

45Jednostka projektowa:

**JR - Justyna Rybak**

Wielka Wieś 8a

27-215 Wąchock

tel: 880-149-474; 880-815-418

---

## Uproszczona dokumentacja techniczna

---

**Remont drogi leśnej nr inw. 220/744  
w Leśnictwie Radoszyce**

---

**Inwestor:**

**Nadleśnictwo Radoszyce**

**Ul. Piotrkowska 29**

**26-230 Radoszyce**

---

Autorzy opracowania: specjalność drogowa		
Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant :		
mgr inż. Justyna Rybak	SWK/0093/PWBD/15	

Wielka Wieś, lipiec 2023r

## *Spis treści*

- I. Strona tytułowa
- II. Spis treści
- III. Część opisowa dokumentacji
  - 1. Opis techniczny
  - 2. Informacja BIOZ
- IV. Część graficzna
  - 1. Sytuacja
  - 2. Przekroje Normalno-Konstrukcyjny
- V. Przedmiar robót
- VI. Specyfikacja techniczna

# *Opis techniczny*

## **1. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Umowa z Nadleśnictwem Radoszyce
- 1.2. Mapa Poglądową Inwentaryzacji Sieci Drogowej Nadleśnictwa Radoszyce
- 1.3. Wizja i pomiary w terenie
- 1.4. Poradnik techniczny „Drogi Leśne” Warszawa-Bedoń 2006r
- 1.5. „Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach” 2014

## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej na remontu drogi leśnej nr inw. 220/744 w Leśnictwie Radoszyce. Remontowany odcinek drogi przebiega w oddziałach leśnych nr 462, 463, 467, 464, 468.

## **3. Cel opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji do przeprowadzenia remontu odcinka drogi w celu przywrócenia jej parametrów technicznych, przejezdności pojazdów oraz nadania właściwych przekrojów poprzecznych umożliwiających odpływ wody, przez co wyeliminowania przyczyny powstawania deformacji.

## **4. Opis stanu istniejącego**

Odcinek drogi o nawierzchni tłuczniowej szerokości 3,5, pobocza gruntowe szerokości 0,5-1,0m, okopana rowami. Na przedmiotowym odcinku w nawierzchni występują liczne nierówności, doły powodujące zastoiny wody oraz wyniesione pobocza. Uszkodzenia występują również na zjazdach. Pod zjazdami znajdują się uszkodzone przepusty, które należy wymienić.

## **5. Parametry techniczne drogi:**

- Droga wewnętrzna leśna
- kategoria obciążenia KR1
- spadek poprzeczny nawierzchni przekrój daszkowy
- szerokość drogi 3,5m
- szerokość poboczy gruntowych 0,5 – 1,0 m
- długość drogi podlegający remontowi 1705 m

## **6. Opis stanu projektowanego**

Remontowi podlegają odcinki drogi gdzie występują uszkodzenia.

Początek drogi przyjęto na krawędzi drogi publicznej i linii oddziałowej 462 w km 0+000.

Droga przebiega w kierunku południowo zachodnim przez oddział 462 następnie skręca na linię oddziałową 462/463 następny zakręt jest po linii oddziałowej 467/463 i przebiega po linii oddziałowej 464/468. Koniec remontowanego odcinka znajduje się w oddziale 464/468 w km drogi 1+705 na krawędzi drogi leśnej nr 220/743

Remont drogi leśnej nr 220/744 należy wykonać według przedstawionej poniżej technologii naprawy:

### 6.1. Technologia naprawy pojedynczych dołów

Na odcinkach drogi gdzie deformacja nawierzchni jest nieznaczna i nie jest konieczne przeprowadzanie na niej remontu całościowego nawierzchni.

Uszkodzenia te należy naprawić poprzez:

- oczyszczenie dołu z błota i zanieczyszczeń, odprowadzenie stagnującej wody
- oskardowanie ręczne lub mechaniczne na głębokość 5 cm wraz z nadaniem uszkodzeniu regularnego kształtu (prostokąta, kwadratu)
- dosypanie kruszywa 0-31,5mm, przemieszanie go z odspojonym kruszywem.
- wyprofilowanie nawierzchni, zagęszczenie przy obfitym zwilżaniu wodą.
- ukształtowanie powierzchni tak aby z powierzchnią drogi tworzył równą nawierzchnię bez widocznych wyniesień ani zagłębień.
- Naprawione miejsce nie powinno odróżniać się od nawierzchni drogi

Zestawienie pojedynczych dołów wraz z orientacyjnymi zużycie kruszywa:

Wymiary dołu [m]		Powierzchnia naprawy [m <sup>2</sup> ]	Średnia głębokość [cm]	ilość	łączna powierzchnia naprawy	Zużycie kruszywa [m <sup>3</sup> ]
1	1	1.00	7	15	15	1.05
1.5	1.5	2.25	10	10	22.5	2.25

*Pojedyncze doły występują na całej długości remontowanej drogi dokładne usytuowanie miejsca naprawy należy ustalić w terenie w porozumieniu z inwestorem.*

