

Mława dnia 31 marca 2017 r.

**USŁUGI PROJEKTOWE**

**Andrzej Dusiński**

ul. Warszawska 1 lok. 19, 06-500 Mława  
tel./fax 023/645-44-98 kom. 502 282 840  
NIP 569-102-19-05 REGON 130231285.

.....  
(nazwa jednostki projektowej)

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2016. poz. 209 ze zmianami)

### OŚWIADCZAM

że złożona przez mnie w Urzędzie Gminy w Opinogórze Górnej z siedzibą ul. Z. Krasińskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, dokumentacja projektowa pn. **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ KOŁACZKÓW - KOBYLIN** na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 90, 140, 232, 264, w obrębie nr 0013 Kołaczków, oraz numerami ewidencyjnymi: 31, 120 w obrębie nr 0012 Kobylin, jednostka ewidencyjna 140207\_2, Gmina Opinogóra Górna jest kompletna i sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Dusiński  
upr. projektant oraz kierownik budowy  
w spec. konstr.- inż. w zakresie dróg i mostów  
7342/Cie-101/94 i Cie-43/91  
uprawniony kierownik budowy  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Cie-30/91

Projektant: .....

.....  
podpis i pieczęć

ewidencyjny 7342/Cie-101/94

## 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 1974 r. 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.

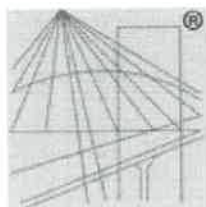


WZ WOJEW. -

*Jerzy Król*  
Jerzy Król  
Wicewojewoda

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Andrzej Dusiński  
upr. projektant oraz kierownik budowy  
w spec. konstr. - inż. w zakresie dróg i mostów  
7342/Cie-101/94 i Cie-43/94  
uprawniony kierownik budowy  
specjalności konstr. drogowo-budowlanej  
Cie-30/94



P O L S K A  
I Z B A  
I N Z Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-13V-29S-MRK \*

Pan ANDRZEJ DUSIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/1332/01  
adres zamieszkania ul. KRZYSZTOFA K. BACZYŃSKIEGO 10, 06-500 MŁAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-30 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

**Za zgodność  
z oryginałem**

**mgr inż. Andrzej Dusin**  
upr. projektant oraz kierownik budowy  
w spec. konstr. inż. w zakresie dróg i m. 1342  
7342 Cje-103/94 i Cje-43/91  
Urząd inż. kierownik budowy  
w spec. konstr. inż. w zakresie dróg i m. 1342  
7342 Cje-103/94 i Cje-43/91

\* 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.

DT.401.4.2017.JR  
Wn. kanc. 333

Ciechanów, 2017-02-20...

**USŁUGI PROJEKTOWE**

**Andrzej Dusiński**  
**ul. Warszawska 1/19**  
**06-500 Mława**

W nawiązaniu do wniosku z dnia 02.02.2017 uzgadniam przedstawiony plan zagospodarowania terenu przebudowy drogi gminnej Kołaczków - Kobylin, w zakresie skrzyżowania z drogą powiatową nr 1236W Opinogóra – Pałuki – Nieradowo w miejscowości Kobylin, z zastrzeżeniem dopełnienia następujących warunków:

- roboty na skrzyżowaniu należy prowadzić na podstawie projektu czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót;
- zgodnie z art. 25 ust 2 obowiązującej ustawy o drogach publicznych (Dz. U. z 2016r., poz. 1440 ze zm.) koszty przebudowy skrzyżowania wraz z koniecznymi drogowymi obiektami inżynierskimi w pasie drogowym oraz urządzeniami bezpieczeństwa i organizacji ruchu, związanymi z funkcjonowaniem tego skrzyżowania, ponosi zarządca drogi gminnej, który wystąpił z inicjatywą przebudowy skrzyżowania.

Jednocześnie wyrażam zgodę na wejście w pas drogowy drogi powiatowej celem prowadzenia robót związanych z przebudową skrzyżowania.

Ponadto informuję, iż zmiana nawierzchni drogi gminnej wymaga zmiany stałej organizacji ruchu, która może być wprowadzona na podstawie projektu zatwierdzonego przez organ zarządzający ruchem.

Przedstawiony projekt stałej organizacji ruchu w obrębie przebudowywanego skrzyżowania uzgadniam pozytywnie z uwzględnieniem uwag zaznaczonych na projekcie kolorem zielonym.

**W załączeniu:**

1. plan zagospodarowania terenu
2. plan stałej organizacji ruchu

**KIEROWNIK**  
Powiatowego Zarządu Dróg  
w Ciechanowie

*mgr inż. Piotr Borkowski*

**Za zgodność  
z oryginałem**

**mgr inż. Andrzej Dusiński**  
upr. projektant oraz kierownik budowy  
w spec. konstr.- inż. w zakresie dróg i mostów  
7342/Cie-101/94 i Cie-43/01  
uprawniony kierownik budowy  
w specjalności konstr. cyfrowo-budowlanej  
Ciechanów

Województwo : mazowieckie  
Powiat : ciechanowski  
Jednostka ewidencyjna : 140207\_2 OPINOGÓRA GÓRNA  
Obręb : 0012 KOBYLIN

## INFORMACJA Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2016-10-20

Jednostka rejestrowa : G.48

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA KRASIŃSKIEGO 4; OPINOGÓRA GÓRNA;	własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
31	1	KOBYLIN	Drogi	dr	1.5805	1.5805	KW 40182  WRR.C...31/665/04
Id działki: 140207_2.0012.31							
Rejestr zabytków :				Rejon statystyczny :			

Razem powierzchnia działek :

1.5805 ha

Słownie : jeden ha. pięć tysięcy osiemset pięć m. kwadr.

Województwo : **mazowieckie**  
Powiat : **ciechanowski**  
Jednostka ewidencyjna : **140207\_2 OPINOGÓRA GÓRNA**  
Obręb : **0012 KOBYLIN**

## INFORMACJA Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2016-10-20

Jednostka rejestrowa : **G.46**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	POWIAT CIECHANOWSKI 06-400 CIECHANÓW, UL.17 STYCZNIA 7;	własność	1/1
2	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W CIECHANOWIE 06-400 CIECHANÓW, UL.MAZOWIECKA 7;	Trwały zarząd lub zarząd	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
120	1	KOBYLIN	Drogi	dr	3.2086	3.2086	D.SPN.C.-7723- 2/1/185/10  KW 40182
Id działki: <b>140207_2.0012.120</b>							
Rejestr zabytków :				Rejon statystyczny :			

Razem powierzchnia działek :

3.2086 ha

Słownie : trzy ha. dwa tysiące osiemdziesiąt sześć m. kwadr.

Województwo : mazowieckie  
Powiat : ciechanowski  
Jednostka ewidencyjna : 140207\_2 OPINOGÓRA GÓRNA  
Obręb : 0013 KOŁACZKÓW

## INFORMACJA Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2016-10-20

Jednostka rejestrowa : G.75

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
----	---------------------	-----------------------------------	--------

1 GMINA OPINOGÓRA GÓRNA  
KRASIŃSKIEGO 4; OPINOGÓRA GÓRNA;

własność

1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
90			Drogi	dr	0.8112	0.8112	KW PL1C/00039061/9
Id działki: 140207_2.0013.90				Rejestr zabytków : Rejon statystyczny : 132280			
232			Drogi	dr	1.1896	1.1896	KW PL1C/00039061/9
Id działki: 140207_2.0013.232				Rejestr zabytków : Rejon statystyczny : 132280			
264			Drogi	dr	0.6124	0.6124	KW PL1C/00039061/9
Id działki: 140207_2.0013.264				Rejestr zabytków : Rejon statystyczny : 132280			

Razem powierzchnia działek :

2.6132 ha

Słownie : dwa ha. sześć tysięcy sto trzydzieści dwa m. kwadr.

Województwo : mazowieckie  
Powiat : ciechanowski  
Jednostka ewidencyjna : 140207\_2 OPINOGÓRA GÓRNA  
Obręb : 0013 KOŁACZKÓW

## INFORMACJA Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2016-10-20

Jednostka rejestrowa : G.170

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	SKARB PAŃSTWA	własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
140	1		Tereny kolejowe	Tk	2.8127	2.8127	KW PL1C/00033213/8

Id działki: 140207\_2.0013.140

Rejestr zabytków :

Rejon statystyczny : 132280

Razem powierzchnia działek :

2.8127 ha

Słownie : dwa ha. osiem tysięcy sto dwadzieścia siedem m. kwadr.



Województwo : **mazowieckie**  
Powiat : **ciechanowski**  
Jednostka ewidencyjna : **140207\_2 OPINOGÓRA GÓRNA**  
Obręb : **0013 KOŁACZKÓW**

## INFORMACJA Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2016-10-20

Jednostka rejestrowa : **G.71**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	SKARB PAŃSTWA	władanie (na zasadach posiadania samoistnego)	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
272			Rowy	W	0.2235	0.2235	

Id działki: **140207\_2.0013.272**

**Rejestr zabytków :** **Rejon statystyczny :** 132280

Razem powierzchnia działek :

0.2235 ha

Słownie : dwa tysiące dwieście trzydzieści pięć m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 2016-10-20

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych danych ewidencji gruntów i budynków  
i nie jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księdze wieczystej

Sporządził : Alicja Stryczniewicz

## Droga gminna Kołaczków – Kobylin





















## **OPIS TECHNICZNY do projektu budowlanego**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany pn. „Przebudowa drogi gminnej Kołaczków – Kobylin”, na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 90, 140, 232, 264, , w obrębie nr 0013 Kołaczków, oraz numerami ewidencyjnymi: 31, 120 w obrębie nr 0012 Kobylin, jednostka ewidencyjna 140207\_2, Gmina Opinogóra Górna, powiat ciechanowski, województwo mazowieckie)

Projektant branży drogowej: mgr inż. Andrzej Dusiński, nr uprawnień 7342/Cie-101/94 MAZ/BD/1332/01

### **2. Podstawa opracowania**

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Gminy Opinogóra Górna w oparciu o:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 w/g stanu aktualnego,
- 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. )
- 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 drogi gminnej Kołaczków – Kobylin. Roboty przy przebudowie tego odcinka będą polegały na wykonaniu robót ziemnych, wykonaniu konstrukcji jezdni, wykonaniu zjazdów, poboczy, odnowieniu rowów drogowych, przebudowie przepustów i wykonaniu oznakowania pionowego. Zmodernizowana droga dzięki wykonaniu twardej nawierzchni poprawi zdecydowanie warunki poruszania się po niej wszystkim użytkownikom. Poprawi się bezpieczeństwo na drodze. Zmniejszy się również hałas oraz emisja gazów i pyłów do powietrza. Trwała i bezpieczna droga, przejezdna przez cały rok dla wszelkich pojazdów, zapewni rolnikom lepszy dostęp do środków produkcji i umożliwi sprawny wywóz wytworzonych produktów. Obniżone zostaną koszty utrzymania drogi, które przy istniejącej obecnie nawierzchni są znaczne a wiążą się z kilkukrotnymi w ciągu roku zabiegami remontów częściowych, wypełniania wybojów oraz uzupełniania jezdni kruszywem. Przebudowana droga poprawi też możliwość korzystania z komunikacji zbiorowej. Stanowić będzie najkrótsze połączenie z drogą powiatową Nr 1236W Opinogóra – Pałuki – Nieradowo, która prowadzi do siedziby gminy Opinogóra Górna. Zmodernizowana droga podniesie walory miejscowości Kołaczków i Kobylin oraz terenów przyległych do drogi, które z uwagi na swoje położenie (bliskość siedziby gminy Opinogóra Górna) mogą stać się miejscem do nowych osiedleń oraz rozwoju agroturystyki.

### **4. Opis stanu istniejącego**

Inwestycja jest położona w południowo - wschodniej części Gminy Opinogóra Górna. Początek przebudowywanego odcinka drogi gminnej znajduje się na skrzyżowaniu z drogą gminną Ko-



Łączków – Łęki, na krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej. Koniec projektowanego odcinka znajduje się na skrzyżowaniu z drogą powiatowa Nr 1236W Opinogóra – Pałuki – Nieradowo, na krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej. Łączna długość odcinka przebudowywanego wynosi 2,3195 km. Powierzchnia zajmowanego terenu około 3,015 ha.

Teren przyległy do drogi stanowią niewielkie skupiska zabudowy, obszary gruntów rolnych i nieużytków. Projektowana droga Kołaczków – Kobylin stanowi część układu komunikacyjnego obsługującego gminę Opinogóra Górna i powiat ciechanowski. Jest drogą klasy D (dojazdowa). Droga posiada nawierzchnię z kruszywa naturalnego. Droga przewidziana do realizacji umożliwi połączenie komunikacyjne miejscowości Kołaczków i Kobylin z siecią dróg gminnych i powiatowych.

Na całym projektowanym odcinku od km 0+000,00 do km 2+319,50 droga posiada przekrój szlakowy. Na całym odcinku projektowanym droga posiada jezdnię dwupasową o nawierzchni z kruszywa naturalnego (mieszanka żwiru, pospółki i piasku).

Konstrukcja jezdni ułożona jest na gruntach rodzimych lub na gruntach antropogenicznych budujących nasyp. Droga posiada rowy. Nawierzchnia jest odkształcona poprzecznie i podłużnie i wymaga w ciągu roku kilku zabiegów profilowania i zagęszczania aby zapewnić jej przejezdność. Droga przechodzi w poziomie terenu lub w nasypie oraz na krótkich odcinkach w niewielkim wykopie.

