WARSTWA WIAŹĄCA - AC 16W 50/70 GR. 5,0 CM  
 - POŁBUDOWA POMOCNICZA- KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE  
 FRAKCJA 0-31,5mm GR. 35 CM  
 - WARSTWA MROZOODPORA Z PIASKU STABILIZOWANEŁO MECHANICZNIE O PRZEPUSZCZALNOŚCI K>5M/24H GR. 15 CM  
 - Is>=1.00, E2>=100MPa

- POŁBUDOWA POMOCNICZA- KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE  
 FRAKCJA 0-31,5mm GR. 20 CM  
 - Is>=1.00, E2>=100MPa

ARIGOLD PAULINA KUKLA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA:  PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT:  inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA:  BPK1-192-12/83  SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ : MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK:  PRZĘKRÓJ NORMALNY	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 3

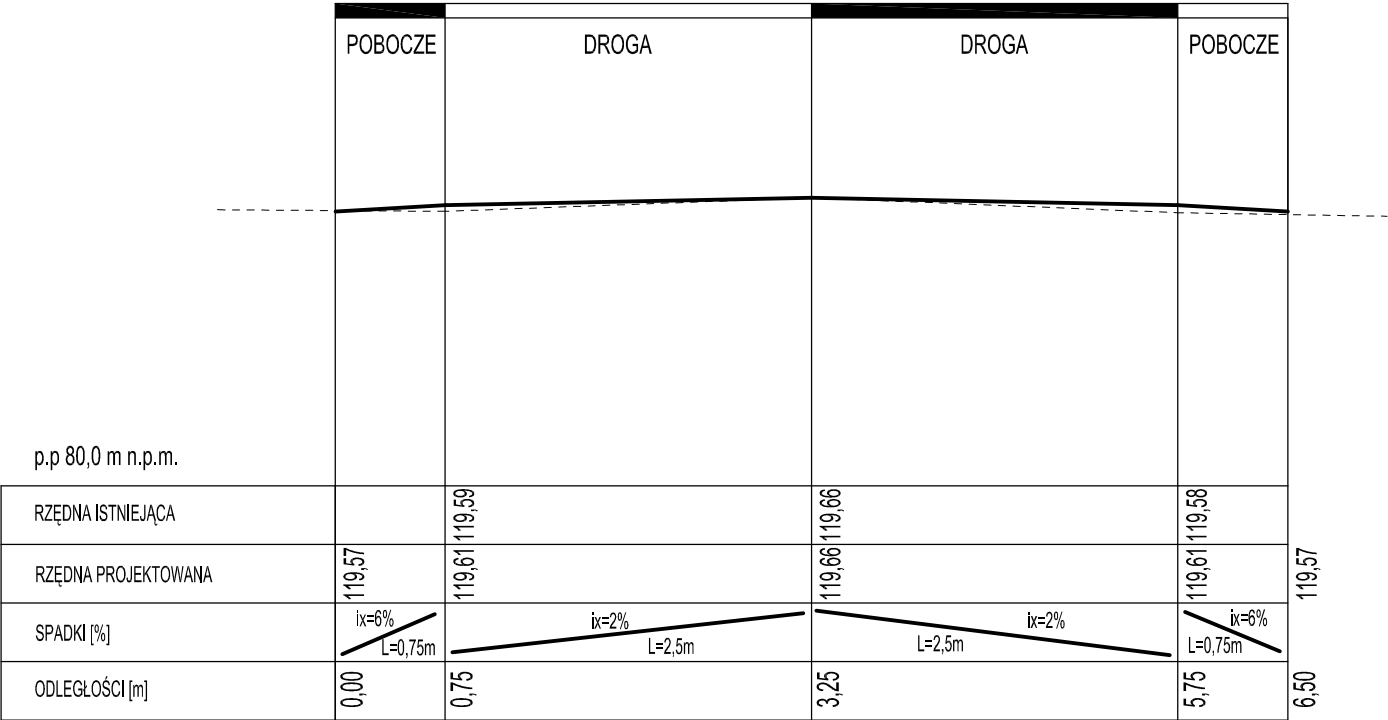
KONSTRUKCJA DROGI  
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
SKALA OPRACOWANIA 1:100



- WARTWA ŚCIERALNA - AC 11S 50/70 GR. 4,0 CM
- WARSTWA WIAŻĄCA - AC 16W 50/70 GR. 5,0 CM
- PODBUDOWA POMOCNICZA- KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE FRAKCJA 0-31,5mm GR. 35 CM
- WARSTWA MROZOODPORNĄ Z PIASKU STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE O PRZEPUSZCZALNOŚCI  $K > 5\text{M}/24\text{H}$  GR. 15 CM
- $I_s \geq 1.00$ ,  $E_2 \geq 100\text{MPa}$

ARIGOLD PAULINA KUKLA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA:  PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT:  inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA:  BPK1-192-12/83  SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ : MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK:  KONSTRUKCJA DROGI	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 4

PRZEKRÓJ Hm 0+00,00  
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
SKALA OPRACOWANIA 1:100



