

# STRONA TYTUŁOWA

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI



mgr inż. Mariusz Szyrner  
ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom

## PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA DROGOWA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**"BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH NA TERENIE  
GMINY JAWORZYNA ŚLĄSKA DLA DZIAŁKI NR 1009 OBRĘB PIOTROWICE  
ŚWIDNICKIE"**

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: 021904\_5, Jaworzyna Śląska - obszar wiejski  
Obręb: 0009 Piotrowice Świdnickie  
Nr ewidencyjny działek: 1009 AM1, 1023 AM1  
Miejscowość: Piotrowice Świdnickie  
Gmina: Jaworzyna Śląska  
Powiat: świdnicki  
Województwo: dolnośląskie

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV (drogi), IV (zjazd)

Inwestor:

**GINA JAWORZYNA ŚLĄSKA**

58-140 Jaworzyna Śląska  
Powstańców 3

Autorzy opracowania/ nr uprawnień:

Data

Podpis

**Projektant Główny**  
Branża drogowa

**mgr inż. Mariusz Szyrner**  
uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności  
inżynierskiej drogowej bez ograniczeń,  
nr ewid. DOŚ/0108/PBD/16

30.06.2022 r.

**Sprawdzający**  
Branża drogowa

**mgr inż. Marcin Ciećwierz**  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej,  
nr ewid. LBS/0067/PWOD/14

30.06.2022 r.

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" (Dz. U. 2017 poz. 880).

**P-294.1**

# SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA .....	1
SPIS TREŚCI .....	2
I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I UPRAWNIENIA.....	3
II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	8
1 Dane ogólne .....	8
1.1 Dane podstawowe .....	8
1.2 Przedmiot i zakres opracowania.....	8
1.3 Podstawa opracowania: .....	9
2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....	9
2.1 Założenia Projektowe .....	9
2.2. Warunki wodno-gruntowe.....	9
2.3. Dane ogólne Inwestycji.....	10
2.4. Opis drogi w planie.....	11
2.5. Opis niwelety i spadków .....	11
2.6. Opis przekroju poprzecznego.....	12
2.7. Konstrukcje nawierzchni drogowych.....	12
2.8. Roboty ziemne.....	13
3 Uwagi i zalecenia .....	14
3.1 Wytyczne do sporządzenia planu BIOZ.....	14
3.2 Uwagi końcowe .....	14
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	15

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
1	<b>D- 01.1 – 01.2</b>	Plansza sytuacyjno-wysokościowa	1:500
2	<b>D- 02.1 – 02.1</b>	Profil podłużny	1:50/500
3	<b>D- 03</b>	Przekrój charakterystyczno -konstrukcyjny	1:50

# I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I UPRAWNIENIA

Strzegom, 30.06.2022 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane  
(Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)

**OŚWIADCZAM, że**

## PROJEKT TECHNICZNY

### "BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH NA TERENIE GMINY JAWORZYNA ŚLĄSKA DLA DZIAŁKI NR 1009 OBRĘB PIOTROWICE ŚWIDNICKIE"

Województwo: dolnośląskie, Powiat: świdnicki; Gmina: Jaworzyna Śląska; Miejscowość: Piotrowice Świdnickie  
Obręb: 0009 Piotrowice Świdnickie, Nr ewidencyjny działek: 1009 AM1, 1023 AM1  
jednostka ewidencyjna: 021904\_5, Jaworzyna Śląska - obszar wiejski

został sporządzony zgodnie  
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Autorzy opracowania / nr uprawnień	podpis:
Projektant Główny/ Branża drogowa	<b>mgr inż. Mariusz Szyrner</b> uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej drogowej do projektowania bez ograniczeń, nr ewid. DOS/0108/PBD/16	
Sprawdzający/ Branża drogowa	<b>mgr inż. Marcin Ciećwierz</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej, nr ewid. LBS/0067/PWOD/14	

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

---

---

### 1 DANE OGÓLNE

---

---

#### 1.1 DANE PODSTAWOWE

Inwestor: GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA, 58-140 Jaworzyna Śląska, ul. Powstańców 3

Temat: Projekt pt.: **"BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH NA TERENIE GMINY JAWORZYNA ŚLĄSKA DLA DZIAŁKI NR 1009 OBRĘB PIOTROWICE ŚWIDNICKIE"**

Lokalizacja: województwo: dolnośląskie, powiat: świdnicki, miejscowość: Piotrowice Świdnickie,

Nr ewidencyjny działek: 1009 AM1, 1023 AM1

Obręb ewidencyjny: 0009 Piotrowice Świdnickie  
Jednostka ewidencyjna: 021904\_5, Jaworzyna Śląska - obszar wiejski

Jednostka projektowa: Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji „PROGRESS” mgr inż. Mariusz Szyrner  
58-150 Strzegom, ul. Stawowa 7

Nr projektu: **P-294.1**

#### 1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny, branży drogowej na obszarze projektowanej inwestycji pn.: **" BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH NA TERENIE GMINY JAWORZYNA ŚLĄSKA DLA DZIAŁKI NR 1009 OBRĘB PIOTROWICE ŚWIDNICKIE"** w obszarze działki numer: Obręb: 0009 Piotrowice Świdnickie , nr dz.: 1009 AM1, 1023 AM1.

