



Pracownia Projektowa ROADWAY  
mgr inż. Piotr Klepczyński  
Jenin, ul. Wojska Polskiego 23  
66-450 Bogdaniec  
tel. 693-892-043  
pracownia.roadway@gmail.com

## PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:	<b>Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Mieszkowice ul. Moryńska 1 74-505 Mieszkowice</b>			
Obiekt:	<b>BUDOWA DOJAZDU POŻAROWEGO NR 10 ROGACZEWO – BIELIN W NADLEŚNICTWIE MIESZKOWICE</b>			
Adres:	powiat gryfiński <u>Gmina Mieszkowice:</u> Obręb Czelin - 416 (dr), 207/2, 206, 192,171, 170, Obręb Siegniew - 147/2,148/2, 198(dr), 148/1, 120, 119, 201/2, 208, 203/1, <u>Gmina Moryń:</u> Obręb Bielin 88/1, 64/1, 63, 62, 43, 42, 29, 28, 17, 16, 5/2, 261(dr)			
Branża:	Drogowa			
<b>Odcinek I</b>	<b>Od km 0+000 do km 1+500</b>			
	Imię i nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis	
Projektant:	mgr inż. Piotr Klepczyński	drogowa WAM/0105/POOD/08		
Data:	listopad 2018r.	Egz. nr :		

Spis zawartości na str. nr 2

# SPIS ZAWARTOŚCI

## I - CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania .....	3
3. Lokalizacja inwestycji.....	4
4. Stan istniejący .....	4
5. Rozwiązania projektowe .....	5
5.1. Parametry techniczne .....	5
5.2. Konstrukcja nawierzchni .....	6
5.3. Poszerzenia na łukach poziomych .....	6
5.4. Mijanki.....	7
5.5. Skrzyżowania.....	7
5.6. Zjazdy .....	8
5.7. Place składowe.....	8
5.8. Pobocza .....	8
5.9 Skarpy .....	8
5.10 Nasypy.....	8
5.11 Wykopy .....	8
5.12 Skrajnia .....	8
5.13 Przekrój podłużny .....	9
6. Odwodnienie.....	9
7. Kolejność wykonywania robót.....	9
7.1. Roboty pomiarowe.....	9
7.2. Roboty przygotowawcze .....	9
7.3. Roboty ziemne .....	9
7.5. Korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża .....	10
7.6. Ułożenie geotkaniny .....	10
7.7. Wykonywanie podbudowy tłuczniowej .....	10
7.8. Wykonywanie nawierzchni tłuczniowej .....	10
7.9. Pobocza .....	10
8. Wskazówki ogólne .....	10
9. Uwagi dotyczące ochrony środowiska .....	11

## II - CZĘŚĆ RYSUNKOWA

LP.	Rysunek	Skala
1.0	Plan orientacyjny	1:10 000
2.0	Układ arkuszy	1:10 000
2.1-2.2	Projekt zagospodarowania terenu	1:1000
3.1	Przekrój normalny	1:25/50
4.1-4.2	Przekroje podłużne	1:100/1000
5.1-5.2	Przekroje poprzeczne	1:100

## **1. OPIS TECHNICZNY**

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

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi - dojazdu pożarowego nr 10 na terenie Nadleśnictwa Mieszkowice w gminie Mieszkowice. Celem planowanego przedsięwzięcia jest poprawa bezpieczeństwa przeciwpożarowego na terenie Nadleśnictwa Mieszkowice oraz umożliwienie wywozu drewna.