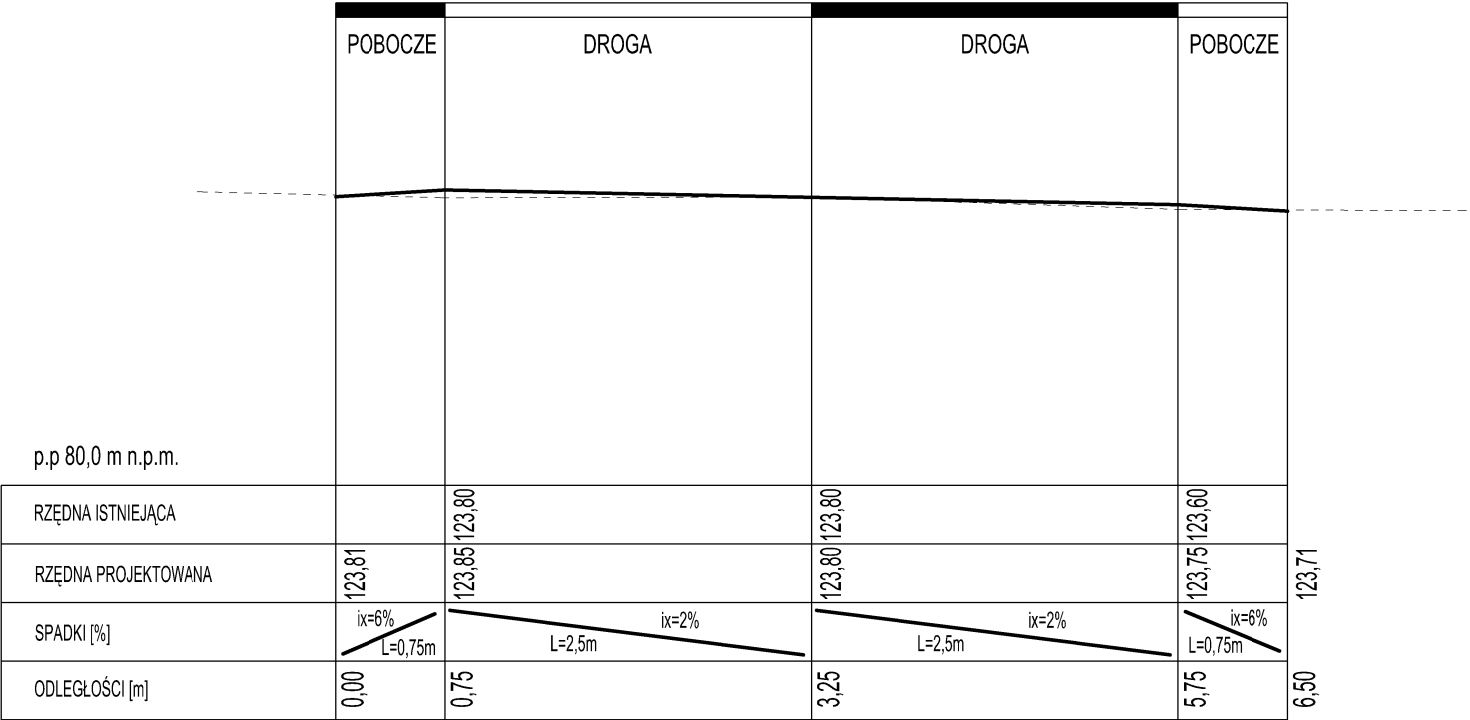
ARIGOLD PAULINA KUKLA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (58) 727-97-36, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT: inż. JERZY CHOJNACKI		UPRAWNIENIA: BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA
	OPRACOWAŁ: MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK: PRZEKRÓJ Hm 0+00,00	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 5

[illegible]

RZĘDNA ISTNIEJĄCA		120,60	120,80	120,20	
RZĘDNA PROJEKTOWANA	120,90	120,94	120,99	120,94	120,90
SPADKI [%]	ix=6% L=0,75m	ix=2% L=2,5m		ix=2% L=2,5m	
ODLEGŁOŚCI [m]	0,00	0,75	3,25	5,75	6,50

<p align="center"><b>ARIGOLD PAULINA KUKLA</b>          UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA          TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl</p>			
TEMAT OPRACOWANIA:  <b>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ          NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE          POLEGAJĄCA NA ZMIANIE          NAWIERZCHNI</b>	PROJEKTANT:  <b>inż. JERZY CHOJNACKI</b>	UPRAWNIENIA:  <b>BPK1-192-12/83</b> SPECJAŁNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ : <b>MACIEJ CZECHOWSKI</b>		
RYSUNEK:  <b>PRZEKRÓJ Hm 1+00,00</b>	INWESTOR: <b>GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN</b>		
	<b>PAŹDZIERNIK 2016</b>	Skala: 1:100	<b>Nr rys. 6</b>