Zamierzenie budowlane w zakresie niniejszego opracowania polega na budowie obiektów budowlanych w zakresie jak niżej:

- Budowie drogi dojazdowej do gruntów rolnych o łącznej długości 1 525,26 m ( 643,53 + 881,73). Droga po przebudowie będzie posiadać jezdnię o szerokości 3,50 - 5,00 i nawierzchnia z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70, pobocze dwustronne o szerokości 0,50 m, każde i nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.
- Budowie istniejącego zjazdu indywidualnego z drogi powiatowej 2880D. Zjazd będzie posiadać:
  - jezdnię o szerokości 5,0 m i nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70, z wyłukowaniem krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi za pomocą łuku kołowego R=5 m
  - pobocze gruntowe (obustronne) utwardzone o szerokości 0,75m z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

Robotami budowlanymi ponadto objęte będzie:

- - Budowa zjazdów indywidualnych z drogi dojazdowej do gruntów rolnych. Zjazd będzie posiadać:
  - jezdnię o szerokości 5,0 – 8,05 m i nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70, z wyłukowaniem krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi za pomocą łuku kołowego R=5 m
  - pobocze gruntowe (obustronne) utwardzone o szerokości 0,50 m z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

W ramach budowy przewiduje się wykonanie:

- ☐ Nawierzchni utwardzonej z betonu asfaltowego AC 11 S
- ☐ Nawierzchni gruntowej z kruszywa łamanego

### 1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA:

#### 1.3.1 Podstawa opracowania merytoryczna:

Istniejące zagospodarowanie terenu;

Mapa do celów projektowych;

Wypis z rejestru gruntów wydany przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Świdnicy;

Mapa ewidencji gruntów w skali 1:500 wydana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Świdnicy;

Opinia geotechniczna przygotowana przez firmę „LABORATORIUM BUDOWLANE” w lutym 2022 r.

Inwentaryzacja dla potrzeb projektowych wykonana staraniem BPIRI PROGRESS w czerwcu 2022 r.

UCHWAŁA NR XLIII/26/10 RADY MIEJSKIEJ W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ z dnia 21 czerwca 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Piotrowice Świdnickie w gminie Jaworzyna Śląska.

Projekt budowlany pn.: **"BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH NA TERENIE GMINY JAWORZYNA ŚLĄSKA DLA DZIAŁKI NR 1009 OBRĘB PIOTROWICE ŚWIDNICKIE"**

## 2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

---

---

### 2.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Dla projektowanego remontu przyjęto następujące założenia techniczno-projektowe:

W oparciu o rozporządzenie MTiGM z dn. 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r., z późn. zm.) przyjęto wytyczne odnośnie parametrów jak dla drogi klasy „D” przy założeniu:

- klasa drogi D1/1
- kategoria ruchu KR1
- $V_p = 30$  km/h,
- wodne podłoża – dobre,
- rodzaj podłoża gruntowego – grunty bardzo wysadzinowe,
- grupa nośności podłoża – dla całości zadania zakłada się grupę – **G4**,
- głębokość przemarzania gruntu – 0,80m,

### 2.2. WARUNKI WODNO-GRUNTOWE

Na podstawie opinii wykonanej na potrzeby przedmiotowej zadania inwestycyjnego przez firmę Laboratorium Budowlane z siedzibą ul. Drzonków – Cisowa 7, 66-004 Zielona Góra w lutym 2022 r., stwierdza się co następuje: Na podstawie przeprowadzonych wierceń badawczych w obrębie planowanej inwestycji wykonanych do głębokości 2,0 m p.p.t. stwierdzono, że poniżej gleby lub nasypów niekontrolowanych występują utwory czwartorzędowe, plejstoceniowe reprezentowane przez rzeczne pospółki w obrębie których stwierdzono dużej ilości soczewy/ warstwy mułków zastoiskowych wykształconych w postaci piasku gliniastego, gliny piaszczystej i gliny pylastej, lokalnie pospółki gliniastej. Miejscami mułki mają charakter mułków próchnicznych technicznie opisanych jako pyły próchniczne.

Warunki te ustalono na podstawie wyników badań terenowych i laboratoryjnych oraz prac kameralnych, parametry geotechniczne warstw wydzielono zgodnie z normą PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe, w oparciu o

doświadczenie własne i zależności regionalne, a także normę PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Badania podłoża gruntowego. W charakterystyce geotechnicznej gruntów pominięto głębę oraz nasypy.

Gleba – występuje w większości otworów w warstwie o miąższości 0,2- 0,3 m, technicznie opisana jako piasek drobny próchniczny.

Nasypy niekontrolowane – występują bezpośrednio od powierzchni terenu w otworach nr 1 – 4 oraz 12 w warstwie o miąższości 0,3 – 1,1 m, wyróżnione ze względu na rodzaj gruntów z których są zbudowane oraz liczne domieszki antropogeniczne; stanowią mieszaninę piasku drobnego próchnicznego, żużlu, żwiru i cegieł.

Wszystkie grunty rodzime stwierdzone w podłożu w obrębie wykonanych otworów badawczych ujęto w trzech grupach genetycznych w obrębie których wydzielono warstwy o zbliżonych wartościach parametrów fizyczno-mechanicznych:

Grupa i warstwa I – obejmuje grunty próchniczne, technicznie opisane jako pyły piaszczyste próchniczne o zawartości części organicznych IOM = 2,85 – 4,63% i wilgotności naturalnej  $W_n = 26,8 – 32,0\%$ .