#### **1.1 Zakres opracowania:**

- wykonanie drogi z kruszywa łamanego o szerokości 3.5m na odcinku od km 0+000 do km 1+500,
- wykonanie mijanek o szerokości 3.0m i długości 23,0m oraz skosy 1:7,
- wykonanie skrzyżowań na drogi oddziałowe i inne drogi leśne,
- wykonanie zjazdu na drogę powiatową nr 1418F,

#### **1.2. Zakres robót:**

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- karczowanie pni wraz z ich wywozem i utylizacją,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie koryta,
- wykonanie profilowania i zagęszczeni podłoża gruntowego,
- ułożenie geotkaniny wzmacniającej,
- wykonanie nasypów z gruntu z odkładu i dowozu,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego,
- wykonanie nawierzchni z kruszywa łamanego,
- wykonanie poboczy,
- wykonanie rowów,
- profilowanie skarp i rowów,
- wykonanie zjazdu z kostki betonowej na drogę powiatową.

### **2. Podstawa opracowania**

- *Umowa zawarta pomiędzy Nadleśnictwem Mieszkowice, ul. Moryńska 1, 74-505 Mieszkowice a Pracownią Projektową ROADWAY mgr inż. Piotr Klepczyński, ul. Wojska Polskiego 23, 66-450 Jenin,*
- *Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane / Dz.U. 2018 poz. 1202,*
- *Ustawa z dnia 21 marca 1995 r. o drogach publicznych / Dz.U. 2017 poz. 2222,*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz. U. 2016 , poz. 124/,*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego / Dz. U. z 2013 r., poz. 762/,*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / D. U. 2003 nr 120 poz. 1126/*
- *Wizja lokalna,*
- *Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 do celów projektowych,*
- *Uzgodnienia z Inwestorem.*

### 3. Lokalizacja inwestycji

Dojazd pożarowy nr 10 zlokalizowany jest na terenie Nadleśnictwa Mieszkowice w gminie Mieszkowice.

<b>Dojazd pożarowy nr 10</b>					
<b>Lp.</b>	<b>Nr działki</b>	<b>Obręb</b>	<b>Gmina</b>	<b>Uwagi</b>	<b>Własność</b>
1.	416	Czelin	Mieszkowice	dr	Powiat gryfiński
2.	207/2			Ls	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Mieszkowice ul. Moryńska 1 74-505 Mieszkowice
3.	206			Ls	
4.	192			Ls	
5.	171			Ls	
6.	170			Ls	
7.	147/2	Siegniew	Mieszkowice	Ls	Województwo Zachodniopomorskie
8.	148/2			Ls	
9.	198			dr	
10.	148/1			Ls	
11.	120			Ls	
12.	119			Ls	
13.	201/2	Bielin	Moryń	Ls	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Mieszkowice ul. Moryńska 1 74-505 Mieszkowice
14.	88/1			Ls	
15.	64/1			Ls	
16.	63			Ls	
17.	62			Ls	
18.	43			Ls	
19.	42			Ls	
20.	29			Ls	
21.	28			Ls	
22.	17			Ls	
23.	16			Ls	
24.	5/2			Ls	
25.	261			dr	Województwo Zachodniopomorskie

Oznaczenia gruntów :

- Ls – lasy,
- dr – drogi,

### 4. Stan istniejący

Istniejąca droga leśna oznaczona jako dojazd pożarowy nr 10 posiada nawierzchnię gruntową o szerokości od 2,5m do 3,5m, gruntowe pobocza, brak jest mijanek oraz poszerzeń na łukach. Droga nie spełnia parametrów technicznych dla drogi leśnej w zakresie nośności. Dojazd pożarowy nr 10 od południa powiązany jest z powiatową nr 1418Z relacji Mieszkowice – Czelin za pomocą zjazdu publicznego. Dojazd przecina drogę wojewódzką nr 126 relacji Mieszkowice – Gozdowice za pomocą zjazdów publicznych. Od północy łączy się z drogą wojewódzką nr 125 relacji Mieszkowice – Moryń z pomocą zjazdu publicznego. Droga na całej długości przebiega przez tereny leśne o pagórkowatym ukształtowaniu terenu. Dojazd pożarowy krzyżuje się z dojazdem pożarowym nr 14, 15 i 16. W miejscach oddziałów leśnych występują zjazdy i skrzyżowania na drogi leśne.

Istniejące uzbrojenie terenu.