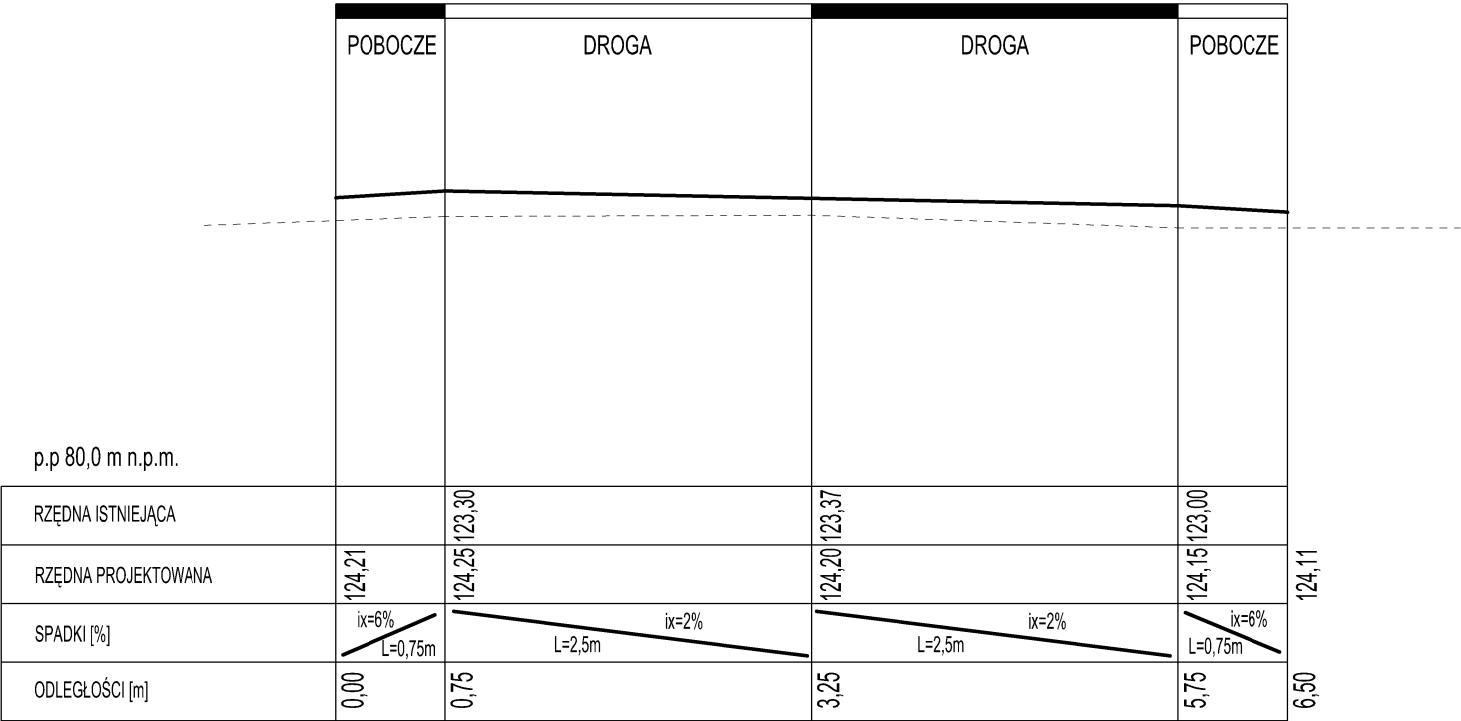
PRZEKRÓJ Hm 2+00,00  
 PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
 W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
 SKALA OPRACOWANIA 1:100



<div>ARIGOLD PAULINA KUKLA</div> <div>UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA</div> <div>TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl</div>			
TEMAT OPRACOWANIA:  PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT:  inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA:  BPK1-192-12/83  SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ : MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK:  PRZEKRÓJ Hm 2+00,00	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 7



PRZEKRÓJ Hm 3+00,00  
 PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
 W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
 SKALA OPRACOWANIA 1:100



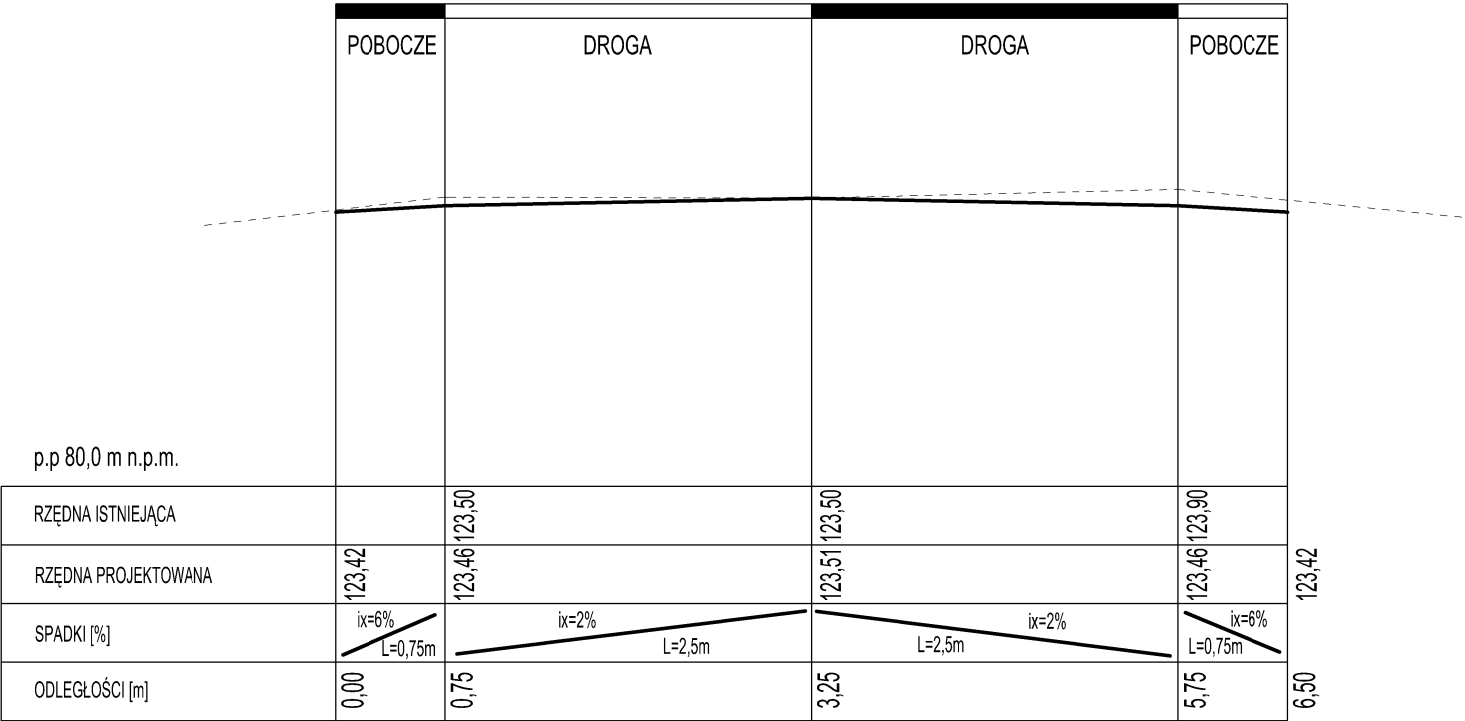
<b>ARIGOLD</b> PAULINA KUKLA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA:  PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT:  inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA:  BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ : MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK:  PRZEKRÓJ Hm 3+00,00	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 8

