

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

### **A) CZĘŚĆ OPISOWA:**

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA *str. 2*
  - stwierdzenie przygotowania zawodowego *str. 3-4*
  - potwierdzenie przynależności do LOIIB w Gorzowie Wlkp *str. 5*
2. OPIS TECHNICZNY *str. 6-12*
3. INFORMACJA DOTYCZĄCA SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ  
*str. 13-14*

### **B) CZĘŚĆ RYSUNKOWA *str. 15***

#### **RYSUNKI TECHNICZNE:**

RYS. Nr 1) Plan orientacyjny na mapie skala **1:25 000**, *str. 16*

RYS. Nr 2) Projekt zagospodarowania terenu skala **1:1000**, *str. 17-18*

RYS. Nr 3) Przekroje normalne skala **1:50** *str. 19*

RYS. Nr 4) Przekrój podłużny – niweleta skala **1:100:1000** *str. 20*

## A.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Piotr Gwiazdowski, 66-600 Krosno Odrzańskie Marcinowice 79c oświadcza, że wykonana praca projektowa zawarta w Projekcie budowlanym:

### **BUDOWA DOJAZDU POŻAROWEGO W LEŚNICTWIE SZKLARKA NA TERENIE NADLEŚNICTWA BOLEWICE**

#### **Zlokalizowana na gruntach:**

Powiat Nowotomyski, Gmina Miedzichowo,  
obręb Lubień, dz. nr: 166/2, 215/4, 214/9, 214/8, 214/7, 214/6, 213/5,  
213/6, 178/5, 178/7  
obręb Węgielnia, dz. nr: 177/8, 177/5, 177/6, 142/7, 142/8, 142/9, 142/10,  
142/11

#### **Dla Inwestora:**

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo  
Bolewice, 64-305 Bolewice, ul. Świebodzińska 9**

w skład, którego wchodzi branża drogowa jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wilkanowo listopad 2014r

Projektant branży drogowej

## **A.2. OPIS TECHNICZNY**

**do branży drogowej projektu:**

### **BUDOWA DOJAZDU POŻAROWEGO W LEŚNICTWIE SZKLARKA NA TERENIE NADLEŚNICTWA BOLEWICE**

#### **2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta z Nadleśnictwem Bolewice.

#### **2.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.**

- Mapa syt. – wys. terenu w skali 1:1000 wykonano w okresie m. październik - listopad 2014r. przez: „ART-GEO” sp. z o.o., 65-410 Zielona Góra, ul. Fabryczna 13a.
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające;
- Koncepcja Programowo-Przestrzenna dostarczona przez Zamawiającego;
- Dokumentacja Geologiczno - Inżynierska sporządzona przez laboratorium drogowe, kierownik laboratorium drogowego – Romuald Lewiński;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. Nr 58, poz. 405).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/99, poz. 430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r., poz. 1126;
- Instrukcja ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych – opracowana przez Zakład Ochrony Przeciwpożarowej Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa
- Uzgodnienia i opinie administracyjne;
- „Projektowanie i Elementy Budowy Dróg Rolniczych i Wiejskich”, IBDiM, Warszawa 1986;
- „Drogi Leśne – poradnik techniczny”, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych.

#### **2.3. CEL OPRACOWANIA.**

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej budowy drogi leśnej będącej dojazdem pożarowym. Realizacja drogi ma na celu zwiększenie bezpieczeństwa i płynności ruchu, wpłynie na szybkość ewentualnych działań przeciwpożarowych oraz umożliwi wykorzystanie ciężkiego sprzętu leśnego do wykonania prac hodowlanych i pozyskaniowych w Nadleśnictwie Bolewice.

## 2.4. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi **branża drogowa**.

Jest ona projektem drogi na długości około 2,5 km. W ciągu projektowej drogi zapewniono dojazd do terenów przyległych – dróg publicznych oraz wszystkich dróg leśnych, oddziałowych niższej kategorii poprzez projektowane zjazdy i skrzyżowania o promieniach łuków od 3m do 11m, duże zmniejszenie wartości promieni przy wyokrągłaniu łuków zjazdów wynikało z włączenia ich pod ostrym kątem do osi drogi.

Projektowanemu układowi drogowemu towarzyszy infrastruktura konieczna do obsługi przyległych terenów oraz samej drogi, tj. system rowów przydrożnych wraz z wyprowadzeniami w teren.

