

# PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

<i>Przedsięwzięcie – zadanie:</i>	<b>Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych i pojedynczych budynków jednorodzinnych w miejscowości Kodrań – od działki nr 137/1 do drogi powiatowej nr 3947E</b>
<i>Adres obiektu:</i>	<b>Gmina Sulmierzyce Powiat Pajęczański</b>
<i>Działki:</i>	<b>działki nr 80, 159/4 i 256, obręb Kodrań</b>
<i>Opracowanie branżowe:</i>	<b>Drogi</b>
<i>Kategoria obiektu:</i>	<b>XXV</b>
<i>Inwestor:</i>	<b>GMINA SULMIERZYCE</b>
<i>Jednostka projektowa</i>	<b>Firma Remontowo Budowlana Dróg i Ulic POZIOM Eugeniusz Mądry 97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 90</b>

<i>Projektował:</i> <b>mgr inż. Kamil Ziółkowski</b>	
<i>Opracował:</i> <b>mgr inż. Sylwester Mądry</b>	

*Radomsko, styczeń 2016*



**POZIOM**

1991-2016

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156. z 2006r poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany p.t.

Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych i pojedynczych budynków  
jednorodzinnych w miejscowości Kodrań  
- od działki nr 137/1 do drogi powiatowej nr 3947E

wykonany dla Gminy Sulmierzyce, ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce - został  
sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, oraz  
że jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.....  
*Projektant*

W załączeniu:

1. Kserokopie uprawnień budowlanych,
2. Zaświadczenie o wpisie do Izby Samorządu Zawodowego

## SPIS TREŚCI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
1.1. Nazwa i lokalizacja inwestycji.....	3
1.2. Przedmiot i zakres inwestycji .....	3
1.3. Inwestor.....	3
1.4. Jednostka projektowa.....	3
1.5. Podstawa opracowania .....	3
2. WIELKOŚCI PODSTAWOWE ZADANIA .....	4
3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA .....	5
6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA .....	5
7. INFORMACJE DODATKOWE.....	5
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY .....	6
1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.....	6
3. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE I WYSOKOŚCIOWE .....	6
4. NAWIERZCHNIA JEZDNI .....	6
5. KONSTRUKCJA NA POSZERZENIACH .....	7
6. ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI JEZDNI.....	7
7. KONSTRUKCJA UTWARDZONYCH POBOCZY .....	7
8. ZJAZDY INDYWIDUALNE .....	8
9. WŁĄCZENIE DO DROGI POWIATOWEJ NR 3947E.....	8
10. FREZOWANIE KOREKCYJNE.....	8
11. ODWODNIENIE.....	9
12. UTWARDZENIE TERENU PRZY ZJEŹDZIE NA DZIAŁKĘ 159/4.....	9
13. KOLIZJE .....	9
14. ODWODNIENIE WYKOPÓW .....	9
15. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH .....	10
16. UWAGI OGÓLNE .....	11

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek nr 1.1	Projekt zagospodarowania terenu – cz. 1	Skala 1:500
Rysunek nr 1.2	Projekt zagospodarowania terenu – cz. 2	Skala 1:500
Rysunek nr 2.1	Profil podłużny – cz. 1	Skala 1:50/500
Rysunek nr 2.2	Profil podłużny – cz. 2	Skala 1:50/500
Rysunek nr 3	Przekroje konstrukcyjne	Skala 1:50

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

#### 1.1. Nazwa i lokalizacja inwestycji

Nazwa inwestycji:

„Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych i pojedynczych budynków  
jednorodzinnych w miejscowości Kodrań  
- od działki nr 137/1 do drogi powiatowej nr 3947E”

Lokalizacja inwestycji:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim, powiecie  
pajęczańskim, na działkach o nr ewid. 80, 159/4 i 256, obręb Kodrań, gmina Sulmierzyce.

#### 1.2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych  
i pojedynczych budynków jednorodzinnych w miejscowości Kodrań. Zakres opracowania  
odpowiada warunkom Zamawiającego określonym w przedmiocie zamówienia.

W zakresie opracowania znajduje się zaprojektowanie:

- wzmocnienie konstrukcji jezdni;
- wykonanie poszerzeń jezdni – do szerokości 4,5m w granicach pasa drogowego;
- utwardzenie poboczy;
- utwardzenie zjazdów,
- utwardzenie części działki nr 159/4.

#### 1.3. Inwestor

Gmina Sulmierzyce  
ul. Urzędowa 1  
98-338 Sulmierzyce

#### 1.4. Jednostka projektowa

Firma POZIOM  
Eugeniusz Mądry  
ul. Stara Droga 90  
97-500 Radomsko

#### 1.5. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r.  
z późn. zmianami w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać  
drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25  
kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego  
(Dz. U. z 2012 r. Nr 462 ze zmianami);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 ze zmianami);
- PN-EN 13108-1 – Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania. Część : Beton asfaltowy;
- PN-EN 13808:2010 – Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych;
- PN-EN 13242 - Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym;
- PN-EN 1340 – Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań;
- PN-EN 206-1 – Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność ;
- PN-EN 197-1 – Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
- ocena stanu istniejącego podczas wizji w terenie;
- ustalenia z Inwestorem.

## 2. WIELKOŚCI PODSTAWOWE ZADANIA

- długość odcinka drogi	795m
- szerokość jezdni	4,5m
- szerokość pobocza	0,75m
- powierzchnia nowej konstrukcji jezdni	3 590m <sup>2</sup>
- powierzchnia poboczy utwardzonych destruktem	1 193m <sup>2</sup>
- powierzchnia poboczy utwardzonych kostką betonową	13m <sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzonych zjazdów	67,5m <sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzenia terenu	83m <sup>2</sup>

## 3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przebudowywany odcinek jest drogą gminną o znaczeniu lokalnym. W stanie istniejącym posiada nawierzchnię bitumiczną o zmiennej szerokości i nieregularnym przebiegu w pasie drogowym oraz poza nim. Brak chodnika i utwardzenia zjazdów, pobocza gruntowe nieutwardzone obustronnie.

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna wykonana jest na podbudowie tłuczniowej. Brak spękań nawierzchni. Liczne nierówności poprzeczne.