Grupa i warstwa II – zaliczono do niej grunty mineralne, niespoiste, wilgotne, o genezie rzecznej, grunty wykształcone w postaci pospółki i pospółki zaglinionej w stanie średniozagęszczonym o uśrednionym stopniu zagęszczenia  $ID(n) = 0,50$ ;

Grupa III – zaliczono do niej mało i średnio spoiste mulki, które wg p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020 przyporządkowano do gruntów nieskonsolidowanych, oznaczonych symbolem „C” geologicznej konsolidacji; ze względu na stopień plastyczności wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- warstwa IIIA – to piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym i średnim, grunty w stanie plastycznym o uśrednionym stopniu plastyczności  $IL(n) = 0,35$ ;
- warstwa IIIB1 – to gliny pylaste, lokalnie przewarstwione piaskiem drobnym oraz piaski gliniaste ze żwirem, grunty w stanie twardoplastycznym na pograniczu plastycznego o uśrednionym stopniu plastyczności  $IL(n) = 0,25$ ;
- warstwa IIIB2 – to glina piaszczysta, piasek gliniasty, lokalnie z przewarstwieniami piasku drobnego oraz pospółka gliniasta, grunty w stanie twardoplastycznym o uśrednionym stopniu plastyczności  $IL(n) = 0,15$ ;
- warstwa IIIB3 – to glina piaszczysta, piasek gliniasty ze żwirem oraz pospółka gliniasta, grunty w stanie twardoplastycznym o uśrednionym stopniu plastyczności  $IL(n) = 0,05$ ;

Uwaga! Grunty rodzime grupy I i III występujące w podłożu są to grunty bardzo wrażliwe na wszelkie zmiany zawilgocenia, tj. na przesuszenie, przemarzanie, nawodnienie – przy zwiększonym zawilgoceniu – przede wszystkim przy odprężeniu w dnie wykopu, bardzo łatwo mogą ulegać uplastycznieniu, a pod wpływem drgań mogą też ujawniać właściwości tiksotropowe. Grunty te w trakcie robót ziemnych wymagać będą szczególnej ochrony przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych i wody gruntowej zgodnie z zaleceniami podanymi m.in. w p. 2.4 normy PN-81/B-03020, co będzie miało szczególne znaczenie w przypadku wykonywania robót w okresie opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów pokrywy śnieżnej i rozmarzania spoistego podłoża. Ich charakter tiksotropowy uwzględnić trzeba będzie przy określaniu konstrukcji projektowanej drogi.

Jednorazowe pomiary i obserwacje wody gruntowej przeprowadzono w otworach wiertniczych w trakcie ich wykonywania w dniach 15 – 16 lutego 2022 r. Wodę gruntową w postaci sączeń stwierdzono jedynie w otworze nr 14 na głębokości 1,10 m p.p.t. tj. na rzędnej 212,7 m n.p.m. Na omawianym terenie oraz w jego najbliższym sąsiedztwie brak jest jakichkolwiek systematycznych i długotrwałych obserwacji i pomiarów wody gruntowej, co nie pozwala na dokładne podanie stanu wody przy jakim wykonywano pomiary w otworach wiertniczych, ani na określenie wielkości pionowych wahań jej zwierciadła. Niezależnie od wahań zwierciadła wody gruntowej w warstwie wodonośnej trzeba przewidzieć, że w okresach poroztopowych i po długotrwałych intensywnych opadach atmosferycznych w podłożu pojawić się też może pewna ilość wody o charakterze zawieszonym, występująca jako różnej intensywności sączenia na stropie słaboprzepuszczalnych utworów spoistych.

### 2.3. DANE OGÓLNE INWESTYCJI

Sposób remontu został wybrany z uwzględnieniem:

- ujednorodnienia przekroju poprzecznego i podłużnego nawierzchni
- poprawy przekroju poprzecznego i podłużnego nawierzchni
- poprawy niwelety drogi
- poprawy odwodnienia

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych dla robót objętych niniejszym projektem:

- projektowana budowa drogi dojazdowej gruntów rolnych:

Kategoria ruchu

KR1

Szerokość pobocza

0,50 m, każde

Szerokość pasa ruchu

3,50 – 5,00 m

Długość drogi gminnej

1 525,26 m

## 2.4. OPIS DROGI W PLANIE

W celu ułatwienia prac przy realizacji inwestycji oraz dla zapewnienia prawidłowego wytyczenia osi projektowanego układu komunikacyjnego oraz jego punktów charakterystycznych.

