



## Urząd Gminy Czarny Bór

ul. XXX - lecia PRL 18

58-379 Czarny Bór

tel. 74/ 8450 139 74/ 8450 349 fax: 74/ 8450 006

Czarny Bór, dnia 16.09.2016 r.

GRK.7226.127.1.2016

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU  
DRO-INSTAL  
ul. Świdnicka 24  
58-200 Dzierżoniów**

dotyczy „budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Borównie ”

W odpowiedzi na pismo z dnia 06.09.2016r. w sprawie uzgodnienia projektu odtworzenia nawierzchni dróg gminnych, Urząd Gminy w Czarnym Borze uzgadnia warstwy konstrukcyjne poszczególnych dróg gminnych. Zgodnie z pkt 4 uzgodnienia – pismo Nr GKR.7226.127.2016 z dnia 11.08.2016r. drogi o nawierzchni bitumicznej oznaczone działkami nr 73, 120 i 125 należy odtworzyć na całej szerokości i długości. Jednocześnie wyrażamy zgodę na wykonanie robót budowlanych pod przepustem zlokalizowanym w działce nr 119 w Borównie metodą przewiertu. Ewentualne uszkodzenia przepustu w czasie wykonywania robót będą wymagały niezwłocznej naprawy(remontu) przez Inwestora robót.

**WÓJT GMINY  
CZARNY BÓR**  
*Adam Górecki*

Sprawę prowadzi: Felicja Michalik-Pływaczyk tel. 748450139

**CZARNY BÓR**  
*gmina ludzi z pasją*

e-mail: sekretariat@czarny-bor.pl

www.czarny-bor.pl

godziny pracy Urzędu:

pon., śr., czw. – 7:30 – 15:30

wt. – 7:30 – 16:30

zajęciu nr 1 do magodurcu  
GKR 4226, 127.1.2016

URZĄD GMINY CZARNY BÓR  
ul. XXX-lecie PRL 18  
58-379 Czarny Bór  
tel. 74 8450 139, fax 74 8450 006  
NIP 8861010205 REGON 000533771

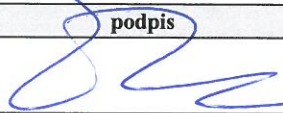
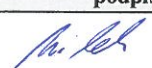
EGZ. NR 2

## **PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI PO ROBOTACH INSTALACYJNYCH**

**DLA ZADANIA POD NAZWĄ:**

### **„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W BORÓWNIE”**

<b>ADRES :</b>	
Borówno 58-379 Borówno powiat wałbrzyski woj. dolnośląskie	
<b>INWESTOR :</b>	
Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji Aleja Wyzwolenia 39 58-300 Wałbrzych	
<b>NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA</b>	
Pracownia Projektowania i Nadzoru <b>DRO-INSTAL</b> mgr inż. Kazimierz Strzelczyk ul. Świdnicka 24 58-200 Dzierżoniów	

projektant	specjalność	nr uprawnień	data	podpis
mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK	konstrukcyjno- inżynierska	UAN.VI- f/3/158/87	08 2016	
asystent projektanta	specjalność	nr uprawnień	data	podpis
mgr inż. Justyna MILAK	drogowa	-----	08 2016	

**„DRO - INSTAL”**  
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU  
KIEROWNIK PRACOWNI  
mgr inż. Kazimierz Strzelczyk  
Biuro: ul. Świdnicka 24, tel./fax (074) 645-85-00  
58-200 DZIERŻONIÓW  
NIP 882-121-75-55 \* REGON 89032779

Dzierżoniów, sierpień 2016 r.

## SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY .....	3
I. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1. DANE OGÓLNE .....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA :.....	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
4. CHARAKTERYSTYKA TERENU .....	3
4.1. LOKALIZACJA.....	3
4.2. STAN ISTNIEJĄCY DRÓG .....	4
4.2.1. DROGA GMINNA – DZIAŁKA NR 131 .....	4
4.2.2. DROGA GMINNA – DZIAŁKA NR 120 .....	4
4.2.3. DROGA GMINNA – DZIAŁKA NR 125 .....	4
4.2.3. DROGA GMINNA – DZIAŁKA NR 73 .....	4
4.3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	4
II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	4
1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....	5
2. WYKONANIE WYKOPÓW – ROBOTY ZIEMNE W PASIE DROGOWYM.....	5
3. ODTWORZENIE KONSTRUKCJI JEZDNI I CHODNIKÓW .....	5
3.1 PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ .....	6
3.2 WYKONYWANIE WARSTW NAWIERZCHNI - Beton asfaltowy .....	6
4. UWAGI DODATKOWE .....	7

## DECYZJE I UZGODNIENIA

- Zgoda Gminy Czarny Bór na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dróg gminnych oraz w działkach gminnych nie drogowych z dn. 11.08.2016 r. /GRK.7226.127.2016/

## SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Skala
1.	Orientacja	1	----
2.	Plan odtworzenia nawierzchni	2	1:1000
3.	Przekrój konstrukcyjny odtworzenia nawierzchni z betonu asfaltowego	3	----
4.	Przekrój konstrukcyjny odtworzenia nawierzchni tłuczniowej	4	----



# OPIS TECHNICZNY

## DLA ZADANIA POD NAZWĄ:

## **„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W BORÓWNIE”**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1. DANE OGÓLNE**

OBIEKT : sieć kanalizacji sanitarnej

ADRES : 58-379 Borówno

INWESTOR: Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji

Aleja Wyzwolenia 39

58-300 Wałbrzych

STUDIUM: Projekt odtworzenia nawierzchni

BRANŻA: drogowa

#### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA :**

- umowa zawarta z Inwestorem przez Biuro Projektowe,
- aktualny podkład geodezyjny dla obszaru objętego opracowaniem,
- wizja w terenie i pomiary uzupełniające,
- uzgodnienia z instytucjami branżowymi oraz z zarządcami dróg,
- obowiązujące normy i przepisy oraz literatura fachowa i dokumentacja geologiczna.

#### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsza dokumentacja projektowa stanowi integralną część zadania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Borównie” i obejmuje:

- odtworzenie po robotach instalacyjnych nawierzchni dróg gminnych oznaczonych w ewidencji gruntów działkami nr 73, 120, 125 i 131 (obręb 0001 Borówno) oraz nawierzchni działek niedrogowych nr 121/3 oraz 137/1 (obręb 0001 Borówno).

#### **4. CHARAKTERYSTYKA TERENU**

##### **4.1. LOKALIZACJA**

Borówno – wieś w południowo-zachodniej Polsce, w województwie dolnośląskim, w powiecie wałbrzyskim, w gminie Czarny Bór. Borówno położone jest w środku Pasma Czarne Lasu (Góry Kamienne) w Sudetach Środkowych.

Inwestycja przebiega w drogach gminnych oraz działkach gminnych niedrogowych.



## **4.2. STAN ISTNIEJĄCY DRÓG**

### **4.2.1. DROGA GMINNA – DZIAŁKA NR 131**

Inwestycja przebiega w drodze gminnej oznaczonej jako działka nr 131. Droga gminna posiada nawierzchnię tłuczniową.

### **4.2.2. DROGA GMINNA – DZIAŁKA NR 120**

Inwestycja przebiega w drodze gminnej oznaczonej jako działka nr 120. Nawierzchnia drogi gminnej w obszarze realizowanej inwestycji wykonana jest z betonu asfaltowego.

### **4.2.3. DROGA GMINNA – DZIAŁKA NR 125**

Inwestycja przebiega w drodze gminnej oznaczonej jako działka nr 125. Nawierzchnia drogi gminnej w obszarze realizowanej inwestycji wykonana jest z betonu asfaltowego.

### **4.2.3. DROGA GMINNA – DZIAŁKA NR 73**

Inwestycja przebiega w drodze gminnej oznaczonej jako działka nr 73. Nawierzchnia drogi gminnej w obszarze realizowanej inwestycji wykonana jest z betonu asfaltowego.

