

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY
Nazwa zamierzenia budowlanego	BUDOWA DROGI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
Adres obiektu budowlanego	Jaworzno, ul. Braci Gutmanów, ul. Insurekcji Kościuszkowskiej
Kategoria obiektu budowlanego	XXV, XXVI
Nr działek ewid. Nazwa i numer obrębu ewid. Nazwa jednostki ewid.	M. Jaworzno dz.ew. nr: 8/27, 8/28, obręb 284
Nazwa inwestora Adres inwestora	Gmina Miasta Jaworzna ul. Grunwaldzka 33, 43-600 Jaworzno

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
DROGI	Projektant	<b>mgr inż. Dominika Woźniak</b>	04.2021	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		
	Nr uprawnień	nr upr. SLK/2459/POOD/09		
	Projektant sprawdzający	<b>mgr inż. Grażyna Staszczyszyn</b>	04.2021	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
	Nr uprawnień	nr upr. 659/01		

# OŚWIADCZENIE

projektantów oraz osób sprawdzających projekt budowlany.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że projekt budowlany

Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>BUDOWA DROGI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ</b>
Adres obiektu budowlanego	<b>Jaworzno, ul. Braci Gutmanów, ul. Insurekcji Kościuszkowskiej</b>
Nr działek ewid. Nazwa i numer obrębu ewid. Nazwa jednostki ewid.	<b>M. Jaworzno</b> <b>dz.ew. nr: 8/27, 8/28, obręb 284</b>
Nazwa inwestora Adres inwestora	<b>Gmina Miasta Jaworzna</b> <b>ul. Grunwaldzka 33, 43-600 Jaworzno</b>

został sporządzony i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
DROGI	Projektant	<b>mgr inż. Dominika Woźniak</b>	04.2021	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		
	Nr uprawnień	nr upr. SLK/2459/POOD/09		
	Projektant sprawdzający	<b>mgr inż. Grażyna Staszczyszyn</b>	04.2021	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		
	Nr uprawnień	nr upr. 659/01		

## ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

### Spis treści

<b>1.</b>	<b>Przedmiot, cel i zakres opracowania.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Istniejące zagospodarowanie terenu.....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Założenia projektowe dla całej inwestycji.....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Projektowane zagospodarowanie terenu.....</b>	<b>3</b>
4.1	Rozwiązania sytuacyjne .....	4
4.2	Przebieg w przekroju podłużnym.....	4
4.3	Przekrój typowy drogi. ....	5
4.4	Badania geotechniczne i przekroje konstrukcyjne.....	5
<b>5.</b>	<b>Odwodnienie. ....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Zestawienie powierzchni i ilości.....</b>	<b>7</b>

### Spis rysunków

<b>Tytuł</b>	<b>Skala</b>	<b>Nr rysunku</b>
Plan sytuacyjny	1:500	DD_01
Profil podłużny	1:50/500	DD_02
Przekroje konstrukcyjne	1:50/500	DD_03

## **1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi dojazdowej wraz z chodnikiem w celu skomunikowania planowanej inwestycji – budynków mieszkalnych wielorodzinnych.

Opracowanie sporządzono w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora,
- Mapę do celów projektowych,
- Wizję lokalną w terenie,
- Dokumentację geotechniczną.
- Pismo Miejskiego Zarządu Dróg i Mostów w Jaworznie, znak: MZDiM. Dz.7212.1.87.2020 z dnia 13 października 2020r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124),
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 470, 471, 1087, 2338, z 2021r. poz. 54, 720),
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998 r. Nr 126, poz. 839),
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735).

## **2. Istniejące zagospodarowanie terenu.**

Inwestycja zlokalizowana jest w południowej części Polski, w województwie śląskim, w mieście na prawach powiatu - Jaworznie.

Deniwelacja terenu w zakresie inwestycji – projektowanej drogi wynosi ~26m.

Obecnie teren przeznaczony pod inwestycję jest terenem niezagospodarowanym, porośniętym niską i wysoką roślinnością.

Projektowana droga łączyć się będzie z istniejącą drogą publiczną- ul. Braci Gutmanów poprzez istniejący zjazd. Zjazd zostanie przebudowany zgodnie z warunkami otrzymanymi od Zarządcy drogi publicznej. Parametry techniczne zjazdu zostały ujęte w projekcie zjazdu.

W okolicy km 0+244,00m występują schody terenowe, które zostaną przebudowane i dostosowane do projektowanego zagospodarowania terenu.

W oparciu o dostarczony podkład mapowy w obrębie terenu inwestycji zlokalizowano przebieg sieci elektroenergetycznej.