Na przedmiotowym obszarze urządzenia infrastruktury technicznej występują w Rogaczewie w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 1418Z oraz w obrębie zabudowań (dz. ewid. nr 207/1) w postaci:

- napowietrznej sieci elektro-energetycznej niskiego napięcia,
- napowietrznej sieci teletechnicznej,
- kanalizacji sanitarnej.

## Warunki gruntowo-wodne

Na potrzeby opracowania wykonano opinię geotechniczną. Wykonano 22 odwierty do głębokości 1,0m. W podłożu stwierdzono występowanie głównie piasków drobnych i średnich, do głębokości 1.0m nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Na podstawie badań określono warunki wodne jako dobre, natomiast podłoże stanowią grunty niewysadzinowe, przepuszczalne. Na tej podstawie zakwalifikowano podłoże do grupy nośności G1.

## 5. Rozwiązania projektowe

### 5.1. Parametry techniczne

#### Dojazd pożarowy nr 10:

- klasyfikacja drogi według funkcji udostępnienia drzewostanu – główna,
- rodzaj drogi – leśna, wewnętrzna, pożarowa,
- prędkość projektowa – 30 km/h ,
- szerokość jezdni drogi głównej na odcinku prostym – 3.50m,
- mijanki o szerokości 3,0 m, długości 23m, skosy 1:7, położone w odległości nie większej niż 300m od siebie,
- promienie skrzyżowań – R=11,0m,
- promienie zjazdów – R=6,0m,
- poszerzenia na łukach poziomych zaprojektowano zgodnie z poniższą tabelą,

Promień łuku	Poszerzenie
13	4,70
14-15	3,80
16-20	2,70
21-25	2,10
26-30	1,70
31-35	1,50
36-40	1,30
41-45	1,10
46-50	1,00
51-75	0,70
76-100	0,50
101-150	0,30
151-250	0,25
>250	-

- spadek poprzeczy jezdni - 3%,
  - szerokość poboczy - 0.75m,
  - spadek poprzeczny poboczy - 6%,
  - rodzaj nawierzchni – twarda, nieulepszona zaliczana do grupy nawierzchni tłuczniowej,
  - nośność co najmniej 10 ton (100kN)
  - skarpy o pochyleniu - 1:1,5,
  - skrajnia - odstęp pomiędzy koronami drzew o szerokości co najmniej 6,0m, zachowany do wysokości 4,0m od nawierzchni jezdni;
- skrzyżowania dróg leśnych:

- szerokość – 3.5-6.5m
- spadek poprzeczny zjazdu – dostosowany do warunków terenowych,
- spadek podłużny – max. 5%,
- promień wyokrąglające – R=11,0m.
- szerokość poboczy – 0.75m

#### zjazdy leśne:

- szerokość zjazdu – 3,5m
- spadek poprzeczny zjazdu – dostosowany do warunków terenowych
- spadek podłużny zjazdu – max. 5%
- promień wyokrąglające – R=6,0m.
- szerokość poboczy – 0.75m

#### zjazdy publiczne:

- szerokość zjazdu – 5.5m
- spadek poprzeczny zjazdu – dostosowany do warunków terenowych,
- spadek podłużny zjazdu – max. 5%
- promień wyokrąglające – R=11,0m.
- szerokość poboczy – 1.25m

### **5.2. Konstrukcja nawierzchni**

#### Dojazdu pożarowego, skrzyżowań, zjazdów:

- 9cm – nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm,
- 18cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm,
- geotkanina wzmacniająca 40/40kN,
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

#### Zjazdów publicznych

- 10cm – warstw ścieralna z kostki betonowej (typu Behaton)
- 5cm – podsypka cem.-piaskowa 1:4
- 18cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm
- geotkanina wzmacniająca 40/40kN