Odwodnienie realizowane jest powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne na tereny gruntowe.

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestycja polegać będzie na wzmocnieniu istniejącej nawierzchni jezdni oraz wykonaniu poszerzenia do 4,5m w miejscach niedostatecznej szerokości jezdni w pasie drogowym. Obustronne pobocza zostaną utwardzone destruktem asfaltowym na szerokości 0,75m. Zjazdy do działek zabudowanych zostaną utwardzone – nawierzchnia z kostki betonowej.

Dodatkowo przy zjeździe na plac zabaw (działka ew. nr 159/4 zostanie wykonane utwardzenie części teren z kostki betonowej.

Nie przewiduje się zmiany sposobu odwodnienia. Wody opadowe będą odprowadzane na przyległy teren

## **5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Obszar oddziaływania inwestycji będzie mieścić się w granicach działek:

- 80, obręb Kodrań, gmina Sulmierzyce;
  - 159/4, obręb Kodrań, gmina Sulmierzyce;
  - 256, obręb Kodrań, gmina Sulmierzyce
- Inwestycja nie będzie oddziaływać na działki sąsiadujące.

## **6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje zmian warunków środowiska, oddziaływanie nie ma charakteru nietypowego, ani wyjątkowo złożonego, nie naruszy też standardów jakości środowiska.

## **7. INFORMACJE DODATKOWE**

Przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do rodzaju przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U z 2010 r. Nr 213 poz. 1397]. Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko naturalne i nie stwarzają zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi, zarówno w trakcie budowy jak i w trakcie eksploatacji.

Po wykonaniu projektowanych robót teren zajęty pod ich wykonanie zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego użytkownika. Projektowane roboty będą prowadzone w pasie ograniczonym do minimum w celu maksymalnego zmniejszenia czasowej ingerencji w środowisko. Rozwiązania projektowe nie będą ingerować w gospodarkę wodno – gruntową co mogłoby negatywnie wpłynąć na otaczające środowisko. Planowana inwestycja nie zmienia istniejących już rozwiązań chroniących środowisko, nie przewiduje się również wprowadzenia dodatkowych rozwiązań chroniących środowisko.

W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych przedmiotu archeologicznego lub odkrycia wykopaliska, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Łodzi, a równocześnie taki przedmiot lub wykopalisko chronić do czasu podjęcia przez niego stosownych decyzji.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

### 1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

W zakresie opracowania znajduje się wykonanie:

- wykonanie wzmocnienia konstrukcji jezdni;
- wykonanie konstrukcji poszerzeń jezdni;
- utwardzenie poboczy destruktem asfaltowym;
- utwardzenie zjazdów z kostki betonowej;
- utwardzenie części działki nr 159/4.

### 2. OCENA STANU NAWIERZCHNI

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna wykonana została na podbudowie tłuczniowej. W ocenie wizualnej nie posiada spękań ani wykruszeń. Krawędzie nie są wyłamane.

Przy pomocy łąty dł. 2m przeprowadzono kontrolne sprawdzenie równości poprzecznej i podłużnej w odstępach około 100-150m. Wynik jest niezadowolający. W większości przekraczają one 9mm. Występują one na całym odcinku i nieregularnie.

Liczne nierówności podłużne i poprzeczne wynikają z niedbałości wykonania nawierzchni na etapie realizacji a nie wad konstrukcyjnych nawierzchni bitumicznej i podbudowy tłuczniowej. Wystarczające dla kategorii ruchu KR1 będzie wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej dwoma warstwami betonu asfaltowego oraz wykonanie poszerzeń jezdni na podbudowie tłuczniowej..

### 3. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE I WYSOKOŚCIOWE

Nową nawierzchnię należy wykonać ze spadkiem daszkowym 2%. Ukształtowanie wysokościowe osi drogi przedstawiono na rysunkach nr 2.1 – 2.2. Na rysunkach nr 1.1 – 1.2, przedstawiono charakterystyczne punkty geometrii poziomej dla wytyczenia rozwiązania projektowego. Punkty zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1: punkty wytyczenia trasy

Lp.	Wsp. N	Wsp. E	Uwagi
1	5672003,51	6586093,08	Punkt początkowy
2	5671702,35	6586118,79	Punkt załamania
3	5671543,33	6586132,75	Punkt załamania
4	5671412,95	6586143,70	Punkt załamania
9	5671211,15	6586159,21	Punkt końcowy

### 4. NAWIERZCHNIA JEZDNI

Na istniejącej nawierzchni jezdni należy wykonać warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego AC11W w ilości 75kg/m<sup>2</sup> (przyjęta średnia grubość warstwy wyrównawczej – 3cm). Lokalnie grubość ta może być mniejsza lub większa w zależności od poprzecznych

nierówności nawierzchni. Na warstwie wyrównawczej należy wykonać warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC16W, grubości 4cm. Na warstwie wiążącej należy wykonać warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S. Grubość warstwy ścieralnej – 4cm. Wszystkie mieszanki mineralno – bitumiczne należy wyprodukować bez zawartości destruktu.

Dodatkowo na poszerzeniach należy ułożyć matę geokompozytową - geosiatkę poliestrową zespoloną z ultra-cienką warstwą geowłokniny polipropylenowej (PP) w całości impregnowaną bitumem. Geokompozyt należy układać z zakładem min. 0,5m na starej nawierzchni. Minimalna szerokość geokompozytu - 1,0m. Rozłożony geokompozyt musi być równy i bez fałd. Należy go rozkładać bezpośrednio na odcinku na którym wykonywana będzie warstwa wiążąca. Nie dopuszcza się do ruchu pojazdów po rozłożonej i przytwierdzonej macie.

Nawierzchnię należy wykonać ze spadkiem daszkowym 2%. Przed wykonaniem nowej warstwy ścieralnej oraz warstwy wiążącej należy oczyścić nawierzchnię i skropić ją kationową emulsją bitumiczną C 60 B3 ZM. Połączenie nowej nawierzchni jezdni na początku i końcu należy wykonać na wcinkach długości min. 5m z każdej strony.

Szczegóły konstrukcji nawierzchni jezdni bitumicznej podano na rysunku nr 3.