### 6.2. Technologia naprawy przepustów

Uszkodzenia te należy naprawić poprzez:

- oczyszczenie dołu z błota i zanieczyszczeń, odprowadzenie stagnującej wody
- rozebranie istniejących zniszczonych przepustów
- ułożenie przepustów rurowych PEHD Ø500 na fundamencie z kruszywa gr. 30 cm
- ustawienie ścianek czołowych prefabrykowanych ze skrzydełkami
- wykonanie obsypki przepustu
- odtworzenie nawierzchni zjazdów z kruszywa 0-63mm grubości 20 cm.
- odtworzenie nawierzchni zjazdów z kruszywa 0-31,5mm grubości 10 cm.
- Naprawione miejsce nie powinno odróżniać się od nawierzchni drogi
- Na długości 10m za i przed przepustem należy wykonać oczyszczenia rowu.

Lokalizacja uszkodzenia	średnia głębokość [m]	Powierzchnia naprawy [m <sup>2</sup> ]	Zużycie kruszywa 0-63[m <sup>3</sup> ]	Zużycie kruszywa 0-31.5 [m <sup>3</sup> ]	Długość przepustu [m]
zjazd prawy km 0+450	0.2/0.1	14.00	2.80	1.40	7
zjazd lewy km 0+590	0.2/0.1	70,00	14,00	7,00	9
zjazd lewy km 0+970	0.2/0.1	14.00	2.80	1.40	8
zjazd lewy km 1+410	0.1	110.00		11.00	
	Razem	222.00	19,6	20,8	

### 6.3.Technologia naprawy rowów

Należy dokonać odmulenia rowów odpływowych na długości zgodnej z rysunkiem wraz z wyprofilowaniem skarp ze spadkiem 1:1-1:2.

### 7. Wymagania dla materiałów:

Wbudowywane kruszywo frakcji 0-31,5mm i 0-63mm - musi posiadać deklarację zgodną z PN-EN 13242

### 8. Warunki techniczne odbioru robót.

Naprawę drogi uznaje się za wykonany prawidłowo gdy:

- Nawierzchnia po wykonaniu naprawy powinna być taka jak nowa nawierzchnia tłuczniowa
- Nierówności w przekroju poprzecznym nie mogą przekraczać 2cm
- Spadek poprzeczny na prostej powinien wynosić 3% (-1%, +2%)
- Nawierzchnia powinna być tak szczelna i zwięzła, aby po przejechaniu pojazdu ciężkiego ( o masie całkowitej większej od 20t) nie było śladu od kół.

### 9. Oświadczenie projektanta

Powyższe prace należy uznać jako remont drogi gdyż prace polegają na uzupełnieniu ubytków punktowych materiałami użytymi w konstrukcji drogi. Nie zostaje zmieniona konstrukcja drogi jak również jej parametry.

Opracowała:

mgr inż. Justyna Rybak

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

## Informacje ogólne

1) Remont,

### Remont drogi leśnej nr inw. 220/744 w Leśnictwie Radoszyce

gmina Radoszyce, obręb Radoszyce dz. ewid. nr 164/1201, 168/1200, 167/1200, 163/1200, 162/1200, 163/1200

(Adres inwestycji)

2) Nadleśnictwo Radoszyce, ul. Piotrkowska 29 26-230 Radoszyce

(Imię i nazwisko oraz adres inwestora )

3) mgr inż. Justyna Rybak

(Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację )

## Część opisowa

1) **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**

### **Prace przygotowawcze i rozbiórkowe**

- wytyczenie trasy w terenie
- rozebranie uszkodzonych przepustów

### **Roboty zasadnicze**

- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie warstw konstrukcyjnych pod nawierzchnie
- wykonanie nawierzchni
- wykonanie przepustów

2) Działki na której prowadzona jest inwestycja są działkami niezabudowanymi (działki leśne)

(Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych)

3) **Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie**

### **bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- współpraca pracowników z ciężkim sprzętem drogowym jak równiarki, koparki, walce drogowe i środki transportu

4) **Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:**

4.1. Roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu:

- Uderzenie łyżką koparki podczas robót ziemnych
- Najeżdżenie przez samochód lub sprzęt ładujący (koparka, spycharka)
- Upadek, poślizgnięcie się

4.2. Nieodpowiednie wyposażenie pracowników w sprzęt ochronny:

- Nieuwaga w zachowaniu pracowników

**Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.**

Całość robót budowlanych wykonywana będzie na przekazanym protokolarnie przez Inwestora terenie.. Miejsca, w których mogą wystąpić zagrożenia (wykopy) muszą być zabezpieczone poręczami i odpowiednio oznakowane (taśmy ostrzegawcze, tablice informacyjne, znaki U - 51).

6) **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż należy prowadzić przed rozpoczęciem robót, w oparciu o opracowaną przez wykonawcę robót instrukcję bezpiecznego ich wykonywania, przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych określonych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 29 z 1997r z późn. zm.)