### **3. Założenia projektowe dla całej inwestycji.**

Trasę projektowanej drogi poprowadzono zgodnie z projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz w oparciu o rozporządzenie MTiGM z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz zgodnie z wytycznymi Inwestora.

Przyjęto wytyczne odnośnie parametrów jak dla drogi klasy D przy założeniu prędkości projektowej  $V_p=30\text{km/h}$ .

Parametry funkcjonalno-użytkowe drogi:

- klasa D - droga dojazdowa;
- prędkość projektowa  $V_p=30\text{km/h}$ ;
- kategoria ruchu KR3;
- długość trasy 423,07m;
- szerokość pasa ruchu 3,00m;
- szerokość jezdni 6,00m;
- szerokość pobocza – 0,50 - 0,75m;
- pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym 2%;
- pochylenia podłużne niwelety:
  - maksymalne 11,84%;
  - minimalne 1,40%;
- promienie łuków poziomych:
  - maksymalny  $R=600\text{m}$ ;
  - minimalny  $R=18\text{m}$ ;
- promienie łuków pionowych:
  - maksymalny  $R=1000\text{m}$ ;
  - minimalny  $R=300\text{m}$ ;

### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Inwestycja polega na budowie nowego odcinka drogi dojazdowej wraz budową ciągu pieszego przylegającego do drogi oraz niwelacji terenu sąsiadującego. Droga dojazdowa zostanie

skomunikowana z drogą publiczną – ul. Gutmanów poprzez istniejący zjazd, który zostanie przebudowany zgodnie z projektem zjazdu.

#### **4.1 Rozwiązania sytuacyjne**

W ciągu drogi zaprojektowano elementy geometryczne odpowiadające przyjętej klasie drogi - D (dojazdowa).

Początek projektowanej drogi przyjęto w osi istniejącej drogi publicznej – ul. Braci Gutmanów.

Oś w planie została ukształtowana przy pomocy prostych i łuków.

Od km 0+011,97 do km 0+023,09 zaprojektowano łuk poziomy o promieniu  $R=18,0\text{m}$  i długości  $L=68,862\text{m}$ , bez krzywych przejściowych.

Od km 0+091,95 do km 0+177,19 zaprojektowano łuk poziomy o promieniu  $R=300\text{m}$  i długości  $L=108,906\text{m}$ , bez krzywych przejściowych i zmiany pochylenia poprzecznego jezdni.

Od km 0+286,10 do km 0+131,324 zaprojektowano łuk poziomy o promieniu  $R=600\text{m}$  i długości  $L=131,324\text{m}$ , bez krzywych przejściowych i zmiany pochylenia poprzecznego jezdni.

#### **4.2 Przebieg w przekroju podłużnym.**

Niweleta drogi składa się z odcinków o stałym pochyleniu, krzywych wklęsłych i wypukłych.

Pochylenie podłużne na początku drogi wynosi  $i=4,0\%$  na długości  $7,00\text{m}$ . Następnie niweleta poprowadzona jest spadkiem  $i=5,95\%$  na długości  $30,79\text{m}$ . Załamanie niwelety wyokrąglono łukiem pionowym o promieniu  $R=300\text{m}$ .

Na dalszym odcinku o długości  $96,00\text{m}$  pochylenie niwelety będzie wynosiło  $11,84\%$ . W km 0+137,37 niweleta została pochylona spadkiem o wartości  $8,00\%$ . Następnie spadek będzie wynosił  $3,33\%$ , na długości  $60,00\text{m}$ , aby przejść w spadek  $6,00\%$  na długości  $50,00\text{m}$ . Dalszy odcinek niwelety będzie miał pochylenie  $1,40\%$  na długości  $103,00\text{m}$ .

W km 0+413,37 niweleta została pochylona spadkiem w przeciwnym kierunku o wartości  $2,80\%$ .

Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach:  $R=300\text{m}$ ,  $R=400\text{m}$ ,  $R=600\text{m}$ ,  $R=800\text{m}$  i  $R=1000\text{m}$ .

Szczegółowe rozwiązania dotyczące przebiegu projektowanej drogi w przekroju podłużnym znajdują się na rysunku profilu podłużnego.

#### **4.3 Przekrój typowy drogi.**

Przekrój typowy drogi dojazdowej jest przekrojem ulicznym z obustronnym krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem. Szerokość jezdni wynosi 6,00m. Droga ma spadek daszkowy dwuprocentowy.

Wzdłuż lewej krawędzi zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0m. Na odcinkach, gdzie ciąg pieszy ma pochylenie większe niż 6% zaprojektowano schody terenowe.