## 5. KONSTRUKCJA NA POSZERZENIACH

Ze względu na niedostateczną szerokość istniejącej nawierzchni oraz jej nieregularny przebieg w pasie drogowym, projektuje się wykonanie obustronnych poszerzeń jezdni. Projektowana szerokość nawierzchni jezdni wynosi 4,5m – według planu sytuacyjnego. Jako podbudowę na poszerzeniu należy wykonać warstwę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, grubości 20cm. Podbudowę należy wykonać na warstwie stabilizacji cementowo-piaskowej o  $R_m=1,5\div 2,5\text{MPa}$ , grubości 10cm.

Nośność górnej warstwy podbudowy powinna wynosić minimum 120MPa (moduł wtórny), lub w przypadku badania płytą dynamiczną  $E_{vd}\geq 60\text{MN/m}^2$ . Szczegóły konstrukcji nawierzchni na poszerzeniach podano na rysunku nr 3.

## 6. ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI JEZDNI

Część istniejącej nawierzchni bitumicznej wraz z podbudową, która nie będzie się mieściła w skorygowanym śladzie drogi gminnej należy rozebrać. Materiały z rozbiórki podbudowy należy przewieźć we wskazane przez Inwestora miejsce. Przyjmuje się wywóz na odległość do 10km. W miejscach rozbiórki istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni, które nie zostaną wykorzystane pod utwardzenie poboczy należy uzupełnić gruntem z dokopu i wyrównać humusem.

## 7. KONSTRUKCJA UTWARDZONYCH POBOCZY

W ramach inwestycji projektuje się utwardzenie poboczy obustronnych. Utwardzenie należy wykonać do granicy pasa drogowego. Projektuje się wykonanie dwuwarstwowej konstrukcji poboczy:

- destruktu asfaltowy	10cm
- kruszywo łamane 0/31,5mm, stab. mechanicznie	20cm
- stabilizacja cementowo-piaskowa, $R_m=1,5\div 2,5\text{MPa}$	10cm

Nośność górnej warstwy podbudowy powinna wynosić minimum 120MPa (moduł wtórny), lub w przypadku badania płytą dynamiczną  $E_{vd}\geq 60\text{MN/m}^2$ . Szczegóły konstrukcji nawierzchni na poszerzeniach podano na rysunku nr 3.



Szczegóły konstrukcyjne poboczy przedstawiono na rysunku nr 3. Pobocza należy wykonać ze spadkiem 4% w kierunku przyległego terenu.

## 8. ZJAZDY INDYWIDUALNE

Zjazd do działek przyległych do drogi będzie możliwy poprzez utwardzone pobocze. Istniejące zjazdy do zabudowanych działek zostaną utwardzone do granicy pasa drogowego – nawierzchnia z kostki betonowej. Lokalizację zjazdów i ich wielkości charakterystyczne zestawiono w tabeli nr 2. Jako podbudowę dla zjazdów należy wykorzystać podbudowę na poboczach:

- kruszywo łamane 0/31,5mm, stab. mechanicznie 20cm
- stabilizacja cementowo-piaskowa,  $R_m=1,5\div 2,5\text{MPa}$  10cm

Na takiej podbudowie należy wykonać nawierzchnię zjazdów z kostki betonowej szarej gr. 8cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4cm. Projektuje się obramowanie zjazdów od strony jezdni krawężnikiem najazdowym 15x22cm, a krawędzie boczne obrzeżem betonowym 20x6cm. Krawężniki i obrzeża należy posadzić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Krawężnik należy wynieść na 4cm ponad krawędź jezdni. Połączenie krawędzi zjazdów z krawędzią jezdni należy złagodzić poprzez wykonanie skosów 1m:1m.

Tabela 2: zestawienie utwardzonych zjazdów

Nr	Km+hm	L/P	Nr działki	Szerokość [m]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Uwagi
1	0+067,34	P		4,5	9,5	
2	0+178,54	P		4,5	7,1	
3	0+229,97	P		4,5	6,2	
4	0+266,62	P		4,5	5,0	
5	0+682,26	P	63/3	4,5+1,5	4,9	Brama i furtka zlokalizowane oddzielnie
6	0+689,19	L	159/4	4,0	28,7	Zjazd publiczny
7	0+738,52	L		4,5+1,5	5,0	Brama i furtka zlokalizowane oddzielnie
8	0+736,15	P	63/2	1,5	1,1	Tylko furtka

## 9. WŁĄCZENIE DO DROGI POWIATOWEJ NR 3947E

Na włączeniu do drogi powiatowej należy na długości 50m rozebrać całą konstrukcję nawierzchnię jezdni. Na tym odcinku należy wykonać nową konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 4cm
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 3cm
- kruszywo łamane 0/31,5mm, stab. mechanicznie 20cm
- stabilizacja cementowo-piaskowa,  $R_m=1,5\div 2,5\text{MPa}$  10cm

## 10. FREZOWANIE KOREKCYJNE

Profil podłużny zakłada wyniesienie wysokości osi jezdni w stosunku do stanu istniejącego średnio o 11cm. Lokalnie wielkość ta może się zmienić. Różnicę ta zostaje skorygowana na warstwie wyrównawczej z betonu asfaltowego. W razie wystąpienia

większych nierówności poprzecznych należy je korekcyjnie sfrezować. Założono korekcyjne frezowanie na około 10% odcinka drogi – 100mb. Miejsca te, w razie konieczności, zostaną ustalone na etapie realizacji wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę.

## **11. ODWODNIENIE**

Nie przewiduje się zmiany sposobu odwodnienia. Tak jak dotychczas odwodnienie realizowane będzie powierzchniowo poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne na przyległy teren gruntowe nieutwardzone.

## **12. UTWARDZENIE TERENU PRZY ZJEŹDZIE NA DZIAŁKĘ 159/4**

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie utwardzonej nawierzchni z kostki betonowej wokół zjazdu na działkę nr 159/4. Lokalizację przedstawiono na rysunku nr 1. Konstrukcję utwardzonej nawierzchni przyjęto taką samą jak dla zjazdów. Nawierzchnia ograniczona będzie obrzeżami betonowymi 6x20cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Wysokościowo należy ją dostosować do zjazdu oraz do istniejącego ogrodzenia placu zabawa.