Dla prawidłowej przebudowy drogi konieczne jest usunięcie drzew. Drzewa kolidują z przebudową.

Na projektowanym odcinku poza pasem drogowym przebiega wodociąg i napowietrzna linia energetyczna. Lokalizacja urządzeń ziemnych naniesiona jest na planie zagospodarowania. Nie istnieje potrzeba przebudowy istniejącej infrastruktury.

## **5. Opis stanu projektowanego**

### **5.1. Podstawowe funkcje projektowanej drogi to:**

- umożliwienie ruchu pojazdów
- umożliwienie ruchu pieszego
- obsługa przyległego zagospodarowania (umożliwienie wjazdu na teren przyległy)

Projektowana droga jest klasy D i w pełnym zakresie obsługują otoczenie na którym się znajdują. Prędkość projektowa  $V_p$  -40 km/h. Kategoria ruchu KR-1. Projektowaną drogę proponuje się urządzić w ten sposób, aby umożliwić ruch dwukierunkowy pojazdów. .

Projektowana przebudowa drogi zlokalizowana będzie w pasie drogowym, na gruntach stanowiących własność Gminy Opinogóra Górna i Skarbu Państwa.

Szerokość pasa drogowego wynosi od 10,2 do 14,0 m. Droga przebiega w terenie równinnym. Istniejąca nawierzchnia jest wykonana z kruszywa naturalnego o grubości 10- 15 cm. Na całym projektowanym odcinku droga przebiega przez obszar przedzielony gruntami ornymi i pastwiskami, z niewielkimi skupiskami zabudowy zagrodowej. W pasie drogowym po obydwu stronach rosną drzewa, z których część koliduje z przebudowywaną drogą.

Celem inwestycji jest poprawa infrastruktury komunikacyjnej powiatu ciechanowskiego i gminy Opinogóra Górna.

Głównym zadaniem tej drogi jest obsługa istniejącego terenu, w tym przede wszystkim stanowi dojazd do przyległych do drogi pól i gospodarstw.

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany dotychczasowej formy użytkowania terenu.

W związku z powyższym przy projektowaniu kierowano się następującymi przesłankami:

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

Na całym odcinku projektuje się przekrój szlakowy z jezdnią jednopasową z betonu asfaltowego o szerokości 3,50 m na istniejącej podbudowie żwirowej wzmocnionego kruszywem łamanym niezwiązanym. Korona drogi wynosi min. 6,00 m. Planowane przedsięwzięcie polega na przebudowie drogi, wobec czego sposób zagospodarowania i użytkowania terenu nie ulegnie



zmianie. Teren przeznaczony pod budowę drogi wykorzystywany jest obecnie jako droga żwirowa. Po obu stronach korony drogi znajdują się rowy drogowe, które wymagają odtworzenia i oczyszczenia. Zniszczone i niedrożne przepusty pod zjazdami zostaną wymienione na nowe z rur z tworzyw sztucznych i zaopatrzone w ścianki czołowe prefabrykowane. Po drodze będzie mógł odbywać się ruch autobusów, ruch obsługujący zlokalizowane przy drodze gospodarstwa rolne i siedliska, zapewniony zostanie dojazd do pól i upraw rolnych.

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu w branży drogowej:

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm – 12565,30 m<sup>2</sup>
- jezdnia nawierzchni o warstwie ścieralnej z mieszanki AC 11S 50/70 – 8338,50 m<sup>2</sup>
- pobocza z kruszywa naturalnego stabilizowanego łamanego – 1171,50 m<sup>2</sup>
- wykonanie części przelotowej przepustów pod zjazdami – 177,0 m
- znaki drogowe - 16 szt.

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany dotychczasowej formy użytkowania terenu.

## **5.2 Przekrój poprzeczny**

Podstawowe parametry techniczne drogi:

- klasa drogi	- D
- nośność podłoża	- G1/G2
- głębokość przemarzania	- 1,00 m
- konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego	- KR 1
- szerokość nawierzchni	- 3,50
- szerokość poboczny z kruszywa	- 1,25 m
- spadek poprzeczny nawierzchni daszkowy	- 2 %
- spadek pobocza	- 6 %

## **5.3 Ekonomiczny aspekt projektowanych rozwiązań**

W celu obniżenia kosztów przebudowy drogi kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów technicznych drogi do istniejącego zagospodarowania, potrzeb mieszkańców, oraz przewidywanego natężenia i struktury ruchu drogowego.
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego
- dostosowanie ukształtowania drogi w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych
- odwodnienie powierzchniowe z zastosowaniem istniejących rozwiązań

## **5.4 Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi (ulicy) wraz z budową urządzeń infrastruktury technicznej tj. elementów kanalizacji deszczowej i oświetlenia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz. U. 2012 poz. 463 ze zm.) projektowany obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów ustalono w oparciu o:

- analizie danych archiwalnych,
- obserwacji geodezyjnej zachowania się obiektów sąsiednich
- wykopów sondażowych i analizy makroskopowej podłoża przeprowadzonych przez uprawnionego geologa.

Na podstawie wykonanych otworów badawczych ustalono, iż w podłożu projektowanej rozbudowy generalnie pod nasypem budowlanym występują grunty sypkie (piaski pylaste i piaski drobne) o grubości ca 1,10 m, zalegające na gruntach mało- i średniospoistych. Na podstawie wykonanych otworów badawczych ustalono, iż od powierzchni występują holocenijskie grunty nasypowe. Grunty plejstoceńskie, zalegające pod gruntami holocenijskimi, zostały zdeponowane



podczas zlodowacenia środkowopolskiego i stanowią fragment denudowanej wysoczyzny morenowej płaskiej, przykrytej cienką warstwą zalegających się osadów deluwialnych (zmywów powierzchniowych) oraz osadów sandrowych. Na całym terenie wykonanych badań stwierdzono podobny profil przewiercanych gruntów. Generalnie od powierzchni terenu występuje nasyp budowlany i niebudowlany, zbudowany z pospółki i pospółki gliniastej. Generalnie na całym terenie objętym badaniami stwierdzono zwierciadło wód gruntowych na głębokości przeważnie 1,20 m p.p.t. Ze względu na zakres wahań wód gruntowych na całym terenie objętym badaniami występują warunki wodne dobre. Na całym terenie objętym badaniami występują grunty grupy nośności G1/G2.

## **5.5. Konstrukcja nawierzchni**

Zaprojektowano przekrój normalny dla całego odcinka drogi, na którym przedstawiono wymiary i konstrukcję wszystkich projektowanych elementów ulicy. W założeniach projektowych przyjęto zastosowanie tradycyjnych materiałów i typowych technologii występujących w budownictwie drogowym.

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 jezdni na całym projektowanym odcinku:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 wg PN-EN-13108-1 grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 wg PN-EN-13108-1 grub. 4 cm
- podbudowa z kruszywa niezwiązanego, łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grubości 20 cm wykonana na szerokość 5,40 m.
- istniejąca nawierzchnia z kruszywa naturalnego grubości 10-15 cm

Pomiędzy warstwami bitumicznymi oraz pomiędzy warstwą podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie a warstwą bitumiczną projektuje się związanie międzywarstwowe. Jako lepszycze zaleca się stosować emulsję asfaltową C 60 B3 ZM. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepszycza. Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia i określony ściśle jego wydatek.

Po ułożeniu warstwy ścieralnej należy uzupełnić kruszywem naturalnym frakcji 0/31,5 mm (mieszanka pospółki, żwiru i piasku) pobocza na szerokości. 1,25 m każde grubości 8 cm. Poboczom należy nadać spadki poprzeczne  $l=0,06$  na odcinkach o przekroju daszkowym.

Na odcinku od km 0+000 do km 0+219 droga przechodzi w nasypie i nie wymaga odtworzenia i pogłębienia rowów. Na odcinku od km 0+219 do km 0+700, od km 0+725 do km 1+700 i od km 1+725 do km 2+072 projektuje się przekrój z korona drogi szerokości 6,0 m i odtworzeniem i oczyszczeniem obu stronnych rowów. Na odcinku od km 2+072 do km 2+319,50 projektuje się przekrój z korona drogi szerokości 6,0 m i odtworzonym rowem lewostronnym. Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów normalnych.

## **5.6 Plan sytuacyjny**

Projektowana droga przebiega po śladzie istniejącej drogi gruntowej. Projektuje się jezdnię jednopasową szerokości 3,50 m z obu stronnymi poboczami szerokości po 1,25 m. Podbudowę z kruszywa łamanego projektuje się wykonać na szerokość 5,40 m. Projektuje się zdjęcie warstwy humusu z istniejących poboczy szerokości po 1,20 m i grubości do 15 cm oraz uzupełnienie korpusu drogowego gruntem niewysadzinowym po zdjęciu humusu i wykonaniu podbudowy. Na odcinku projektowanym wpisano piętnaście załamań trasy. W pięć załamań trasy wpisano łuki poziome:

- W8 w km 1+017,01 R=260 m
- W9 w km 1+151,06 R=350 m
- W13 w km 2+127,41 R=60 m



- W14 w km 2+190,96 R=250 m
- W15 km 2+309,64 R=30 m

Łuki poziome wpisano bez krzywych przejściowych. Proste przejściowe po 20,0 m.

Wykonanie pełnego zakresu projektowego nie wymaga pozyskania terenu z przyległych do drogi działek prywatnych.

Na odcinku od km 0+700 do km 0+725 oraz od km 1+700 do 1+725 projektuje się mijanki ze skosami 1:4. Poszerzenie jezdni do 5,0 m.

### **5.7 Przekrój podłużny**

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby dowiązać się do istniejących zjazdów, skrzyżowań, przyległego terenu, jednocześnie zapewniając odwodnienie drogi. Spadek podłużny wynosi od 0,06 % do 1,66%. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 119,63 do 126,73 m, a więc przewyższenie wynosi 7,10 m. W załamaniu niwelety w km 2+142,50 i w km 2+282,50 wpisano łuki pionowe o promieniach odpowiednio R=3000 i R=1500 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.

### **5.8 Skrzyżowania**

Skrzyżowania drogi projektowanej z istniejącą drogą gminną i powiatową to skrzyżowania zwykłe. Wewnętrzne krawędzie pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo na skrzyżowaniu z drogą powiatową w km 2+319,50 projektuje się ukształtować za pomocą łuku kołowego wyokrąglającego o promieniu 12,0 m a w prawo 7,0 m a na skrzyżowaniu z drogą gminną w km 0+000,00 projektuje się ukształtować za pomocą łuku kołowego wyokrąglającego o promieniu 12,0 m a w prawo 7,0 m.

### **5.9 Odwodnienie**

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni, poboczy drogi będzie zapewnione przez zastosowanie odpowiednich pochyłości poprzecznych i podłużnych do rowów przydrożnych i powierzchniowo w teren, wykorzystując naturalne ukształtowanie terenu, na którym położona jest projektowana droga. Z uwagi na znikomą ilość zanieczyszczeń, powstającą w wyniku ruchu pojazdów jako wystarczające urządzenie oczyszczające spływy deszczowe przyjęto trawiaste zbocza i skarpy, po których wody opadowe odprowadzane są do rowów drogowych. Na części odcinków projektuje się wykonanie odnowy i oczyszczenia rowów.

Zniszczone i niedrożne przepusty pod zjazdami zostaną wymienione na nowe z rur z tworzyw sztucznych i zaopatrzone w ścianki czołowe prefabrykowane.

Przepusty pod zjazdami przez rów do gospodarstw i na pola zaplanowano jako typ 1 (indywidualne z przepustem). Szerokość nawierzchni zjazdów na pola i do gospodarstw przyjęto 4,00 m, z nawierzchnią z kruszywa naturalnego grub. 20 cm. Minimalny nasyp gruntu nad górną powierzchnią rury przepustu 30 cm. Łuki najazdowe o promieniu R=3,00 m na zjazdach indywidualnych. Planuje się wykonanie nowych przepustów pod zjazdami z rur PVC SN 8 o średnicy  $\varnothing$  40 cm z zakończeniem kołnierzowym, ułożonymi na podsypce piaskowej o grubości warstwy 15 cm. Ścianki skośne tych przepustów projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu cementowego.

Pod koroną drogi w km 0+861,85 umieszczono jeden przepust poprzeczny, który wymaga przebudowy bez zmiany lokalizacji, średnicy i długości. Przepust z rur betonowych o średnicy 800 mm i długości 9,0 m projektuje się przebudować na przepust z rur PEHD SN8 tej samej średnicy 800 mm i długości 9,0 m, zaopatrując go w prefabrykowane ścianki betonowe ze skrzydełkami.

### **5.10. Roboty ziemne**

Występujące roboty ziemne dotyczą zdjęcia warstwy humusu z poboczy i wbudowanie w jego miejsce nasypu z gruntu niewysadzinowego oraz wykonania oczyszczenia rowów drogowych.



### **5.11. Roboty rozbiórkowe i kolizje**

Na projektowanych odcinkach występują roboty rozbiórkowe związane z rozbiórką zniszczonych przepustów pod zjazdami z rur betonowych oraz rozebrania przepustu o średnicy 800 mm i L=7,0 m pod koroną drogi w km 0+861,85.

Przebudowa drogi nie wymaga wprowadzenia zmian w istniejącej infrastrukturze zagospodarowania terenu.

