

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI**  
**82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5**

TEL.607 386 357

e-mail:r-korczynski@wp.pl

**KARTA TYTUŁOWA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+000 KM DO 0+257 KM</b>
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO GRODZYNA NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>
	NAZWA I NUMER OBRĘBU
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY
	<b>26213</b>
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY 3. KOSZTORYS OFERTOWY 4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH</b>

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	<b>EGZ. NR .....</b>	INWESTOR	STAROSTWO	PINB

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b>		e-mail:r-korczynski@wp.pl
TEL.607 386 357		

<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>
---

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+000 KM DO 0+257 KM</b>		
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO GRODZYNA NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>		
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ		
	<b>040308 5 SOLEC KUJAWSKI</b>		
	NAZWA I NUMER OBRĘBU		
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>		
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY		
	<b>26213</b>		
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej</li> <li>• Droga leśna nie została wydzielona geodezyjnie w ewidencji gruntów i budynków, nie posiada oznaczenia symbolem dr., a także nie jest usytuowana na terenach przeznaczonych do komunikacji, w związku z tym brak jest możliwości zaliczenia jej do kategorii dróg wewnętrznych. Dlatego też nie stanowi obiektu budowlanego i jako taka nie podlega regulacji ustawy Prawo budowlane. W związku z powyższym oświadczam, że wykonanie robót polegających na przebudowie nawierzchni nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszeniu.</li> </ul>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Ryszard Korczyński BRANŻA DROGOWA</b>	<b>4072/GD/89</b>	

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--

## SPIS TREŚCI

<b>KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>str.1</b>
<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>str.2</b>
<b>SPIS TREŚCI</b>	str.3
1. <b>CZEŚĆ OPISOWA PZT</b>	str.4
2. Podstawy formalno prawne opracowania	str.4
3. Przedmiot inwestycji	str.4
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str.4
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	str.9
6. Uwarunkowania planistyczne i ochronne	str.10
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ	str.11
8. <b>CZEŚĆ RYSUNKOWA PZT</b>	str.14
9. Plan orientacyjny skala 1:25000	rys.nr P1
10. Plan orientacyjny skala 1:5000	rys.nr P2
11. <b>ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE PZT</b>	str.15
12. Uprawnienia mgr inż. Ryszard Korczyński	str.15
13. Wpis do Izby Inżynierów	str.16
<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO</b>	<b>str.17</b>
1. <b>CZEŚĆ OPISOWA PAB</b>	str.18
2. Podstawy formalno prawne opracowania	str.18
3. Przedmiot inwestycji	str.18
4. Opis stanu istniejącego	str.18
5. Opis projektowanego rozwiązania	str.19
6. Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego	str.22
7. Ochrona środowiska	str.22
8. Uwagi końcowe	str.23
9. <b>CZEŚĆ RYSUNKOWA PBA</b>	str.24
10. Przekrój konstrukcyjny drogi	rys.nr D2
11. Przekrój normalny drogi	rys.nr D3
11. Przekrój normalny drogi	rys.nr D4
11. Przekrój normalny drogi	rys.nr D5
14. Szczegół A	rys.nr D6
15. Rów odwadniający	rys.nr D7
16. Schemat mijanki	rys.nr D8
<b>STRONA TYTUŁOWA- KOSZTORYSU OFERTOWEGO</b>	<b>str.25</b>
<b>STRONA TYTUŁOWA- SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH</b>	<b>str.26</b>

## CZĘŚĆ OPISOWA PZT

### 2 **Podstawy formalno-prawne opracowania**

2.1 **Umowa** z Inwestorem

2.2 **Decyzja** o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego- nie wymagana

2.3 **Ustawa** - z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane .

2.4 **Rozporządzenie** Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

2.5 **Poradnik** techniczny Drogi Leśne Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

### 3 **Przedmiot inwestycji**

#### 3.1 **Zakres inwestycji**

Zakres inwestycji obejmuje :

- przebudowę drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu naprawy zdewastowanych fragmentami nawierzchni dróg oraz dostosowania przekroju geometrycznego korpusu drogi do wymagań dla dróg pożarowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, oraz wzmocnienie podłoża wraz z wykonaniem nowej nawierzchni, dostosowanej do planowanego ruchu transportu leśnego
- odtworzenie systemu odwodniającego drogę poprzez udroźnienie istniejących rowów w celu zachowania ich funkcji
- przebudowę istniejących zjazdów , skrzyżowań i mijanek

#### 3.2 **Kolejność realizacji inwestycji**

Całe zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane zgodnie z harmonogramem uzgodnionym pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą wyłonionym w postępowaniu przetargowym.

### 4 **Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### 4.1 **Stan prawny**

Zgodnie z wypisem rejestru gruntów właścicielem jest Skarb Państwa w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Cierpiszewo.

#### 4.2 **Lokalizacja**

Droga p.poż nr 13 zlokalizowana jest :

- na terenie województwa kujawsko pomorskiego, powiat bydgoski, gmina Solec Kujawski w obrębie ewidencyjnym Przyłubie o numerze 040308\_5.0004 na działkach 26213,26177/1 oraz 26154
- na terenie leśnictwa Chojnaty i Grodzyna Nadleśnictwa Cierpiszewo przebiega przez teren oddziałów leśnych:
- 33,49,48,66,83,84,85,99,111,133,132,155,154,177 zgodnie z planem orientacyjnym

#### 4.3 **Zabudowa**

##### 4.3.1 **Budynki**

Nie występują.

##### 4.3.2 **Budowle**

Droga pożarowa o nawierzchni gruntowej, w części niewykształtowanym korpusem drogowym na odcinku opracowania oraz nieprawidłowo odwadniana. Przebiega w terenie równinnym. Droga na odcinku od 0+000km do 0+257km w chwili obecnej nie spełnia parametrów drogi p.poż dla celów leśnych określonej w Instrukcji Pożarowej Lasów.

0+000



0+063





**0+134**



**0+186**





**0+197**



0+386



0+626







#### 4.3.3 Elementy małej architektury

Nie występują

#### 4.4 Uzbrojenie terenu

W zakresie opracowania nie występuje.

#### 4.5 Układ komunikacyjny

Droga pożarowa nr 13 połączona jest na początkowym odcinku z DG 050811/2C , zlokalizowanej na działce 557 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gminy Solec Kujawski leśnictwo Chojnaty, a na ostatnim odcinku z DP 2033C , zlokalizowanej na działce 561/2 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gmina Solec Kujawski leśnictwa Grodzyna.

#### 4.6 Ukształtowanie terenu

Teren równinny.

#### 4.7 Zieleń

W granicach opracowania znajdują się drzewa, kolidujące z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym. Wycięcia kolidujących drzew dokona Inwestor. Usunięcie karp pozostaje w gestii Wykonawcy.

#### 4.8 Warunki gruntowo-wodne

W podłożu występują grunty mineralne dobre do wykonania nawierzchni , na przełamaniach z różną zawartością humusu. Są to grunty dobre.

**Z uwagi na przeważające w Nadleśnictwie Cierpiszewo lasy iglaste w których gleba w takich lasach jest kwaśna (pH 4-4,5), nie wolno stosować kruszywa wapiennego.**

#### 4.9 Obiekty planowane do dalszego użytkowania

Wszystkie elementy drogi leśnej nie podlegające rozbiórce lub przebudowie.

#### 4.10 Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu

W związku z planowaną inwestycją , nie przewiduje się zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Zakres robót nie spowodują zmiany sposobu użytkowania terenu.

### 5 Projektowane zagospodarowanie terenu

#### 5.1 Budynki

Bez zmian.

## 5.2 Budowle

### Jezdnia i zjazdy:

### Jezdnia i zjazdy:

- warstwa górna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-31,5mm , grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm rozkładana mechanicznie
- warstwa dolna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-63mm , grubość warstwy 20cm
- podłoże gruntowe po profilowaniu

## 5.3 Odwodnienie drogi

Powierzchniowe odwodnienie drogi zapewniono poprzez spadki poprzeczne jezdni i pobocza. Wody spływające z drogi odprowadzone będą rowami i ściekami przydrożnymi w teren przyległy.

Pochylenia poprzeczne powierzchni korony drogi na odcinkach prostych nie powinny być mniejsze niż 3% dla jezdni i 6% dla poboczy. Na odcinkach przejściowych oraz na łukach poziomych minimalne pochylenie ukośne nie powinno być mniejsze niż 0,7%. W obrębie korpusu drogi zwierciadło wody gruntowej nie powinno sięgać wyżej niż do rzędnej położonej 1,0 m poniżej najniższego punktu spodu konstrukcji nawierzchni.

### Rowy

Rowy przydrożne trójkątne jako podstawowe rozwiązanie odwodnienia powierzchniowego pasów drogowych.

Rowów można nie wykonywać, gdy średni poziom wody gruntowej jest niższy niż 1,0 m w gruntach niewysadzinowych, 1,2 m w gruntach wątpliwych i 1,5 m w gruntach wysadzinowych, w stosunku do niwelety robót ziemnych.

## 5.4 Układ komunikacyjny

Bez zmian.

## 5.5 Ukształtowanie terenu

Bez zmian. Roboty ziemne tylko z korytowania.

## 5.6 Zieleń

Bez zmian.

## 5.7 Elementy małej architektury

Nie projektuje się.

## 5.8 Likwidacja kolizji związana z nowym zagospodarowaniem terenu

Nie występuje.

## 5.9 Zestawienie powierzchni

Bilanse terenów elementów drogi a w szczególności powierzchnia biologicznie czynna nie ulegnie zmianie.

## 6 Uwarunkowania planistyczne i ochronne

### 6.1 Ochrona dóbr kultury

Teren działek objętych opracowaniem nie są objęte ochroną konserwatorską i nie są wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków, ani do rejestru zabytków.

### 6.2 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren działek objętych opracowaniem nie znajdują się strefie wpływu eksploatacji górniczej.

### 6.3 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Brak.

### 6.4 Wpływ inwestycji na środowisko wraz z oceną istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

#### Odprowadzenie ścieków

Wody deszczowe odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### Emisja zanieczyszczeń gazowych

Przebudowa nie spowoduje zwiększenia emisji czynników szkodliwych dla środowiska, w związku z powyższym nie ma konieczności stosowania urządzeń chroniących

środowisko.

### **Odpady**

Nie dotyczy.

### **Emisja hałasu, wibracji i promieniowania**

Istniejąca , bez zmian.

### **Ochrona zieleni i powierzchni ziemi**

Teren objęty inwestycją znajduje się poza granicami obszarów chronionych Natura 2000.

#### **6.5 Higiena i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów budowlanych**

Przebudowa została zaprojektowana z materiałów i wyrobów oraz w taki sposób , aby nie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów w szczególności poprzez zastosowanie materiałów dopuszczonych do obrotu i posiadających odpowiednie dopuszczenia .

#### **6.6 Obszar oddziaływania inwestycji**

Zgodnie z definicją „Obszar oddziaływania obiektu” to wedle art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane to: „teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.” W związku z powyższym sprawdzono czy projektowany obiekt nie narusza przepisów zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości. Do ważniejszych aktów prawnych, które mogą wprowadzać związane z obiektem inne ograniczenia w zagospodarowaniu należy:

- 1) ustawa - Prawo budowlane oraz przepisy techniczno-budowlane wydane na podstawie art. 7 pr. bud.,
- 2) o drogach publicznych
- 3) Prawo ochrony środowiska

Po przeanalizowaniu w.w przepisów planowana inwestycja:

- mieści się w granicach nieruchomości, do której tytułem prawnym dysponuje inwestor.
- obszar oddziaływania obiektu nie wykroczy poza granice tego terenu, gdyż przebudowa drogi , nie spowoduje konieczność utworzenia obszarów, z którymi powiązane są ograniczenia, na nieruchomościach położonych w otoczeniu drogi
- nie naruszy interesu prawnego nieruchomości sąsiadujących bezpośrednio z terenem inwestycji.
- proces realizacji inwestycji nie naruszy interesu prawnego nieruchomości sąsiadujących bezpośrednio z terenem inwestycji.

#### **7 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”**

na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – przebudowa drogi leśnej w Nadleśnictwie Cierpiszewo

<b>1.0</b>	<b>Metryka projektu</b>	
<b>1.1</b>	<b>Przedmiot inwestycji</b>	Przebudowa drogi leśnej
<b>1.2</b>	<b>Inwestor</b>	Nadleśnictwo Cierpiszewo
<b>1.3</b>	<b>Adres budowy</b>	Przyłubie gmina Solec Kujawski
<b>1.4</b>	<b>Jednostka projektowa</b>	Nadzór i Projektowanie Ryszard Korczyński Kwidzyn ul. Kamienna 17/5
<b>1.5</b>	<b>Autor opracowania</b>	mgr inż. Ryszard Korczyński
<b>1.6</b>	<b>Stadium opracowania</b>	projekt budowlany
<b>1.7</b>	<b>Data opracowania</b>	sierpień 2022r.
<b>2.0</b>	<b>Zakres opracowania</b>	
		• Przebudowa drogi leśnej.
<b>3.0</b>	<b>Zagospodarowanie terenu budowy</b>	
		• zamontowanie tablic informacyjnych
		• zapewnienie łączności telefonicznej

- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów
- 4.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**
- roboty drogowe
- 5.0 Kolejność realizacji inwestycji**
- zagospodarowanie placu budowy
  - roboty rozbiórkowe
  - roboty drogowe
  - roboty porządkowe
- 6.0 Wykaz istniejących obiektów**  
W sąsiedztwie opracowania nie znajdują się obiekty budowlane i budowle.
- 7.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**  
Brak.
- 8.0 Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy**  
Zagrożenie stanowią:
- potrącenie przez pojazdy mechaniczne na placu budowy
  - pożar, awaria, porażenie prądem podczas eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych
  - przebywanie osób postronnych nie związanych z przedsięwzięciem budowlanym na placu budowy
- 9.0 Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**
- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni zostać przeszkoleni na stanowisku pracy
  - pracownicy powinni posiadać aktualne zaświadczenia z podstawowych i okresowych szkoleń BHP
- 10.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**  
Przed wykonaniem robót budowlano-montażowych pracownicy powinni być zapoznani z odpowiednimi przepisami ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) tj.:
- Przepisy ogólne – ROZDZIAŁ 1
  - Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych – ROZDZIAŁ 2
  - Zagospodarowanie terenu budowy – ROZDZIAŁ 3
  - Warunki socjalno higieniczne – ROZDZIAŁ 4
  - Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne – ROZDZIAŁ 6
  - Maszyny i inne urządzenia techniczne – ROZDZIAŁ 7
  - Roboty ziemne – ROZDZIAŁ 10
  - Roboty ciesielskie – ROZDZIAŁ 13
  - Roboty zbrojarskie i betoniarskie – ROZDZIAŁ 14
  - Roboty rozbiórkowe – ROZDZIAŁ 18
- 11.0 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**
- Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
    - - najbliższego punktu lekarskiego,
    - - straży pożarnej,
    - - posterunku policji.

- W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.
- Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.
- Rozmieścić tablice ostrzegawcze.