Instruktaż powinien obejmować:

- zapoznanie się pracowników z projektem wykonawczym w celu określenia zakresu i inwestycji i rodzaju robót
- zapoznanie pracowników z technologią wykonywania i rozwiązaniami materiałowymi
- podanie do wiadomości rodzajów prac i miejsc o szczególnym zagrożeniu
- podanie zasad bezpieczeństwa organizacji stanowisk pracy, podanie zasad komunikowania się podczas wystąpienia zagrożenia
- poinformowanie każdego pracownika jakie środki ochrony osobistej winien posiadać
- zapoznanie pracowników z instrukcjami stanowiskowymi, opracowanymi przez służby BHP

## **7) Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

### ***Sposoby bezpiecznego wykonywania robót ziemnych.***

Wykopy należy ogrodzić taśmą białą – czerwoną i ustawić tablice ostrzegawcze. W sytuacji gdy w pobliżu znajdują się inne stanowiska pracy należy ustawić trwałe bariery o wysokości 1,10 m ponad terenem w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu lub klina odłamu gruntu. Skarpy po deszczu, mrozie lub dłuższej przerwie w pracy podlegają sprawdzeniu. Przy wydobywaniu urobku sprzętem mechanicznym pracownicy winni znajdować się w bezpiecznej odległości poza zasięgiem tego sprzętu. Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu. W samochodach wywozujących urobek poza teren budowy i poruszających się drogami publicznymi należy umyć koła lub w inny sposób skutecznie je oczyścić, przy opuszczaniu placu budowy. Przy prowadzeniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,60 m poza klinem odłamu. Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów. Kierowca samochodu, na który ładowany jest urobek powinien przebywać poza kabiną pojazdu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.

### ***Sposób bezpiecznego wykonywania prac przy użyciu maszyn przy uwzględnieniu towarzyszącemu temu zadaniu transportowi.***

Przy wykonywaniu robót maszynami należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy odpowiednio oświetlić, a maszynę wyposażać w światła ostrzegawcze. Części maszyn i urządzeń będące w ruchu należy zaopatrzyć w odpowiednie osłony lub inne zabezpieczenia. Zabrania się dokonywania napraw, smarowania i czyszczenia maszyn i urządzeń będących w ruchu. Zabrania się oczyszczania maszyn i urządzeń benzyną etylizowaną. Maszyny i urządzenia o napędzie elektrycznym należy zabezpieczyć przed możliwością porażenia obsługi prądem elektrycznym. Demontaż maszyn oraz przenoszenie urządzeń o napędzie elektrycznym mogą być dokonywane wyłącznie po odłączeniu źródła zasilania. Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych maszyn i urządzeń. Maszyny i urządzenia ustawione na pochyłym terenie należy zabezpieczyć przed samoczynną zmianą położenia i uruchomieniem. Wszystkie maszyny i urządzenia powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność, powinny być stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby.

### ***Sposoby bezpiecznego wykonywania robót w okresie zimowym.***

Przy prowadzeniu robót w okresie zimowym należy wyposażać pracowników w ciepłą odzież i obuwie oraz kominiarki. Należy zapewnić ciepły posiłek i napoje na stanowisku pracy. Drogi transportowe jak i ciągi pieszce zabezpieczyć przed poślizgiem.

### ***Maszyny, narzędzia i sprzęt.***

Maszyny, narzędzia i sprzęt muszą spełniać wymogi BHP, a szczególności muszą być wyposażone we wszelkie osłony i zabezpieczenia przewidziane przez producenta. Ponadto urządzenia wymienione w certyfikacji na znak bezpieczeństwa muszą być z tym znakiem, a pozostałe muszą posiadać Deklarację Zgodności z Polskimi Normami. Maszyny i sprzęt poddawane są wymaganiom przeglądów technicznych. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznione przez trwałe i wyraźny napis. Zmechanizowany i pomocniczy sprzęt powinien przed rozpoczęciem pracy i przed zmianą być sprawdzony pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. Należy zabezpieczyć go przed dostępem osób nie należących do obsługi. Urządzenia grzewcze na budowie powinny być eksploatowane zgodnie z instrukcją producenta.

## **8) Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.**

Wszystkie dokumenty dotyczące prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych, niezbędnych

odbiorów oraz pomiarów tych maszyn i urządzeń, a także dokumentacja budowlana całego zamierzenia inwestycyjnego znajdują się w biurze Kierownika Budowy na terenie budowy.

#### **8. Pierwsza pomoc.**

Na budowie będą urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Inwestycja przewiduje prowadzenie robót wykonywanych w odległości nie większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy znajdującego się na terenie budowy.

Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie będą mogły zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki lokomocji. Na budowie będzie wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów :

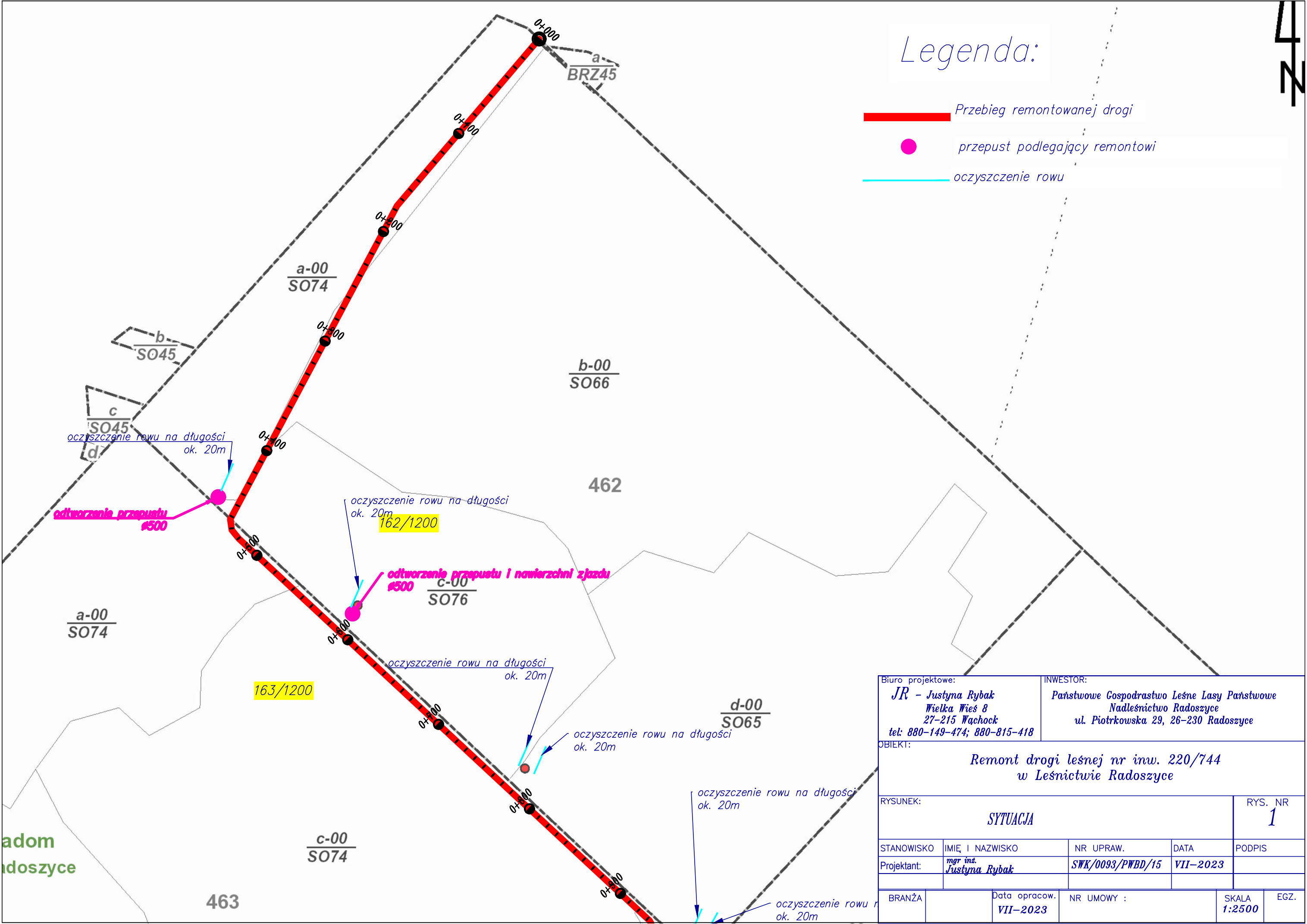
- najbliższego punktu lekarskiego
- najbliższej straży pożarnej
- posterunku policji

