

**Kazimierz Mamos - Projektowanie, nadzorowanie,  
kosztorysowanie i kierowanie robotami w zakresie dróg i mostów**  
**97-415 Kluki**  
**Żar 34b**  
**tel. 601082614**  
**NIP 769-101-50-76**

---

**Stadium:** **PROJEKT BUDOWLANY**

---

**Nazwa obiektu**  
**budowlanego:** Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 483 na odcinku Ściegna - Stróża

---

**Adres:**

- gmina Rząśnia, powiat pajęczański:
  - obręb Stróża: dz. nr ewid. 742
- gmina Sulmierzyce, powiat pajęczański:
  - obręb Wola Wydrzyna: dz. nr ewid. 33/1

---

<b>Kategoria obiektu budowlanego:</b>	Kategoria obiektu budowlanego XXV Współczynnik kategorii obiektu (k) 1,0 Współczynnik wielkości obiektu (w) 1,5
---------------------------------------	---

---

**Część:** **Projekt drogowy**

---

<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Rząśnia</b> ul. Kościuszki 16 98-332 Rząśnia
------------------	---

---

**PROJEKT OPRACOWAŁ:**

	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
PROJEKTANT br. drogowa	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94	03.2017	

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

### **Część opisowa:**

	Strona
1. Strona tytułowa .....	1
2. Zawartość projektu.....	2
3. Opis techniczny.....	3-10
4. Współrzędne punktów charakterystycznych .....	11
5. Oświadczenie projektanta .....	12
6. Informacja BIOZ.....	13-15
7. Tabela zjazdów .....	16-18
8. Tabela robót ziemnych.....	18-19
9. Opinia geotechniczna.....	18-22
10. Uzgodnienie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi .....	23
11. Uzgodnienie WUOZ w Łodzi .....	24
12. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach .....	25-35

### **Część rysunkowa:**

- orientacja
- projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. nr 1.1-1.3
- profil podłużny w skali 1:100/1000 rys. nr 2.1
- przekroje poprzeczne w skali 1:100 rys. nr 3.1
- przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 rys. nr 4.1-4.3
- przepust w skali 1:50 rys. nr 5.1

## **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi wojewódzkiej nr 483 na odcinku Ściegna - Stróża na terenie gminy Rzaśnia i Sulmierzyce. Przedmiotowe opracowanie obejmuje roboty w branży drogowej. Odwodnienie drogi ujęto w odrębnym opracowaniu.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

- przebudowy przedmiotowej drogi ze skrzyżowaniami, chodnikami i ścieżkami rowerowymi,
- budowy i przebudowy zjazdów z przedmiotowej drogi,
- przebudowy przepustu pod koroną drogi,
- przebudowy zatoki autobusowej,
- przebudowy rowów przydrożnych.

Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia pokazana jest na rysunku nr 1 „Orientacja”.

## **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Klasa drogi: G.

Szerokość pasa drogowego: 12-14 m.

Droga przebiega przez tereny o gęstej zabudowie zagrodowej na odcinku w km 0+000-0+700 w miejscowości Ściegna i Stróża, na pozostałym odcinku droga przebiega przez tereny rolne i nieużytki w pojedynczą zabudowę zagrodową.

W stanie istniejącym droga wojewódzka posiada przekrój jednojezdniowy dwupasowy o szerokości jezdni średnio 6,00 m z poboczami gruntowymi i chodnikami (lewostronny na odc. 0+000-0+280 i prawostronny na odc. 0+320-0+500).

Pod drogą zlokalizowany przepust betonowy w km 1+020 w ciągu rowu melioracyjnego.

Na długości omawianego odcinka drogi znajduje się zatoka autobusowa.

Wszystkie skrzyżowania są jednopoziomowe, działają na zasadzie pierwszeństwa przejazdu i posiadają wszystkie wloty wspólne dla wszystkich relacji.

W pasie projektowanej ulicy znajdują się następujące sieci infrastruktury komunalnej: kanalizacja sanitarna, wodociąg, linia energetyczna podziemna, kanalizacja teletechniczna.

W pasie drogowym zlokalizowana jest zieleń wysoka - drzewa o charakterze ciągłym.

## **3. Określenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego**

Zgodnie z § 7 p.1c Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998r. (Dz. U. Nr 126) w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowany zakres robót zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe zaliczono do prostych.

Wykonano odwierty w śladzie projektowanej nawierzchni drogi. Grunty zalegające w obrębie ulicy to grunty piaszczyste. Brak zwierciadła wody gruntowej na głębokości 4,0 m. Grunt należy zaliczyć do kategorii nośności G1.

## **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projekt przewiduje przebudowę drogi wojewódzkiej nr 483 obejmującej jezdnię bitumiczną szerokości 6,0 m, chodniki szerokości 2,0 m z kostki brukowej (1,5 m przy zatoce autobusowej) i ścieżki rowerowe szerokości 2,0 m bitumiczne oraz pobocza z destruktu bitumicznego szerokości 1,0 m. Długość projektowanego odcinka drogi wynosi 1665,5 m. Projekt obejmuje również budowę i przebudowę 80 zjazdów w tym 10 zjazdów publicznych, przebudowę przepustu pod koroną drogi oraz przebudowę zatoki autobusowej i rowów przydrożnych.

Zakres w/w robót pokazano na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”.

#### **5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu:**

- nawierzchnia jezdni bitumicznej - 10240 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia chodników z kostki brukowej betonowej - 1750 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia ścieżki rowerowej bitumicznej - 2055 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej - 1095 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia zjazdów bitumicznych - 1037 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia pobocza z destruktu bitumicznego - 801 m<sup>2</sup>
- umocnienie rowu płytami ażurowymi - 275 m<sup>2</sup>
- umocnienie rowu brukiem kamiennym - 103 m<sup>2</sup>

#### **6. Informacje dotyczące rejestru zabytków oraz terenów podlegających ochronie wg MPZP**

Teren częściowo znajduje się pod ochroną konserwatorską (odcinek w miejscowości Stróża). Projekt jest zgodny z zapisami Uchwały Nr XXX/216/2013 RADY GMINY RZAŚNIA z dnia 30 grudnia 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla gminy Rzaśnia

#### **7. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Projektantem
- mapa dc. projektowych w skali 1:500
- Pomiaru uzupełniające, wizja lokalna
- uzgodnienia z Inwestorem i Zarządcą Drogi
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Ustawa Prawo wodne

#### **8. Podstawowy zakres inwestycji**

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje:

- przebudowę jezdni drogi z zachowaniem szerokości 6,0 m poprzez wykonanie nowych warstwy asfaltowych z odcinkową korektą krawędzi jezdni,
- budowę chodników szer. 2,0 m przy krawędzi jezdni (1,5 m przy zatoce autobusowej):
  - po stronie lewej w km 0+010,5-0+720,
  - po stronie prawej w km 0+315-0+709,
- budowę ścieżek rowerowych dwukierunkowych szer. 2,0 m przy krawędzi jezdni:
  - po stronie prawej w km 0+010,5-0+305 i 0+720-1+676,
- poprawę systemu odwodnienia – odtworzenie rowów przydrożnych z lokalnymi umocnieniami, przebudowę przepustu pod koroną drogi i wykonanie przepustów pod zjazdami, budowę ścieku przykrawężnikowego oraz odrębnym opracowaniem budowę kanalizacji deszczowej z wylotem do rowu melioracyjnego, wpustów deszczowych z przykanalikami z wylotami do rowu przydrożnego i studni chłonnych,
- budowę i przebudowę zjazdów do nieruchomości po obu stronach drogi wojewódzkiej,
- przebudowę zjazdów publicznych na drogi wewnętrzne,
- przebudowę skrzyżowań z drogami gminnymi i drogą powiatową,



- przebudowę zatoki autobusowej z peronem,
- przebudowę poboczy szer. 1,0 m,
- lokalne zabezpieczenie następujących sieci uzbrojenia: sieć teletechniczna, energetyczna,
- rozbiórkę istniejących elementów zagospodarowania pasa drogowego: zjazdów, chodników, zatoki autobusowej, przepustów.

## 9. Założenia projektowe

W projekcie założono następujące parametry techniczne projektowanej drogi wojewódzkiej:

- klasa drogi: Z
- droga jednojezdniowa, dwupasowa, dwukierunkowa,
- prędkość projektowa 40 km/h
- kategoria ruchu: KR-3
- pas ruchu jezdni szerokości 3,0 m,
- chodniki:
  - szerokość 2,0 m z lokalnymi zwężeniami (1,5 m przy zatoce autobusowej),
  - spadek poprzeczny - 2%
- ścieżka rowerowa dwukierunkowa:
  - szerokość 2,0 m,
  - spadek poprzeczny - 2%
- nawierzchnia:
  - jezdnia - bitumiczna
  - chodniki - kostka betonowa
  - ścieżka rowerowa - bitumiczna
  - pobocza - destrukta bitumiczny
  - zatoka autobusowa - kostka granitowa
  - zjazdy - kostka brukowa, bitumiczne na drogi wewnętrzne, do pól i w pasie ścieżki rowerowej
- zatoka autobusowa:
  - szerokość zatoki autobusowej - 3,0 m,
  - skos wjazdu na zatokę autobusową - 1 : 8 ,
  - skosy wyjazdu z zatoki autobusowej - 1 : 4 ,
  - promień wyokrąglające - R=30m,
  - spadek poprzeczny - 2,0%

## 10. Ukształtowanie sytuacyjne

Droga wojewódzka nr 483 została zaprojektowana jako droga klasy Z, jednojezdniowa, dwupasowa, dwukierunkowa.

Na odcinku zabudowanym w km 0+010,5 - 0+710 droga wojewódzka posiada przekrój uliczny o szerokości pasa ruchu 3,00 m z obustronnymi chodnikami i ścieżką rowerową szerokości po 2,0 m.

Na pozostałym odcinku drogi droga posiada przekrój półuliczny z prawostronną ścieżką rowerową szerokości 2,0 m i lewostronnym poboczem i rowem przydrożnym.

Jezdnia drogi pokrywa się ze stanem istniejącym. Przewiduje się jedynie lokalne korekty przebiegu krawędzi jezdni.

Na łukach poziomych zaprojektowano normatywne poszerzenia jezdni drogi.

Zaprojektowano skrzyżowania z drogami niższych klas:

- z drogą powiatową w km 0+307. Zaprojektowano jezdnię drogi powiatowej szerokości 7,0 m, chodnik o szerokości 2,00m i ścieżkę rowerową szerokości 2,0 m. Zaprojektowano łuki skątne 13,5 i 15,0 m. Na końcu przebudowy drogi powiatowej sytuacyjnie i wysokościowo dowiązano ją do stanu istniejącego.
- z drogą gminną w km 0+552. Zaprojektowano jezdnię drogi gminnej szerokości 6,0 m, chodniki o szerokości 2,00m. Zaprojektowano łuki skątne 6,0 m. Na końcu przebudowy drogi gminnej sytuacyjnie i wysokościowo dowiązano ją do stanu istniejącego.
- z drogą gminną w km 0+716. Zaprojektowano jezdnię drogi gminnej szerokości 6,0 m, chodnik o szerokości 2,00m i pobocze szerokości 1,0. Zaprojektowano łuki skątne 6,0 i 8,0 m. Na końcu przebudowy drogi gminnej sytuacyjnie i wysokościowo dowiązano ją do stanu istniejącego.

### **11. Ukształtowanie wysokościowe**

Niweleta drogi wojewódzkiej nr 483 wynika z technologii przebudowy jezdni (ułożenie nowych warstw asfaltowych po sfrezowaniu korekcyjnym istniejącej nawierzchni). Zaprojektowano dowiązanie do istniejących krzyżujących się dróg i odcinków drogi wojewódzkiej nie podlegającej przebudowie.

Projektowana niweleta ma spadki podłużne w zakresie 0,20% - 1,50%. Załamy wyokrąglono łukami pionowymi. Ze względu na występujące w inwestycji przepust należy zabezpieczyć uczestników ruchu (rowerzystów) za pomocą balustrad. Miejsca usytuowania tych elementów bezpieczeństwa ruchu zostały ujęto na rysunkach organizacji ruchu, a także rysunkach projektu zagospodarowania terenu.

### **12. Przekroje typowe**

Zaprojektowano drogę jednojezdniową, dwupasową, dwukierunkową.

Podstawowe szerokości:

- jezdni o szerokości 6,0m,
- pobocza o szerokości 1,0 m
- chodniki o szerokości 2,0 m
- ścieżki rowerowe o szerokości 2,0 m,

Pochylenie poprzeczne zaprojektowano jako daszkowe 2%, jednostronne na łukach poziomych.

Pochylenie poprzeczne chodników, ścieżki rowerowej i zatoki autobusowej jest jednostronne, w kierunku jezdni i wynosi 2 %.

Spadek podłużny zjazdów jest zmienny w zależności od wysokości bramy/terenu w granicy pasa drogowego jednak w pasie chodników i ścieżki rowerowej projektuje się spadek 1-5% w kierunku jezdni. Maksymalny pochylenie zjazdów wynosi 5%.

W miejscach, gdzie projektowany jest rów przydrożny nachylenie skarp wynosi 1:0,8-1:1,5, a głębokość rowu jest nie mniejsza niż 0,50 m.

Odsłonięcie krawężników przy chodnikach i ścieżkach rowerowych wynosi 10 cm, za wyjątkiem przejść dla pieszych, gdzie krawężniki obniżone są do 2 cm oraz przy zjazdach wynosi 3 cm.

### **13. Zjazdy indywidualne i publiczne**

Projekt przewiduje budowę/przebudowę 81 zjazdów indywidualnych i publicznych do granicy pasa drogowego. Zjazdy projektuje się:

- z kostki betonowej w krawężniku betonowym 15x30 i najazdowym 15x22 cm do posesji,
- o nawierzchni bitumicznej w pasie ścieżki rowerowej i do pól.

Projektowane zjazdy będą miały szerokość 3,0-6,0 m. Zjazdy indywidualne projektuje się ze skosami 1:1 w obrębie chodników i ścieżek rowerowych lub łukami z promieniami  $R=3$  m natomiast publiczne z promieniami  $R=5-8$  m.

