

**„INBUD” Janusz Kwapisz**

ul. Piastowska 27, 58-330 Jedlina Zdrój,  
tel. kom. 504 043 899 e-mail: [terrainbud@o2.pl](mailto:terrainbud@o2.pl)  
**NIP: 886 108 91 12**

Stadium:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Inwestor:	<b>Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie</b>
Temat:	<b>Sieroszów przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych działki nr 238, 291, 300 obręb Sieroszów</b>
Działki:	<b>działki nr 238, 291, 300 obręb Sieroszów</b>
Branża:	<b>DROGOWA</b>

Br. drogowa:

Projektant:	mgr inż. Mariusz Piksa	29/DOS/04 DOS/BO/10752/04 UAN.VI-1/3/35/95 z dnia 1985-05-10 UAN.VI-1/3/189/87 z dnia 1988-01-25
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Kwapisz	

**„INBUD”**  
**PROJEKTY NADZORY OBSŁUGA INWESTYCJI**  
Janusz Kwapisz  
58-330 Jedlina Zdrój ul. Piastowska 27  
NIP: 886 108 91 12  
Tel. 504 043 899

Jedlina Zdrój – 20.06.2017 r.

## SPIS TREŚCI

### 1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Przedmiot opracowania.....	3
2.	Informacje ogólne .....	3
3.	Podstawa wykonania.....	3
4.	Cel opracowania.....	4
5.	Zakres opracowania .....	4
6.	Opis zagospodarowania terenu .....	4
7.	Projektowana droga w planie sytuacyjnym.....	8
8.	Projektowana niweleta drogi.....	9
9.	Rozwiązania konstrukcyjne drogi.....	9
10.	Odwodnienie.....	10
11.	Zagrożenia oddziaływania na środowisko .....	11
12.	Uwagi końcowe. ....	12
13.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	12

### 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Plan sytuacyjny	1:1000
2.	Plan sytuacyjny	1:1000
3.	Profil podłużny	1:100/1000
4.	Profil podłużny	1:100/1000
5.	Profil podłużny	1:100/1000
6.	Przekroje konstrukcyjne	1:25
7.	Przekroje konstrukcyjne	1:25
8.	Barierka	1:10, 1:25

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym branży drogowej, przebudową dróg gminnych do gruntów rolnych we wsi Sieroszów gmina Ząbkowice Śląskie, działki nr 238, 291, 300 obręb Sieroszów.

## 2. Informacje ogólne

<b>Inwestor:</b>	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie
<b>Adres inwestycji:</b>	działki nr 238, 291, 300 obręb Sieroszów
<b>Opracował:</b>	mgr inż. Mariusz Piksa
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Janusz Kwapisz

## 3. Podstawa wykonania

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja i pomiary terenowe,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- Mapa ewidencji gruntów w skali 1:2000,
- Wykaz podmiotów i działek,
- Opinia geotechniczna,

Materiały wykorzystane w dokumentacji:

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 11 sierpnia 2001r o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych w wyniku powodzi (Dz.U. z 2010r. nr 149 poz. 996),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r – Prawo wodne (Dz.U. z 2005r. nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999r. nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 marca 2000r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000r. nr 63 poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Obowiązujące normy oraz wydawnictwa i publikacje techniczne z zakresu obejmującego temat dokumentacji.

#### **4. Cel opracowania**

Celem opracowania jest sporządzenie projektu wykonawczego branży drogowej, przebudowy dróg gminnych do gruntów rolnych we wsi Sieroszów gmina Ząbkowice Śląskie, działki nr 238, 291, 300 obręb Sieroszów.

#### **5. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem przebudowy trzech dróg gminnych do gruntów rolnych we wsi Sieroszów gmina Ząbkowice Śląskie, działki nr 238, 291, 300 obręb Sieroszów, polegającej na wykonaniu stabilizacji, podbudowy i nawierzchni asfaltowej wraz z poboczą. Drogi o łącznej długości 0,577km, od granicy działki z drogą powiatową nr 3174D działka nr 83.