Zestawienie wszystkich punktów charakterystycznych dla projektowanej osi jezdni oraz ich współrzędne zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 1.1. Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych układu komunikacyjnego w układzie geodezyjnym „2000”. Os. 1A

Nr	Typ	Długość	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Promień
1	Linia	132.658m	0+000.000m	0+132.658m	
2	Łuk	8.200m	0+132.658m	0+140.858m	500.000m
3	Linia	19.154m	0+140.858m	0+160.012m	
4	Łuk	22.324m	0+160.012m	0+182.336m	1000.000m
5	Linia	39.790m	0+182.336m	0+222.126m	
6	Łuk	5.463m	0+222.126m	0+227.589m	500.000m
7	Linia	39.709m	0+227.589m	0+267.298m	
8	Łuk	22.088m	0+267.298m	0+289.386m	200.000m
9	Linia	21.647m	0+289.386m	0+311.033m	
10	Łuk	21.733m	0+311.033m	0+332.766m	50.000m
11	Linia	9.043m	0+332.766m	0+341.810m	
12	Łuk	24.106m	0+341.810m	0+365.916m	30.000m
13	Linia	277.615m	0+365.916m	0+643.531m	

Tabela 1.2. Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych układu komunikacyjnego w układzie geodezyjnym „2000”. Os. 2A

Nr	Typ	Długość	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Promień
1	Linia	114.746m	0+000.000m	0+114.746m	
2	Łuk	44.545m	0+114.746m	0+159.291m	80.000m
3	Linia	199.458m	0+159.291m	0+358.749m	
4	Łuk	8.735m	0+358.749m	0+367.484m	500.000m
5	Linia	110.926m	0+367.484m	0+478.410m	
6	Łuk	16.106m	0+478.410m	0+494.516m	500.000m
7	Linia	111.375m	0+494.516m	0+605.891m	
8	Łuk	5.048m	0+605.891m	0+610.939m	500.000m
9	Linia	131.780m	0+610.939m	0+742.720m	
10	Łuk	42.669m	0+742.720m	0+785.389m	50.000m
11	Linia	96.340m	0+785.389m	0+881.729m	

## 2.5. OPIS NIWELETY I SPADKÓW

Niwelety projektowanego układu drogowego dostosowano do istniejącego terenu.

Zestawienie wszystkich punktów charakterystycznych dla projektowanej niwelety jezdni zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 2.1. Wykaz punktów charakterystycznych profilu podłużnego jezdni. Oś 1A

Nr	Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych	Rzędna punktu przecięcia	Nachylenie stycznej wyjściowej	Długość łuku profilu	Promień łuku
1	0+000.108m	224.609m	-2.05%		
2	0+038.330m	223.825m	-0.48%	15.663m	1000.000m
3	0+116.805m	223.447m	-1.16%		
4	0+190.628m	222.593m	-0.27%		
5	0+286.967m	222.331m	0.90%	11.697m	1000.000m
6	0+344.788m	222.850m	1.46%		
7	0+377.447m	223.327m	-0.31%	17.717m	1000.000m
8	0+577.397m	222.703m	-1.85%	76.908m	5000.000m
9	0+643.531m	221.479m			

Tabela 2.2. Wykaz punktów charakterystycznych profilu podłużnego jezdni. Oś 2A

Nr	Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych	Rzędna punktu przecięcia	Nachylenie stycznej wyjściowej	Długość łuku profilu	Promień łuku
1	0+000.000m	221.682m	1.60%		
2	0+001.737m	221.710m	-0.21%		
3	0+215.783m	221.255m	-1.73%	15.161m	1000.000m
4	0+299.977m	219.800m	-1.13%	5.997m	1000.000m
5	0+449.718m	218.109m	-3.09%	19.552m	1000.000m
6	0+591.244m	213.742m	-0.33%	27.539m	1000.000m
7	0+745.810m	213.232m	6.18%	52.025m	800.000m
8	0+811.548m	217.298m	1.67%	13.518m	300.000m
9	0+881.581m	218.465m			

## 2.6. OPIS PRZEKROJU POPRZECZENGO

Przedmiotowe drogi gminne będzie posiadać klasę „D” oraz przekrój uliczny 1x1.

Dla projektowanej budowy przyjęto poniższe zasady:

- spadek jednostronny jezdni o pochyleniu poprzecznym – 2,0%,
- spadek jednostronny pobocza o pochyleniu poprzecznym – 8,0%,

## 2.7. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI DROGOWYCH

### 2.7.1. Założenia

Projektowane konstrukcje nawierzchni ustalono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43.430 z późniejszymi zmianami),

### Konstrukcja jezdni/zjazdów:

Kategoria ruchu: **KR1**

- Warstwa ścierna** – AC 11 S 50/70 - 4 cm,
- Związanie międzywarstwowe** – emulsja asfaltowa C60 B3 ZM w ilości 0,3 kg/m<sup>2</sup>
- Warstwa wiążąca** – AC 16 W 50/70 - 5 cm,
- Związanie międzywarstwowe** – emulsja asfaltowa C60 B3 ZM w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- Podbudowa zasadnicza** – mieszanka niezwiązana z kruszywem C<sub>90/3</sub> - 20 cm,
- Podłoże gruntowe G1 o E<sub>2</sub> ≥ 80MPa oraz I<sub>s</sub> ≥ 1,00**
- Warstwa mrozoochronna** – grunt/ mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C<sub>1,5/2</sub> - 30 cm,



**Postępowanie w przypadku gruntów – pył próchniczny, nasypy niekontrolowane, gleby.**

**Grunt próchniczny oraz słabonośny należy bezwzględnie wymienić i wykonać warstwę:**

- Warstwa ulepszone podłoża** – warstwa ulepszone podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzonego (naturalnego lub antropogenicznego o CBR > 20% - 30-60 cm,

## 2.8. ROBOTY ZIEMNE

W zależności od usytuowania drogi należy wykonać adekwatnie do zakresu robót:

- zdjęcie warstwy humusu z przełożeniem na odkład do ponownego wykorzystania
- wykonanie wykopu

Po wykonaniu wykopu, wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna wykopu, należy przeprowadzić weryfikację założeń projektowych poprzez wizualną ocenę jakości materiału oraz sprawdzenie nośności podłoża poprzez:

- pobranie próbek i określenie laboratoryjnie wskaźnika nośności CBR po 4 dniach nasączenia wodą wg warunków ustalonych w PN-S-02205:1998, lub
- sprawdzenie wtórnego modułu odkształcenia E2 poprzez badanie obciążenia statycznego\*.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien wynosić co najmniej 1,0.