Pod zjazdami w obrębie rowów projektuje się przepusty Ø400 PEHD SN8 na ławie z kruszywa naturalnego ze ściankami czołowymi skośnymi prefabrykowanymi.

Wszystkie zjazdy zostały przedstawione i opisane na projekcie zagospodarowania terenu. Szczegółowy wykaz wszystkich zjazdów objętych robotami budowlanymi w ramach przedmiotowej inwestycji zamieszczono w tabeli zjazdów.

#### **14. Odwodnienie drogi**

Rozwiązania związane z odwodnieniem drogi są projektowane przy założeniu, że wszystkie wody deszczowe z jezdni, chodników i ścieżek rowerowych będą przejmowane przez projektowany system rowów otwartych, odcinków kanalizacji deszczowej i studni chłonnych. Z pasa drogowego wody będą odprowadzane do istniejących rowów melioracyjnych stanowiących naturalne odbiorniki wód deszczowych.

Odwodnienie drogi zapewnione będzie dzięki zaprojektowaniu odpowiednich pochyłeń podłużnych i poprzecznych. Wszędzie tam, gdzie jezdnia drogi głównej nie jest ograniczona krawężnikiem projektuje się tylko pobocze gruntowe a odwodnienie realizowane będzie poprzez powierzchniowe odprowadzenie wody do projektowanych przydrożnych rowów otwartych. Rowy odprowadzające wody opadowe z powierzchni jezdni wykonane zostaną jako rowy trawiaste z wyjątkiem:

- odcinków umocnionych brukiem kamiennym w obrębie wylotów przykanalików,
- odcinków umocnionych płytami ażurowymi o nachyleniu  $\geq 1:1,2$ .

Projektuje się umocnienie skarp i dna rowu płytami ażurowymi w km 0+735-0+779 i 1+565-1+605 ze względu na pochylenie skarp. Wyloty przykanalików należy umocnić brukiem kamiennych na chudym betonie. Na odcinku, na którym projektuje się rów przydrożny, drugą stronę drogi projektuje się odwodnić poprzez wpusty deszczowe z przykanalikami z wylotami do rowu przydrożnego.

Tam, gdzie projektowane jest okrawężnikowanie jezdni, zaprojektowano kanalizację deszczową oraz studnie chłonne. Projektowana kanalizacja będzie wykonana według odrębnego opracowania. Dodatkowo na odcinkach o spadkach podłużnych wynoszących 0,20-0,35% projektuje się ściek przykrawężnikowy z szerokości 20 cm z dwóch rzędów kostki betonowej. Przy umieszczeniu kratki ściekowej bezpośrednio w nawierzchni, wierzch kraty powinien znajdować się 1 cm poniżej poziomu warstwy ścieralnej.

#### **15. Konstrukcje nawierzchni**

Przyjęto następującą konstrukcję:

- **jezdni:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-5:2008

- skropienie kationową emulsją asfaltową szybkorozpadową C60 B3 ZM w ilości ok. 0,2 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 13808,

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-1:2008

- skropienie kationową emulsją asfaltową szybkorozpadową C60 B3 ZM w ilości ok. 0,2 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 13808,

- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W 50/70 gr. min. 3 cm,

- skropienie kationową emulsją asfaltową szybkorozpadową C60 B3 ZM w ilości ok. 0,5 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 13808,

- (lokalne frezowanie korekcyjne i oczyszczenie istniejącej nawierzchni)

- **jezdni w miejscach lokalnych poszerzeń i odtworzenia nawierzchni:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-5:2008

- skropienie kationową emulsją asfaltową szybkorozpadową C60 B3 ZM w ilości ok. 0,2 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 13808,

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-1:2008

- skropienie kationową emulsją asfaltową szybkorozpadową C60 B3 ZM w ilości ok. 0,2 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 13808,

- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P 35/50 gr. 8 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-1:2008

- skropienie kationową emulsją asfaltową szybkorozpadową C60 B4 ZM w ilości ok. 0,5 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 13808,

- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010.

- **chodnika:**

- kostka betonowa brukowa fazowa szara o kształcie dwuteowym gr. 8 cm z wypełnieniem szczelin zaprawą cementowo-piaskową zgodnie z normą PN-EN 1338:2005

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 197-1:2012 i PN-EN 13043:2004

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 12 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010

- **ścieżki rowerowej:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AS8S gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-5:2008

- skropienie kationową emulsją asfaltową szybkorozpadową C60 B4 ZM w ilości ok. 0,5 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 13808,

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010

- **zatoki autobusowej:**

- kostka granitowa 15/17 cm z wypełnieniem szczelin zaprawą cementowo-piaskową zgodnie z normą PN-EN 1338:2005

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm

- podbudowa z betonu cementowego C16/20 gr. 25 cm wg PN-S-96014:1997 z wykonaniem szczelin dylatacyjnych z wypełnieniem masą zalewową wg normy PN-EN 14188-1:2010
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem C5/6 gr. 15 cm wg PN-EN 14227-1 i PN-S-96012:1997

- **zjazdów bitumicznych:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AS8S gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-5:2008
- skropienie kationową emulsją asfaltową szybkorozpadową C60 B4 ZM w ilości ok. 0,5 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 13808,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 25 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010

- **zjazdów z kostki brukowej:**

- kostka betonowa brukowa fazowa grafitowa o kształcie dwuteowym gr. 8 cm wypełnieniem szczelin zaprawą cementowo-piaskową zgodnie z normą PN-EN 1338:2005
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 197-1:2012 i PN-EN 13043:2004
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 22 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010

- **pobocza:**

- destrukta bitumiczny gr. 10 cm

Jezdnię projektuje się w krawężnikach betonowych z betonu wibroprasowanego 15x30 zgodnych z normą PN-EN 1340:2004 na ławie betonowej z oporem C 12/15 zgodnej z normą PN-EN 206:2014-04. W ciągu zjazdów projektuje się krawężniki najazdowe 15x22 z krawężnikami skośnymi 15x22x30.

Chodniki i ścieżki rowerowe wykonać w obrzeżu betonowym z betonu wibroprasowanego 8x30 zgodnym z normą PN-EN 1340:2004 na ławie betonowej C 12/15 z oporem zgodnej z normą PN-EN 206:2014-04. Kostkę należy układać o ok. 1,5 cm wyżej od linii krawężnika ponieważ podczas ubijania podsypka ulega zagęszczeniu.

Między chodnikiem/ścieżką rowerową a działkami prywatnymi należy wykonać zieleniec poprzez ułożenie warstwy ziemi urodzajnej gr. min. 5 cm i obsiew trawą.

## 16. Roboty ziemne

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach przebudowy drogi wojewódzkiej polega na:

- usunięciu warstwy ziemi urodzajnej gr. 20 cm,
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów,
- zahumusowaniu skarp warstwą humusu grubości min. 5 cm z obsianiem trawą.

Roboty należy rozpocząć od wykonania wykopów. Grunt z wykopu stanowi własność Wykonawcy.

Wykonawca odtransportuje go na własne składowisko w swoim zakresie i na własny koszt.

Nasypy należy wykonać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Po wykonaniu wykopów i nasypów, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp gr. 5 cm z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

Trawniki należy wykonać przez humusowanie gr. 5 cm z obsiewem trawą.

Wykopy w obrębie korzeni drzew należy wykonywać ręcznie. Nie mogą być one prowadzone dłużej niż tydzień, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 2 tygodnie. W przypadku przerwania robót wykopy winny być

prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami. Korzenie muszą być cały czas wilgotne. W przypadku niebezpieczeństwa mrozu ściany wykopów w obrębie korzeni drzew winny być przykryte materiałem chroniącym np. matami. W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami. Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu. Należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej. W przypadku uszkodzenia bryły korzeniowej nie można pozostawiać korzeni bez odpowiedniego zabezpieczenia nawet na kilka godzin w upalny dzień. W związku z tym ścianę wykopu z uszkodzoną bryłą korzeniową należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanych na drewnianych słupach od strony wykopu. Pozostawioną przestrzeń około 20 cm szerokości, pomiędzy ścianą wykopu a ekranem, wypełnić trzeba gruboziarnistym podłożem do wysokości około 40 cm od poziomu terenu. Górną warstwę powinna stanowić mieszanka humusu z piaskiem w stosunku 1:3. Należy zapewnić drzewu nawodnienie w trakcie trwania robót w części nie objętej wykopem.

### **17. Roboty rozbiórkowe**

W projekcie przewiduje się sfrezowanie korekcyjne istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej nr 483, na głębokość umożliwiającą ułożenie nowych warstw przewidzianych w projekcie oraz frezowanie na włączeniach. Ponadto przewidziano rozbiórkę istniejących warstw konstrukcyjnych nawierzchni na wlotach podporządkowanych, w granicach objętych opracowaniem.

Rozbiórką objęto również: nawierzchnie zjazdów, przepust pod drogą wojewódzką i przepusty pod zjazdami oraz chodniki. Niezbędne będzie również rozebranie istniejącego oznakowania pionowego znajdującego się w obrębie opracowania.

Materiały pochodzące z frezowania nawierzchni należy wbudować w pobocza, pozostałe materiały należy wywieźć na koszt Wykonawcy.

### **18. Kolizje**

Kable teletechniczne i elektryczne zlokalizowane pod zjazdami oraz krzyżujące się w projektowaną kanalizacją deszczową należy ująć w rury osłonowe dwudzielne HDPE Dz=110 mm. Wszystkie hydranty zlokalizowane w chodnikach i ścieżkach rowerowych należy wymienić na podziemne. Roboty związane z zabezpieczeniem istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością pod nadzorem właścicieli sieci. W ofercie należy wkalkulować koszt w/w nadzoru.

## WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH

	X .....	Y
P	5676894.29 .....	6578948.41
PLK1	5676889.03 .....	6578949.04
W1	5676889.12 .....	6578949.95
SŁK1	5676889.03 .....	6578949.04
KŁK1	5676873.68 .....	6578949.67
PLK2	5676652.38 .....	6578945.66
W2	5676623.58 .....	6578945.13
SŁK2	5676623.62 .....	6578946.75
KŁK2	5676595.16 .....	6578951.02
PLK3	5676404.28 .....	6578990.56
W3	5676379.17 .....	6578995.76
SŁK3	5676380.59 .....	6578998.66
KŁK3	5676359.66 .....	6579012.40
PLK4	5676257.57 .....	6579099.49
W4	5676235.47 .....	6579118.34
SŁK4	5676233.72 .....	6579114.12
KŁK4	5676206.53 .....	6579120.72
K	5675268.80 .....	6579197.79

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że zgodnie z art. 20.4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zmianami) projekt pt. „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 483 na odcinku Ściągna - Stróża” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej. Projekt został wykonany zgodnie z umową i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.



# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

KAZIMIERZ MAMOS

ŻAR 34B

97-415 KLUKI

**PRZEDSIĘWZIĘCIE:**

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 483 na odcinku Ściegna - Stróża

**ADRES INWESTYCJI:**

- gmina Rząśnia, powiat pajęczański:
  - obręb Stróża: dz. nr ewid. 742
- gmina Sulmierzyce, powiat pajęczański:
  - obręb Wola Wydrzyna: dz. nr ewid. 33/1

**INWESTOR:**

**Gmina Rząśnia**

ul. Kościuszki 16

98-332 Rząśnia

Opracował:

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **I. Podstawa opracowania**

Niniejszą informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003r)

### **II. Zakres robót i kolejność realizacji**

Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność jego realizacji:

- a) zabezpieczenie i organizacja placu budowy;
- b) roboty pomiarowe;
- c) roboty ziemne (zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, wykopy, nasypy)
- d) korytowanie z zagęszczeniem podłoża,
- e) ustawienie krawężników i obrzeży;
- f) wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
- g) humusowanie z obsiewem trawą do granicy pasa drogowego,
- h) montaż znaków pionowych i oznakowanie poziome

### **III. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W sąsiedztwie planowanej przebudowy drogi znajdują się: budynki mieszkalne. W obrębie planowej inwestycji znajduje się uzbrojenie podziemne i naziemne: kanalizacja sanitarna, wodociąg, linia energetyczna, kanalizacja teletechniczna.

### **IV. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Prowadzone roboty na wyżej wymienionym terenie, zgodnie z opracowaniem projektowym, ujmują szereg prac, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do najważniejszych z nich należą :

- upadek z wysokości;
- praca w strefie zasięgu maszyn budowlanych.

### **V Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych**

Przy realizacji projektowanej przebudowy występują następujące roboty:

- roboty ziemne, wykonanie konstrukcji nawierzchni :

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z mapą zagospodarowania terenu, na którym prowadzona będzie inwestycja, w szczególności zwracając uwagę na widniejące na niej urządzenia podziemne. Po przeanalizowaniu mapy należy bezwzględnie sprawdzić wizualnie cały teren przyszłych robót ziemnych. W przypadkach wątpliwych należy wykonać ręczne odkrywki. W przypadku ujawnienia kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanym obiektem, dane instalacje należy zabezpieczyć lub przełożyć w porozumieniu i za zgodą właściciela danej sieci.

W przypadku odkrycia w czasie prowadzonych robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych nie ujętych w dokumentacji technicznej, prace należy przerwać do czasu ustalenia pochodzenia tych urządzeń, z jednoczesnym ustaleniem czy możliwe jest dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

Prowadząc roboty w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i pionie zależną od rodzaju sieci. Używane w trakcie prowadzenia robót ziemnych materiały do zabezpieczenia wykopów winny posiadać odpowiednią jakość potwierdzoną stosownymi dokumentami, natomiast same wykopy należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

- w czasie rozładunku materiałów budowlanych należy liczyć się z zagrożeniem urwania się zawiesia. Celem uniknięcia niebezpiecznego zagrożenia jakim jest urwanie zawiesia lub haka, należy bezwzględnie stosować atestowane i sprawdzone

elementy mocujące. Obsługa w trakcie przenoszenia materiałów powinna znajdować się poza zasięgiem pola pracy dźwigu.

