


# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<b>NAZWA INWESTYCJI:</b>	<b>REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE</b>
<b>LOKALIZACJA INWESTYCJI:</b>	województwo zachodniopomorskie powiat koszaliński gm. Bobolice obr. Chlebowo – dz.114 obr Bobolice 4 - dz. 6, 13/2, 15, 49/14, 55
<b>ZAMAWIAJĄCY:</b>	GMINA BOBOLICE UL. RATUSZOWA 1 76-020 BOBOLICE

## ZESPÓŁ AUTORSKI:

FUNKCJA/ BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT BR. DROGOWA (koordynator proj.)	mgr inż. Błażej Pachotek	nr upr. ZAP/0087/PWOD/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. inżynierskiej drogowej bez ograniczeń	05.2019	

BOBOLICE, sierpień 2019r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:


1. Strona tytułowa	...
2. Spis zawartości opracowania	...
<b>I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA</b>	...
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	...
4. Uprawnienia budowlane i zaświadczenie projektanta	...
<b>II. DECYZJE, UZGODNIENIA, OPINIE</b>	...
<b>III. BRANŻA DROGOWA</b>	...
OPIS TECHNICZNY	...
RYS. 1 - PLAN ORIENTACYJNY	...
RYS 2 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	...
RYS.3 - PRZEKROJE NORMALNE	...
RYS.4 - SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	...
RYS.5 - PROFILE PODŁUŻNE	...

# OŚWIADCZENIE

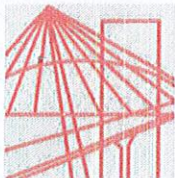
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2018 r. poz. 1202 z zm.) **oświadczam**, że niniejszy projekt pn:

**„REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ  
WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE”**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu.

PROJEKTANT BR. DROGOWA (koordynator proj.)	mgr inż. Błażej Pachotek	nr upr. ZAP/0087/PWOD/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. inżynieryjnej drogowej bez ograniczeń	08.2019	
--	--------------------------	--	---------	---





ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0008(4)/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Błażej Adam Pacholek**  
magister inżynier budownictwa  
ur. dnia 18 sierpnia 1984 r. w Koszalinie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0087/PWOD/15  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności inżynierskiej drogowej  
bez ograniczeń.

### Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Galkiewicz .....

mgr inż. Gustaw Kordas .....

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik .....

### Otrzymują:

1. Pan Błażej Adam Pacholek  
ul. Włoska 71, 75-430 Koszalin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu Błażejowi Adamowi Pacholkowi**  
magistrowi inżynierowi budownictwa  
ur. dnia 18 sierpnia 1984 r. w Koszalinie

**numer ewidencyjny ZAP/0087/PWOD/15**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej**  
**bez ograniczeń**

**upoważniają w zakresie nadanej specjalności:**

**I.** na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

**II.** na podstawie § 13 ust. 4 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
  - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich, oprócz przepustów,
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Andrzej Galkiewicz .....

mgr inż. Gustaw Kordas .....

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik .....



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-E82-83K-HRL \*

Pan Błażej Adam PACHOLEK o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0130/15

adres zamieszkania ul. Włoska 71, 75-430 KOSZALIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-12 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



PZD.4402.26.2019.EK

## Projektowanie i Obsługa Inwestycji

Błażej Pacholek

Ul. Włoska 71

75-430 Koszalin

Odpowiadając na pismo z dnia 12.08.2019r. złożone przez pełnomocnika działającego w imieniu Inwestora, jakim jest **Gmina Bobolice**, dotyczące uzgodnienia remontu dróg gminnych – ul. Sienkiewicza i ul. Robotniczej wraz ze skrzyżowaniem z ul. Reymonta - **droga powiatowa Nr 3580Z dz. nr 55** obręb ewidencyjny nr 4 m. Bobolice, uzgadniam pozytywnie przedstawiony projekt zagospodarowania terenu, w zakresie drogi powiatowej, **pod warunkiem:**

1. w przypadku kolizji zjazdu z zielenią wysoką lub ograniczeniem widoczności przez ww. zieleń, należy wystąpić do PZD w Koszalinie z wnioskiem o wycinkę drzew kolidujących,
2. koszty budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym związanych z realizacją zadania ponosi inwestor, na którym spoczywa obowiązek wykonania wszelkich prac,
3. zabezpieczyć przed spływem wody z drogi gminnej na drogę powiatową oraz odwrotnie,
4. w przypadku kolizji zjazdu z istniejącymi urządzeniami lub sieciami w pasie drogowym, inwestor na własny koszt dokona zabezpieczenia lub przełożenia kolidującego urządzenia lub sieci.

Wydana zgoda upoważnia do prawa dysponowania gruntem na czas realizacji inwestycji przy ww. drodze powiatowej.

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a




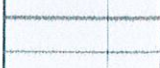
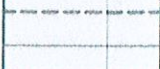

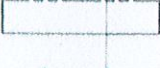


DYREKTOR  
Powiatowego Zarządu Dróg w Koszalinie

*Mieczysław Zwoliński*



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## LEGENDA :

-  JEZDNIA - warstwa bitumiczna AC11S gr 4cm
-  ZABRUK - kostka kamienna rzędowa 16/20cm
-  UTWARDZENIE NAW- płyty ażurowe
-  KRAWĘŻNIK ULICZNY BET. 15x30cm
-  KRAWĘŻNIK WTOPIONY BET. 15x22cm
-  ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY SZER. 20cm
-  OBRZEŻE BET. 8x30cm
-  DRZEWA DO WYCINKI
-  ELEMENTY DO ROZBIÓRKI (LIKWIDACJI)

DYREKTOR  
Powiatowego Zarządu Dróg w Koszalinie

Mieczysław Kwoliński


mgr inż. Błażej Pacholek  
ul. Włoska 71  
75-430 Koszalin

**PACHOLEK**  
PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI

INWESTYCJA: REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ  
WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE

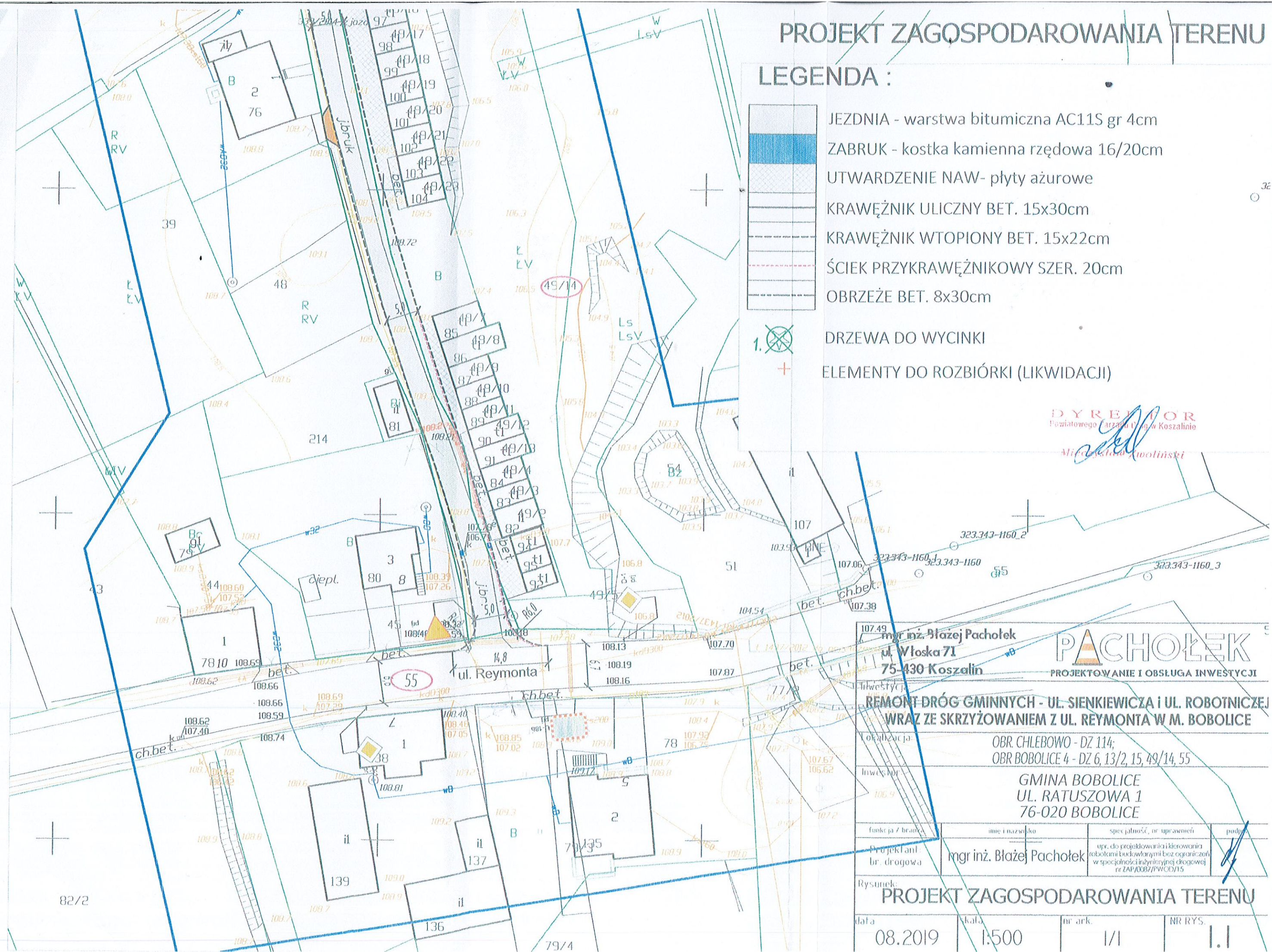
OKAZUJĄCA: OBR. CHLEBOWO - DZ 114;  
OBR. BOBOLICE 4 - DZ 6, 13/2, 15, 49/14, 55

INWESTOR: GMINA BOBOLICE  
UL. RATUSZOWA 1  
76-020 BOBOLICE

funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant br. drogowa	mgr inż. Błażej Pacholek	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ZAP/0087/PWOD/15	

Rysunek: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

data	skala	nr ark.	NR RYS.
08.2019	1:500	I/I	1.1





# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym – Gminą Bobolice
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2018r., poz. 1202 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401)
- Akty wykonawcze (przepisy techniczno-budowlane) do Prawa budowlanego:
  - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie(Dz.U. 2016 poz. 124 z późn zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.(Dz. U. 2018, poz. 1935)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz. U. 2013, poz. 1129.).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003, poz. 1126).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018r, poz. 2068 z późn. zm.)
- uzyskanie uzgodnienia i opinie
- wizja w terenie
- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym

## 2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa na zadanie inwestycyjne p.t.: „REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA i UL. ROBOTNICZEJ WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE“.