## **13. KOLIZJE**

Rozwiązania projektowe nie przewidują występowania kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. Za ewentualne uszkodzenie mienia prywatnego w czasie prowadzenia robót koszty ponosi wykonawca. Sieć wodociągowa w pasie drogowym zostanie przebudowana według oddzielnego opracowania – brak kolizji.

Istniejące zasowy zaworów sieci należy wyregulować wysokościowo do nowych rzędnych. Wykonawca poinformuje o tym fakcie zarządców odpowiednich sieci. Uszkodzone skrzynki wodociągowe lub hydranty należy wymienić na nowe – dostarczone przez Inwestora po uzgodnieniu.

Na istniejących przyłączach energetycznych i wodociągowych pod jezdnią należy założyć rury osłonowe długości 5,0m. Wszelkie koszty związane z naruszeniem bądź uszkodzeniem istniejących sieci leżą po stronie wykonawcy.

## **14. ODWODNIENIE WYKOPÓW**

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

## 15. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH

Odspojone grunty przydatne do wykonania robót ziemnych powinny być bezpośrednio wbudowane w nasypy, skarpy lub przewiezione na odkład. O ile zostanie dopuszczone do czasowego składowania odspojonych gruntów, należy je zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli grunt jest zamrznięty nie należy odspajać go do głębokości ok. 0,5m powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ), podanego w poniższej tabelicy.

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości  $I_s$ , podanych w tabelicy 3.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tabelicy 3 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w ST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inwestorowi.

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nakładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Tabela 3: Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych.

Strefa korpusu	Minimalna wartość $I_s$ dla:		
	Autostrad i dróg ekspresowych	Innych dróg	
		Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50cm od powierzchni podłoża	1,00	1,00	0,97

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów,
- zagęszczenie górnej warstwy korpusu w wykopie według wymagań w tabeli 3.

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż  $\pm 10$ cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +1cm i -3cm. Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$ cm, a krawędzie korony nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

## **16. UWAGI OGÓLNE**

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania standardów estetycznych i funkcjonalnych oraz parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej.
- Zastosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych należy przed wbudowaniem uzgodnić z Projektantem i Inwestorem pod rygorem zachowania pisemnej formy uzgodnień.
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie starty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy.
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- W okresie trwania budowy do Wykonawcy należy:
  - utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej
  - podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń i uciążliwości dla osób trzecich.
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	GN.6642.857.2014	
Nr działki	5-374,8-80,17-1344	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	100908_2
	nazwa	Sulmierzyce
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0005-Dąbrówka
	nazwa	0008-Kodrań Anielów 0017-Sulmierzyce
Skala Mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/18
	wysokości	Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	----- ARK3	
<p>Podpis geodety który opracował mapę:  <b>PUB. GEO-INWEST</b> GŁÓWNA PRACOWNIA  <b>Henryk Wurszt</b> Krzeszów, Kozielec          Cieszków 105, 48-325 Rudnik          NIP 576-115-23-06 REGON 15036944          ul. up. 13566</p>		

Legenda

	Jezdnia – nawierzchnia bitumiczna
	Zjazdy – kostka betonowa szara
	Krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm
	Obrzeża betonowe 6x20cm

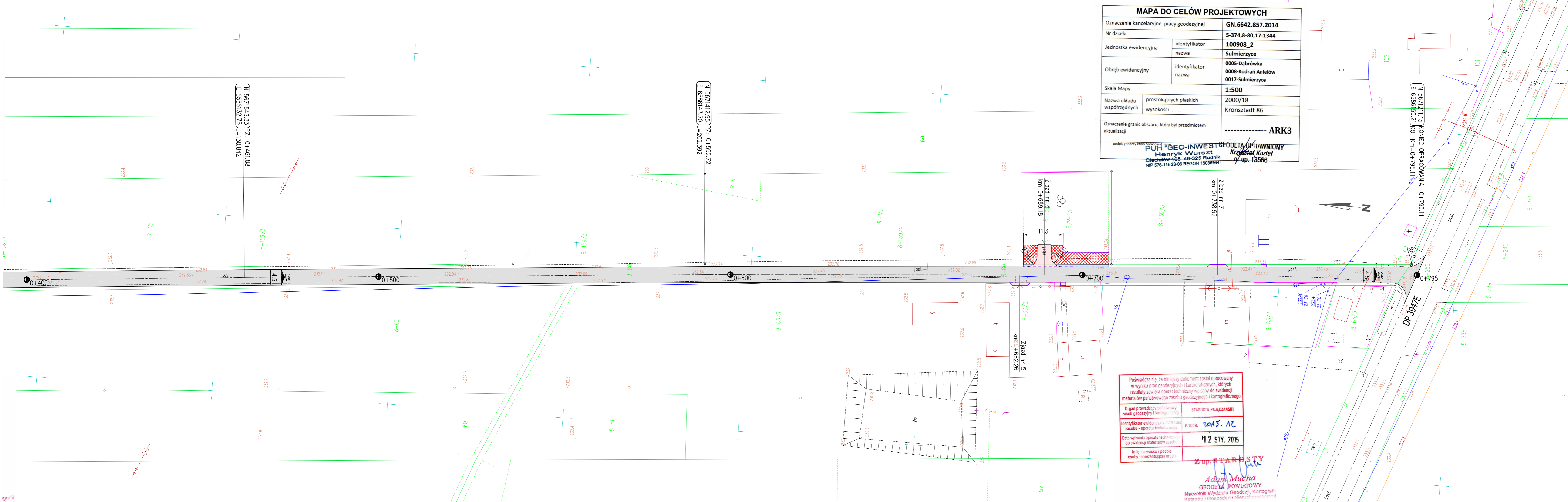
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA PAJĘCZAŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.1009: 2015. 12
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	12 STY. 2015
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<b>Z up. STAROSTY</b> <i>Adam Mucha</i>