- Montaż i demontaż znaków drogowych :

Operacja montażu czy demontażu znaków drogowych przy czynnej drodze jest czynnością niebezpieczną i wymaga zachowania czujności i ograniczonego zaufania do poruszających się po niej pojazdów. Prowadząc te prace należy liczyć się przede wszystkim z następującymi zagrożeniami :

- potrącenia przez samochód osób ustawiających znaki w przypadku nagłego wtargnięcia ich na jezdnię,
- nagłego hamowania poruszającego się pojazdu przed ustawionymi znakami i zarzuceniem pojazdu w pracujące na poboczu osoby. Celem uniknięcia tego typu zagrożeń należy :

- wchodząc na jezdnię sprawdzić czy nie nadjeżdża pojazd, który może nie zdążyć wyhamować;
- nie wychodzić na jezdnię poza obszar wygradzonego terenu
- obserwować ruch pojazdów na drodze i reagować na jego niekontrolowane zachowania się.

## **V. Instruktaż pracowników**

Do pracy przy tego typu robotach mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający wymagane szkolenie bhp podstawowe i okresowe.

Instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do prowadzenia tego typu prac winien się odbyć na miejscu wyznaczonej pracy i obejmować informacje z zakresu :

- kolejności wykonywanych prac,
- występujących zagrożeń podczas realizacji tego zadania budowlanego,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia pracownika,
- rodzaju i konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej winien przekazać pracownikom ustnie kierownik budowy lub mistrz nadzorujący te prace.

## **VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia**

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z przyjętymi tabelami norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowana przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewnić wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami, np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku czy słuchu.

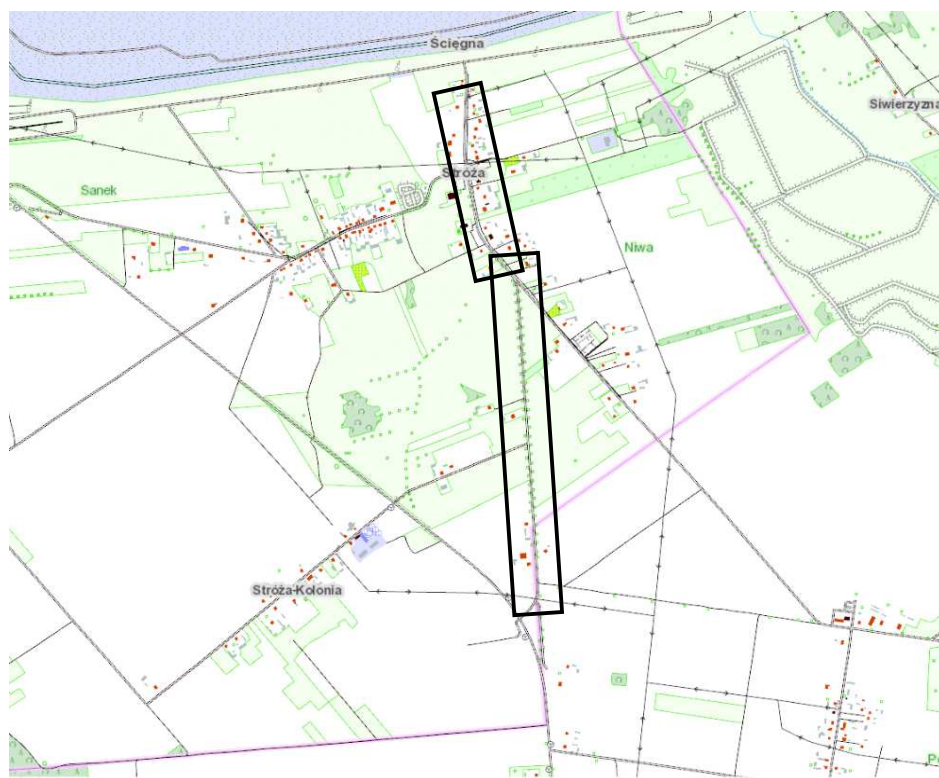
Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## **VII. Wnioski końcowe**

W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06. 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (dz. U. Z dnia 10 lipca 2003r.) rozpatrywany obiekt wymaga sporządzenia planu BIOZ.

Opracował

## PLAN ORIENTACYJNY



## ZESTAWIENIE ZJAZDÓW

Lp.	km zjazdu	strona drogi	ZJAZDY ISTNIEJĄCE DO ROZBIÓRKI					ZJAZDY PROJEKTOWANE											
			grunt	plyty betonowe [m2]	kostka bruk. [m2]	naw. bitumiczna [m2]		powierzchnia zjazdu bitumicznego [m2]	powierzchnia zjazdu z kostki brukowej [m2]	szerokość zjazdu [m]	długość zjazdu [m]	długość krawężnika najazdowego 15x22 [m]	długość krawężnika skośnego 15x22/30 [m]	długość krawężnika 15x30 łukowego R=5m[m]	długość krawężnika 15x30 łukowego R=3m[m]	długość krawężnika 15x30 [m]	długość istniejącego zjazdu z kostki do regulacji wysokościowej [m]	powierzchnia istn. zjazdu z kostki do regulacji wysokościowej [m]	
1	5,76	P	*				16,0	1,0	6,0	2,4	10,00	2,00	0,00	0,00	6,50	0,0	0,0	0,0	
2	26,44	L		25,0			0,0	19,0	6,0	2,5	10,00	2,00	0,00	0,00	6,70	0,0	0,0	0,0	
3	30,1	P	*				14,0	2,9	5,0	2,8	9,00	2,00	0,00	0,00	6,30	0,0	0,0	0,0	
4	44,95	L	*				0,0	20,5	5,5	3,0	9,50	2,00	0,00	0,00	7,20	0,0	0,0	0,0	
5	45,5	P	*				12,0	2,3	4,0	2,8	8,00	2,00	0,00	0,00	5,30	0,0	0,0	0,0	
6	79,45	L	*				0,0	23,8	6,0	3,3	10,00	2,00	0,00	0,00	8,30	0,0	0,0	0,0	
7	86,35	P	*				20,1	0,0	5,0	2,9	0,00	2,00	11,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	
8	97,5	L			15,0		0,0	25,1	5,7	3,7	9,70	2,00	0,00	0,00	8,80	0,0	0,0	0,0	
9	123,9	P	*				16,0	5,2	6,0	3,1	10,00	2,00	0,00	0,00	7,90	0,0	0,0	0,0	
10	127	L			15,0		0,0	18,4	4,4	3,3	8,35	2,00	0,00	0,00	6,65	0,0	0,0	0,0	
11	147,7	L	*				0,0	25,0	5,0	4,2	9,00	2,00	0,00	0,00	9,10	0,0	0,0	0,0	
12	149,55	P	*				16,0	6,4	6,0	3,3	10,00	2,00	0,00	0,00	8,30	0,0	0,0	0,0	
13	158,65	L			15,0		0,0	24,5	5,0	4,1	9,00	2,00	0,00	0,00	8,90	0,0	0,0	0,0	
14	171,15	P	*				16,0	5,8	6,0	3,2	10,00	2,00	0,00	0,00	8,10	0,0	0,0	0,0	
15	176,8	L			15,0		0,0	29,3	5,5	4,6	9,50	2,00	0,00	0,00	10,40	0,0	0,0	0,0	
16	184,65	P	*				14,0	4,9	5,0	3,2	9,00	2,00	0,00	0,00	7,10	0,0	0,0	0,0	
17	202,2	L	*				0,0	32,2	6,0	4,7	10,00	2,00	0,00	0,00	11,10	0,0	0,0	0,0	
18	216,85	P	*				16,0	4,0	6,0	2,9	10,00	2,00	0,00	0,00	7,50	0,0	0,0	0,0	
19	237	L		15,0			0,0	27,4	5,2	4,5	9,20	2,00	0,00	0,00	9,90	0,0	0,0	0,0	
20	245,65	P			15,0		16,0	0,4	6,0	2,3	10,00	2,00	0,00	0,00	6,30	2,0	20,0	0,0	
21	264,9	L	*				0,0	31,4	6,0	4,9	8,00	2,00	0,00	0,00	11,50	0,0	0,0	0,0	
22	270,65	L	*				0,0	29,0	5,5	4,9	7,50	2,00	0,00	0,00	11,00	0,0	0,0	0,0	
23	291,85	L				0,0	35,0	0,0	5,2	4,6	0,00	4,00	14,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	
24	327	L				38,0	0,0	38,0	6,0	4,6	16,00	2,00	0,00	0,00	10,90	0,0	0,0	0,0	
25	352	L			35,0		0,0	43,0	6,0	4,2	14,00	1,00	0,00	0,00	10,10	0,0	0,0	0,0	
26	364,2	L	*				0,0	33,0	6,0	4,2	14,00	1,00	0,00	0,00	10,10	0,0	0,0	0,0	
27	381,35	L	*				0,0	25,4	5,0	3,6	15,00	2,00	0,00	0,00	7,90	0,0	0,0	0,0	

28	424,5	L	*				0,0	21,4	6,0	2,9	10,00	2,00	0,00	0,00	7,50	0,0	0,0	0,0
29	456,7	L	*				0,0	17,8	6,0	2,3	10,00	2,00	0,00	0,00	6,30	0,0	0,0	0,0
30	486,65	P				0,0	23,5	0,0	5,2	2,5	0,00	4,00	12,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
31	496,05	L	*				0,0	24,3	5,8	3,5	9,80	2,00	0,00	0,00	8,50	0,0	0,0	0,0
32	566,5	L				15,0	0,0	22,5	4,5	4,1	8,50	2,00	0,00	0,00	8,40	0,0	0,0	0,0
33	584,2	L	*				0,0	27,0	5,0	5,0	7,00	1,00	0,00	0,00	10,70	0,0	0,0	0,0
34	589,4	L	*				0,0	27,9	5,4	4,8	7,40	1,00	0,00	0,00	10,70	0,0	0,0	0,0
35	611,55	L	*				0,0	35,0	6,0	4,5	16,00	2,00	0,00	0,00	10,70	0,0	0,0	0,0
36	613,7	P	*				0,0	28,6	6,0	4,1	10,00	2,00	0,00	0,00	9,90	0,0	0,0	0,0
37	644,3	P			30,0		0,0	30,4	6,0	4,4	10,00	2,00	0,00	0,00	10,50	2,0	20,0	0,0
38	644,5	L	*				0,0	13,1	3,0	3,7	5,00	1,00	0,00	0,00	6,10	0,0	0,0	0,0
39	647,75	L	*				0,0	15,0	3,5	3,7	5,50	1,00	0,00	0,00	6,60	0,0	0,0	0,0
40	658,1	P	*				0,0	31,0	6,0	4,5	10,00	2,00	0,00	0,00	10,70	0,0	0,0	0,0
41	676,65	L	*				0,0	22,0	6,0	3,0	10,00	2,00	0,00	0,00	7,70	0,0	0,0	0,0
42	693,5	P	*				0,0	29,2	6,0	4,2	10,00	2,00	0,00	0,00	10,10	0,0	0,0	0,0
43	801	P	*				16,0	11,8	6,0	4,2	10,00	2,00	0,00	0,00	10,10	0,0	0,0	0,0
44	847,3	L	*				28,6	0,0	6,0	4,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
45	893,3	P	*				16,0	14,8	6,0	4,7	10,00	2,00	0,00	0,00	11,10	0,0	0,0	0,0
46	974	L	*				34,0	0,0	6,0	5,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
47	1006,2	L	*				28,9	0,0	5,0	5,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
48	1012,7	P	*				16,0	10,6	6,0	4,0	10,00	2,00	0,00	0,00	9,70	0,0	0,0	0,0
49	1044,7	L	*				32,8	0,0	6,0	4,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
50	1078,8	P	*				16,0	12,4	6,0	4,3	10,00	2,00	0,00	0,00	10,30	0,0	0,0	0,0
51	1090	P	*				16,0	12,4	6,0	4,3	10,00	2,00	0,00	0,00	10,30	0,0	0,0	0,0
52	1120,35	P	*				15,0	14,1	5,5	4,8	9,50	2,00	0,00	0,00	10,80	0,0	0,0	0,0
53	1148,10	P	*				16,0	13,0	6,0	4,4	10,00	2,00	0,00	0,00	10,50	0,0	0,0	0,0
54	1181	L	*				31,0	0,0	6,0	4,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
55	1203,7	P	*				16,0	8,2	6,0	3,6	10,00	2,00	0,00	0,00	8,90	0,0	0,0	0,0
56	1209	L	*				30,4	0,0	6,0	4,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
57	1225,8	P				0,0	37,4	0,0	6,0	3,9	0,00	2,00	8,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
58	1239,9	L	*				31,6	0,0	6,0	4,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
59	1258,9	P	*				16,0	7,6	6,0	3,5	10,00	2,00	0,00	0,00	8,70	0,0	0,0	0,0
60	1294,9	P	*				16,0	6,4	6,0	3,3	10,00	2,00	0,00	0,00	8,30	0,0	0,0	0,0
61	1300,7	L	*				33,4	0,0	6,0	5,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
62	1308,9	P	*				16,0	6,4	6,0	3,3	10,00	2,00	0,00	0,00	8,30	0,0	0,0	0,0
63	1355,8	P	*				16,0	6,4	6,0	3,3	10,00	2,00	0,00	0,00	8,30	0,0	0,0	0,0
64	1359,6	L	*				32,2	0,0	6,0	4,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
65	1385,4	P	*				16,0	7,6	6,0	3,5	10,00	2,00	0,00	0,00	8,70	0,0	0,0	0,0