## **4.3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Budowa geologiczna terenu badań rozpoznana została do głęb. 3,5 m ppt. Pod warstwą humusu w rejonie cieką (otw. nr 2) zalegają mady rzeczne wykształcone w postaci piasków gliniastych przewarstwianych piaskami średnimi z domieszką kamieni, przechodzące w mokre żwiry z otoczkami. W rejonie otw. nr 1 występują utwory zboczowe wykształcone w postaci piasków gliniastych przewarstwianych glinami, przechodzące w żwiry gliniaste z kamieniami.

Stropową część terenu stanowi humus o miąższości 0,3 m.

W trakcie badań w otworach na gł. 2,1m ppt i 1,70 m ppt stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączeń. W okresach roztopów i wzmożonych opadów atmosferycznych należy się spodziewać wystąpienia sączeń na różnych głębokościach.

Szczegółowe informacje zawarte są w odrębnym opracowaniu – opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego, opr. PARADOXIDES – Geologia Inżynierska, ul. Glinicka 4/1, 58-303 Wałbrzych.

## **II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

Po wybudowaniu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wymagane jest odtworzenie konstrukcji jezdni. Odtworzenie nawierzchni polegać będzie na wykonaniu poszczególnych warstw konstrukcji przy zachowaniu istniejących spadków poprzecznych i podłużnych i zgodnie z warunkami podanymi przez zarządcę drogi.

Wykonawca robót sam dobierze sprzęt i jest całkowicie odpowiedzialny za metody robót zgodnie z obowiązującymi normami. Odtworzenie nawierzchni należy wykonać zgodnie z zapisami uzgodnienia nr GRK.7226.127.2016 z dn. 11.08.2016 r.

## 1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- krawędź przyległej nawierzchni powinna być równo obcięta tak, aby powstała przycięciu figura miała kształt zbliżony do prostokąta lub kwadratu. Niedopuszczalne jest tworzenie figur o kątach ostrych i rozwartych,
- szerokość rozbiórki nawierzchni bitumicznej zgodnie z projektem oraz z przekrojami konstrukcyjnymi odtworzenia nawierzchni,
- należy sfrezować nawierzchnię warstwy ścieralnej zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi odtworzenia nawierzchni,
- warstwy nawierzchni powinny być należycie zagęszczone przez zalecenie zastosowania walców wibracyjnych i powierzchniowego zagęszczenia walcami gładkimi,

## 2. WYKONANIE WYKOPÓW – ROBOTY ZIEMNE W PASIE DROGOWYM

Wykopy pod sieć kanalizacji sanitarnej wzdłuż jezdni wykonywać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopu szalunkami płytowymi lub innymi powszechnie stosowanymi. Urobek składować poza pasem jezdni w miejscu wskazanym przez inwestora i inspektora nadzoru. Wszelkie roboty w pasie drogowym prowadzić przy jak najkrótszym czasie wyłączenia odcinka jezdni z ruchu pieszego i samochodowego. Przy ograniczeniu ruchu na jezdni i ustaleniu szerokości wyłączonego pasa ruchu należy uwzględnić również klin odłamu. W miejscach wystąpienia wody wykopy muszą być bezwzględnie umocnione i odwadniane.

Przed zasypaniem wykonanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać próbę szczelności przewodów zgodnie z obowiązującymi normami przy obecności przedstawiciela zarządcy w/w odcinka i inspektora nadzoru.

## 3. ODTWORZENIE KONSTRUKCJI JEZDNI I CHODNIKÓW

Odtworzenie konstrukcji jezdni polegać będzie na wykonaniu poszczególnych warstw konstrukcji przy zachowaniu istniejących spadków poprzecznych i podłużnych i zgodnie z warunkami podanymi przez zarządcę drogi.