Dokumentacja przedmiotowej drogi została opracowana na jednej osi od km 0+001,42 do km 2+531,73. Kilometraż został dowiązany na początku do istniejącego zjazdu, o nawierzchni bitumicznej, z drogi krajowej nr 92 (zlokalizowanego na dz. nr 166/1 na której nie planuje się żadnych robót drogowych). Na końcu opracowania dojazd krzyżuje się z dwoma innymi z drogami leśnymi o nawierzchni gruntowej.

Same roboty należy wykonać od km 0+001,42 do km 2+531,73.

## 2.5. DANE TECHNICZNE.

Parametry techniczne projektowanej drogi leśnej przedstawiają się następująco:

- prędkość projektowa 30 km/h
- szerokość jezdni 3,5 m,
- szerokość mijanki 2,5 m,
- szerokość poboczy 2 x 0,75m
- obciążenie 100 kN/oś,
- nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej zagęszczanej mechanicznie (tłuczniowa z kruszywa łamanego)
- długość całej drogi na odcinku robót (mierzona w osi) 2 530,31.
- powierzchnia górnej w-wy - trasa główna, zjazdy mijanki:  
nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej – 11 752,80 m<sup>2</sup>

## 2.6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Droga leśna, której projektowana jest modernizacja położona jest na terenie Nadleśnictwa Bolewice, które należy do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinie

województwo wielkopolskie,

Powiat Nowotomyski, Gmina Miedzichowo,

obręb Lubień, dz. nr: 166/2, 215/4, 214/9, 214/8, 214/7, 214/6, 213/5, 213/6, 178/5, 178/7

obręb Węgielnia, dz. nr: 177/8, 177/5, 177/6, 142/7, 142/8, 142/9, 142/10, 142/11

Właścicielem terenu objętego przedsięwzięciem jest: Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, w zarządzie Nadleśnictwa Bolewice.

Wjazd na przedmiotową drogę od strony południowej (początek opracowania) zlokalizowany jest na działkach nr 166/2, 215/4, 214/9 na końcu zjazdu z drogi krajowej nr 92. Koniec odc. robót przewidziany jest w obszarze działek nr 142/7, 142/9, 142/11 na skrzyżowaniu z drogami leśnymi. Droga w uproszczeniu biegnie z kierunku

południowego na północny. Nawierzchnia drogi posiada szerokość od 2,5 – 3,0m, obecna nawierzchnia gruntowa posiada wyboje i deformacje, – stan techniczny zły. Pobocza przez lata eksploatacji znacząco wyniosły się powyżej nawierzchni wskutek osadzania ściółki leśnej i rozpychania gruntu na boki przez jeżdżące pojazdy. Skutkiem tego wody opadowe nie mają odpływu i zalegają na jezdni rozmaczając grunt i powodując pogłębianie się deformacji. Skrzyżowania sporadycznie użytkowane zarosły niską roślinnością i krzakami. Pod względem ukształtowania wysokościowego droga biegnie po łagodnym terenie płaskim, równinnym, różnica wysokości wzniesień i zaniżeń nie przekracza 3m, przy zachowaniu łagodnych podjazdów.

## **2.7. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.**

Wiercenia geologiczne oraz badania gruntów podłoża gruntowego wykonało laboratorium drogowe DROLAB pod kierownictwem Romualda Lewińskiego. W rejonie projektowanej drogi stwierdzono małą zmienność budowy geologicznej podłoża gruntowego. Teren praktycznie nie posiada infrastruktury podziemnej, jest to teren leśny. Na badanym terenie nie stwierdzono występowanie wód gruntowych na głębokości do 2,0m ppt.

Podłoże gruntowe dokumentowanego terenu zbudowane jest z gruntów sypkich niewysadzinowych: piaski średnie. Grupa nośności podłoża G1. Ze względu na różnoziarnistość piasków drobnych  $U < 2,0$ -grunty trudnozagęszczalne. Poziomu wody gruntowej nie stwierdzono.

W obszarach gdzie projektowana droga nie przebiega śladem istniejącej, lub u podstaw nowych nasypów, należy kategorycznie usunąć warstwę gruntu organicznego o średniej grubości około 30cm.

Na potrzeby opracowania wykonano odwierty na głębokość 2m w odległościach co 400mb, wyniki badań oraz opinia zawarte zostały w odrębnym opracowaniu

## **2.8. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

### **8.1 Elementy projektowane.**

Projektując drogę nawiązano się do wymogów zawartych w sporządzonej i uzgodnionej Koncepcji oraz lokalnych uwarunkowań terenowych i środowiskowych. Jednostka projektowa przeprowadziła wizję lokalną z Inwestorem, podczas której uzgodniono przedmiotową dokumentację.