**Podpis**



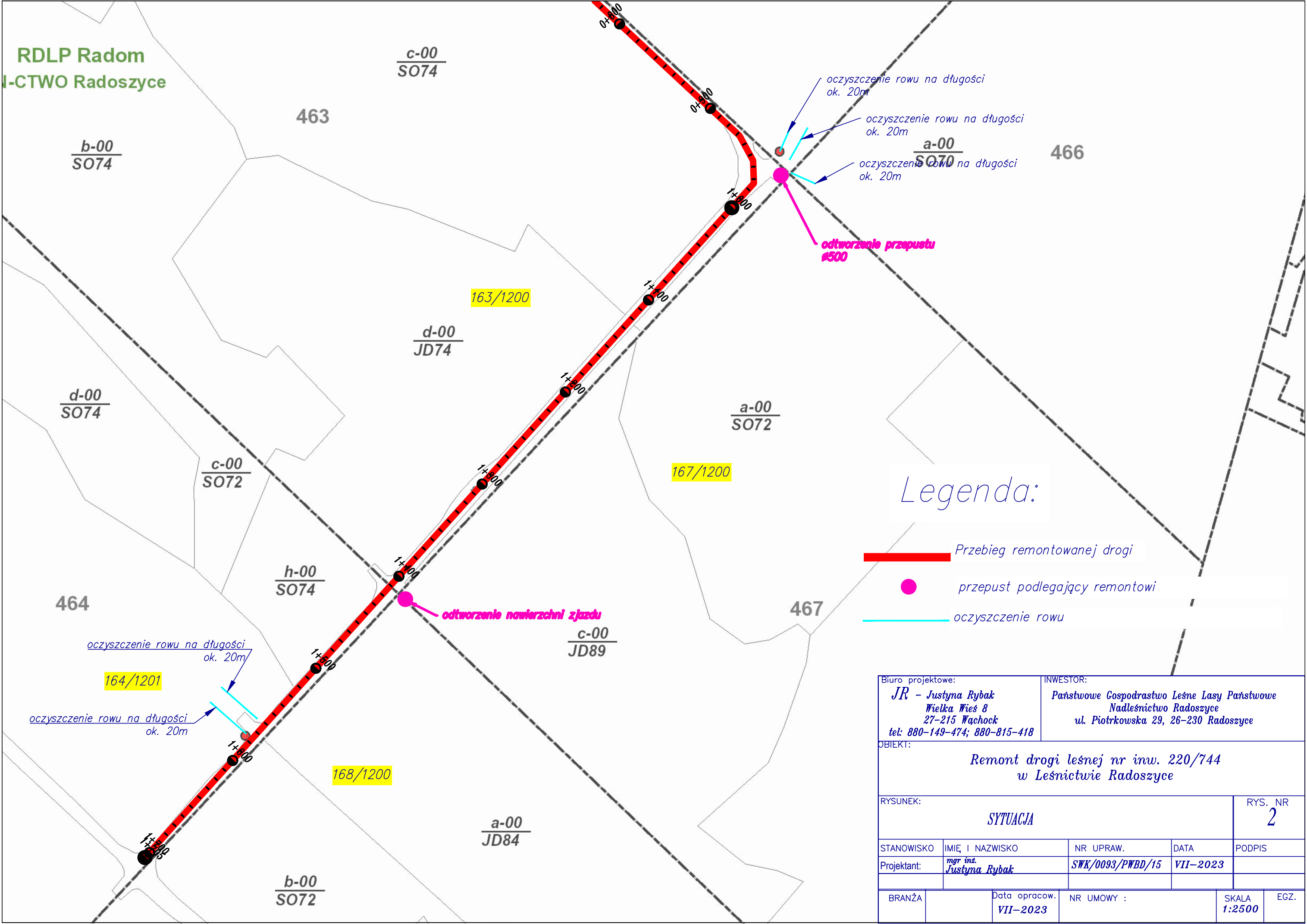
Legenda:

- Przebieg remontowanej drogi
- przeput podlegający remontowi
- oczyszczenie rowu



Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wąchock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Państwowe Gospodrastwo Leśne Lasy Państwowe</i> <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29, 26-230 Radoszyce</i>			
OBIEKT: <i>Remont drogi leśnej nr inw. 220/744</i> <i>w Leśnictwie Radoszyce</i>					
RYSUNEK: <i>SYTUACJA</i>			RYS. NR <i>1</i>		
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS	
Projektant:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2023</i>		
BRANŻA	Data opracow. <i>VII-2023</i>		NR UMOWY :	SKALA <i>1:2500</i>	EGZ.

RDLP Radom  
I-CTWO Radoszyce

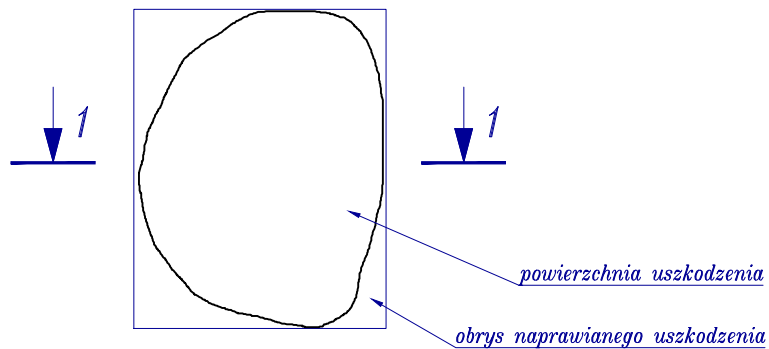


Legenda:

- Przebieg remontowanej drogi
- przepust podlegający remontowi
- oczyszczenie rowu

Biuro projektowe: <i>JR - Justyna Rybak</i> <i>Wielka Wieś 8</i> <i>27-215 Wąchock</i> <i>tel: 880-149-474; 880-815-418</i>		INWESTOR: <i>Państwowe Gospodrastwo Leśne Lasy Państwowe</i> <i>Nadleśnictwo Radoszyce</i> <i>ul. Piotrkowska 29, 26-230 Radoszyce</i>			
OBIEKT:  <i>Remont drogi leśnej nr inw. 220/744</i> <i>w Leśnictwie Radoszyce</i>					
RYSUNEK:  <i>SYTUACJA</i>			RYS. NR  <i>2</i>		
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS	
Projektant:	<i>mgr inż.</i> <i>Justyna Rybak</i>	<i>SWK/0093/PWBD/15</i>	<i>VII-2023</i>		
BRANŻA		Data opracow. <i>VII-2023</i>	NR UMOWY :	SKALA <i>1:2500</i>	EGZ.