Konstrukcję odtwarzanej nawierzchni należy wykonać z warstw:

### PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY JEZDNI – BETON ASFALTOWY KR 2

- WARSTWA ŚCIERALNA – BETON ASFALTOWY AC 11S 70/100 - 5 cm
- SIATKA Z WŁÓKNA SZKANEGO WSTĘPNIE PRZESĄCZONA ASFALTEM
- PODBUDOWA POMOCNICZA - BETON ASFALTOWY AC 16W 50/70 - 7 cm
- PODBUDOWA ZASADNICZA – MIESZANKA OPTYMALNA STABILIZOWANA MECHANICZNIE (0-31,5) – 20 cm
- GOTOWA MIESZANKA BETONOWA  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  – 25 cm



**PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY JEZDNI – NAWIERZCHNIA TŁUCZNIOWA**

— NAWIERZCHNIA Z MIESZANKI OPTYMALNEJ STABILIZOWANEJ MECHANICZNIE  
(0-31,5) – 30 cm

**3.1 PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ**

Podbudowę z kruszywa stabilizowanego mechanicznie należy wykonać zgodnie z normą PN-S-06102. Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

**Wymagana nośność podbudowy dla dróg wynosi  $E_2 \geq 140$  MPa.**

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu  $E_2$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $E_1$  jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

**3.2 WYKONYWANIE WARSTW NAWIERZCHNI - Beton asfaltowy**

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być doprowadzone uprzednio do projektowanego profilu, wyrównane i oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Powierzchnia podłoża powinna być sucha. Przed rozłożeniem warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego powierzchnię podłoża oraz powierzchnię każdej warstwy asfaltowej poniżej warstwy ścieralnej, przed ułożeniem następnej warstwy należy skropić emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym. Zalecana ilość asfaltu **po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza** wynosi:

- Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie: 0,5-0,7 kg/m<sup>2</sup>
- Asfaltowa warstwa wiążąca : 0,1-0,3 kg/m<sup>2</sup>

Skropienie powinno być wykonane z wyprzedzeniem w czasie przewidzianym na odparowanie wody lub ulotnienie upłynniacza:

- 8 h przy ilości powyżej 1,0 kg/m<sup>2</sup> emulsji lub asfaltu upłynnionego
- 2 h przy ilości powyżej 0,5-1,0 kg/m<sup>2</sup> emulsji lub asfaltu upłynnionego
- 0,5 h przy ilości powyżej 0,2-0,5 kg/m<sup>2</sup> emulsji lub asfaltu upłynnionego

Warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego powinny być wykonywane przy odpowiednich warunkach pogodowych, takich jak:

- temperatura otoczenia nie niższa niż +5°C w przypadku wykonywania warstwy grubości nie większej niż 8,0 cm
- temperatura otoczenia nie niższa niż +10°C w przypadku wykonywania warstwy nie grubszej niż 8,0 cm
- nie dopuszcza się wykonywania warstwy asfaltowej przy wietrze o prędkości powyżej 16 m/s



➤ bez opadów atmosferycznych

W przypadku wykonania odtworzenia warstwy jezdnych nawierzchni w okresie o niesprzyjających warunkach atmosferycznych, np. w okresie zimowym przy temperaturze powietrza poniżej +10°C, opadach atmosferycznych itp., należy warstwy jezdne wykonać jako tymczasowe przy użyciu materiałów rozbieralnych takich jak kostka betonowa o grubości min. 8 cm, kostka kamienna rzędowa lub nieregularna lub płyty betonowe o grubości min. 12 cm. Po nastaniu sprzyjających warunków atmosferycznych należy natychmiast przystąpić do otrzymania nawierzchni takiego typu, jaki został zniszczony.

### **3.3. POZOSTAŁE ELEMENTY DROGOWE I WARSTWY KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI**

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej znajduje się przepust drogowy, który należy zdemontować w całości wraz ze ściankami czołowymi, a po zakończeniu robót związanych z wykonaniem sieci odtworzyć wraz ze ściankami czołowymi wykonanymi z formaku kamiennego i zgodnie z warunkami podanymi przez Gminę Czarny Bór.

Wszystkie warstwy odtwarzanych nawierzchni należy wykonywać zgodnie z zapisami SSTWiOR dla przedmiotowego zadania, zgodnie z normami i zasadami wiedzy technicznej.

