

---

**ROZBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 27  
W LEŚNICTWIE TENCZYNEK  
- ODCINEK ŁĄCZĄCY DP 1033K Z DP 2188K**

**PROJEKT  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

BRANŻA:  
**DROGOWA**

ADRES INWESTYCJI:  
Droga Leśna nr 27 Leśnictwo Tenczynek w miejscowości Rudno – Gmina Krzeszowice ,  
Działki nr: 910, 908/1, 908/2 - obręb 0013 Rudno, jedn. ewid. 120606\_5 Krzeszowice,

INWESTOR:  
**Nadleśnictwo Krzeszowice  
ul. Leśna 13, 32-080 Zabierzów**

**Wola Filipowska, Październik 2020**

## SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY .....	63
1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI, LOKALIZACJA .....	63
1.1 <u>Przedmiot zamierzenia inwestycyjnego</u> .....	63
1.2 <u>Cel opracowania</u> .....	64
1.3 <u>Podstawa opracowania</u> .....	64
1.4 <u>Inwestor</u> .....	64
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	64
3. BUDOWA GEOLOGICZNA - OKREŚLENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	65
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	65
4.1. <u>Zakres drogowy</u> .....	65
4.1.1. Analiza obsługi komunikacyjnej i warunków terenowych .....	65
4.1.2 Przyjęte parametry techniczne .....	65
4.1.3 Rozwiązanie sytuacyjne .....	65
4.1.4 Rozwiązanie wysokościowe .....	66
4.1.5 Przekroje konstrukcyjne .....	66
4.1.6 Odwodnienie .....	67
4.1.7 Rozbiórki .....	68
4.2 <u>Zabezpieczenie sieci Orange</u> .....	68
4.3 <u>Zabezpieczenie kabli średniego napięcia Tauron</u> .....	68
4.4 <u>Zieleń</u> .....	68
4.5 <u>Roboty ziemne</u> .....	69

---

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI, LOKALIZACJA

#### 1.1 Przedmiot zamierzenia inwestycyjnego

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest rozbudowa drogi leśnej nr 27 w Leśnictwie Tenczynek na odcinku od km 0+003,15 do km 0+943,70 znajdującym się pomiędzy dwoma drogami powiatowymi (DP 1033K i DP 2188K) na działkach nr 910, 908/1, 908/2 - obręb 0013 Rudno, jedn. ewid. 120606\_5 Krzeszowice – Gmina Krzeszowice

W ramach rozbudowy drogi leśnej nr 27 przewidziano na odcinku o długości 940,55m wykonanie wymienionych poniżej robót:

:

- Rozbudowę jezdni do regularnej szerokości 3,50m od km 643+865,00 do km 644+214,00
- Wykonanie obustronnych poboczy z kruszywa łamanego o szer. 0,75m
- Budowa trzech mijanek o długości 25m wraz z skosami wjazdowymi i wyjazdowymi:
  - od km 0+008,35 do km 0+033,25
  - od km 0+468,35 do km 0+493,35
  - od km 0+784,80 do km 0+809,80
- Rozbudowa 4 zjazdów na teren leśny:
  - zjazd prawostronny w km 0+128,50 o szer. 3,50m z remontem przepustu o dł. 10,00m
  - zjazd prawostronny w km 0+532,55 o szer. 3,50m z remontem przepustu dł. 10,00m
  - zjazd prawostronny w km 0+645,90 o szer. 3,50m z remontem przepustu dł. 10,00m
  - zjazd lewostronny w km 0+656,42 o szer. 3,50m
- Rozbudowa 1 zjazdu indywidualnego:
  - zjazd indywidualny prawostronny w km 0+735,25 o szer. 3,50m z remontem przepustu dł. 8,00m
- Budowa 2 zjazdów na teren leśny:
  - zjazd lewostronny w km 0+412,50 o szer. 3,50m
  - zjazd lewostronny w km 0+532,55 o szer. 3,50m
- Przebudowa rowów przydrożnych na odcinku od km 0+005,80 do km 0+943,70 trawiastych z umocnieniem dna korytkami muldowymi 50x50x15cm na odcinku od 0+005,80 do 0+016,30
- Budowa przepustu drogowego wraz z ściankami czołowymi betonowymi w km 0+936,80
- Zabezpieczenie przewodu teletechnicznego rurą osłonową dwudzielną A120PS
- Zabezpieczenie kabli elektrycznych średniego napięcia rurami dwudzielnymi osłonowymi A160PS