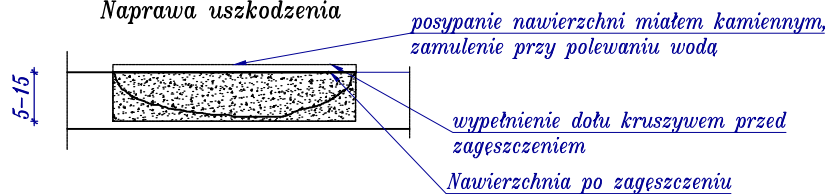
Pojedyncze uszkodzenie  
nawierzchni tłuczniowej



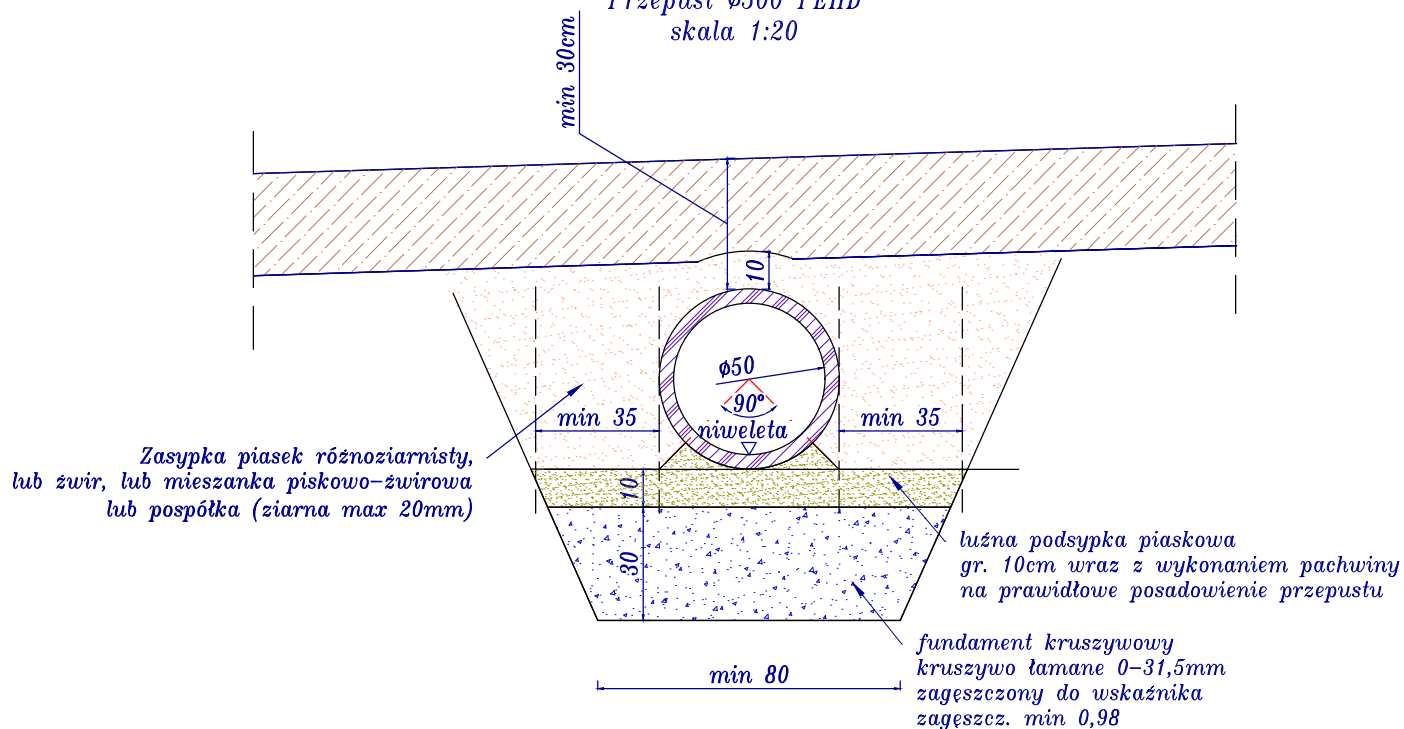
Przekrój 1-1



Naprawa uszkodzenia



Przepust  $\phi 500$  PEHD  
skala 1:20



Biurowie projektowe:

**JR - Justyna Rybak**

Wielka Wiesz 8

27-215 Wąchek

tel. 880-149-474; 880-815-418

OBIEKT:

INWESTOR:

Nadleśnictwo Radoszyce

ul. Piotrkowska 29, 26-230 Radoszyce

Remont drogi leśnej nr inw.  
220/744 na terenie Leśnictwa  
Radoszyce

RYSUNEK:

Przekroje konstrukcyjne

RYS. NR

3

STANOWISKO

IMIĘ I NAZWISKO

NR UPRAW.