Działka nr 238 – droga o długości 0,134km

Działka nr 291 – droga o długości 0,207km

Działka nr 300 – droga o długości 0,236km

W ramach przebudowywanych dróg będą wykonywane następujące roboty:

rozebranie istniejącej nawierzchni gruntowej,

rozbiórka nawierzchni zjazdów indywidualnych,

korytowanie pod jezdnię i zjazdy,

korytowanie pod pobocza,

czyszczenie i profilowanie istniejących rowów,

wykonanie stabilizacji dowożonej,

wykonanie podbudowy na jezdni i zjazdach,

wykonanie ścieku powierzchniowego,

wykonanie nawierzchni jezdni i zjazdów z betonu asfaltowego,

regulacja zasuw.

#### **6. Opis zagospodarowania terenu**

##### **6.1. Istniejące zagospodarowanie terenu – droga gminna.**

Istniejące drogi gminne dojazdowe do gruntów rolnych w miejscowości Sieroszów, gmina Ząbkowice Śląskie, powiat ząbkowicki, województwo dolnośląskie.

W opracowaniu założono przebudowę dróg od granicy drogi powiatowej nr 3174D zlokalizowanego na działce nr 83, z której wykonane są zajady o nawierzchni bitumicznej na drogi gminne do granicy działki.

Zgodnie z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego obrębu geodezyjnego Sieroszów, Uchwała nr XXX/197/2016 z dnia 08 lipca 2016r, oznaczone są:

- działka nr 238, położona jest w terenie o symbolu 25.4KDD – drogi dojazdowe o przeznaczeniu podstawowym : droga publiczna; 27.10KDg – drogi gospodarcze transportu rolnego,

- działka nr 291, położona jest w terenie o symbolu 27.3KDg- drogi gospodarcze transportu rolnego o przeznaczeniu podstawowym: drogi wewnętrzne,

- działka nr 300, położona jest w terenie o symbolu 27.4KDg- drogi gospodarcze transportu rolnego o przeznaczeniu podstawowym: drogi wewnętrzne

Natomiast z uwagi na konstrukcję drogi zaprojektowano ją na obciążenie ruchem kategorii KR1.

Drogi w miejscowości Sieroszów, zlokalizowane są w strefie ochrony konserwatorskiej.

Drogi są jednopasowe o szerokości od 2,0 do 3,0m. Na całym odcinku drogi znajdują się w granicach administracyjnych gminy Ząbkowice Śląskie w powiecie ząbkowickim. Nawierzchnia drogi działka nr 238 jest w części bitumiczna (od drogi powiatowej do wjazdu do budynku straży pożarnej) a pozostałej części tłuczniowa z poboczami gruntowymi, bez chodników i rowów przydrożnych. Przekrój drogi płaski. Wody opadowe spływają z powierzchni drogi na teren działki. W obrębie jezdni zlokalizowane są zjazdy indywidualne na poszczególne posesje o nawierzchni gruntowej i z betonu. Stan nawierzchni jezdni i zjazdów jest zły. Na powierzchni jezdni asfaltowej występują liczne siatki spękań powierzchniowych, ubytki i nierówności. Natomiast na gruntowej liczne zapadnięcia. Pobocza zostały wymyte przez spływającą wodę.

Nawierzchnia dróg na działkach nr 291 i 300 jest gruntowa na całej długości z poboczami gruntowymi. Zjazdy gruntowe. Wody opadowe odprowadzane są na teren działki. Stan drogi jest zły.

Zgodnie z ustaleniami inwestora szerokość jezdni przebudowywanych dróg należy wykonać od 2,5 do 3,0m, bez krawężników, wykonanie poboczy i remont ścieków powierzchniowych działki nr 238 i 291, profilowanie rowu działki nr 291 oraz wykonanie nawierzchni na zjazdach. Nawierzchnie dróg należy wykorygować. Po wykonaniu korytowania wykonać stabilizację gruntu, następnie podbudowę z mieszanki mineralnej. Wszystkie warstwy zagęścić zgodnie z PN. Następnie, należy wykonać skropienie pomiędzy podbudową a warstwą wiążącą i ścieralną, upłynnionym asfaltem w ilości 1,5 kg/m<sup>2</sup>.