### **5.12 Urządzenia obce**

Na projektowanym odcinku w liniach rozgraniczających pas drogowy nie występują urządzenia podziemne. Poza pasem drogowym przebiega wodociąg i napowietrzna linia energetyczna. Lokalizacja urządzeń podziemnych naniesiona jest na planie zagospodarowania. Nie istnieje potrzeba przebudowy istniejącej infrastruktury.

Nie wyklucza się istnienia niewskazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego.

Mapy geodezyjne nie podają wszystkich rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego takich jak sieci wodociągowe i kable energetyczne itp.. Dlatego założono, że:

- kable energetyczne są standartowo posadowione ok. 0,7-1,0m poniżej poziomu terenu
- sieci wodociągowe są standartowo posadowione ok. 1,60-1,80m poniżej poziomu terenu
- kable sieci telekomunikacyjnych posadowione ok. 0,6-0,80 m poniżej poziomu terenu.

W przypadku zaistnienia kolizji wymagających przebudowy istniejących urządzeń, wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie poinformować o tym jednostkę branżową odpowiedzialną za eksploatację kolidujących urządzeń.

### **5.13. Zieleń**

Przebudowa drogi wymaga wycinki 12 drzew:

- w km 0+012,80 pień wierzby o obwodzie 188 cm strona lewa
- w km 0+023,80 pień wierzby o obwodzie 188 cm strona lewa
- w km 0+024,60 pień wierzby o obwodzie 188 cm strona lewa
- w km 0+026,00 pień wierzby o obwodzie 188 cm strona lewa
- w km 0+028,50 pień wierzby o obwodzie 188 cm strona lewa
- w km 1+607,30 brzoza o obwodzie 92 cm strona prawa
- w km 1+611,20 brzoza o obwodzie 96 cm strona prawa
- w km 1+624,90 brzoza o obwodzie 125 cm strona prawa
- w km 1+655,80 wierzba o obwodzie 138 cm strona prawa
- w km 1+777,50 wierzba o obwodzie 226 cm strona prawa
- w km 1+786,50 wierzba o obwodzie 138 cm strona prawa
- w km 1+764,60 wierzba o obwodzie 138 cm strona prawa

### **5.14 Oznakowanie**

Projektowane oznakowanie przedstawiono w oddzielnym opracowaniu. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.

## **5. 15. Wpływa na środowisko i obszar oddziaływania obiektu**

5.15.1 Wskazanie przepisów prawa , w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu :

Wykonana inwestycja musi spełniać warunki wynikające z następujących aktów prawnych:



1. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
2. ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.),
3. ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ( Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
4. ustawa o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (Dz.U. z 2013 r. Nr 0, poz. 21),
5. ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. nr 162 poz. 1568 z późn. zm.)
6. ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2005 r., nr 239, poz. 2019 z późn. zm.),
7. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., Nr 0, poz. 1031)
8. rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826),
9. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ( Dz.U. z 2010 r., Nr 213, poz. 1397)
10. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
11. 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, poz. 430)
12. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.)
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)

#### 5.15.2 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu :

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek 90, 140, 232, 264, , w obrębie nr 0013 Kołaczków, oraz numerami ewidencyjnymi: 31, 120 w obrębie nr 0012 Kobylin, jednostka ewidencyjna 140207\_2. Inwestycja nie narusza interesów właścicieli działek sąsiednich. Planowana inwestycja nie powoduje wzrostu uciążliwości dla terenów sąsiednich. W obrębie terenu inwestycji nie występują obszary ograniczonego użytkowania.

Projektowana budowa drogi nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowana przebudowa jest na parametrach klasy D. Przedmiotowy ciąg drogowy jest drogą lokalną. W nawiązaniu do ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260) z późniejszymi zmianami, rozdz. 4, art. 43 ust.1 obiekty budowlane powinny być usytuowane od zewnętrznej krawędzi jezdni co najmniej:

- w terenie zabudowy w odległości 6,00 m,
- poza terenem zabudowy w odległości 15,00 m.

W przypadku przebudowy drogi zakres oddziaływania nie będzie miał wpływu na zagospodarowanie przyległych terenów, gdyż projektowana droga przebiegać będzie przez tereny już urządzone. Wpływnie na poprawę obsługi komunikacyjnej przystających terenów i projektowanych obiektów budowlanych a także poprawiona zostanie estetyka tego obszaru.

Projektowana przebudowa drogi po jej wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również istotnych zmian w sposobie użytkowania terenu.

#### 5.15.3 Rodzaj i zasięg uciążliwości.

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie





realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych przy budowie drogi wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-22<sup>00</sup> dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, równiarki, walce, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót, tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin z materiałów pędnych maszyn budowlanych. Wykonywane wykopy spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów. Nadmiar ziemi z wykopów wprawdzie nie jest odpadem ale zagospodarowanie będzie związane z rekultywacją wyrobisk, np. kształtowaniem dróg na terenie gminy. Nadmiar gruntu z wykopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Gminą Opinogóra Górna

Celem przebudowy drogi jest doprowadzenie jej do parametrów technicznych do poziomu, jaki wynika z 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.) Teren na którym planowane jest przedsięwzięcie jest już chwili obecnej przekształcony przez działalność człowieka, wobec czego realizacja inwestycji nie spowoduje powstania negatywnych oddziaływań na środowisko takich jak:

- wpływ na świat roślinny i zwierzęcy, rozdzielenie ekosystemów
- naruszenie i zanieczyszczenie powierzchni gleby
- zanieczyszczenie powierzchni wód powierzchniowych i podziemnych oraz zmiana stosunków wodnych
- rozdzielenie pól
- zajęcie terenu i zmiana przeznaczenia, utrata gruntów leśnych i rolnych,
- zmiana walorów estetycznych środowiska.

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.

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 gruntowej. Nie przewiduje się konieczności projektowania nowych drogowych obiektów inżynierskich.

Przebudowa nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie w skutek 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.

Planowana przebudowa drogi nie będzie miała istotnego wpływu na skład gatunkowy i populację ptaków w skali krótko i długoterminowej, a także rozbudowa nie będzie miała wpływu na faunę.

#### **5.16. Ochrona zabytków i dóbr kultury współczesnej**

Wskazany obszar inwestycji wytyczony jest poza obszarem objętym ochroną konserwatorską. Prace budowlane nie wymagają nadzoru archeologicznego.



W miejscowości Kobylin znajduje się zespół dworski składający się z dworu i parku krajobrazowego z końca XIX wieku oznaczony w rejestrze zabytków symbolem A-319. (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Warszawie Delegatura w Ciechanowie, rejestr „OBIEKTY NIERUCHOME WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW”, stan na dzień: 31 marca 2015), warstwa kulturowa

### **5.17. Obronność państwa**

Przedmiotowa inwestycja dotyczy drogi, która może mieć znaczenie dla obronności państwa ale nie koliduje z potrzebami operacyjno-obronnymi Sił Zbrojnych RP ani wojskową infrastrukturą telekomunikacyjną.

### **5.18 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
  - deklaracje właściwości użytkowych
  - 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. Informacja do 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 ( pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach. 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 instruktazu pracowników**

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaz 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:**

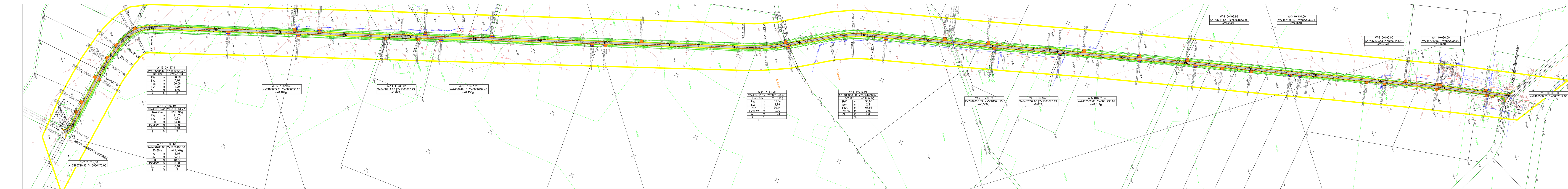
- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
  - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
  - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy



- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokół z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

autor projektu:





- Legenda:**
- projektowana nawierzchnia bitumiczna
  - projektowana nawierzchnia poboczy z kruszywa naturalnego
  - projektowana nawierzchnia jezdni z kruszywa niezwiązane, łamane
  - projektowana krawężnik bitumicznej
  - projektowany rów
  - projektowany nasyp
  - drzewo do usunięcia

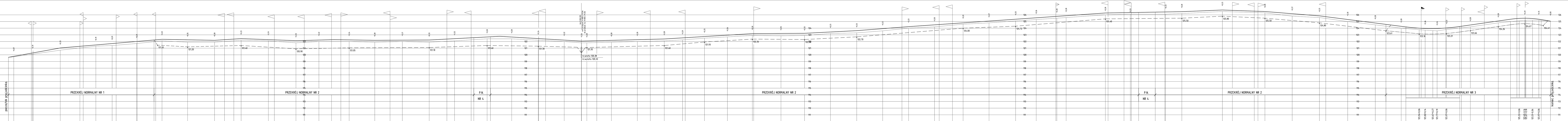
Treść niniejszej mapy jest identyczna z mapą do celów projektowych w zakresie objętych aktualizacją i przyjęta do zasobów: w dniu 11.04.2016 pod nr P.1402.2016.598

		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		<b>DRÓGOWA</b>		<b>1:1000</b>	
<b>PRZEBUDOWA DRÓGI GMINNEJ KOLACZKÓW - KOBYLIN</b>		<b>MIASTO</b>		<b>DRÓGOWA</b>		<b>1:1000</b>	
<b>MIĘDZYGOSPODAROWANIE</b>		<b>MIĘDZYGOSPODAROWANIE</b>		<b>MIĘDZYGOSPODAROWANIE</b>		<b>MIĘDZYGOSPODAROWANIE</b>	
<b>PLAN ZAGOSPODAROWANIA</b>		<b>MIĘDZYGOSPODAROWANIE</b>		<b>MIĘDZYGOSPODAROWANIE</b>		<b>MIĘDZYGOSPODAROWANIE</b>	
<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>DATA</b>		<b>DATA</b>		<b>DATA</b>		<b>DATA</b>	
<b>MARZEC 2017 R.</b>		<b>MARZEC 2017 R.</b>		<b>MARZEC 2017 R.</b>		<b>MARZEC 2017 R.</b>	

**LEGENDA**

- linia ciągła - niweleta projektowana
- linia przerywana - niweleta istniejąca
- linia kropka-kreska - skrzyżowanie
- linia kropka-kreska - rów obustronny
- linia kropka-kreska - rów lewy
- trójkąt - spadek indywidualny typ 1
- trójkąt - spadek indywidualny typ 2
- trójkąt - spadek indywidualny typ 3
- trójkąt - spadek indywidualny typ 4

P.P. 110,00m n.p.m.



zagospodarowanie terenu

rzędne niwelety projektowanej

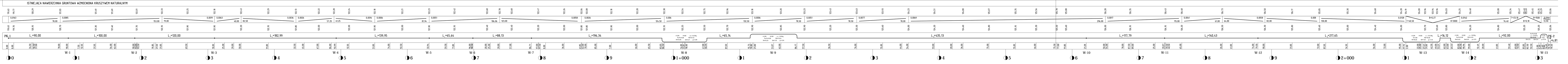
spadki i luki pionowe

istniejące rzędne

proste i luki poziome

odległości

pikietaż

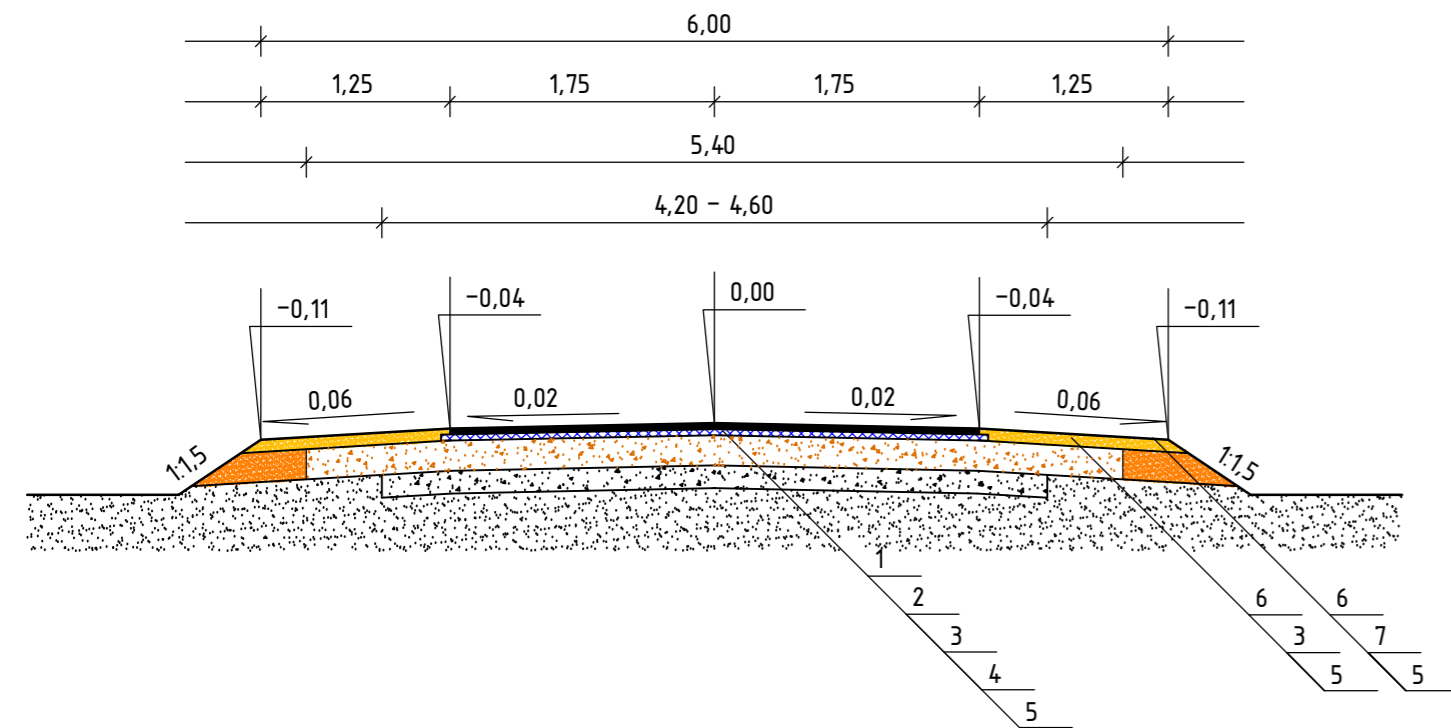


		<b>PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ KOLACZKÓW - KOBYLN</b>
GMINA OPIŃOGÓRA GÓRNA UL. WĄSKOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA		DROGOWA
PRZEMYSŁOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA		1:100/1000
PRZEMYSŁOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA	PRZEMYSŁOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA	2
PRZEMYSŁOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA	PRZEMYSŁOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA	PRZEMYSŁOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA
PRZEMYSŁOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA	PRZEMYSŁOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA	PRZEMYSŁOWA 10 41-100 OPIŃOGÓRA