DATA

PODPIS

Projektant:

mgr inż.  
Justyna Rybak

SWK/0093/PWBD/15

VII-2023

BRANŻA

STADIUM  
Proj. Bud.

Data opracow.  
VII-2023

NR UMOWY :

SKALA  
1:20

EGZ.

Jednostka projektowa:

*JR* – Justyna Rybak  
Wielka Wieś 8a 27-215 Wąchock  
tel: 880-149-474; 880-815-418

# *SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE*

---

Remont drogi leśnej nr inwentarzowy 220/744  
w Leśnictwie Radoszyce

**Inwestor:**

*Nadleśnictwo Radoszyce  
Ul. Piotrkowska 29  
26-230 Radoszyce*

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
<b>45233142-6</b>	Roboty w zakresie naprawy dróg

**Dokumentację sporządziła:**

**mgr inż. Justyna Rybak**

**U-D-05-02-00a**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem dróg leśnych.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem remontu na drogach leśnych.

**1.4. Określenia podstawowe**

Droga leśna - wydzielony pas terenu znajdujący się na powierzchni gruntów leśnych, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz do ruchu pieszych, wraz z leżącymi w ciągu drogi mijankami, składnicami przy-zrębowymi oraz technicznymi urządzeniami służącymi organizacji i zabezpieczeniu ruchu oraz technologii prac leśnych - nie będąca drogą publiczną.

Roboty w zakresie remontu – polegają na profilowaniu dróg równiarką, uzupełnieniu kruszywa, zcięcie zdeformowanych poboczy

Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Korona drogi – jezdnia z poboczami, zatokami i pasami awaryjnego postoju.

Jezdnia – główna część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Warstwa z kruszywa łamanego – warstwa spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. W drogach leśnych warstwa po której poruszają się pojazdy.

Teren budowy – teren z istniejącymi drogami udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nich robót remontowych oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metod użytych przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

**1.5.1 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy.

**1.5.2 Ochrona środowiska, przeciwpożarowa i materiały szkodliwe dla środowiska.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

**1.5.3 Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

**2. MATERIAŁY**

Wykonawca przed przystąpieniem do robót przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia kruszywa przeznaczone do wbudowania, potwierdzone świadectwem jakości lub innym dokumentem stwierdzającym przydatność tych materiałów.

Kruszywo łamane 0-31,5mm

Przepust PEHD SN 8 fi 500

Ścianki czołowe prefabrykowane ze skrzydełkami

Krzywa uziarnienia poszczególnych kruszyw zastosowanych do wbudowania powinna mieścić się pomiędzy krzywymi granicznymi uziarnienia.

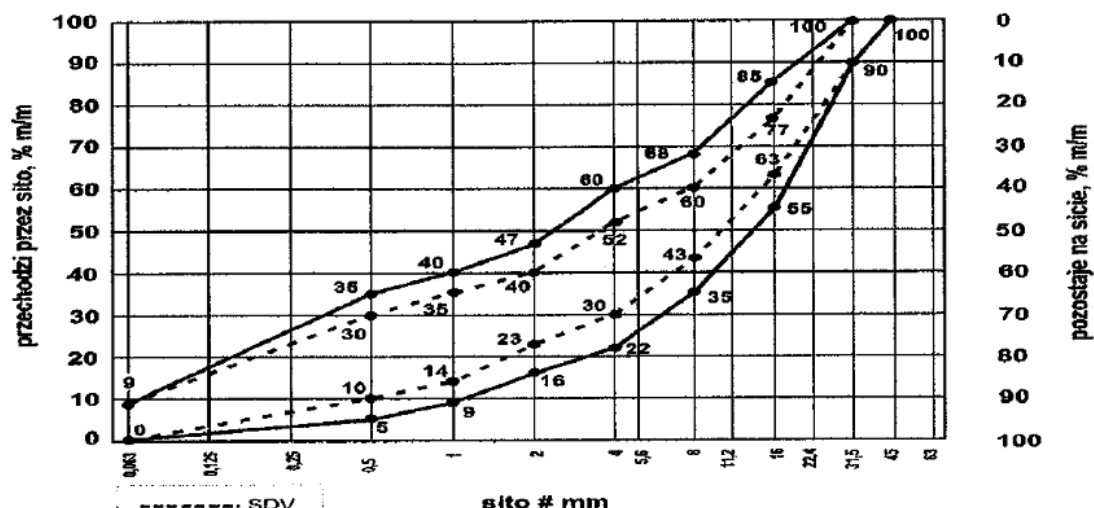
Wskaźnik piaskowy dla kruszyw > 30

Należy przeprowadzić min. po jednym badaniu kruszywa sprawdzając jego krzywą uziarnienia.