### 1.2 Cel opracowania

Opracowanie stanowić będzie podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę na wykonanie zamierzonych robót budowlanych polegających na rozbudowie drogi leśnej nr 27.

### 1.3 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Inwestorem
- warunki techniczne uzyskane od Inwestora, oraz gestorów infrastruktury towarzyszącej
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- obowiązujące przepisy i normy branżowe

### 1.4 Inwestor

**Nadleśnictwo Krzeszowice**  
**ul. Leśna 13, 32-080 Zabierzów**

## 2. **ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Planowany do rozbudowy odcinek drogi leśnej nr 27 jest łącznikiem pomiędzy dwoma drogami powiatowymi DP 1033K i DP 2188K. W stanie istniejącym droga leśna znajduje się na terenie działek leśnych i jest drogą wewnętrzną która została udostępniona dla ruchu publicznego. Droga leśna posiada typowy przekrój drogowy w postaci jezdni o nawierzchni bitumicznej o szer. ok. 3,00m, obustronnych poboczach z kruszywa i obustronnych rowach nieumocnionych. W ciągu drogi leśnej występuje łącznie 5 zjazdów na teren leśny, 1 zjazd na istniejącą drogę leśną o nawierzchni z kruszywa oraz 1 zjazd indywidualny do budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Ruch pieszy odbywa się po istniejących poboczach.

Wody deszczowe zbierane są przez rowy przydrożne nieumocnione lub bezpośrednio spływają na przyległy do drogi teren leśny. Odpływ wody z rowów przydrożnych skierowany jest w dwie strony – początku i końca odcinka drogowego gdzie przejmowane są przez rowy usytuowane wzdłuż dróg powiatowych nr DP 1033K i DP 2188K.

Odcinek drogi znajduje się w terenie niezabudowanym. Brak jest Oznakowania poziomego oraz pionowego.

W zakresie opracowania występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- linia elektroenergetyczna średniego napięcia 2eS Tauron,
- sieć teletechniczna Orange

### 3. BUDOWA GEOLOGICZNA - OKREŚLENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO

Dla przedmiotowej inwestycji przyjęto:

- I kategorię geotechniczną dla rozbudowywanej drogi (wykonanie nawierzchni jezdni, mijanek i zjazdów, zabezpieczenie sieci technicznych) - wykopy do 1,20m.

Występują proste warunki gruntowo-wodne oraz grupa nośności podłoża G1 określone na podstawie sporządzonej dokumentacji geologicznej do celów projektowych dla przedmiotowego zadania. **Istniejące podłoże gruntowe stanowią piaski drobne.**

### 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

#### 4.1. Zakres drogowy

##### 4.1.1. Analiza obsługi komunikacyjnej i warunków terenowych

Projektowana rozbudowa drogi leśnej poprzez wykonanie poszerzenia jezdni i zastosowanie normatywnych 3 mijanek poprawi komfort jazdy i bezpieczeństwo w ruchu kołowym.

Wykonanie poboczy z kruszywa o regularnej szer. 0,75m poprawi komfort ruchu pieszego wzdłuż odcinka drogowego.

Szerokość jezdni wraz z szerokością poboczy będzie wynosić łącznie 5,00m - co umożliwi mijanie się 2 pojazdów na długości całego odcinka drogowego.