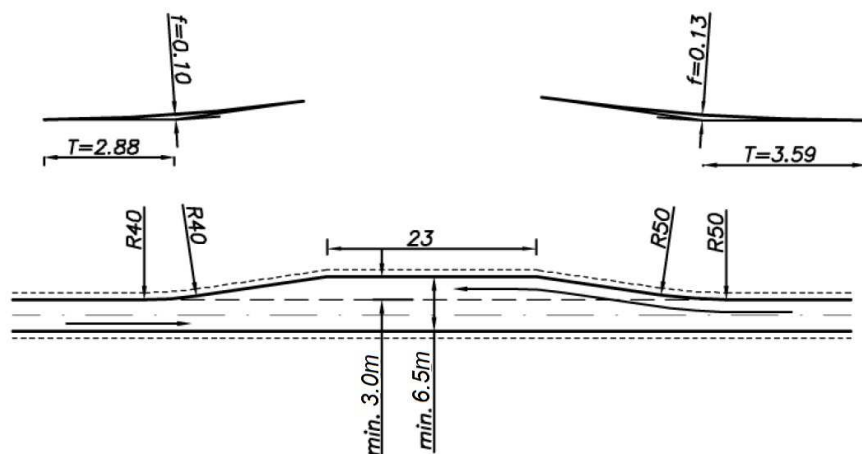
### **5.3. Poszerzenia na łukach poziomych**

Na łukach poziomych zaprojektowano poszerzenia zgodnie z poniższą tabelą,

Promień łuku	Poszerzenie
13	4,70
14-15	3,80
16-20	2,70
21-25	2,10
26-30	1,70
31-35	1,50
36-40	1,30
41-45	1,10
46-50	1,00
51-75	0,70
76-100	0,50
101-150	0,30
151-250	0,25
>250	-