Celem opracowania jest wskazanie rozwiązań technicznych dla remontu dróg gminnych, skrzyżowania z drogą powiatową. Głównym celem inwestycji jest poprawa komunikacji na terenie objętym inwestycją.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie prac w pasach drogowych dróg gminnych, drogi powiatowej, oraz działek przyległych, tj:

- remont odcinków dróg gminnych o długości:

UL. SIENKIEWICZA - ok 567 mb,

UL. ROBOTNICZA – 117mb,

- remont skrzyżowania z drogą powiatową nr 3580Z,
- remont zjazdów na działki przyległe,
- remont wpustów deszczowych,
- wykonanie oznakowania pionowego (wprowadzenie stałej organizacji ruchu)

Działki objęte opracowaniem:

- ✓ OBR. CHLEBOWO - dz 114;
- ✓ OBR BOBOLICE 4 - dz 6, 13/2, 15, 49/14, 55.

### 3. STAN ISTNIEJĄCY

#### Stan prawny:

Działki położone w obr Chlebowo - dz 114, oraz obr Bobolice 4 - dz 6, 13/2, 15, 49/14 stanowią własność Gminy Bobolice.

Działka nr 55 stanowi własność powiatu koszalińskiego, w zarządzie trwałym Powiatowego Zarządu Dróg.

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków, i nie podlega ochronie konserwatorskiej

#### Rozpoznanie terenowe

##### Drogi gminne

Rozpatrywany obszar stanowi obecnie pasy drogowe dróg gminnych publicznych – Ul. Sienkiewicza i ul. Robotniczej, oraz działek przyległych, znajdujących się na terenie zabudowanym.

**Ul. Sienkiewicza** to droga klasy lokalnej (L). Stanowi dojazd do gospodarstw rolnych, lokalnych przedsiębiorstw i działalności gospodarczych, zakładu przetwórstwa mlecznego „MleKosz”, jak i posesji prywatnych. Szerokość jezdni waha się między 3,5-5.0m. Jezdnia o nawierzchni z bruku kamiennego, kruszywa łamanego. Nawierzchnia w złym stanie technicznym. Liczne wyboje, ubytki, utrudniają poruszanie się pojazdom i pieszym. Zjazdy na posesje utwardzone za pomocą kruszywa/bruku kamiennego - są nieregularne, z widocznymi ubytkami. Wzdłuż ul. Sienkiewicza znajdują się szeregi garaży indywidualnych, do których utrudniony jest dostęp, nawierzchnia jest pozapadana. Droga oświetlona za pomocą latarni ulicznych.

Ul. Sienkiewicza krzyżuje się z ul. Reymonta (drogą powiatową klasy Z). Skrzyżowanie zwykle, w złym stanie technicznym. W przedmiotowym pasie drogowym znajdują się sieci elektroenergetyczne, gazowe, sanitarne.

Ul. Robotnicza to droga klasy lokalnej (L). Szerokość jezdni waha się między 4.5-5.0m, stanowi drogę łączącą m. Bobolice z m. Głódowa. Droga ta stanowi dojazd do dużych gospodarstw rolnych, rozległych pól uprawnych, oraz stanowi alternatywną trasę dojazdu do m. Głódowa, wobec DK11. Od strony ul. Reymonta nawierzchnia asfaltowa w stanie niezadowolającym, widoczne ubytki, spękania. Na dalszym odcinku droga posiada nawierzchnię z kruszywa łamanego, gruzu betonowego. Nawierzchnia w stanie niezadowolającym, widoczne ubytki, skoleinowania. Droga oświetlona za pomocą latarni ulicznych, W przedmiotowym pasie drogowym znajdują się sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, sanitarne.



### Ul Reymonta - Droga powiatowa nr 3580Z

Droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną w stanie dobrym. Szerokość jezdni ok 6.5 m. Odwodnienie za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do wpustów deszczowych.

### Warunki gruntowo-wodne

Na niniejszym obszarze stwierdzono występowanie w podłożu piasków gliniastych, piasków średnich. Warunki gruntowo-wodne proste. Podłoże określono jako wysadzinowe - zaklasyfikowano do grupy nośności G3.

## **4. STAN PROJEKTOWANY**

Przyjęte rozwiązania projektowe są prostej konstrukcji, stosowane powszechnie, sprawdzone poprzez wieloletnią eksploatację i nie wymagają sprawdzenia.

### **a. Przewidywany zakres przedsięwzięcia obejmuje w szczególności:**

- prace pomiarowe wykonywane przez uprawnioną jednostkę geodezyjną, polegające na wytyczeniu głównych punktów jezdni, zjazdów, zabezpieczeniu punktów osnowy geodezyjnej;
- remont wpustów deszczowych,
- roboty ziemne – wykopy i nasypy;
- profilowanie i zagęszczanie podłoża;
- ułożenie geotkaniny, warstw konstrukcyjnych,
- ustawienie krawężników na ławie betonowej z oporem;
- wykonanie ścieków przykrawężnikowych
- ułożenie warstw wierzchnich,
- humusowanie i obsiew skarp i przyległego terenu w pasie drogowym,
- wykonanie oznakowania drogowego pionowego
- uporządkowanie terenu.

### **b. Dane wyjściowe do projektowania:**

- drogi gminne klasy Lokalnej (L)
- kategoria ruchu KR2.
- obciążenie pojazdów – 10 Mg/oś.
- jezdnia okrawężnikowana.
- głębokość przemarzania gruntu 0,80 m.
- pochylenia poprzeczne jezdni
- jednostronne 2% przy uwzględnieniu możliwości odwodnienia jezdni drogi.
- grupa nośności podłoża G3.
- prędkość miarodajna na drogach gminnych – 50 km/h;
- nawierzchnia jezdni– bitumiczna/z kostki betonowej
- nawierzchnia zjazdów – kostka betonowa
- ścieki przykrawężnikowe z kostki betonowej koloru grafitowego, bez faz, szer. min 20 cm
- oświetlenie drogowe – istniejące

### c. Zestawienie projektowanych powierzchni

Zaprojektowano następujące elementy drogowe o powierzchni:

ELEMENT	POWIERZCHNIA
Jezdnia (ul. Sienkiewcza)	2278.0 m <sup>2</sup>
Jezdnia (ul. Robotnicza)	314.0 m <sup>2</sup>
Zjazdy	28.2 m <sup>2</sup>
Utwardzenia	236.7 m <sup>2</sup>
<b>SUMA UTW.</b>	<b>2856.9 m<sup>2</sup></b>

### 4.1 KONSTRUKCJA

Projektowane elementy pasa drogowego są konstrukcjami prostymi. Przyjęto następujące warianty konstrukcji drogowych:

#### Jezdnia: nawierzchnia bitumiczna

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11 S, gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16 W, gr. 8 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr. 25 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq$ 20% gr. 20 cm

#### Jezdnia: nawierzchnia z kostki betonowej

- warstwa ścieralna z kostki betonowej dwuteowej gr. 8cm
- podsypka c-p R28 $\geq$ 14 MPa, gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr. 25 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq$ 20% gr. 20 cm

#### UWAGA !

Na odcinku ul. Sienkiewicza od km 0+000.00 do km 0+109.97 należy ułożyć geotkaninę separacyjno-wzmacniającą o wytrzymałości na rozciąganie min. 20/20kN

#### Zjazdy:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej, koloru czerwonego, gr. 8 cm
- podsypka c-p R28 $\geq$ 14 MPa, gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr. 20 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq$ 20% gr. 15 cm

#### Utwardzenie – przed garażami:

- warstwa ścieralna z płyt ażurowych, gr. 8 cm (otwory zasypane kruszywem łamanym)
- podsypka c-p R28 $\geq$ 14 MPa, gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr. 20 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq$ 20% gr. 15 cm
- geotkanina separacyjno-wzmacniająca o wytrzymałości na rozciąganie 20/20 kN



#### Pobocza utwardzone

- warstwa wierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr. 15 cm

#### Pobocza gruntowe

- warstwa wierzchnia z ziemi urodzajnej uwalowanej gr. 10 cm

### 4.2 SZCZEGÓLWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Wykonane badania gruntowe pozwoliły określić grupę nośności podłoża jako G3.

#### Ul. Sienkiewicza

Początek remontu odcinka ul. Sienkiewicza zlokalizowano na krawędzi drogi powiatowej nr 3580Z, koniec na krawędzi projektowanej nawierzchni ul. Robotniczej

Planowane szerokości jezdni:

KM	SZER JEZDNI	RODZAJ	TYP NAWIERZCHNI
0+000.00 – 0+109.97	5.0m	Droga dwukierunkowa	Bitumiczna
0+109.97 – 0+172.98	3.5m	Droga dwukierunkowa z warunkowym pierwszeństwem przejazdu na zwężonym odcinku drogi	Bitumiczna
0+172.98- 0+565.23	3.5m	Droga jednokierunkowa	Kostka betonowa

Projektuje się jezdnię o przekroju ulicznym, o szer. dostosowanej do stanu istniejącego (remont).

Jezdnię o nawierzchni bitumicznej wykonać zgodnie z dobranym układem warstw konstrukcyjnych. Krawędzie jezdni wykonać poprzez schodkowanie warstw – patrz szczegóły konstr.

Jezdnię z kostki betonowej należy ograniczyć krawężnikiem betonowym ulicznym 15x30cm, oraz wtopionym 15x22 cm na ławie betonowej z oporem. W miejscach zjazdów zastosować krawężniki obniżone do wys. w świetle +2 cm. Spadki poprzeczne zgodnie z PZT. W miejscach występowania krawężników o promieniu dostępnym w handlu, zastosować należy krawężniki lukowe. Wzdłuż krawędzi jezdni, w kilometrażu wskazanym na PZT projektuje się ścieki przykrawężnikowe, obniżone względem jezdni o 2cm. Zaprojektowano ścieki z dwóch rzędów kostki betonowej bezfazowej 8x10x20 cm układanej na płask i 1 rząd z kostki 8x10x20 cm na rąb, na ławie betonowej. Kostka koloru grafitowego. Wymiary ścieku – patrz przekroje konstrukcyjne.

Zaprojektowano zjazdy na przyległe działki, w miejscach uzgodnionych z właścicielami nieruchomości. Nawierzchnia zjazdu z kostki betonowej, koloru czerwonego, grubości 8 cm. Spadki poprzeczne zjazdów dostosowane do profilu podłużnego jezdni, oraz przyległego terenu.

Zaprojektowano remont skrzyżowania z drogą powiatową- ul. Reymonta. Krawędzie wykraglono łukami kołowymi.

## **Ul. Robotnicza**

Początek remontu odcinka ul. Robotniczej zlokalizowano na krawędzi istn. naw. asfaltowej, koniec za skrzyżowaniem z ul. Sienkiewicza.

Projektuje się remont jezdni poprzez wymianę nawierzchni z kruszywa na nawierzchnię twardą ulepszoną. Szerokość jezdni 4,5m. Nawierzchnię dołączyć do istniejącego asfaltu. Zaprojektowano spadek jednostronny 2%.