Pobocza wykonać o szerokości do 0,75m lub do granicy działki z mieszanki mineralnej.

Zjazdy indywidualne należy wykonać o nawierzchni asfaltowej bez obramowania i zakończyć krawężnikiem zatopionym na granicy działki.

W miejscu połączenia się drogi powiatowej z drogą gminną należy istniejącą nawierzchnię przeciąć piłą do asfaltów na całej długości. Niweletę zjazdów i jezdni dostosować do niwelety jezdni drogi gminnej, zapewniając płynny przejazd, oraz sprawne odprowadzenie wód opadowych z drogi. Po wyrównaniu, należy brzeg istniejących jezdni skropić upłynnionym asfaltem w ilości 1,5 kg/m<sup>2</sup>. Po wykonaniu nawierzchni przebudowywanej jezdni, należy połączenie z nawierzchnią zjazdu posmarować upłynnionym asfaltem w ilości jw. w celu uszczelnienia styku.

## **6.2. Ukształtowanie wysokościowe terenu**

W obrębie istniejącej drogi teren jest górzysty od około 302-325 m n.p.m.

## **6.3. Obiekty i urządzenia stałe**

Drogi, której części objęte są opracowaniem, znajdują się w obrębie miejscowości Sieroszów. Teren wokół obiektu to teren wiejski, zabudowany.

## **6.4. Sieci uzbrojenia podziemnego występujące w rejonie obiektów**

W rejonie drogi znajduje się sieć podziemna wodociągowa oraz sieć energetyczna napowietrzna nN. Przy realizacji robót związanych z remontem dróg, należy zgłosić ten fakt do poszczególnych zarządców sieci i wykonać przy ich nadzorze. Podczas realizacji robót, wszystkie urządzenia obce, należy na czas robót zabezpieczyć

## 6.5. Podłoże gruntowe

W ramach opracowania została opracowana opinia geotechniczna wykonana przez Jacka Keniga z Wałbrzycha.

Opinię geotechniczną wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. oraz art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) Celem przeprowadzonych badań było rozpoznanie i ocena warunków gruntowo-wodnych w podłożu istniejących dróg na terenie miejscowości Sieroszów, gmina Ząbkowice Śląskie (działki nr 169, 175, 238, 291 i 300). Dla rozwiązania zadania geologicznego wykonano następujące prace:

- a) 10 badań do gł. 1,5mppt
- b) badania makroskopowe prób gruntu przewierconych warstw gruntowych
- c) prace geodezyjne (tyczenie) Miejsca wierceń wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w oparciu o plan sytuacyjnowysokościowy w skali 1:2000 dostarczony przez Zleceniodawcę. Wysokości miejsc badań ustalono z dokładnością  $\pm 0,1\text{m}$  przez interpolację, korzystając z rysunku poziomicowego na mapie 1:2000. Prace terenowe wykonane zostały pod stałym nadzorem autora niniejszego opracowania.

### POŁOŻENIE TERENU BADAŃ

Administracyjnie, badany teren położony jest w miejscowości Sieroszów (przy drodze z Ząbkowic Śl. do Ziębic) gmina Ząbkowice Śląskie, powiat Ząbkowice Śląskie, województwo dolnośląskie. Pod względem morfologicznym jest to fragment zerodowanej wysoczyzny plejstoceniowej wzniesionej średnio 301,8-329,3mnpm. Teren wykazuje spadek w kierunku wschodnim w stronę doliny rzeki Oława. Powierzchnia terenu przekształcona jest antropogenicznie, a miąższość tej warstwy wynosi 0,15-0,9m. Jest to nawierzchnia ziemna.