W związku z występowaniem w podłożu w niektórych miejscach, gruntu gliniastego może być konieczne zabezpieczenie skarp wykopu przed erozyjnym działaniem wody. Należy mieć również na uwadze konieczność wykonania tymczasowego odprowadzenia wody poprzez pompowanie lub drenowanie. Roboty powinny być tak prowadzone, aby skarpy wykopu/ nasypu zachowały swoją stateczność. Przyjmuje się, że kliny odłamów powinny mieć następujące szerokości:

- dla wykopów bez obudowy do głębokości 1,0 m i gruntów sypkich (o kącie tarcia wew.  $\Phi = 34^\circ \div 37^\circ$ ) – min. 0,5m
- dla wykopów bez obudowy o głębokości do 1,5m z gruntów spoiстых (o kącie tarcia wew.  $\Phi = 20^\circ \div 22^\circ$ ) – min. 1,0m
- dla wykopów z obudową o głębokości do 2,0m dla gruntów sypkich szerokość klina odłamu powinna wynosić co najmniej 0,4m, a dla spoiстых min. 0,7x szerokość wykopu.

W przypadku budowy nasypu, nośność nasypu powinna być analogiczna jak w przypadku wykopu.

Grunt rodzimy w wykopie lub nasypowy w nasypie należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.

Podłoże nawierzchni należy wykonywać mechanicznie. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc Wykonawca powinien dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Podłoże nawierzchni można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie.

Roboty ziemne w strefie zalegania sieci uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie, z należytą starannością i ostrożnością, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia sieci istniejących.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według PN-S-02205:1998. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją:

- w gruntach niespoistych +2 %
- w gruntach mało i średnio spoiстых +0%, +2%
- w mieszaninach popiołowo-żużlowych +2%, +4%

Podłoże nawierzchni po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, 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 zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, 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.

W przypadku wystąpienia zawilgocenia gruntu podłoża naturalnego, przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni i podłoża ulepszanego (lub ewentualnie nasypu), podłoże istniejące należy osuszyć poprzez stabilizację chemiczną - dodanie spoiwa hydraulicznego (dopuszcza się zastosowanie wapna palonego, cementu). Do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po naturalnym osuszeniu warstwy uprzednio zawilgoconej.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

## **3 UWAGI I ZALECENIA**

---

### **3.1 WYTYCZNE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ**

Projektowane obiekty robót branży drogowej wymagają sporządzenia przez Kierownika budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi *Załącznik 1* do niniejszego opracowania. Plan należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 u zawartym w Dz.U. 2003 nr 120 poz.1126. w pełnej formie.

### **3.2 UWAGI KOŃCOWE**

Realizacja prac budowlanych wykonywanych na podstawie niniejszej dokumentacji technicznej winna być prowadzona zgodnie z zawartymi w tym opracowaniu zastrzeżeniami i warunkami oraz z ogólnie obowiązującymi warunkami wykonawstwa i odbioru robót oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

W obrębie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty a w szczególności roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem największej ostrożności. O rozpoczęciu prac w obrębie istniejących sieci należy powiadomić ich właścicieli.

Niniejsze opracowanie projektu branży drogowej, wykonane w zakresie części opisowej i graficznej oraz Projekt Zagospodarowania Terenu, należy czytać łącznie i zapisy które pojawiają się choćby w jednym miejscu, dotyczą całego opracowania.

Wszystkie punkty geodezyjne, znajdujące się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz.1086 i Nr 120, poz. 1268, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r., a także rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz. U. Nr 11, poz.89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych). Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

Zespół projektowy dołożył wszelkich starań aby sporządzona dokumentacja była jednolita i spójna oraz była wolna od wad i błędów. Wystąpienie takowych, nie upoważnia żadnej ze stron procesu budowlanego do wykorzystywania tego faktu na swoją korzyść, a jedynie nakłada obowiązek poinformowania o nich Projektanta celem ich usunięcia.