### **4.3 TRASA I PROFIL PODŁUŻNY DROGI**

W projekcie założono lokalny kilometr. Tycząc trasę w terenie należy posługiwać się współrzędnymi dostępnymi w wersji elektronicznej projektu.

Załamania trasy łagodzi się łukami poziomymi o promieniach opisanych w części graficznej opracowania.

Profil podłużny zaprojektowano analizując istniejące rzędne terenu i zagospodarowanie terenów przyległych do drogi, oraz parametry istniejącej korony drogi powiatowej i dróg gminnych, posadowienie infrastruktury podziemnej oraz przy uwzględnieniu technologii wykonania nawierzchni jezdni. Istniejący profil jezdni wraz z projektowaną niweletą przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

**Przed rozpoczęciem robót wykonawca robót zobowiązany jest do sprawdzenia istniejących rzędnych terenu, szczególnie w miejscu skrzyżowań, zjazdów i dojeżdżalni posesji.** Istniejącą infrastrukturę naziemną w postaci np. studzienek kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych oraz armaturę wodną, gazową itp. należy poddać regulacji wysokościowej, dostosowując ich rzędne do zaprojektowanej niwelety.

### **4.4 ODWODNIENIE**

Wodę opadową z projektowanych nawierzchni przewiduje się odprowadzić powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do istniejących wpustów, oraz na przyległą zieleni. Ukształtowanie elementów projektowanej drogi, uniemożliwia spływ wód opadowych na działki sąsiadujące.

## **5. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne na przedmiotowej drodze sprowadzają się do:

- wykonania wykopów i nasypów, bądź jedynie korytowania pod projektowane konstrukcje elementów dróg,
- profilowanie skarp nasypów i wykopów
- humusowanie.

Podbudowy konstrukcji jezdni, zjazdów, utwardzeń należy układać na podłożu zagęszczonym do  $Wz=1.0$ . W przypadku trudności w uzyskaniu wymaganego wskaźnika zagęszczenia zastosować należy metody, polepszające zagęszczalność gruntu, np. doziarnienie lub stabilizację chemiczną.

Roboty należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, w ramach robót przygotowawczych, należy zebrać warstwę ziemi roślinnej.

Roboty ziemne wykonywane mechanicznie, jedynie w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy je wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności, po przeprowadzeniu próbnych przekopów w celu ustalenia lokalizacji sieci.

Niezależnie od urządzeń, stanowiących elementy odwodnienia, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca, o ile wymagać tego będą warunki terenowe i pogodowe, wykona urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek

1

takiego wykonywania robót ziemnych, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu, koryta w czasie postępu robót ziemnych.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub innych źródeł wody, odsłoniętych przy wykonywaniu robót ziemnych (w tym niezainwentaryzowane nigdzie drenaże), należy ująć je w rowy lub igłofiltry i odprowadzić do np. beczkowniczek, a dla drenów wykonać stosowne przełączenia. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych. Odprowadzenie wód, podczas prowadzenia robót, do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających Wykonawca uzgodni z odpowiednimi instytucjami oraz uzyska zgody od właściciela terenu.

Wykonanie robót ziemnych i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych. Nasyp należy wykonywać warstwami o grubości max. 20cm. Każdą warstwę należy zagęścić mechanicznie natychmiast po wbudowaniu do wymaganych w przepisach wskaźników zagęszczenia.

Wykonanie nasypów przewidziane jest głównie w miejscach wykonywania poszerzeń jezdni. Należy je wykonać z gruntu niewysadzinowego, piaszczystego np. pospółki. Pochylenie skarp drogowych należy przyjmować zgodnie z wymogiem §42 ust. 3 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, w wyjątkowych przypadkach, gdzie nie jest możliwe utrzymanie normatywnego pochylenia proponuje się wzmocnienie skarp np.: geosiatką lub geokrata i zwiększenie pochylenia.

Grunt pozyskany z wykopów może być wykorzystany do wbudowania w nasyp. Nadmiar gruntu pozyskanego z wykopu oraz ten który nie nadaje się do ponownego wbudowania w nasyp należy wywieźć lub zagospodarować w obrębie placu budowy, zgodnie z ustawą o odpadach i ustawą o ochronie środowiska.

Wykonawca robót jest zobowiązany do uwzględnienia ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, w tym do ochrony gleby. Przy prowadzeniu prac budowlanych Wykonawca winien dążyć, aby wykorzystanie i przekształcanie elementów przyrodniczych (gleby) odbywało się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie będzie możliwa, należy podjąć działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą. Ściągniętą glebę (humus), należy składować w przyzmacach z zabezpieczeniem do ponownego wbudowania, w miejscach przewidzianych do humusowania. Pozostałą część należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach w zakresie odspojonych niezanieczyszczonych mas ziemi i gleby, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązku ochrony gleby i ziemi.

Roboty budowlane winny być prowadzone w sposób niedopuszczający do zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód. Jeżeli w trakcie robót dojdzie do zanieczyszczenia gleby lub ziemi, które przekroczą standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie o ochronie środowiska, postępowanie z takimi wydobytymi masami ziemnymi winno być zgodne z przepisami ustawy o odpadach. Przy czym, gleby i ziemi nie uznaje się za zanieczyszczone, jeżeli zanieczyszczenie spowodowały substancje pochodzenia naturalnego.



## 6. SIECI UZBROJENIA TERENU

Na obszarze planowanych robót zlokalizowane jest uzbrojenie w sieci wskazane na projekcie zagospodarowania terenu.

Wszystkie studnie, zawory, pokrywy itp. należy poddać regulacji wysokościowej.

**W przypadku, odkrycia w czasie robót ziemnych, niezinventaryzowanej sieci uzbrojenia terenu, należy powiadomić zamawiającego oraz właściciela sieci, którzy podadzą warunki i sposób usunięcia ewentualnej kolizji.**

## 7. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. Prace będą prowadzone zgodnie z wymogami BHP.

W celu wyeliminowania ewentualnych negatywnych oddziaływań na środowisko, przyjęto przy realizacji przedsięwzięcia rozwiązania chroniące lokalne środowisko:

- ✓ stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń,
- ✓ zastosowanie rodzaju nawierzchni,
- ✓ odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem kanalizacji deszczowej, ora na przyległą zieleni
- ✓ ograniczenie do minimum zakresu planowanych prac,
- ✓ w trakcie przygotowania i realizacji przedsięwzięcia zostanie zapewnione oszczędne korzystanie z terenu, wykonawca realizujący przedsięwzięcie zobowiązany będzie uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac,
- ✓ budowa drogi gminnej poprawi estetykę terenu, oraz komfort użytkownika drogi.
- ✓ uciążliwość przedsięwzięcia będzie ograniczona do bezpośredniego sąsiedztwa terenu objętego pracami - jedynie podczas realizacji robót.

Ponadto może wystąpić w ograniczonym zakresie krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie na atmosferę i na klimat akustyczny otoczenia w formie emisji spalin i hałasu w wyniku pracy sprzętu mechanicznego (koparka, zagęszczarka, pojazdy ciężarowe ).

Zastosowane materiały nie będą wywierały negatywnego oddziaływania na środowisko.

Planowana inwestycja nie będzie miała szkodliwego wpływu na środowisko.

## 8. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

**9.1.** Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem postanowień, uzgodnień organów i instytucji, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami, w tym związanych z ochroną środowiska.

- wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem przepisów Ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2013.21 z późn zm.).

- ewentualne powstałe odpady niebezpieczne przekazywane będą, za odpowiednim pokwitowaniem, na bieżąco i niezwłocznie do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach,

- Materiały uzyskane z rozbiórki nie nadające się do ponownego wykorzystania należy zgruzować i zutylizować.

**9.2** W miarę możliwości główne materiały budowlane, tj. mieszanka mineralno - asfaltowa dowożona winna być dostarczana w miejsce wbudowania na bieżąco i od razu wbudowywana. Podobnie odbywać winien się transport kruszywa przeznaczonego na podbudowy oraz beton na ławy pod krawężniki/oporniki. Aby możliwie ograniczyć organizowanie specjalnych placów składowych. Ewentualnemu gromadzeniu, krótkotrwałemu, podlegać mogą takie materiały budowlane drobnowymiarowe jak kostka betonowa, krawężniki, obrzeża, oporniki. Materiały te składować należy na terenie zabezpieczonego zaplecza budowy. Jako ewentualne miejsca składowania materiałów, wykorzystywane mogą być przede wszystkim, miejsca zlokalizowane bezpośrednio przy miejscu ich wbudowania, tj. wyłączane z ruchu, na czas prowadzenia robót, odcinki pasów jezdni. Dopuszcza się jednak, że wykonawca robót, dodatkowo zorganizuje zaplecze budowy lub składowisko, po porozumieniu z właścicielem, na którejś z działek przyległych. W sytuacji tej jednak nadal jest zobowiązany do przestrzegania warunków dotyczących zaplecza budowy i składowisk wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia, w szczególności wykonawca kierować się winien:

- Przestrzeganiem zasad wynikających z przepisów BHP.
- Przestrzeganiem przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska.
- Plac budowy, zaplecze, składowiska oraz ewentualne drogi techniczne wykonane będą przy oszczędnym gospodarowaniu terenem.
- Obsługa placu budowy odbywać się będzie w oparciu o istniejące drogi.
- Zarówno teren budowy jak i zaplecze budowy będzie zabezpieczony – ogrodzenie, poręcz, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.
- Zaplecze budowy wyposażone będzie w przenośne sanitariaty, a ścieki socjalno-bytowe odprowadzone zostaną do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie usuwana i utylizowana przez uprawnione podmioty.
- Na terenie zaplecza budowy i bazy transportowo-sprzętowej, w miejscach gdzie będzie odbywać się tankowanie i postój sprzętu budowlanego oraz pojazdów, Wykonawca wykona zabezpieczenia uniemożliwiające przedostanie się do gruntu paliw i olejów, np. rozłożenie geomembran.
- Środki transportu oraz maszyny samobieżne i plac budowy wyposażone będą w „apteczki ekologiczne”, a w szczególności w sorbety do likwidacji rozlewisk substancji ropopochodnych.
- Prowadzona będzie segregacja odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych, oraz ich prawidłowe zagospodarowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Składowanie powstałych odpadów wyłącznie w miejscach utwardzonych i zabezpieczonych.
- Odpady niebezpieczne przekazywane będą na bieżąco do nieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach.
- Materiały sypkie nie będą magazynowane na terenie budowy, a w przypadku konieczności ich magazynowania zabezpieczone zostaną przed wtórnym pyleniem.
- Tereny czasowo zajęte zaplecze budowy, składowiska po zakończeniu robót, całkowicie zostaną zrehabilitowane przed oddaniem inwestycji do eksploatacji.