**12.0****Informacje przewidziane , które winien podać kierownik budowy przy opracowaniu planu bioz, na podstawie n/n informacji**

- termin rozpoczęcia robót
- termin zakończenia robót
- maksymalna liczba pracowników zatrudnionych

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PZT**

## ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE DO PZT

Nr 4072/Gd/89

**DECYZJA O SIWIERZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1. i § 13<sup>a</sup> ust. 1 pkt. 3 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej 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) Ryszard Korczyński  
(nazwisko i imię)

magister inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 11 sierpnia 1955 w Sopocie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno — inżynierskiej  
(rodzaj specjalności technicznej — budowlanej)


w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Ryszard Korczyński jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowy dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów budowni nie będących budynkami.

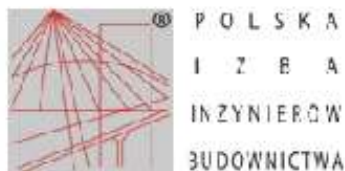
Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tego Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



**Główny Architekt**  
Wejwódzki  
*Konrad Pławinski*  
mgr inż. arch. Konrad Pławinski

(podpis i pieczęć)

UW Nr zam. 1380 Nakł. 3000



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**POM-WNX-8G1-QFB \***

Pan Ryszard Korczyński o numerze ewidencyjnym POM/BD/2220/01  
adres zamieszkania ul.Kamienna 17/5, 82-500 Kwidzyn  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.

Podpis jest prawdziwy



<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b>	e-mail:r-korczynski@wp.pl
TEL.607 386 357	

## STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+000 KM DO 0+257 KM</b>		
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO GRODZYNA NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>		
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ		
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>		
	NAZWA I NUMER OBREBU		
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>		
INWESTOR	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY		
	<b>26213</b>		
	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej</li> <li>• Droga leśna nie została wydzielona geodezyjnie w ewidencji gruntów i budynków, nie posiada oznaczenia symbolem dr., a także nie jest usytuowana na terenach przeznaczonych do komunikacji, w związku z tym brak jest możliwości zaliczenia jej do kategorii dróg wewnętrznych. Dlatego też nie stanowi obiektu budowlanego i jako taka nie podlega regulacji ustawy Prawo budowlane. W związku z powyższym oświadczam, że wykonanie robót polegających na przebudowie nawierzchni nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszeniu.</li> </ul>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Ryszard Korczyński BRANŻA DROGOWA</b>	<b>4072/GD/89</b>	

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--

## CZĘŚĆ OPISOWA PBA

### **2 Podstawy formalno prawne opracowania**

- 2.1 Umowa z Inwestorem**
- 2.2 Decyzja** o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego- nie wymagana
- 2.3 Ustawa** - z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane .
- 2.4 Rozporządzenie** Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- 2.5 Poradnik** techniczny Drogi Leśne Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

### **3 Przedmiot inwestycji**

#### **3.1 Zakres inwestycji**

Zakres inwestycji obejmuje :

- przebudowę drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu naprawy zdewastowanych fragmentami nawierzchni dróg oraz dostosowania przekroju geometrycznego korpusu drogi do wymagań dla dróg pożarowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, oraz wzmocnienie podłoża wraz z wykonaniem nowej nawierzchni, dostosowanej do planowanego ruchu transportu leśnego
- odtworzenie systemu odwodniającego drogę poprzez udrożnienie istniejących rowów w celu zachowania ich funkcji
- przebudowę istniejących zjazdów , skrzyżowań i mijanek

#### **3.2 Kolejność realizacji inwestycji**

Całe zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane zgodnie z harmonogramem uzgodnionym pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą wyłonionym w postępowaniu przetargowym.

### **4. Opis stanu istniejącego**

#### **4.1 Stan prawny**

Zgodnie z wypisem rejestru gruntów właścicielem jest Skarb Państwa w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Cierpiszewo.

#### **4.2 Lokalizacja**

Droga p.poż nr 13 zlokalizowana jest :

- na terenie województwa kujawsko pomorskiego, powiat bydgoski, gmina Solec Kujawski w obrębie ewidencyjnym Przyłubie o numerze 040308\_5.0004 na działkach 26213, 26177/1 oraz 26154
- na terenie leśnictwa Chojnaty i Grodzyna Nadleśnictwa Cierpiszewo przebiega przez teren oddziałów leśnych:
- 33,49,48,66,83,84,85,99,111,133,132,155,154,177 zgodnie z planem orientacyjnym

#### **4.3 Rodzaj istniejących nawierzchni**

Droga pożarowa o nawierzchni gruntowej, w części niewykształtowanym korpusem drogowym na odcinku opracowania oraz nieprawidłowo odwadniana. Przebiega w terenie równinnym. Droga na odcinku od 0+000km do 0+645km w chwili obecnej nie spełnia parametrów drogi p.poż dla celów leśnych określonej w Instrukcji Pożarowej Lasów.

#### **4.4 Uzbrojenie terenu**

Nie występuje.

#### **4.5 Ukształtowanie terenu**

Terren równinny.

#### **4.6 Zieleń**

W granicach opracowania znajdują się drzewa, kolidujące z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym. Wycięcia kolidujących drzew dokona Inwestor. Usunięcie karp pozostaje w gestii Wykonawcy.

#### **4.7 Układ komunikacyjny**

Droga pożarowa nr 13 połączona jest na początkowym odcinku z DG 050811/2C , zlokalizowanej na działce 557 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gminy Solec Kujawski

leśnictwo Chojnaty, a na ostatnim odcinku z DP 2033C , zlokalizowanej na działce 561/2 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gmina Solec Kujawski leśnictwa Grodzyna.

#### 4.8 **Warunki geologiczne i hydrologiczne**

W podłożu występują grunty mineralne dobre do wykonania nawierzchni , na przełamaniach z różną zawartością humusu. Są to grunty dobre.

**Z uwagi na przeważające w Nadleśnictwie Cierpiszewo lasy iglaste w których gleba w takich lasach jest kwaśna (pH 4-4,5), nie wolno stosować kruszywa wapiennego.**

### 5. Opis projektowanego rozwiązania

#### 5.1 **Parametry techniczne**

- kategoria drogi leśnej- pożarowa
- droga jednopasmowa o szerokości korony 4,0m
- jezdnia szerokości 3,0m
- pobocza o szerokości 2x0,50m
- promienie łuków poziomych na zjazdach 11m
- mijanki o szerokości 3,0m i długości minimalnej 23,0m
- prędkość projektowana  $V_p = 30$  km/h
- podłoże gruntowe G1
- przewidywane obciążenie ruchem na drodze do 15 osi obliczeniowych na dobę/80-100kN/, przyjęto KR1
- planowana trwałość nawierzchni 5-10 lat

#### 5.2 **Konstrukcja oraz elementy drogowe zapewniające bezpieczeństwo ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych**

##### **Jezdnia:**

- warstwa górna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-31,5mm , grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm rozkładana mechanicznie
- warstwa dolna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-63mm , grubość warstwy 20cm
- podłoże gruntowe po profilowaniu

##### **Konstrukcję zaprojektowano na podstawie następujących założeń:**

- swobodne zwierciadło wody gruntowej- nie stwierdzono
- głębokość przemarzania 1,0m
- warunki wodne-dobre
- grunt pod względem wysadzinowości- niewysadzinowy
- grupa nośności podłoża- G1
- podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni przygotować zgodnie z opisem pkt. technologia wykonawstwa, roboty ziemne-profilowanie dróg gruntowych naturalnych

#### 5.3 **Elementy zapewniające dostępność osób niepełnosprawnych:**

Nie wymagane.

#### 5.4 **Wymagana technologia robót**

##### **Roboty ziemne-profilowanie dróg gruntowych naturalnych-opis robót**

- w przypadku, gdy w podłożu drogi zalegają spoiste grunty, należy je spulchnić i rozdrobnić przy użyciu zrywarki lub sprzętu rolniczego (pługa lub kultywatora)
- profilowanie nawierzchni gruntowej należy rozpocząć od wykopania rowów (o przekroju trójkątnym przy użyciu równiarki) z jednoczesnym przesunięciem gruntu uzyskanego z wycięcia rowów, na koronę drogi.
- przesunięty urobek rozściela się i wstępnie wyrównuje w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym przy użyciu równiarki.
- ostateczne wyrównanie korony drogi z nadaniem wymaganych spadków podłużnych i poprzecznych należy wykonać kolejnym przejściem równiarki

- po wyrównaniu i sprofilowaniu drogę gruntową należy zagęścić. Nawierzchnię gruntową zagęszcza się przy wilgotności optymalnej. Zagęszczenie należy uznać za dostateczne, gdy nie występują ślady po przejeździe sprzętu zagęszczającego.

### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni gruntowej profilowanej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- zrywarek lub pługów, kultywatorów do ewentualnego spulchniania gruntów,
- zgarniarek lub spycharek, jeśli wymagane jest wstępne wyrównanie profilu podłużnego,
- równiarek do wyprofilowania przekroju poprzecznego korony drogi,
- walców statycznych, gładkich lub ogumionych, ewentualnie walców wibracyjnych lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych
- przewoźnych zbiorników na wodę (drogowe, rolnicze itp.) wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego rozpryskiwania wody.

Ziemię z wykopów należy zagospodarować w następujący sposób:

- warstwę próchniczą usunąć poza pas drogowy

Nasypy należy wykonać z następujących materiałów:

- nasyp skarpy poza pasem drogowym z korytowania
- nasyp w pasie drogowym z ziemi pochodzącej z korytowania i podsypki piaskowej w stosunku 1:1

Nasyp należy wykonać w następującej kolejności:

- usunąć wszystkie elementy utrudniające wykonanie nasypu
- usunąć warstwę gruntu pochodzenia organicznego-humus
- wykonać nasyp metodą warstwową, warstwami co 50 cm naprzemiennie grunt rodzimy pochodzący z wykopów i warstwa piasku z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia 0,98 z uwzględnieniem następujących zasad:
  - każda warstwa musi być wykonana z jednorodnego gruntu, najlepiej żwirowego, piaszczystego i piaszczysto-gliniastego. Nasyp można wykonać z innych materiałów pod warunkiem zabezpieczenia ich szczególnie starannie przed wpływem wody. Nie wolno wykonywać nasypu z gruntów torfiastych, zawierających materiały pochodzenia organicznego. Do budowy nasypów można zastosować przemysłowe materiały odpadowe.
  - nie wolno dopuścić do powstania w warstwie nieprzepuszczalnych zakłębnień zdolnych do zatrzymania wody
  - każda warstwa musi mieć zapewniony swobodny odpływ penetrującej nasyp wody
  - nie wolno dopuścić do wymieszania się w bryle nasypów gruntów o różnej wodoprzepuszczalności, gdyż może to doprowadzić do powstania potencjalnych płaszczyzn ześlizgu poszczególnych warstw
  - materiał użyty do budowy nasypu powinien być w stanie wilgotności naturalnej

Projektowane skarpy zaprojektowano o nachyleniu 1:1,50

### **Przebudowa nawierzchni tłuczniowej**

#### **Zakres stosowania**

Przebudowę polegającą na wyrównaniu i pogrubieniu całej nawierzchni wykonuje się wtedy gdy kora tłuczniowa jest już tak zniszczona, że łatanie nie daje pożądaných efektów oraz wtedy gdy nawierzchnia jest zbyt cienka.

#### **Opis robót**

Wyrównanie nawierzchni

- oczyścić nawierzchnię z błota i innych zanieczyszczeń
- zoskardować mechanicznie za pomocą zrywarek lub zrywkami równiarek do głębokości występujących nierówności, tak aby nie naruszać podkładu kamiennego a w razie jego braku, pozostawić warstwę tłucznia o grubości minimum 7 cm, przy braku zrywarek oskardowanie można wykonać ręcznie,
- oczyścić oskardowaną nawierzchnię

- rozścielić uzyskany tłuczeń do wymaganego przekroju poprzecznego z jednoczesnym dodaniem nowego kruszywa łamanego niesortowalnego. Grubość nowego kruszywa po zagęszczeniu powinna wynosić min. 7 cm.

- wałować kruszywo walcem ciężkim min. 13 t. do chwili aż przed walcem nie będą tworzyły się fale

### **Pogrubienie nawierzchni**

Pogrubienie nawierzchni wykonuje się tak, jak wykonanie górnej warstwy nawierzchni z kruszywa łamanego niesortowalnego. Należy rozścielić niesort kamienny i wałować aż do uszczelnienia zawałowanego kruszywa i uzyskania gładkiej powierzchni. W miejscach, gdzie nawierzchnia nie jest zamknięta dodatkowo rozsypać miał kamienny i zawałować

### **Materiały**

Wymagania dotyczące materiałów podane są w karcie remontów czastkowych nawierzchni tłuczniowych.

### **Narzędzia i sprzęt**

Do wykonania przebudowy nawierzchni tłuczniowej potrzebne są następujące narzędzia i sprzęt: oskardy, szczotki druciane, miotły łopaty, łaty profilowe, arfy do odsiewania tłucznia, walec min. 13 t., zrywarka na ciągniku lub równiarce.

### **Warunki techniczne odbioru robót**

Nawierzchnia po wykonaniu przebudowy powinna być taka jak nowa nawierzchnia tłuczniowa. Nierówności w przekroju poprzecznym nie mogą przekraczać 1,5 cm. Spadek poprzeczny na prostej powinien wynosić 3%. Nawierzchnia powinna być tak szczelna i zwięzła aby po przejechaniu pojazdu nie było śladów.

### **Okres wykonania**

Cały rok za wyjątkiem okresu, kiedy grunt jest zmarznięty lub (plastyczny) po długotrwałych opadach.

### **Normy:**

PN-B-11112 – Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

### **Warstwa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie**

#### **Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie**

#### **Określenie**

Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu. Warstwa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

#### **Opis robót**

a) z zastosowaniem kruszywa o uziarnieniu ciągłym (mieszanki) :

- rozścielenie zwilżonego i nierozsegregowanego kruszywa na odpowiednio wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu
- wyprofilowanie powierzchni kruszywa
- równomierne rozścielenie ustalonej ilości spoiwa
- zagęszczenie przy wilgotności optymalnej walcem

b) z zastosowaniem tłucznia :

- rozścielenie kruszywa łamanego (tłucznia) o uziarnieniu 0/31,5 mm
- polanie wodą i zagęszczenie walcem
- rozścielenie kruszywa łamanego (tłucznia) o uziarnieniu 31,5/63 mm
- polanie wodą i zagęszczenie walcem

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy kruszywa powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- równiarek lub układarek do rozkładania kruszywa,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych
- samochody skrzyniowe lub samochody wywrotki, ciągniki z przyczepami

skrzyniowymi  
lub przyczepami wywrotkami

#### 5.5 **Organizacja ruchu:**

Połączenia dróg na zasadach ogólnych wynikających z przepisów o ruchu drogowym.

#### 5.6 **Odwodnienie**

Zgodnie z PZT.