66	1395,2	P	*				16,0	7,6	6,0	3,5	10,00	2,00	0,00	0,00	8,70	0,0	0,0	0,0
67	1407,2	L	*				32,2	0,0	6,0	4,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
68	1411,2	P	*				14,0	8,9	5,0	4,0	9,00	2,00	0,00	0,00	8,70	0,0	0,0	0,0
69	1431,4	P	*				16,0	10,6	6,0	4,0	10,00	2,00	0,00	0,00	9,70	0,0	0,0	0,0
70	1448	P	*				16,0	10,6	6,0	4,0	10,00	2,00	0,00	0,00	9,70	0,0	0,0	0,0
71	1468,6	L	*				32,2	0,0	6,0	4,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
72	1499,4	P	*				13,0	7,1	4,5	3,8	8,50	2,00	0,00	0,00	7,80	0,0	0,0	0,0
73	1508,9	L	*				32,2	0,0	6,0	4,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
74	1550,75	L	*				32,2	0,0	6,0	4,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	8,0
75	1582,5	L	*				0,0	32,2	6,0	4,8	12,00	0,00	0,00	9,50	9,60	0,0	0,0	8,0
76	1595,7	P			24,0		16,0	11,8	6,0	4,2	10,00	2,00	0,00	0,00	10,10	0,0	0,0	0,0
77	1608,2	L	*				0,0	27,9	5,0	4,9	11,00	0,00	0,00	9,50	8,80	0,0	0,0	9,0
78	1621,35	P	*				16,0	11,8	6,0	4,2	10,00	2,00	0,00	0,00	10,10	0,0	0,0	0,0
79	1625,6	L	*				32,2	0,0	6,0	4,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	10,0
80	1637,3	P	*				16,0	12,4	6,0	4,3	10,00	2,00	0,00	0,00	10,30	0,0	0,0	0,0
81	1669,25	L				0,00	27,4	0,0	5,0	4,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	9,0
Suma				40	164	53	1037	1095	451	321	604	124	45	19	547	4	40	140

Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 483 na odcinku Ściegna - Stróża

	ROBOTY ZIEMNE							HUMUS DO USUNIĘCIA			HUMUSOWANIE			POSZERZENIE JEZDNI			FREZOWANIE			WARSTWA WYRÓWNAWCZA		
			Średnia			Objętość		Powierzchnia humusowania			Powierzchnia humusowania			Powierzchnia poszerzenia			Objętość frezowania			Objętość wyrównania		
km	W	N	W	N	Odl.	W	N	Hzd	Śr.	Pow.	H	Śr.	Pow.	P	Śr.	Pow.	F	Śr.	Obj.	Vd	Śr.	Obj.
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m	m	m <sup>2</sup>	m	m	m <sup>2</sup>	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>
28,38	0,15	0,55				4,26	15,61	3,00		85,14	1,0		28,38	0,38		10,78	0,048		1,36	0,202		5,73
56,07	0,25	0,40	0,20	0,48	27,69	5,54	13,15	3,00	3,00	83,07	1,1	1,05	29,07	0,38	0,38	10,52	0,400	0,22	6,20	0,400	0,30	8,33
80,50	0,15	0,35	0,20	0,38	24,43	4,89	9,16	3,00	3,00	73,29	1,2	1,15	28,09	0,43	0,41	9,89	0,244	0,32	7,87	0,244	0,32	7,87
108,17	0,00	0,40	0,08	0,38	27,67	2,08	10,38	3,00	3,00	83,01	1,2	1,20	33,20	0,33	0,38	10,51	0,000	0,12	3,38	0,269	0,26	7,10
128,18	0,00	0,30	0,00	0,35	20,01	0,00	7,00	3,00	3,00	60,03	2,6	1,90	38,02	0,37	0,35	7,00	0,186	0,09	1,86	0,165	0,22	4,34
150,39	0,00	0,80	0,00	0,55	22,21	0,00	12,22	3,00	3,00	66,63	2,8	2,70	59,97	0,25	0,31	6,89	0,157	0,17	3,81	0,157	0,16	3,58
169,84	0,00	0,75	0,00	0,78	19,45	0,00	15,07	3,00	3,00	58,35	3,0	2,90	56,41	0,30	0,28	5,35	0,158	0,16	3,06	0,158	0,16	3,06
191,50	0,00	0,70	0,00	0,73	21,66	0,00	15,70	2,40	2,70	58,48	3,2	3,10	67,15	0,17	0,24	5,09	0,100	0,13	2,79	0,191	0,17	3,78
212,65	0,00	0,75	0,00	0,73	21,15	0,00	15,33	2,30	2,35	49,70	3,2	3,20	67,68	0,00	0,09	1,80	0,098	0,10	2,09	0,199	0,20	4,12
233,44	0,00	0,70	0,00	0,73	20,79	0,00	15,07	3,30	2,80	58,21	3,0	3,10	64,45	0,00	0,00	0,00	0,158	0,13	2,66	0,113	0,16	3,24
265,33	0,00	0,75	0,00	0,73	31,89	0,00	23,12	2,60	2,95	94,08	3,3	3,15	100,45	0,60	0,30	9,57	0,095	0,13	4,03	0,445	0,28	8,90
292,27	0,00	0,85	0,00	0,80	26,94	0,00	21,55	2,30	2,45	66,00	5,8	4,55	122,58	0,00	0,30	8,08	0,059	0,08	2,07	0,269	0,36	9,62
306,90	0,00	0,60	0,00	0,73	14,63	0,00	10,61	2,80	2,55	37,31	2,5	4,15	60,71	0,00	0,00	0,00	0,391	0,23	3,29	0,507	0,39	5,68
331,79	0,00	0,40	0,00	0,50	24,89	0,00	12,45	2,70	2,75	68,45	3,5	3,00	74,67	0,00	0,00	0,00	0,000	0,20	4,87	0,267	0,39	9,63
357,08	0,00	0,80	0,00	0,60	25,29	0,00	15,17	2,50	2,60	65,75	5,7	4,60	116,33	0,00	0,00	0,00	0,050	0,03	0,63	0,165	0,22	5,46
381,08	0,00	0,90	0,00	0,85	24,00	0,00	20,40	2,50	2,50	60,00	5,2	5,45	130,80	0,45	0,23	5,40	0,035	0,04	1,02	0,221	0,19	4,63
408,06	0,55	0,85	0,28	0,88	26,98	7,42	23,61	4,50	3,50	94,43	2,8	4,00	107,92	0,40	0,43	11,47	0,191	0,11	3,05	0,180	0,20	5,41
431,57	0,50	0,80	0,53	0,83	23,51	12,34	19,40	4,00	4,25	99,92	1,8	2,30	54,07	0,00	0,20	4,70	0,163	0,18	4,16	0,208	0,19	4,56
459,96	0,00	0,70	0,25	0,75	28,39	7,10	21,29	4,50	4,25	120,66	4,2	3,00	85,17	0,00	0,00	0,00	0,234	0,20	5,64	0,175	0,19	5,44
486,54	0,00	0,50	0,00	0,60	26,58	0,00	15,95	2,50	3,50	93,03	1,1	2,65	70,44	0,64	0,32	8,51	0,285	0,26	6,90	0,275	0,23	5,98
507,41	0,00	0,45	0,00	0,48	20,87	0,00	9,91	2,50	2,50	52,18	1,8	1,45	30,26	0,38	0,51	10,64	0,284	0,28	5,94	0,229	0,25	5,26
532,44	0,00	0,50	0,00	0,48	25,03	0,00	11,89	2,00	2,25	56,32	1,2	1,50	37,55	0,00	0,19	4,76	0,330	0,31	7,68	0,200	0,21	5,37
553,19	0,00	0,45	0,00	0,48	20,75	0,00	9,86	2,50	2,25	46,69	2,1	1,65	34,24	0,20	0,10	2,08	0,129	0,23	4,76	0,344	0,27	5,64
565,07	0,00	1,10	0,00	0,78	11,88	0,00	9,21	4,50	3,50	41,58	3,5	2,80	33,26	0,10	0,15	1,78	0,118	0,12	1,47	0,209	0,28	3,28
584,44	0,00	1,20	0,00	1,15	19,37	0,00	22,28	4,50	4,50	87,17	3,7	3,60	69,73	0,00	0,05	0,97	0,022	0,07	1,36	0,248	0,23	4,43
615,33	0,00	1,20	0,00	1,20	30,89	0,00	37,07	4,50	4,50	139,01	3,9	3,80	117,38	0,00	0,00	0,00	0,045	0,03	1,03	0,213	0,23	7,12
644,87	0,00	1,00	0,00	1,10	29,54	0,00	32,49	4,50	4,50	132,93	3,5	3,70	109,30	0,00	0,00	0,00	0,044	0,04	1,31	0,199	0,21	6,09
676,04	0,00	1,20	0,00	1,10	31,17	0,00	34,29	4,50	4,50	140,27	2,7	3,10	96,63	0,80	0,40	12,47	0,102	0,07	2,28	0,277	0,24	7,42
707,12	0,00	1,80	0,00	1,50	31,08	0,00	46,62	2,50	3,50	108,78	3,2	2,95	91,69	0,00	0,40	12,43	0,133	0,12	3,65	0,703	0,49	15,23
721,99	0,00	1,10	0,00	1,45	14,87	0,00	21,56	2,20	2,35	34,94	1,7	2,45	36,43	0,00	0,00	0,00	0,084	0,11	1,61	0,826	0,76	11,37
			0,58	1,30	18,63	10,71	24,22		3,45	64,27		1,50	27,05		0,00	0,00		0,06	1,02		0,74	13,72



740,62	1,15	1,50	0,30	1,30	10,00	10,71	27,22	4,70	0,30	07,27	1,3	1,00	27,90	0,00	0,00	0,00	0,026	0,00	1,02	0,647	0,74	10,72
764,57	1,10	1,70	1,13	1,60	23,95	26,94	38,32	5,00	4,85	116,16	1,9	1,60	38,32	0,00	0,00	0,00	0,037	0,03	0,75	0,491	0,57	13,63
797,03	0,60	2,00	0,85	1,85	32,46	27,59	60,05	5,20	5,10	165,55	4,9	3,40	110,36	0,00	0,00	0,00	0,111	0,07	2,40	0,193	0,34	11,10
826,38	0,65	1,80	0,63	1,90	29,35	18,34	55,77	5,30	5,25	154,09	4,8	4,85	142,35	0,00	0,00	0,00	0,065	0,09	2,58	0,187	0,19	5,58
855,17	0,90	1,70	0,78	1,75	28,79	22,31	50,38	5,50	5,40	155,47	5,5	5,15	148,27	0,00	0,00	0,00	0,159	0,11	3,22	0,181	0,18	5,30
881,59	0,40	2,00	0,65	1,85	26,42	17,17	48,88	5,50	5,50	145,31	5,5	5,50	145,31	0,00	0,00	0,00	0,000	0,08	2,10	0,391	0,29	7,56
907,00	0,35	2,10	0,38	2,05	25,41	9,53	52,09	5,90	5,70	144,84	8,2	6,85	174,06	0,00	0,00	0,00	0,067	0,03	0,85	0,194	0,29	7,43
930,94	0,35	2,20	0,35	2,15	23,94	8,38	51,47	6,00	5,95	142,44	6,1	7,15	171,17	0,00	0,00	0,00	0,172	0,12	2,86	0,180	0,19	4,48
957,47	0,30	2,20	0,33	2,20	26,53	8,62	58,37	5,60	5,80	153,87	6,1	6,10	161,83	0,00	0,00	0,00	0,062	0,12	3,10	0,228	0,20	5,41
985,14	0,15	2,20	0,23	2,20	27,67	6,23	60,87	5,40	5,50	152,19	6,1	5,40	149,42	0,00	0,00	0,00	0,055	0,06	1,62	0,231	0,23	6,35
1011,13	0,10	2,20	0,13	2,20	25,99	3,25	57,18	4,90	5,15	133,85	4,7	4,50	116,96	0,00	0,00	0,00	0,000	0,03	0,71	0,381	0,31	7,95
1038,68	0,35	2,20	0,23	2,20	27,55	6,20	60,61	4,70	4,80	132,24	4,3	4,60	126,73	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,655	0,52	14,27
1060,27	0,10	1,80	0,23	2,00	21,59	4,86	43,18	5,10	4,90	105,79	4,9	4,95	106,87	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,440	0,55	11,82
1086,77	0,45	2,20	0,28	2,00	26,50	7,29	53,00	5,60	5,35	141,78	5,0	4,95	106,87	0,00	0,00	0,00	0,000	0,22	5,75	0,179	0,31	8,20
1113,36	0,35	1,70	0,40	1,95	26,59	10,64	51,85	5,70	5,65	150,23	7,7	6,35	168,28	0,00	0,00	0,00	0,434	0,29	7,60	0,180	0,18	4,77
1139,47	0,10	1,60	0,23	1,65	26,11	5,87	43,08	5,50	5,60	146,22	5,8	6,75	179,48	0,00	0,00	0,00	0,138	0,17	4,31	0,173	0,18	4,61
1165,00	0,20	1,80	0,15	1,70	25,53	3,83	43,40	5,00	5,25	134,03	5,0	5,40	140,99	0,00	0,00	0,00	0,192	0,11	4,31	0,285	0,23	5,85
1189,08	0,35	1,70	0,28	1,75	24,08	6,62	42,14	5,10	5,05	121,60	2,0	3,50	89,35	0,00	0,00	0,00	0,025	0,07	1,58	0,272	0,28	6,71
1223,82	0,10	1,20	0,23	1,45	34,74	7,82	50,37	5,00	5,05	175,44	5,5	3,75	90,30	0,00	0,00	0,00	0,106	0,07	1,58	0,227	0,25	8,67
1250,24	0,45	2,30	0,28	1,75	26,42	7,27	46,24	4,80	4,90	129,46	5,3	5,40	187,60	0,00	0,00	0,00	0,086	0,10	3,34	0,431	0,33	8,69
1271,23	0,55	1,70	0,50	2,00	20,99	10,50	41,98	4,90	4,85	101,80	6,1	5,70	150,59	0,00	0,00	0,00	0,000	0,04	1,14	0,185	0,31	6,46
1297,00	0,60	1,50	0,58	1,60	25,77	14,82	41,23	4,60	4,75	122,41	5,2	5,65	118,59	0,00	0,00	0,00	0,109	0,05	1,14	0,181	0,18	4,72
1319,87	0,60	1,35	0,60	1,43	22,87	13,72	32,59	5,20	4,90	112,06	5,0	5,10	131,43	0,00	0,00	0,00	0,152	0,13	3,36	0,182	0,18	4,15
1345,43	0,65	1,20	0,63	1,28	25,56	15,98	32,59	4,50	4,85	123,97	5,1	4,80	122,69	0,00	0,00	0,00	0,179	0,17	3,78	0,182	0,18	4,65
1368,22	0,55	1,10	0,60	1,15	22,79	13,67	26,21	5,20	4,85	110,53	4,5	4,25	96,86	0,00	0,00	0,00	0,170	0,17	4,46	0,228	0,21	4,67
1389,48	0,55	1,60	0,55	1,35	21,26	11,69	28,70	5,30	5,25	111,62	4,0	4,25	96,86	0,00	0,15	3,19	0,048	0,11	2,48	0,293	0,26	5,54
1413,13	0,50	1,20	0,53	1,40	23,65	12,42	33,11	5,30	5,30	125,35	4,2	4,10	87,17	0,30	0,30	7,10	0,072	0,06	1,28	0,435	0,36	8,61
1436,93	0,50	2,00	0,50	1,60	23,80	11,90	38,08	5,30	5,30	126,14	4,8	4,50	106,43	0,30	0,30	7,14	0,000	0,00	0,00	0,268	0,35	8,37
1459,09	0,70	2,20	0,60	2,10	22,16	13,30	46,54	5,50	5,40	119,66	5,6	5,20	123,76	0,30	0,30	6,65	0,000	0,00	0,00	0,334	0,30	6,67
1480,71	0,65	2,20	0,68	2,20	21,62	14,59	47,56	5,40	5,45	117,83	5,0	5,30	117,45	0,30	0,30	6,49	0,000	0,00	0,00	0,403	0,37	7,97
1502,34	0,70	2,25	0,68	2,23	21,63	14,60	48,13	5,50	5,45	117,88	5,5	5,25	113,51	0,30	0,30	6,49	0,000	0,00	0,00	0,305	0,35	7,66
1526,80	0,65	2,15	0,68	2,20	24,46	16,51	53,81	5,60	5,55	135,75	4,6	5,05	109,23	0,30	0,30	6,49	0,000	0,00	0,00	0,285	0,30	7,22
1549,06	0,65	2,15	0,65	2,15	22,26	14,47	47,86	5,60	5,60	124,66	4,9	4,75	116,19	0,30	0,30	7,34	0,022	0,01	0,24	0,246	0,27	5,91
1571,65	0,50	2,20	0,58	2,18	22,59	12,99	49,13	5,70	5,65	127,63	5,1	5,00	111,30	0,30	0,30	6,68	0,000	0,01	0,25	0,313	0,28	6,31
1593,09	0,40	2,80	0,45	2,50	21,44	9,65	53,60	5,90	5,80	124,35	5,8	5,45	123,12	0,30	0,30	6,78	0,000	0,00	0,25	0,313	0,28	6,31
1617,99	0,40	2,50	0,40	2,65	24,90	9,96	65,99	5,70	5,80	144,42	4,8	5,30	113,63	0,30	0,30	6,43	0,000	0,00	0,00	0,558	0,44	9,34
1644,49	0,20	2,70	0,30	2,60	26,50	7,95	68,90	5,70	5,75	152,38	5,0	4,90	122,01	0,30	0,30	7,47	0,000	0,00	0,00	0,405	0,48	11,99
1667,80	0,20	2,10	0,20	2,40	23,31	4,66	55,94	5,80	4,90	114,22	5,4	5,20	137,80	0,30	0,30	7,95	0,000	0,00	0,00	0,425	0,42	11,00
						1,64	17,22	4,00		32,80	4,9	5,15	120,05	0,00	0,15	3,50	0,413	0,21	4,81	0,182	0,30	7,07
													40,18			0,00			3,39			1,49
Suma:					488,10	2368,1				7325,66			6805,1			243,9			175,6			479,6