**9.3.** W miejscach występowania sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania w/w urządzeń należy zgłosić ten fakt odpowiednim gestorom sieci.

**9.4.** Szczególną ochroną należy objąć także znaki osnowy geodezyjnej, w przypadku ich uszkodzenia Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

**9.5.** Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

- Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2013.21).

- ewentualne powstałe odpady niebezpieczne przekazywane będą, za odpowiednim pokwitowaniem, na bieżąco i niezwłocznie do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydaną na mocy ustawy o odpadach,

- odpady niebezpieczne nie będą magazynowane przez wykonawcę robót w obrębie przedsięwzięcia,

- przekazanie odpadów innym podmiotom odbywać się będzie za pomocą kart przekazania odpadów wg ustalonego wzoru,

- czasowe magazynowanie wytwarzanych odpadów nie niebezpiecznych, może się odbywać jedynie w miejscach/obiektach w sposób ograniczający do minimum ich negatywny wpływ na zdrowie ludzi i środowisko. W tym celu mogą być wykorzystane miejsca, wskazane w projekcie jako zaplecze budowlane.

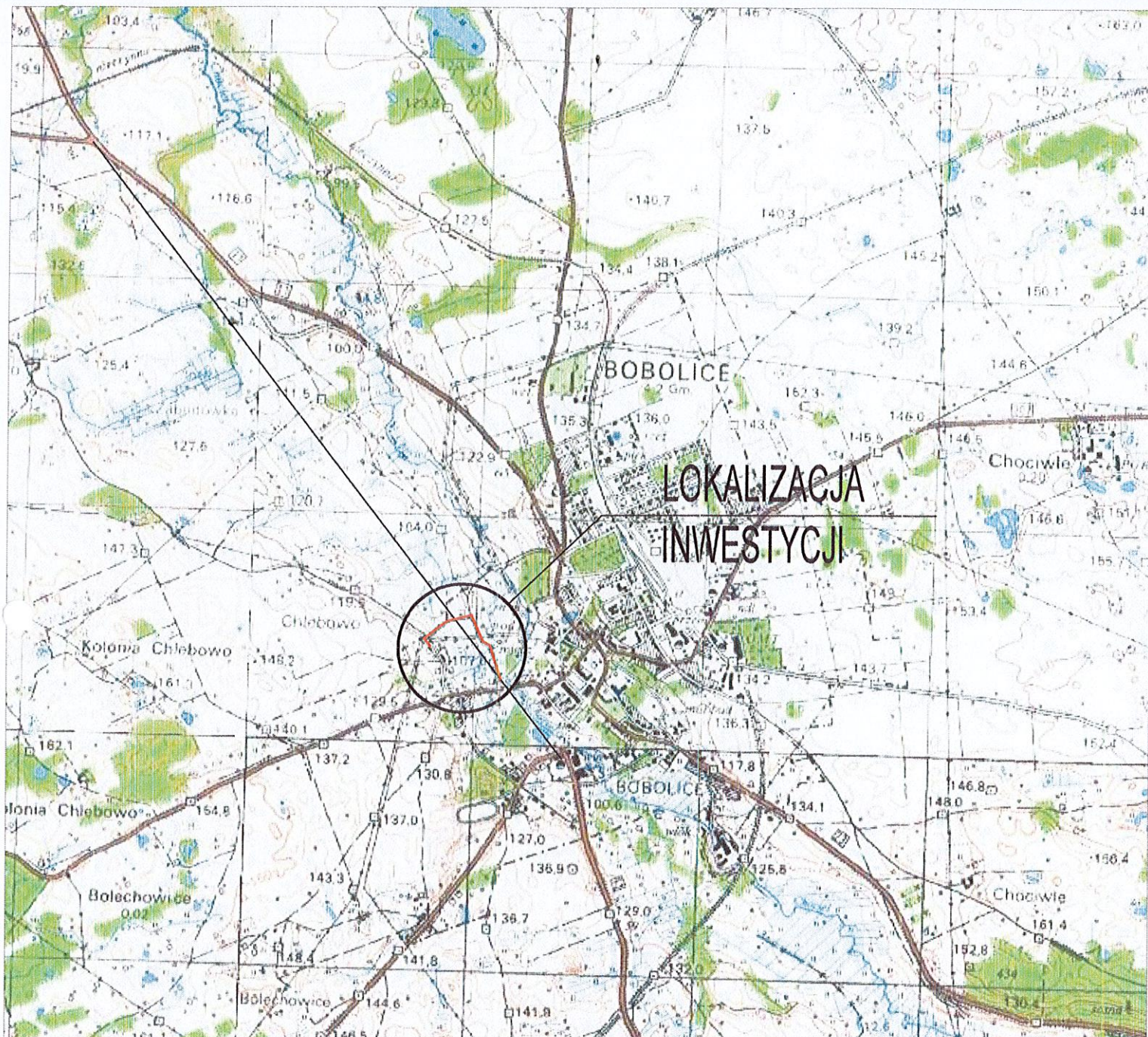
- materiały uzyskane z rozbiórki nie nadające się do ponownego wykorzystania należy zgruzować i zutylizować.

**9.6.** Zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT-2 nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych rekomendowanych przez Ministra Infrastruktury projektowana konstrukcja nawierzchni, układ warstw, ich grubość oraz typ mieszanki mineralno-asfaltowej określa dokumentacja projektowa, natomiast wybór materiałów do mieszanki mineralno-asfaltowej oraz zaprojektowanie składu w/w mieszanki należy do producenta mieszanki. W związku z powyższym zastosowane w projekcie lepiszcze asfaltowe jest lepiszczem zalecanym przez projektanta.

Opracował:

mgr inż. Błażej Pacholek





mgr inż. Błażej Pachotek  
 ul. Włoska 71  
 75-430 Koszalin

**PACHOLEK**  
 PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI

Inwestycja:

**REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ  
 WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE**

Lokalizacja:

OBR. CHLEBOWO - DZ 114;  
 OBR BOBOLICE 4 - DZ 6, 13/2, 15, 49/14, 55

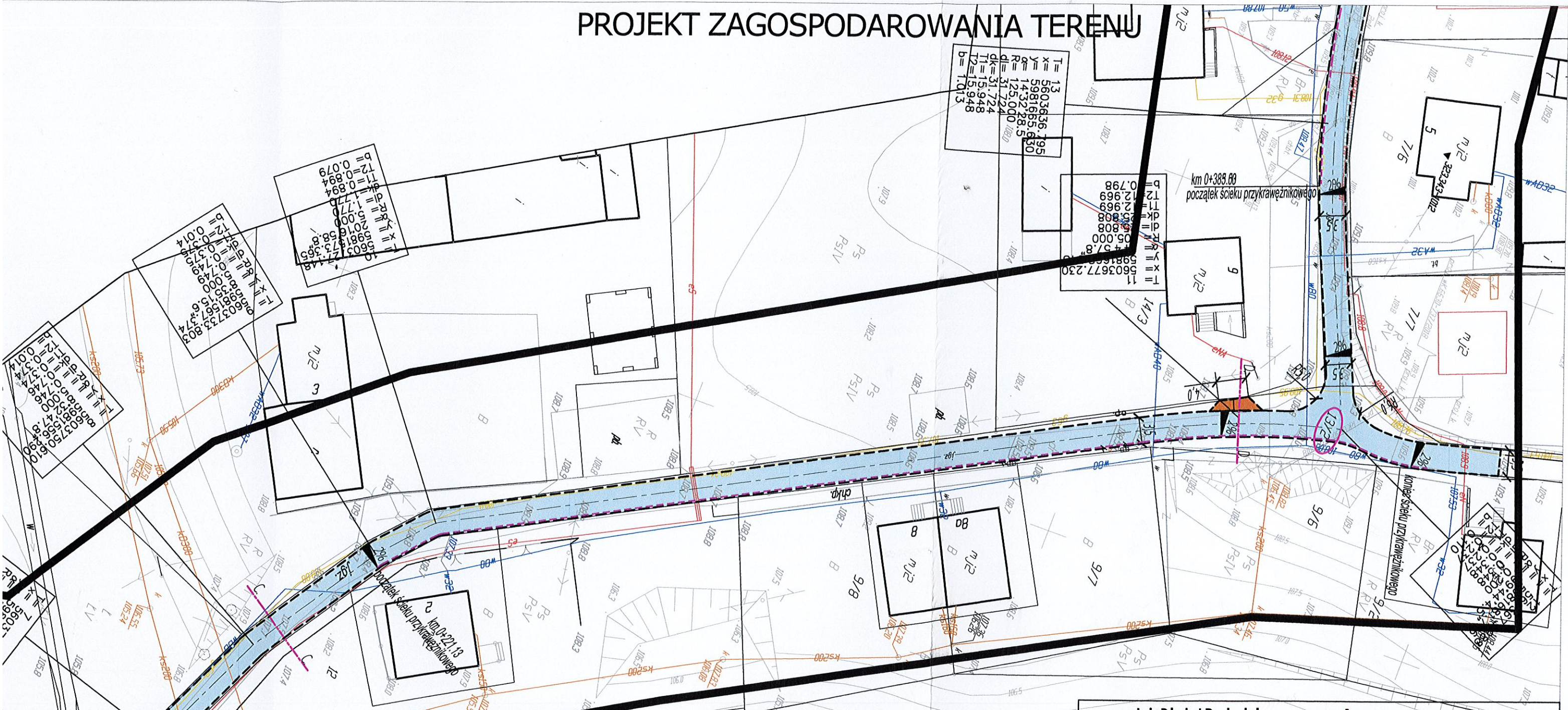
Inwestor:

GMINA BOBOLICE  
 UL. RATUSZOWA 1  
 76-020 BOBOLICE






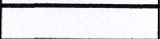
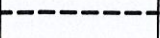
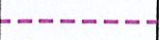
funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Błażej Pachotek	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ZAP/0087/PWOD/15	
Rysunek: <b>PLAN ORIENTACYJNY</b>			
data	skala	nr ark.	NR RYS.
08.2019	1:25000	I/I	I

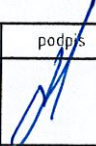


# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



## LEGENDA :

-  JEZDNIA - nawierzchnia bitumiczna z AC11 S gr 4cm
-  JEZDNIA - nawierzchnia z kostki betonowej 8 cm
-  UTWARDZENIE NAW- płyty ażurowe gr 8 cm
-  ZJAZDY - nawierzchnia z kostki betonowej gr 8 cm
-  KRAWĘŻNIK ULICZNY BET. 15x30 cm
-  KRAWĘŻNIK WTOPIONY BET. 15x22 cm
-  ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY z kostki bet., szer. 20 cm
-  POBOCZE UTWARDZONE -naw. z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 15cm

mgr inż. Błażej Pachotek ul. Włoska 71 75-430 Koszalin		<b>PACHOLEK</b> PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI	
Inwestycja: <b>REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE</b>			
Lokalizacja:		OBR. CHLEBOWO - DZ 114; OBR BOBOLICE 4 - DZ 6, 13/2, 15, 49/14, 55	
Inwestor:		GMINA BOBOLICE UL. RATUSZOWA 1 76-020 BOBOLICE	
funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Błażej Pachotek	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ZAP/0087/IPWOD/15	
Rysunek: <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>			
data	skala	nr ark.	NR RYS.
08.2019	1:500	1/2	2.1