### WYKAZ MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów 1:25000 - arkusz Ząbkowice Śląskie. Wymienione materiały archiwalne pozwalają na wstępną charakterystykę warunków gruntowowodnych w podłożu omawianego terenu.

### CHARAKTERYSTYKA BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW WODNYCH

Budowa geologiczna podłoża terenu objętego badaniami, rozpoznana została do głębokości 1,5m. Czwartorzęd w tym rejonie reprezentowany jest przez czwartorzędowe plejstoceniowe utwory lodowcowe:

- nasypy drogowe, utwory lodowcowe

W podłożu do głębokości 1,5mppt nie stwierdzono obecności wody gruntowej.

### WARUNKI TECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Grunty występujące w podłożu terenu scharakteryzowano zgodnie z obowiązującymi normami gruntowymi PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020. Opierając się na wynikach badań polowych wydzielono w obrębie gruntów rodzimych następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa A1 nasyp mineralny o miąższości 0,15m lokalnie 0,4m (żwiru lekko zaglinione z domieszką kamieni) w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID \sim 0,5$ . Grunty tej warstwy zalicza się do grupy nośności podłoża do G2.

- Warstwa A2 nasyp mineralny o miąższości 0,35-0,9m, (piaski gliniaste z domieszką żwirów i okruchów cegły) w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID \sim 0,5$ . Grunty tej warstwy zalicza się do grupy nośności podłoża do G3.

- Warstwa B stwierdzona bezpośrednio pod nasypem na gł. 0,15-0,9mppt w postaci twardoplastycznych glin pylastych przewarstwianych piaskami gliniastymi o stopniu plastyczności  $IL=0,15$  określonym na podstawie badań makroskopowych przeprowadzonych w terenie. Grunty te charakteryzują się dużą zawartością frakcji poniżej 0,02mm (ca 75,0%) oraz zawartości frakcji poniżej 0,075 mm (25,0%). Grunty te zaliczone zostało do gruntów wysadzinowych, które nie mogą stanowić podłoża konstrukcji nawierzchni i powinny być odpowiednio wykorytowane lub wzmocnione. Grunty tej warstwy zalicza się do grupy nośności podłoża do G4.

Rozmieszczenie w podłożu wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na załączonych w części graficznej przekrojach geologiczno-inżynierskich.

## DROGI

W opracowaniu wykorzystano wytyczne z Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych – Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1998 r. W otworach badawczych dla projektowanych nawierzchni drogowych, wykonanych do głębokości 1,5m., oznaczonych numerami 1- 10, stwierdzono:

- od powierzchni terenu do 0,15-0,9m nasyp mineralny i mineralno-gruzowy
- poniżej 0,15-0,9m. twardoplastyczne gliny pylaste

warstwa drogowa mieszana - średniozagęszczony nasyp żwirów lekko zaglinionych z domieszką kamieni, lokalnie przechodzących w nasypy mineralne, mineralno-gruzowe o stopniu zagęszczenia  $ID\sim 0,5$  tworzący nawierzchnię drogi o zmiennej miąższości 0,15-0,9m. W rejonie nasyp mineralny zaliczony zostały do gruntów G2, a nasyp mineralno-gruzowy do gruntów G3.

podłoże – stanowią gliny pylaste przewarstwiane piaskami gliniastymi nie przewiercone do gł. 1,5mppt o stopniu plastyczności  $IL=0,15$ . Są to grunty tiksotropowe, zaliczone zostały do gruntów G4.