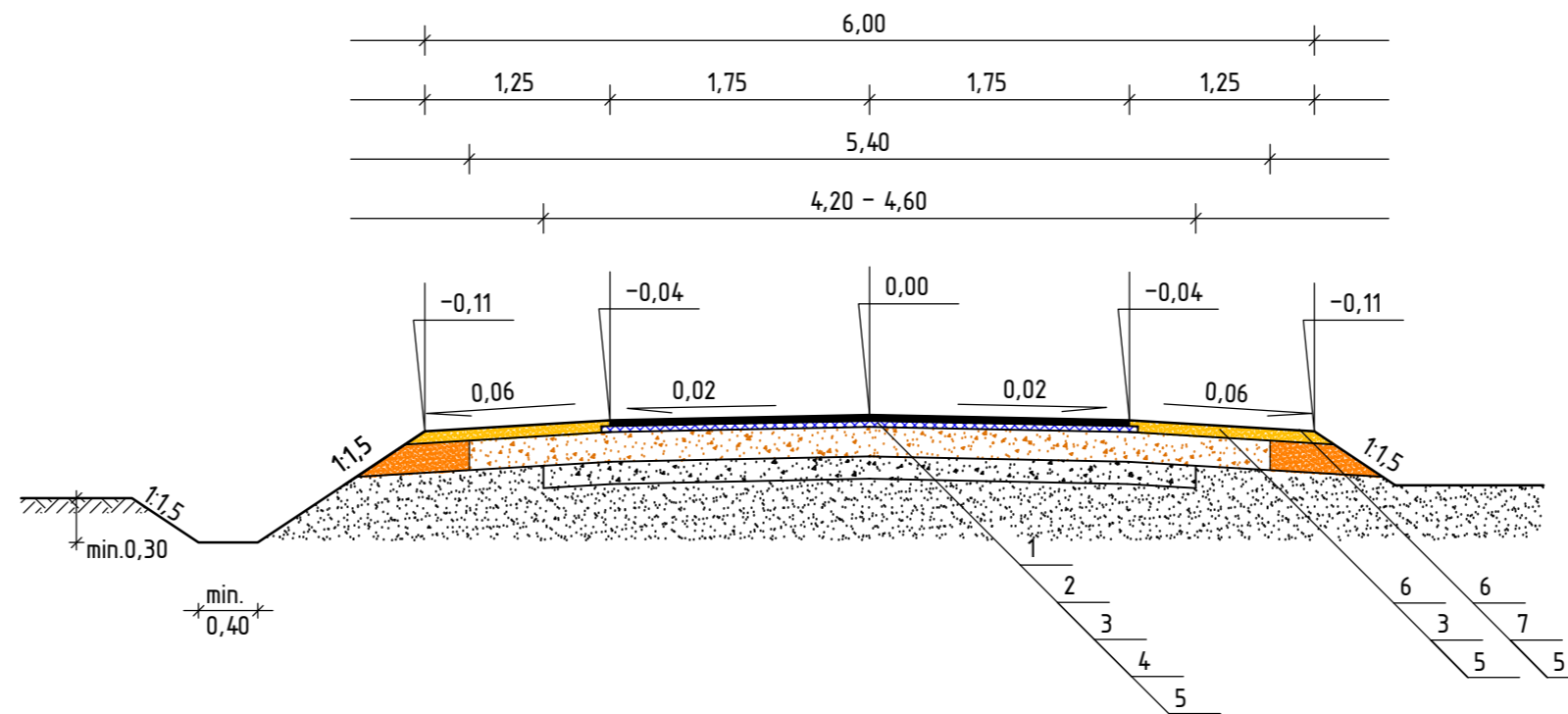




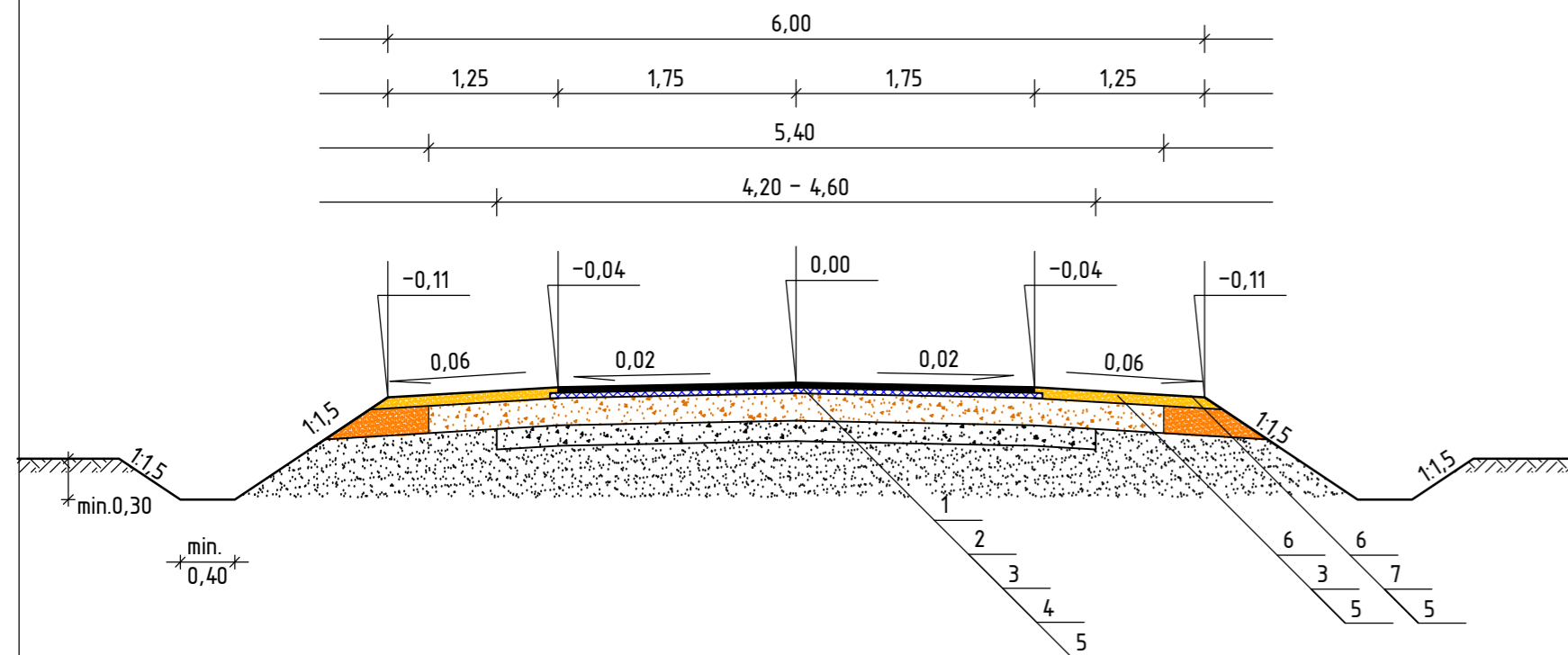
**Przekrój normalny Nr 1**  
od km 0+000,00 do km 0+219,00



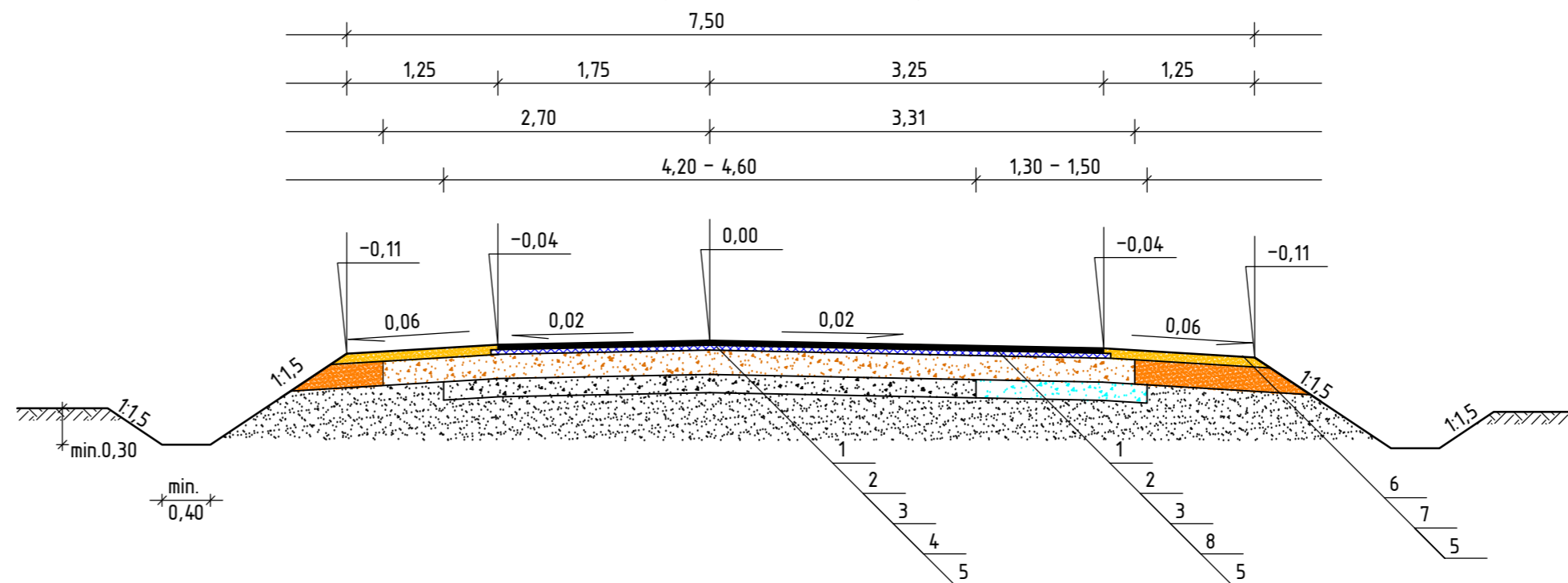
**Przekrój normalny Nr 3**  
od km 2+072,00 do km 2+319,50



**Przekrój normalny Nr 2**  
od km 0+219,00 do km 0+700,00  
od km 0+725,00 do km 1+700,00  
od km 1+725,00 do km 2+072,00



