



Rok zał. 1950

**BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW LEŚNICTWA**  
FORESTRY STUDY AND DESIGN OFFICE „BIPROLAS” Ltd.

**biprolas**  
spółka z o.o.

**90-508 Łódź, ul. Gdańska 112**  
tel. (48) 42 636-87-29, 636-69-66 fax. wew. 100  
e-mail: [biprolas@gmail.com](mailto:biprolas@gmail.com), [biprolas@poczta.pl](mailto:biprolas@poczta.pl)

## **PROJEKT BUDOWLANY** **KATEGORIA OBIEKTU VIII**

Temat: **Projekt budowlany przebudowy drogi leśnej**

Obiekt: **Droga leśna nr 35/1 w leśnictwie Szegdy w oddziałach: 163, 164, 166, 167 o długości 1 721 mb , w km 0+000,00 ÷ 1 + 721,00;**

Adres: **Działki nr 898, 899/2, 900, 901, 354 w obrębie ewidencyjnym Adamówka oraz działki nr 1827, 290 w obrębie ewidencyjnym Cieplice, Gmina Adamówka pow. Przeworsk, woj. podkarpackie.**

Branża: **Drogowa**

Inwestor: **Nadleśnictwo Sieniawa  
Ul. Kościuszki 11  
37 - 530 SIENIAWA**

Umowa nr SA. 271.2.8.2019 .S.

Data: kwiecień 2020r.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis
Projektant	Jan Moreń	298/89/WŁ	Drogowa	
Asystent	Bartosz Moreń		Budowlana	

**Oświadczenie projektanta  
Uprawnienia, zaświadczenia z ŁOIIB**

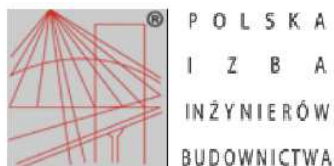
**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

**na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane*  
(tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późniejszymi zmianami)  
oświadczam, że projekt budowlany pn.:**

Przebudowa drogi leśnej nr 35/1 w leśnictwie Szegdy w oddziałach: 163, 164, 166, 167 o długości 1 721 mb , w km 0+000,00 ÷ 1 + 721,00 położonej na działkach nr 898, 899/2, 900, 901, 354 w obrębie ewidencyjnym Adamówka oraz działki nr 1827, 290 w obrębie ewidencyjnym Cieplice, Gmina Adamówka powiat Przeworsk, woj. podkarpackie. został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Łódź , dnia

Podpis projektanta



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-86H-A8D-4MY \*

Pan Jan MOREŃ o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0240/02

adres zamieszkania ul. Bojerowa 18, 94-124 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-16 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Uprawnienia str.1

URZĄD MIASTA ŁODZI  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

ul. Piotrkowska 105 tel. 05 65 60 50-52

Ident. Regon 0514182

Nr 298/89/WŁ

Łódź, dnia 13.09 1989 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 1 ust.5, § 2 ust.1p.1, § 5 ust.1p.1 § 13 ust. 1 pkt. 3b lit. ....

rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereńowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Jan Moreń

magister inżynier leśnictwa

(tytuł naukowy-studiowy)

urodzony(a) dnia 24 września 1950 r. w Żwole

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie ograniczonym do budowy dróg

(specjalizacja zawodowa)

WA KR/3551/83 MA-BUA-14 DN 12 0432 1-03 2.700

WŁ 130/500/1602/85

Uprawnienia str.2

Obywatel(ka) Jan Moreń jest upoważniony(a) do  
(tamże i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowy dróg oraz typowych mostów i przepustów
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania badania stanu technicznego w zakresie budowy dróg, typowych przepustów i mostów.

Z-ca Dyrektora  
mgr inż. *[podpis]*  
mgr inż. Edward Krucinski

m. p.

(podpis pieczęć)



Page 1/1

## **Spis treści**

<b>1.</b>	<b>Podstawa opracowania.....</b>	<b>str. 10</b>
<b>2.</b>	<b>Przedmiot inwestycji.....</b>	<b>str. 10</b>
<b>3.</b>	<b>Istniejący stan zagospodarowania terenu.....</b>	<b>str. 11</b>
3.1.	Ukształtowanie terenu.....	str. 11
3.2.	Istniejący pas drogowy.....	str. 11
<b>4.</b>	<b>Projektowane zagospodarowanie terenu.....</b>	<b>str. 11</b>
4.1.	Plan sytuacyjny.....	str. 11
4.2.	Zjazdy z dróg publicznych.....	str. 12
4.3.	Skrzyżowania i zjazdy na drogi boczne.....	str. 12
4.4.	Mijanki.....	str. 12
4.5.	Place składowe - miejsca przeładunku drewna.....	str. 12
4.6.	Sieci uzbrojenia terenu.....	str. 13
4.7.	Opis systemu odwadniającego .....	str. 13
4.8.	Główne parametry geometryczne.....	str. 13
4.9.	Zestawienie powierzchni terenu zajętej planowaną inwestycją .....	str. 13
<b>5.</b>	<b>Dane informujące o szczególnej ochronie prawnej terenu objętego opracowaniem.....</b>	<b>str. 14</b>
<b>6.</b>	<b>Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia.....</b>	<b>str. 14</b>
<b>7.</b>	<b>Dane charakteryzujące wpływ projektowanego obiektu na środowisko higienę i zdrowie użytkowników.....</b>	<b>str. 14</b>
7.1.	Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków.....	str. 14
7.2.	Emisja pyłów i spalin z podaniem ich ilości i zasięgu rozprzestrzeniania.....	str. 14
7.3.	Emisja hałasu i wibracji, promieniowania jonizującego, elektromagnetycznego.....	str. 14
7.4.	Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody powierzchniowe i podziemne.....	str. 14
7.5.	Charakterystyka energetyczna.....	str. 15
<b>8.</b>	<b>Informacja dotycząca obszaru oddziaływania projektowanego obiektu i zapewnienie uzasadnionych interesów osób trzecich.....</b>	<b>str. 15</b>
8.1.	Obszar oddziaływania obiektu.....	str. 15
8.2.	Poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.....	str. 16