#### **2.8.1.1 Droga pożarowa w planie.**

Projektując drogę przyjęto parametry geometryczne prędkości projektowej  $V_p = 30$  km/h zgodnie z „Drogi Leśne – poradnik techniczny”, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych”.

Projektowana droga leśna ma długość około 2,5 km, na całej trasie posiada wiele załamań osi w planie, które przy wartości powyżej 3% wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od 300 – 900m. Przyjęto zasadniczy przekrój jednojezdniowy, jednopasmowy o szerokości jezdni 3,5m.

**Szczegółowy przebieg trasy w planie oraz współrzędne punktów charakterystycznych zostały przedstawione na projekcie zagospodarowania terenu - rys. nr 2.**

#### **2.8.1.1.1 Mijanki.**

W ciągu projektowanej drogi leśnej zlokalizowano mijanki w odległościach ok. 300m od siebie z uwzględnieniem zachowania widoczności, szerokość nawierzchni jezdni na długości mijanki wynosi 6,0m (3,5m pas ruchu i 2,5m mijanka). Usytuowanie wszystkich mijanek zostało pokazane na rysunku nr 2. Wielokrotnie zaprojektowano mijanki łącznie ze zjazdami.

Na odcinku prostym mijanka wynosi 23mb, skosy przyjęto w proporcji 1:7, wyokrąglono je łukami o promieniu 50m od strony najazdu i 40m od strony wyjazdu. Konstrukcja mijanek zgodna z przyjętą konstrukcją nawierzchni drogi na jej odcinku.

#### **2.8.1.1.2 Zjazdy.**

Projektowana droga łączy się z istniejącymi drogami leśnymi i publicznymi. Wszystkie zjazdy na w/w drogi przedstawiono na rys. nr 2. Zjazdy wykonać o promieniach od 3m do 11m. Długości zjazdu zależna od promieni, szerokość drogi bocznej 3,50m. Konstrukcja zjazdów zgodna z przyjętą konstrukcją nawierzchni drogi na danym odcinku. Końcówki wjazdów wpisać wysokościowo i sytuacyjnie w drogę istniejącą.

#### **2.8.1.1.3 Rowy.**

Z wykonaniem drogi wiąże się również budowa rowów przydrożnych o łącznej długości ok. 5 000 mb. Całość rowów projektuje się jako chłonne. Kształt rowu wykonać trapezowy o szerokości dna 0,4m, skarpy nachylone w stosunku 1:1,5, głębokość średnio 50cm poniżej niwelety drogi, przeciwskarpa wpisana w teren przyległy. Szczegóły rozwiązań projektowych w zakresie odwodnienia opisano w **pkt. 2.8.4.**

#### **2.8.1.1.4 Pobocza.**

Projektowane pobocza na większości odcinka wykonać na szerokości 0,75m ze spadkiem 6% w kierunku rowów, nawierzchnię poboczy umocnić warstwą mieszanki niezwiązanej o frakcji 0/31,5mm o grubości 10cm zgodnie z rysunkiem nr 3.

#### **2.8.1.2 Profil podłużny proj. drogi.**

Projektując niweletę drogi uwzględniono:

- wymogi koordynacji z przebiegiem trasy w planie,
- płynne włączenie do istniejących dróg,
- właściwe wyniesienie niwelety ponad istniejący teren,

Niweleta drogi jest wyniesiona ponad istniejący teren w zależności od konstrukcji nawierzchni na wysokość od 0,2 – 0,3m. Ponieważ całość odcinka będzie odwadniana poprzez rowy przydrożne, należy również zachować odpowiednie spadki podłużne w celu zapewnienia właściwego odwodnienia.

Niweleta drogi głównej uwzględniająca płynne włączenie do istniejących dróg leśnych i zjazdów z drogi publicznej, składa się z odcinków z pochyleniami podłużnymi o wartościach zmiennych od około 0,0 do 2,2%.

### **2.8.1.3 Przekrój poprzeczny proj. drogi leśnej.**

Projektowana droga leśna posiada przekrój jednojezdniowy o szerokości korony 5.0m, w tym jezdni 3.5m, pobocza wzmocnione, 2x0,75 m. Przekrój drogi na całym przebiegu o pochyleniu poprzecznym dwustronnym 3%. Pochylenie poboczy gruntowych 6%. Nachylenie skarp wynosi 1:1.5. Wszystkie wartości i wielkości elementów drogi w przekroju poprzecznym zawarto na **rys. nr 3** przekroje normalne oraz projekcie zagospodarowania terenu - **rys. nr 2**.