**Adam Mucha**  
 GEODETA POWIATOWY  
 Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii  
 Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Firma POZIOM, Eugeniusz Mądry 97-500 RADOMSKO, UL. STARA DROGA 90	
INWESTOR:		GMINA SULMIERZYCE 98-338 SULMIERZYCE, UL. URZĘDOWA 1	
ZADANIE: PRZEBUDOWA DRÓGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH I POJEDYNCZYCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH W MIEJSCOWOŚCI KODRAŃ – OD DZIAŁKI NR 137/1 DO DRÓGI POWIATOWEJ NR 3947E			
ADRES:		Działki ew. nr 80, 159/4 i 256, obręb Kodrań	
TYTUŁ RYSUNKU:		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZ. 1	
NR RYSUNKU:		1.1	
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN	PODPIS	SKALA:
MGR INŻ. KAMIL ZIÓŁKOWSKI	LOD/2541/PWOD/14		1:500
OPRACOWAŁ:	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA OPRACOWANIA:
MGR INŻ. SYLWESTER MĄDRY			Styczeń 2016





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	GN.6642.857.2014	
Nr działki	5-374,8-80,17-1344	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	100908_2
	nazwa	Sulmierzyce
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0005-Dąbrówka
	nazwa	0008-Kodrań Anielów
	nazwa	0017-Sulmierzyce
Skala Mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/18
	wysokości	Kronstadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	----- ARK3	
<p>podpis geodety który opracował mapę</p> <p><b>PUH GEO-INWEST</b> GEODETA POWIATOWY  <b>Henryk Wurest</b> Krzysztof Kozielec          Ciesielców 405-48-325 Rudnik          NIP 576-115-23-06 REGON 15036544          ul. up. 13566</p>		

Legenda	
	Jezdnia – nawierzchnia bitumiczna
	Zjazdy – kostka betonowa szara
	Utwardzone poboczce – kostka betonowa szara
	Utwardzenie terenu – kostka betonowa szara
	Krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm
	Obrzeża betonowe 6x20cm

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Firma POZIOM, Eugeniusz Mądry 97-500 RADOMSKO, UL. STARA DROGA 90
INWESTOR:	GMINA SULMIERZYCE 98-338 SULMIERZYCE, UL. URZĘDOWA 1
ZADANIE:	PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH I POJEDYNCZYCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH W MIEJSCOWOŚCI KODRAŃ – OD DZIAŁKI NR 137/1 DO DROGI POWIATOWEJ NR 3947E
ADRES:	Działki ew. nr 80, 159/4 i 256, obręb Kodrań

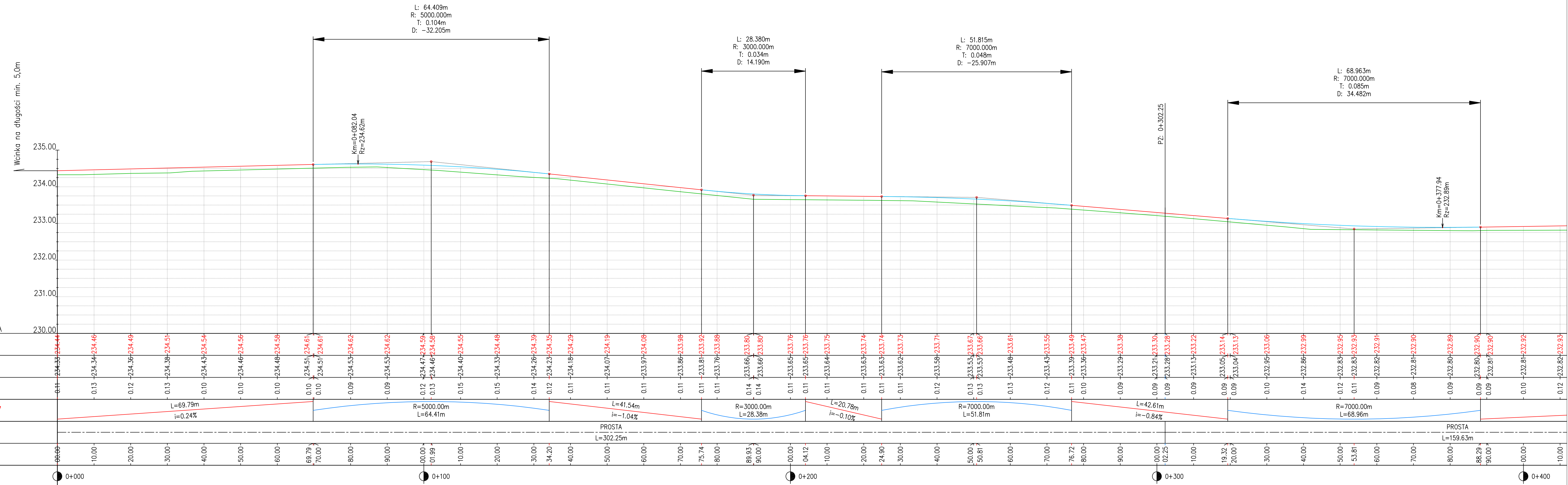
TYTUŁ RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZ. 2		NR RYSUNKU:	1.2		
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KAMIL ZIÓŁKOWSKI	NR UPRAWNIEN	LOD/2541/PWOD/14	PODPIS	SKALA:	1:500
OPRACOWAŁ:	MGR INŻ. SYLWESTER MĄDRY	NR UPRAWNIEN		PODPIS	DATA OPRACOWANIA:	Styczeń 2016

Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny  
 identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego  
 Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu  
 Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