## **CZĘŚĆ II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY**

<b>9.</b>	<b>Opis techniczny.....</b>	str. 18
9.1.	Stan istniejący.....	str. 18
9.2.	Opinia geotechniczna.....	str. 18
9.3.	Ochrona środowiska.....	str. 18
<b>10.</b>	<b>Opis projektowanych rozwiązań.....</b>	str. 19
10.1.	Droga w planie.....	str. 19
10.2.	Profil podłużny.....	str. 20
10.3.	Przekroje poprzeczne.....	str. 21
<b>11.</b>	<b>Odwodnienie.....</b>	str. 21
11.1.	Obiekty inżynierskie.....	str. 21
<b>12.</b>	<b>Roboty ziemne.....</b>	str. 21
<b>13.</b>	<b>Konstrukcja nawierzchni drogi.....</b>	str. 22
13.1.	Ustalenie konstrukcji drogi.....	str. 22
13.2.	Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego.....	str. 23
13.3.	Podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego.....	str. 24
13.5.	Warstwa odsączająca = warstwa mrozoodporna.....	str. 24
<b>14.</b>	<b>Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.....</b>	str. 25
14.1.	Znaki pionowe.....	str. 25
14.2.	Mijanki.....	str. 25
14.3.	Zjazdy.....	str. 25
14.4.	Składnice przejściowe.....	str. 25
<b>15.</b>	<b>Klauzula wykonawcza.....</b>	str. 25

### **Załączniki:**

- Tabela elementów geometrii trasy

## **CZĘŚĆ III - GRAFICZNA**

1.	Mapa pogładowa w skali 1 : 20 000 .....	rys. nr 1
2.	Przekroje konstrukcyjne w skali 1 : 50.....	rys. nr 2
3.	Projekt zagospodarowania terenu - część drogowa w skali 1 : 1000 .....	rys. nr 3
4.	Profil podłużny w skali 1 : 100/1000 .....	rys. nr 4
5.	Przekroje poprzeczne w skali 1 : 100.....	rys. nr 5
6.	Szczegóły drogowe: - mijanka .....	rys. nr 6.1
	- przepust .....	rys. nr 6.2

**CZEŚĆ IV - INFORMACJA OBEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

1.	Zakres robót oraz kolejność realizacji inwestycji .....	str. 33
1.1.	Zakres robót .....	str. 33
1.2.	Kolejność wykonywania robót .....	str. 33
2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	str. 33
3.	Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia	str. 33
4.	Przewidziane zagrożenia występujące przy realizacji robót ...	str. 33
4.1.	Roboty ziemne .....	str. 33
4.2.	Roboty wykończeniowe .....	str. 34
4.3.	Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy .....	str. 35
5.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych .....	str. 35
5.1.	Udzielenie pierwszej pomocy .....	str. 36
6.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	str. 36



## **CZĘŚĆ I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**Temat: Projekt budowlany przebudowy drogi leśnej**

**Obiekt: Droga leśna nr 35/1 w leśnictwie Szegdy w oddziałach: 163, 164, 166, 167 o długości 1 721 mb , w km 0+000,00 ÷ 1 + 721,00;**

**Adres: Działki nr 898, 899/2, 900, 901, 354 w obrębie ewidencyjnym Adamówka oraz działki nr 1827, 290 w obrębie ewidencyjnym Cieplice, Gmina Adamówka pow. Przeworsk, woj. podkarpackie**

**Branża: Drogowa**

**Inwestor: Nadleśnictwo Sieniawa  
Ul. Kościuszki 11  
37 - 530 SIENIAWA**

Umowa nr SA. 271.2.8.2019 .S.

Data: kwiecień 2020r.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis
Projektant	Jan Moreń	298/89/WŁ	Drogowa	
Asystent	Bartosz Moreń		Budowlana	

## **CZEŚĆ I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią następujące dokumenty:

- umowa nr 271.2.8.2020.S z dnia 16.03.2020r. zawarta w Sieniawie z reprezentującym Skarb Państwa, Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe – Nadleśnictwem Sieniawa z siedzibą w Sieniawie przy Kościuszki 11
- mapa do celów projektowych w skali 1:1000 sporządzona przez Firmę Geodezyjną „Geo – Muz” Zakład Usługowy Jacka Muchy z/s w Sieniawie,
- założenia przedprojektowe i warunki wykonania dokumentacji projektowej przebudowy drogi leśnej nr 35/1 opracowane przez Inwestora - PGL LP Nadleśnictwo Sieniawa z/s w Sieniawie przy ul. Kościuszki 11.
- protokół szczegółowych ustaleń opracowania dokumentacji projektowej przebudowy drogi leśnej nr 35/1 spisany w dniu 14.05.2020r w siedzibie Nadleśnictwa Sieniawa z/s w Sieniawie przy ul. Kościuszki 11.
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. nr 58, poz. 405 z r. 2006) .
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 kwietnia 2005 . w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 130 z 2004 r.).

### **2. Przedmiot inwestycji**

Projektuje się przebudowę drogi leśnej nr 35/1 w Leśnictwie Szegdy o nawierzchni gruntowej na drogę o nawierzchni tłuczniowej na odcinku od istniejącej drogi powiatowej o nawierzchni asfaltobetonowej Zarządu Dróg Powiatowych w Przeworsku – działka nr 245 w obrębie Adamówka do granicy gruntów leśnych ( droga gminna – działka nr 291, obręb Cieplice o długości całkowitej 1721,00 km położonej na działkach nr 898, 899/2, 900, 901, 354 w obrębie ewidencyjnym Adamówka oraz na działkach nr 1827, 290 w obrębie ewidencyjnym Cieplice, Gmina Adamówka pow. Przeworsk, woj. podkarpackie , które stanowią własność Skarbu Państwa będące w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwa Sieniawa.

Zakres projektu jest zgodny ze zleceniem Inwestora.

### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### **3.1. Ukształtowanie terenu**

Pas drogowy na całej długości przebiega przez tereny leśne i posiada zmienną szerokość mieszczącą się w przedziale 5,00 ÷ 8,00 m. Teren jest mało zróżnicowany. Istniejące spadki podłużnie nie przekraczają 2,50%. Deniwelacja terenu mieści się w przedziale 207,00 m. n.p.m. ÷ 198,00 m. n. p. m i wynosi ok. 9,00 m.

#### **3.2. Istniejący pas drogowy**

W km 0+000 ÷ 1+ 721 drogi występuje jezdnia gruntowa o szerokości 3,20 - 3,40 m. Szerokość pasa drogowego wynosi 5,00÷ 8,00m. Drogę stanowi istniejący dukt leśny, który nie jest dostosowany do ruchu pojazdów wysokotonażowych. W wyniku wzmożonego użytkowania nawierzchni gruntowej naturalnej jej sprawność eksploatacyjna jest niska. Nastąpiły deformacje jezdni w przekroju poprzecznym i podłużnym. Stan nawierzchni gruntowej jest zły i wymaga przebudowy, aby zapewnić sprawność użytkową dla ruchu pojazdów wywożących drewno. Istniejący pas drogowy nie spełnia wymogów przewidzianych do drogi leśnej, brak odpowiedniej nośności nawierzchni, przygotowanego miejsca do mijania i zawracania pojazdów.

Odwodnienie drogi powierzchniowe. Rowy przydrożne są zamulone. Istniejące przepusty wymagają remontu.

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

#### **4.1. Plan sytuacyjny**

Droga leśna nr 35/1 w leśnictwie Szegdy posiada zapewnioną komunikację z drogi powiatowej relacji Adamówka-Kolonia Polska za pośrednictwem zjazdu publicznego na początku planowanej trasy. Projektowana trasa rozpoczyna się od granicy działki nr 245 ( droga powiatowa) w km 0+000 i kończy się na działce nr 291( droga gminna).Trasa drogi w planie prowadzić będzie po linii oddziałowej 163/164 , 166/167, i linii gospodarczej 164/166 wpisując się w taki sposób, aby wyeliminować wycinkę drzew. Oś drogi składa się z odcinków prostych i łuków poziomych . Korekcie poddano promienie istniejących łuków poziomych dostosowując ich parametry do obowiązujących przepisów przez zastosowanie normatywnych promieni. Przebieg trasy przedstawiono na rys. nr 3 – Projekt zagospodarowania terenu.

Zaprojektowana jezdnię szerokości 3,50m o przekroju daszkowym z pochyleniem

3%. Wzdłuż jezdni projektuje się pobocza gruntowe o szerokości 0,50m oraz nachyleniu 6% w kierunku rowów przydrożnych.

#### **4.2. Zjazdy z dróg publicznych**

Zjazdy z drogi powiatowej nr t-1 553 ( działka nr 245 w obr. Adamówka) i drogi gminnej ( działka nr 291 w obrębie Cieplice) na drogę leśną nr 35/1 zaprojektowano zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.2010r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dla zjazdu publicznego( Dz. U. nr 43 poz.430) .

Ze względu na zapewnienie przejezdności dla pojazdów transportujących drewno zaplanowano zjazd o szerokości jezdni 5,00m z poboczami szerokości 0,50m, a przecięcia krawędzi zjazdu z drogami publicznymi wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu 11,00m.

#### **4.3. Skrzyżowania i zjazdy**

Projektuje się przebudowę zjazdów na linie oddziałowe, drogi boczne o szerokości 3,50m o nawierzchni tłuczniowej na długości 30m. Krawędzie na przecięciu z droga wyokrąglone są łukiem kołowym o promieniu  $R=11,00m$ . Końce zjazdów należy dowiązać do istniejącego terenu. Zjazdy na szlaki zrywkowe wykonuje się na długości 10,0m o nawierzchni z kruszywa łamanego. Krawędzie na przecięciu z droga wyokrąglone są łukami kołowymi o promieniu  $R=6,00m$ . Szczegółowa lokalizację zjazdów podano na planie sytuacyjnym - rys. nr 3.

#### **4.4 Mijanki**

Mijanki zaprojektowano w odstępach nieprzekraczających 300m, zapewniając wzajemną widoczność pojazdów. Występują jako samodzielne poszerzenia , bądź w połączeniu ze zjazdami na linie oddziałowe lub drogi boczne.

Szerokość mijanek to 3,00m , a ich zmiana jest skosem w stosunku 1:7 tj. na długości 21,00 m, peron mijanki wynosi 23,00m , długość całkowita 65,00m.

Szczegółową lokalizację mijanek podaje się na rys. nr 3 – Plan zagospodarowania terenu.

#### **4.5. Place składowe – miejsca przeładunku drewna**

W ramach planowanej przebudowy przewidziano place składowe na drewno o nawierzchni gruntowej. W celu wyeliminowania karczowania drzew powierzchnie placów składowych usytuowano w bezpośrednio przy drodze leśnej wykorzystując luki w drzewostanie.

#### **4.6. Sieci uzbrojenia terenu**

W km 0+002 z drogą krzyżuje się sieć kanalizacji sanitarnej. Przewód kanalizacji sanitarnej położony jest poniżej 1,00m od rzędnej terenu. Projektowana niweleta jezdni zaprojektowana została powyżej obecnego poziomu drogi, co spowoduje dodatkowe przykrycie istniejącego przewodu kanalizacji sanitarnej ks 90 warstwami konstrukcyjnymi jezdni.

Istniejąca napowietrzna linia teletechniczna jest nieczynna i przewidziana do rozbiórki.