**Zlecniodawca:** Kazimierz Mamos – Projektowanie, Nadzorowanie, Kosztorysowanie i Kierowanie Robotami w zakresie Dróg i Mostów, 97-415 Kluki, Żar 34B.

**Rodzaj opracowania:** opinia geotechniczna (stron 3).

**Zakres opracowania:** droga wojewódzka 483 odcinek: Stróża – Wola Wydrzyna, woj. łódzkie.

## **1.Wstęp.**

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego na drodze wojewódzkiej nr 483 (dz nr 33 i 742) na odcinku Stróża – Wola Wydrzyna, woj. łódzkie.

Zakres prac obejmował odwiercenie siedmiu otworów penetracyjnych wraz z sondowaniem dynamicznym DPL o głębokości od 2,0 do 3,5m. Miejsca badań zostały wskazane przez Zlecniodawcę.

Badania wykonano w dniach 10 i lutego 2017r a ich lokalizację pokazano na załączonych mapach (zał. nr 1 oraz 1.1 – 1.4.).

## **2.Wyniki badań.**

### 2a.wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1

0,00m – 0,09m – *asfalt*

0,09m – 0,20m – *podbudowa z kruszywa dolomitowego*

0,18m – 0,50m – *piaski drobne, żółte, wilgotne*

0,50m – 4,00m – *piaski drobne, szaro – żółte, wilgotne*

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 2

0,00m – 0,10m – *asfalt*

0,10m – 0,20m – *podbudowa z kruszywa dolomitowego kruszywa dolomitowego, tłucznia wapiennego na bruku kamiennym*

0,20m – 0,40m – *piaski drobne, brązowo - szare, wilgotne*

0,40m – 4,00m – *piaski drobne, jasnoszaro – zielone, żółte, wilgotne*

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 3

0,00m – 0,10m – *asfalt*

0,10m – 0,20m – *podbudowa z kruszywa dolomitowego*

0,20m – 0,40m – *bruk kamienny*

0,40m – 0,90m – *nasyp budowlany o składzie piasku drobnego, brązowo - szarego, wilgotne*

0,90m – 4,00m – *piaski drobne, jasnoszaro – żółte, wilgotne*

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 4

0,00m – 0,08m – *asfalt*

0,08m – 0,20m – *podbudowa z kruszywa dolomitowego i wapiennego*

0,20m – 0,40m – *bruk kamienny*

0,40m – 1,30m – *nasyp budowlany o składzie piasku drobnego, żółtego, brązowego, wilgotne*

1,30m – 2,00m – *piaski drobne, żółte, wilgotne*

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 5

0,00m – 0,12m – *asfalt*

0,12m – 0,30m – *podbudowa z kruszywa wapiennego*

0,30m – 0,40m – *nasyp budowlany o składzie piasku drobnego, żółtego, wilgotne*

0,40m – 0,50m – *piaski drobne, humusowe, wilgotne*

0,50m – 0,85m – *namuł gliniasty, plastyczny (4/4), rdzawy, wilgotny*

0,85m – 1,20m – *glina piaszczysta, plastyczna (3/3), brązowa, wilgotna*

1,20m – 2,00m – *piaski drobne, żółto - szare, wilgotne*

**poziom wody:** brak

### Profil geotechniczny otworu nr 6

0,00m – 0,12m – asfalt

0,12m – 0,30m – podbudowa z kruszywa wapiennego

0,30m – 1,20m – nasyp budowlany o składzie piasku drobnego, żółto – szarego, wilgotne

1,20m – 1,60m – piaski drobne, humusowe, wilgotne

1,60m – 2,00m – piaski drobne, żółto - szare, wilgotne

**poziom wody:** brak

### Profil geotechniczny otworu nr 7

0,00m – 0,12m – asfalt

0,12m – 0,35m – bruk kamienny

0,35m – 0,45m – nasyp budowlany o składzie piasku średniego, żółtego, wilgotne

0,45m – 1,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/4), szaro – zielona, wilgotna

1,00m – 2,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/3), szaro – zielona, wilgotna

**poziom wody:** brak

### 2b. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sonda przy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID	Wskaźnik zagęszczenia Is
1	20(Pd)		0,5 – 4,0	0,63	-
2	24(Pd) 19(Pd)		0,5 – 1,2 1,3 – 4,0	0,66 0,62	-
3	16(nB) 27(Pd)		0,5 – 0,9 1,0 – 4,0	0,59 0,68	0,95 -
4	14(nB) 18(Pd)		0,5 – 1,3 1,4 – 2,0	0,56 0,61	0,95 -
5	22(Pd)		1,2 – 2,0	0,65	-
6	19(nB) 10(Pd) 17(Pd)		0,5 – 1,2 1,3 – 1,6 1,7 – 2,0	0,62 0,50 0,60	0,96 - -

### 3. Podsumowanie

Badany odcinek drogi wojewódzkiej pokryty jest warstwą nawierzchni asfaltowej o grubości 8 – 12cm. Ułożona jest ona podbudowie z kruszywa naturalnego dolomitowo – wapiennego oraz najczęściej również na bruku kamiennym a w części południowej w rejonie otworu nr 7 bezpośrednio na bruku o łącznej grubości 0,20 – 0,40m.

W części środkowej i południowej (otwory nr 3 – 7) poniżej podbudowy do głęb. 0,4 – 1,3m występuje warstwa wyrównawcza wykonana z nasypów budowlanych o składzie piasków drobnych lokalnie piasku średniego.

Głębsze naturalne podłoże poniżej warstwy konstrukcyjnej w części północnej (otwory nr 1 i 2) i warstwy wyrównawczej w części środkowej (otwory nr 3 – 4), do badanej głęb. 2,0 – 4,0m budują naturalne piaski drobne. Zarówno piaszczyste grunty nasypowe jak i naturalne są w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,55 – 0,68$  (najczęściej o  $I_D = 0,56 – 0,63$ ).

W części południowej w rejonie otworu nr 5 i 6 warstwa wyrównawcza ułożona jest na nieusuniętej glebie oraz namulach gliniastych w stanie plastycznym zalegających w przedziale głębokościowym od 0,40m do 1,6m. Głębsze podłoże do 2,0m stanowią piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,50$  wśród których zalegają gliny piaszczyste w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$  (rejon otw. nr 5).

Natomiast południowy badany odcinek w rejonie otworu nr 7 poniżej bruku kamiennego i warstwy wyrównawczej zalegają gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste zwięzłe w stanie plastycznym na granicy twardoplastycznego o stopniu plastyczności  $I_L = 0,25$ .

Na badanym odcinku przedmiotowej drogi do głęb. 2,0 – 4,0m nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

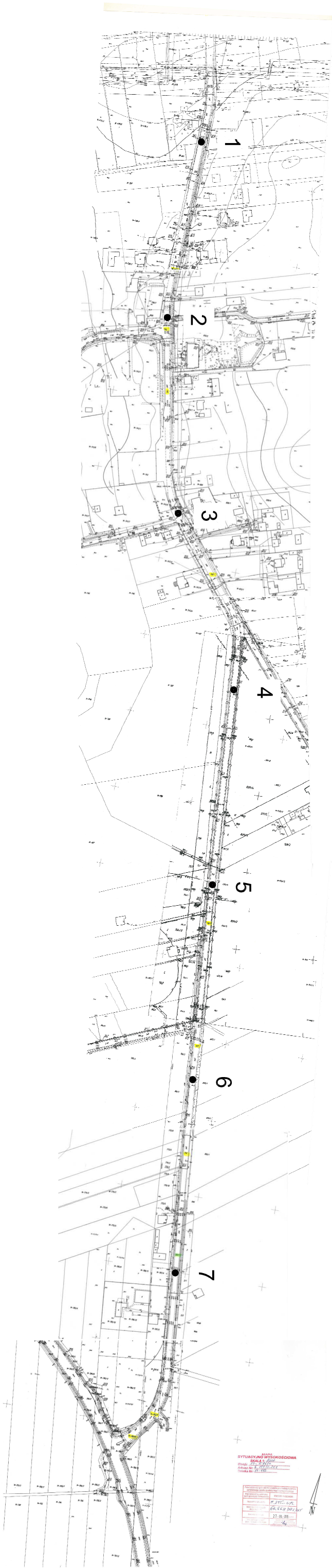
#### **4. Wnioski i zalecenia**

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych.
- 2) Zarówno grunty nasypowe stanowiące warstwę wyrównawczą zbudowane najczęściej z piasków drobnych jak i naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym dominujące w rejonie otworów nr 1 – 4 jak i na pozostałym odcinku są gruntami nośnymi.
- 3) Gruntami słabonośnymi są namuły gliniaste w stanie plastycznym zalegające w przedziale głębokościowym od 0,50 do 0,85 w rejonie otworu nr 5 oraz nieusunięta gleba w rejonie otworów nr 5 oraz 6.
- 4) Grunty spoiste o właściwościach wysadzinowych (rejon otworu nr 7) zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych.