Z uwagi na charakter drogi (droga wewnętrzna) i strukturę rodzajową ruchu projektuje się wyłukowania zjazdów na teren leśny oraz zjazdu publicznego (na włączeniu do DP 1033K) o promieniu  $R=5,00m$  co pozwoli na swobodne korzystanie ze zjazdów przez samochody osobowe oraz dostawcze.

Przyjęta konstrukcja nawierzchni uwzględni zapewnienie warunków mrozoodporności, przyjętej kategorii ruchu KR1 dla zjazdów oraz grupę nośności podłoża G1 stwierdzoną na podstawie badań makroskopowych podłoża gruntowego. Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni powinna wynosić minimalnie 55cm. Przyjęta grubość konstrukcji nawierzchni jezdni wynosi 57cm, zatem spełniony jest warunek mrozoodporności.

##### 4.1.2 Przyjęte parametry techniczne

- Istniejące parametry techniczne drogi leśnej nr 27:

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| - klasa drogi:                 | droga leśna                        |
| - kategoria drogi:             | wewnętrzna                         |
| - kategoria ruchu:             | KR1                                |
| - obciążenie                   | 100 kN/oś                          |
| - prędkość projektowa:         | 30 km/h                            |
| - szerokość jezdni             | 3,50 m (6,00m w przekroju mijanki) |
| - szerokość poboczy gruntowych | 0,75 m                             |

##### 4.1.3 Rozwiązanie sytuacyjne

Rozbudowa drogi polega na wykonaniu nakładki bitumicznej i trwałym uregulowaniu szerokości jezdni do regularnej szerokości 3,50m + obustronne pobocza z kruszywa o szer. 0,75m wraz z wykonaniem 3 mijanek umożliwiających swobodne mijanie się pojazdów nadjeżdżających z przeciwnych kierunków. Planuje się przebudowę (odtworzenie) istniejących przydrożnych rowów nieumocnionych (podłoże chłonne piaszczyste) oraz utwardzenie kruszywem istniejących zjazdów na teren leśny wraz z odtworzeniem w ciągu rowów zamulonych i popękanych przepustów rurowych betonowych ze ściankami czołowymi betonowymi.

Na początku kilometraża na wlocie do drogi powiatowej nr 1033K projektuje się wyłukowania o promieniu  $R=5,00m$  (jak a zjeździe publicznym z drogi wewnętrznej). Na końcu kilometraża wlot drogi leśnej do DP 2188K należy dostosować do wykonanego w bieżącym (2020r.) roku remontu drogi powiatowej bez ingerencji w elementy tej drogi z uwagi na bieżący okres gwarancji udzielonej przez Wykonawcę robót.

Włączenia do dróg powiatowych zostały uzgodnione przez Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych pismem znak: RW/43/049/20.KŻ z dnia 12.10.2020r.

Zakres robót i rozwiązanie geometryczne zostały uzgodnione przez Nadleśniczego Nadleśnictwa Krzeszowice pismem znak: S.270.4.2020 z dnia 15.09.2020r.

#### 4.1.4 Rozwiązanie wysokościowe

Niweleta rozbudowywanej drogi leśnej powiązana jest ściśle niweletą drogi w stanie istniejącym. Wykonanie nakładki spowoduje podniesienie się niwelety o ok. 5cm w górę.

Niweleta przebudowanych rowów przydrożnych nawiązuje do niwelety rozbudowywanej drogi zapewniając regularną głębokość rowu na poziomie 60cm. z wyjątkiem lokalnych wyniesień niwelety drogi w stosunku do których rów posiada zagłębienie max. 1,40m.