PRZEKRÓJ Hm 4+00,00

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N

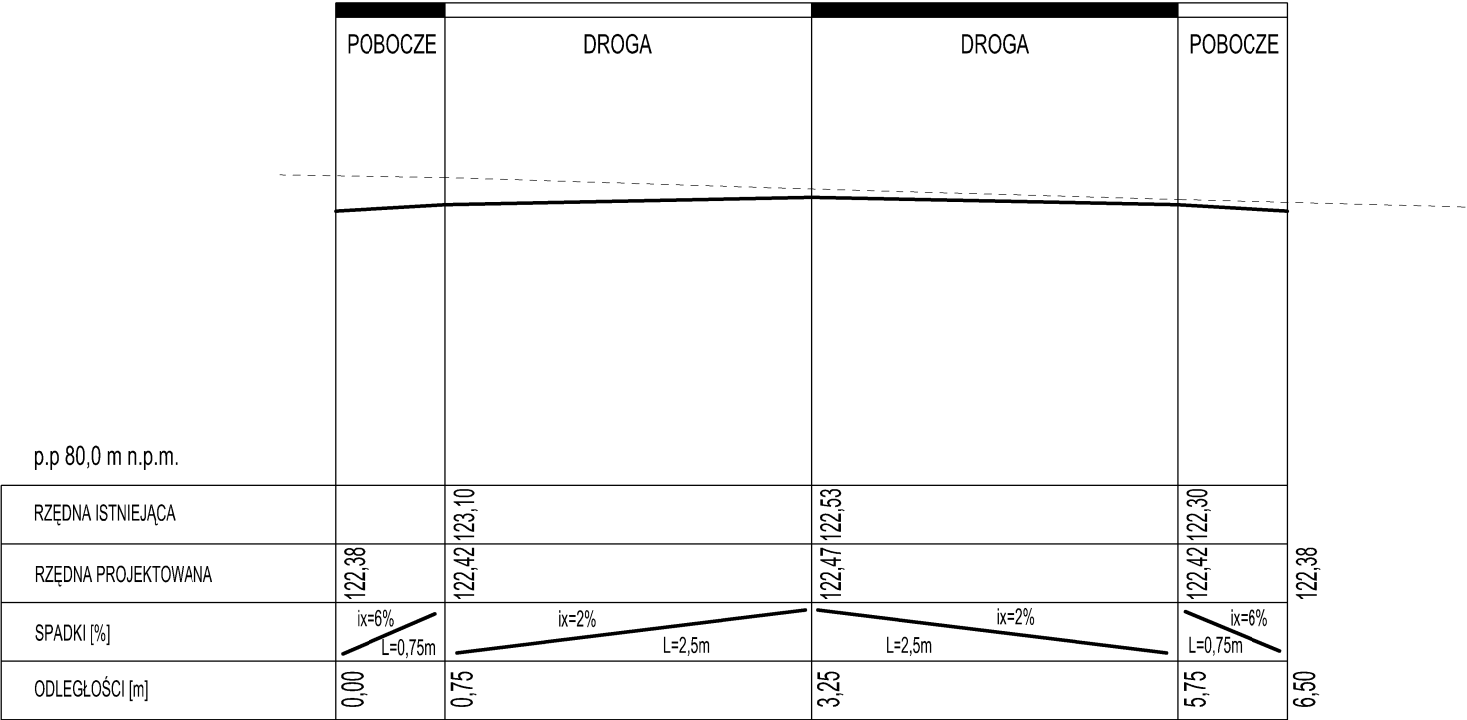
W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI

SKALA OPRACOWANIA 1:100



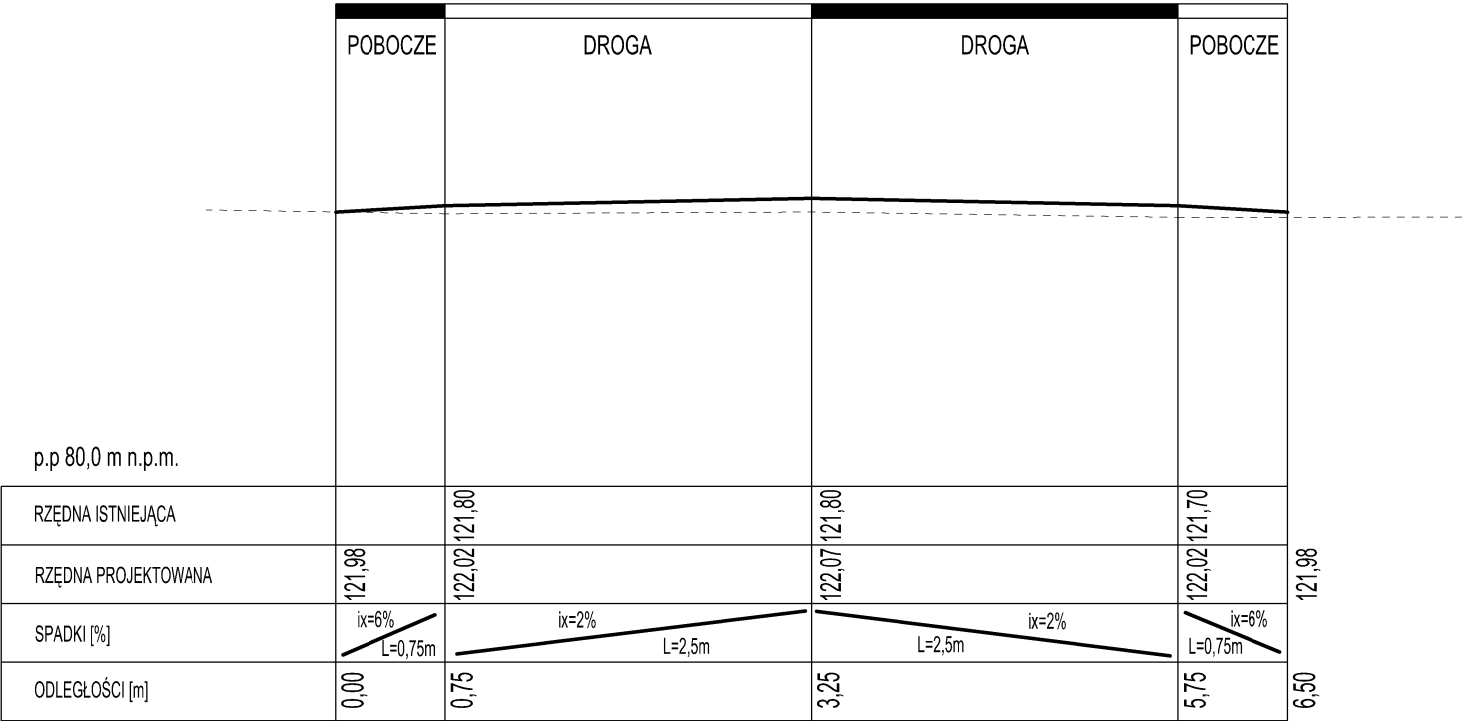
ARIGOLD PAULINA KUKLA			
UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA			
TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA:  PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT:  inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA:  BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ: MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK:  PRZEKRÓJ Hm 4+00,00	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 9

PRZEKRÓJ Hm 5+00,00  
 PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
 W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
 SKALA OPRACOWANIA 1:100



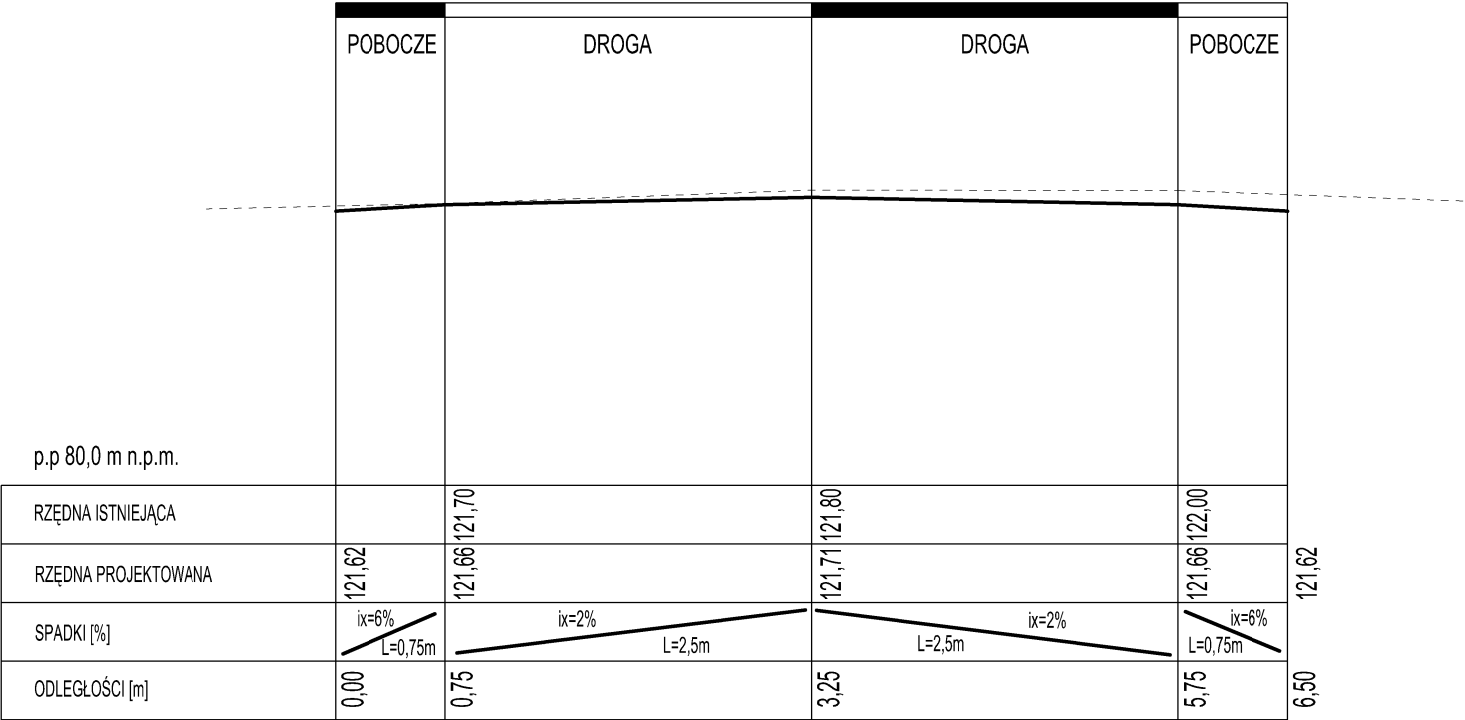
<b>ARIGOLD</b> PAULINA KUKŁA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA:  PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT: inż. JERZY CHOJNACKI		UPRAWNIENIA: BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA
	OPRACOWAŁ: MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK:  PRZEKRÓJ Hm 5+00,00	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 10