**Przekrój normalny Nr 4**  
od km 0+700,00 do km 0+725,00  
od km 1+700,00 do km 1+725,00



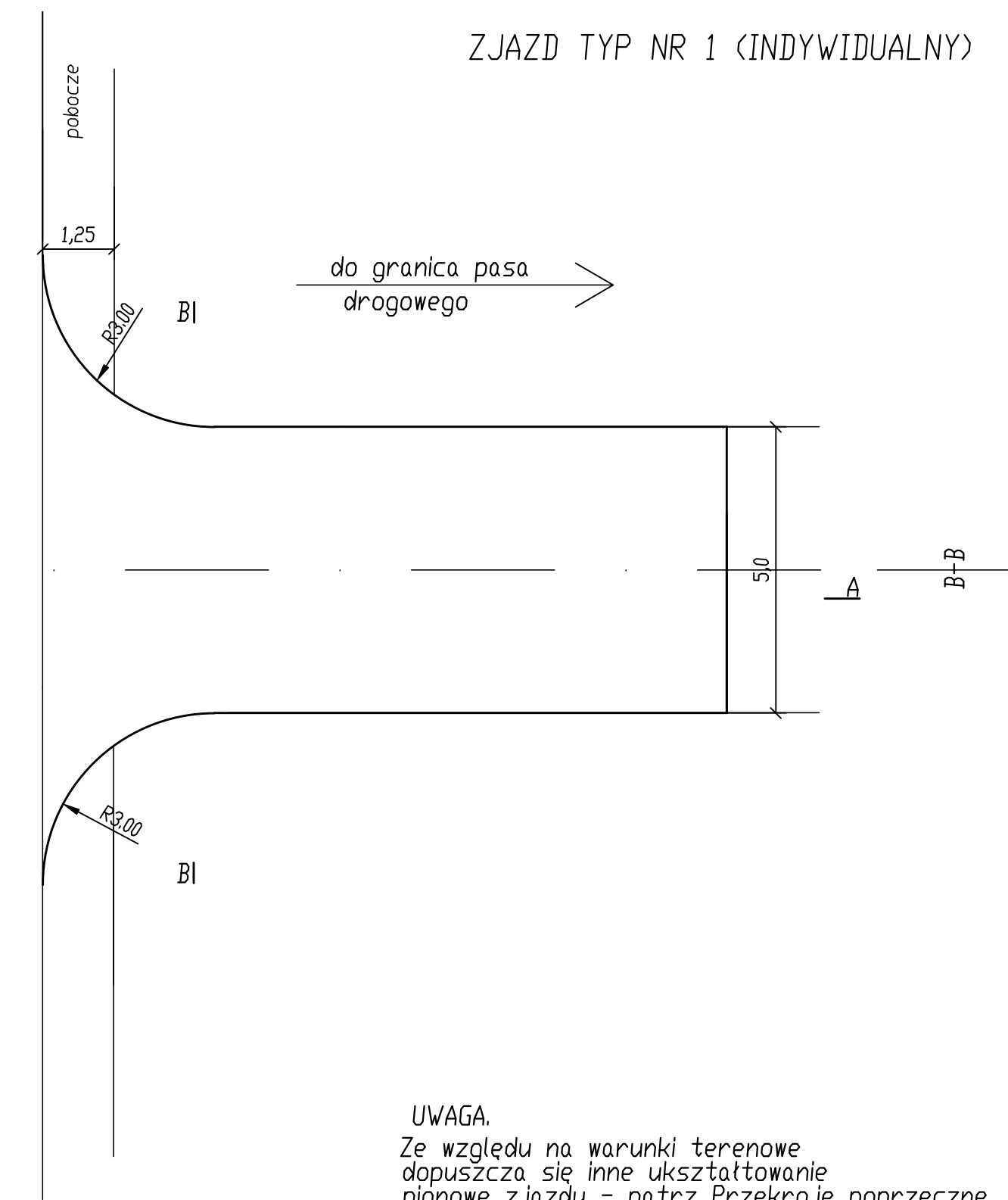
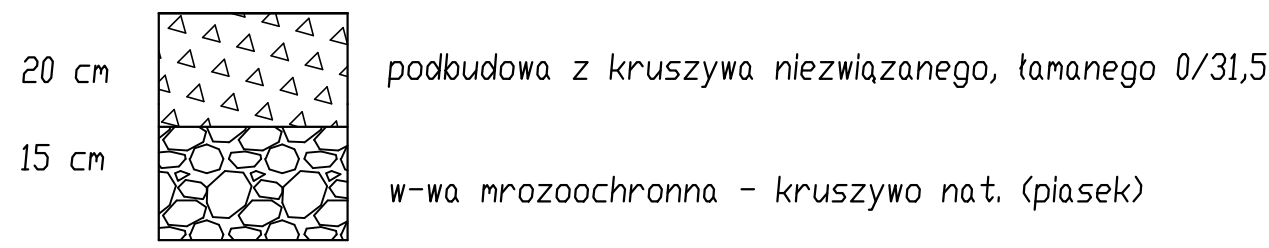
**LEGENDA:**

1. Warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 grubości 4 cm
2. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 grubości 4 cm
3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego, łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm
4. Istniejąca nawierzchnia z kruszywa naturalnego grubości około 15 - 20 cm
5. Istniejące podłoże gruntowe
6. Pobocze z kruszywa naturalnego ( mieszanka piasku, pospółki i żwiru ) stabilizowanego mechanicznie grubości 8 cm
7. Grunt niewysadzinowy
8. Podbudowa z kruszywa naturalnego ( mieszanka piasku, pospółki i żwiru ) stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm

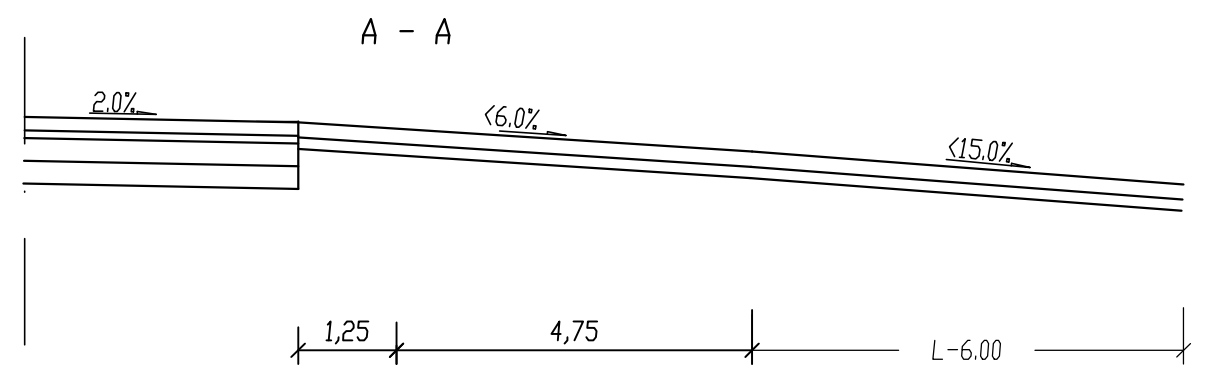
	PROJEKT <b>PRZEBUDOWA DRogi GMINNEJ                  KOŁACZKÓW - KOBYLIN</b>		
	INWESTOR <b>GMINA OPINOGÓRA GÓRNA                  06-406 OPINOGÓRA, UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4</b>		
USŁUGI PROJEKTOWE ANDRZEJ DUSIŃSKI 06-500 MŁAWA UL. WARSZAWSKA 1 LOK. 10 TEL./FAX: 022 954 4999 TEL. KOM. 602 282 840 NIP 599-102 10-05 REGON 130231285	STUDIUM <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	BRANŻA DROGOWA	SKALA <b>1:50</b>
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	RYSUNEK: <b>PRZEKROJE NORMALNE</b>		NUMER RYSUNKU <b>4</b>
DATA MARZEC 2017 R.	PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA: MGR INŻ. ANDRZEJ DUSIŃSKI upr. proj. nr 7342/CIE-101/94 PIIB MAZ/BD/1332/01	OPRACOWAŁ: MGR INŻ. TOMASZ DUSIŃSKI	PODPIS

ZJAZD TYP NR 1 (INDYWIDUALNY)

KONSTRUKCJA JEZDNI

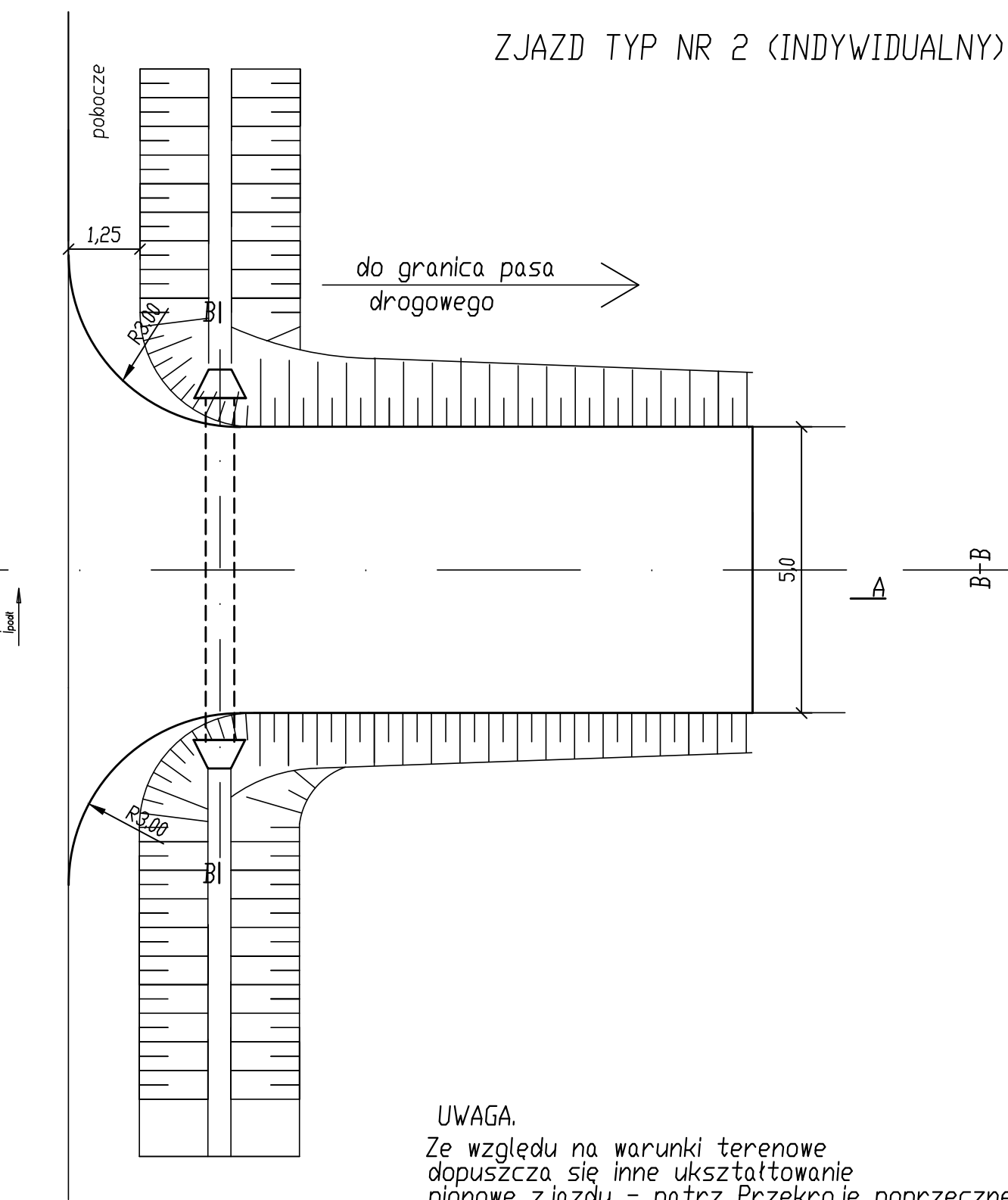
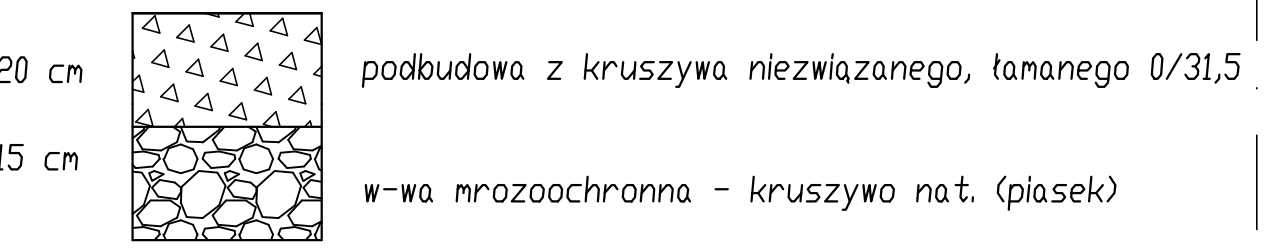


UWAGA.  
Ze względu na warunki terenowe  
dopuszcza się inne ukształtowanie  
pionowe zjazdu - patrz Przekroje poprzeczne

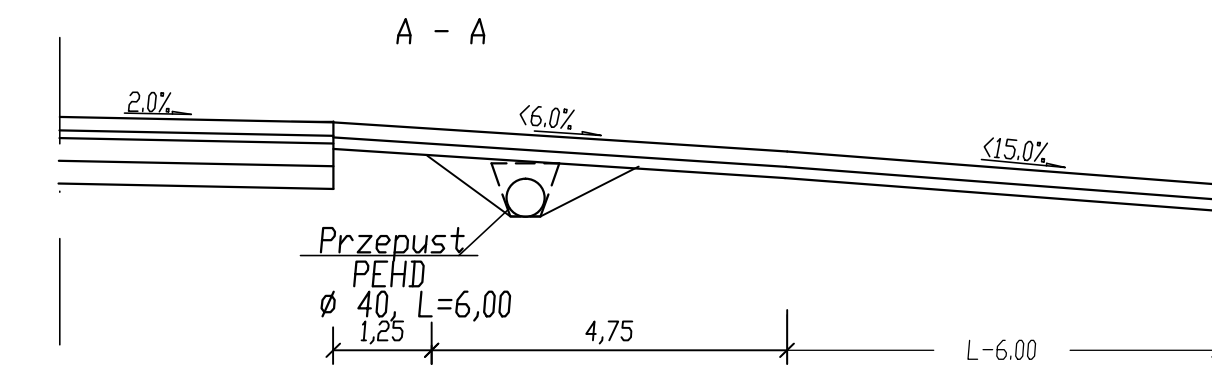


ZJAZD TYP NR 2 (INDYWIDUALNY)