#### **4.7. Opis systemu odwadniającego**

Wszystkie wody opadowe z projektowanej drogi będą odprowadzone systemem spadków poprzecznych jezdni i poboczy w istniejące rowy przydrożne i w obniżenia terenu, które są w zarządzie Nadleśnictwa Sieniawa. Podłoże gruntowe jest chłonne, ze względu na występujące przepuszczalne grunty (piaski drobne, średnie) oraz niski poziom wód gruntowych. Planuje się odtworzenie istniejących przydrożnych rowów trapezowych w km 0+000÷1+030; 1+495÷1+721;

#### **4.8. Główne parametry geometryczne**

- |                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| – droga kategorii L II               | – L II     |
| – kategoria ruchu                    | – KR 1     |
| – projektowany nacisk osi na jezdnię | – 100kN    |
| – szybkość projektowa                | – 30 km/h  |
| – długość drogi                      | – 1721,00m |
| – szerokość korony                   | – 4,50 m   |
| – szerokość jezdni na prostej        | – 3,50 m   |
| – szerokość jezdni na mijance        | – 6,50 m   |
| – spadek jezdni daszkowy             | – 3%       |
| – spadek poboczy                     | – 6%       |
| – pochylenie skarp rowów             | – 1:1,5    |

#### **4.9 Zestawienie powierzchni zajętej pod planowaną inwestycję**

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się zajęcie terenu na wykonanie planowanej przebudowy drogi, które zamieszcza się w poniższej tabeli:

L.p.	Elementy zagospodarowania pasa drogowego	Nawierzchnia jezdni (m2)	Pobocza ( m2)	Korona drogi ( m2)	Pas drogowy ( m2)
1.	Droga główna	6 632,02	1 996,36	11 575,54	17 629,14
2.	Zjazdy	1101,72	290,00		
3.	mijanki	655,44	-----		
4.	Place składowe	900,00	-----		

#### **5. Dane informujące o szczególnej ochronie prawnej terenu objętego opracowaniem**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem specjalnej ochrony prawnej.

#### **6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego**

Projektowana droga nie znajduje się w granicach czynnego terenu górniczego.

#### **7. Dane charakteryzujące wpływ projektowanego obiektu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników**

##### **7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków**

Zapotrzebowanie wody występuje tylko w fazie budowy. W okresie eksploatacji nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę oraz nie będą wytwarzane ścieki.

##### **7.2. Emisja pyłów i spalin z podaniem ich ilości i zasięgu rozprzestrzeniania**

Utwardzenie jezdni ograniczy jej pyłność w czasie ruchu pojazdów. Spaliny z silników pojazdów mechanicznych zostaną ograniczone przez stosowane powszechnie katalizatory spalin.

##### **7.3. Emisja hałasu i wibracji, promieniowania jonizującego, elektroenergetycznego**

Ze względu na gładkość projektowanej nawierzchni, małą prędkość projektowaną  $V_p=30$  km/h emisja hałasu pozostanie w normie. Nie będzie

występowało promieniowanie jonizujące i elektroenergetyczne.

#### **7.4. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody powierzchniowe i podziemne.**

Nie przewiduje się zwiększonego negatywnego oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego na środowisko.

Przy przebudowie drogi należy zachować warunki wynikające z uzgodnień branżowych. Roboty należy wykonywać oraz odbiorów robót dokonywać zgodnie z warunkami wynikającymi ze specyfikacji technicznych. W celu zapobieżenia ewentualnym negatywnym oddziaływaniom na środowisko, przyjęto przy realizacji przedsięwzięcia rozwiązania chroniące lokalne środowisko:

- stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń,
- stosowanie materiałów: tłucznia, kłińca, pospółki – neutralnych do środowiska,
- odwodnienie powierzchniowe drogi do rowów przydrożnych – grawitacyjnie,
- ograniczenie do minimum planowanych wykopów.

Projektowane przedsięwzięcie w fazie eksploatacji poprawi zabezpieczenie przeciwpożarowe lasu, poprawi warunki przyrodnicze poprzez minimalizację czasu przejazdu pojazdów, a tym samym zmniejszy się ilość emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.

#### **7.5. Charakterystyka energetyczna inwestycji**

Należy zapewnić energię elektryczną w trakcie realizacji inwestycji do placu i zapleczy budowy, niezbędnej dla:

- maszyn i urządzeń, tj.: spawarek, szlifierek, wibratorów, pomp, urządzeń do cięcia betonów i innych,
- baraków sanitarnych (oświetlenie, grzejniki i podgrzewacze wody),
- baraków socjalnych (oświetlenie, grzejniki, kuchenki i czajniki),
- oświetlenie zewnętrzne terenu.

Generalnie potrzeby energetyczne do zapleczy i placu budowy musi sobie zapewnić Wykonawca z jednoczesnym pokryciem kosztów zużycia energii.

### **8. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania projektowanego obiektu i zapewnienie uzasadnionych interesów osób trzecich**

#### **8.1 . Obszar oddziaływania obiektu budowlanego**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w istniejącym i użytkowanym



dotychczas pasie drogowy drogi wewnętrznej i stanowi kontynuację dotychczasowej funkcji komunikacyjnej. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany. Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. nr 43, poz. 430)

#### **8.2.Poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.**

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje utrudnień w stosunku do osób trzecich. Nie wpływa negatywnie na uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Inwestycja usytuowana jest w całości na terenie leśnym będącym w dysponowaniu Inwestora zgodnie ze stosownymi zapisami prawa budowlanego. Po zakończeniu inwestycji zgodnie z art.3 ustawy o lasach grunt pod droga pozostanie w dalszym ciągu działką leśną (Ls).

## **CZĘŚĆ II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY**

**Temat: Projekt budowlany budowy drogi leśnej**

**Obiekt: Droga leśna nr 35/1 w leśnictwie Szegdy w oddziałach: 163, 164, 166, 167 o długości 1 721 mb , w km 0+000,00 ÷ 1 + 721,00;**

**Adres: Działki nr 898, 899/2, 900, 901, 354 w obrębie ewidencyjnym Adamówka oraz działki nr 1827, 290 w obrębie ewidencyjnym Cieplice, Gmina Adamówka powiat Przeworsk, woj. podkarpackie.**

**Branża: Drogowa**

**Inwestor: Nadleśnictwo Sieniawa  
Ul. Kościuszki 11  
37 - 530 SIENIAWA**

Umowa nr SA. 271.2.8.2019 .S.