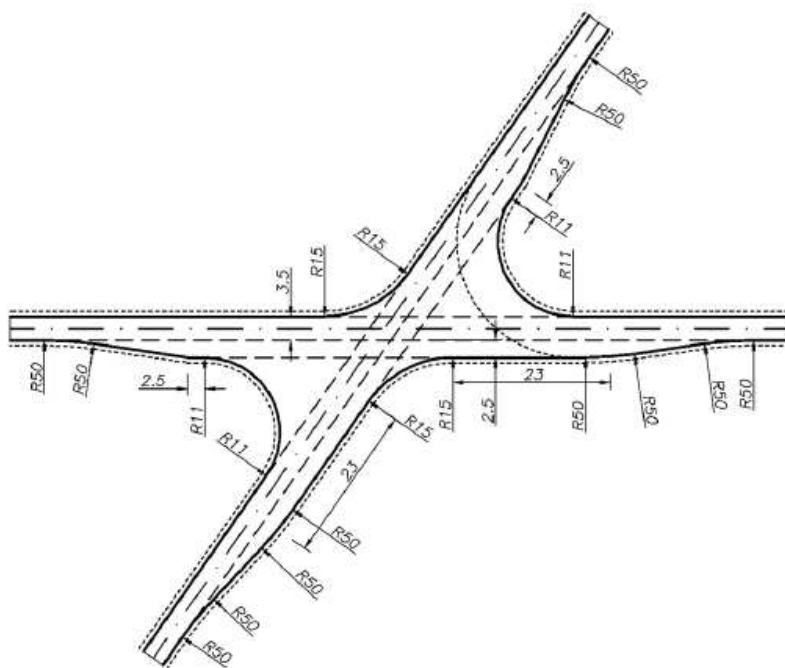
## 5.4. Mijanki

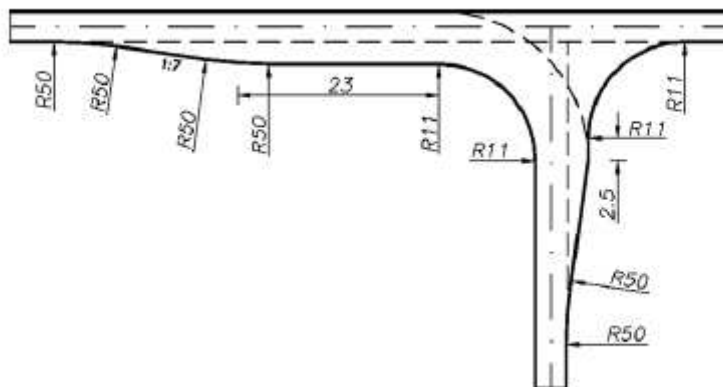
Mijanki należy wykonać o szerokości 3,0m i długości 23m, skos wlot, wylot 1:7, położone w odległości ok. 300m od siebie przy zapewnieniu z nich wzajemnej widoczności (lokalizacja mijanek została ustalona z Zamawiającym po wizji lokalnej w terenie). Załamania przy wjeździe i wyjeździe z mijanki powinny być wyokrąglone łukami  $R=40m$  i  $R=50m$ .



## 5.5. Skrzyżowania

W ramach opracowania zaprojektowano skrzyżowania z drogami oddziałowymi w uzgodnieniu z Inwestorem. Skrzyżowania zaprojektowano z łukami wyokrąglającymi  $R=11,0m$  i odpowiednimi poszerzeniami. Konstrukcja nawierzchni skrzyżowań jak na trasie głównej.





## 5.6. Zjazdy

W ramach opracowania zaprojektowano zjazdy o szerokości 3.5m w miejscach istniejących zjazdów gruntowych. Konstrukcja zjazdów jak na trasie głównej.

W ramach inwestycji należy wykonać zjazd publiczny z drogi powiatowej nr 1418F o konstrukcji zgodnie z pkt. 5.2

## 5.7. Place składowe

Nie dotyczy

## 5.8. Pobocza

Na całej długości drogi zaprojektowano pobocza o szerokości 0,75m ze spadkiem poprzecznym 6% o grubości 10cm wykonane z mieszanki kruszywa łamanego 0/31.5mm z pospółką (1:1).

## 5.9 Skarpy

Zaprojektowano skarpy i przeciwskarpy o pochyleniu 1:1,5. Umocnienie skarp poprzez humusowanie grubości 5cm z obsianiem mieszanką traw przewidziano na całym odcinku po obu stronach drogi głównej na szerokości 1,0m. W przypadku występowania rowów należy również je zahumusować.

## 5.10 Nasypy

Niweletę drogi poprowadzono średnio ok. 10-20cm w stosunku do istniejącego terenu. W związku z występowaniem w podłożu gruntów niewysadzinowych można przeznaczyć je na wykonanie nasypów pod warunkiem odpowiedniego zwilżenia lub w przypadku gruntów równoziornistych doziarnienia poprzez dodanie mieszanki kruszyw. Nasyp należy układać i zagęszczać warstwami o grubości 20cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s=1,0$ .

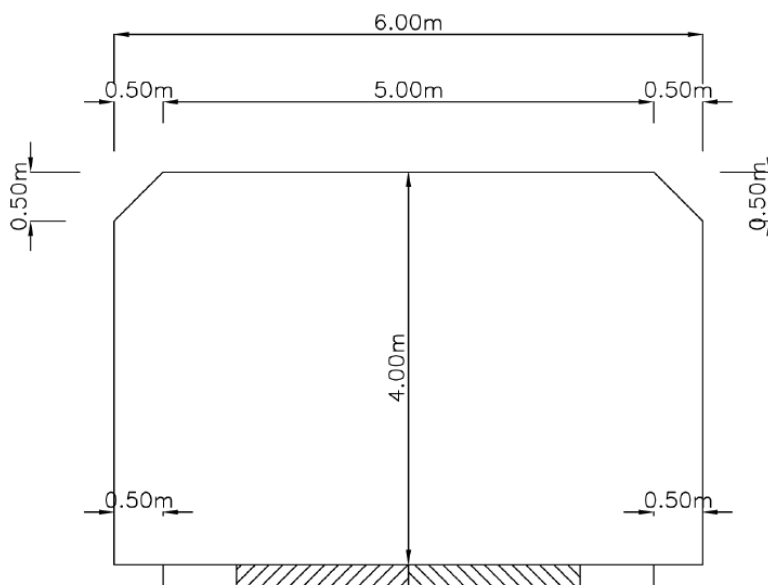
## 5.11 Wykopy

Grunt z wykopu spełniający wymogi SST może zostać być wbudowany w nasyp za zgodą Inżyniera po przedstawieniu odpowiednich badań. Wykop w trakcie robót należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

## 5.12 Skrajnia

Nad drogą powinna być zachowana przestrzeń wolna od gałęzi oraz innych obiektów. Wymiary skrajni dla drogi leśnej przedstawiono poniżej.