T	5	5603800.076
X	Y	9981438.834
R	9	64.20.5
d	37.094	
T	1	350.000
T	2	18.564
b	0.492	

T	4	5603788.288
X	Y	9981484.827
R	9	4232.8
d	9.909	
T	1	129.501
T	2	4.957
b	0.095	

T	5	6003788.57
X	Y	9981517.070
R	9	401.88
d	4.957	
T	1	182.207
T	2	0.298
b	0.014	

T	7	6003750.610
X	Y	9981556.490
R	9	478.490
d	4.957	
T	1	182.207
T	2	0.298
b	0.014	

T	7	5603766.754
X	Y	9981548.810
R	9	403.910
d	4.957	
T	1	182.207
T	2	0.298
b	0.014	

T	2	5603791.130
X	Y	9981475.329
R	9	25316.7
d	9.912	
T	1	4.957
T	2	4.957
b	0.062	

T	1	5603814.474
X	Y	9981398.941
R	9	55.5
d	4.957	
T	1	182.207
T	2	0.298
b	0.014	

wpust deszczow do remontu -wymiana (pszt)

ul. Reymonta

55

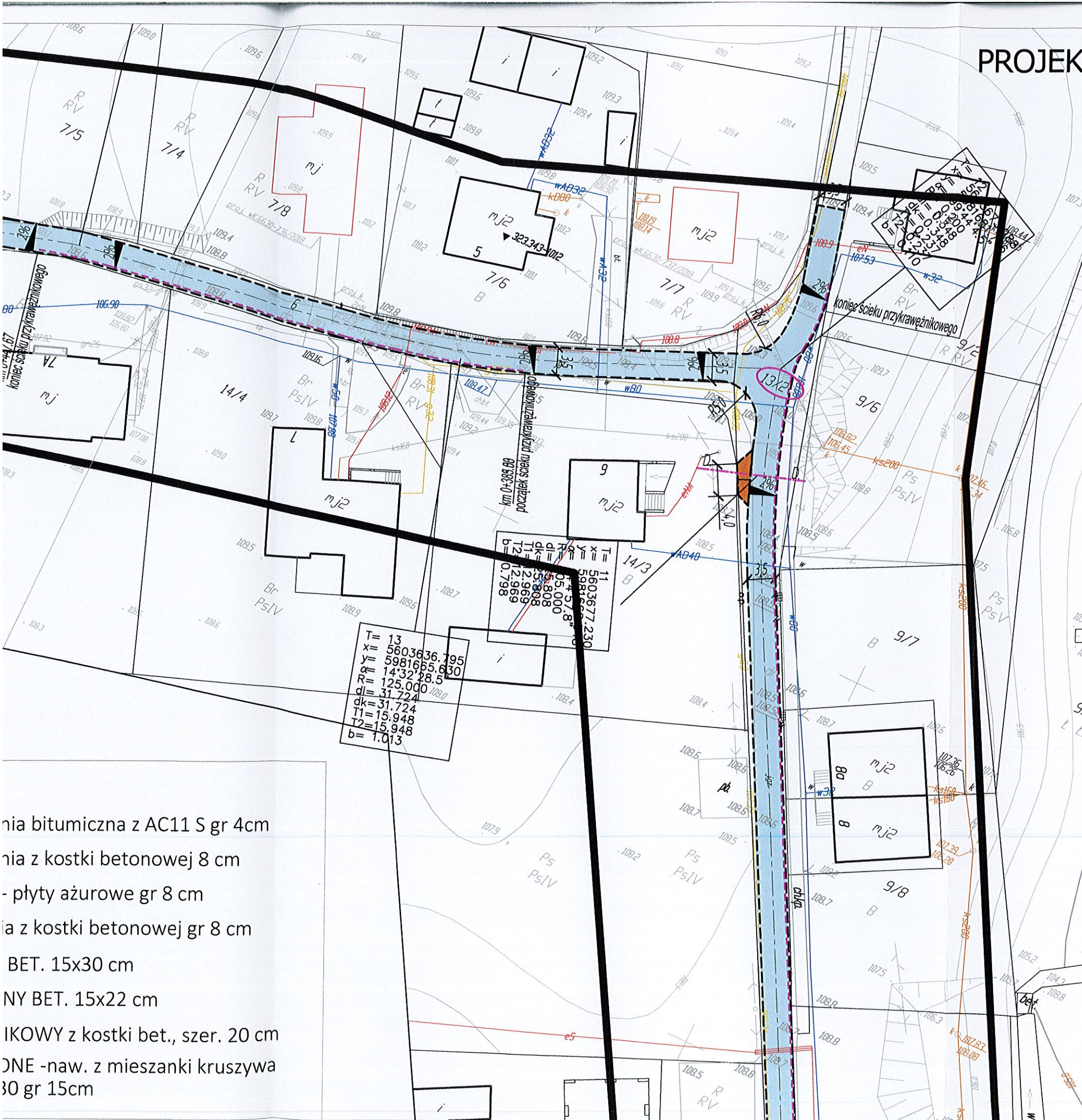
49/14

T	5	6003733.803
X	Y	9981561.564
R	9	156.374
d	4.957	
T	1	182.207
T	2	0.298
b	0.014	

T	5	5981550.00
X	Y	9981550.00
R	9	181
d	4.957	
T	1	182.207
T	2	0.298
b	0.014	



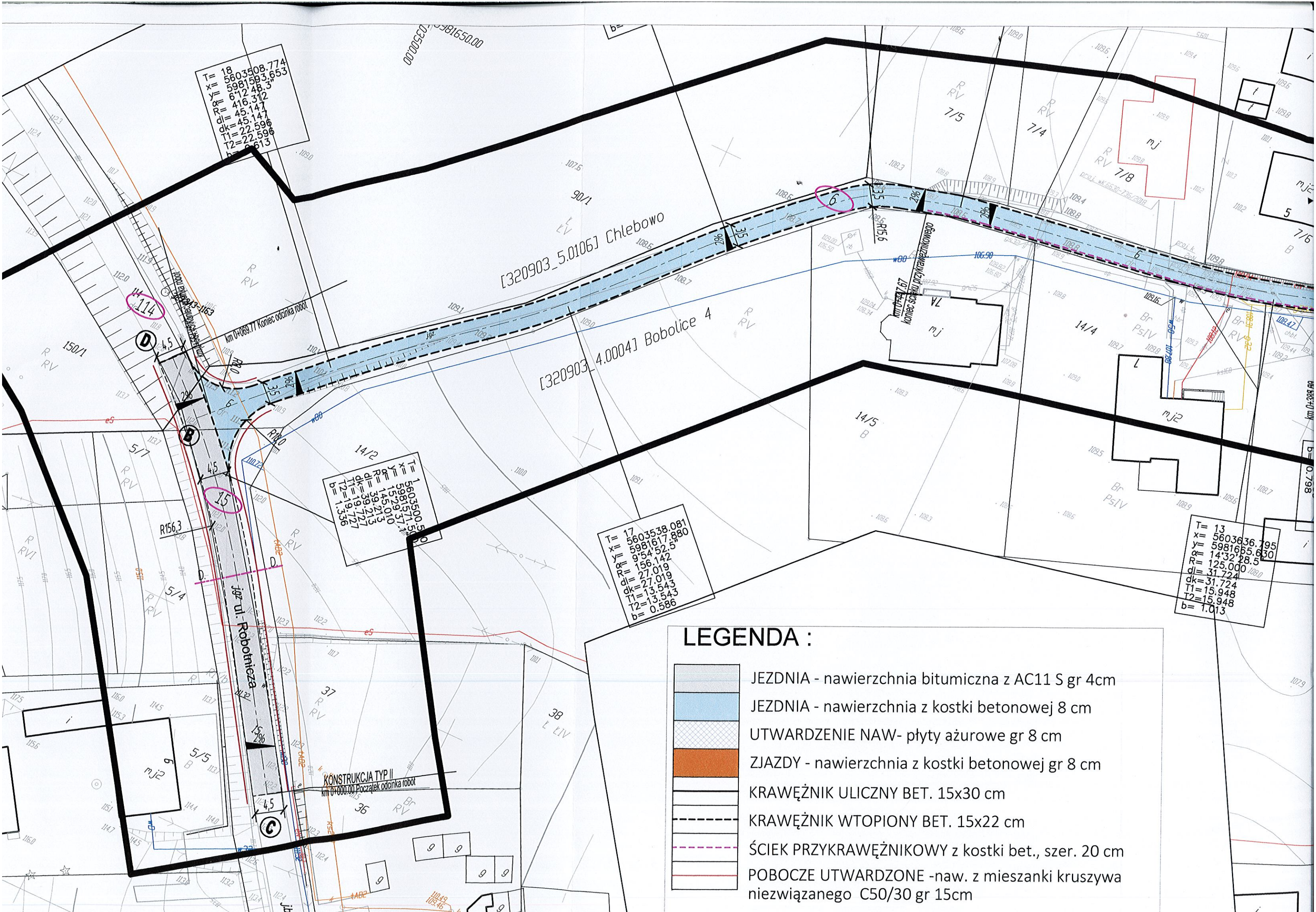
# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU







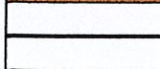
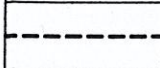
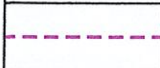
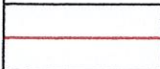
- nia bitumiczna z AC11 S gr 4cm
- nia z kostki betonowej 8 cm
- płyty ażurowe gr 8 cm
- ia z kostki betonowej gr 8 cm
- BET. 15x30 cm
- NY BET. 15x22 cm
- IKOWY z kostki bet., szer. 20 cm
- ONE -naw. z mieszanki kruszywa
- 30 gr 15cm

mgr inż. Błażej Pachotek ul. Włoska 71 75-430 Koszalin		<b>PACHOLEK</b> PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI	
Inwestycja: <b>REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE</b>			
Lokalizacja:		OBR. CHLEBOWO - DZ 114; OBR BOBOLICE 4 - DZ 6, 13/2, 15, 49/14, 55	
Inwestor: <b>GMINA BOBOLICE UL. RATUSZOWA 1 76-020 BOBOLICE</b>			
funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. drogowy	mgr inż. Błażej Pachotek	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ZAP/0087/PWOD/15	
Rysunek: <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>			
data	skala	nr ark.	NR RYS.
08.2019	1:500	2/2	2.2