KONSTRUKCJA JEZDNI

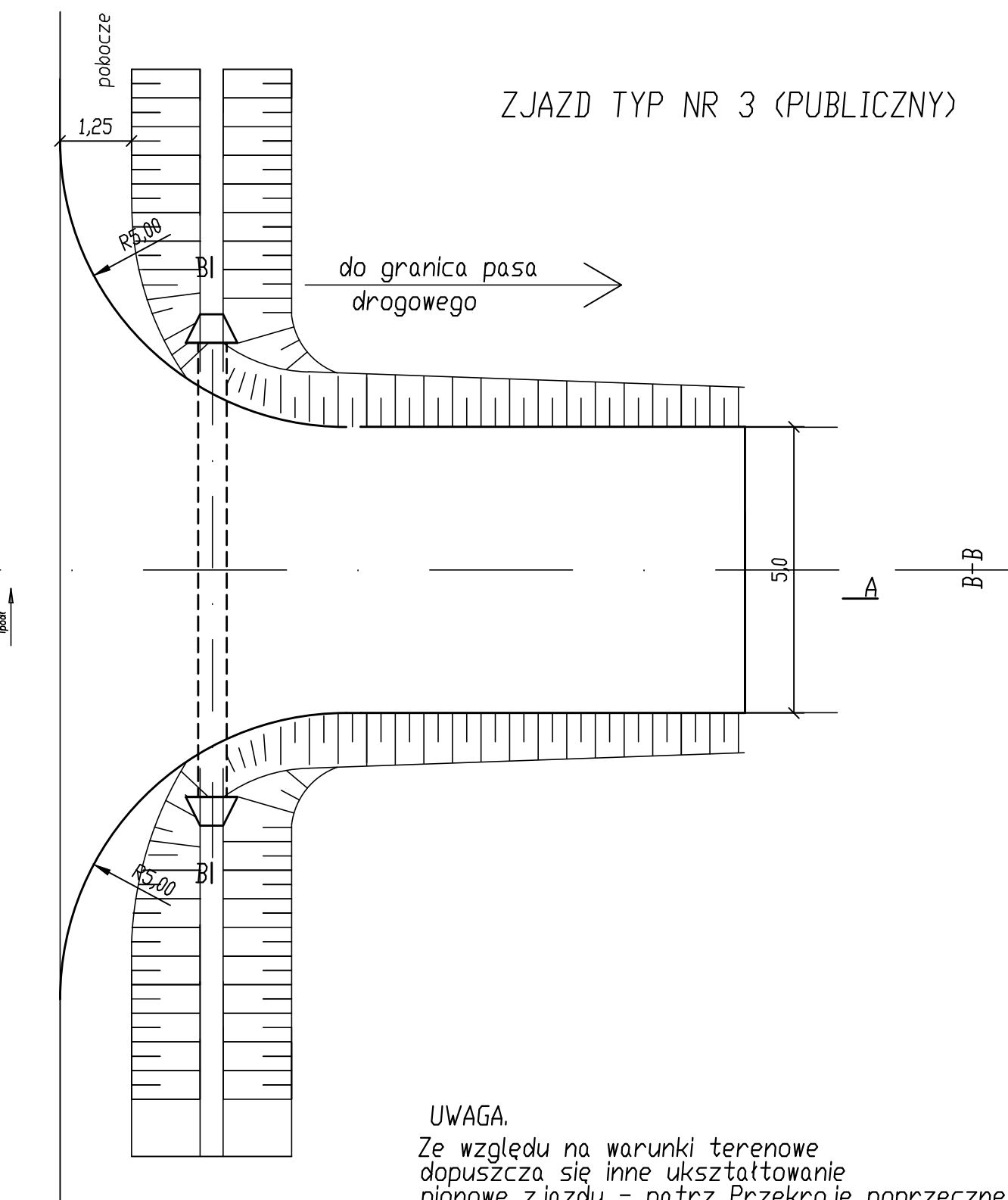
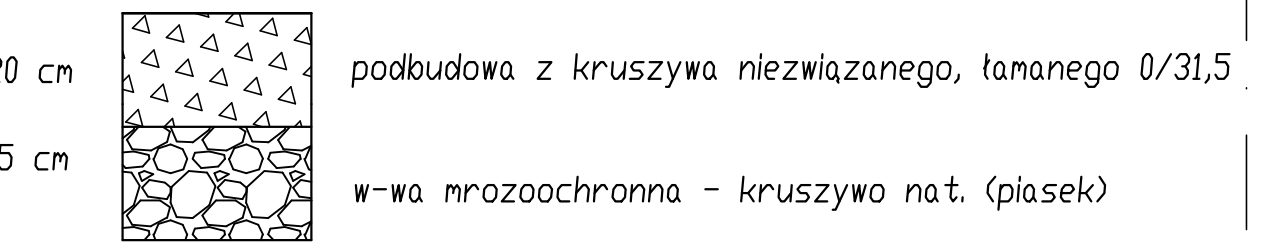


UWAGA.  
Ze względu na warunki terenowe  
dopuszcza się inne ukształtowanie  
pionowe zjazdu - patrz Przekroje poprzeczne

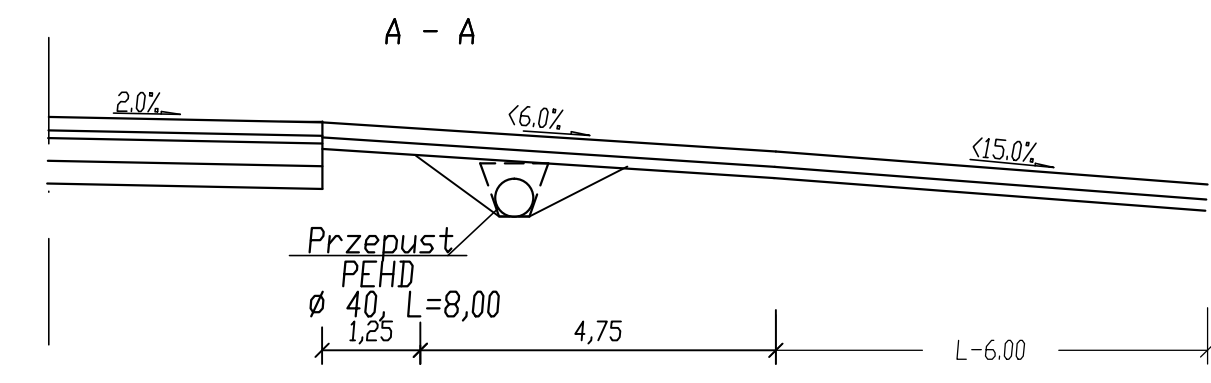


ZJAZD TYP NR 3 (PUBLICZNY)

KONSTRUKCJA JEZDNI

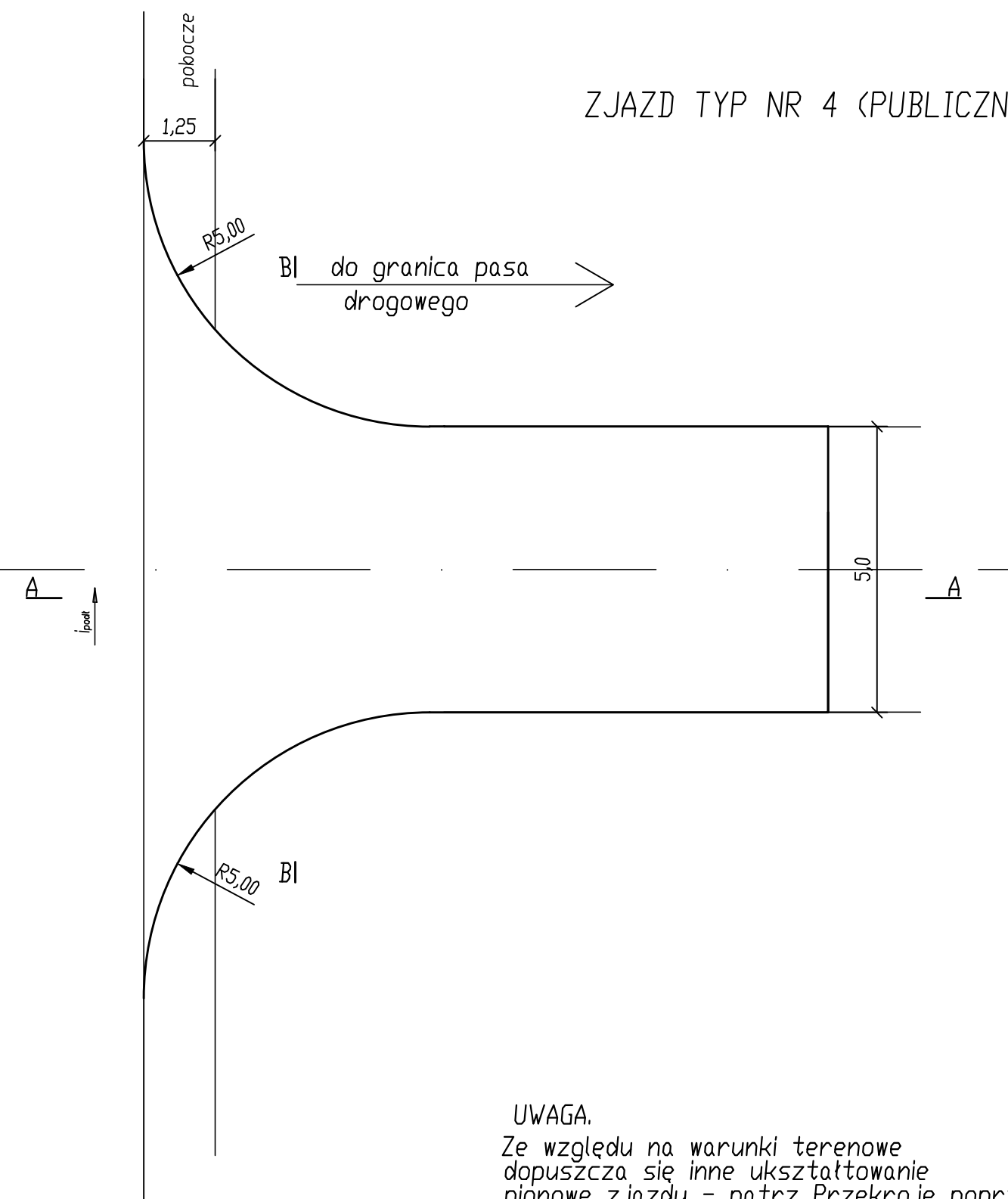
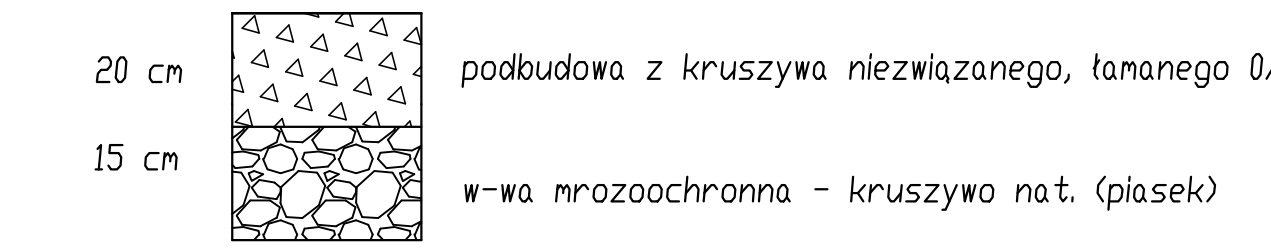


UWAGA.  
Ze względu na warunki terenowe  
dopuszcza się inne ukształtowanie  
pionowe zjazdu - patrz Przekroje poprzeczne

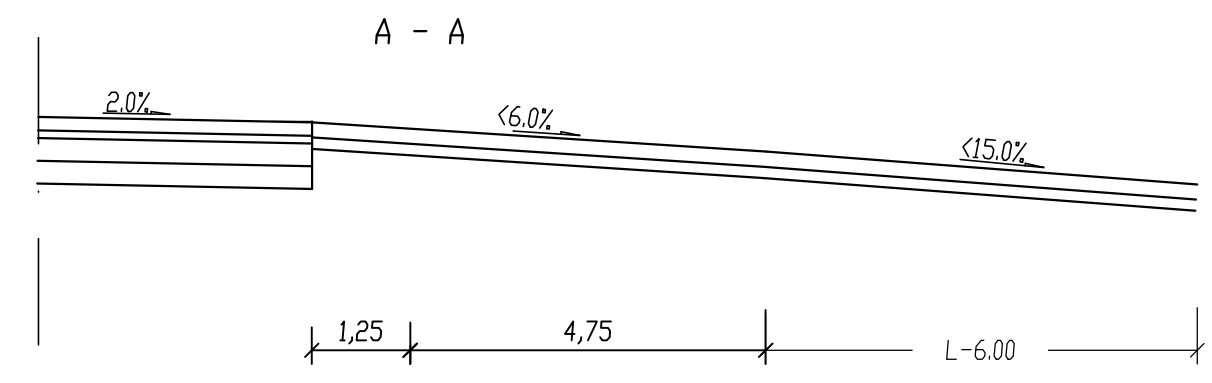



ZJAZD TYP NR 4 (PUBLICZNY)

KONSTRUKCJA JEZDNI



UWAGA.  
Ze względu na warunki terenowe  
dopuszcza się inne ukształtowanie  
pionowe zjazdu - patrz Przekroje poprzeczne