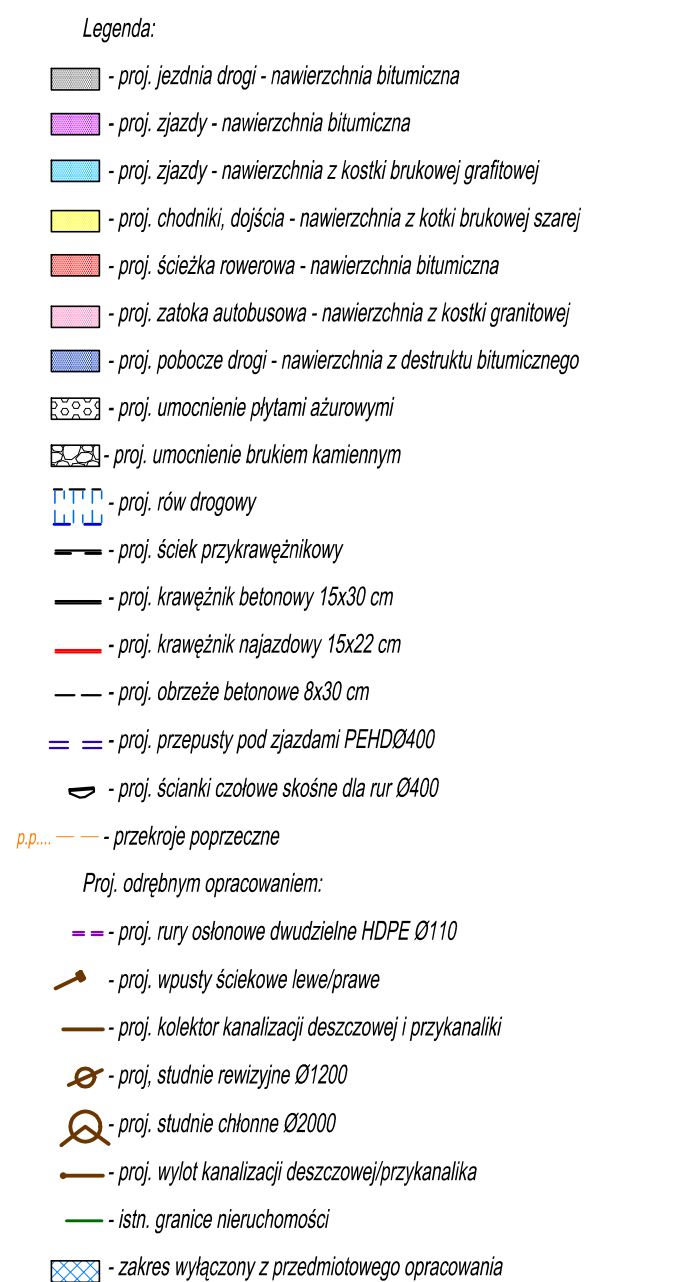
OPRACOWAŁ:

*Geolog*

mgr Jan Szataniak  
upr. geolog. V-1319 i VII -1170



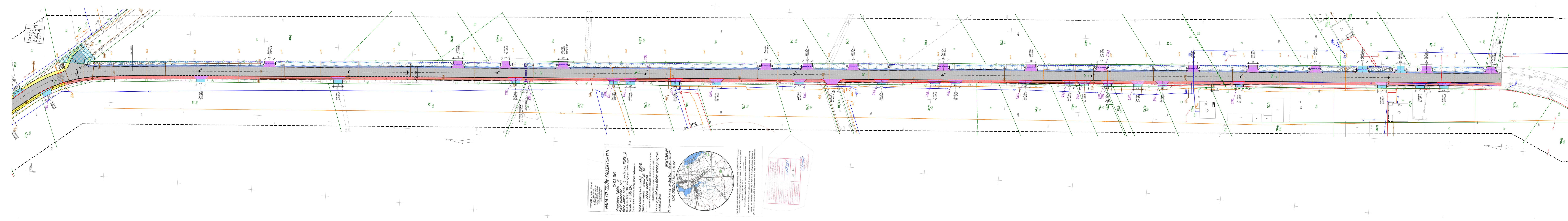




Potwierdzam zgodność niniejszej mapy  
do celów projektowych z oryginałem

Inwestor: Gmina Rzgśnia, ul. Kościuszki 16 98-332 Rzgśnia			<b>Rys. nr 1.1</b>
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 483 na odcinku Ściegna - Stróża			
<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>			<b>Skala 1:500</b>
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
Projektował:	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP. IV/7342/40/94	Data opracowania: marzec 2017
Opracował:	mgr inż. Karolina Mamos		





- Legenda:**
- proj. jezdnia drogi - nawierzchnie
  - proj. zjazdy - nawierzchnie białe
  - proj. zjazdy - nawierzchnie szare
  - proj. chodniki, dyktwa - nawierz.
  - proj. ścieżka rowerowa - nawier.
  - proj. zatoka autobusowa - nawier.
  - proj. pobocze drogi - nawierz.
  - proj. umocnienie pylarn zastaw
  - proj. uziemienie brukiem kanalizacji
  - proj. rów drogowy
  - proj. ścieki przykrawężnikowe
  - proj. krawężnik betonowy / Szw.
  - proj. krawężnik nagazadno / Szw.
  - proj. obrzeże betonuowe B030
  - proj. przepusty pod ziemią H
  - proj. ścianki czołowe składowe C
  - przekroje poprzeczne
- Proj. odbiórem opracowaniem:
- rusz osłonowe dwustronne
  - rusz wpuści ściekowe bezwzględnie
  - proj. kolektor kanalizacyjny deszczowy
  - proj. studnie rewizyjne Ø 700mm
  - proj. studnie chłonne Ø 2000mm
  - proj. wyłot kanalizacji deszczowej
  - istn. granice nieruchomości
- opracowanie : mgr inż. Andrzej Kozłowski

Potwierdzam zgodność niniejszej m

Inwestor: Gmina Rząśnia, ul. Kościuszki 16 98-332 Rząśnia

Nazwa obiektu budowlanego:

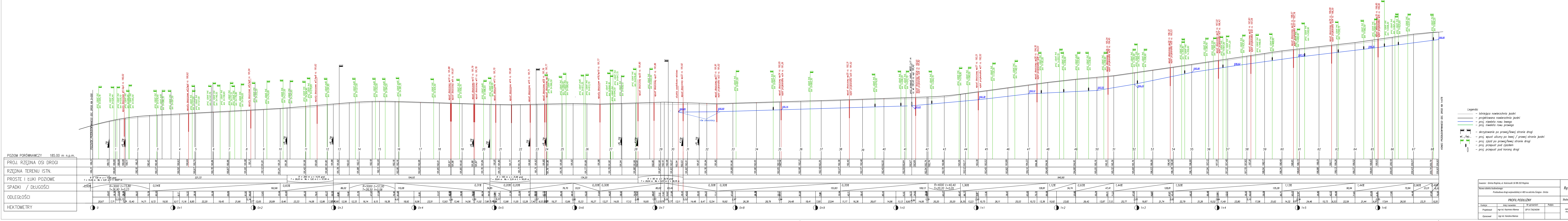
PROJECT ZAGOSBODABOW/AM

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr:
----------	------------------	---------

Projektował:	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7.
--------------	--------------------------	----------

Upracownik:	mgr inż. Karolina Wąsik	
-------------	-------------------------	--

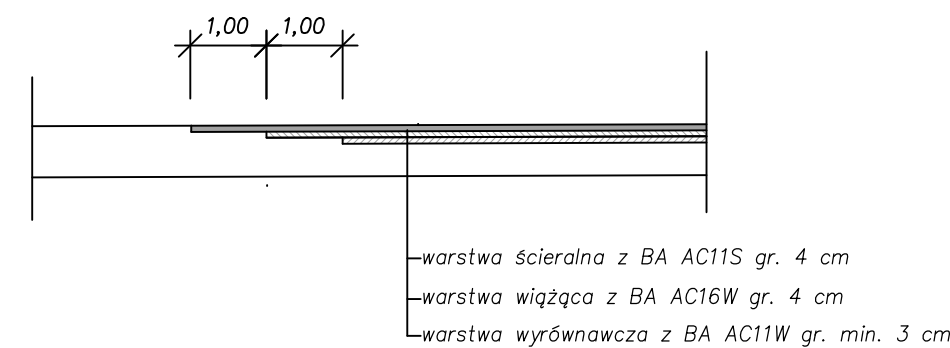
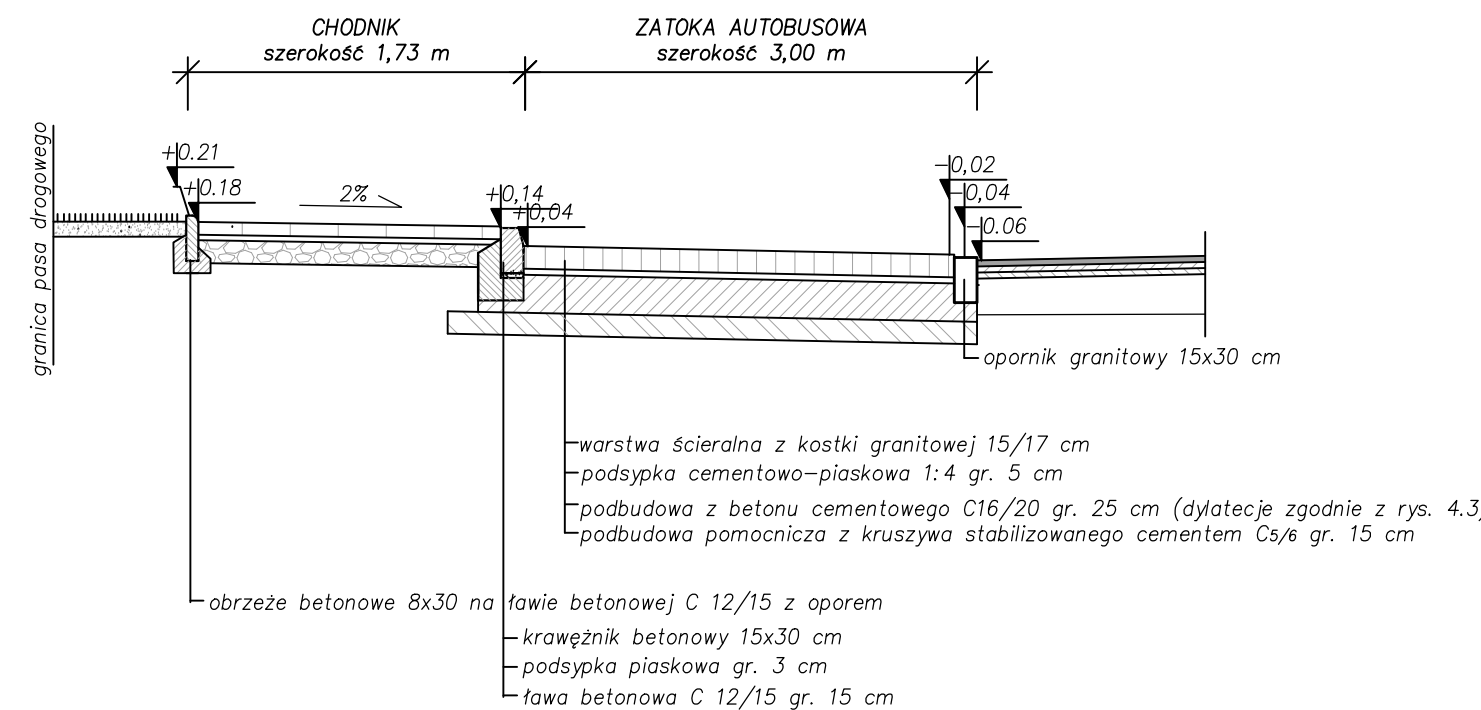
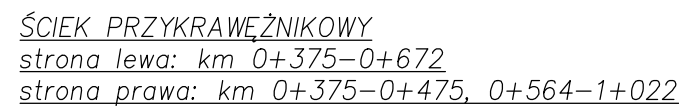
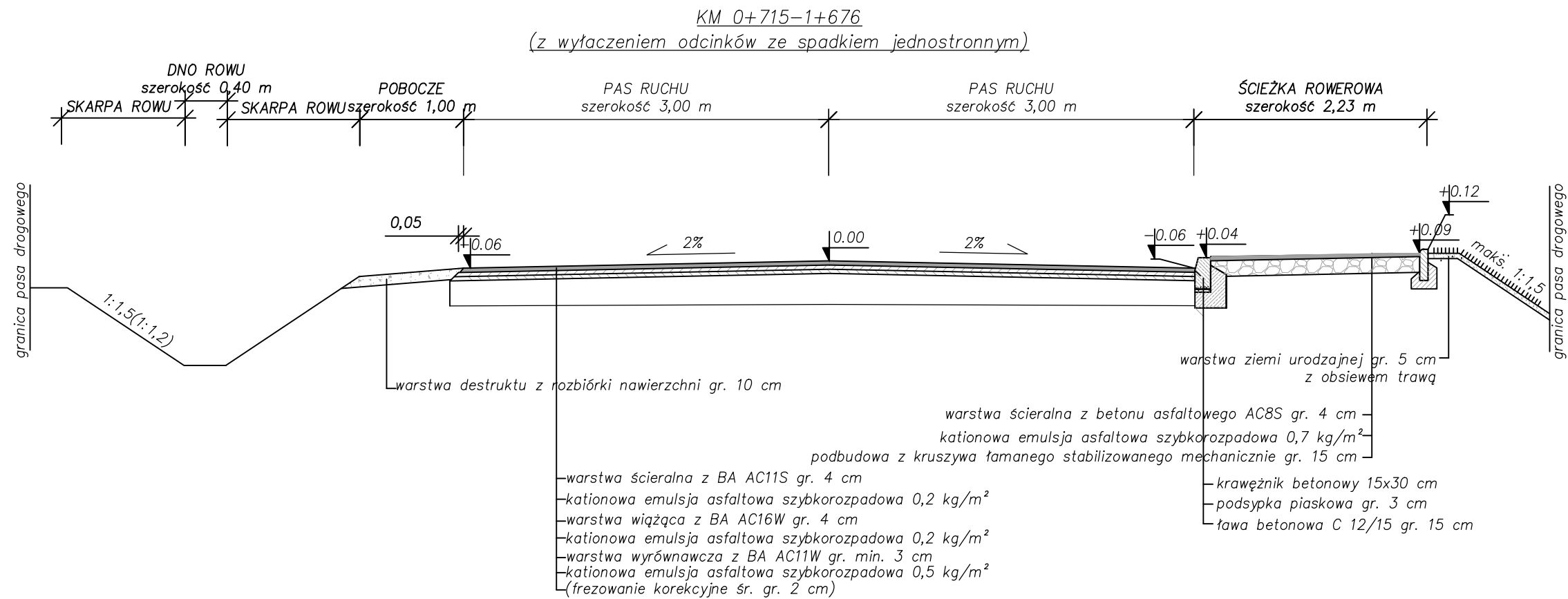