Schody będą miały wysokość stopni 0,15m i szerokość zgodnie z przekrojem przedstawionym na rysunku -Przekroje konstrukcyjne.

W ciągu drogi, w km 0+268,92 przewidziano zjazd na działkę drogową nr 69/1. Zaprojektowano obniżenie krawężnika do 2cm ponad nawierzchnię jezdni oraz wykonanie nawierzchni z kruszywa. Pochylenie podłużne zjazdu będzie wynosiło 5%, pochylenie poprzeczne zostanie dostosowane do niwelety projektowanej drogi.

W miejscu gdzie droga będzie przebiegała w nasypie wyższym niż 0,75m w stosunku do terenu istniejącego, zaprojektowano bariery energochłonne, stalowe SP-09.

Dla barier przewiduje się: poziom powstrzymania N2, poziom szerokości pracującej W5 i poziom intensywności zderzenia A.

Wzdłuż przebudowywanych schodów terenowych, ponieważ różnica wysokości jest większa niż 0,50m zaprojektowano balustrady stalowe o wysokości 1,10m.

Konstrukcję drogi zaprojektowano dla przyjętej kategorii ruchu- KR3.

#### **4.4 Badania geotechniczne i przekroje konstrukcyjne**

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że podłoże do głębokości rozpoznania – 5,0 m p.p.t. ma charakter warstwowy o gruntach niejednorodnych i zróżnicowanych parametrach geotechnicznych.

Podłoże badanego terenu budują utwory czwartorzędu, reprezentowane przez gleby, nasypy niebudowlane (w okolicach istniejącego zjazdu) oraz kompleks piaszczysto-gliniasty.

W większości otworów starsze podłoże wykształcone jest w postaci zwietrzelin kamienistych bądź gliniastych.

W podłożu przedmiotowego terenu nie stwierdza się występowania wody gruntowej. Warunki wodne należy uznać za dobre.

W oparciu o badania geotechniczne grunty zaliczono do grupy nośności podłoża G2. Dla projektowanej drogi przyjęto kategorię ruchu KR3. Moduł wtórnego odkształcenia podłoża pod konstrukcję musi odpowiadać parametrom  $E2 \geq 50 \text{MPa}$ . Moduł wtórnego odkształcenia

zagęszczonej podbudowy stabilizowanej mechanicznie powinien wynosić  $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$ , zagęszczenie należy uznać za prawidłowe gdy  $E_2/E_1 \leq 2,2$ .

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

**Konstrukcja nawierzchni drogi z betonu asfaltowego (KONSTRUKCJA NR 1)**

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 7 cm
- Podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie 20 cm
- Podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – kruszywo łamane 0/63 mm stabilizowane mechanicznie 20 cm

**Razem: 72 cm**

**Konstrukcja nawierzchni chodnika z kostki betonowej (KONSTRUKCJA NR 2)**

- Kostka betonowa 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4 cm
- Podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie 20 cm

**Razem: 32 cm**

**Konstrukcja nawierzchni zjazdu z kruszywa (KONSTRUKCJA NR 3)**

- Warstwa jezdna – mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie 15 cm
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – kruszywo łamane 0/63 mm stabilizowane mechanicznie 20 cm

**Razem: 30 cm**

Wymagane są następujące parametry na podbudowie pomocniczej konstrukcji nawierzchni:

Wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 1,00$

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$

Warunek mrozoodporności:

Głębokość przemarzania  $h_z=1,0\text{m}$

Warunek mrozoodporności dla KR3–  $0,50h_z$

$0,50 \times 1,0\text{m} = 0,50\text{m} \leq 0,61\text{m}$  – warunek spełniony.

Przekroje konstrukcyjne projektowanej drogi przedstawiono na rysunku nr DD\_03- Przekroje konstrukcyjne.

## **5. Odwodnienie.**

Odwodnienie projektowanej drogi zapewnione będzie przez jej pochylenia podłużne i poprzeczne oraz projektowane urządzenia odwadniające. W ciągu drogi zostaną wykonane wpusty uliczne. Wody opadowe zostaną ujęte z korpusu drogowego systemem kanalizacji deszczowej i odprowadzone do odbiornika .

## **6. Zestawienie powierzchni i ilości.**

• jezdnia:	2453 m <sup>2</sup>
• chodnik:	827 m <sup>2</sup>
• zjazd na działkę drogową:	37 m <sup>2</sup>
• obrzeża betonowe 8x30cm	633 mb
• krawężniki betonowe 15x30cm	810 mb
• krawężniki najazdowe 15x22cm	8 mb
• bariera energochłonna SP09	86 mb
• balustrada	4 mb