## **2.8.2 Konstrukcja jezdni.**

### **2.8.2.1 Przyjęcie konstrukcji jezdni.**

Biorąc pod uwagę częstotliwość przejazdów oraz obciążenie ładunkiem samochodów ciężarowych mających udział przy pozyskaniu drewna, a także wozów pożarowych, projektowaną konstrukcję drogi zróżnicowano w zależności od warunków gruntowych, ukształtowania terenu i wymogów Inwestora. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni uwzględniają wytyczne zawarte w tab. 9.3. „Typowe konstrukcje nawierzchni” w podręczniku „Drogi Leśne – poradnik techniczny”. Podział konstrukcji przedstawia się następująco:

### **KOSTRUKCJA K1 - nawierzchnia jezdni na odc. od km 0+001,42 do km 2+531,73**

- 7cm – górna warstwa nawierzchni z mieszanki kruszyw niezwiązanych zagęszczanych mechanicznie 0/31,5 mm wraz z warstwą klinującą z grysu 0/5mm gr. 1cm
- 15cm – warstwa dolna z mieszanki kruszyw niezwiązanych zagęszczanych mechanicznie o uziarnieniu 0/63 mm
- siatka o sztywnych węzłach i wytrzymałości na rozciąganie min 30/30 kN/m;
- 15 cm – warstwa wzmacniająca powstała z wymieszania w proporcji 1/1 mieszanki kruszyw niezwiązanych zagęszczanych mechanicznie 0/31,5 z piaskiem (gruntem rodzimym) powstała przez ułożenie na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu jednorodnej w-wy o gr. 7,5cm z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm, którą należy wymieszać z materiałem nieorganicznym podłoża na łączną gł. 15cm do uzyskania jednorodnej mieszanki, następnie wyprofilować nadając projektowane spadki i zagęścić.
- podłoże rodzime nieorganiczne wyprofilowane i możliwie jak najlepiej zagęszczone/nasyp.

### **2.8.3 Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S 02205 i SST, dotyczą one głównie wykonania odcinkami niskich nasypów lub płytkich wykopów.

Grunt pozyskany z wykopów należy przemieścić w nasypy, braki gruntu wynikające z bilansu robót ziemnych a w szczególności z powodu zalegania grubych w-

w humusu i uzupełnienia gruntu po karczowaniu, należy uzupełnić przez dowóz materiału z dokopu.

#### **2.8.4 Rowy.**

Dzięki dobrej przepuszczalności gruntów rodzimych projektuje się wszystkie rowy na odcinkach nieumocnionych jako chłonne. Kształt rowu wykonać trapezowy o szerokości dna 0,4m, skarpy nachylone w stosunku 1:1,5, głębokość 50 cm poniżej niwelety drogi, przeciwskarpa wpisana w teren przyległy. Rzędne dna rowów naniesiono na niwelecie drogi leśnej.

##### **2.8.4.1 Umocnienia rowu.**

Na całej długości opracowania nie wprowadza się umocnień rowów z uwagi na ich mały spadek podłużny. W miejscach gdzie niweleta drogi znacząco wynosi się ponad istniejący teren, lub w najniższych punktach niwelety oraz na końcu rowów przy zjazdach należy wyprowadzić rowy w teren celem pozbycia się nadmiaru wody skumulowanej w nich w czasie intensywnych opadów.

#### **2.8.5 Skrajnia drogowa.**

W celu zapewnienia właściwej skrajni drogi należy przyciąć wszystkie gałęzie które znajdują się w polu skrajni drogowej, o wymiarach (poz. 6,0m pionowo 4,6m).

#### **2.8.6 Zjazd z drogi krajowej nr 92.**

Kilometraż został dowiązany na początku do istniejącego zjazdu, o nawierzchni bitumicznej, z drogi krajowej nr 92 (zlokalizowanego na dz. nr 166/1 na której nie planuje się żadnych robót drogowych).

## **2.9. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU**

Nie przewiduje się wykonania ww. urządzeń.

## **2.10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU**

Projektowany dojazd przebiegający przez las powstanie w miejscu istniejącej drogi gruntowej, stąd przebudowa i eksploatacja nie będzie wywierała niekorzystnego wpływu na stan środowiska naturalnego, a w szczególności świata zwierząt, szaty roślinnej i wód gruntowych, a użyte materiały do budowy drogi nie będą szkodliwe dla środowiska.

W trakcie wykonywania robót drogowych wykonawca powinien przestrzegać zasad i przepisów zawartych w opracowaniu „Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg - dział 04 „Ochrona środowiska w budowie dróg” oraz warunków ujętych w decyzji o warunkach zabudowy.