### **4. UWAGI DODATKOWE.**

- Zniszczone w trakcie prowadzenia wykopów oznakowanie poziome należy przywrócić do stanu przed rozebraniem nawierzchni. Należy do odtworzenia oznakowania użyć takiego materiału, z jakiego wykonane jest istniejące. Niedopuszczalnym jest odtwarzanie oznakowania poziomego farbą, np. akrylową, w miejscu uszkodzenia masy termoplastycznej,
- Zdemonstrowane w trakcie robót wszelkie elementy organizacji ruchu poziomej lub pionowej muszą być natychmiast po zakończeniu prac odtworzeniowych przywrócone na pierwotne miejsce z tym, że niedopuszczalne jest montowanie elementów uszkodzonych,
- W trakcie prowadzenia robót w pobliżu wpustów ulicznych należy je bezwzględnie zabezpieczyć przez przedostaniem się do ich wnętrza zanieczyszczeń. W przeciwnym przypadku należy studzienki wyczyścić, a uszkodzone w trakcie robót elementy konstrukcyjne studzienek należy wymienić na nowe,
- Należy bezwzględnie w trakcie robót utrzymać w należytych stanie czystości przyległy do miejsca robót niezajęty pas drogowy, jak i teren poza nim. Materiał z wykopu musi być tak zabezpieczony, aby nie był w stanie przedostać się na pas ruchu, po którym poruszają się pojazdy lub piesi,
- Po zakończeniu robót wszystkie zabrudzone i zanieczyszczone miejsca muszą być trwale uprzątnięte,
- Należy bezwzględnie przestrzegać prawidłowego oznakowania miejsca prowadzenia robót,

- Teren działek prywatnych po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej należy przywrócić do stanu pierwotnego. Odbudować uszkodzone, zdemontowane urządzenia terenowe (płoty, wjazdy, nawierzchnie utwardzone i itp.),
- Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami zarządców dróg.

opis sporządził  
mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK  
"DRO - INSTAL"  
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU  
KIEROWNIK PRACOWNI  
mgr inż. Kazimierz Strzelczyk  
Biuro: ul. Świdnicka 24, tel./fax (074) 645-85-1  
58-200 DZIERŻONIÓW  
NIP 882-121-75-55 \* REGON 8903207



Czarny Bór, dnia 11.08.2016r.

GRK.7226.127.2016

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU  
DRO-INSTAL  
ul. Świdnicka 24  
58-200 Dzierżoniów**

dotyczy „budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Borównie”

W odpowiedzi na pismo z dnia 21.07.2016r. Urząd Gminy w Czarnym Borze wyraża zgodę na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dróg gminnych na następujących warunkach:

- 1) Sieć kanalizacji sanitarnej zostanie wbudowana w poboczu dróg gminnych oznaczonych w ewidencji gruntów działkami nr 120, 125 i 131.
- 3).Opracowanie projektowe winno zawierać projekt odtworzenia dróg gminnych, który podlega uzgodnieniu z zarządcą przedmiotowych dróg.
- 4)Drogi o nawierzchni bitumicznej oznaczone działkami nr 73, 120,125 należy odtworzyć na całej szerokości i długości o pełnej konstrukcji przyjmując obciążenie KR2- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 5 cm; podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego – 7 cm; podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 20 cm)
- 5) Drogę o nawierzchni tłuczniowej należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- 6). Odbudowy przepustu drogowego wraz ze ściankami czołowymi wykonanymi z formaku kamiennego - przepust zlokalizowany w działce nr 119.
- 7) Uporządkowania i przywrócenia do stanu pierwotnego nieruchomości oznaczonych dz. 121/3, 137/1.