## WNIOSKI KOŃCOWE

W podłożu terenu badań występują:

Warstwa nr A1 średniozagęszczony nasyp drogowy -  $ID\sim 0,5$

Warstwa nr A2 średniozagęszczony nasyp drogowy -  $ID\sim 0,5$

Warstwa nr B twardoplastyczne gliny pylaste -  $IL=0,15$

- Prowadzić roboty ziemne i posadowieniowe w okresach o małym nasileniu opadów, z wyłączeniem okresu zimowego, unikać wykonywania wykopów na długi okres przed przystąpieniem do robót posadowieniowych. Chronić wykopy przed wodami powierzchniowymi, a ewentualnie wody opadowe i gruntowe bieżąco usuwać z wykopów.
- Prowadzić roboty ziemne i posadowieniowe w okresach o małym nasileniu opadów, z wyłączeniem okresu zimowego, unikać wykonywania wykopów na długi okres przed przystąpieniem do robót posadowieniowych. Chronić wykopy przed wodami powierzchniowymi, a ewentualnie wody opadowe i gruntowe bieżąco usuwać z wykopów.
- Na podstawie normy branżowej „Budowle drogowe i kolejowe – Roboty ziemne” BN-72/8972-01 wyodrębnić kategorie gruntów: Kat. II i III.

- W istniejących warunkach klimatycznych grunty spoiste, z wyjątkiem utworów zwałowych (glin morenowych), są najczęściej zawilgocone (utwory zastoiskowe), że w czasie urabiania łatwo mogą ulec nadmiernemu zawilgoceniu. Szczególną uwagę należy zwrócić na stopień wilgotności pyłów, występujących w wykopach, gdzie przewiduje się pracę ciężkiego sprzętu (zgarniarek, ciężkich wywrotek). Zbyt zawilgocone pyły łatwo ulegają falowaniu; koła pojazdów zapadają się i podłoże staje się nieprzejezdne zarówno w wykopie, jak i na nasypie. Żeby grunty urabiane nie uległy zawilgoceniu, należy rozważyć możliwość i celowość odpowiedniego powierzchniowego odwodnienia wykopu.

Zaleca się stabilizację gruntu cementem pod posadowienie nowych warstw konstrukcyjnych drogi.

## 6.6. Powierzchnia terenu

Nie zmienia się zagospodarowania terenu wokół obiektu.

## 6.7. Układ komunikacyjny

Przebieg drogi pozostaje w granicach działek nr 238, 291, 300 obręb Sieroszów,

## 6.8. Kolizje i ich rozwiązanie

Wszystkie urządzenia obce, należy na czas robót zabezpieczyć. Przewiduje się wykonanie prac związanych z korektą wysokościową studni kanalizacyjnych i zasuw, hydrantu.

## 6.9. Dane o terenie inwestycji

Drogi w miejscowości Sieroszów zlokalizowane są w strefie ochrony konserwatorskiej i I strefie ochrony archeologicznej o robotach ziemnych związanych z realizacją inwestycji budowlanych, należy pisemnie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na 7 dni przed planowanym rozpoczęciem robót budowlanych. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie prawnej w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Teren nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej.

## 6.10. Szata roślinna.

Na terenie projektowanej inwestycji nie znajdują się drzewa i krzewy do usunięcia.

## 6.11. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w województwie dolnośląskim, powiecie ząbkowickim, gmina Ząbkowice Śląskie na terenie miejscowości Sieroszów.

## 7. Projektowana droga w planie sytuacyjnym

Nawierzchnie przebudowywanych dróg zlokalizowane są:

- działka nr 238– droga gminna, obręb Sieroszów,

Pochylenia poprzeczne jezdni wykonać jako dwustronne o pochyleniu min 2%.

– Długość całkowita drogi	-	km 0,134
– Szerokość jezdni	-	3,0m
– Powierzchnia całkowita jezdni	-	464,0m <sup>2</sup>
– Szerokość zjazdów	-	od 4,0 do 6m
– Powierzchnia zjazdów indywidualnych	-	25,5m <sup>2</sup>
– Szerokość poboczy	-	do 0,75m
– Ściek powierzchniowy długości	-	50mb
– Promienie zjazdów indywidualnych	-	3,0m
– Skosy zjazdów indywidualnych w stosunku	-	1:1
– Pochylenie poprzeczne jednostronne jezdni	-	2,0%



- działka nr 291 – droga gminna, obręb Sieroszów,  
Pochylenia poprzeczne jezdni wykonać jako dwustronne o pochyleniu min 2%.