	PROJEKT <b>PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ KOŁACZKÓW - KOBYLIN</b>	INWESTOR <b>GMINA OPINOGÓRA GÓRNA 06-406 OPINOGÓRA, UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4</b>	BRANŻA DROGOWA	SKALA 1:100
	STADIUM PROJEKT BUDOWLANY	RYSUNEK <b>SZCZEGÓŁY ZJAZDÓW</b>	AUTOR ANDRZEJ DUSIŃSKI	NUMER RYSUNKU <b>5</b>



1. Znaki ostrzegawcze typu A-7: szt. - 2,0
2. Znaki ostrzegawcze typu A-4: szt. - 2,0
3. Znaki ostrzegawcze typu A-1: szt. - 1,0
4. Znaki ostrzegawcze typu A-2: szt. - 1,0
5. Znaki ostrzegawcze typu A-6b: szt. - 1,0
6. Znaki ostrzegawcze typu A-6c: szt. - 1,0
7. Znaki zakazu typu B-33: szt. 4,0
8. Znaki informacyjne D-1: szt. 2,0
9. Tabliczki T-6a: szt. 2,0
10. Słupki z rur stalowych do znaków drogowych: szt. 12,0

## **Zestawienie robót nawierzchniowych**

1. Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie istniejącej podbudowy pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni

$$700,00 \times 5,40 + 25,00 \times 6,20 + 975,00 \times 5,40 + 25,00 \times 6,20 + 594,50 \times 5,40 = 12565,30 \text{ m}^2$$

2. Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego (mieszanka piasku, żwiru i pospółki) stabilizowanej mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20 cm:

$$25,00 \times 1,50 + 25,00 \times 1,25 = 62,50 \text{ m}^2$$

3. Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31,5 mm przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20 cm

$$700,00 \times 5,40 + 25,00 \times 6,20 + 975,00 \times 5,40 + 25,00 \times 6,20 + 594,50 \times 5,40 = 12565,30 \text{ m}^2$$

4. Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 przy średniej grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm

$$700,00 \times 3,62 + 25,00 \times 5,12 + 975,00 \times 3,62 + 25,00 \times 5,12 + 594,50 \times 3,62 + 144,20 = 8651,80 \text{ m}^2$$

5. Skropienie nawierzchni bitumicznej emulsją asfaltową w ilości 0,15 – 0,20 kg/m<sup>2</sup> przed wykonaniem warstwy ścieralnej nawierzchni

$$700,00 \times 3,62 + 25,00 \times 5,12 + 975,00 \times 3,62 + 25,00 \times 5,12 + 594,50 \times 3,62 + 144,20 = 8651,80 \text{ m}^2$$

6. Wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11 P 50/70 przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm

$$700,00 \times 3,50 + 25,00 \times 5,00 + 975,00 \times 3,50 + 25,00 \times 5,00 + 594,50 \times 3,50 + 144,20 = 8338,50 \text{ m}^2$$

7. Mechaniczne uzupełnienie poboczy gruntem niewysadzinowym (pospółka żwir) stabilizowanym mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20 cm

$$2319,50 \times 0,60 \times 2 = 2783,40 \text{ m}^2$$

8. Mechaniczne uzupełnienie poboczy kruszywem naturalnym (pospółka żwir) stabilizowanym mechanicznie przy grubości warstwy po zagęszczeniu 8 cm

$$2319,50 \times 1,25 \times 2 = 5798,80 \text{ m}^2$$

---

## ZESTAWIENIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I ODWODNIENIOWYCH

1. Mechaniczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) przy grubości warstwy 15 cm ze złożeniem na hałdę  
 $2300,00 \times 1,20 \times 2 = 5520,00 \text{ m}^2$
2. Mechaniczny załadunek ziemi zmagazynowanej na hałdzie ładowarkami kołowymi o poj. łyżki 1,25 m<sup>3</sup> z transportem urobku samochodami samowyładowczymi 5-10 t na odl. do 10 km. Załadunek i odwóz humusu  
 $2300,00 \times 1,20 \times 2 = 5520,00 \text{ m}^2 \times 0,15 = 828,00 \text{ m}^3$
3. Mechaniczne wykonanie robót ziemnych związanych z odkopaniem i budowa nowych przepustów rurowych koparkami podsiębiernymi z odwozem gruntu na odkład na odl. do 5 km  
 $9,00 \times 2,00 \times 1,60 = 28,80 \text{ m}^3$
4. Rozebranie istniejącego przepustu z rur betonowych o średnicy:
  - Ø 800 mm w km 0+861,80 L = 9,00 mb
5. Rozebranie ścianek czołowych przepustów rurowych betonowych
  - Ø 800 mm w km 0+861,80 szt. 2,00
  - $2,00 \text{ szt.} \times 1,30 \text{ m}^3/\text{szt.} = 2,60 \text{ m}^3$
6. Wykonanie ławy fundamentowej z kruszywa naturalnego gr. 30 cm pod przepusty rurowe w gotowym wykopie
  - Ø 800 mm w km 0+861,80 L =  $9,00 \times 2,00 \times 0,30 = 5,40 \text{ m}^3$
7. Wykonanie części przelotowej przepustów rurowych z rur z tworzywa sztucznego typu HDPE SN 8 o średnicy :
  - Ø 800 mm w km 0+861,80 L = 9,00 m
8. Wykonanie ścianek czołowych przepustów rurowych z betonu klasy C20/25 lub z gotowych elementów prefabrykowanych (typ motylkowy)
  - Ø 800 mm w km 0+861,80 szt. 2,00
9. Zasypanie wykopów po przepustach rurowych gruntem niewysadzinowym wraz z zakupem gruntu na zasypkę i zagęszczenie warstwami gr. 25 cm  
 $9,00 \times 0,60 \times 2,00 = 10,80 \text{ m}^3$

## TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

### odcinek od km 0+000 do km 2+319,50

Km	Hm	Powierzchnia		Śr.powierzchnia		Odległości	Objętość		Zużycie na	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		Wykop (+)	Nasyp (-)	Wykop (+)	Nasyp (-)		Wykop (+)	Nasyp (-)		Wykop (+)	Nasyp (-)	Wykop (+)	Nasyp (-)
		m2		m2			mb	m3		m3	m3		m3
<b>0+</b>	0,00	0,00	0,00										
				0,00	0,06	36,50	0,00	2,01	0,00	0	2,01		
	36,50	0,00	0,11									0,00	2,01
				0,00	0,28	41,50	0,00	11,62	0,00	0	11,62		
	78,00	0,00	0,45									0,00	13,63
				0,00	0,37	53,50	0,00	19,80	0,00	0	19,80		
	131,50	0,00	0,29									0,00	33,42
				0,00	0,21	61,50	0,00	12,92	0,00	0	12,92		
	193,00	0,00	0,13									0,00	46,34
				0,00	0,23	38,00	0,00	8,55	0,00	0	8,55		
	231,00	0,00	0,32									0,00	54,89
				0,00	0,35	38,50	0,00	13,28	0,00	0	13,28		
	269,50	0,00	0,37									0,00	68,17
				0,00	0,39	40,50	0,00	15,59	0,00	0	15,59		
	310,00	0,00	0,40									0,00	83,76
				0,00	0,48	40,00	0,00	19,20	0,00	0	19,20		
	350,00	0,00	0,56									0,00	102,96
				0,00	0,53	41,00	0,00	21,73	0,00	0	21,73		
	391,00	0,00	0,50									0,00	124,69
				0,00	0,61	41,50	0,00	25,32	0,00	0	25,32		
	432,50	0,00	0,72									0,00	150,01
				0,00	0,75	34,50	0,00	25,70	0,00	0	25,70		
	467,00	0,00	0,77									0,00	175,71
				0,00	0,57	45,50	0,00	25,71	0,00	0	25,71		
	512,50	0,00	0,36									0,00	201,42
				0,00	0,44	38,50	0,00	16,94	0,00	0	16,94		
	551,00	0,00	0,52									0,00	218,36
				0,00	0,50	41,50	0,00	20,75	0,00	0	20,75		
	592,50	0,00	0,48									0,00	239,11
				0,00	0,58	40,44	0,00	23,25	0,00	0	23,25		
	632,94	0,00	0,67									0,00	262,36
				0,00	0,58	38,06	0,00	22,07	0,00	0	22,07		
	671,00	0,00	0,49									0,00	284,44
				0,00	0,52	49,00	0,00	25,48	0,00	0	25,48		
	720,00	0,00	0,55									0,00	309,92
				0,00	0,67	37,00	0,00	24,61	0,00	0	24,61		
	757,00	0,00	0,78									0,00	334,52
				0,00	0,58	40,00	0,00	23,00	0,00	0	23,00		
	797,00	0,00	0,37									0,00	357,52
				0,00	0,45	39,00	0,00	17,36	0,00	0	17,36		
	836,00	0,00	0,52									0,00	374,88
				0,00	0,36	34,00	0,00	12,07	0,00	0	12,07		
	870,00	0,00	0,19									0,00	369,59
				0,00	0,20	37,00	0,00	7,22	0,00	0	7,22		
	907,00	0,00	0,20									0,00	376,81
				0,00	0,25	39,00	0,00	9,56	0,00	0	9,56		
	946,00	0,00	0,29									0,00	386,36
				0,00	0,34	40,50	0,00	13,57	0,00	0	13,57		

	986,50	0,00	0,38									0,00	399,93
				0,00	0,36	27,50	0,00	9,90	0,00	0	9,90		
<b>1+</b>	14,00	0,00	0,34									0,00	409,83
				0,32	0,32	33,00	10,56	10,56	10,56	0	0		
	47,00	0,64	0,30									0,00	409,83
				0,46	0,26	34,50	15,70	8,97	8,97	6,73	0		
	81,50	0,27	0,22									0,00	403,10
				0,25	0,36	37,50	9,19	13,50	9,19	0	4,31		
	119,00	0,22	0,50									0,00	407,41
				0,22	0,50	43,00	9,25	21,50	9,25	0	12,26		
	162,00	0,21	0,50									0,00	419,67
				1,01	0,38	35,50	35,68	13,49	13,49	22,19	0		
	197,50	1,80	0,26									0,00	397,48
				1,15	0,24	39,00	44,66	9,36	9,36	35,30	0		
	236,50	0,49	0,22									0,00	362,19
				0,25	0,29	39,50	9,68	11,46	9,68	0	1,78		
	276,00	0,00	0,36									0,00	363,96
				0,07	0,36	39,00	2,73	13,85	2,73	0	11,12		
	315,00	0,14	0,35									0,00	375,08
				0,07	0,33	39,00	2,73	12,68	2,73	0	9,95		
	354,00	0,00	0,30									0,00	385,02
				0,00	0,30	39,00	0,00	11,51	0,00	0	11,51		
	393,00	0,00	0,29									0,00	396,53
				0,00	0,28	43,00	0,00	11,83	0,00	0	11,83		
	436,00	0,00	0,26									0,00	408,35
				0,00	0,28	39,00	0,00	10,92	0,00	0	10,92		
	475,00	0,00	0,30									0,00	419,27
				0,00	0,30	40,00	0,00	11,80	0,00	0	11,80		
	515,00	0,00	0,29									0,00	431,07
				0,33	0,21	62,00	20,15	12,71	12,71	7,44	0		
	577,00	0,65	0,12									0,00	423,63
				0,33	0,30	73,00	23,73	21,90	21,90	1,83	0		
	650,00	0,00	0,48									0,00	421,81
				0,00	0,46	37,50	0,00	17,06	0,00	0	17,06		
	687,50	0,00	0,43									0,00	438,87
				0,00	0,51	77,50	0,00	39,53	0,00	0	39,53		
	765,00	0,00	0,59									0,00	478,40
				0,00	0,40	61,00	0,00	24,40	0,00	0	24,40		
	826,00	0,00	0,21									0,00	502,80
				0,00	0,24	64,00	0,00	15,36	0,00	0	15,36		
	890,00	0,00	0,27									0,00	518,16
				0,00	0,47	41,00	0,00	19,27	0,00	0	19,27		
	931,00	0,00	0,67									0,00	537,43
				0,00	0,52	41,00	0,00	21,32	0,00	0	21,32		
	972,00	0,00	0,37									0,00	558,75
				0,27	0,43	42,50	11,48	18,06	11,48	0	6,59		
<b>2+</b>	14,50	0,54	0,48									0,00	565,33
				0,27	0,41	41,50	11,21	17,02	11,21	0	5,81		
	56,00	0,00	0,34									0,00	571,14
				0,00	0,41	39,00	0,00	15,99	0,00	0	15,99		
	95,00	0,00	0,48									0,00	587,13
				0,09	0,70	36,00	3,06	25,02	3,06	0	21,96		
	131,00	0,17	0,91									0,00	609,09
				0,34	0,62	32,00	10,88	19,84	10,88	0	8,96		
	163,00	0,51	0,33									0,00	618,05
				0,54	0,37	36,00	19,26	13,14	13,14	6,12	0		
	199,00	0,56	0,40									0,00	611,93
				0,47	0,37	42,00	19,74	15,54	15,54	4,20	0		
	241,00	0,38	0,34									0,00	607,73
				0,42	0,34	40,00	16,60	13,40	13,40	3,20	0		