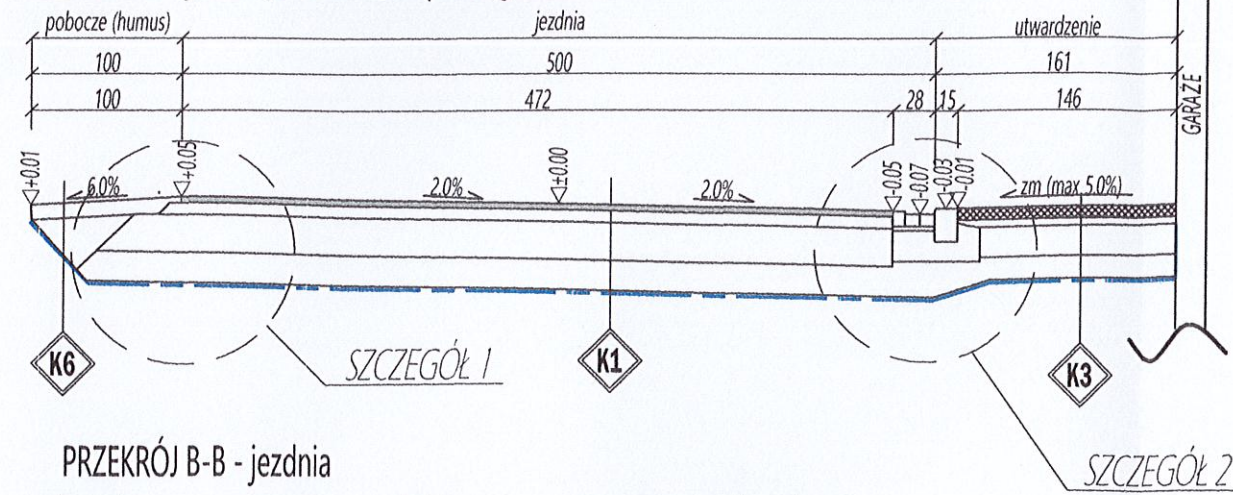


**LEGENDA :**

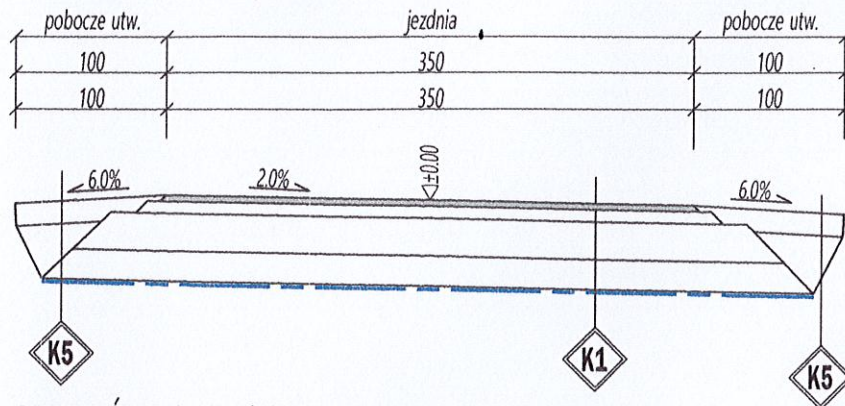
-  JEZDNIA - nawierzchnia bitumiczna z AC11 S gr 4cm
-  JEZDNIA - nawierzchnia z kostki betonowej 8 cm
-  UTWARDZENIE NAW- płyty ażurowe gr 8 cm
-  ZJAZDY - nawierzchnia z kostki betonowej gr 8 cm
-  KRAWĘŻNIK ULICZNY BET. 15x30 cm
-  KRAWĘŻNIK WTOPIONY BET. 15x22 cm
-  ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY z kostki bet., szer. 20 cm
-  POBOCZE UTWARDZONE -naw. z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 15cm



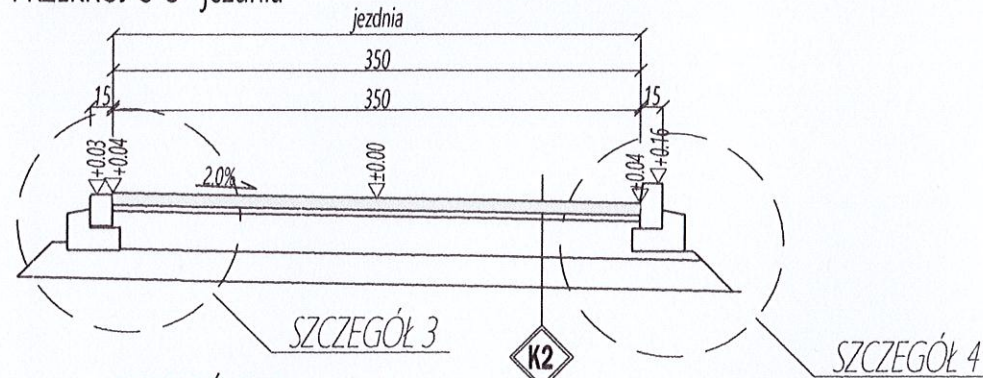
PRZEKROJ A-A - jezdnia, utwardzenie przed garażami



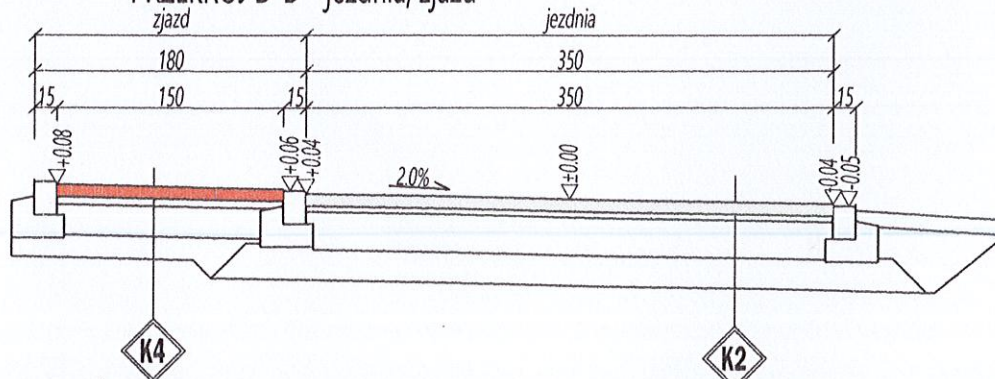
PRZEKROJ B-B - jezdnia



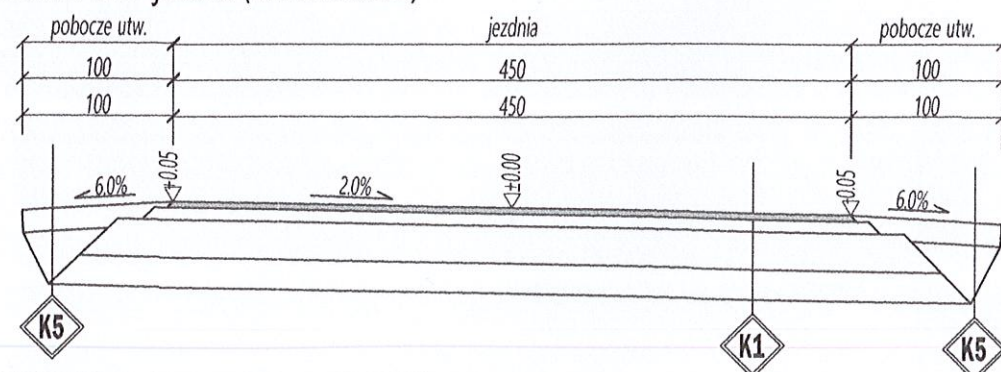
PRZEKROJ C-C - jezdnia



PRZEKROJ D-D - jezdnia, zjazd



PRZEKROJ E-E - jezdnia (ul. Robotnicza)



PRZEKROJE NORMALNE

**K1 JEZDNIA - BITUMICZNA**

warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11 S, gr 4cm  
 warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16 W, gr 8cm  
 podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 25cm  
 warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanego o CBR≥20% gr 20cm  
 \*geotkanina separacyjno-wzmacniająca o wytrzymałości na rozciąganie 20/20kN (tylko dla TYP I)

**K2 JEZDNIA - KOSTKA BETONOWA**

warstwa ścieralna z kostki betonowej gr 8cm  
 podsypka c-p R28≥14MPa, gr 5cm  
 podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 20cm  
 warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanego o CBR≥20% gr 15cm  
 geotkanina separacyjno-wzmacniająca o wytrzymałości na rozciąganie 20/20kN

**K3 UTWARDZENIE**

warstwa ścieralna z płyt azurowych gr 8cm  
 podsypka c-p R28≥14MPa, gr 5cm  
 podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 20cm  
 warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanego o CBR≥20% gr 15cm  
 geotkanina separacyjno-wzmacniająca o wytrzymałości na rozciąganie 20/20kN

**K4 ZJAZDY**

warstwa ścieralna z kostki betonowej, koloru czerwonego, gr 8cm  
 podsypka c-p R28≥14MPa, gr 5cm  
 podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 20cm  
 warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanego o CBR≥20% gr 15cm

**K5 POBOCZE UTWARDZONE**

naw z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 15cm  
 nasyp np. pospolka, Wz=1,0

**K6 POBOCZE (HUMUS)**

ziemia urodzajna (humus) gr 10cm, obsiany trawą  
 nasyp np. pospolka, Wz=1,0

**K7**

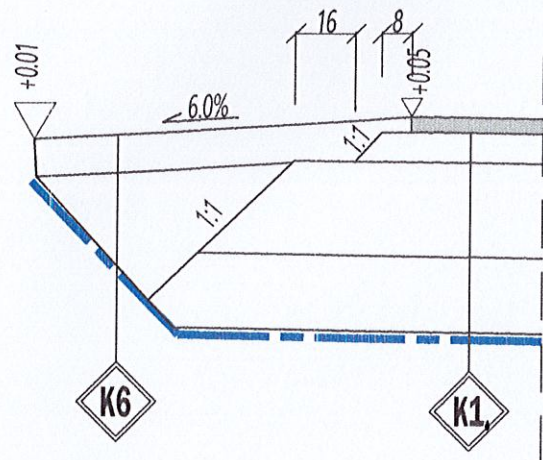
krawężnik betonowy obniżony 8x22cm  
 ława z betonu C12/15 z oporem (0,070m3/mb)

mgr inż. Błażej Pachotek ul. Włoska 71 75-430 Koszalin		<b>PACHOTEK</b> PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI	
Inwestycja: <b>REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE</b>			
Lokalizacja:		OBR. CHLEBOWO - DZ 114; OBR. BOBOLICE 4 - DZ 6, 13/2, 15, 49/14, 55	
Inwestor: <b>GMINA BOBOLICE UL. RATUSZOWA 1 76-020 BOBOLICE</b>			
funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Błażej Pachotek	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ZAP/0087/PWOD/15	
Rysunek: <b>PRZEKROJE NORMALNE</b>			
data	skala	nr ark.	NR RYS.
08.2019	1:50	1/1	3