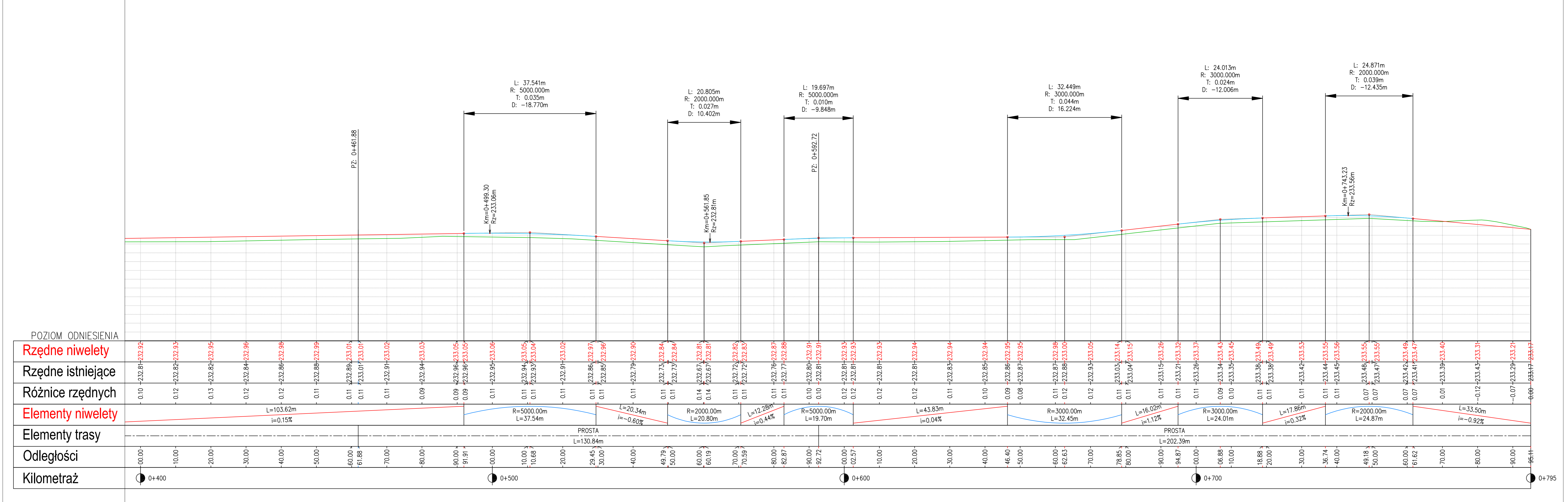
STAROSTA PAJĘCZAŃSKI  
 P.1009. 2015.12  
 12 STY. 2015

Z up. STAROSTY  
**Adam Mucha**  
 GEODETA POWIATOWY  
 Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii  
 Katastru i Gospodarki Nieruchomościami



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Firma POZIOM, Eugeniusz Mądry 97-500 RADOMSKO, UL. STARA DROGA 90			
INWESTOR: GMINA SULMIERZYCE 98-338 SULMIERZYCE, UL. URZĘDOWA 1			
ZADANIE: PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH I POJEDYNCZYCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH W MIEJSCOWOŚCI KODRAŃ – OD DZIAŁKI NR 137/1 DO DROGI POWIATOWEJ NR 3947E			
ADRES: Działki ew. nr 80, 159/4 i 256, obręb Kodrań			
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY – CZ. 1			NR RYSUNKU: 2.1
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓŁKOWSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14	PODPIS	SKALA: 1:50/500
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. SYLWESTER MĄDRY	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA OPRACOWANIA: Styczeń 2016





POZIOM ODNIESIENIA

**Rzędne niwelety**

**Rzędne istniejące**

**Różnice rzędnych**

**Elementy niwelety**

**Elementy trasy**

**Odległości**

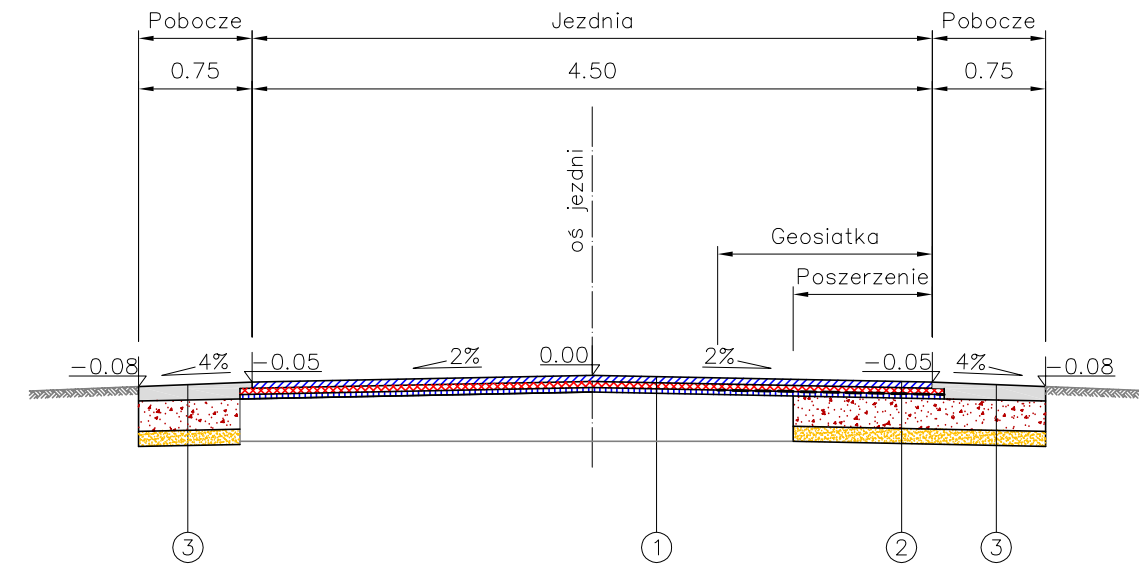
**Kilometraż**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Firma POZIOM, Eugeniusz Mądry 97-500 RADOMSKO, UL. STARA DROGA 90			
INWESTOR: GMINA SULMIERZYCE 98-338 SULMIERZYCE, UL. URZĘDOWA 1			
ZADANIE: PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH I POJEDYNCZYCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH W MIEJSCOWOŚCI KODRAŃ – OD DZIAŁKI NR 137/1 DO DROGI POWIATOWEJ NR 3947E			
ADRES: Działki ew. nr 80, 159/4 i 256, obręb Kodrań			
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY – CZ. 2			NR RYSUNKU: 2.2
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14	PODPIS	SKALA: 1:50/500
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. SYLWESTER MĄDRY	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA OPRACOWANIA: Styczeń 2016