**Obliczenie powierzchni skarp**  
**odcinek od km 0+000 do km 2+319,50**

Km	hektometr	Wykop				Nasyp		
		Odlegl /mb/	Szer. /m/	Śr. szer /m/	Pow /m <sup>2</sup> /	Szer. /m/	Śr. szer /m/	Pow /m <sup>2</sup> /
0+	0,00		0,00			0,00		
		37	0,00	0,00	0,00		0,34	12,41
	36,50		0,00			0,68		
		42	0,00	0,00	0,00		1,47	60,80
	78,00		0,00			2,25		
		54	0,00	0,00	0,00		2,11	112,62
	131,50		0,00			1,96		
		62	0,00	0,00	0,00		1,46	89,79
	193,00		0,00			0,96		
		38	0,00	0,00	0,00		1,29	48,83
	231,00		0,00			1,61		
		39	0,00	0,00	0,00		2,27	87,20
	269,50		0,00			2,92		
		41	0,00	0,00	0,00		2,75	111,17
	310,00		0,00			2,57		
		40	0,00	0,00	0,00		2,67	106,80
	350,00		0,00			2,77		
		41	0,00	0,00	0,00		2,76	113,16
	391,00		0,00			2,75		
		42	0,00	0,00	0,00		2,74	113,50
	432,50		0,00			2,72		
		35	0,00	0,00	0,00		3,00	103,50
	467,00		0,00			3,28		
		46	0,00	0,00	0,00		2,83	128,54
	512,50		0,00			2,37		
		39	0,00	0,00	0,00		2,66	102,22
	551,00		0,00			2,94		
		42	0,00	0,00	0,00		2,33	96,70
	592,50		0,00			1,72		
		40	0,00	0,00	0,00		2,50	100,90
632,94		0,00			3,27			
	38	0,00	0,00	0,00		3,00	113,99	
671,00		0,00			2,72			
	49	0,00	0,00	0,00		2,65	129,61	
720,00		0,00			2,57			
	37	0,00	0,00	0,00		2,83	104,53	
757,00		0,00			3,08			
	58	0,00	0,00	0,00		2,53	146,45	
797,00		0,00			1,97			
	39	0,00	0,00	0,00		2,35	91,46	
836,00		0,00			2,72			
	34	0,00	0,00	0,00		2,21	74,97	
870,00		0,00			1,69			
	37	0,00	0,00	0,00		1,34	49,58	
907,00		0,00			0,99			
	39	0,00	0,00	0,00		1,32	51,29	
946,00		0,00			1,64			
	41	0,00	0,00	0,00		1,67	67,43	
986,50		0,00			1,69			
	28	0,00	0,00	0,00		1,78	48,95	

<b>1+</b>	14,00		0,00			1,87		
		33		1,68	55,44		1,57	51,65
	47,00		3,36			1,26		
		35		2,47	85,04		1,91	65,72
	81,50		1,57			2,55		
		38		1,50	56,25		2,14	80,06
	119,00		1,43			1,72		
		43		1,39	59,56		1,71	73,32
	162,00		1,34			1,69		
		36		1,32	46,68		1,50	53,07
	197,50		1,29			1,30		
		39		2,10	81,71		1,18	45,83
	236,50		2,90			1,05		
		40		1,45	57,28		1,41	55,50
	276,00		0,00			1,76		
		39		0,57	22,23		1,72	67,08
	315,00		1,14			1,68		
		39		0,57	22,23		1,72	67,08
	354,00		0,00			1,76		
		67		0,00	0,00		1,83	122,28
	393,00		0,00			1,89		
		43		0,00	0,00		1,77	76,11
	436,00		0,00			1,65		
		39		0,00	0,00		1,77	69,03
	475,00		0,00			1,89		
		40		0,00	0,00		1,72	68,80
	515,00		0,00			1,55		
		62		1,17	72,54		1,22	75,33
	577,00		2,34			0,88		
		73		1,17	85,41		1,52	110,96
	650,00		0,00			2,16		
		38		0,00	0,00		2,08	78,00
	687,50		0,00			2,00		
	78		0,00	0,00		2,17	168,18	
765,00		0,00			2,34			
	61		0,00	0,00		2,17	132,07	
826,00		0,00			1,99			
	64		0,00	0,00		2,09	133,44	
890,00		0,00			2,18			
	41		0,00	0,00		2,60	106,40	
931,00		0,00			3,01			
	41		0,00	0,00		3,21	131,41	
972,00		0,00			3,40			
	43		0,00	0,00		3,05	129,63	
<b>2+</b>	14,50		0,00			2,70		
		42		0,00	0,00		2,69	111,43
56,00		0,00			2,67			
	39		0,00	0,00		2,86	111,35	
95,00		0,00			3,04			
	36		0,62	22,14		2,82	101,52	
131,00		1,23			2,60			
	88		1,65	144,76		2,53	222,20	
163,00		2,06			2,45			
	36		2,12	76,32		1,91	68,76	
199,00		2,18			1,37			
	42		1,98	83,16		1,35	56,49	
241,00		1,78			1,32			
	40		1,84	73,40		1,32	52,80	
281,00		1,89			1,32			
	39		2,60	99,91		1,31	50,24	




	319,50		3,30			1,29	
					1144,05		5002,07

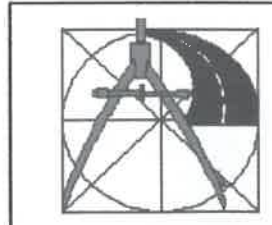
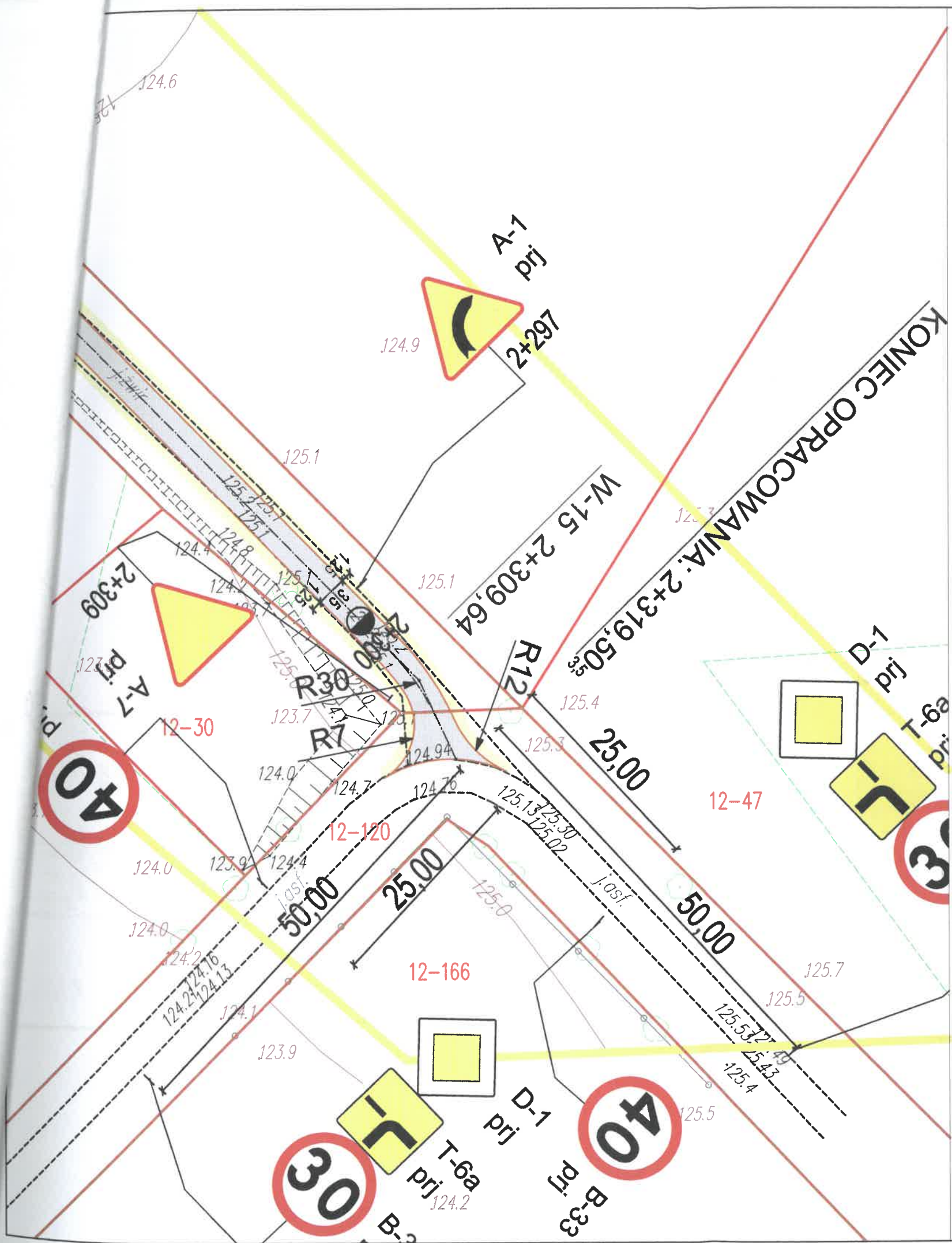
## WYKAZ ZJAZDÓW

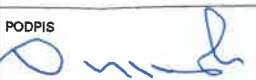
L.p	km	Pikietaż	Strona	Typ	Długość rur fi 40 [m.]	Uwagi	Powierzchnia	
							podbudowy zjazdu	nawierzchni zjazdu
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0+	34,50	L	Typ 1	0,00	zjazd godpodarczy	23,10	23,10
2		37,00	P.	Typ 1	0,00	zjazd godpodarczy	26,70	26,70
3		107,50	P.	Typ 1	0,00	zjazd gospodarczy	23,60	23,60
4		112,50	L	Typ 1	0,00	zjazd gospodarczy	23,60	23,60
5		112,50	P.	Typ 1	0,00	zjazd gospodarczy	23,60	23,60
6		162,00	P.	Typ 1	0,00	zjazd godpodarczy	23,90	23,90
7		193,50	L	Typ 1	0,00	zjazd godpodarczy	23,50	23,50
8		221,50	L	Typ 1	0,00	zjazd gospodarczy	22,90	22,90
9		325,00	L	Typ 2	6,00	zjazd gospodarczy	22,70	22,70
10		339,00	L	Typ 2	6,00	zjazd gospodarczy	23,50	23,50
11		400,00	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	23,90	23,90
12		445,00	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	26,30	26,30
13		486,00	L	Typ 2	6,00	zjazd gospodarczy	26,30	26,30
14		500,00	P.	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	31,30	31,30
15		574,00	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	22,50	22,50
16		571,00	P.	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	31,90	31,90
17		659,50	P.	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	32,80	32,80
18		696,00	L	Typ 2	6,00	zjazd gospodarczy	23,50	23,50
19		797,50	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	26,00	26,00
20		808,00	P.	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	30,00	30,00
21		885,00	P.	Typ 2	6,00	zjazd gospodarczy	28,90	28,90
22		965,50	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	31,10	31,10
23	1+	118,00	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	28,90	28,90
24		121,00	P.	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	29,80	29,80
25		344,00	P.	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	28,90	28,90
26		400,00	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	26,40	26,40
27		420,00	L	Typ 1	6,00	zjazd gospodarczy	26,70	26,70
28		575,50	P.	Typ 3	9,00	zjazd publiczny	35,80	35,80
29		654,00	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	26,90	26,90
30		678,00	P.	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	32,60	32,60
31		689,00	L	Typ 2	6,00	zjazd gospodarczy	25,90	25,90
32		739,50	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	24,40	24,40
33		841,00	P.	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	30,90	30,90
34		871,00	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	30,10	30,10
35		879,50	P.	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	28,40	28,40
36		981,50	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	34,40	34,40
37	2+	125,00	P.	Typ 4	0,00	zjazd publiczny	31,00	31,00
38		162,00	P.	Typ 1	0,00	zjazd godpodarczy	21,20	21,20
39		185,00	P.	Typ 1	0,00	zjazd godpodarczy	23,30	23,30
40		220,00	P.	Typ 1	0,00	zjazd godpodarczy	29,40	29,40
41		220,00	L	Typ 2	6,00	zjazd godpodarczy	25,50	25,50
42		269,00	P.	Typ 1	0,00	zjazd gospodarczy	31,30	31,30
43		281,50	P.	Typ 1	0,00	zjazd godpodarczy	28,10	28,10
					<b>177,00</b>		<b>1171,50</b>	<b>1171,50</b>

ścianki czołowe - 58,00 szt.

**Legenda:**

-  - projektowana nawierzchnia bitumiczna
-  - projektowana nawierzchnia poboczy z kruszywa naturalnego
-  - projektowana krawędź nawierzchni bitumicznej
- projektowany rów
- projektowany nasyp



PROJEKT <b>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ                  KOŁACZKÓW - KOBYLIN</b>				
INWESTOR <b>GMINA OPINOGÓRA GÓRNA                  06-406 OPINOGÓRA, UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4</b>				
USŁUGI PROJEKTOWE ANDRZEJ DUSIŃSKI 06-500 MEAWA UL. WARSZAWSKA 1 LOK. 19 TEL./FAX 023 654 4468 TEL. KOM. 502 282 840	STUDIUM <b>PROJEKT STAŁEJ                  ORGANIZACJI RUCHU</b>	BRANŻA <b>DROGOWA</b>	SKALA <b>1:500</b>	
	RYSUNEK <b>PLAN STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU</b>		NUMER RYSUNKU <b>1</b>	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA: MGR INŻ. ANDRZEJ DUSIŃSKI upr. proj. nr 7342/CIE-101/94 PIIB MAZ/BD/1332/01	OPRACOWAŁ: MGR INŻ. TOMASZ DUSIŃSKI	
DATA PAŹDZIERNIK 2016 R.		PODPIS 	PODPIS 	