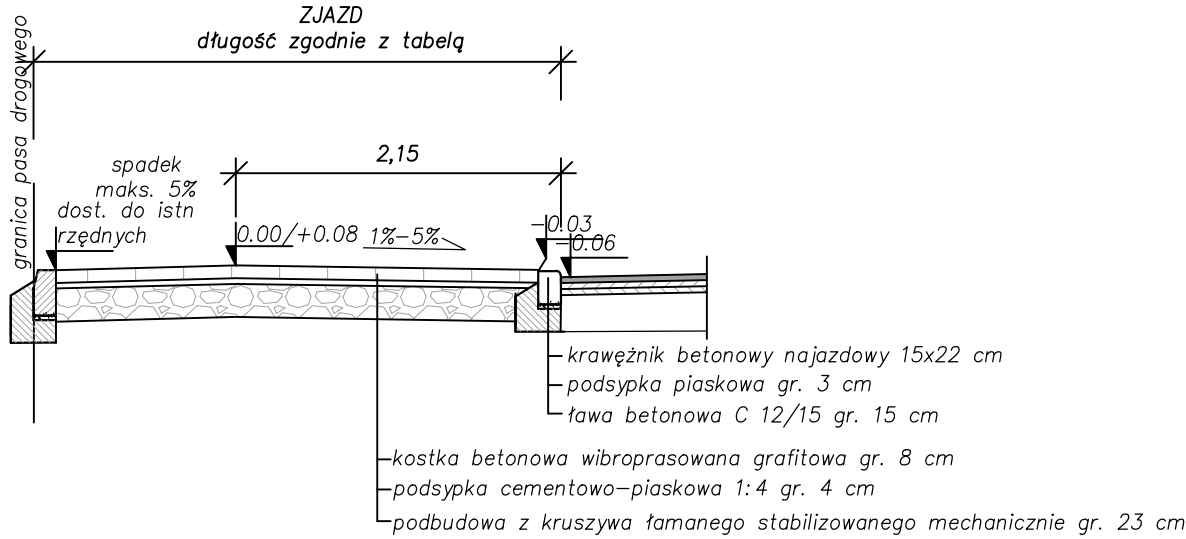




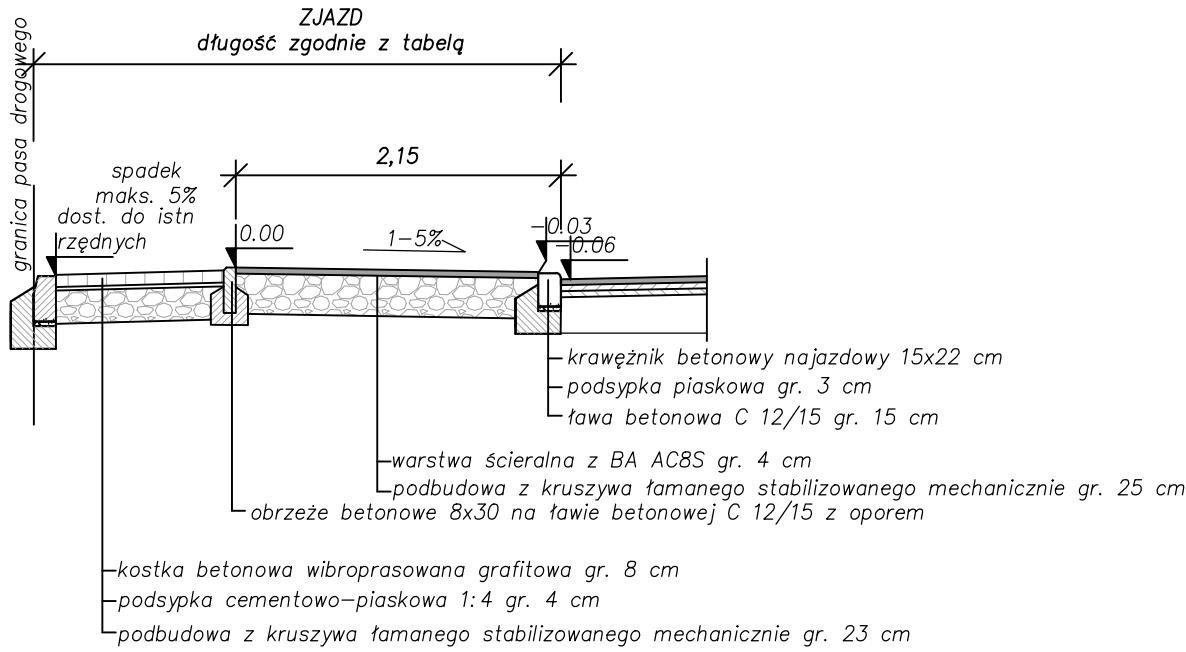


Inwestor: Gmina Rząśnia, ul. Kościuszkii 16 98-332 Rząśnia				<p><i>Rys. nr 4.1</i></p>
<p>Nazwa obiektu budowlanego:</p> <p><i>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 483 na odcinku Ściegna - Stróża</i></p>				
<p><i>PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE</i></p>				<p><i>Skala 1:50</i></p>
<i>Funkcja:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>	<p><i>Data</i></p> <p><i>opracowania:</i></p> <p><i>marzec 2017</i></p>
<i>Projektował:</i>	<i>mgr inż. Kazimierz Mamos</i>	<i>GP.IV.7342/40/94</i>		
<i>Opracował:</i>	<i>mgr inż. Karolina Mamos</i>			

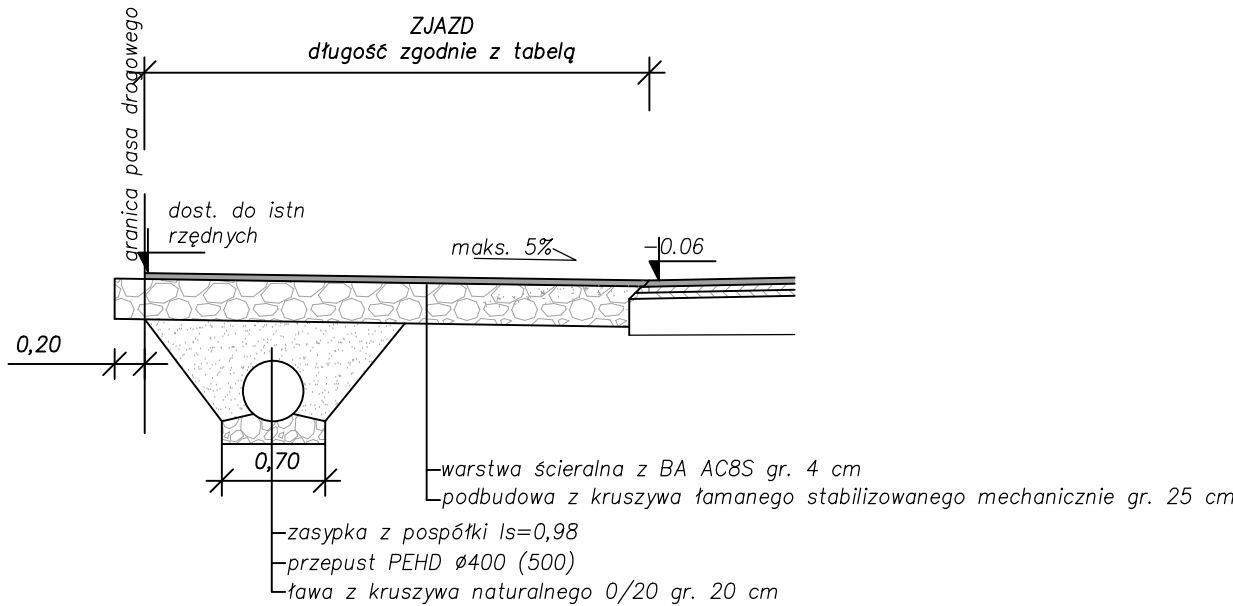
PRZĘKRÓJ PRZĘZ ZJAZD W OBRĘBIE CHODNIKA



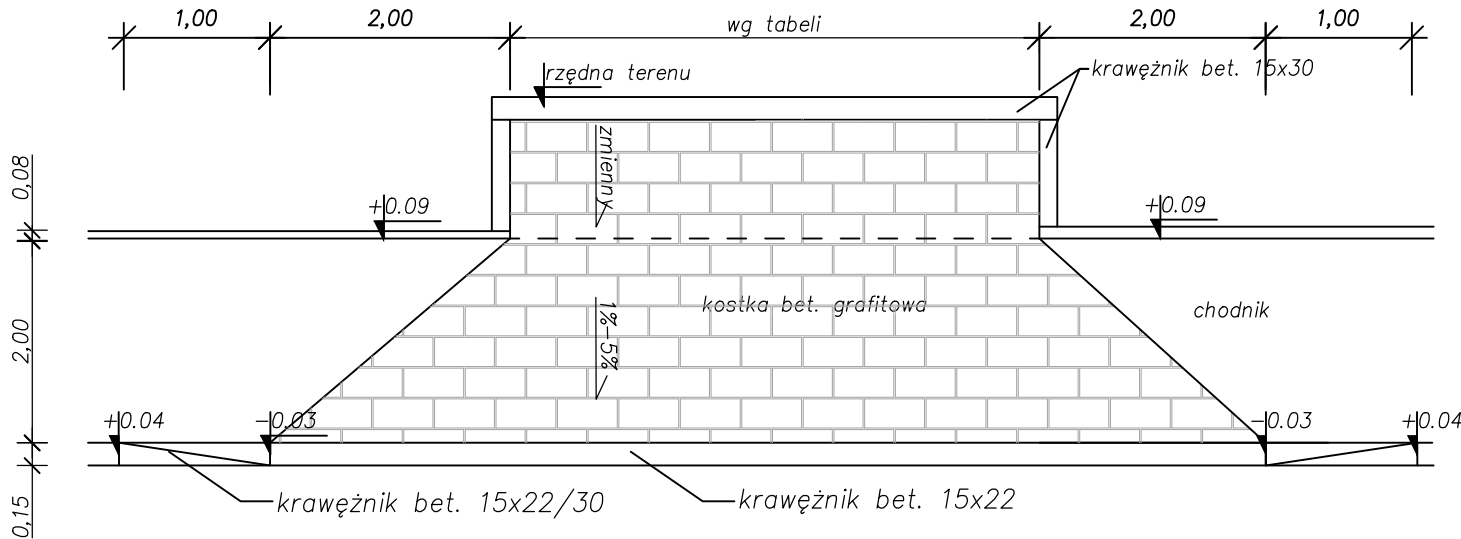
PRZĘKRÓJ PRZĘZ ZJAZD W OBRĘBIE ŚCIEŻKI ROWEROWEJ