– Długość całkowita drogi	-	km 0,207
– Szerokość jezdni	-	3,0m
– Powierzchnia całkowita jezdni	-	617,0m <sup>2</sup>
– Szerokość zjazdów	-	od 4,0m
– Powierzchnia zjazdów indywidualnych	-	25,8m <sup>2</sup>
– Szerokość poboczy	-	do 0,75m
– Promienie zjazdów indywidualnych	-	3m
– Skosy zjazdów indywidualnych w stosunku	-	1:1
– Pochylenie poprzeczne jednostronne jezdni	-	2,0%

- działka nr 300 – droga gminna, obręb Sieroszów,  
Pochylenia poprzeczne jezdni wykonać jako dwustronne o pochyleniu min 2%.

– Długość całkowita drogi	-	km 0,236
– Szerokość jezdni	-	od 2,5 do 3,0m
– Powierzchnia całkowita jezdni	-	686m <sup>2</sup>
– Szerokość zjazdów	-	od 4,0 do 4,5m
– Powierzchnia zjazdów indywidualnych	-	22,2m <sup>2</sup>
– Szerokość poboczy	-	0,75m
– Skosy zjazdów indywidualnych w stosunku	-	1:1
– Pochylenie poprzeczne jednostronne jezdni	-	2,0%

## 8. Projektowana niweleta drogi

Po przebudowie drogi niweleta nawierzchni od istniejącej ulegnie nieznacznie zmianie wg. profili podłużnych załączonych do niniejszego opracowania. Pochylenie podłużne zjazdów indywidualnych na szerokości chodnika od granicy działek poszczególnych posesji do krawędzi krawężnika wynosi 1,0 -5,0%.

Spadki poprzeczne jezdni projektuje się jednostronne o spadku 2%.

## 9. Rozwiązania konstrukcyjne drogi

Przebudowywane drogi gminne można zaliczyć do drogi klasy D (dojazdowa) i odpowiadają obciążeniu ruchem kategorii KR1 o dopuszczalnym nacisku na oś 115kN. Jezdnię i zjazdy zaprojektowano na podłożu G1 o module sprężystości wtórnym nie mniejszym niż 100MPa. Natomiast konstrukcję zjazdów zaprojektowano z dopuszczeniem postoju i jezdni manewrowej dla samochodów o ciężarze całkowitym nie większym niż 2500kG, na podłożu niewysadzinowym G1 o module sprężystości wtórnym nie mniejszym niż 100 MPa.

Z uwagi na zaprojektowane warstwy podbudowy jezdni i zjazdów, należy wykonać konstrukcję poszczególnych elementów drogi na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1, charakteryzującym się wskaźnikiem zagęszczenia  $I_s=1,0m$ , w tym celu należy wykonać stabilizację podłoża gruntowego.

### Przekroje konstrukcyjne przebudowywanych elementów drogi:

#### I. Jezdnia na jezdni i zjazdach indywidualnych

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego - gr. 4,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - gr. 4,0cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie - gr. 20,0cm
- stabilizacja gruntu cementem - gr. 20,0cm

Pomiędzy podbudową z kruszywa łamanego i warstwami bitumicznymi należy przewidzieć skropienie asfaltem upłynnionym w ilości 0,5-0,7 kg/m<sup>2</sup>.

W miejscu połączenia się drogi powiatowej z drogą krajową i gminną należy istniejącą nawierzchnię przeciąć piłą do asfaltów na całej długości. Niweletę zjazdów i jezdni dostosować do niwelety jezdni drogi powiatowej, zapewniając płynny przejazd, oraz sprawne odprowadzenie wód opadowych z drogi. Po wyrównaniu, należy brzeg istniejących jezdni skropić upłynnionym asfaltem w ilości 1,5 kg/m<sup>2</sup>. Po wykonaniu nawierzchni przebudowywanej jezdni, należy połączenie z nawierzchnią zjazdu posmarować upłynnionym asfaltem w ilości jw. w celu uszczelnienia styku.