Data: kwiecień 2020r.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis
Projektant	Jan Moreń	298/89/WŁ	Drogowa	
Asystent	Bartosz Moreń		Budowlana	

## **CZĘŚĆ II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY**

### **9. Opis techniczny**

#### **9.1. Stan istniejący**

Projektowana przebudowa drogi leśnej nr 35/1 w Leśnictwie Szegdy położona jest na terenie województwa podkarpackiego, pow. przeworski, Gmina Adamówka. Istniejąca droga jest w złym stanie. Przebiega ona w terenie równinnym na podłożu piaszczysto - gliniastym . Przejazd pojazdów jest obecnie utrudniony. Brak nośności podłoża drogi powoduje, że istniejąca trasa drogi okresowo nadaje się do ruchu pojazdów wysokotonażowych. Dodatkowo jezdnia drogi na niektórych odcinkach jest zniszczona. Występują koleiny, niesprawny system odwodnienia drogi.

Zgodnie z planem zagospodarowania terenu - część drogowa planowana przebudowa drogi leśnej wiąże się z wykarczowaniem pni przy planowanych zjazdach i mijankach. Inwestycja nie przebiega przez tereny szkód górniczych.

#### **9.3. Opinia geotechniczna**

Na podstawie wykonanego badania podłoża gruntowego stwierdzono, że w poziomie posadowienia obiektów występują grunty umożliwiające bezpośrednie posadowienie na nich obiektów budowlanych, po uprzednim usunięciu warstw zawierających humus. W podłożu badanego terenu poniżej warstwy gleby stwierdzono występowanie gruntów rodzimych mineralnych w postaci piasków drobnych i gliniastych w stanie średnio zagęszczonym.

Na poziomie poniżej 1,00 m od rzędnych terenu nie stwierdzono występowania poziomów wodonośnych. W wyniku analizy istniejących warunków gruntowych i poziomu zwierciadła wody gruntowej, występujące podłoże gruntowe zaliczono do grupy nośności podłoża „G-1” w km 1+030÷ 1+495,00, zaś w km 0+000÷ 1+030,00, 1+495,00 ÷1 +721,00 do grupy nośności podłoża „G-2”. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr 126, poz. 839) **warunki gruntowe dla projektowanego obiektu określono jako proste, zaś obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

#### **9.4. Ochrona środowiska**

Projektowana do przebudowy droga leśna położona jest na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów jako „Ls” (las). Wykonanie przebudowy nie spowoduje wyłączenia z użytkowania leśnego terenu zajętego pod drogę, a jej zadaniem po dokonaniu przebudowy będzie obsługa przyległych terenów leśnych. Zgodnie z artykułem 3 pkt. 2 ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach „...lasem w rozumieniu ustawy jest grunt związany z gospodarką leśną zajęty pod wykorzystywane dla potrzeb gospodarki leśnej: budynki i budowle, urządzenia melioracji wodnych, linie podziału przestrzennego lasu, drogi leśne, tereny pod liniami energetycznymi, szkółki leśne, miejsce składowania drewna, a także wykorzystywany na parkingi leśne i urządzenia turystyczne...”

Przedmiotem przebudowy w/w drogi jest zmiana nawierzchni z gruntowej o zmiennej szerokości mieszczącej się w przedziale 3,20÷3,40 na nawierzchnię tłuczniową na podbudowie z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0,00 ÷ 63,0 mm stabilizowanego mechanicznie. Zaprojektowano drogę o przekroju jednojezdniowym z mijankami. Łączna szerokość drogi: 4,50 m, w tym nawierzchnia 3,50 m, obustronne pobocza z kruszywa naturalnego o szer. 0,50 m.

Zgodnie z definicją zawartą w art. 2 ust.2 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym* (Dz. U. z 2012 r. poz.1137 ze zm.) droga twarda oznacza drogę z jezdnią o nawierzchni bitumicznej, betonowej, kostkowej, klinkierowej lub brukowcowej oraz z płyt betonowych lub kamienno-betonowych, w związku z czym przedmiotowa droga zalicza się do dróg gruntowych.

Mając powyższe na uwadze, stwierdza się, że projektowane przedsięwzięcie nie jest zaliczone do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397) w związku z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

## **10. Opis projektowanych rozwiązań**

### **10.1. Droga w planie**

Trasę przebudowywanej drogi dostosowano do istniejących warunków gruntowych i konfiguracji terenu. Przyjęto parametry geometryczne projektowanej

drogi zgodnie z wytycznymi Inwestora, Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” wydanym przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych w Warszawie oraz Wytycznymi prowadzenia robót drogowych w lasach opracowanymi pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Andrzeja Czerniaka i zatwierdzonymi przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych.

Początek drogi zaczyna się na włączeniu do drogi powiatowej nr t-1 553 (działka nr 245 w Obr. Adamówka) relacji Adamówka – Kolonia Polska. Stanowi połączenie kompleksu leśnego z siecią dróg publicznych. Na całej długości droga biegnie w dostosowaniu do istniejących linii podziału powierzchniowego. Projektowana budowa drogi stanowi dojazd do oddziałów leśnych zlokalizowanych w środku kompleksu leśnego.

Zaprojektowano w uzgodnieniu z Inwestorem jezdnię szerokości 3,50 m z obustronnymi pobocznymi, za którymi zlokalizowane są skarpy wykopów i nasypów. Trasa drogi posiada normatywne parametry techniczne. Projektowany odcinek ma długość 1721,00 mb.