#### 5.7 **Droga w planie**

Projektowany remont drogi pożarowej ze swojej natury związany jest z geometrią istniejącego przebiegu przedmiotowej drogi. Zakłada się zachowanie istniejących osi oraz elementów zagospodarowania pasa drogowego. Niniejsze opracowanie natomiast określa długość oraz lokalizację poszczególnych metod remontowanych odcinków, co zostało przedstawione na schematach liniowych doboru odpowiedniej metody wzmocnienia istniejącej nawierzchni.

Geometrię drogi zaprojektowano w układzie łuków kołowych, z maksymalnym dostosowaniem do istniejących krzywizn.

#### 5.8 **Profil podłużny**

Na remontowanych odcinkach dróg leśnych niweletę należy powiązać ściśle z niweletą istniejącego terenu. Niweletę należy poprowadzić w sposób umożliwiający sprawne odwodnienie jezdni za pomocą spadków podłużnych niwelety oraz spadków poprzecznych jezdni przez remontowane pobocza w przyległy teren lub projektowane rowy na odcinkach szczególnie podatnych.

#### 5.9 **Przekrój poprzeczny**

Odcinki dróg przeznaczonych do remontów zaprojektowano w przekroju daszkowym o obu stronnym spadku poprzecznym – 3% oraz spadku poboczy – 6%.

Projektowany spadek skarp rowów wynosi 1:1,5

#### 5.10 **Roboty ziemne**

Tylko w zakresie korytowania.

#### 5.11 **Likwidacja kolizji związanych z planowaną inwestycją**

Zgodnie z częścią opisową PZT.

#### 5.12 **Tereny zielone -trawniki**

Zgodnie z częścią opisową PZT.

### 6. **Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego**

Celem projektu jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Cisowej:

- zapewnienie takich warunków ruchu drogowego, w których zagrożenie bezpieczeństwa wszystkich bez wyjątku uczestników ruchu, a w niektórych przypadkach także użytkowników obszarów przyległych do drogi, będzie jak najmniejsze
- zapobieganie wypadkom drogowym przez stworzenie warunków, w których daleko nawet idące błędy lub nieprawidłowości uczestników ruchu nie będą doprowadzały do wypadków, lecz co najwyżej do kolizji drogowych. Równolegle: zapobieganie kolizjom i innym niepożądanym zdarzeniom w ruchu drogowym,
- zapobieganie skutkom wypadków drogowych przez stworzenie warunków, w których przebieg niepożądanych zdarzeń w ruchu drogowym nie będzie zagrażał zdrowiu lub życiu kierowcy i pasażerów pojazdu oraz innych użytkowników drogi, a w niektórych przypadkach także użytkowników terenów przyległych
- zwiększenie pewności i płynności ruchu na drodze przez zapewnienie warunków minimalizujących możliwości zakłóceń sprawności procesów ruchu drogowego przez czynniki związane z ruchem drogowym i drogą, a w pewnym zakresie także przez czynniki zewnętrzne

Bezpieczeństwo ruchu drogowego zostało zapewnione poprzez:

- poprawienie nawierzchni jezdni
- budowę ciągów pieszych
- obniżenie krawężników w celu umożliwienia bezpiecznego poruszania się osób o obniżonej sprawności ruchowej zwłaszcza przy przejściu przez jezdnię
- prawidłową Stałą Organizację Ruchu,

## 7. Ochrona środowiska

### **Charakterystyka inwestycji w aspekcie ochrony przyrody**

Przebudowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Celem inwestycji jest naprawa istniejących nawierzchni umożliwiającą bezpieczne korzystanie z drogi w celu podniesienie standardu przejazdu.

### **Inne wymagania dotyczące ochrony środowiska**

- postępowanie z urobkiem: nadmiar ziemi z wykopów zostanie wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy lub złożony na składowiskach odpadów
- postępowanie z odpadami – powstające odpady (poza niewykorzystanym gruntem) stanowiąc będą odpady związane bezpośrednio z materiałami budowlanymi użytymi w przeszłości na miejscu projektowanej inwestycji. Odpady powinny zostać wywiezione na najbliższe składowisko odpadów. Jeśli zajdzie stosowna możliwość można przyjąć alternatywnie, iż:
- kruszywo mineralne z rozbiórki istniejących nawierzchni /podbudów może zostać użyte do wbudowania w dolne warstwy podbudów, po ocenie przez Inspektora przydatności do wbudowania
- systemy korzeniowe drzew chronić przed uszkodzeniem,
- pobocza, skarp wokół drzew ( w przypadku braku miejsca na rowy) kształtować w sposób umożliwiający dopływ opadowej wody do systemu korzeniowego
- w trakcie wykonywania robót budowlanych emisja hałasu winna być ograniczona do niezbędnego minimum wyłącznie w porze dziennej
- wykonawca robót budowlanych musi posiadać uregulowaną stronę formalną w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami stosownie do wymogów ustawy z 27 kwietnia 2001r. o odpadach (dz. U. nr 62, poz. 628 ze zmianami). Odpady wywozić na składowiska odpadów w szczelnie zamkniętych pojemnikach lub pod plandeką ( materiały masowe )
- roboty prowadzić sprawnym sprzętem, bez wycieków oleju czy paliwa
- remont zostanie przeprowadzony z wykorzystaniem materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym, posiadającymi stosowne certyfikaty jakości.

### **Podsumowanie**

Przebudowa nie niesie za sobą zmian w środowisku czasowych ani trwałych. W bilansie czynników mogących wpływać na środowisko przeważają korzyści. Nie wykonanie przebudowy może spowodować degradację istniejącego terenu.

## 8. Uwagi końcowe

- Wszelkie zmiany projektu należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania
- Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom istniejącego uzbrojenia podziemnego
- Wytyczenie winno wykonane przez uprawnionego geodetę

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PBA**



<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b> TEL.607 386 357	e-mail:r-korczynski@wp.pl
---	---------------------------

<b>STRONA TYTUŁOWA KOSZTORYSU OFERTOWEGO</b>
--

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+000 KM DO 0+257 KM</b>
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO GRODZYNA NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>
	NAZWA I NUMER OBRĘBU
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY
	<b>26213</b>
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>
SPIS ZAWARTOŚCI KOSZTORYSU OFERTOWEGO	<b>1. PRZEDMIAR ROBÓT-TABELA 2. KOSZTORYS OFERTOWY</b>

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b> TEL.607 386 357	e-mail:r-korczynski@wp.pl
---	---------------------------

<b>STRONA TYTUŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I          ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH</b>
---

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+000 KM DO 0+257 KM</b>
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO CHOJNATY          NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO          GMINA SOLEC KUJAWSKI          POWIAT BYDGOSKI          WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>
	NAZWA I NUMER OBREBU
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY
	<b>26213</b>
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO          87-165 CIERPICE          UL.SOSNOWA 42</b>

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--

**SPIS TREŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH**

D.00.00.00	Wymagania ogólne	str.28
D.01.01.01.	Odtworzenie osi trasy i punktów wysokościowych	str.40
D.01.02.01	Usunięcie drzew i krzewów	str.40
D.01.02.02a	Zdjęcie warstwy humusu	str.40
D.04.01.01.	Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	str.42
D.04.04.02.	Podbudowa z kruszywa łamanego	str.42

## D-00.00.00 Wymagania ogólne

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót „Wymagania Ogólne” odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót drogowych, które zostaną wykonane w ramach przebudowy drogi p.poż nr 13 na terenie Nadleśnictwa Cierpiszewa.

#### 1.2. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)

**Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

**Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem, Wykonawcą i Projektantem.

**Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

**Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpmi rowów.

**Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

**Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodny warunki dla ruchu.

**a) Warstwa ścieralna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

**b) Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

**c) Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności przekroju poprzecznego lub profilu podbudowy lub istniejącej nawierzchni.

**d) Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

**e) Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub kilku warstw.

**f) Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

**g) Warstwa mrozoochronną** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu,

**h) Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej,

**i) Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową w ramach dopuszczonych tolerancji, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - w ramach tolerancji, przyjmowanych zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim

drogi i urządzeń (konstrukcji) związanych z drogą oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

**Polecenie Inspektora** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie lub przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**Przepust** - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

**Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Rejestr Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych** - zbiór zasad, wymagań oraz opisów technologicznych dotyczących wykonania poszczególnych czynności związanych z wykonaniem zadania budowlanego. W dalszej części specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych będzie nazywana dla uproszczenia Specyfikacją Techniczną, oznaczoną w skrócie ST.

**Szerokość użytkowa obiektu** - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji, przyjezdni dołem, oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

**Ślepy Kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

#### 1.4. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

##### 1.4.1. **Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w uzgodnionym wcześniej terminie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

##### 1.4.2. **Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa to dokumentacja, którą Wykonawca otrzymuje od Zamawiającego w ramach Umowy.

Składa się z następujących części :

- Wskazówki dla Oferentów i Formularze
- Warunki i Dane Kontraktowe
- Specyfikacje Techniczne
- Ślepe Kosztorysy
- Przetargowa Dokumentacja Projektowa .

Spis dokumentacji objętej Projektem:

Rysunki zamieszczone w dokumentacji przetargowej stanowią tylko podstawę do wykonania przedmiarów i określenia ceny jednostkowej. Podstawą wykonania robót są Specyfikacje Techniczne i Projekt Wykonawczy. Opracowania uzupełniające oraz dokumentację roboczą, Wykonawca wykonuje we własnym zakresie. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej winny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inspektora. Istotne zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone po uzgodnieniu z Projektantem. Jeżeli w trakcie wykonania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej, przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt, w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia

**1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

**1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

**1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkich rodzajów robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

#### **1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

#### **1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane na budowie od daty rozpoczęcia robót do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Uszkodzenia powstałe na skutek złego, lub braku, utrzymania Wykonawca naprawi na własny koszt.

#### **1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.4.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi co najmniej na 28 dni przed datą użycia oczekiwanego przez Wykonawcę materiału. W przypadku, kiedy Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo

równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w Dokumentach Umownych.

#### 1.4.14. **Szkody i zniszczenia**

Jeżeli w trakcie prowadzenia prac Wykonawca naruszy czyjąś własność (prywatną lub publiczną) ma wówczas obowiązek do na prawy lub zadośćuczynienia w wysokości ustalonej w trakcie negocjacji lub odpowiedni sąd. Koszt napraw i uszkodzeń wliczone są w Cenę Umowną.

## 2. **MATERIAŁY**

### 2.1. **Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

### 2.2. **Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji materiałów do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. **Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

### 2.4. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.5. **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.6. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Podane w specyfikacji nazwy handlowe materiałów są przykładowe. Wykonawca może stosować dowolne materiały spełniające odpowiednie wymagania.



**2.7. Materiały pochodzące z rozbiórki**

Materiały pochodzące z rozbiórki należy w maksymalnym stopniu wykorzystać ponownie do wykonania wybranych warstw konstrukcyjnych.

Materiały niewykorzystane należy utylizować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami. Koszt utylizacji niewykorzystanych materiałów ponosi Wykonawca.

**3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą

Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim wyborze i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

**4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów oraz sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków, dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

**5. WYKONANIE ROBOT****5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT****6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów (spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.),
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną, możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

## 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

## 6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### 6.6. **Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. **Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. **Dokumenty budowy**

##### 6.8.1. **Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy, datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej, uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Inżyniera, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy, stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej, dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

##### 6.8.2. **Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z

elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

#### 6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

#### 6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1+6.8.3 następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

#### 6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

#### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora.

#### 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się natychmiast po ich zakończeniu. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

### 8. ODBIÓR ROBOT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,

- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### 8.1. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.2. **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

#### 8.3. **Odbiór ostateczny robót**

##### 8.3.1. **Zasady odbioru ostatecznego**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umownych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

##### 8.3.2. **Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędów.
9. Geodezyjną inwentaryzację po wykonawcą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

**8.4. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny”.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI****9.1 Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy.
- Wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

lub , na zasadach określonych w Umowie.

**9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Specyfikacji Technicznej Warunki Ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Umowy i Wymagań Ogólnych zawartych w n/n Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

**9.3. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu**

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem Inspektorowi kopii projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.
- (b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- (c) Opłaty/dzierżawy terenu.
- (d) Przygotowanie terenu.
- (e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- (f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- (b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane .
2. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne .
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

**D.01.01.01. Odtworzenie osi trasy i punktów wysokościowych****1. Wstęp****1.1. Przedmiot S.T.**

Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac pomiarowych tj. odtworzenia osi trasy drogowej i stabilizacji punktów wysokościowych.

**1.2. Zakres stosowania S.T.**

Zakres stosowania S.T. jest zgodny z warunkami podanymi w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

**1.3. Zakres robót objętych S.T.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac pomiarowych i wyznaczenie punktów wysokościowych zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inspektora Nadzoru . Ogólne wymagania dotyczące robót podano w

S.T. D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

W zakres robót wchodzi :

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych ( patrz S.T. pkt. 3.1. b,c,d ),
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami niezbędnymi do wyznaczenia wysepek kierujących i innych elementów skrzyżowań w planie,
- wyznaczenie dodatkowych reperów roboczych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych.

#### 1.4. **Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej S.T. są zgodne z zamieszczonymi w S.T. D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S.T. D-M.00.00.00.

#### 2. **Materiały.**

- nie dotyczy.

#### 3. **Sprzęt.**

Sprzęt pomiarowy taki jak niwelator, łąta, taśma stalowa, itp. powinien być dobrej jakości .

#### 4. **Transport.**

- nie dotyczy.

#### 5. **Wykonanie robót.**

- Przed przystąpieniem do budowy Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego zastabilizowane punkty główne trasy i punkty wysokościowe ( D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.1.1. ) wraz ze szkicem wytyczenia skrzyżowania dróg i węzłów. Przyjęcie tych punktów powinno być dokonane protokolarnie w obecności Inspektora Nadzoru .
- W oparciu o dokumenty dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne do szczegółowego wytyczenia robót.
- Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o jakichkolwiek błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i reperów roboczych.
- W nawiązaniu do otrzymanych od Zamawiającego punktów wysokościowych Wykonawca powinien wyznaczyć poza granicami korpusu drogowego robocze punkty wysokościowe w ilości nie mniej niż dwa na każdym z ciągów drogowych.
- Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu rur metalowych, bolców stalowych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych położonych poza granicą robót ziemnych.
- Wykonawca powinien uzupełnić wytyczenie skrzyżowania dróg punktami dodatkowymi nie rzadziej niż co 50 m.
- Wykonawca powinien wytyczyć przekroje poprzeczne poprzez wyznaczenie konturów nasypów i wykopów na powierzchni terenu w odległościach dostosowanych do ukształtowania terenu oraz geometrii skrzyżowania. Odległość ta powinna odpowiadać co najmniej odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w dokumentacji projektowej.
- Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wyznaczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji projektowej nie powinno być większe niż 5 cm.
- Rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji projektowej.
- Rzędne reperów roboczych należy określać z dokładnością do 0,5 cm stosując niwelację podwójną do reperów stałych.
- Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szkic wytyczonej trasy wraz z rampami i skrzyżowaniami oraz spis i sytuację założonych reperów roboczych .

#### 6. **Kontrola jakości robót.**

Inspektor Nadzoru dokona sprawdzenia prawidłowości wyznaczenia osi skrzyżowania dróg na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie oraz w punktach losowo wybranych.