### 5.13 Przekrój podłużny

Niweletę drogi podniesiono średnio o ok. 10-20cm w stosunku do istniejącego terenu w celu uzyskania optymalnego bilansu robót ziemnych. W miejscach gdzie konieczna była korekta łuków pionowych z uwagi na widoczność niweleta przebiega w niewielkim wykopie. Dopuszcza się korektę niwelety w konsultacji z Inspektorem Nadzoru po uzgodnieniu z Projektantem oraz zgodą Inwestora.

## 6. Odwodnienie

Wody opadowe z powierzchni jezdni zostaną odprowadzone za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych w tereny leśne, lokalnie w kierunku muld chłonnych oraz częściowo w chłonną nawierzchnię drogową.

## 7. Kolejność wykonywania robót

### 7.1. Roboty pomiarowe

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić pomiary geodezyjne i wytyczyć obiekt drogowy w terenie. W przypadku rozbieżności lub stwierdzonych kolizji z obiektami stwierdzonymi w terenie Wykonawca niezwłocznie poinformuje o tym Inspektora Nadzoru i Projektanta.

### 7.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy oczyścić pas drogowy z występujących karpin, gałęzi i kamieni. Karpiny powinny być wywiezione w miejsce wskazane przez Inwestora lub zutylizowane zgodnie z ST.

### 7.3. Roboty ziemne

Po wytyczeniu zakresu robót Wykonawca przystąpi do zdjęcia ściółki lub humusu na całej szerokości korpusu drogowego. Materiał uzyskany z odhumuowania należy składować w obrębie pasa drogowego do późniejszego wykorzystania i rozplantowania wzdłuż drogi. Ewentualne nadmiary materiału należy wywieźć w miejsca wskazane przez Inwestora.

Roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie pobliżu infrastruktury technicznej powinny być prowadzone ręcznie. Wykonawca zobligowany jest powiadomić odpowiednio wcześniej zarządcę sieci i uzgodnić z nim sposób prowadzenia robót, rodzaj sprzętu oraz termin realizacji robót w obrębie jego urządzeń oraz warunki odbioru robót.

### **7.5. Korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża**

Roboty związane z korytowaniem, profilowaniem i zagęszczeniem podłoża powinny być wykonywane zgodnie z ST D-04.01.01 koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.

### **7.6. Ułożenie geotkaniny**

W celu rozłożenia naprężeń od nierównomiernych osiadań oraz w celu odseparowania podłoża rodzimego od warstwy podbudowy w projekcie przewidziano ułożenie geotkaniny wzmacniającej 40/40kN. Geotkaninę należy układać zgodnie z wymaganiami ST D-02.03.01c Wzmocnienie geosyntetykiem podłoża nasypu oraz zaleceniami producenta. Podane w przedmiarze wartości nie uwzględniają zakładów roboczych.

### **7.7. Wykonywanie podbudowy tłuczniowej**

Jako podbudowę zastosowano w projekcie kruszywo łamane frakcji 0/63 grubości 18cm. Materiał powinien spełniać wymagania ST D-05.02.01 Nawierzchnia tłuczniowa. Zaleca się układanie podbudowy z zastosowaniem rozścielacza drogowego.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów z recyklingu (typu: destrukta, frezowany lub mieszanki materiałów rozbiórkowych). Materiał powinien pochodzić z przekruszenia skały litej i spełniać wymagania ST.