Projektant Główny:

**mgr inż. Mariusz Szyrner**

uprawnienia budowlane do projektowania

w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń

nr ewid. DOŚ/0108/PBD/16

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

---

---

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
Arkusz 1(5)

ID zgłoszenia pracy geodezyjnej	420.1.327.2022	
Podłożenie obszaru opracowania	14008, 1009	Działki 1041, 1042
Nazwa gminy	Jaworzyna Śląska	
Obwód ewidencyjny	021904_5_0009	021904_5_0008
Identyfikator	021904_5_0009	021904_5_0008
Identyfikator nazwa	Piotrowice Świdnickie	Pastuchów
Układ współrzędnych	PKZ2000 / Układ odniesienia - EVRF2007 - Skala mapy: 500	
<b>INFORMACJE DODATKOWE</b>		
Dane ewidencyjne wniesione na podstawie operatu ewidencji gruntów i budynków. Umieszczone na mapie punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie zgodnie z art.48 ust.1 pkt 3 Prawa Geod. i Kart. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.		
<b>DANE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO</b>		
Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Piotrowice Świdnickie UCHWAŁA NR XLII/26/10 Rady Miejskiej w Jaworzynie Śląskiej z dnia 21.06.2010r.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Pastuchów UCHWAŁA NR V/10/11 Rady Miejskiej w Jaworzynie Śląskiej z dnia 07.03.2011r.	
<b>PRZEZNACZENIE TERENU:</b>		
MW	Oznaczenie terenu	imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę oraz osoby reprezentującej wykonawcę prac geodezyjnych
<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU:</b>		
---	Linie rozgraniczające tereny o różnych funkcjach	imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych
---	Nieprzekraczalna linia zabudowy	
---	Obowiązująca linia zabudowy	
<b>UWAGA:</b> Naniesione dane z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie zwalniają projektanta z zapoznania się z opracowaniem graficznym i opisowym MPZP		

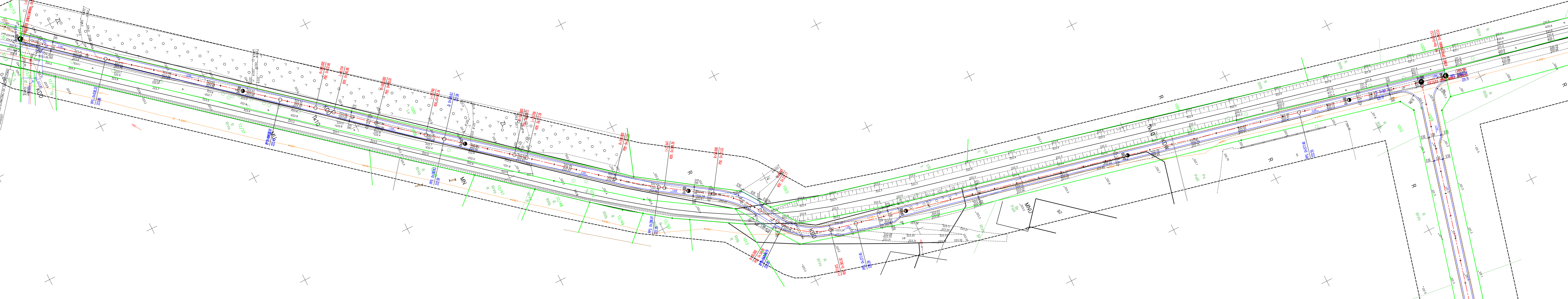
**WYKONAWCA**  
**geospot**  
ul. Piłsudskiego 74 lok. 330 Wrocław  
www.geospot.pl tel: +48 71 239 899  
REGON 382009077

**mgr inż. Kornelia Adamczyk**  
nr uprawnień 22496

Wrocław, dn. 16.02.2022.

**LEGENDA**

- Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem opracowania



**LEGENDA:**

**OZNACZENIA BRANŻY DROGOWEJ**

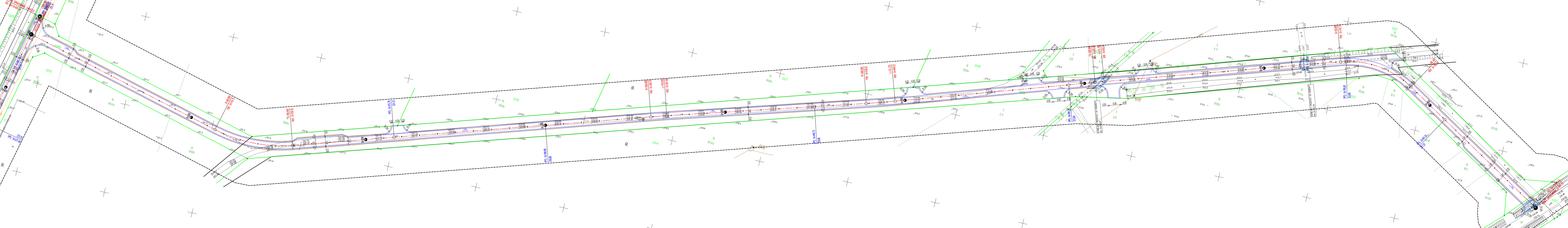
- PROJEKTOWANA KRAWĘDZ JEZDNI
- PROJEKTOWANA KRAWĘDZ POBOCZA UTWARZONEGO
- PROJEKTOWANA SKARPA 1:1,5
- PROJEKTOWANE SPADKI POPRZECZNE NAWIERZCHNI (spadki w kierunku strzałki, w przeciwnym kierunku - w kierunku odwrotnym)
- PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE GEOMETRII PIONOWEJ
- PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE GEOMETRII POZIOMEJ
- PROJEKTOWANE SPADKI PODŁUŻNE NAWIERZCHNI JEZDNI (spadki w kierunku strzałki, w przeciwnym kierunku - w kierunku odwrotnym)
- PROJEKTOWANE BUDOWNI REMONT PRZEPUSTY DROGOWE (1:200 skala 99" wraz z dodatkowymi sekcjami przekroju)