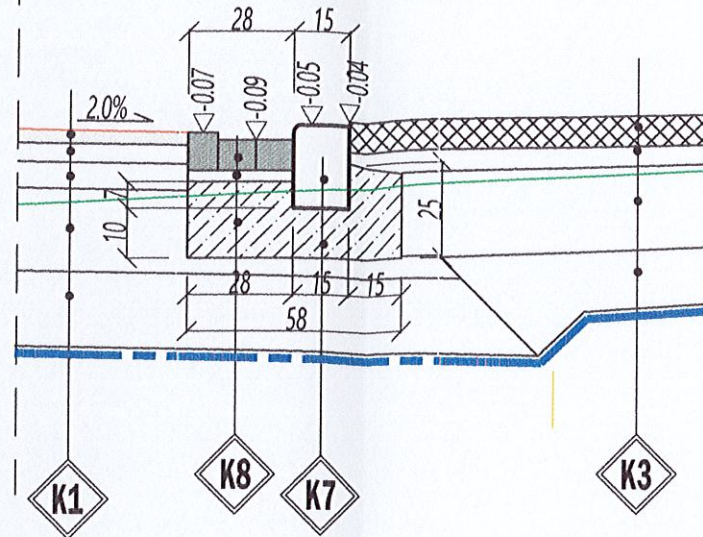


# SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

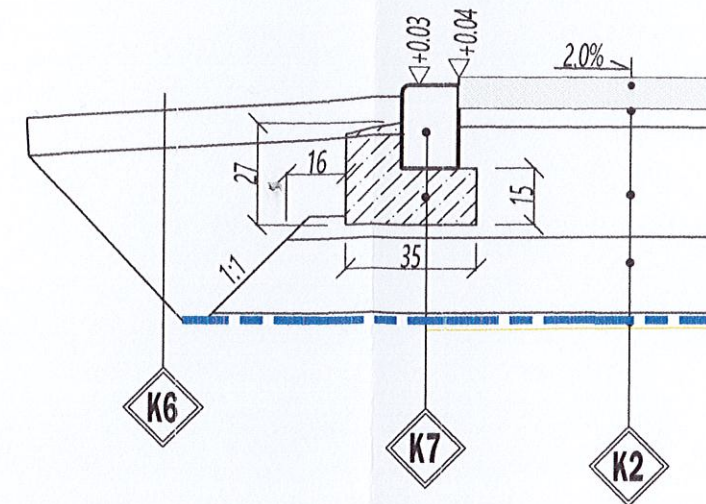
SZCZEGÓŁ 1



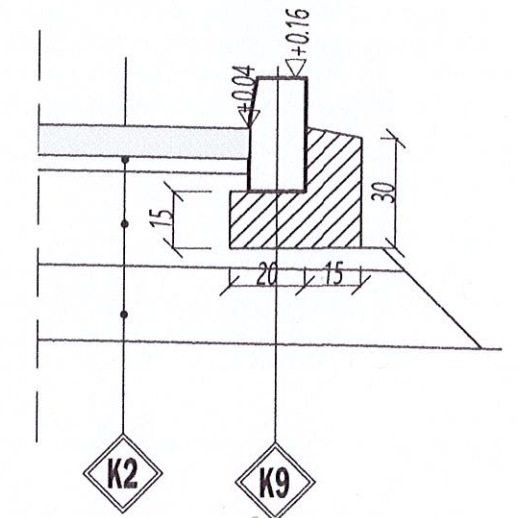
SZCZEGÓŁ 2



SZCZEGÓŁ 3



SZCZEGÓŁ 4



**K1 JEZDNIA - BITUMICZNA**

warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11 S, gr 4cm  
 warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16 W, gr 8cm  
 podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 25cm  
 warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR≥20% gr 20cm  
 \*geotkanina separacyjno-wzmacniająca o wytrzymałości na rozciąganie 20/20kN (tylko dla TYP I)

**K2 JEZDNIA - KOSTKA BETONOWA**

warstwa ścieralna z kostki betonowej gr 8cm  
 podsypka c-p R28≥14MPa, gr 5cm  
 podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 20cm  
 warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR≥20% gr 15cm  
 geotkanina separacyjno-wzmacniająca o wytrzymałości na rozciąganie 20/20kN

**K3 UTWARDZENIE**

warstwa ścieralna z płyt ażurowych gr 8cm  
 podsypka c-p R28≥14MPa, gr 5cm  
 podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 20cm  
 warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR≥20% gr 15cm  
 geotkanina separacyjno-wzmacniająca o wytrzymałości na rozciąganie 20/20kN

**K4 ZIAZDY**

warstwa ścieralna z kostki betonowej, koloru czerwonego, gr 8cm  
 podsypka c-p R28≥14MPa, gr 5cm  
 podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 20cm  
 warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR≥20% gr 15cm

**K5 POBOCZE UTWARDZONE**

naw z mieszanki kruszywa niezwiązanego C50/30 gr 15cm  
 nasyp np. pospółka, Wz=1,0

**K6 POBOCZE (HUMUS)**

ziemia urodzajna (humus) gr 10cm, obsiany trawą  
 nasyp np. pospółka, Wz=1,0

**K7**

krawężnik betonowy obniżony 15x22cm  
 ława z betonu C12/15 z oporem (0,070m3/mb)

**K8**

ściek przykrawężnikowy z kostki betonowej bez faz, koloru grafitowego, gr 8cm  
 podsypka c-p R28≥14MPa, gr 5cm  
 ława z betonu C12/15 z oporem (0,057m3/mb)

**K9**

krawężnik betonowy uliczny 15x30cm  
 ława z betonu C12/15 z oporem (0,075m3/mb)

mgr inż. Błażej Pachotek  
 ul. Włoska 71  
 75-430 Koszalin

**PACHOLEK**  
 PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI

Inwestycja: **REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE**

Lokalizacja: OBR. CHLEBOWO - DZ 114;  
 OBR BOBOLICE 4 - DZ 6, 13/2, 15, 49/14, 55

Inwestor: **GMINA BOBOLICE  
 UL. RATUSZOWA 1  
 76-020 BOBOLICE**

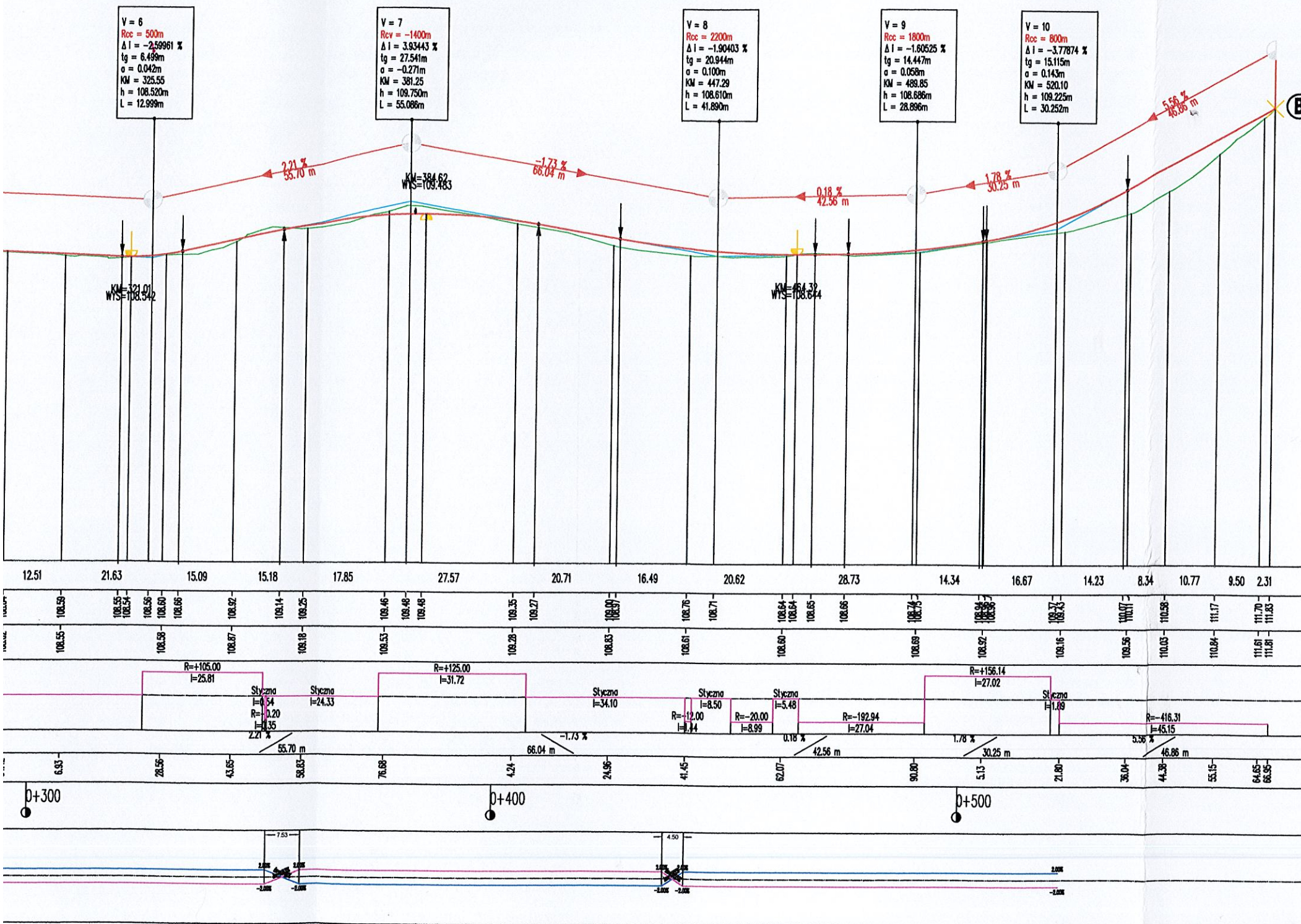
funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Błażej Pachotek	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierii drogowej nr ZAP/10087/PWCD/15	

Rysunek: **SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE**

data	skala	nr ark.	NR RYS.
08.2019	1:20	1/1	4

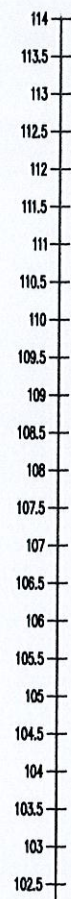


# PROFIL PODŁUŻNY SIENKIEWICZA



mgr inż. Błażej Pachotek ul. Włoska 71 75-430 Koszalin		<b>PACHOLEK</b> PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI	
Inwestycja: <b>REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE</b>			
Lokalizacja: OBR. CHLEBOWO - DZ 114; OBR BOBOLICE 4 - DZ 6, 13/2, 15, 49/14, 55			
Inwestor: GMINA BOBOLICE UL. RATUSZOWA 1 76-020 BOBOLICE			
funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. drogowa	mgr inż. Błażej Pachotek	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierii drogowej nr ZAP/0087/PWOD/15	
Rysunek: <b>PROFIL PODŁUŻNY - SIENKIEWICZA</b>			
data	skala	nr ark.	NR RYS.
08.2019	1:50/500	I/I	5.1