#### 4.1.5 Przekroje konstrukcyjne

Pochylenie poprzeczne jezdni wynosi 2,00 % i jest skierowane w kierunku rowu po stronie północnej. Pobocza należy uformować o spadku 6% w kierunku rowów. Skarpy rowów nieumocnionych należy wykonać o pochyleniu 1:1,5. Dno rowu należy wykonać o szerokości 40cm. W miejscu projektowanego przepustu drogowego w km 0+936,80 na wlocie i wylocie należy na szerokości ścianek czołowych wykonać umocnienie dna i skarp rowu z płyt betonowych ażurowych o wym. 40x60x10cm ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

#### Nawierzchnia nakładki bitumicznej (KR1)

- 4 cm w-wa ścieralna – beton asfaltowy AC 11 S
- 5 cm w-wa wiążąco wyrównawcza – beton asfaltowy AC 16 W
- istniejąca nawierzchnia poddana frezowaniu na śr. głębokość 4cm

**RAZEM 9 cm**

#### Nawierzchnia poszerzenia jezdni / mijanki (KR1)

- 4 cm w-wa ścieralna – beton asfaltowy AC 11 S
- 8 cm w-wa wiążąco wyrównawcza – beton asfaltowy AC 16 W
- 20 cm warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem 0/31,5mm ( C 90/3 ) stabilizowanej mechanicznie
- 25 cm warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowane mechanicznie

**RAZEM 57 cm**

#### Nawierzchnia poszerzenia jezdni (w miejscu zjazdu na drogę leśną)

- 4 cm w-wa ścieralna – beton asfaltowy AC 11 S
- 5 cm w-wa wiążąco wyrównawcza – beton asfaltowy AC 16 W
- istniejące warstwy podbudowy drogi leśnej

**RAZEM 12 cm**

#### Nawierzchnia pobocza

- 15 cm warstwa z mieszanki mineralnej 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie

**RAZEM 15 cm**

**Nawierzchnia zjazdu na teren leśny**

- 10 cm warstwa ścieralna z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5mm ( C 90/3 ) stabilizowanej mechanicznie
- 35 cm warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowane mechanicznie

**RAZEM 45 cm****Konstrukcja korytka betonowego**

- 15 cm korytka betonowe 50/50/15cm
- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm ława żwirowa

**RAZEM 35 cm****4.1.6 Odwodnienie**

Odwodnienie odcinka drogowego będzie realizowane poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchniom i spływ wód z ich powierzchni bezpośrednio do poddanego przebudowie rowu przydrożnego lub jak w stanie istniejącym bezpośrednio na przyległy do drogi teren leśny.

Przewiduje się przebudowę lewostronnego rowu przydrożnego na trzech odcinkach:

- od km 0+005,80 do km 0+405,70,
- od km 0+536,30 do km 0+646,95
- od km 0+663,45 do km 0+943,70

, oraz przebudowę prawostronnego rowu przydrożnego na odcinku:

- od km 0+005,80 do km 0+943,70.

Na odcinku od km 0+005,80 do km 0+016,30 projektuje się umocnienie rowu przydrożnego korytkami betonowymi muldowymi o wym. 50x50x15cm. Na pozostałych odcinkach projektuje się rowy trawiaste nieumocnione o skarpach o nachyleniu 1:1,5 oraz dnie szerokości 0,40m.

Projektuje się odtworzenie przepustów rurowych z rur PEHD 500mm pod zjazdami w n/w kilometrażu:

- zjazd prawostronny w km 0+128,50 - remont przepustu o dł. 10,00m
- zjazd prawostronny w km 0+532,55 - remont przepustu dł. 10,00m
- zjazd prawostronny w km 0+645,90 - remont przepustu dł. 10,00m
- zjazd indywidualny prawostronny w km 0+735,25 - remont przepustu dł. 8,00m

Projektuje się budowę przepustu drogowego fi 600mm z rur PEHD w km 0+936,80.

Na wlocie i wylocie przepustów projektuje się wykonanie ścianek czołowych betonowych o grubości 25cm.

Przyjęta do realizacji średnica remontowanych (odtworzonych) przepustów pod zjazdami (PEHD fi 500mm) oraz przepustu drogowego (PEHD fi 600mm) została obliczona na podstawie wielkości spływu wód ze zlewni dla przedmiotowego odcinka.