PRZEKRÓJ Hm 6+00,00  
 PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
 W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
 SKALA OPRACOWANIA 1:100



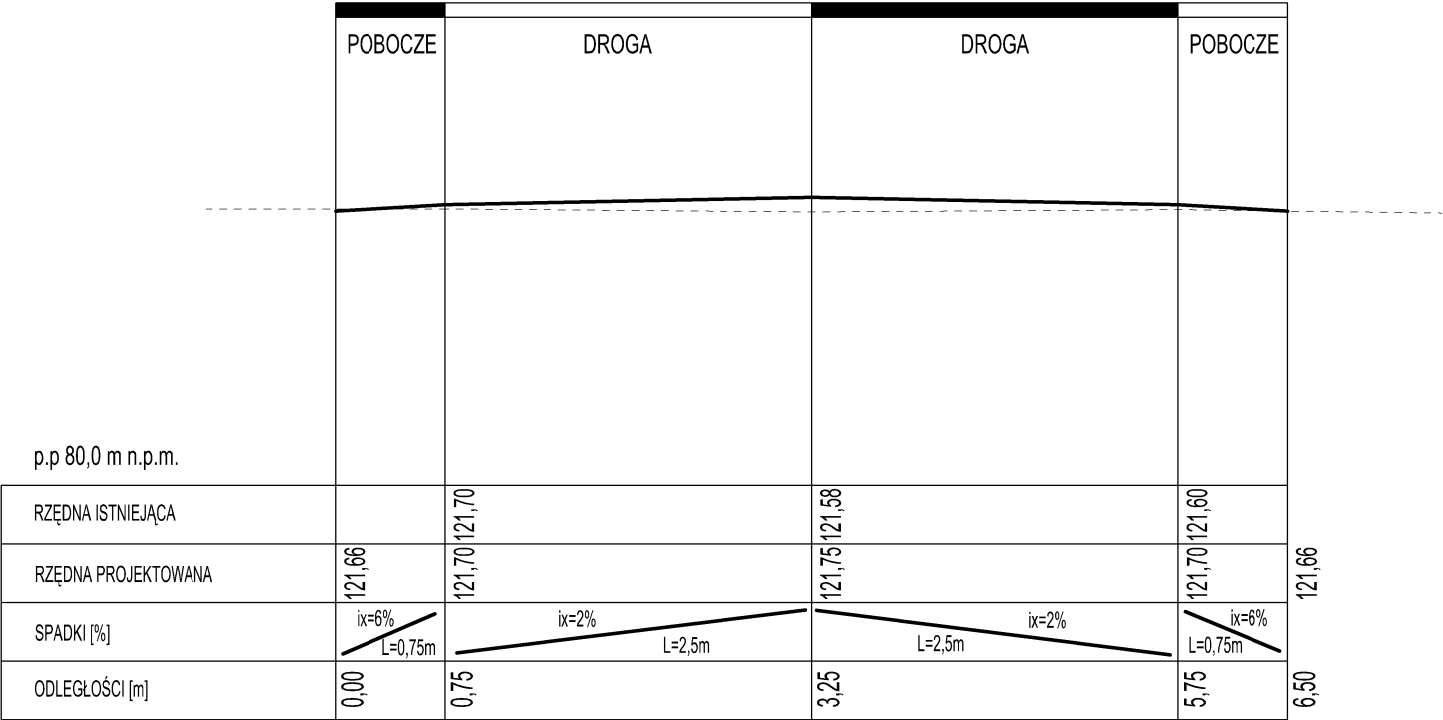
<b>ARIGOLD</b> PAULINA KUKLA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA:  PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT:  inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA:  BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ : MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK:  PRZEKRÓJ Hm 6+00,00	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 11

PRZEKRÓJ Hm 7+00,00  
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
SKALA OPRACOWANIA 1:100