WOJCI GMINY  
CZARNY BÓR  
Adam Górski

WPB

18.08.2016

*[Signature]*

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis .....  
mgr inż. *Krzysztof Strzelczyk*





**INWESTOR :**  
Wałbrzyski Związek  
Wodociągów i Kanalizacji  
Aleja Wyzwolenia 39  
58-300 Wałbrzych

# MAPA ORIENTACYJNA

## INWESTYCJI POD NAZWĄ:

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Borównie”

**ADRES:** Borówno, gmina Czarny Bór, powiat wałbrzyski, woj. dolnośląskie



**BIURO PROJEKTOWE**

:

„DRO-INSTAL”  
ul. Świdnicka 24  
58-200 Dzierżoniów  
tel. 074-645-85-00





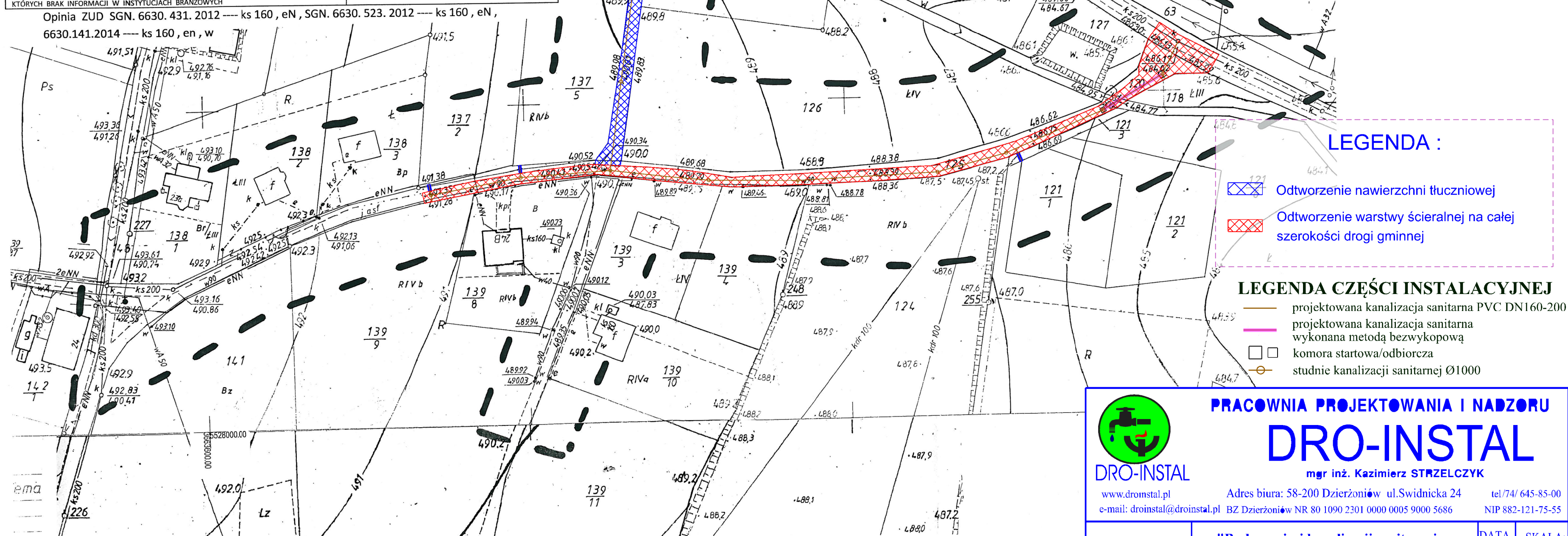
**„DRO - INSTAL”**  
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU  
KIEROWNIK PRACOWNI  
mgr inż. Kazimierz Sirzelczyk  
Biuro ul. Świdnicka 24, tel./fax (074) 645-85-00  
58-200 DZIERŻONIÓW  
NIP 882-121-75-55 • REGON 89032078