#### II. Krawężniki,

Zakończenie zjazdów, wykonać krawężnikiem 15x30x100cm zatopionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

#### III. Pobocza

- Mieszanki z kamienia łamanego 0-31,5mm - gr. 10cm
- podłoże zagęszczone

#### IV. Ściek powierzchniowy z kostki granitowej:

- Kostka granitowa - gr. 9/11cm
- Podsypka cem-piaskowa - gr. 3,0cm
- ława betonowa z betonu C12/15 - gr. 15,0cm
- istniejący grunt zagęszczony

#### V. Barierki ochronne stalowe:

Na długości istniejących przyczółków przepustu zaprojektowano barierki wygradzeniowe typu U12a ze szczeblinkami o długości łącznej 6,0m każdy.

#### VI. Urządzenia w pasie drogowym.

Wszystkie urządzenia na sieci wod-kan (hydranty skrzynki zasuw, studnie, wpusty uliczne) należy przebudować do poziomu przebudowywanej drogi. Elementy zniszczone wymienić na nowe.

## 10. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z drogi na teren działki i do istniejących rowów. Nie przewiduje się dodatkowych elementów odwodnienia.

Odwodnienie drogi z działki nr 238, poprzez zaprojektowany ściek powierzchniowy do potoku za droga powiatową poprzez ściek i przepust pod droga powiatową. Rów przy drodze powiatowej oraz przepust wg. oddzielnego opracowania.

## **11. Zagrożenia oddziaływania na środowisko**

Omawiany rodzaj przedsięwzięcia charakteryzuje się występowaniem oddziaływania na środowisko przede wszystkim w fazie jego przebudowy. Przy zastosowaniu rozwiązań technicznych opisanych w dokumentacji projektowej, w fazie eksploatacji przedsięwzięcia stwierdza się brak jego ciągłego, wtórnego, skumulowanego oddziaływania we wszystkich komponentach środowiska.

W fazie realizacji przedsięwzięcia należy się spodziewać następujących uciążliwości dla środowiska:

- emisja odpadów - np. kawałki tarcicy i drewna (deskowanie), resztki betonu i mleczka cementowego, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopów. Ilość powstających odpadów jest trudna do ustalenia zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od staranności realizacji przedsięwzięcia. Wszystkie powstałe w wyniku realizacji inwestycji odpady przewiduje się odwieźć na wysypisko śmieci,
- emisja hałasu powodowana pracą maszyn budowlanych,
- emisja substancji zanieczyszczających do powietrza,

Wymienione wyżej oddziaływanie przedsięwzięcia jest ściśle związane z czasem jego realizacji, czyli uciążliwości mają określony czas występowania. W czasie budowy jedynie niektóre prace budowlane powodują emisję hałasu i gazów do powietrza, dlatego też mogące pojawić się uciążliwości w fazie budowy mają charakter chwilowy i nieciągły, ograniczony do okresu kilku dni dla jednego punktu obserwacji. Ponadto zasięg uciążliwości powodowanych przez prace budowlane przy przedsięwzięciu mają zasięg (do 500 m). Brak oddziaływania stałego, wtórnego, skumulowanego i transgranicznego.

Faza eksploatacji charakteryzuje się minimalnym oddziaływaniem, głównie przejawiającą się emisją hałasu i spalin. Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania techniczne mają na celu wyeliminowanie negatywnego oddziaływania na środowisko.

### **11.1. Emisja hałasu**

Po wykonaniu robót nie zmieni się poziom hałasu w stosunku do obecnego poziomu.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia głównym źródłem emisji hałasu jest praca maszyn napędzanych silnikami spalinowymi, takimi jak: wiertnice, przebijaki udarowe, kafary, dźwigi, ładowarki, sprężarki itp. Drugie źródło emisji hałasu to dźwięki od pracy drobnego sprzętu budowlanego, np. uderzenia młotków podczas robót ciesielskich, praca młota wyburzeniowego podczas rozkuwania betonu, itp. Przedmiotowe przedsięwzięcie budowlane ma charakter miejscowego źródła hałasu i może powodować lokalne uciążliwości.