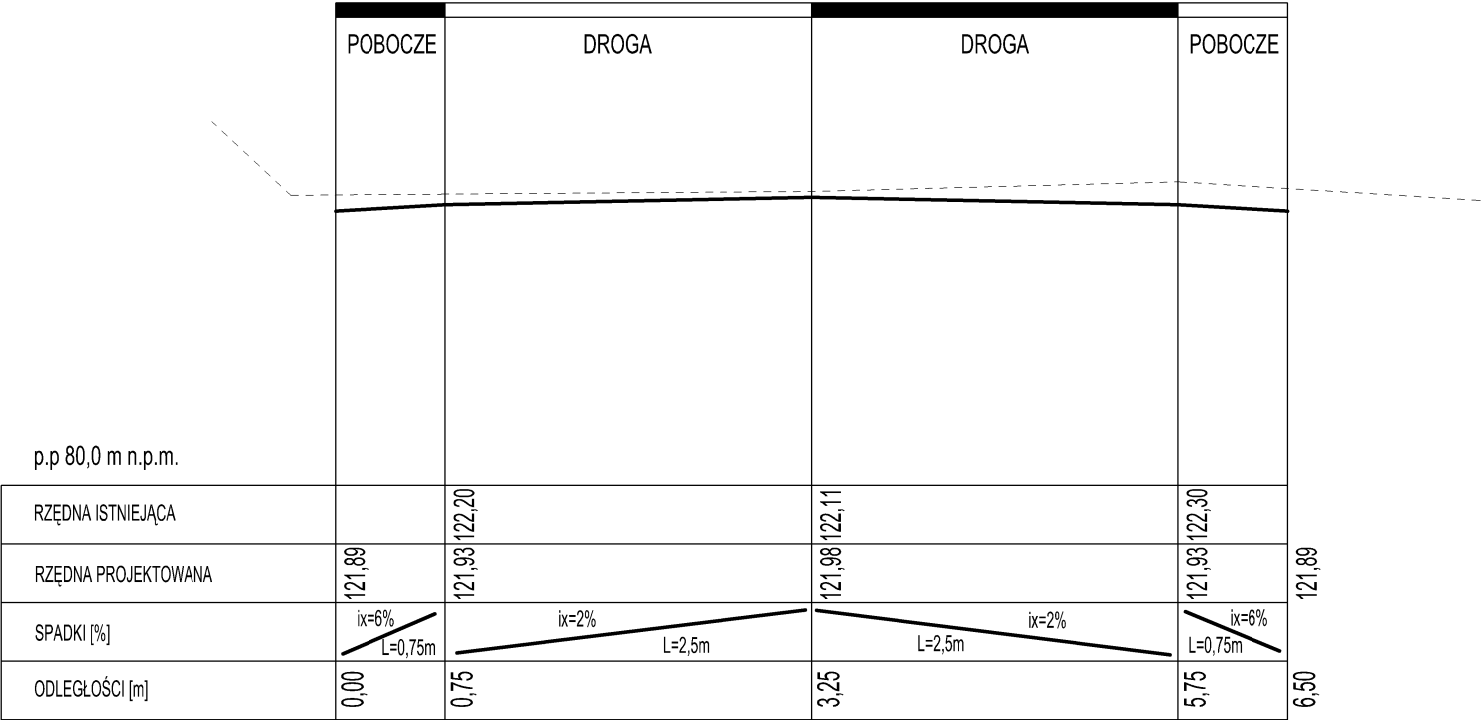
<b>ARIGOLD</b> PAULINA KUKLA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA:  PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT:  inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA:  BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ: MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK:  PRZEKRÓJ Hm 7+00,00	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 12

PRZEKRÓJ Hm 8+00,00  
 PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
 W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
 SKALA OPRACOWANIA 1:100



<b>ARIGOLD</b> PAULINA KUKLA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA:  PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT:  inż. JERZY CHOJNACKI	UPRAWNIENIA:  BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
	OPRACOWAŁ : MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK:  PRZEKRÓJ Hm 8+00,00	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 13

PRZEKRÓJ Hm 9+00,00  
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N  
W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI  
SKALA OPRACOWANIA 1:100



ARIGOLD PAULINA KUKLA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 92-94c/4, 81-388 GDYNIA TEL: 733-460-745, FAX: (12) 3767767, e-mail: biuro@arigold.pl			
TEMAT OPRACOWANIA: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 130013N W M. ŁAWKI MAŁE POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI	PROJEKTANT: inż. JERZY CHOJNACKI		UPRAWNIENIA: BPK1-192-12/83 SPECJALNOŚĆ DROGOWA
	OPRACOWAŁ: MACIEJ CZECHOWSKI		
RYSUNEK: PRZEKRÓJ Hm 9+00,00	INWESTOR: GMINA RYN, UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 2, 11-520 RYN		
	PAŹDZIERNIK 2016	Skala: 1:100	Nr rys. 14

## ZESTAWIENIE ŁUKÓW I WIERZCHOŁKÓW PIONOWYCH

### Opis zadania: W1 PION

Spadek 1	i1: -0,90 %
Spadek 2	i2: 2,80 %
Promień łuku kołowego	R: 300,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wklęsły
	w: 0,0370
Długość stycznej łuku	T: 5,55 m
Długość łuku pionowego	L: 11,10 m
Strzałka łuku	B: 0,05 m

Pikietaż przecięcia stycznych : KM0+039,72

Rzędna przecięcia stycznych : 119,30 m

	punkt	pikietaż	r. stycznej	strzałka	r. łuku
--	-------	----------	-------------	----------	---------

PŁ	KM0+034,17	119,35 m	0,00 m	119,35 m
ŚŁ	KM0+039,72	119,30 m	0,05 m	119,35 m
KŁ	KM0+045,27	119,46 m	0,00 m	119,46 m
NPŁ	KM0+036,87	119,33 m	0,01 m	119,34 m

### Opis zadania: W2 PION

Spadek 1	i1: 2,80 %
Spadek 2	i2: 0,40 %
Promień łuku kołowego	R: 300,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wypukły



	w: 0,0240
Długość stycznego łuku	T: 3,60 m
Długość łuku pionowego	L: 7,20 m
Strzałka łuku	B: 0,02 m