#### 7. **Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest 1 km, który zgodny jest z jednostką obmiarową wg. Przedmiaru Robót.

Obmiar robót obejmuje:

- sprawdzenie punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie punktów głównych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem przekrojów dodatkowych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ewentualnymi wskazaniem Inspektora Nadzoru .

#### 8. **Odbiór robót.**

Na podstawie przeprowadzonej kontroli (patrz pkt. 6) wykonanych robót Inspektor Nadzoru dokona odbioru zgodnie z D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.2.

Odchyłki w wykonaniu prac pomiarowych, przekraczające tolerancje określone w pkt. 5.8 spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru , który zarządzi ponowne ich wykonanie.

#### 9. **Podstawa płatności.**

Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej za 1 km faktycznie wykonanych prac obejmujących:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie punktów głównych punktami dodatkowymi,
- wykonanie punktów bieżących w miarę postępu robót,
- utrwalenie punktów w sposób trwały wraz z zabezpieczeniem i oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie pomiarów
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych

**10. Przepisy związane.**

Patrz ST D-00.00.00. pkt. 10

## **D.01.02.01. Usunięcie drzew i krzewów**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot S.T.**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związane z usunięciem drzew w ramach inwestycji określonej w DM.00.00.00

**1.2. Zakres stosowania S.T.**

Zakres stosowania S.T. jest określony w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.2.

**1.3. Zakres robót objętych S.T.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu usunięcie drzew i krzewów. W zakres tych robót wchodzi:

- usunięcie i karczowanie drzew przydrożnych

**1.4. Określenia podstawowe.**

Nie wprowadza się dodatkowych określeń podstawowych w stosunku do S.T. D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

**2. Materiały.**

Karpy, pnie i gałęzie ściętych drzew powinny być wywiezione w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru

**3. Sprzęt.**

Roboty związane ze ścinaniem drzew i karczowaniem pni mogą być wykonane ręcznie i mechanicznie. Przy mechanicznym wykonywaniu robót stosuje się: piły mechaniczne, spycharki, równiarki, karczowniki.

**4. Transport.**

Pnie ściętych drzew i gałęzie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu (ciągniki, samochody sztywne). W czasie transportu Wykonawca zabezpieczy ładunki przed możliwością przesuwania się.

**5. Wykonanie robót.**

**5.1. Drzewa i krzewy znajdujące się w pasie robót ziemnych, przewidziane w Dokumentacji projektowej do usunięcia należy ścinać i wykarczować przed rozpoczęciem robót z dokładnym usunięciem korzeni.**

**5.2. Doły po karczowaniu pni powinny być zasypane gruntem tego samego rodzaju co grunt podłoża. Grunt należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s < 1,00$ .**

**6. Kontrola jakości robót.**

Inspektor Nadzoru dokona wizualnej oceny wykonanych robót w zakresie karczowania drzew oraz jakości zasypiania dołów na podstawie badań laboratoryjnych co do zgodności z pkt. 5.2.

**7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest 1 szt. ściętego drzewa i uwzględnia ilość m<sup>3</sup> (przestrzennych) wywiezionej karpiny i gałęzi.

**8. Odbiór robót.**

Inspektor Nadzoru dokona odbioru wykonanych robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w S.T. D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8. 2. - Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

**9. Podstawa płatności.**

Faktyczne wykonane i odebrane roboty obejmuje wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni, karpowiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce; zasypanie dołów i zagęszczenie gruntu i uporządkowanie terenu po wykonanych robotach zostaną zapłacone na podstawie dokonanego przez wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru obmiaru robót zgodnie z pkt. .

**10. Przepisy związane.**

Patrz w ST D-M.00.00.00. pkt 10.

## **D-01.02.02a. Zdjęcie warstwy humusu**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu przy realizacji robót określonych w DM.00.00.00.

**1.2. Zakres stosowania ST**



Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i/lub darniny, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

**1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- równiarki,
- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

**4. TRANSPORT**

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Pozostałość humusu po zakończeniu robót przygotowawczych należy wywieźć na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Zdjęcie warstwy humusu**

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami ST lub wskazaniami Inżyniera.

Humus należy zdejmować mechanicznie lub ręcznie w miejscach o ograniczonej dostępności.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmac. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najężdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym. Dopuszczalna wysokość przyzma zdjętego humusu – 1,0m.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu. Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera. Obmiar wymaga akceptacji Inżyniera. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych przez Inżyniera. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do rozszczeń o dodatkową zapłatę.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzany w czasie postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność za metr kwadratowy należy przyjmować zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

Cena 1 m<sup>2</sup> wykonania robót obejmuje:

- zdjęcie humusu na pełną głębokość jego zalegania wraz z hałdowaniem w przyzmy,
- przewóz samochodami samowyladowczymi nadmiaru humusu na odkład,
- oczyszczenie humusu przeznaczonego do ponownego wbudowania,
- utrzymanie humusu w stanie nie powodującym jego zanieczyszczenia,
- roboty geodezyjne związane z wytyczeniem wszystkich elementów robót związanych ze zdjęciem humusu wraz z pełną obsługą tego asortymentu wraz z wykonaniem dokumentacji powykonawczej,

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują.

## **D.04.01.01. Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża**

1. **Wstęp.**  
Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące przygotowania koryta ziemnego do wykonania konstrukcji nawierzchni w ramach budowy wyszczególnionej w ST D-M.00.00.00
- 1.2. **Zakres stosowania ST.**  
Zakres stosowania niniejszej ST jest zgodny z warunkami podanymi w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
- 1.3. **Zakres robót objętych ST.**  
Zgodnie z Dokumentacją projektową przewidziane jest wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni. Wykonanie koryta będzie obejmowało profilowanie i zagęszczenie podłoża.
- 1.4. **Określenia podstawowe.**  
Nie wprowadza się określeń dodatkowych do podanych w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
- 1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót.**  
Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
2. **Materialy.**  
Nie występują.
3. **Sprzęt.**  
Do wykonania robót należy stosować sprzęt opisany w ST w części "Wykonanie nasypów" pkt. 3.
4. **Transport.**  
Nie występuje.
5. **Wykonanie robót.**
- 5.1. **Przygotowanie podłoża.**  
Przygotowane w ramach robót ziemnych podłoże powinno spełniać wymagania podane w Dokumentacji projektowej ( spadki, pochylenia, rzędne wysokościowe ) oraz powinno być zagęszczone w sposób jednorodny tak, aby wskaźnik zagęszczenia wynosił  $I_s > 1,0$ .  
Jeżeli bezpośrednio po podłożu gruntowym odbywał się ruch budowlany, to przed przystąpieniem do układania warstwy ulepszanego podłoża, wszelkie powstałe zagłębienia, nierówności lub koleiny, powinny być naprawione. Ewentualne roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na własny koszt.  
Podczas sprawdzania stanu podłoża naturalnego należy również oceniać rodzaj zalegającego gruntu, w stosunku do Dokumentacji projektowej.
6. **Kontrola jakości robót.**  
Zakres badań i pomiarów powinien być taki jak ustalony dla robót ziemnych zawartych SST / pkt. 6. specyfikacji dla wykopów i nasypów /, z tym, że dodatkowo należy sprawdzić grubość warstwy ulepszanego podłoża przyjmując dopuszczalne odchyłki  $\pm 10\%$ .  
Częstotliwość dokonywania pomiarów i badań powinna być nie mniejsza niż w dwóch miejscach na dziennej działce roboczej.
7. **Obmiar robót.**  
Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> powierzchni koryta. Obmiar polega na określeniu i uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru faktycznie wykonanej powierzchni koryta i ilości (grubości) wbudowanej warstwy ulepszanego podłoża.
8. **Odbiór robót.**  
Inspektor Nadzoru dokona odbioru faktycznie wykonanych przez Wykonawcę robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w ST D-M.00.00.00. pkt. 8.2. "Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu", na podstawie oględzin wizualnych i analizy wyników badań i pomiarów. Jeżeli w wyniku odbioru stwierdzone zostaną niezgodności z Dokumentacją projektową lub ST, należy wyznaczyć krótki termin wykonania robót poprawkowych.  
Nie powinno się dopuścić do układania warstw konstrukcji nawierzchni w wadliwie wykonanym korycie.
9. **Podstawa płatności**  
Ilość zakończonych i odebranych robót związanych z przygotowaniem koryta zostanie opłacona według ceny jednostkowej 1m<sup>2</sup> koryta.  
Cena jednostkowa obejmuje:  
profilowanie podłoża gruntowego,  
zagęszczanie,  
wykonanie pomiarów i badań przewidzianych w ST.
10. **Przepisy związane**  
Patrz S.T D - M. 00.00.00. pkt. 10.

## **D.04.04.02 Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie**

1. **WSTĘP**
- 1.1. **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy pomocniczej z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

## 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót drogowych.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw naturalnych stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 [21]. Podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie,

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej. Specyfikacja obejmuje roboty objęte pozycją nr 12 i 22 przedmiaru robót.

## 1.4. Określenia podstawowe

Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

Podbudowa zasadnicza – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

Podbudowa pomocnicza – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

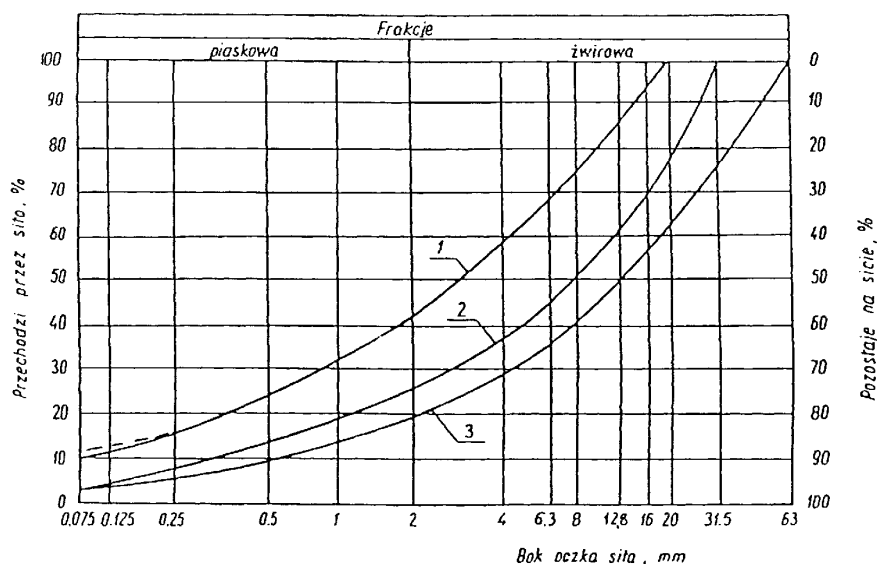
### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### 2.2. Wymagania dotyczące kruszywa

#### 2.3. Uziarnienie kruszywa

Kruszywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1:2000 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Kruszywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej

uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Tabela 1 Wymagane cechy fizyczne kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania dla kruszywa naturalnego		Wymagania dla kruszywa łamanego		Badania według
		podbudowa zasadnicza	podbudowa pomocnicza	podbudowa zasadnicza	podbudowa pomocnicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-EN 933-1:2000
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	PN-EN 933-1:2000
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	PN-EN 933-4:2001
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	PN-EN 1744-1:2000
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	PN-EN 933-8:2001
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35	45	35	50	PN-EN 1097-2:2000
		30	40	30	35	
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	PN-EN 1097-6:2002
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	PN-EN 1367-1:2001
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	PN-EN 1744-1:2000
10	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> ≥ 1,03	80	60	80	60	PN-S-06102:1997
		120	–	120	–	

#### 2.4 Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Do wykonania podbudowy przewidziano kruszywo łamane niesortowane o uziarnieniu 0/63mm oraz kruszywo łamane niesortowane o uziarnieniu 0/31,5.

#### 2.5 Wymagania dla kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1:2000 [1] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia.

Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Tabela 2. Skład ziarnowy kruszywa

Sito kwadratowe mm	Przechodzi przez sito %
63	100
31,5	76-100
16	56-93
8	40-75
4	28-58
2	19-41
0,5	9-23
0,075	2-10

Tabela 3. Wymagane cechy fizyczne kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania dla kruszywa łamanego		Badania według
		podbudowa zasadnicza	podbudowa pomocnicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12 PN-EN 933-1:2000 [1]	
2	Zawartość nadziarna, %(m/m), nie więcej niż	5	10	PN-EN 933-1:2000 [1]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	40	PN-EN 933-4:2001 [2]
od 30 do 70 od 30 do 70 PN-EN 933-8:2001 [3]4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	1	PN-EN 1744-1:2000 [8]
6 Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, % 5	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	50 35	PN-EN 1097-2:2000 [4]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	3	5	PN-EN 1097-6:2002 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10 PN-EN 1367-1:2001 [7]	
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %(m/m), nie więcej niż	1	1	PN-EN 1744-1:2000 [8]
10	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I <sub>S</sub> ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I <sub>S</sub> ≥ 1,03	80 120	60 – PN-S-06102:1997 [9]	

## 2.6 Woda

- Należy stosować wodę czystą, wodociągową.
- 2.7 Kontrola jakości materiałów**  
Kontrola jakości materiałów polega na przeprowadzeniu badań cech fizycznych materiałów na reprezentatywnych próbkach dla partii kruszywa i porównaniu wyników z wymaganiami określonymi w pkt. 2.2.  
Partię stanowi składowany na bazie materiał w ilości niezbędnej do wykonania odcinka próbnego.  
Warunkiem dopuszczenia mieszanki kruszywa z podanego źródła do wykonania podbudowy stabilizowanej mechanicznie są pozytywne wyniki badania nośności płytą VSS, wykonane na górnej warstwie podbudowy odcinka próbnego.  
Podczas wykonywania odcinka próbnego należy ustalić ilość wody niezbędnej do zagęszczenia.
- 3. Sprzęt**
- 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.
- 3.2 Sprzęt do wykonania Robót**  
Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę, mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
  - prowadnic i szablonów umożliwiających rozłożenie mieszanki w wykopie,
  - równiarek lub układarek do rozkładania mieszanki,
  - zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych, małych walców wibracyjnych, walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych,
  - beczkowsów.
- 4. Transport**
- 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**  
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.
- 4.2 Transport materiałów**  
Kruszywa można przewozić samowyladowczymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.
- 5. Wykonanie robót**
- 5.1 Ogólne zasady wykonania Robót**  
Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.
- 5.2 Przygotowanie podłoża**  
Podłoże pod podbudowę pomocniczą stanowi:  
warstwa odsączająca, odcinająca lub mrozoochronna, która powinna spełniać wymagania określone w ST D-04.02.01 „Warstwa odsączająca, odcinająca i mrozoochronna”, lub  
podłoże gruntowe, które powinno spełniać wymagania określone w ST D-07.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”  
Podłoże pod podbudowę zasadniczą stanowi:  
podłoże gruntowe, które powinno spełniać wymagania określone w ST D-07.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”  
podbudowa pomocnicza spełniająca wymagania niniejszej ST.  
Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.  
Paliki lub szpilki powinny być ustawione w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.  
Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia Robót w odstępach nie większych niż co 10 m.
- 5.3 Wytwarzanie mieszanki kruszywa**  
Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze.  
Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.
- 5.4 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki**  
Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.  
Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.  
Podbudowa z kruszywa przewidziana jest do wbudowania na odcinkach budowy nowej nawierzchni i na poszerzeniach istniejącej jezdni.  
Minimalna szerokość poszerzenia powinna wynosić 0,5 m, jeśli jest mniejsza, to należy rozebrać istniejącą nawierzchnię tak, by uzyskać wymaganą wielkość poszerzenia.  
Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 [10] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością

wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [11] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tabeli 2, lp. 10.