V = 1  
Rcv = -50.7m  
 $\Delta i = 3.94830$   
tg = 1.000m  
 $\alpha = -0.010m$   
KM = 2.00  
h = 108.292m  
L = 2.000m

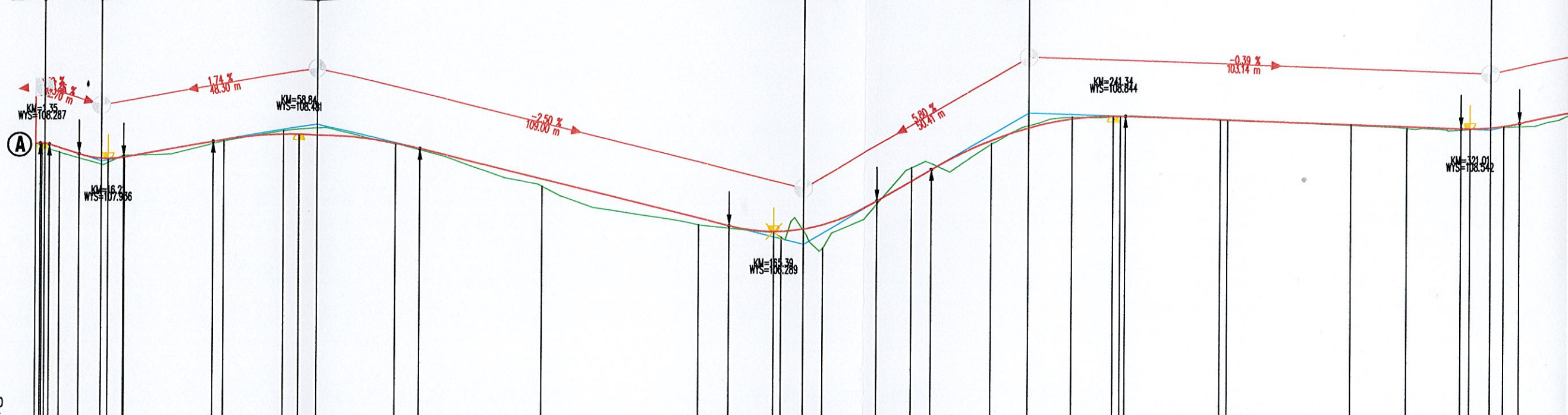
V = 2  
Rcv = 200m  
 $\Delta i = -4.98716$   
tg = 4.987m  
 $\alpha = 0.062m$   
KM = 14.70  
h = 107.880m  
L = 9.978m

V = 3  
Rcv = -1100m  
 $\Delta i = 4.23454$   
tg = 23.290m  
 $\alpha = -0.247m$   
KM = 63.00  
h = 108.720m  
L = 46.584m

V = 4  
Rcv = 400m  
 $\Delta i = -8.28541$   
tg = 16.581m  
 $\alpha = 0.344m$   
KM = 172.00  
h = 106.000m  
L = 33.196m

V = 5  
Rcv = -700m  
 $\Delta i = 6.19136$   
tg = 21.670m  
 $\alpha = -0.335m$   
KM = 222.41  
h = 108.924m  
L = 43.362m

V = 6  
Rcv = 500m  
 $\Delta i = -2.59961$   
tg = 6.499m  
 $\alpha = 0.042m$   
KM = 325.55  
h = 108.520m  
L = 12.999m



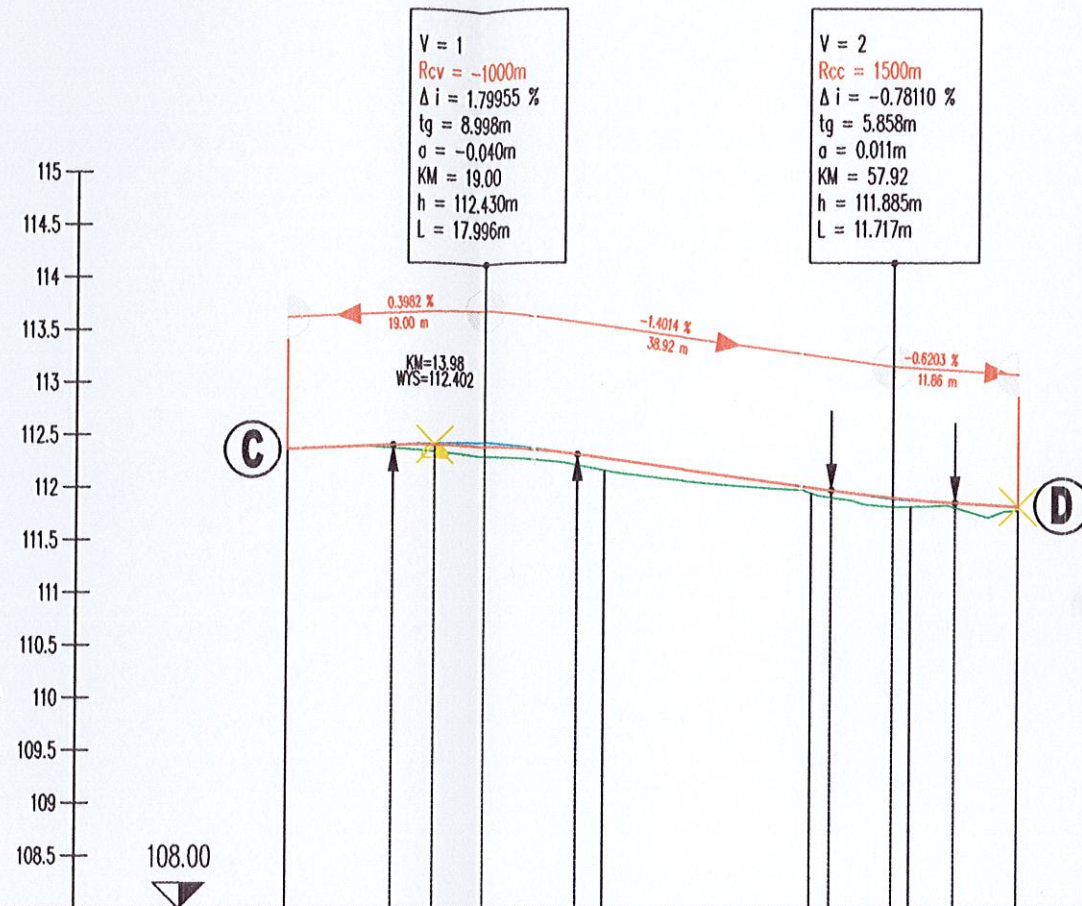
RZEKRÓJ-2: OŚ\_SIENKIEWCZA2  
KALA 1:500/50

NUMER PRZEKROJU	5.30	14.54	22.23	13.29	25.50	32.76	34.98	18.44	9.26	20.03	17.80	17.97	10.82	22.31	1.65	27.53	12.51	21.63	15.09																			
RZĘDNE NIWELETY	108.28	108.04	108.31	108.35	108.48	108.47	108.26	108.14	107.46	106.39	106.41	106.29	106.34	106.44	106.96	107.41	107.67	108.32	108.59	108.76	108.84	108.84	108.75	108.64	108.64	108.59	108.55	108.59	108.54	108.56	108.60	108.66	108.62	108.67				
RZĘDNA TERENU	108.28	108.08	108.01	108.32	108.56	108.48	108.25	108.01	107.29	106.45	106.41	106.16	106.34	105.91	107.71	107.41	107.67	108.24	108.59	108.82	108.84	108.84	108.74	108.74	108.62	108.62	108.55	108.59	108.59	108.54	108.56	108.60	108.66	108.62	108.67			
ELEMENTY POZIOME	Przwo - Krzywa		Styczna		R=+350.00 I=37.09		Styczna		R=+129.50 I=9.91		R=+555.49 I=36.40		Styczna		R=+5.00 I=1.75		R=+5.00 I=0.75		R=+5.00 I=0.75		R=+5.00 I=1.77		Styczna		Styczna		Styczna		Styczna		R=+105.00 I=25.81							
SPADKI PODŁUŻNE	0.70 %	-3.25 %	1.74 %						-2.50 %						5.80 %																							
KILOMETRAŻ	0.00	5.29	19.84	42.07	53.36	80.86	113.62	148.60	187.05	220.30	258.35	291.14	323.11	354.42	385.07	415.07	444.54	473.46	501.85	529.72	557.07	583.91	610.24	636.06	661.37	686.08	710.19	733.70	756.71	779.22	801.23	822.74	843.75	864.26	884.27			
KILOM. I HEKTOM.	0+000						0+100						0+200													0+300												
PRZECHYŁKA																																						



# PROFIL PODŁUŻNY ROBOTNICZA

PRZEKRÓJ-1: OŚ\_ROBOTNICZA  
SKALA 1:500/50



NUMER PRZEKROJU	30.566	19.606	9.421	10.185								
RZĘDNE NIWELETY	112.354	112.394	112.402	112.390	112.304	112.288	111.993	111.967	111.896	111.880	111.848	111.811
RZĘDNA TERENU	112.354				112.149		111.939		111.810		111.773	
ELEMENTY POZIOME	Prawo - Krzywa		Styczna l=30.57				R=-145.01 l=39.21					
SPADKI PODŁUŻNE	0.3982 %		-1.4014 %		-0.6203 %							
KILOMETRAŻ	19.00 m		38.92 m		11.86 m							
KILOM. I HEKTOM.	-0.00		30.56		50.17		59.59		69.77			
PRZECHYLENIA	-2.00%		-2.00%		-0.45%		2.00%		2.00%			

mgr inż. Błażej Pacholek ul. Włoska 71 75-430 Koszalin		<b>PACHOLEK</b> PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI	
Inwestycja: <b>REMONT DRÓG GMINNYCH - UL. SIENKIEWICZA I UL. ROBOTNICZEJ WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. REYMONTA W M. BOBOLICE</b>			
Lokalizacja:		OBR. CHLEBOWO - DZ 114; OBR. BOBOLICE 4 - DZ 6, 13/2, 15, 49/14, 55	
Inwestor:		GMINA BOBOLICE UL. RATUSZOWA 1 76-020 BOBOLICE	
funkcja / branża	imię i nazwisko	specjalność, nr uprawnień	podpis
Projektant: br. drogowy	mgr inż. Błażej Pacholek	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ZAP/0087/PWOD/15	
Rysunek: <b>PROFIL PODŁUŻNY - SIENKIEWICZA</b>			
data	skala	nr ark.	NR RYS.
08.2019	1:50/500	I/I	5.2