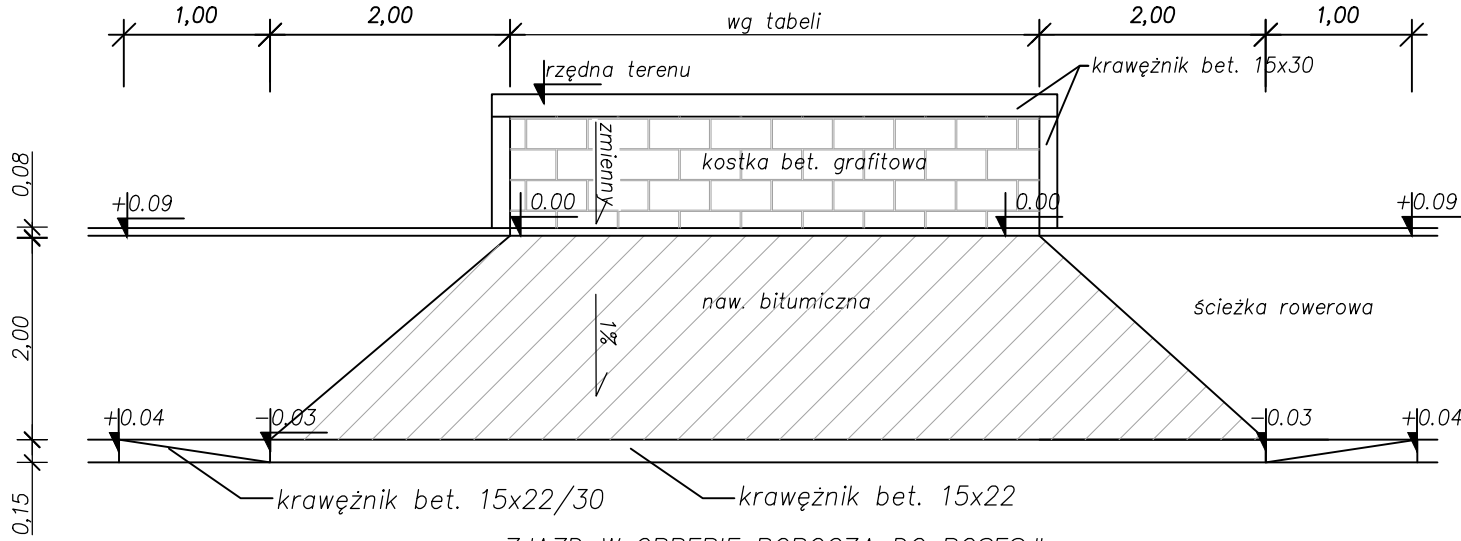
PRZĘKRÓJ PRZĘZ ZJAZD W OBRĘBIE POBOCZA



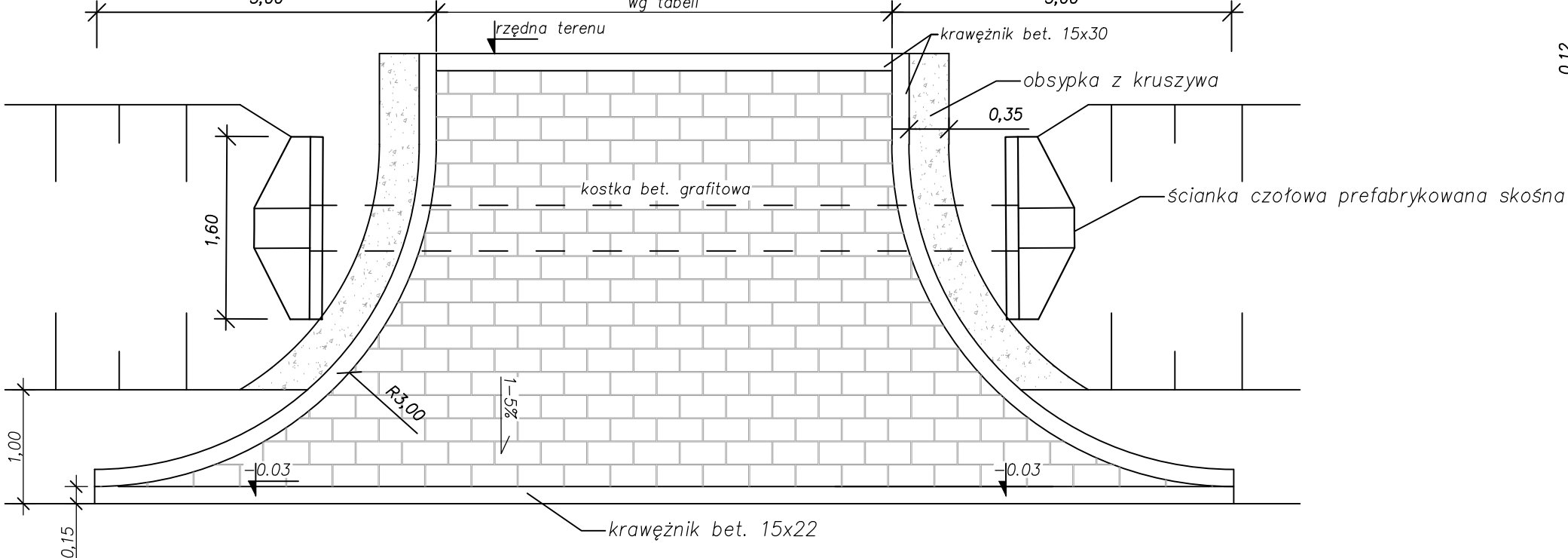
ZJAZD W OBRĘBIE CHODNIKA



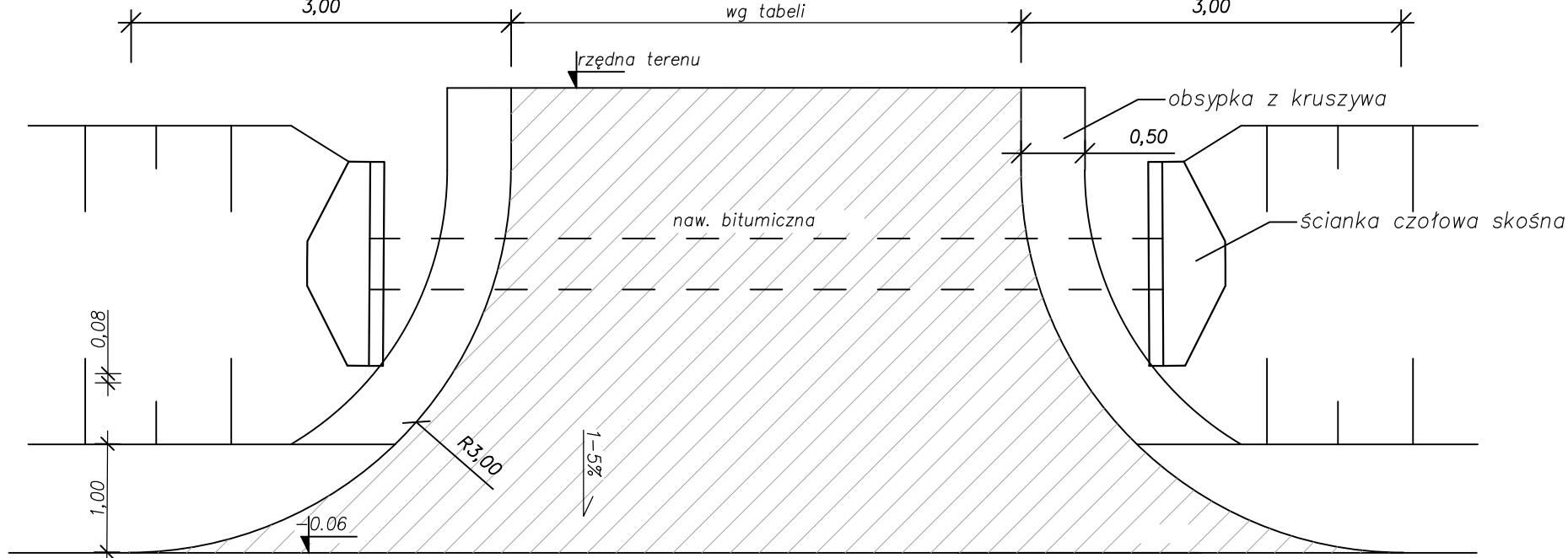
ZJAZD W OBRĘBIE ŚCIEŻKI ROWEROWEJ



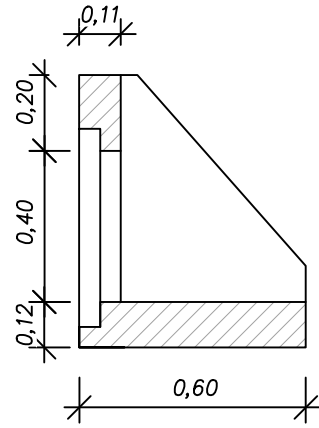
ZJAZD W OBRĘBIE POBOCZA DO POSESJI



ZJAZDY W OBRĘBIE POBOCZA DO PÓŁ

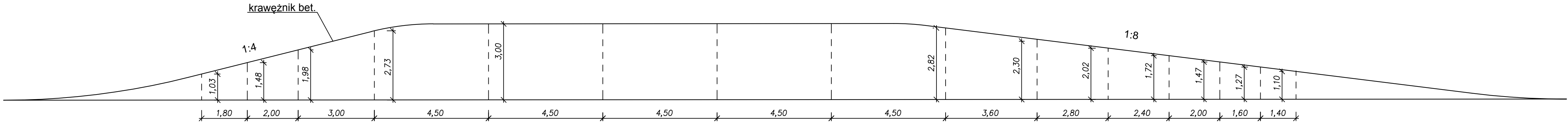


ŚCIANKA CZOŁOWA PREFABRYKOWANA SKOŚNA

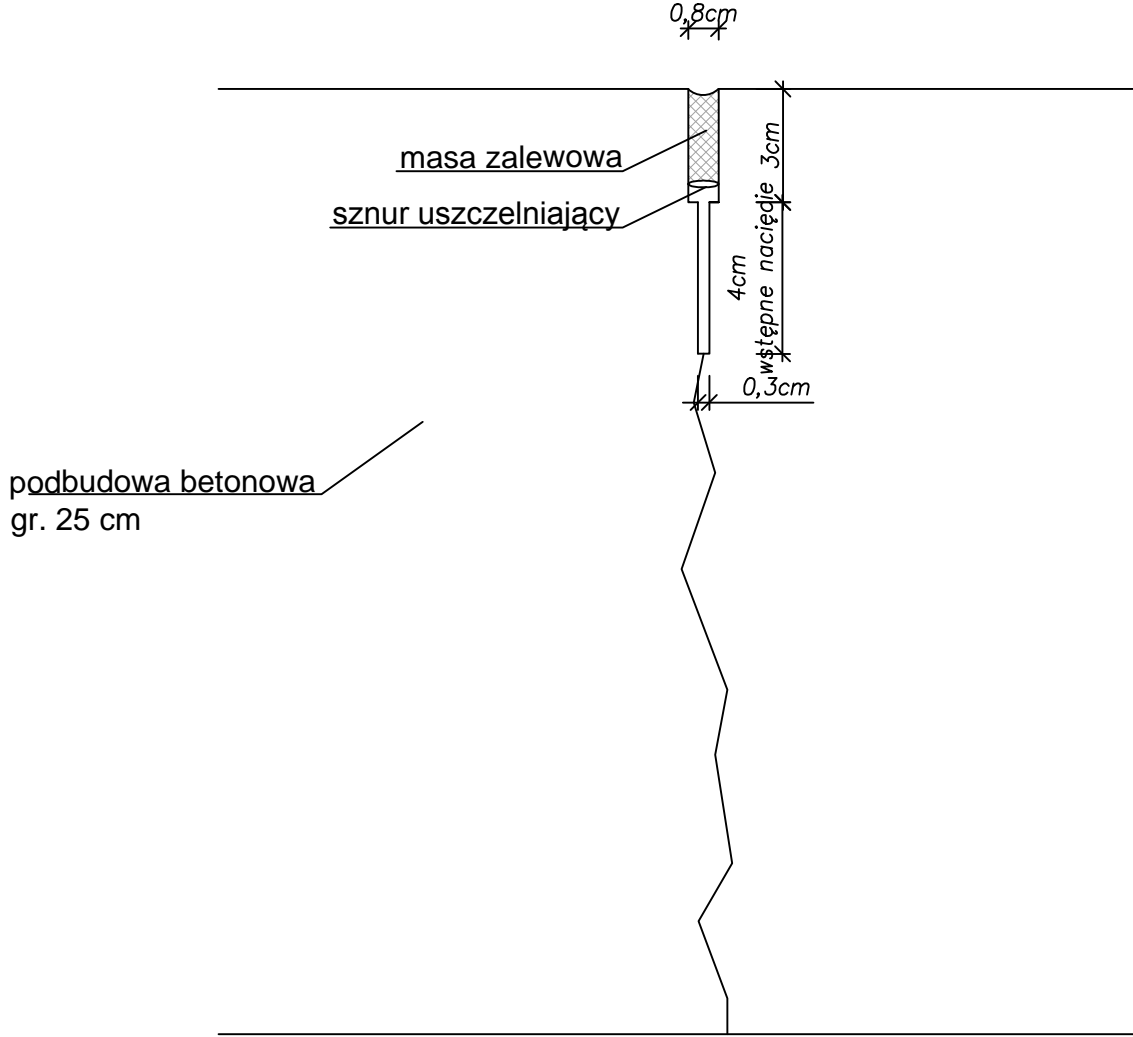


Inwestor: Gmina Rzęśnia, ul. Kościuszk 16 98-332 Rzęśnia				Rys. nr 4.2
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 483 na odcinku Ściegna - Stróża				
PRZĘKROJE KONSTRUKCYJNE				Skala 1:50
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: marzec 2017
Projektował:	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94		
Opracował:	mgr inż. Karolina Mamos			

ZATOKA AUTOBUSOWA  
Układ wykonania szczelin dylatacyjnych w podbudowie z betonu cementowego

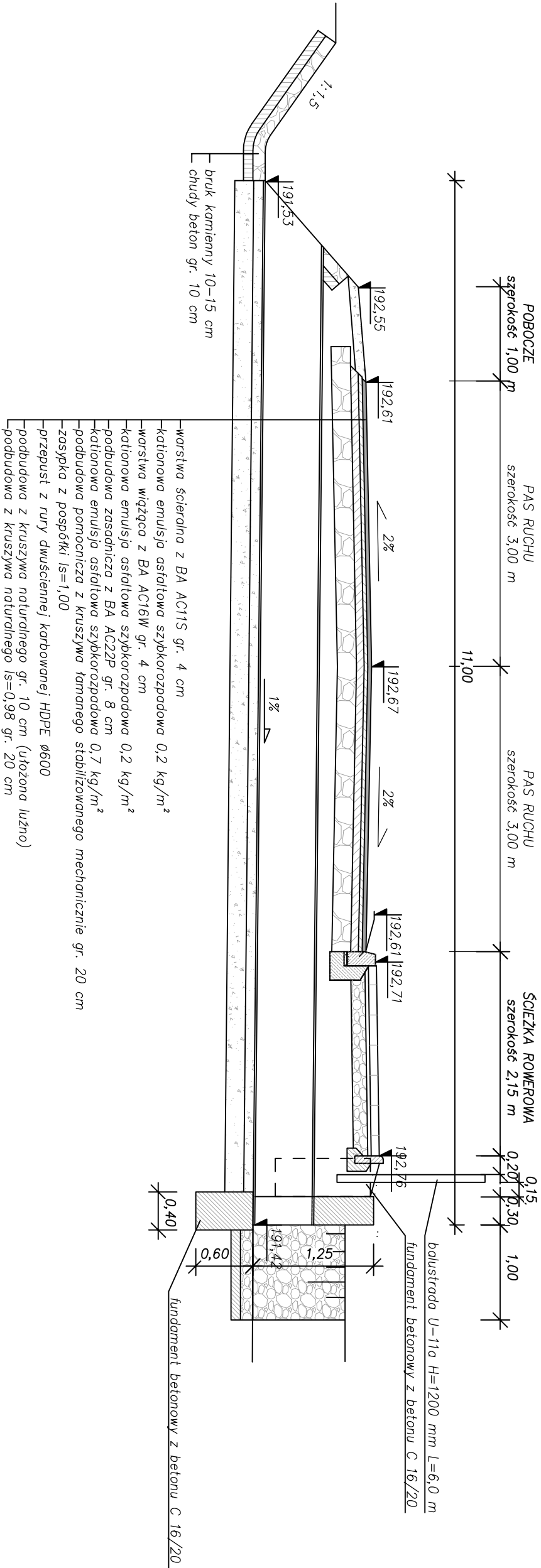


SZCZELINA POPRZECZNA KURCZOWA POZORNA  
Skala 1:2

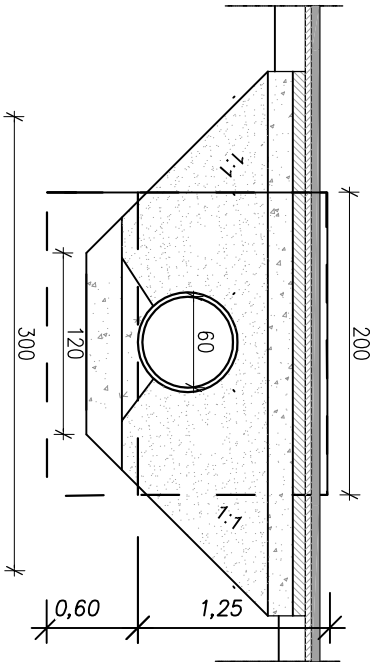


Inwestor: Gmina Rząśnia, ul. Kościuszki 16 98-332 Rząśnia				Rys. nr 4.3
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 483 na odcinku Ściegna - Stróża				
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE				Skala 1:100
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: marzec 2017
Projektował:	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94		
Opracował:	mgr inż. Karolina Mamos			

PRZEPUST W KM 1+019,73  
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



PRZEKRÓJ POPRZECZNY



Inwestor: Gmina Rząśnia, ul. Kościuszki 16 98-332 Rząśnia				Rys. nr 5
Nazwa obiektu budowlanego: <i>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 483 na odcinku Ściegna - Stróża</i>				
PRZEPUST				
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: marzec 2017
Projektował:	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94		
Opracował:	mgr inż. Karolina Mamos			