Szerokość nawierzchni jezdni na mijankach powiększono o 3,00 m. Dla załamań osi trasy powyżej 3<sup>o</sup> zastosowano łuki poziome. Dla promieni łuków poziomych poniżej R=250,00m przewidziano poszerzenia po wewnętrznej stronie łuku wykonane na prostych przejściowych o długości 15,00 m i zastosowano przechyłki. Dla łuków poziomych o promieniach większych od 250 m nie przewiduje się przechyłek i poszerzeń na łukach. Przebieg trasy w planie został przedstawiony na rys. nr 3 - zagospodarowanie terenu.

## **10.2. Profil podłużny projektowanej drogi**

Niweletę przebudowywanej drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu, stosując pochylenie podłużne i łuki pionowe analogiczne jak układa się teren. Pochylenia podłużne są różnoimienne i mieszczą się w granicach 0,30% ÷ 1,70%. Dla sumy lub różnicy spadków przekraczającej 1% zastosowano łuki pionowe o promieniach od R=600,00 m do R=5000,00 m, Parametry łuków pionowych podano na profilu podłużnym drogi -rys. nr 4.

Wielkości i kierunki spadków podłużnych niwelety pokazano na profilu podłużnym. Niweletę projektowanej trasy należy wykonać w oparciu o repéry państwowe. W większości droga przebiega w niewielkim nasypie o szacunkowej wysokości 27 cm, wynikającym z przyjętej konstrukcji nawierzchni. Lokalne wykopy nie

przekraczają 30 cm.

### **10.3. Przekroje poprzeczne projektowanej drogi**

Projektowana droga leśna posiada przekrój jednojezdniowy o szerokości korony 4,50 m , w tym jezdnia 3,50 m. Pobocza z gruntu G-1 o szerokości 0,50 m. Przekrój drogi na prostej zaprojektowano o przekroju daszkowym i nadano spadki dla jezdni 3%, dla poboczy 6%. Nachylenie skarp wynosi 1:1,5. Przekrój drogi na łukach poniżej 250,00 m zaprojektowano zgodnie z opisem w pkt.10.1 stosując poszerzenia i przechyłki na łukach i prostych przejściowych o długości 15,00 m od początku i końca łuku. Wielkości poszerzeń i przechyłek podano w projekcie wykonawczym.

## **11. Odwodnienie**

Wody opadowe spływające z korony drogi będą odprowadzone systemem powierzchniowym poprzez spadki jezdni i poboczy do istniejących rowów przydrożnych i dalej na nieutwardzony teren zapewniający odpływ, który jest w zarządzie Nadleśnictwa Sieniawa.

### **11.1. Obiekty inżynierskie**

Wody opadowe odprowadzane są systemem powierzchniowym zgodnie z istniejącym pochyleniem terenu do zagłębień terenowych . Istniejące przepusty w ciągu drogi podlegają remontom .

Lokalizację przepustów i parametry techniczne zamiesza się w poniższej tabeli:

L.p.	Wyszczególnienie	Lokalizacja (km)	Światło (cm)	Długość (mb)
Przepusty w osi drogi				
1.	Przepust z rur PEHD	0+012,00	Ø 60	6,00
2.	Przepust z rur PEHD	0+142,70	Ø 60	6,00
3.	Przepust z rur PEHD	0+715,06	Ø 60	6,00
4.	Przepust z rur PEHD	0+790,00	Ø 60	6,00
5.	Przepust z rur PEHD	1+700,00	Ø 60	6,00
Przepusty pod zjazdami				
1.	Przepust z rur PEHD	0+420,00	Ø 40	5,00

2.	Przepust z rur PEHD	0+600,00	Ø 40	5,00
3.	Przepust z rur PEHD	0+880,00	Ø 40	5,00
4.	Przepust z rur PEHD	0+880,00	Ø 40	5,00

## **12. Roboty ziemne**

W celu zachowania stabilności korpusu drogowego niweletę drogi wyniesiono nieco ponad teren. Szczegółowe wyliczenie robót ziemnych podano w tabeli robót ziemnych, które określono na podstawie przekrojów poprzecznych w skali 1:100 rozmieszczonych średnio co 40 m. Grunty pochodzące z wykopów przewidziano do wbudowania w projektowane nasypu drogowego po określeniu ich przydatności do wykonywania budowli ziemnych zgodnie z normą PN-S-02205.

Roboty ziemne przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym tj. spycharkami na odległość przemieszczania mas ziemnych do 100 mb, samochodami wywrotkami z użyciem koparki na odległość do 1,0 km .

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być niższy od 0,95 w skali Proctora dla dróg o ruchu lekkim. Roboty ziemne powinny być wykonywane przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej. Przekroje poprzeczne powinny być wytyczone na prostej w odległości co najmniej 40,0m na łukach co 10 m. Nasypy należy wykonywać warstwami grubości 20 cm przy sypaniu gruntu na całej szerokości korony oraz starannym zagęszczeniu poszczególnych warstw. **Zwraca się szczególną uwagę na konieczność prowadzenia robót w sposób gwarantujący ciągłe odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych.** Zagęszczenie gruntu należy wykonywać z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu dla danego gruntu. Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi. Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją  $\pm 10\%$  jej wartości.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów wg skali Proctora w nasypach powinien osiągać następujące wartości:

- górna warstwa o grubości 20 cm -1,00
- warstwa nasypu na głębokości 1,20 m od powierzchni robót ziemnych – 0,95.



### **13. Konstrukcja nawierzchni drogi**

#### **13.1. Ustalenia konstrukcji drogi**

Dla ustalenia kategorii ruchu przyjęto okres 10 – letni. Założono, że prognozowany ruch w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji będzie taki sam jak ruch bieżący.

Biorąc pod uwagę częstotliwość pojazdów, samochodowych ciężarowych wywożących drewno, a także wozów pożarowych, przyjęto kategorię ruchu KR – 1. Konstrukcję nawierzchni przyjęto na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.19993. z późn. zm. i projektuje się następującą konstrukcję jezdni:

##### **I. Droga główna w km 0+000 ÷ 1+046,00; 1+495,00 ÷ 1+7210,00;**

- 9 cm – nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00÷31,5 mm, ( wg WT-4 dla KR-1)wraz z zaklinowaniem frakcją 0-8 mm i zamięłowaniem frakcją 0-4 mm
- 18 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00mm÷63,0 mm, ( wg WT-4 dla KR-1).
- 15 cm - warstwa odsączająca z piasku ( grunt dowieziony, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm .

##### **II. Droga główna w km 1+046,00 ÷ 1+495,00;**

- 9 cm – nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00÷31,5 mm, ( wg WT-4 dla KR-1)wraz z zaklinowaniem frakcją 0-8 mm i zamięłowaniem frakcją 0-4 mm
- 18 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00mm÷63,0 mm, ( wg WT-4 dla KR-1).

##### **III. Konstrukcja zjazdów na drogi leśne , szlaki zrywkowe oraz mijanki w km 0+000 ÷ 1+046,00; 1+495,00 ÷ 1+7210,00;**

- 9 cm – nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00÷31,5 mm, ( wg WT-4 dla KR-1)wraz z zaklinowaniem frakcją 0-8 mm i zamięłowaniem frakcją 0-4 mm
- 18 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00mm÷63,0 mm, ( wg WT-4 dla KR-1).
- 15 cm - warstwa odsączająca z piasku ( grunt dowieziony, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm ).

##### **IV. Konstrukcja zjazdów na drogi leśne , szlaki zrywkowe oraz mijanki w km 1+046 ÷ 1+495,00;**

- 9 cm – nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu  $0,00 \div 31,5$  mm, ( wg WT-4 dla KR-1)wraz z zaklinowaniem frakcją 0-8 mm i zamięłowaniem frakcją 0-4 mm
- 18 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu  $0,00 \text{ mm} \div 63,0$  mm, ( wg WT-4 dla KR-1).

#### **V. Konstrukcja placów składowych i poboczy**

- 27 cm – grunt dowieziony G1 ( pospółka) ułożony na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu rodzimym.

#### **13.2. Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego w km 0+000 ÷1+721,00**

Zaprojektowano nawierzchnię z mieszanki kruszywa niezwiązanego grubości 9 cm -na podbudowie z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 18 cm. Łączna grubość warstw konstrukcyjnych w wariacie I wynosi 27 cm . Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu układarki lub równiarki. Zagęszczenie kruszywa należy dokonywać walcami statycznymi gładkimi o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o daszkowym przekroju poprzecznym powinno rozpoczynać się od krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi w kierunku osi drogi. Dobór walca do zagęszczenia należy dobierać w zależności od twardości kruszywa. Zagęszczenie można zakończyć, gdy przed walcem przestają tworzyć się fale. Po zagęszczeniu górnej warstwy kruszywa należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie mieszanki drobnej granulowanej od 0,00 do 4,0 mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim . Warstwy dolnej nie klinuje się, gdyż daje to lepsze związanie warstw ze sobą. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skropić kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, wówczas kruszywo mniej się kruszy i uzyskuje się większą szczelność kruszywa.

#### **13.3. W km 0+000 ÷1+721,00 Podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu $0,00 \div 63$ mm stabilizowanego mechanicznie**

Zaprojektowano dolną warstwę podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 18 cm . Łączna grubość warstw konstrukcyjnych wynosi 27 cm .

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu układarki lub równiarki. Zagęszczenie kruszywa należy dokonywać walcami statycznymi gładkimi o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30kN/m.

Zagęszczenie nawierzchni o daszkowym przekroju poprzecznym powinno rozpoczynać się od krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi w kierunku osi drogi. Dobór walca do zagęszczenia należy dobierać w zależności od twardości kruszywa. Zagęszczenie można zakończyć, gdy przed walcem przestają tworzyć się fale. Warstwy dolnej nie klinuje się, gdyż daje to lepsze związanie warstw ze sobą. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skropić kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, wówczas kruszywo mniej się kruszy i uzyskuje się większą szczelność kruszywa.

#### **13.4. Warstwa odsączająca (= warstwa mrozochronna)**

W celu spełnienia warunku mrozochronności zastosowano warstwę odsączającą z kruszywa naturalnego (pospółki) ułożoną na całej szerokości korony drogi na. Na wykonanym i zagęszczonym podłożu gruntowym należy metodą od czoła ułożyć warstwę z kruszywa naturalnego (pospółki). Grubość warstwy kruszywa w km 0+000 ÷ 1+046,00; 1+495,00 ÷ 1+721,00; na podłożu G2 jako warstwy odsączającej przyjęta w projekcie wynosi 15 cm . Ułożoną warstwę kruszywa należy zagęścić do  $Is \leq 1,00$  . Po uzyskaniu właściwego wskaźnika zagęszczenia można układać warstwę podbudowy.

### **14. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

#### **14.1. Znaki pionowe**

Na czas przeprowadzenia robót drogowych należy opracować organizację ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewiduje się oznakowanie pionowe w postaci znaków ostrzegawczych zamocowanych na słupkach z rur stalowych. Słupki należy ustawić w odległości 0,50 m od krawędzi jezdni, zaś tablice znaków na wysokości 2,20 m od nawierzchni.

#### **14.2. Mijanki**

Dla swobodnego wymijania się pojazdów i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu wzdłuż przebudowywanej drogi zaprojektowano mijanki o nawierzchni z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie. Szerokość poszerzenia na mijance wynosi 3,00m, długość 23,00m, skosy wjazdowe i wyjazdowe o długości 21,00m. Lokalizację mijanek zamieszcza się w poniższej tabeli i w części graficznej projektu.

**Tabela nr 1. Lokalizacja mijanek**

Mijanka	km	Długość	strona
mijanka	0+041,50	65,00	prawa
mijanka ze zjazdem	0+310,00	55,00	lewa
mijanka ze zjazdami	0+575,00	45,00	lewa
mijanka ze zjazdem	0+860,00	65,00	lewa
mijanka ze zjazdem	1+455,00	50,00	prawa

### **14.3. Zjazdy**

W celu połączenia drogi z przyległym terenem projektuje się zjazdy na drogi boczne i szlaki zrywkowe. Promienie wyokrąglające na zjazdach należy wykonać zgodnie z rys. nr 3 - projekt zagospodarowania terenu. Na zjazdach na linii oddziałowe i drogi główne zaprojektowano nawierzchnię z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie na długości 30,00m , na pozostałych zjazdach przewidziano zjazdy długości 10,00 m. Lokalizację zjazdów zamieszcza się w poniższej tabeli i w części graficznej projektu.