■ nazwa inwestycji:	"BUDOWA DRÓGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH NA TERENIE GMINY JAWORZYNA ŚLĄSKA DLA DZIAŁKI NR 1009 OBRĘB PIOTROWICE ŚWIDNICKIE"		
■ adres inwestycji:	Obręb: 0009 Piotrowice Świdnickie, nr dz.: 1009 AM1, 1023 AM1 jednostka ewidencyjna: 021904_5, Jaworzyna Śląska - obszar wiejski		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Ślawowa 7, 58-150 Strzegom mszymen@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA ul. Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował:	mgr inż. Mariusz Szymen	■ sprawdział:	mgr inż. Marcin Ciesiewicz
■ projektant główny:	mgr inż. Mariusz Szymen	■ branża:	DROGOWA
■ sprawdził:	mgr inż. Marcin Ciesiewicz	■ stadium:	PT
■ branża:	DROGOWA	■ nr projektu:	P-294.1
■ tytuł rysunku:	PLANSZA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA		
■ data:	Czerwiec 2022	■ skala:	1:500
		■ nr rysunku:	D-01.1

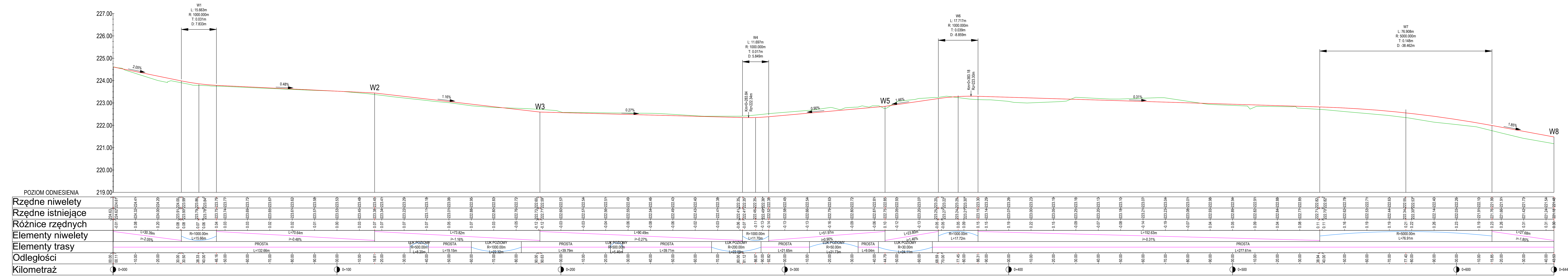
Nazwa pliku: P-294.1\_C01a\_PT\_07062022\_032\_wyrobek.dwg

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
Arkusz 1(5)

ID zgłoszenia pracy geodezyjnej	42020.1.327.2022
Położenie obszaru opracowania	Arkusze 1008, 1009
Działki	1041, 1042
Nazwa gminy	Jaworzyna Śląska
Obręb	021904_5.0008
Ewidencyjna nazwa	Piatrowice Świdnickie
Pastuchów	
Układ współrzędnych	PKR2000/5UKład odniesienia EVRF2007 - skala mapy: 500
<b>INFORMACJE DODATKOWE</b>	
WYKONAWCA	
Dane ewidencyjne wniesiono na podstawie operatu ewidencyjnego z dnia 07.03.2011 r. w sprawie: <b>Przebieg drogi</b>	
Umieszczone na mapie punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie zgodnie z art.48 ust.1 pkt 3 Prawa Geod. i Kart. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji o których brak jest informacji w istniejących branżowych planach.	
DANE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	
Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Piatrowice Świdnickie	Uchwała Nr XLIII/26/10 Rady Miejskiej w Jaworzynie Śląskiej z dnia 21.06.2010 r.
Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Pastuchów	Uchwała Nr V/10/11 Rady Miejskiej w Jaworzynie Śląskiej z dnia 07.03.2011 r.
PRZEZNACZENIE TERENU: Oznaczenie terenu	
ZAGOSPODAROWANIE TERENU: Oznaczenie terenu	
Linie rozgraniczające tereny o różnych funkcjach	
Nieprzekraczalna linia zabudowy	
Obwieszająca linia zabudowy	
UWAGA: Naniżone dane z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie zwalniają projektanta z zapoznania się z opracowaniem graficznym i opisowym MPZP.	