**RYS.1**



## PLAN ODTWORZENIA NAWIERZCHNI

MAPA DO CELÓW PROJEKTYWYCH		ORYGINAŁ / KOPIA
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		ID.SGN.6640.658.2016
Nazwa miejscowości		BORÓWNO
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	022104_2
	nazwa	Czarny Bór
Obszr ewidencyjny	identyfikator	0001
	nazwa	Borówno
Skala mapy		1 : 4000
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	1965
	układu wysokości	Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		brak
Data opracowania mapy		01.08.2016
JUSŁUGI GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNE <b>Aleksander Ochocki</b> 58-303 Wałbrzych, ul. Podmiejska 2 tel. (0-74) 84-97-108, kom. 0890 473 080 NIP 885-103-24-51 Regon: 36920411		Powsiadcza 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  STAROSTA WAŁBRZYSKI Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wałbrzychu Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego: P.0221.016.190.7 Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 0.5.-08.-2016. Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: ..... <b>z up. Starosty</b> ..... <b>INSPEKTOR</b> <i>Małgorzata Juchniewicz</i>
ALEKSANDER OCHOCKI Imię i nazwisko geodety uprawnionego, który opracował mapę		13973 nr uprawnień i podpis geodety 
NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA W TERENIE INNYCH NIE WYKAZANYCH NA NINIEJSZEJ MAPIE URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH, KTÓRE NIE BYŁY ZGŁOSZONE DO INWENTARYZACJI LUB O KTÓRYCH BRAK INFORMACJI W INSTYTUCIACH BRANŻOWYCH		





**DRO-INSTAL**

www.droinstal.pl  
e-mail: droinstal@droinstal.pl

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU**

# DRO-INSTAL

**mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK**

Adres biura: 58-200 Dzierżoniów ul.Swidnicka 24  
 BZ Dzierżoniów NR 80 1090 2301 0000 0005 9000 5686

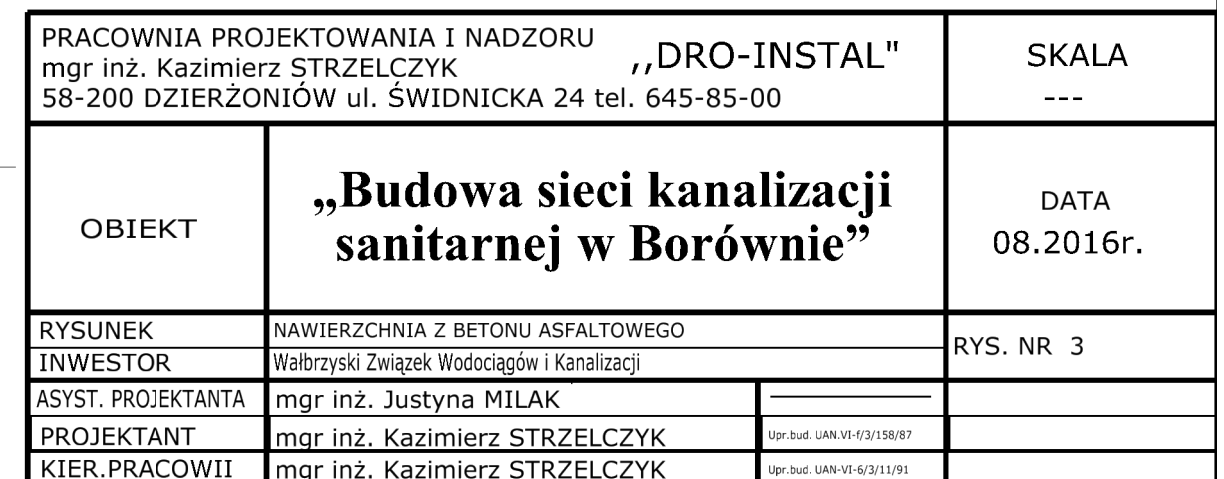
tel/74/ 645-85-00  
 NIP 882-121-75-55

<b>OBIEKT:</b>	<b>"Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Borównie"</b>	<b>DATA</b> 08.2016r.	<b>SKALA:</b> 1:1000
<b>RYSunEK</b>	PLAN ODTWORZENIA NAWIERZCHNI		
<b>INWESTOR</b>	Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji	RYS. NR 2	
<b>BRANŻA</b>	DROGOWA	<b>Specjalność</b> drogowa	<b>Nr uprawnień</b> _____
<b>ASYSTENT PROJ.</b>	mgr inż. Justyna MILAK	<b>konst.-inż</b> inst.-inż	UAN.VI-6/8/158/87 UAN.VI-6/3/12/91
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK		
<b>KIER. PRACOWNI</b>	mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK		