**Tabela nr 2. Lokalizacja zjazdów**

Zjazd	km	Długość	strona
Zjazdy	0+280,00	10,00	obustronne
Zjazdy	0+560,16	20,00	lewostronne – 2 szt.
Zjazd	1+043,22	20,00	prawa
zjazd	1+043,22	30,00	prawa
Zjazd	1+195,00	10,00	prawa
Zjazd	1+260,00	20,00	prawa
Zjazdy	1+473, 76	10,00	obustronne

### **14.4 Składnice przejściowe**

Dla umożliwienia składowania drewna i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu wzdłuż przebudowywanej drogi zaprojektowano składnice o nawierzchni tłuczniowej. Szerokość poszerzenia na składnicy wynosi 6,00m, długość 40,00m, skosy wjazdowe i wyjazdowe długości 12,00 m. Pochylenie poprzeczne składnicy powinno być takie jak jezdni i wynosić 3% w kierunku lasu.

**Tabela nr 3. Lokalizacja składnic**

Składnica	km	Długość	szerokość	strona
Składnica	0+310,00	30,00	6,00	lewa
składnica	0+575,00	30,00	6,00	lewa
Składnica	1+043,22	26,00	6,00	prawa
składnica	1+043,22	32,00	6,00	prawa
składnica	1+285,00	41,00	6,00	lewa

#### **15. Klauzula wykonawcza**

Wszelkie ewentualne odstępstwa od niniejszego projektu spowodowane uzasadnionymi, a trudnymi do przewidzenia okolicznościami należy uzgodnić z autorem projektu tj. Biurem Studiów i Projektów Leśnictwa „Biprolas” Sp. z o. o. w Łodzi, ul. Gdańska 112, telefon (0 – 42) 636 – 87 – 29.

#### **Załączniki:**

**- Tabela robót ziemnych**

### **CZĘŚĆ III - GRAFICZNA**

1. Mapa pogładowa w skali 1 : 20 000 .....rys. nr 1
2. Przekroje konstrukcyjne w skali 1 : 50.....rys. nr 2
3. Projekt zagospodarowania terenu  
- część drogowa w skali 1 : 1000 .....rys. nr 3
4. Profil podłużny w skali 1 : 100/1000 .....rys. nr 4
5. Przekroje poprzeczne w skali 1 : 100.....rys. nr 5
6. Szczegóły drogowe:
  - mijanka .....rys. nr 6.1
  - przepust .....rys. nr 6.2

Mapka pogładowa



Przekrój konstrukcyjny

Projekt zagospodarowania terenu 1

Projekt zagospodarowania terenu 2

## **CZĘŚĆ IV - INFORMACJA OBEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

Obiekt: **Droga leśna nr 35/1 w leśnictwie Szegdy w oddziałach: 163, 164, 166, 167 o długości 1 721 mb , w km 0+000,00 ÷ 1 + 721,00;**

Adres: **Działki nr 898, 899/2, 900, 901, 354 w obrębie ewidencyjnym Adamówka oraz działki nr 1827, 290 w obrębie ewidencyjnym Adamówka, Gmina Adamówka powiat Przeworsk, woj. podkarpackie.**

Branża: **Drogowa**

Inwestor: **Nadleśnictwo Sieniawa  
Ul. Kościuszki 11  
37 - 530 SIENIAWA**

Umowa nr SA. 271.2.8.2019 .S.

Data: kwiecień 2020r.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis
Projektant	Jan Moreń	298/89/WŁ	Drogowa	
Asystent	Bartosz Moreń		Budowlana	

## **1. Zakres robót oraz kolejność realizacji inwestycji**

### **1.1. Zakres robót**

Inwestycja obejmuje:

- przebudowa nawierzchni drogi leśnej
- przebudowa nawierzchni zjazdów
- przebudowa nawierzchni mijanek

### **1.2. Kolejność wykonywania robót**

- zagospodarowanie placu budowy
- oznaczenie budowy tablicą informacyjną
- roboty geodezyjne polegające na wytyczeniu projektowanej drogi
- wycinka drzew i karczowanie
- roboty ziemne
- roboty budowlane związane z budową: , nawierzchni drogi, zjazdów, mijanek i remontem przepustów,
- roboty wykończeniowe

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Droga prowadzi przez las.

## **3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia**

Wycinka i karczowanie drzew.

## **4. Przewidziane zagrożenia występujące przy realizacji robót**

### **4.1. Roboty ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- a) upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu)
- b) zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu)
- c) potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej)

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu

określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Ładowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicami klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest wzbronione.

Układanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudowa prefabrykowaną.

#### **4.2. Roboty wykończeniowe**

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne
- hełmy ochronne
- rękawice wzmocnione skórą
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp

Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, niezbędna do wykonywania pracy.

#### **4.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- a) podczas wykonywania wykopów ramię koparki lub dźwigu może zaczepić o drzewo
- b) przy rozładunku palet z prefabrykatami betonowymi może dojść do przygniecenia rozładowujących
- c) pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- d) potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej)
- e) porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- a) zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- b) osłonięte w okresie zimowym.

#### **5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

Kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z



ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiska operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz z silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- a) wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- b) obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- c) postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi

#### **5.1. Udzielanie pierwszej pomocy**

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

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

### **6. 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. Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- a) zapewnić sprawny samochód i telefon komórkowy
- b) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- c) 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 na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.

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

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 – warstw. Odległości stosów przy składaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań
- b) 5,00 m – od stałego stanowiska pracy

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymogami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.