W związku z planowanymi do wykonania robotami polegającymi na przebudowie rowu przydrożnego wraz z remontem przepustów oraz wykonaniem przepustu drogowego fi 600mm o dł. 7,00m dokonano stosownego zgłoszenia wodnoprawnego w Nadzorze Wodnym w Krakowie, Kryspinów 278, 32-060 Liszki.

#### 4.1.7 Rozbiórki

Przewiduje się rozbiórki następujących elementów drogowych:

- rozbiórkę nawierzchni jezdni bitumicznej (frezowanie)
- rozbiórkę pobocza z kruszywa
- rozbiórkę spękanych rur betonowych przepustowych

#### 4.2 Zabezpieczenie sieci Orange

W ramach rozbudowy drogi leśnej przewiduje się wykonanie zabezpieczenia na sieci Orange przebiegającej w poprzek w km ok. 0+010,00. Zabezpieczenie będzie wykonane w postaci rur dzielonych **A120PS** zainstalowanych na istniejących przewodach w zakresie szerokości konstrukcji drogi, plus 1m z obu stron zabezpieczenia - na łącznej długości 13m.

W przypadku stwierdzenia mniejszego niż normatywne przykrycia kabli telekomunikacyjnych w obrębie projektowanych elementów zagospodarowania, takich jak rowy, skarpy, koryta odwadniające, kable należy zagłębić i zabezpieczyć lub przełożyć w poszerzonym wykopie tak aby nie kolidowały z tymi urządzeniami i było zachowane normatywne przykrycie sieci (1,0m).

Sposób realizacji zabezpieczenia został uzgodniony pismem znak: TTISIKU-38574/20/JB z dnia 12.10.2020r.

#### 4.3 Zabezpieczenie kabli średniego napięcia Tauron

W ramach rozbudowy drogi leśnej przewiduje się wykonanie zabezpieczenia na kablach średniego napięcia 2eS Tauron przebiegających w poprzek drogi leśnej w km ok. 0+013,00. Zabezpieczenia będą wykonane w postaci rur dzielonych **A160PS** koloru czerwonego zainstalowanych na istniejących kablach w zakresie szerokości konstrukcji drogi, plus 0,50m z obu stron zabezpieczenia na łącznej długości 12,5m. Obok 2 rur zabezpieczających należy położyć 2 rury zapasowe.

W przypadku stwierdzenia mniejszego niż normatywne przykrycia kabli w obrębie projektowanych elementów zagospodarowania, takich jak rowy, skarpy, koryta odwadniające, kable należy zagłębić i zabezpieczyć lub przełożyć w poszerzonym wykopie tak aby nie kolidowały z tymi urządzeniami i było zachowane normatywne przykrycie sieci.

Sposób realizacji zabezpieczenia został uzgodniony pismem znak: TD/OKR/OMD/2020-09-21/0000004 z dnia 32.09.2020r.

#### 4.4 Zieleń

W ramach rozbudowy drogi leśnej przewiduje się usunięcie zakrzaczeń i zadrzewień kolidujących z inwestycją. Prace porządkowe zostaną zrealizowane w ramach normalnej gospodarki leśnej.

Po wykonaniu robót budowlanych polegających na profilowaniu skarp i dna rowów planuje się odtworzenie rowów trawiastych poprzez obsianie nasionami traw i pielęgnację do czasu efektywnego zazielenienia się.



Projekt rozbudowy drogi leśnej został uzgodniony przez Dyrektora Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego pismem znak: OK/462/43/2020/SJ z dnia 21.09.2020r. Inwestycja znajduje się na terenie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego. Zalecono maksymalną ochronę roślinności i uporządkowanie terenu po zakończeniu inwestycji.

#### 4.5 Roboty ziemne

Ziemię z wykopów, należy rozplantować w obrębie działek inwestycyjnych w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru.

Nasypy należy wykonać z gruntu rodzimego.

Opis zakończono dnia 26.10.2020r:

SPORZĄDZIŁ:

Robert Żabiński