# PROJEKTOWANE ODTWORZENIE NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ

WARSTWA ŚCIERALNA- BETON ASFALTOWY AC11S 70/100- 5 cm
SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO WSTĘPNIE PRZESĄCZONA ASFALTEM O MIN. WYTRZYMAŁOŚCI DWUKIERUNKOWEJ 120kN/m I WYDŁUŻENIU WZGLĘDNYM PRZY ZERWANIU NIE WIĘKSZYM NIŻ 3%
PODBUDOWA POMOCNICZA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 16P 50/70 - 7 cm
PODBUDOWA ZASADNICZA Z MIESZANKI OPTIMALNEJ STABILIZOWANEJ MECHANICZNIE (0-31,5) - 20 cm
GOTOWA MIESZANKA BETONOWA Rm=2,5 MPa - 25 cm





# PROJEKTOWANE ODTWORZENIE NAWIERZCHNI TŁUCZNIOWEJ

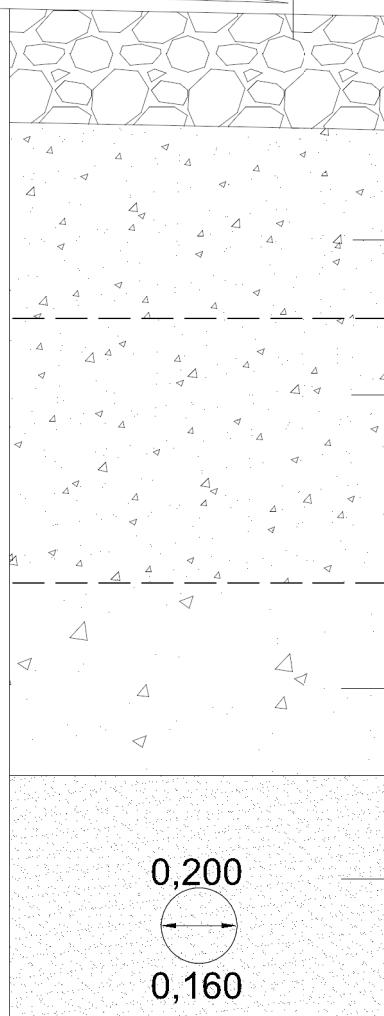
NAWIERZCHNIA Z MIESZANKI OPTYMALNEJ STABILIZOWANEJ  
MECHANICZNIE (0-31,5) - 30 cm

IST. NAWIERZCHNIA

ist%

IST. NAWIERZCHNIA

0,15 0,30



0,00

ZASYPKA WYKOPU GRUNTEM  
NIEWYSADZINOWYM  
ZAGĘSZCZONA DO  $I_s=1,0$

0,50

ZASYPKA WYKOPU GRUNTEM  
NIEWYSADZINOWYM  
ZAGĘSZCZONA DO  $I_s=1,0$

1,20

ZASYPKA WYKOPU GRUNTEM  
NIEWYSADZINOWYM  
ZAGĘSZCZONA DO  $I_s=0,97$

PODSYPKA I OBSYPKA RURY  
ZAGĘSZCZONA  
SPRZĘTEM LEKKIM

0,200

0,160

DN 200-1,00m

DN 160-0,90m

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU  
mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK  
58-200 DZIERŻONIÓW ul. ŚWIDNICKA 24 tel. 645-85-00

„DRO-INSTAL”

SKALA

---

OBIEKT

**„Budowa sieci kanalizacji  
sanitarnej w Borównie”**

DATA  
08.2016r.

RYSUNEK

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI TŁUCZNIOWEJ

INWESTOR

Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji

RYS. NR 4

ASYST. PROJEKTANTA

mgr inż. Justyna MILAK

PROJEKTANT

mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK

Upr.bud. UAN.VI-1/3/158/87

KIER.PRACOWNI

mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK

Upr.bud. UAN.VI-6/3/11/91