### **11.2. Zanieczyszczenie powietrza**

Same prace związane z przebudową nie wpłyną znacząco ujemnie na zanieczyszczenie powietrza. Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza będzie następowała w wyniku korzystania przy pracach budowlanych z mechanicznego sprzętu budowlanego. Do atmosfery będą emitowane typowe zanieczyszczenia komunikacyjne: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, węglowodory.

### **11.3. Wody powierzchniowe i podziemne**

Wg. pkt. 10.

#### **11.4. Świat roślinny**

Wg. pkt. 6.10.

#### **11.5. Zabytki kultury materialnej**

Drogi w miejscowości Sieroszów zlokalizowane są w strefie ochrony konserwatorskiej i I strefie ochrony archeologicznej o robotach ziemnych związanych z realizacją inwestycji budowlanych, należy pisemnie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na 7 dni przed planowanym rozpoczęciem robót budowlanych. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie prawnej w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Teren nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej.

#### **11.6. Życie i zdrowie ludzi**

Aby uniknąć zagrożeń życia i zdrowia ludzi, w czasie budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy i teren budowy. Wszystkie prace należy wykonywać zachowując warunki BHP.

#### **12. Uwagi końcowe.**

- Elementy rozbiórkowe należy odwieźć na wskazane przez inwestora miejsce.
- Ilość materiałów rozbiórkowych musi być potwierdzona przez inspektora nadzoru, a odbiór potwierdzony przez osobę wskazaną przez inwestora.
- Przed układaniem warstw konstrukcyjnych należy dokonać sprawdzenia parametrów gruntu przy udziale inspektora nadzoru i projektanta.

#### **13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. u. Nr 120, póź. i 1126).

Zakres robót

Zakres robót obejmuje remont dróg.

Kolejność wykonywania robót

- Organizacja placu budowy
- Oznakowanie robót
- Zabezpieczenie istniejących sieci
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Roboty budowlano-montażowe
- Roboty wykończeniowe
- Roboty umocnieniowe
- Roboty porządkowe

Wykaz robót budowlanych występujących przy realizacji inwestycji, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości,
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m – rozbiórka elementów konstrukcyjnych obiektów,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów, których ciężar poszczególnych elementów przekracza 1 tonę,
- Osunięcie lub zawalenie się rozbieranych elementów obiektu inżynierskiego,
- Zagrożenie wynikające z prowadzenia prac w pobliżu linii energetycznych,
- Zagrożenie związane z ruchem pojazdów na terenie rozbiórki oraz wyjazdem z terenu prowadzenia prac;
- Zagrożenie podczas cięcia materiałów budowlanych z rozbiórki;
- Zagrożenie podczas załadunku gruzu i innych materiałów.
- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas prowadzenia prac.

Rodzaje wykonywanych robót

- Zagospodarowanie placu budowy
- Roboty ziemne
- Roboty budowlano-montażowe (ciesielskie, zbrojarskie, betonowe i żelbetowe, spawalnicze)
- Roboty wykończeniowe
- Roboty rozbiórkowe
- Prowadzenie prac w pobliżu linii energetycznych i w bezpośrednim zetknięciu z tymi liniami,
- Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji każdego rodzaju robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy jest zobowiązany do:

- Szkolenie pracowników w zakresie BHP dla danego rodzaju robót oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,

- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
  - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- c) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
  - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
  - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
  - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
  - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
  - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- d) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
  - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- e) wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- f) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
  - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
  - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni przy odbudowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował:

mgr inż. Mariusz Pikaś  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstruktoryjno-budowlanej  
Upr. budowlane nr ewid. KS/05/04  
2018 nr ewid. DOS/PO/0752/04