### 5.5 Odcinek próbny

Jeżeli Inżynier stwierdzi konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem Robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

### 5.6 Utrzymanie podbudowy

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy tj. podbudowy zasadniczej z kruszywa, podbudowy z betonu asfaltowego, warstwy wiążącej z betonu asfaltowego lub podsypki cementowo-piaskowej pod warstwę ścieralną, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest zobowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę Robót.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.2 Badania przed przystąpieniem do Robót

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania Robót i przedstawić wyniki tych badań wraz z reprezentatywną próbką kruszywa Inżynierowi, w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

### 6.3 Badania w czasie Robót

### 6.4 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tabeli 3.

Tabela 3. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m <sup>2</sup> )
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	2 próbki na 2000 m <sup>2</sup>	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tabeli 1, pkt. 2.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

### 6.5 Uziarnienie mieszanki.

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.2. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

### 6.6 Wilgotność mieszanki.

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 [10](metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-EN 1097-5:2001 [5].

### 6.7 Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [11]. Kontrolę zagęszczenia można oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” – załącznik 2 (pkt 2.4.4.) GDDP 1998 r. [14], nie rzadziej niż raz na 2000 m<sup>2</sup>, lub według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek

wtórnego modułu  $E_2$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $E_1$  jest nie większy od 2,2 dla warstwy konstrukcyjnej podbudowy:

$$\leq 2,2$$

oraz:

moduł pierwotny  $E_1 \geq 100$  MPa, moduł wtórny  $E_2 \geq 180$  MPa dla podbudowy pomocniczej i zasadniczej.

#### 6.8 Właściwości kruszywa.

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2.2.1.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

#### 6.9 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

#### 6.10 Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tabeli 4.

**Tabela 4.** Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	co 30m na prostych, w punktach głównych łuku, co 20m na łukach o $R > 100$ m, co 10m na łukach o $R < 100$ m
2	Równość podłużna	W sposób ciągły łątą
3	Spadki poprzeczne*)	Co 20 m
4	Rzędne wysokościowe	Co 25 m w punktach wątpliwych
5	Grubość podbudowy	Co 50 m
6	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	Co najmniej w jednym przekroju na każde 500 m Co najmniej w 10 punktach na każde 500 m
7	Zagęszczenie - wskaźnik zagęszczenia - $E_2 / E_1$	co najmniej w jednym przekroju na każde 200 m co najmniej w 10 punktach na każde 500 m

\*) dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

#### 6.11 Szerokość podbudowy.

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +5cm.

#### 6.12 Równość podbudowy.

Równość podłużną podbudowy należy mierzyć łątą, zgodnie z BN-68/8931-04 [12].

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 20 mm dla podbudowy pomocniczej i zasadniczej.

#### 6.13 Spadki poprzeczne podbudowy.

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

#### 6.14 Rzędne wysokościowe podbudowy.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

#### 6.15 Grubość podbudowy.

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej po zagęszczeniu o więcej niż  $\pm 2$  cm.

#### 6.16 Nośność i zagęszczenie podbudowy.

– moduł odkształcenia powinien być zgodny z podanym w tabeli 5,

– ugięcie sprężyste powinno być zgodne z podanym w tabeli 5, wg BN-70/8931-06 [13].

**Tabela 5.** Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku w <sub>noś</sub> nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$ nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, [mm]		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, [MPa]	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia $E_1$	od drugiego obciążenia $E_2$
60	1,00	1,40	1,60	60	120
80	1,00	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

#### 6.17 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

#### 6.17.1 Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10cm, wyrównane i



powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

#### 6.17.2 Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych Robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

#### 6.17.3 Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera. Koszty tych dodatkowych Robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania Robót przez Wykonawcę podbudowy.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

#### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

### 8. Odbiór robót

#### 8.1 Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

#### 8.2 Sposób odbioru Robót

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 9. Podstawa płatności

#### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Zakres płatności za wykonaną warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

#### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie podbudowy z kruszyw satbilizowanych mechanicznie nie podlega odrębnej zapłacie i należy je uwzględnić w cenie jednostkowej dotyczącej nawierzchni betonowej lub nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, które będą wykonywane w pasie robót ziemnych.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) podbudowy obejmuje m.in.:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze,
- oznakowanie Robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem wg ST D-07.04.01.01,
- zakup i transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w ST,
- utrzymanie podbudowy w czasie Robót.

### 10. Przepisy związane

#### 10.1 Normy

1. PN-EN 933-1:2000	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego . Metoda przesiewania.
2. PN-EN 933-4:2001	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
3. PN-EN 933-8:2001	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego.
4. PN-EN 1097-2:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.
5. PN-EN 1097-5:2001	Badania mechanicznych mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczenie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją.
6. PN-EN 1097-6:2002	Badania mechanicznych mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczenie gęstości ziarn i nasiąkliwości.
7. PN-EN 1367-1:2001	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
8. PN-EN 1744-1:2000	Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.
9. PN-S-06102:1997	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 10. PN-88/B-04481  | mechanicznie.  |
| 11. BN-77/8931-12  | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.                           |
| 12. BN-68/-8931-04 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.                          |
|                    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |
| 13. BN-70/8931-06  | Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym. |

## 10.2 Inne dokumenty

14. Instrukcja Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych. Załącznik 2 - GDDP 1998 r.

# PLAN ORIENTACYJNY RYS.P1

## Skala 1:25000



Województwo Kujawsko-Pomorskie - System Informacji Przestrzennej  
skala 1 : 25000



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.  
Wydrukowano w serwisie kujawskopomorskie.e-mapa.net dnia 2022-08-10 17:51:21

strona 1

DG 050811C-DROGA GMINNA  
DP 2033C-DROGA POWIATOWA

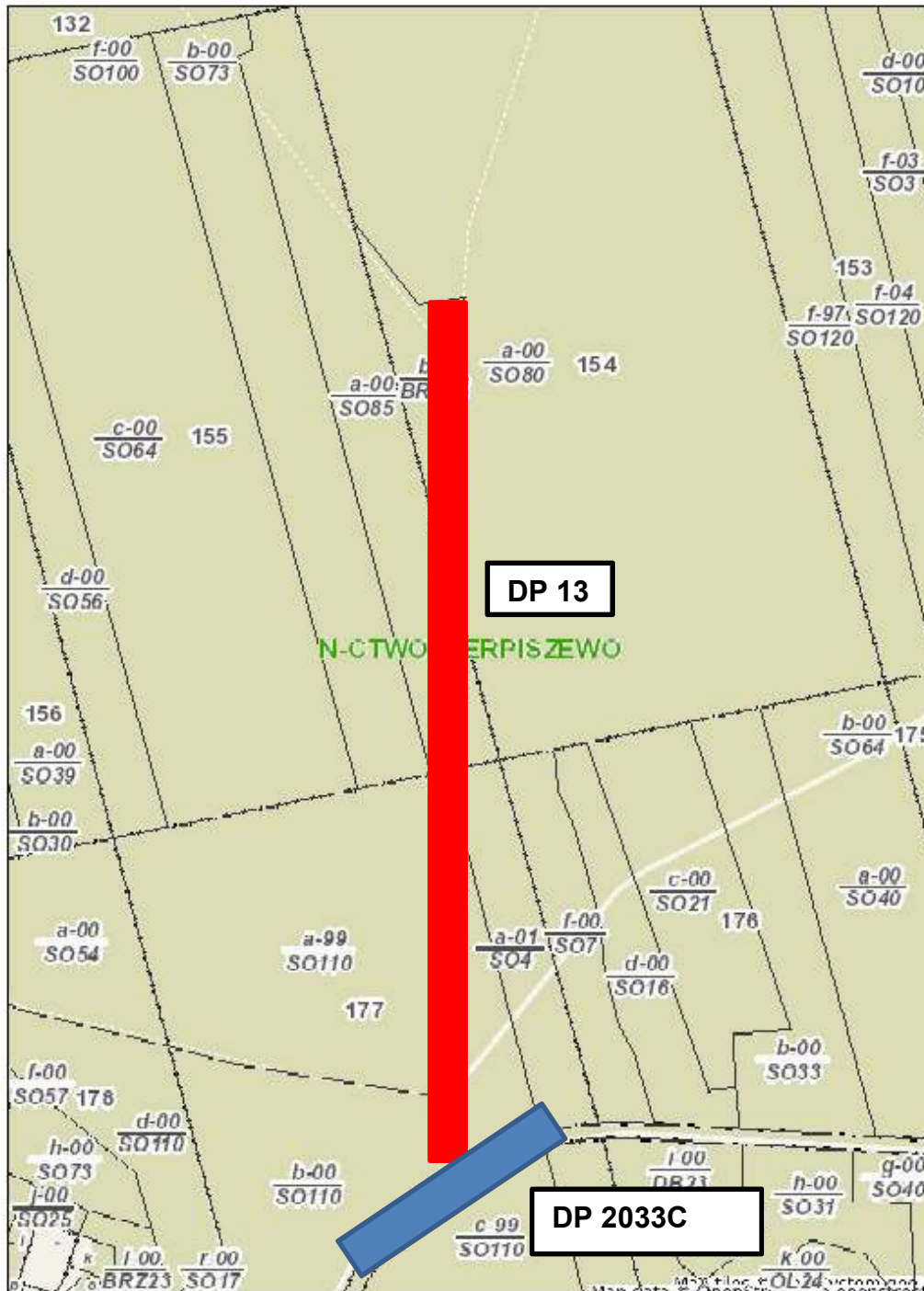
Opracował mgr inż. Ryszard Korczyński

# PLAN ORIENTACYJNY RYS.P2

Skala 1:5000



Województwo Kujawsko-Pomorskie - System Informacji Przestrzennej  
skala 1 : 5000



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.  
Wydrukowano w serwisie kujawskopomorskie.e-mapa.net dnia 2022-08-10 18:03:09

strona 1

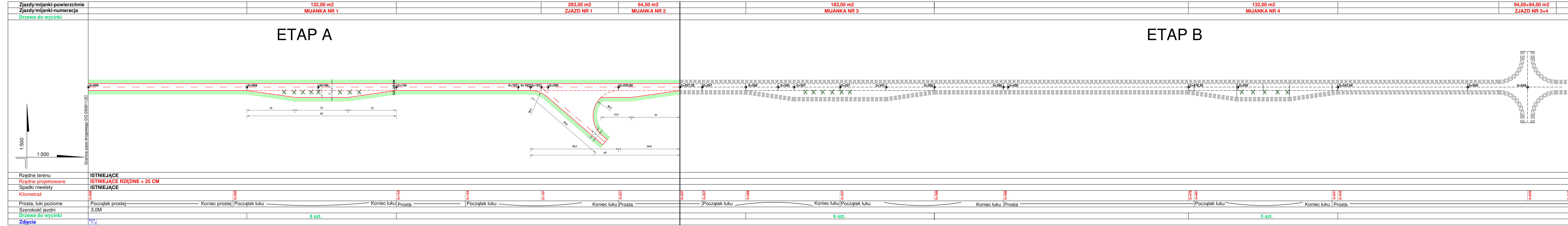
Opracował mgr inż. Ryszard Korczyński

# Schemat liniowy

Przebudowy drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu dostosowania jej do wymogów Instrukcji Ochrony Przeciwpożarowej Lasu na odcinku 0+000 - 0+257

Inwestor: Nadleśnictwo Cierpiszewo, 87-165 Cierpice, ul. Sosnowa 42

skala 1:500



Zjazdy/mijanki-powierzchnie	132,00 m <sup>2</sup>	283,00 m <sup>2</sup>	64,50 m <sup>2</sup>	183,00 m <sup>2</sup>	132,00 m <sup>2</sup>	94,00+94,00 m <sup>2</sup>
Zjazdy/mijanki-numeracja	MIJANKA NR 1	ZJAZD NR 1	MIJANKA NR 2	MIJANKA NR 3	MIJANKA NR 4	ZJAZD NR 3+4

<b>Drzewa do wycinki</b>	8 szt.			6 szt.		
<b>Zdjęcia</b>	FOT	04	04	04	04	04

Rzędne terenu	ISTNIEJĄCE					
Rzędne projektowane	ISTNIEJĄCE RZĘDNE + 25 CM					
Spadki niwelety	ISTNIEJĄCE					
Kilometraż	0+000	0+069	0+134	0+164	0+197	0+257
Prosta, łuki poziome	Początek prostej	Koniec prostej	Początek łuku	Koniec łuku	Prosta	Początek łuku
Szerokość jezdni	3,0M					
Drzewa do wycinki	8 szt.					
Zdjęcia	FOT 04					

### Legenda

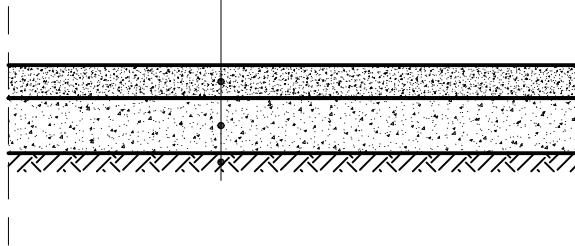
- Jezdnia istniejąca
- projektowana wymiana nawierzchni
- Pobocze gruntowe
- projektowana wymiana nawierzchni
- Rowy odwadniające nieumocnione
- projektowane

**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-INWESTYCYJNE**  
"INWEST" Sp. z o.o.  
82-500 Kwidzyn ul. Warszawska 16  
ulica: (0 55) 279 42 37, e-mail: inwest@poi.inwest.pl

Inwestor: Nadleśnictwo Cierpiszewo ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice	Skala: 1:500
Objekt: Droga pożarowa nr 13	Brand: Drogowa
Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo	
Nazwa rysunku: <b>SCHEMAT LINIOWY</b>	
Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89	Podpis: _____ Data: 08-2022
Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89	Podpis: _____ Data: 08-2022

D-1

Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego FR 0-31.5mm gr.5cm po zagęszczeniu
Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego FR 0-63 gr.20cm
Podłoże gruntowe



**NADZÓR I PROJEKTOWANIE  
RYSZARD KORCZYŃSKI**

82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail r-korczyński@wp.pl

Inwestor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice

Obiekt: Droga pożarowa Nr 13

Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:20

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku:

**PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY DROGI**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

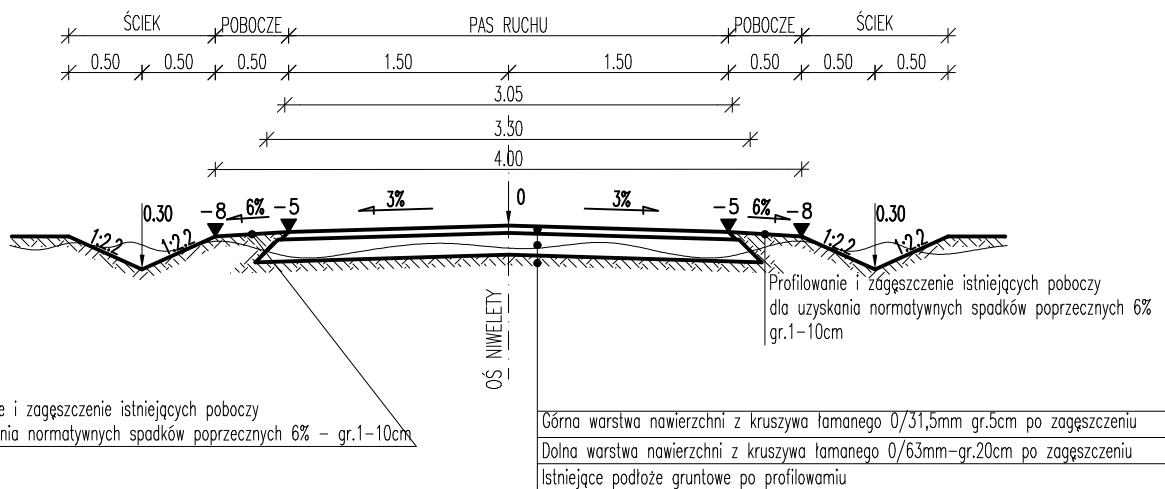
Podpis:  
Data: 08-2022

Nr rys :

**D-2**

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:  
Data: 08-2022



Profilowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normatywnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail r-korczyński@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:50

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku:  
**PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

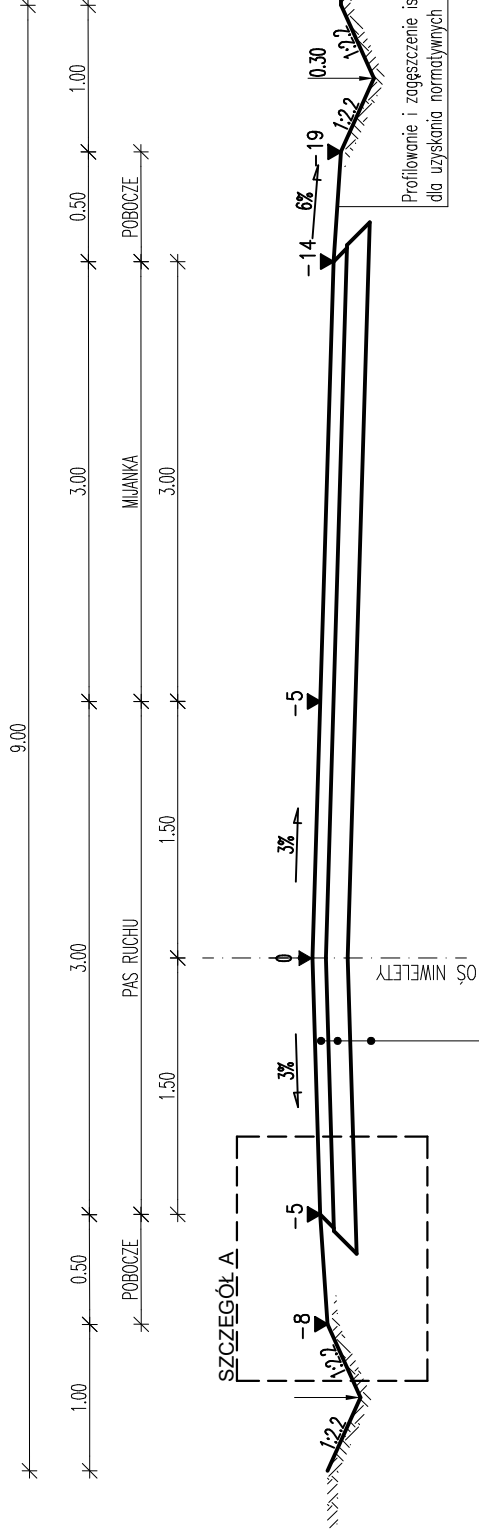
Podpis:  
 Data: 08-2022

Nr rys :

**D-3**

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

Podpis:  
 Data: 08-2022



Profelowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normalnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/63mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5  
 tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

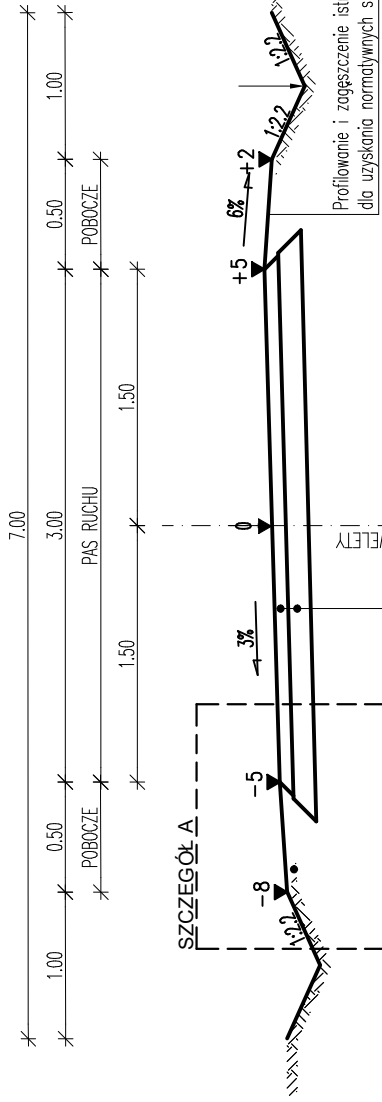
Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Skala: 1:50  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Branża: Drogowa  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

**PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Nazwa rysunku:		Nrys:	
Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89		Data: 08-2022	
Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89		Data: 08-2022	

**D-4**





Powierzchnia z naturalnej mieszanki piasku i żwiru 0/16mm gr.2 cm po zagęszczeniu  
 Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

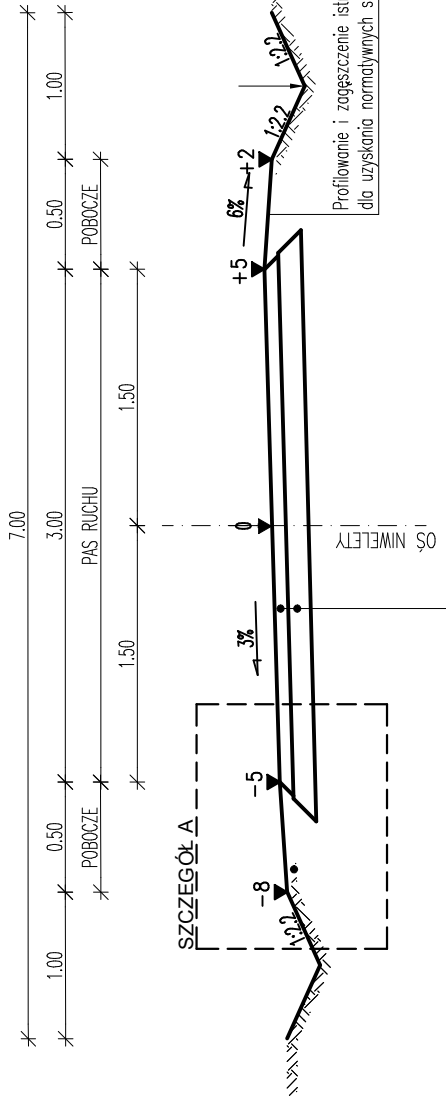
**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5  
 tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Inwestor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Skala: 1:50  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Branża: Drogowa  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

**PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Nazwa rysunku:  
 Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89  
 Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

Nr rys.:  
**D-5**  
 Data: 08-2022  
 Podpis:  
 Data: 08-2022



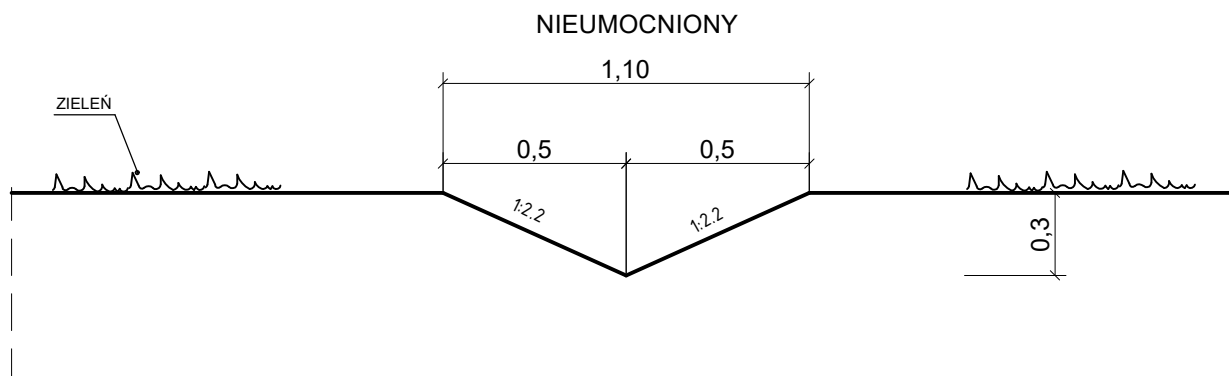
Profilowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normalnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/63mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Inwestor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice		Skala: 1:50
Objekt: Droga pożarowa Nr 13		Branża: Drogowa
Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo		
Nazwa rysunku: <b>PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI</b>		
Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89	Podpis:	Nr rys: <b>D-5</b>
Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89	Data: 08-2022	
	Podpis:	
	Data: 08-2022	



**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**

**RYSZARD KORCZYŃSKI**

82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice

Obiekt: Droga pożarowa Nr 13

Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:20

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku:

**RÓW ODWADNIAJĄCY**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

Nr rys :

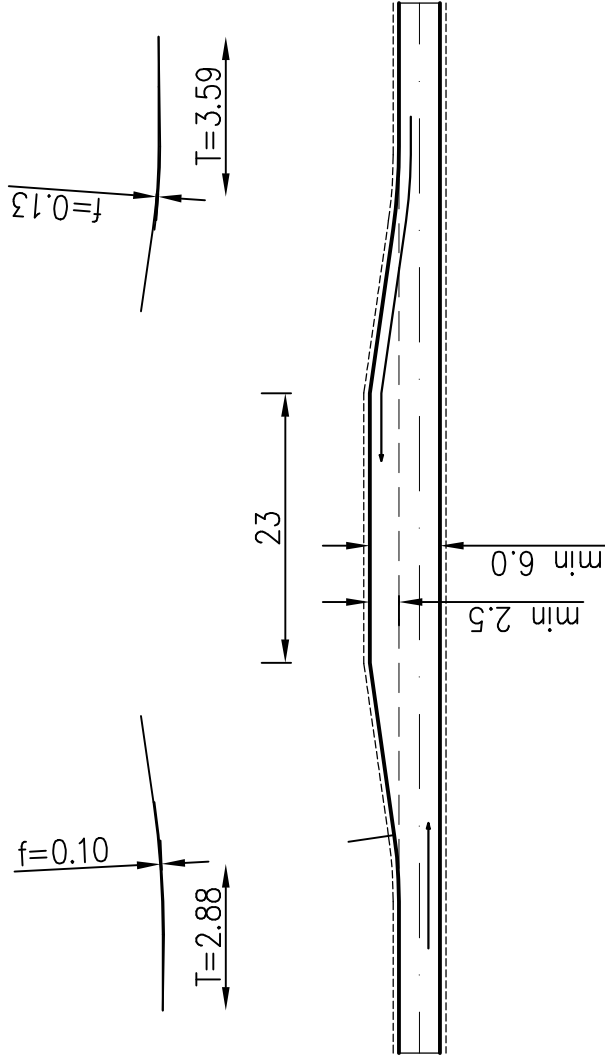
**D-7**

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

MIJANKA DLA ZESTAWU TRANSPORTOWEGO  
SCHEMAT  
skala 1:50



NADZÓR I PROJEKTOWANIE  
RYSZARD KORCZYŃSKI  
82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5  
tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpszewo, ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice  
Objekt: Droga pożarowa Nr 13  
Adres: Nadleśnictwo Cierpszewo

Skala: 1:50

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku: **SCHEMAT MIJANKI**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

Podpis:

Data: 08-2022

Nr rys:

**D-8**

<p align="center"><b>Przedmiar robót odcinek 0+000 do 0+257</b>  <b>remontu drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu naprawy zdewastowanej fragmentami</b>  <b>nawierzchni oraz dostosowania jej do przepisów i norm obowiązującej Instrukcji Ochrony</b>  <b>Przeciwpożarowej Lasu.</b>  <b>Nadleśnictwo Cierpiszewo, oddział 33,49 leśnictwo Grodzyna, obręb ewidencyjny Przyłubie,</b>  <b>gmina Solec Kujawski, powiat Bydgoski</b>  <b>Inwestor : Nadleśnictwo Cierpiszewo</b>  <b>87-165 Cierpice ul.Sosonowa 42</b></p>					
lp.	Numer specyfikacji	nazwa elementu	JM	Ilość	Ilość
1	<b>I</b>	<b>DROGA WYMIANA NAWIERZCHNI</b>			
2	D.01.01.01	Robory pomiarowe przy robotach ziemnych-drogi. Trasa drogi w terenie równinnym	km	0,26	0,26
3	D.01.02.02a	Oczyszczenie nawierzchni istniejącej drogi lub zdjęcie warstwy gr. 5cm	m2	(257,3*4)	1029,20
4	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	(257,3*4)	1029,20
5	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	(257,3*3,3)	849,09
6	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	(257,3*3,05)	784,77
7	<b>II</b>	<b>MIJANKA NR 1</b>			
8	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	132,00	132,00
9	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	132,00	132,00
10	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	132,00	132,00
11	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	132,00	132,00
12	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	132,00	132,00
13	<b>III</b>	<b>MIJANKA NR 2</b>			
14	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	64,50	64,50
15	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	64,50	64,50
16	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	64,50	64,50
17	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	64,50	64,50
18	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	64,50	64,50
19	<b>IV</b>	<b>ZJAZD NR 1</b>			
20	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	283,00	283,00
21	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	283,00	283,00
22	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	283,00	283,00
23	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	283,00	283,00
24	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	283,00	283,00
25	<b>V</b>	<b>Pobocza/rowy</b>			
26	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie mechaniczne poboczy o szerokości 0,5m obydwu stron jezdni, materiałem uzyskanym z koryta oraz zdjęcia humusu	m2	(540*0,5)	270,00

27	D.04.01.01	plantowanie i obrobienie na czysto skarp i dna wykopów wykonanych mechanicznie w gruncie kat. II-IV	m2	540,00	540,00
28	<b>VI</b>	<b>Drzewa na odcinku 0+000 do 0+257</b>			
29	D.01.02.01	Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, średnica pnia do 45cm	szt	8,00	8,00
30	D.01.02.01	Wywożenie pni i korzeni. Transport na odległość 2 km.	mp	16,00	16,00