# Wykres profili - 1A



**LEGENDA:**  
 OZNACZENIA BRANŻY DROGOWEJ  
 PROJEKTOWANY PROFIL PODLUŻNY  
 PROFIL PODLUŻNY TERENU ISTNIEJĄCEGO

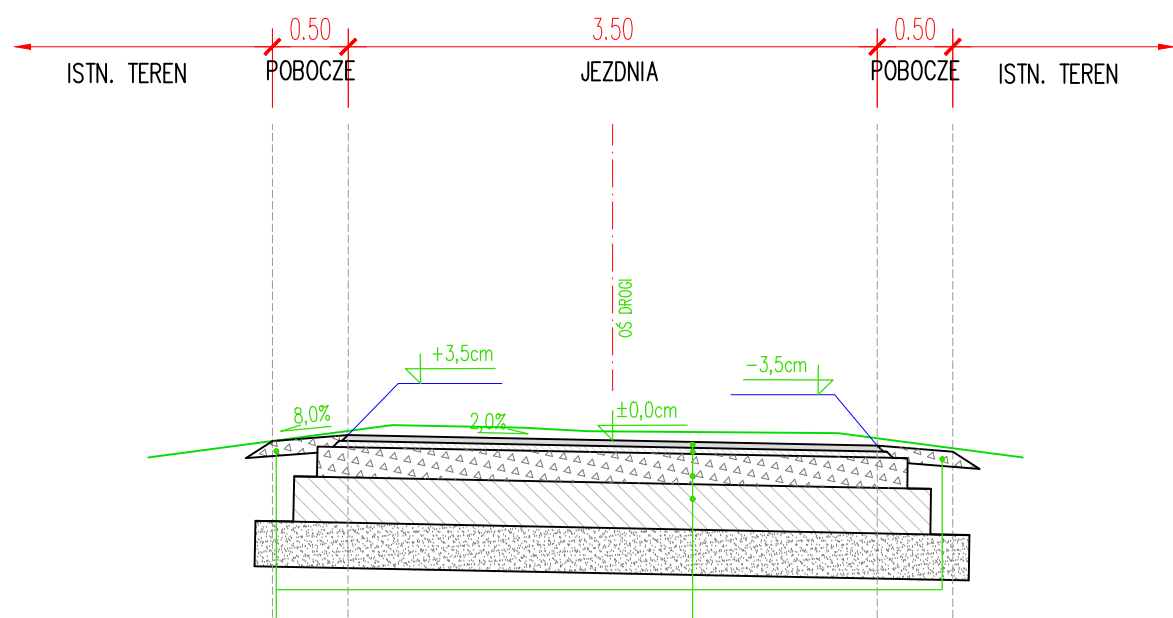
■ nazwa inwestycji:	"BUDOWA DRÓGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH NA TERENIE GMINY JAWORZYNA ŚLĄSKA DLA DZIAŁKI NR 1009 OBRĘB PIOTROWICE ŚWIDNICKIE"		
■ adres inwestycji:	Obręb: 0009 Piotrowice Świdnickie, nr dz.: 1009 AM1, 1023 AM1 jednostka ewidencyjna: 021904_5, Jaworzyna Śląska - obszar wiejski		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYJCJI "PROGRESS" ul. Sławowa 7, 58-150 Strzegom masziner@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA ul. Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował/ projektant główny:	mgr inż. Mariusz Szymer		
■ sprawdził/ brygadzista drogowy:	mgr inż. Marcin Ciesiewicz		
■ branża:	DROGOWA	■ stadium:	PT
■ tytuł rysunku:		■ nr projektu:	P-294.1
■ data:	Czerwiec 2022	■ skala:	1:50/500
		■ nr rysunku:	D-02.1

Nazwa pliku: P-294.1\_D02\_01\_01062022\_032\_wykonawcy.dwg  
 2022-06-01 10:00:00



# PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY D1 - D1

SKALA 1:50



4 cm	Warstwa ścierna - AC 11 S 50/70
----	Związanie międzywarstwowe - emulsja asfaltowa C60 B3 ZM (w ilości 0,3 kg/m <sup>2</sup> asfaltu pozostającego)
5 cm	Warstwa wiążąca - AC 16 W 50/70
----	Związanie międzywarstwowe - emulsja asfaltowa C60 B3 ZM (w ilości 0,7 kg/m <sup>2</sup> asfaltu pozostającego)
20 cm	Podbudowa zasadnicza - mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3
----	Uzyskane podłoże G1 o E2 min. 80 MPa
30 cm	Warstwa mrozochronna - grunt/ mieszanka związna cementem C1,5/2, wg PN-EN 14227-1
30-60 cm	Warstwa ulepszone podłoże - warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR > 20%
----	Istniejące podłoże

10 cm	Pobocze ulepszone - kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
----	Istniejące podłoże gruntowe

Nazwa pliku: P-294.1-PT\_przekroje Charakterystyczne.dwg

■ nazwa inwestycji:	"BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO GRUNTÓW ROLNYCH NA TERENIE GMINY JAWORZYNA ŚLĄSKA DLA DZIAŁKI NR 1009 OBRĘB PIOTROWICE ŚWIDNICKIE"		
■ adres inwestycji:	Obręb: 0009 Piotrowice Świdnickie, nr dz.: 1009 AM1, 1023 AM1 jednostka ewidencyjna: 021904_5, Jaworzyna Śląska - obszar wiejski		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW i REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom mszymer@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA ul. Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował: projektant główny	mgr inż. Mariusz Szymer upr. bud. nr DOŚ/0108/PPBD/16 specj. inżynierska drogowa bez ograniczeń		
■ sprawdził: branża drogowa	mgr inż. Marcin Ciećwierz upr. bud. nr LBS/0067/PWOD/14 specj. inżynierska drogowa bez ograniczeń		
■ branża:	DROGOWA	■ stadium:	PT
		■ nr projektu:	P-294.1
PRZEKRÓJ CHARAKTERYCZNO-KONSTRUKCYJNY			
■ data:	Czerwiec 2022	■ skala:	1:50
		■ nr rysunku:	D-03