## **2.11. WIELKOŚĆ POTRZEBNEGO TERENU, WYWŁASZCZENIA ORAZ URZĄDZENIA OBCE.**



Projekt dowiązано sytuacyjnie i wysokościowo do terenów przyległych. Działki, na których ma być realizowana inwestycja należą do Inwestora, bądź uzyskał on zgodę na realizację zadania na podstawie uzgodnień. Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie Konserwatora Zabytków. Teren nie znajduje się w granicach obszaru górniczego ani ochrony walorów środowiska naturalnego.

**Inwestor posiada prawo do dysponowania terenem pod Inwestycję na cele budowlane.**

## **2.12. UWAGI WYKONAWCZE.**

Droga przebiega w stosunkowo łatwych warunkach terenowych i gruntowych na etapie realizacji należy zachować szczególną uwagę i staranność przy wykonaniu odwodnienia, które będzie rzutować na trwałość wykonanej nawierzchni (zapewnić odpływ wód z koryta gruntowego).

Przed rozpoczęciem robót należy wynieść całą drogę w terenie i zweryfikować jej przebieg. Dopuszcza się korekty przebiegu osi w planie po uzgodnieniu z projektantem.

Wykonawca wyznaczy geodezyjnie pas robót i oznaczy drzewa przewidziane do wycinki, Nadleśnictwo we własnym zakresie wytnie drzewa, Wykonawca będzie musiał oczyścić teren po wycinie i wykarczować korzenie oraz krzaki.

## **2.13. UWAGI EKSPLOATACYJNE.**

Zabrania się użytkowania drogi przez sprzęt ciężki w okresie odmarzania podłoża po zimie, gdy jest rozmarznięta tylko górna warstwa nawierzchni i gruntu, w której znajdują się wody opadowe i roztopowe, a spodnie warstwy są nadal przemarznięte. Wprowadzenie sprzętu ciężkiego spowoduje zniszczenie konstrukcji drogi.

Na etapie użytkowania dróg z kruszywa łamanego zalecana jest każdego roku na początku okresu wiosennego konserwacja nawierzchni, która znacząco zwiększy jej trwałość. Po zakończeniu okresu mrozów, gdy podłoże odmarznie na całej głębokości i zejdą wody roztopowe należy wykonać proste roboty - ewentualne głębsze wybicia zruszyć i uzupełnić kruszywem łamanym, wszystkie miejsca wypłukane z drobnej frakcji uzupełnić przez miałowanie miałem 0/5mm, dogęścić całą drogę (np. walcem mieszanym stalowo-gumowym).

Projektant:  
mgr inż. Piotr Gwiazdowski  
*upr.63/05/ZG do proj. bez ograniczeń  
w specjalności drogowej*

## **A.3. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **Wytyczne dla Kierownika Budowy sporządzającego Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na czas trwania robót budowlanych**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych niniejszym projektem kierownik budowy przedstawi szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan BIOZ powinien być sporządzony zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 1006/200 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę planu BIOZ określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r (Dz.U. Nr 151/2002 poz. 1256)

W planie BIOZ należy szczególnie uwzględnić roboty występujące w niniejszym opracowaniu.

#### **3.1. Zawartość części opisowej Planu BiOZ :**

- zakres robót i kolejność ich realizacji
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń
- informacje o wydzieleniu o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót
- informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed rozpoczęciem robót (pomoc doraźna w razie wypadku, środki ochrony osobistej, osoby nadzorujące prace szczególnie niebezpieczne, przechowywanie substancji niebezpiecznych)
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy

#### **3.2. Zawartość części rysunkowej Planu BiOZ**

**( na planie zagospodarowania działki):**

- czytelna legenda
- oznaczenie czynników stwarzających zagrożenie
- rozmieszczenie urządzeń p.-poż., punktów czerpalnych i dojazdu pożarowego
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych i transportu na potrzeby budowy
- lokalizacja pomieszczeń higieniczno-sanitarnych

#### **3.3. Wykaz robót stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi pracujących na przedmiotowej budowie.**

- Wykonywanie robót ziemnych polegających na załadunku ziemi na samochody za pomocą koparek
- układanie nawierzchni z kruszywa łamanego – ruch walców zagęszczających mieszanki przy jednoczesnej obecności robotników.
- Karczowanie z załadunkiem i odwozem karczwy.

Projektant:  
mgr inż. Piotr Gwiazdowski  
*upr.63/05/ZG do proj. bez ograniczeń  
w specjalności drogowej*

## **B) CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO:**

### **RYSUNKI TECHNICZNE:**

RYS. Nr 5) Przekroje poprzeczne 1: 100, str. 2-4