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI**  
**82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5**

TEL.607 386 357

e-mail:r-korczynski@wp.pl

**KARTA TYTUŁOWA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+257 KM DO 0+645 KM</b>
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO GRODZYNA NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>
	NAZWA I NUMER OBRĘBU
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY
	<b>26213</b>
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY 3. KOSZTORYS OFERTOWY 4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH</b>

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	<b>EGZ. NR .....</b>	INWESTOR	STAROSTWO	PINB

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b>		e-mail:r-korczynski@wp.pl
TEL.607 386 357		

<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>
---

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+257 KM DO 0+645 KM</b>		
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO GRODZYNA NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>		
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ		
	<b>040308 5 SOLEC KUJAWSKI</b>		
	NAZWA I NUMER OBRĘBU		
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>		
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY		
	<b>26213</b>		
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej</b></li> <li>• <b>Droga leśna nie została wydzielona geodezyjnie w ewidencji gruntów i budynków, nie posiada oznaczenia symbolem dr., a także nie jest usytuowana na terenach przeznaczonych do komunikacji, w związku z tym brak jest możliwości zaliczenia jej do kategorii dróg wewnętrznych. Dlatego też nie stanowi obiektu budowlanego i jako taka nie podlega regulacji ustawy Prawo budowlane. W związku z powyższym oświadczam, że wykonanie robót polegających na przebudowie nawierzchni nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszeniu.</b></li> </ul>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Ryszard Korczyński BRANŻA DROGOWA</b>	<b>4072/GD/89</b>	

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--



## SPIS TREŚCI

<b>KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>str.1</b>
<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>str.2</b>
<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>str.3</b>
1. <b>CZEŚĆ OPISOWA PZT</b>	str.4
2. Podstawy formalno prawne opracowania	str.4
3. Przedmiot inwestycji	str.4
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str.4
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	str.9
6. Uwarunkowania planistyczne i ochronne	str.10
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ	str.11
8. <b>CZEŚĆ RYSUNKOWA PZT</b>	str.14
9. Plan orientacyjny skala 1:25000	rys.nr P1
10. Plan orientacyjny skala 1:5000	rys.nr P2
11. <b>ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE PZT</b>	str.15
12. Uprawnienia mgr inż. Ryszard Korczyński	str.15
13. Wpis do Izby Inżynierów	str.16
<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO</b>	<b>str.17</b>
1. <b>CZEŚĆ OPISOWA PAB</b>	str.18
2. Podstawy formalno prawne opracowania	str.18
3. Przedmiot inwestycji	str.18
4. Opis stanu istniejącego	str.18
5. Opis projektowanego rozwiązania	str.19
6. Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego	str.22
7. Ochrona środowiska	str.22
8. Uwagi końcowe	str.23
9. <b>CZEŚĆ RYSUNKOWA PBA</b>	str.24
10. Przekrój konstrukcyjny drogi	rys.nr D2
11. Przekrój normalny drogi	rys.nr D3
11. Przekrój normalny drogi	rys.nr D4
11. Przekrój normalny drogi	rys.nr D5
14. Szczegół A	rys.nr D6
15. Rów odwadniający	rys.nr D7
16. Schemat mijanki	rys.nr D8
<b>STRONA TYTUŁOWA- KOSZTORYSU OFERTOWEGO</b>	<b>str.25</b>
<b>STRONA TYTUŁOWA- SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH</b>	<b>str.26</b>

## CZĘŚĆ OPISOWA PZT

### 2 **Podstawy formalno-prawne opracowania**

2.1 **Umowa** z Inwestorem

2.2 **Decyzja** o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego- nie wymagana

2.3 **Ustawa** - z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane .

2.4 **Rozporządzenie** Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

2.5 **Poradnik** techniczny Drogi Leśne Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

### 3 **Przedmiot inwestycji**

#### 3.1 **Zakres inwestycji**

Zakres inwestycji obejmuje :

- przebudowę drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu naprawy zdewastowanych fragmentami nawierzchni dróg oraz dostosowania przekroju geometrycznego korpusu drogi do wymagań dla dróg pożarowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, oraz wzmocnienie podłoża wraz z wykonaniem nowej nawierzchni, dostosowanej do planowanego ruchu transportu leśnego
- odtworzenie systemu odwodniającego drogę poprzez udroźnienie istniejących rowów w celu zachowania ich funkcji
- przebudowę istniejących zjazdów , skrzyżowań i mijanek

#### 3.2 **Kolejność realizacji inwestycji**

Całe zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane zgodnie z harmonogramem uzgodnionym pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą wyłonionym w postępowaniu przetargowym.

### 4 **Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### 4.1 **Stan prawny**

Zgodnie z wypisem rejestru gruntów właścicielem jest Skarb Państwa w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Cierpiszewo.

#### 4.2 **Lokalizacja**

Droga p.poż nr 13 zlokalizowana jest :

- na terenie województwa kujawsko pomorskiego, powiat bydgoski, gmina Solec Kujawski w obrębie ewidencyjnym Przyłubie o numerze 040308\_5.0004 na działkach 26213,26177/1 oraz 26154
- na terenie leśnictwa Chojnaty i Grodzyna Nadleśnictwa Cierpiszewo przebiega przez teren oddziałów leśnych:
- 33,49,48,66,83,84,85,99,111,133,132,155,154,177 zgodnie z planem orientacyjnym

#### 4.3 **Zabudowa**

##### 4.3.1 **Budynki**

Nie występują.

##### 4.3.2 **Budowle**

Droga pożarowa o nawierzchni gruntowej, w części niewykształtowanym korpusem drogowym na odcinku opracowania oraz nieprawidłowo odwadniana. Przebiega w terenie równinnym. Droga na odcinku od 0+257km do 0+645km w chwili obecnej nie spełnia parametrów drogi p.poż dla celów leśnych określonej w Instrukcji Pożarowej Lasów.

**0+000**



**0+063**





**0+134**



**0+186**





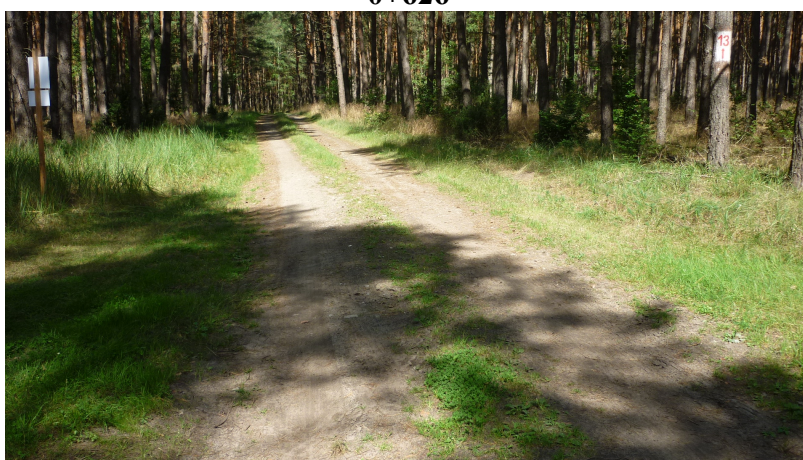
**0+197**



0+386



0+626





#### 4.3.3 Elementy małej architektury

Nie występują

#### 4.4 Uzbrojenie terenu

W zakresie opracowania nie występuje.

#### 4.5 Układ komunikacyjny

Droga pożarowa nr 13 połączona jest na początkowym odcinku z DG 050811/2C , zlokalizowanej na działce 557 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gminy Solec Kujawski leśnictwo Chojnaty, a na ostatnim odcinku z DP 2033C , zlokalizowanej na działce 561/2 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gmina Solec Kujawski leśnictwa Grodzyna.

#### 4.6 Ukształtowanie terenu

Teren równinny.

#### 4.7 Zieleń

W granicach opracowania znajdują się drzewa, kolidujące z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym. Wycięcia kolidujących drzew dokona Inwestor. Usunięcie karp pozostaje w gestii Wykonawcy.

#### 4.8 Warunki gruntowo-wodne

W podłożu występują grunty mineralne dobre do wykonania nawierzchni , na przelamaniach z różną zawartością humusu. Są to grunty dobre.

**Z uwagi na przeważające w Nadleśnictwie Cierpiszewo lasy iglaste w których gleba w takich lasach jest kwaśna (pH 4-4,5), nie wolno stosować kruszywa wapiennego.**

#### 4.9 Obiekty planowane do dalszego użytkowania

Wszystkie elementy drogi leśnej nie podlegające rozbiórce lub przebudowie.

#### 4.10 Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu

W związku z planowaną inwestycją , nie przewiduje się zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Zakres robót nie spowodują zmiany sposobu użytkowania terenu.

### 5 Projektowane zagospodarowanie terenu

#### 5.1 Budynki

Bez zmian.

## 5.2 Budowle

### Jezdnia i zjazdy:

### Jezdnia i zjazdy:

- warstwa górna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-31,5mm , grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm rozkładana mechanicznie
- warstwa dolna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-63mm , grubość warstwy 20cm
- podłoże gruntowe po profilowaniu

## 5.3 Odwodnienie drogi

Powierzchniowe odwodnienie drogi zapewniono poprzez spadki poprzeczne jezdni i pobocza. Wody spływające z drogi odprowadzone będą rowami i ściekami przydrożnymi w teren przyległy.

Pochylenia poprzeczne powierzchni korony drogi na odcinkach prostych nie powinny być mniejsze niż 3% dla jezdni i 6% dla poboczy. Na odcinkach przejściowych oraz na łukach poziomych minimalne pochylenie ukośne nie powinno być mniejsze niż 0,7%. W obrębie korpusu drogi zwierciadło wody gruntowej nie powinno sięgać wyżej niż do rzędnej położonej 1,0 m poniżej najniższego punktu spodu konstrukcji nawierzchni.

### Rowy

Rowy przydrożne trójkątne jako podstawowe rozwiązanie odwodnienia powierzchniowego pasów drogowych.

Rowów można nie wykonywać, gdy średni poziom wody gruntowej jest niższy niż 1,0 m w gruntach niewysadzinowych, 1,2 m w gruntach wątpliwych i 1,5 m w gruntach wysadzinowych, w stosunku do niwelety robót ziemnych.

## 5.4 Układ komunikacyjny

Bez zmian.

## 5.5 Ukształtowanie terenu

Bez zmian. Roboty ziemne tylko z korytowania.

## 5.6 Zieleń

Bez zmian.

## 5.7 Elementy małej architektury

Nie projektuje się.

## 5.8 Likwidacja kolizji związana z nowym zagospodarowaniem terenu

Nie występuje.

## 5.9 Zestawienie powierzchni

Bilanse terenów elementów drogi a w szczególności powierzchnia biologicznie czynna nie ulegnie zmianie.

## 6 Uwarunkowania planistyczne i ochronne

### 6.1 Ochrona dóbr kultury

Teren działek objętych opracowaniem nie są objęte ochroną konserwatorską i nie są wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków, ani do rejestru zabytków.

### 6.2 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren działek objętych opracowaniem nie znajdują się strefie wpływu eksploatacji górniczej.

### 6.3 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Brak.

### 6.4 Wpływ inwestycji na środowisko wraz z oceną istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

#### Odprowadzenie ścieków

Wody deszczowe odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### Emisja zanieczyszczeń gazowych

Przebudowa nie spowoduje zwiększenia emisji czynników szkodliwych dla środowiska, w związku z powyższym nie ma konieczności stosowania urządzeń chroniących



środowisko.

### **Odpady**

Nie dotyczy.

### **Emisja hałasu, wibracji i promieniowania**

Istniejąca , bez zmian.

### **Ochrona zieleni i powierzchni ziemi**

Teren objęty inwestycją znajduje się poza granicami obszarów chronionych Natura 2000.

#### **6.5 Higiena i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów budowlanych**

Przebudowa została zaprojektowana z materiałów i wyrobów oraz w taki sposób , aby nie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów w szczególności poprzez zastosowanie materiałów dopuszczonych do obrotu i posiadających odpowiednie dopuszczenia .

#### **6.6 Obszar oddziaływania inwestycji**

Zgodnie z definicją „Obszar oddziaływania obiektu” to wedle art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane to: „teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.” W związku z powyższym sprawdzono czy projektowany obiekt nie narusza przepisów zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości. Do ważniejszych aktów prawnych, które mogą wprowadzać związane z obiektem inne ograniczenia w zagospodarowaniu należy:

- 1) ustawa - Prawo budowlane oraz przepisy techniczno-budowlane wydane na podstawie art. 7 pr. bud.,
- 2) o drogach publicznych
- 3) Prawo ochrony środowiska

Po przeanalizowaniu w.w przepisów planowana inwestycja:

- mieści się w granicach nieruchomości, do której tytułem prawnym dysponuje inwestor.
- obszar oddziaływania obiektu nie wykroczy poza granice tego terenu, gdyż przebudowa drogi , nie spowoduje konieczność utworzenia obszarów, z którymi powiązane są ograniczenia, na nieruchomościach położonych w otoczeniu drogi
- nie naruszy interesu prawnego nieruchomości sąsiadujących bezpośrednio z terenem inwestycji.
- proces realizacji inwestycji nie naruszy interesu prawnego nieruchomości sąsiadujących bezpośrednio z terenem inwestycji.

#### **7 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”**

na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – przebudowa drogi leśnej w Nadleśnictwie Cierpiszewo

<b>1.0</b>	<b>Metryka projektu</b>	
<b>1.1</b>	<b>Przedmiot inwestycji</b>	Przebudowa drogi leśnej
<b>1.2</b>	<b>Inwestor</b>	Nadleśnictwo Cierpiszewo
<b>1.3</b>	<b>Adres budowy</b>	Przyłubie gmina Solec Kujawski
<b>1.4</b>	<b>Jednostka projektowa</b>	Nadzór i Projektowanie Ryszard Korczyński Kwidzyn ul. Kamienna 17/5
<b>1.5</b>	<b>Autor opracowania</b>	mgr inż. Ryszard Korczyński
<b>1.6</b>	<b>Stadium opracowania</b>	projekt budowlany
<b>1.7</b>	<b>Data opracowania</b>	sierpień 2022r.
<b>2.0</b>	<b>Zakres opracowania</b>	
		• Przebudowa drogi leśnej.
<b>3.0</b>	<b>Zagospodarowanie terenu budowy</b>	
		• zamontowanie tablic informacyjnych
		• zapewnienie łączności telefonicznej

- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów
- 4.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**
- roboty drogowe
- 5.0 Kolejność realizacji inwestycji**
- zagospodarowanie placu budowy
  - roboty rozbiórkowe
  - roboty drogowe
  - roboty porządkowe
- 6.0 Wykaz istniejących obiektów**  
W sąsiedztwie opracowania nie znajdują się obiekty budowlane i budowle.
- 7.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**  
Brak.
- 8.0 Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy**  
Zagrożenie stanowią:
- potrącenie przez pojazdy mechaniczne na placu budowy
  - pożar, awaria, porażenie prądem podczas eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych
  - przebywanie osób postronnych nie związanych z przedsięwzięciem budowlanym na placu budowy
- 9.0 Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**
- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni zostać przeszkoleni na stanowisku pracy
  - pracownicy powinni posiadać aktualne zaświadczenia z podstawowych i okresowych szkoleń BHP
- 10.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**  
Przed wykonaniem robót budowlano-montażowych pracownicy powinni być zapoznani z odpowiednimi przepisami ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) tj.:
- Przepisy ogólne – ROZDZIAŁ 1
  - Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych – ROZDZIAŁ 2
  - Zagospodarowanie terenu budowy – ROZDZIAŁ 3
  - Warunki socjalno higieniczne – ROZDZIAŁ 4
  - Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne – ROZDZIAŁ 6
  - Maszyny i inne urządzenia techniczne – ROZDZIAŁ 7
  - Roboty ziemne – ROZDZIAŁ 10
  - Roboty ciesielskie – ROZDZIAŁ 13
  - Roboty zbrojarskie i betoniarskie – ROZDZIAŁ 14
  - Roboty rozbiórkowe – ROZDZIAŁ 18
- 11.0 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**
- Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
    - - najbliższego punktu lekarskiego,
    - - straży pożarnej,
    - - posterunku policji.