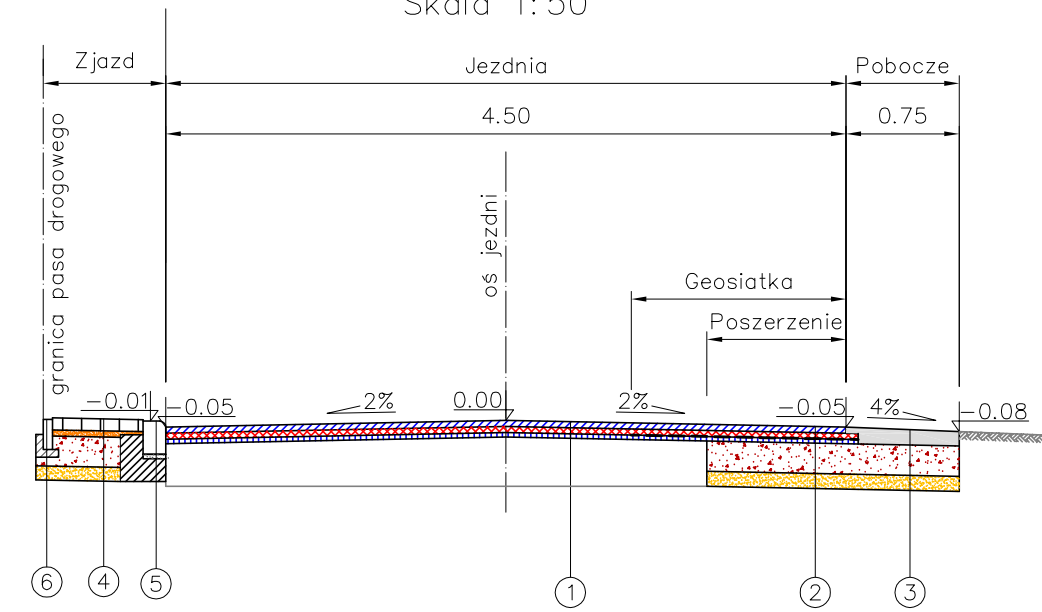
Przekrój typowy  
Przekrój z poszerzeniem

SZEROKOŚĆ 4,50m  
Skala 1:50



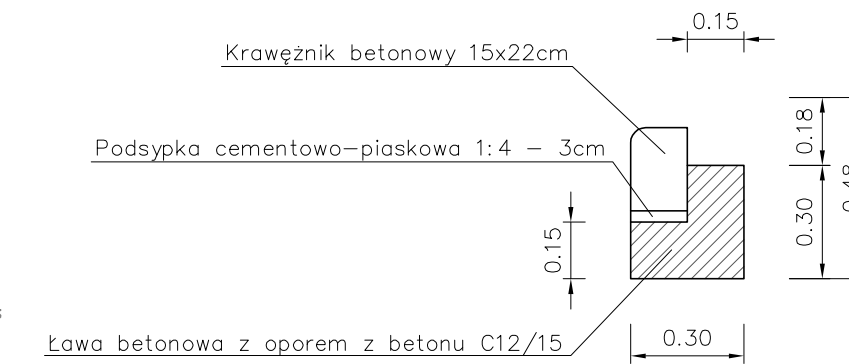
Przekrój typowy  
Przekrój ze zjazdem

SZEROKOŚĆ 4,50m  
Skala 1:50



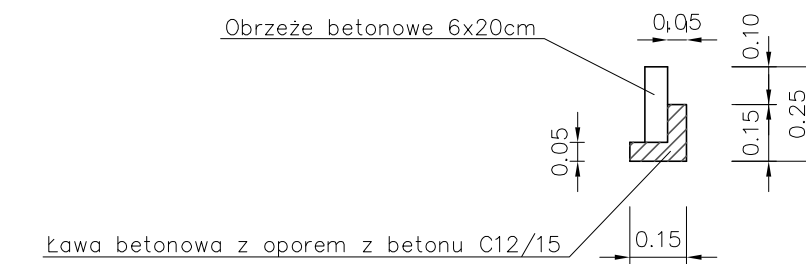
Szczegół posadowienia  
krawężnika

Skala 1:20



Szczegół posadowienia  
obrzeży

Skala 1:20



①	4cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
	4cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
	3cm	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W - 75kg/m <sup>2</sup>
②	4cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
	4cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
		geosiatka zespolona z geowłókniną
	3cm	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W - 75kg/m <sup>2</sup>
	20cm	kruszywo łamane 0/31,5mm, stab. mechanicznie
	10cm	stabilizacja cem.-piaskowa Rm=1,5-2,5MPa
③	10cm	destrukcyjny asfaltowy
	20cm	kruszywo łamane 0/31,5mm, stab. mechanicznie
	10cm	stabilizacja cem.-piaskowa Rm=1,5-2,5MPa

④	8cm	kostka betonowa - szara
	4cm	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
	20cm	kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5mm
	10cm	stabilizacja cem.-piaskowa Rm=1,5-2,5MPa
⑤		krawężnik betonowy 15x22cm
		podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
		ława betonowa C12/15 z oporem - 0,069m <sup>3</sup> /mb
⑥		obrzeże betonowe 6x20cm
		ława betonowa C12/15 z oporem - 0,012m <sup>3</sup> /mb

\* UWAGA \*

1. Szerokość poszerzenia zmienna
2. Poszerzenie lewostronne analogicznie do prawostronnych
3. Geosiatkę układać z zakładem min. 0,5m na starej nawierzchni
4. Min. szerokość geosiatki 1,0m

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Firma POZIOM, Eugeniusz Mądry 97-500 RADOMSKO, UL. STARA DROGA 90	
INWESTOR:		GMINA SULMIERZYCE 98-338 SULMIERZYCE, UL. URZĘDOWA 1	
ZADANIE: PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH I POJEDYNCZYCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH W MIEJSCOWOŚCI KODRAŃ - OD DZIAŁKI NR 137/1 DO DROGI POWIATOWEJ NR 3947E			
ADRES: Działki ew. nr 80, 159/4 i 256 obręb Kodrań			
TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE			NR RYSUNKU: 3
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓŁKOWSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14	PODPIS	SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. SYLWESTER MĄDRY	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA OPRACOWANIA: Styczeń 2016