### **7.8. Wykonywanie nawierzchni tłuczniowej**

Jako nawierzchnię w projekcie przewidziano kruszywo łamane frakcji 0/31.5mm grubości 9cm. Materiał powinien spełniać wymagania ST D-05.02.01 Nawierzchnia tłuczniowa. Zaleca się układanie podbudowy z zastosowaniem rozścielacza drogowego. Po wykonaniu nawierzchni należy wykonać doziarnienie grysem kamiennym 0-4mm o grubości 0.5-1cm w celu uzyskania odpowiedniej równości i szczelności nawierzchni.

### **7.9. Pobocza**

W projekcie przewidziano pobocza o szerokości 0.75cm, grubości 10cm i spadku poprzecznym 6%. Pobocza powinny być wykonane z mieszanki pospółki i kruszywa łamanego 0/31.5mm w stosunku 1:1. Przed przystąpieniem do wykonywania poboczy należy dokładnie dogłębić górną warstwę nasypu lub istniejące podłoże do parametrów zgodnych z ST. Podłoża należy wykonywać zgodnie z ST D-06.06.01a Pobocza umocnione. Zaleca się aby pobocza były z materiału o odmiennej kolorystyce w stosunku do nawierzchni oraz układane za pomocą układarki do poboczy.

## **8. Wskazówki ogólne**

Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami branżowymi, specyfikacjami technicznymi, projektem wykonawczym i uzgodnieniami.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno-prawnych, w tym

przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, których znajomością musi się wykazać zarówno Wykonawca jak i przedstawiciele Inwestora.

W szczególności należy pamiętać aby:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- zachować kolejność realizacji zadań zgodnie z ST,
- wytyczyć geodezyjnie granice pasa drogowego na włączeniu w drogę wojewódzką,
- wytyczyć obiekt drogowy,
- dokonać weryfikacji wytyczonych obiektów w terenie, w razie jakichkolwiek niezgodności przed realizacją obiektu skontaktować się z Inwestorem,
- przed przystąpieniem do realizacji robót Kierownik Budowy powinien zweryfikować wytyczone przez Geodetę obiekty w terenie, a w przypadku jakichkolwiek niezgodności skonsultować się przed ich realizacją z Inwestorem,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- realizowany obiekt musi znajdować się w granicach działek do których Inwestor ma prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- unikać powodowania nadmiernego hałasu, emisji spalin lub innych przyczyn powstałych w następstwie realizacji inwestycji,
- nośność podłoża pod drogi powinna być zgodna z wymogami ST, podłoże gruntowe powinno być dostosowane do grupy nośności G-1,
- zapewnić dostępność do działek przyległych za pośrednictwem dojazdów, których lokalizacja musi być uzgodniona przez Wykonawcę z poszczególnymi właścicielami,

## **9. Uwagi dotyczące ochrony środowiska**

- podczas realizacji inwestycji wszystkie prace związane z realizacją drogi powinny być tak prowadzone aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w istniejącą szatę roślinną, WYKONAWCA powinien zlokalizować punkty chronione wymienione w decyzji o warunkach zabudowy, oraz realizować zadanie zgodnie z zaleceniami w niej wyszczególnionymi,
- inwestycję należy prowadzić zgodnie z prawem nie naruszając prawa własności i uprawnień osób trzecich,
- rozwiązanie zjazdów zostały wykonane w sposób optymalny i powinny w jak najmniej uciążliwy sposób wpływać na użytkowników terenów przyległych,
- odpady komunalne z terenu budowy należy zbierać do pojemników i wywozić na stanowisko odpadów komunalnych, a odpady inne należy gromadzić w szczelnych pojemnikach a następnie wywozić do utylizacji przez wyspecjalizowane firmy.
- awarie podczas realizacji i eksploatacji inwestycji związane mogą być z ruchem pojazdów, a ich usunięcie powinno być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Inwestycja, nie może spowodować zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Opracował:

mgr inż. Piotr Klepczyński