Pikietaż przecięcia stycznych : KM0+200,00

Rzędna przecięcia stycznych : 123,80 m

punkt pikietaż r. stycznej strzałka r. łuku

-----					
PŁ	KM0+196,40	123,70 m	0,00 m	123,70 m	
ŚŁ	KM0+200,00	123,80 m	-0,02 m	123,78 m	
KŁ	KM0+203,60	123,81 m	0,00 m	123,81 m	

## ZESTAWIENIE ŁUKÓW I WIERZCHOŁKÓW POZIOMYCH

### Opis zadania: W1 POZ

Promień łuku kołowego	R: 590,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 12,0000 grad
Długość stycznej głównej	T: 55,771 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 2,630 m
Odcięta PA	PA: 55,524 m
Rzędna AS	AS: 2,618 m
Cięciwa PS	PS: 55,586 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 27,824 m
Długość łuku kołowego	ł: 111,212 m

### Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+181,90

PŁK KM0+126,13

ŚŁK KM0+181,73

KŁK KM0+237,34

### Opis zadania: W2 POZ

Promień łuku kołowego	R: 100,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 15,0000 grad
Długość stycznej głównej	T: 11,836 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,698 m
Odcięta PA	PA: 11,754 m
Rzędna AS	AS: 0,693 m
Cięciwa PS	PS: 11,774 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 5,897 m
Długość łuku kołowego	ł: 23,562 m

#### Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+315,00

PŁK KM0+303,16

ŚŁK KM0+314,95

KŁK KM0+326,73

#### **Opis zadania: W3 POZ**

Promień łuku kołowego

R: 50,000 m

Kąt zwrotu trasy

g: 12,0000 grad

Długość stycznej głównej

T: 4,726 m

Odl. wierzchołka do śr. łuku

WS: 0,223 m

Odcięta PA

PA: 4,705 m

Rzędna AS

AS: 0,222 m

Cięciwa PS

PS: 4,711 m

Styczna pomocnicza PW1

PW: 2,358 m

Długość łuku kołowego

ł: 9,425 m

#### Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+350,40

PŁK KM0+345,67

ŚŁK KM0+350,39

KŁK KM0+355,10

#### **Opis zadania: W4 POZ**

Promień łuku kołowego

R: 100,000 m

Kąt zwrotu trasy

g: 3,0000 grad

Długość stycznej głównej

T: 2,357 m

Odl. wierzchołka do śr. łuku

WS: 0,028 m

Odcięta PA

PA: 2,356 m

Rzędna AS

AS: 0,028 m

Cięciwa PS

PS: 2,356 m

Styczna pomocnicza PW1

PW: 1,178 m

Długość łuku kołowego

ł: 4,712 m

Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+435,00

PŁK KM0+432,64

ŚŁK KM0+435,00

KŁK KM0+437,36

### **Opis zadania: W5 POZ**

Promień łuku kołowego

R: 100,000 m

Kąt zwrotu trasy

g: 3,0000 grad

Długość stycznej głównej

T: 2,357 m

Odl. wierzchołka do śr. łuku

WS: 0,028 m

Odcięta PA

PA: 2,356 m

Rzędna AS

AS: 0,028 m

Cięciwa PS

PS: 2,356 m

Styczna pomocnicza PW1

PW: 1,178 m

Długość łuku kołowego

ł: 4,712 m

Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+493,60

PŁK KM0+491,24

ŚŁK KM0+493,60

KŁK KM0+495,96

### **Opis zadania: W6 POZ**

Promień łuku kołowego

R: 105,000 m

Kąt zwrotu trasy

g: 7,0000 grad

Długość stycznej głównej

T: 5,778 m

Odl. wierzchołka do śr. łuku

WS: 0,159 m

Odcięta PA

PA: 5,770 m

Rzędna AS	AS: 0,159 m
Cięciwa PS	PS: 5,772 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 2,887 m
Długość łuku kołowego	ł: 11,545 m

#### Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+720,40

PŁK KM0+714,62

ŚŁK KM0+720,39

KŁK KM0+726,17

#### **Opis zadania: W7 POZ**

Promień łuku kołowego	R: 100,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 2,0000 grad
Długość stycznej głównej	T: 1,571 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,012 m
Odcięta PA	PA: 1,571 m
Rzędna AS	AS: 0,012 m
Cięciwa PS	PS: 1,571 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 0,785 m
Długość łuku kołowego	ł: 3,142 m

#### Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+826,80

PŁK KM0+825,23

ŚŁK KM0+826,80

KŁK KM0+828,37

#### **Opis zadania: W8 POZ**

Promień łuku kołowego	R: 100,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 8,0000 grad

Długość stycznej głównej	T: 6,291 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,198 m
Odcięta PA	PA: 6,279 m
Rzędna AS	AS: 0,197 m
Cięciwa PS	PS: 6,282 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 3,143 m
Długość łuku kołowego	ł: 12,566 m

#### Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+927,00

PŁK KM0+920,71

ŚŁK KM0+926,99

KŁK KM0+933,27

#### **Opis zadania: W9 POZ**

Promień łuku kołowego	R: 50,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 5,0000 grad
Długość stycznej głównej	T: 1,965 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,039 m
Odcięta PA	PA: 1,963 m
Rzędna AS	AS: 0,039 m
Cięciwa PS	PS: 1,963 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 0,982 m
Długość łuku kołowego	ł: 3,927 m

#### Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+939,40

PŁK KM0+937,44

ŚŁK KM0+939,40

KŁK KM0+941,36