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<i>Przedsięwzięcie – zadanie:</i>	<b>Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych i pojedynczych budynków jednorodzinnych w miejscowości Kodrań – od działki nr 137/1 do drogi powiatowej nr 3947E</b>
<i>Adres obiektu:</i>	<b>Gmina Sulmierzyce Powiat Pajęczański</b>
<i>Działki:</i>	<b>działki nr 80, 159/4 i 256, obręb Kodrań</b>
<i>Opracowanie branżowe:</i>	<b>Drogi</b>
<i>Kategoria obiektu:</i>	<b>XXV</b>
<i>Inwestor:</i>	<b>GMINA SULMIERZYCE</b>
<i>Jednostka projektowa</i>	<b>Firma Remontowo Budowlana Dróg i Ulic POZIOM Eugeniusz Mądry 97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 90</b>

<i>Projektował:</i> <b>mgr inż. Kamil Ziółkowski</b>	
<i>Opracował:</i> <b>mgr inż. Sylwester Mądry</b>	

*Radomsko, styczeń 2016*



**POZIOM**

1991-2016

## SPIS TREŚCI

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	2
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	2
1.1. Nazwa i lokalizacja inwestycji.....	2
1.2. Inwestor.....	2
1.3. Jednostka projektowa.....	2
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.....	2
2.1. Zakres robót .....	2
2.2. Kolejność prowadzenia robót .....	2
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	3
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.....	3
5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH 3	3
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	3
6.1. Zagospodarowanie placu budowy.....	3
6.2. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.....	4
6.3. Roboty ziemne .....	4
7. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5

## **INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

#### 1.1. Nazwa i lokalizacja inwestycji

Nazwa inwestycji:

„Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych i pojedynczych budynków jednorodzinnych w miejscowości Kodrań – od działki nr 137/1 do drogi powiatowej nr 3947E”

Lokalizacja inwestycji:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim, powiecie pączęzańskim, na działkach o nr ewid. 80, 159/4 i 256, obręb Kodrań, gmina Sulmierzyce.

#### 1.2. Inwestor

Gmina Sulmierzyce  
ul. Urzędowa 1  
98-338 Sulmierzyce

#### 1.3. Jednostka projektowa

Firma POZIOM  
Eugeniusz Mądry  
ul. Stara Droga 90  
97-500 Radomsko

### **2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

#### 2.1. Zakres robót

W zakresie opracowania znajduje się wykonanie nowej nawierzchni jezdni drogi gminnej.

#### 2.2. Kolejność prowadzenia robót

- wykonanie koryta na poszerzeniach,
- wykonanie podbudowy na poszerzeniach,
- wykonanie warstwy klinującej na poszerzeniach,
- wykonanie warstwy wyrównawczej jezdni,
- wykonanie warstwy ścieralnej jezdni,
- wykonanie poboczy obustronnych.

Faktyczna kolejność realizacji poszczególnych elementów robót, zostanie ustalona przez kierownika budowy w porozumieniu z inwestorem i zawarta w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- Brak zagrożeń

### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

- obsługa wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń przewidzianych do realizacji robót (rozkładarka mas, samochody ciężarowe, walce drogowe, zagęszczarki płytowe, piły do cięcia nawierzchni drogowych itp.)
- gwałtowne zjawiska atmosferyczne takie jak silne wiatry, ulewy, wyładowania atmosferyczne itp.

**W trakcie przebudowy należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu MI z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz. 401), oraz wszystkich przepisów i norm branżowych**

### **5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed każdym przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż pracowników, zgodnie z Rozp. MPiPS z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 62, poz. 285), w szczególności uwzględniając:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwia roboczego.

**Przeprowadzenie instruktażu pracowników należy odnotować w dzienniku budowy.**

### **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **6.1. Zagospodarowanie placu budowy.**

Zagospodarowanie terenu robót budowlanych wykonuje się przed rozpoczęciem robót, co najmniej w zakresie:

- ewentualnego wyгородzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- ewentualnie doprowadzenia energii elektrycznej, wody,
- odprowadzenia ścieków, odpadów i ich utylizacji,

- urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych,
- ewentualnego zapewnienia oświetlenia sztucznego,
- zapewnienia łączności,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Ruch środków transportu, maszyn na terenie budowy winien być stale monitorowany i sterowany przez odpowiednio przeszkolonego pracownika. Ruch kołowy i pieszy w obszarze prowadzonych robót budowlanych winien być prowadzony wg opracowanej i zatwierdzonej organizacji ruchu. W szczególnie uzasadnionych przypadkach należy dokonać zamknięcia dla ruchu kołowego i pieszego odcinkach robót, w sytuacji, gdy jego funkcjonowanie mogłoby doprowadzić do powstania szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Nie dopuszcza się przebywania pojedynczego pracownika pomiędzy dwoma środkami transportu lub dwoma maszynami znajdującymi się w trakcie fazy pracy. Każdorazowe przebywanie pracownika w strefie pracy urządzeń, maszyn samojezdnych i środków transportu winno być zabezpieczone poprzez innego pracownika oraz w pełni kontrolowane przez operatorów (kierowców) tychże maszyn i urządzeń.

W przypadku zaistnienia sytuacji potrącenia, poparzenia bezwzględnie należy zapewnić natychmiastową pomoc przed medyczną, oraz powiadomić właściwe jednostki medyczne o zaistnieniu zdarzenia wymagającego interwencji lekarskiej lub hospitalizacji.

## 6.2. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzie zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn i urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn, kierowcy wózków i innych urządzeń o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

## 6.3. Roboty ziemne

Należy przestrzegać obowiązujących zasad w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności:

- przy wykonywaniu wykopów w rejonie spodziewanych istniejących urządzeń podziemnych roboty należy prowadzić ręcznie w celu zmniejszenia do minimum ryzyka uszkodzenia sieci,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywanych robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,

- w przypadku ujawnienia, w czasie wykonywania robót ziemnych, niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty niezwłocznie przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi; o znalezisku należy powiadomić Policję.

## **7. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a) ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r – kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r, Nr 21, poz. 94 z późn. zm.),
- b) art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r Nr 159, poz. 1118 z późn. zm.),
- c) ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.),
- d) Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151, poz. 1256).
- e) Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz.U. Nr 62, poz. 285),
- f) Rozp. Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60, poz. 278),