Krzywa uziarnienia kruszywa 0-31,5mm



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA



Kruszywa nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Do wykonania prac należy użyć:

- równiarki samojezdnej
- walca statycznego
- oskardów i zrywark spulchniających na równiarnce
- rozścielacz do kruszywa

### 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, poleceniami Inspektora Nadzoru.

Uszkodzenia dróg głównie ograniczają się do górnej ich części (koleiny, wyboje, doły), które należy naprawić, celem ich przywrócenia właściwych parametrów eksploatacyjnych.

#### Naprawa pojedyncze doły:

- oczyszczenie dołu z błota i zanieczyszczeń, odprowadzenie stagnującej wody
- oskardowanie ręczne lub mechaniczne na głębokość 5 cm wraz z nadaniem uszkodzeniu regularnego kształtu (prostokąta, kwadratu)
- dosypanie kruszywa 0-31,5mm, przemieszanie go z odspojonym kruszywem.
- wyprofilowanie nawierzchni, zagęszczenie przy obfitym zwilżaniu wodą.
- ukształtowanie powierzchni tak aby z powierzchnią drogi tworzył równą nawierzchnię bez widocznych wyniesień ani zagłębień.
- Naprawione miejsce nie powinno odróżniać się od nawierzchni drogi

#### Naprawa przepusty:

- oczyszczenie dołu z błota i zanieczyszczeń, odprowadzenie stagnującej wody
  - rozebranie istniejących zniszczonych przepustów
  - ułożenie przepustów rurowych PEHD Ø500 na fundamencie z kruszywa gr. 30 cm
  - ustawienie ścianek czołowych prefabrykowanych ze skrzydełkami
  - wykonanie obsypki przepustu

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- odtworzenie nawierzchni zjazdów z kruszywa 0-63mm grubości 20 cm.
- odtworzenie nawierzchni zjazdów z kruszywa 0-31,5mm grubości 10 cm.
- Naprawione miejsce nie powinno odróżniać się od nawierzchni drogi
- Na długości 10m za i przed przepustem należy wykonać oczyszczenia rowu.

Wszystkie koleiny, doły, ubytki powinny być naprawione przez spulchnienie, wyrównanie z nadaniem profilu spadku poprzecznego i zagęszczenie. Zagęszczenie należy wykonywać przy wilgotności optymalnej gwarantującej uzyskanie właściwych wymaganych parametrów zagęszczenia.

Nawierzchnie poboczy w miejscach powstałych garbów, zdeformowanych spadków powinny być naprawione. Naprawa powinna polegać na ścięciu garbów, spulchnieniu miejsc odkształconych, dosypanie gruntu G1, wyrównaniem z nadaniem projektowanych spadków (6%) i zagęszczeniem. Miejsca poddane remontowi nie powinny zniekształcać profilu podłużnego i poprzecznego drogi, powinny być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i darni. Zagęszczanie uzupełnionej warstwy należy prowadzić od krawędzi pobocza w kierunku górnej krawędzi nawierzchni z podłużnym przemieszczaniem. Nie dopuszcza się rozkładania kruszywa bez spulchnienia (zoskardowania) istniejącej nawierzchni z kruszywa.

W przypadku wykonywania nakładki należy wykonać dopasowanie nowej nawierzchni do nawierzchni istniejącej i do poboczy.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót i jakości materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Kruszywo użyte do naprawy nawierzchni powinno spełniać wymagania normy PN-EN 13242. W przypadku wbudowania kruszywa niespełniającego wymagania w niniejszej specyfikacji, to na polecenie inspektora nadzoru, Wykonawca na własny koszt dokona jego wymiany. Na nawierzchni po naprawie nie powinno być miejsc luźnego kruszywa, nawierzchnia powinna być równa i zwięzła. Nawierzchnia jezdną po wyprofilowaniu powinna posiadać projektowany spadek poprzeczny wartości 3% z tolerancją -1%, +2%

Nierówności w przekroju poprzecznym nie mogą przekraczać 2 cm.

Nawierzchnia powinna być tak szczelna i zwięzła, aby po przejechaniu pojazdu ciężkiego (o masie całkowitej większej od 20 ton) nie było śladu na nawierzchni.

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektora Nadzoru przewiduje zamulenie górnej warstwy nawierzchni, to należy rozsypać ciekłą warstwę mialu (lub ew. piasku), obficie skropić go wodą i wcierać, w zaklinowaną warstwę tłucznia. W trakcie zamulania należy przepuścić kilka razy walec na szybkim biegu transportowym, aby papka została wessana w głąb warstwy. Wały walca należy obficie polewać wodą, w celu uniknięcia przyklejania do nich papki, ziarn kłińca i tłucznia. Zamulanie jest zakończone, gdy papka przestanie przenikać w głąb warstwy. Roboty za zakończone uznaje się wtedy, jeżeli wszystkie badania i pomiary z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wyniki pozytywne. Dokumentem z odbioru końcowego jest protokół odbioru według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

### 7. ODMIAR ROBÓT

Obmiar robót został określony w jednostkach ustalonych w kosztorysach.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Dokumentem z odbioru końcowego jest protokół odbioru według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Odbiór pogwarancyjny będzie polegał na ocenie wizualnej wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa za przedmiot zadania określona w umowie.