- W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.
- Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.
- Rozmieścić tablice ostrzegawcze.

**12.0****Informacje przewidziane , które winien podać kierownik budowy przy opracowaniu planu bioz, na podstawie n/n informacji**

- termin rozpoczęcia robót
- termin zakończenia robót
- maksymalna liczba pracowników zatrudnionych

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PZT**

## ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE DO PZT

Nr 4072/Gd/89

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1. i § 13<sup>3</sup> ust. 1 pkt. 3 lit. b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Ryszard Korczyński  
(nazwisko i imię)  
magister inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 11 sierpnia 1955 w Sopocie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)


w specjalności konstrukcyjno — inżynierskiej  
(rodzaj specjalności technicznej — budowlanej)

w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych oraz  
manipulacyjnych.  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Ryszard Korczyński jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

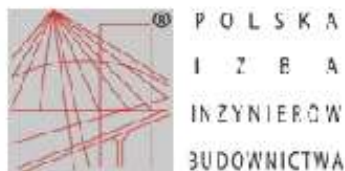
- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowy dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów budowli nie będących budynkami.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tego Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

  
Główny Architekt  
Wejwódzki  
*Konrad Pławinski*  
mgr inż. arch. Konrad Pławinski

(podpis i pieczęć)

UW Nr zam. 1380 Nakł. 3000



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**POM-WNX-8G1-QFB \***

Pan Ryszard Korczyński o numerze ewidencyjnym POM/BD/2220/01  
adres zamieszkania ul.Kamienna 17/5, 82-500 Kwidzyn  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.

Podpis jest prawdziwy

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b>	e-mail:r-korczyński@wp.pl
TEL.607 386 357	

## STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+257 KM DO 0+645 KM</b>		
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO GRODZYNA NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>		
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ		
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>		
	NAZWA I NUMER OBRĘBU		
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>		
INWESTOR	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY		
	<b>26213</b>		
	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej</li> <li>• Droga leśna nie została wydzielona geodezyjnie w ewidencji gruntów i budynków, nie posiada oznaczenia symbolem dr., a także nie jest usytuowana na terenach przeznaczonych do komunikacji, w związku z tym brak jest możliwości zaliczenia jej do kategorii dróg wewnętrznych. Dlatego też nie stanowi obiektu budowlanego i jako taka nie podlega regulacji ustawy Prawo budowlane. W związku z powyższym oświadczam, że wykonanie robót polegających na przebudowie nawierzchni nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszeniu.</li> </ul>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Ryszard Korczyński BRANŻA DROGOWA</b>	<b>4072/GD/89</b>	

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--

## CZĘŚĆ OPISOWA PBA

### **2 Podstawy formalno prawne opracowania**

- 2.1 **Umowa z Inwestorem**
- 2.2 **Decyzja** o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego- nie wymagana
- 2.3 **Ustawa** - z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane .
- 2.4 **Rozporządzenie** Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- 2.5 **Poradnik** techniczny Drogi Leśne Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

### **3 Przedmiot inwestycji**

#### **3.1 Zakres inwestycji**

Zakres inwestycji obejmuje :

- przebudowę drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu naprawy zdewastowanych fragmentami nawierzchni dróg oraz dostosowania przekroju geometrycznego korpusu drogi do wymagań dla dróg pożarowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, oraz wzmocnienie podłoża wraz z wykonaniem nowej nawierzchni, dostosowanej do planowanego ruchu transportu leśnego
- odtworzenie systemu odwodniającego drogę poprzez udrożnienie istniejących rowów w celu zachowania ich funkcji
- przebudowę istniejących zjazdów , skrzyżowań i mijanek

#### **3.2 Kolejność realizacji inwestycji**

Całe zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane zgodnie z harmonogramem uzgodnionym pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą wyłonionym w postępowaniu przetargowym.

### **4. Opis stanu istniejącego**

#### **4.1 Stan prawny**

Zgodnie z wypisem rejestru gruntów właścicielem jest Skarb Państwa w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Cierpiszewo.

#### **4.2 Lokalizacja**

Droga p.poż nr 13 zlokalizowana jest :

- na terenie województwa kujawsko pomorskiego, powiat bydgoski, gmina Solec Kujawski w obrębie ewidencyjnym Przyłubie o numerze 040308\_5.0004 na działkach 26213, 26177/1 oraz 26154
- na terenie leśnictwa Chojnaty i Grodzyna Nadleśnictwa Cierpiszewo przebiega przez teren oddziałów leśnych:
- 33,49,48,66,83,84,85,99,111,133,132,155,154,177 zgodnie z planem orientacyjnym

#### **4.3 Rodzaj istniejących nawierzchni**

Droga pożarowa o nawierzchni gruntowej, w części niewykształtowanym korpusem drogowym na odcinku opracowania oraz nieprawidłowo odwadniana. Przebiega w terenie równinnym. Droga na odcinku od 0+000km do 0+645km w chwili obecnej nie spełnia parametrów drogi p.poż dla celów leśnych określonej w Instrukcji Pożarowej Lasów.

#### **4.4 Uzbrojenie terenu**

Nie występuje.

#### **4.5 Ukształtowanie terenu**

Terren równinny.

#### **4.6 Zieleń**

W granicach opracowania znajdują się drzewa, kolidujące z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym. Wycięcia kolidujących drzew dokona Inwestor. Usunięcie karp pozostaje w gestii Wykonawcy.

#### **4.7 Układ komunikacyjny**

Droga pożarowa nr 13 połączona jest na początkowym odcinku z DG 050811/2C , zlokalizowanej na działce 557 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gminy Solec Kujawski



leśnictwo Chojnaty, a na ostatnim odcinku z DP 2033C , zlokalizowanej na działce 561/2 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gmina Solec Kujawski leśnictwa Grodzyna.

#### 4.8 Warunki geologiczne i hydrologiczne

W podłożu występują grunty mineralne dobre do wykonania nawierzchni , na przełamaniach z różną zawartością humusu. Są to grunty dobre.

**Z uwagi na przeważające w Nadleśnictwie Cierpiszewo lasy iglaste w których gleba w takich lasach jest kwaśna (pH 4-4,5), nie wolno stosować kruszywa wapiennego.**

### 5. Opis projektowanego rozwiązania

#### 5.1 Parametry techniczne

- kategoria drogi leśnej- pożarowa
- droga jednopasmowa o szerokości korony 4,0m
- jezdnia szerokości 3,0m
- pobocza o szerokości 2x0,50m
- promienie łuków poziomych na zjazdach 11m
- mijanki o szerokości 3,0m i długości minimalnej 23,0m
- prędkość projektowana  $V_p = 30$  km/h
- podłoże gruntowe G1
- przewidywane obciążenie ruchem na drodze do 15 osi obliczeniowych na dobę/80-100kN/, przyjęto KR1
- planowana trwałość nawierzchni 5-10 lat

#### 5.2 Konstrukcja oraz elementy drogowe zapewniające bezpieczeństwo ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych

##### Jezdnia:

- warstwa górna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-31,5mm , grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm rozkładana mechanicznie
- warstwa dolna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-63mm , grubość warstwy 20cm
- podłoże gruntowe po profilowaniu

##### Konstrukcję zaprojektowano na podstawie następujących założeń:

- swobodne zwierciadło wody gruntowej- nie stwierdzono
- głębokość przemarzania 1,0m
- warunki wodne-dobre
- grunt pod względem wysadzinowości- niewysadzinowy
- grupa nośności podłoża- G1
- podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni przygotować zgodnie z opisem pkt. technologia wykonawstwa, roboty ziemne-profilowanie dróg gruntowych naturalnych

#### 5.3 Elementy zapewniające dostępność osób niepełnosprawnych:

Nie wymagane.

#### 5.4 Wymagana technologia robót

##### Roboty ziemne-profilowanie dróg gruntowych naturalnych-opis robót

- w przypadku, gdy w podłożu drogi zalegają spoiste grunty, należy je spulchnić i rozdrobnić przy użyciu zrywarki lub sprzętu rolniczego (pługa lub kultywatora)
- profilowanie nawierzchni gruntowej należy rozpocząć od wykopania rowów (o przekroju trójkątnym przy użyciu równiarki) z jednoczesnym przesunięciem gruntu uzyskanego z wycięcia rowów, na koronę drogi.
- przesunięty urobek rozściela się i wstępnie wyrównuje w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym przy użyciu równiarki.
- ostateczne wyrównanie korony drogi z nadaniem wymaganych spadków podłużnych i poprzecznych należy wykonać kolejnym przejściem równiarki

- po wyrównaniu i sprofilowaniu drogę gruntową należy zagęścić. Nawierzchnię gruntową zagęszcza się przy wilgotności optymalnej. Zagęszczenie należy uznać za dostateczne, gdy nie występują ślady po przejeździe sprzętu zagęszczającego.

### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni gruntowej profilowanej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- zrywarek lub pługów, kultywatorów do ewentualnego spulchniania gruntów,
- zgarniarek lub spycharek, jeśli wymagane jest wstępne wyrównanie profilu podłużnego,
- równiarek do wyprofilowania przekroju poprzecznego korony drogi,
- walców statycznych, gładkich lub ogumionych, ewentualnie walców wibracyjnych lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych
- przewoźnych zbiorników na wodę (drogowe, rolnicze itp.) wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego rozpryskiwania wody.

Ziemię z wykopów należy zagospodarować w następujący sposób:

- warstwę próchniczą usunąć poza pas drogowy

Nasypy należy wykonać z następujących materiałów:

- nasyp skarpy poza pasem drogowym z korytowania
- nasyp w pasie drogowym z ziemi pochodzącej z korytowania i podsypki piaskowej w stosunku 1:1

Nasyp należy wykonać w następującej kolejności:

- usunąć wszystkie elementy utrudniające wykonanie nasypu
- usunąć warstwę gruntu pochodzenia organicznego-humus
- wykonać nasyp metodą warstwową, warstwami co 50 cm naprzemiennie grunt rodzimy pochodzący z wykopów i warstwa piasku z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia 0,98 z uwzględnieniem następujących zasad:
  - każda warstwa musi być wykonana z jednorodnego gruntu, najlepiej żwirowego, piaszczystego i piaszczysto-gliniastego. Nasyp można wykonać z innych materiałów pod warunkiem zabezpieczenia ich szczególnie starannie przed wpływem wody. Nie wolno wykonywać nasypu z gruntów torfiastych, zawierających materiały pochodzenia organicznego. Do budowy nasypów można zastosować przemysłowe materiały odpadowe.
  - nie wolno dopuścić do powstania w warstwie nieprzepuszczalnych zakłębnień zdolnych do zatrzymania wody
  - każda warstwa musi mieć zapewniony swobodny odpływ penetrującej nasyp wody
  - nie wolno dopuścić do wymieszania się w bryle nasypów gruntów o różnej wodoprzepuszczalności, gdyż może to doprowadzić do powstania potencjalnych płaszczyzn ześlizgu poszczególnych warstw
  - materiał użyty do budowy nasypu powinien być w stanie wilgotności naturalnej

Projektowane skarpy zaprojektowano o nachyleniu 1:1,50

### **Przebudowa nawierzchni tłuczniowej**

#### **Zakres stosowania**

Przebudowę polegającą na wyrównaniu i pogrubieniu całej nawierzchni wykonuje się wtedy gdy kora tłuczniowa jest już tak zniszczona, że łatanie nie daje pożądanych efektów oraz wtedy gdy nawierzchnia jest zbyt cienka.

#### **Opis robót**

Wyrównanie nawierzchni

- oczyścić nawierzchnię z błota i innych zanieczyszczeń
- zoskardować mechanicznie za pomocą zrywarek lub zrywkami równiarek do głębokości występujących nierówności, tak aby nie naruszać podkładu kamiennego a w razie jego braku, pozostawić warstwę tłucznia o grubości minimum 7 cm, przy braku zrywarek oskardowanie można wykonać ręcznie,
- oczyścić oskardowaną nawierzchnię

- rozścielić uzyskany tłuczeń do wymaganego przekroju poprzecznego z jednoczesnym dodaniem nowego kruszywa łamanego niesortowalnego. Grubość nowego kruszywa po zagęszczeniu powinna wynosić min. 7 cm.

- wałować kruszywo walcem ciężkim min. 13 t. do chwili aż przed walcem nie będą tworzyły się fale

### **Pogrubienie nawierzchni**

Pogrubienie nawierzchni wykonuje się tak, jak wykonanie górnej warstwy nawierzchni z kruszywa łamanego niesortowalnego. Należy rozścielić niesort kamienny i wałować aż do uszczelnienia zawałowanego kruszywa i uzyskania gładkiej powierzchni. W miejscach, gdzie nawierzchnia nie jest zamknięta dodatkowo rozsypać miał kamienny i zawałować

### **Materiały**

Wymagania dotyczące materiałów podane są w karcie remontów czastkowych nawierzchni tłuczniowych.

### **Narzędzia i sprzęt**

Do wykonania przebudowy nawierzchni tłuczniowej potrzebne są następujące narzędzia i sprzęt: oskardy, szczotki druciane, miotły łopaty, łaty profilowe, arfy do odsiewania tłucznia, walec min. 13 t., zrywarka na ciągniku lub równiarce.

### **Warunki techniczne odbioru robót**

Nawierzchnia po wykonaniu przebudowy powinna być taka jak nowa nawierzchnia tłuczniowa. Nierówności w przekroju poprzecznym nie mogą przekraczać 1,5 cm. Spadek poprzeczny na prostej powinien wynosić 3%. Nawierzchnia powinna być tak szczelna i zwięzła aby po przejechaniu pojazdu nie było śladów.

### **Okres wykonania**

Cały rok za wyjątkiem okresu, kiedy grunt jest zmarznięty lub (plastyczny) po długotrwałych opadach.

### **Normy:**

PN-B-11112 – Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

### **Warstwa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie**

#### **Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie**

#### **Określenie**

Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu. Warstwa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

#### **Opis robót**

a) z zastosowaniem kruszywa o uziarnieniu ciągłym (mieszanki) :

- rozścielenie zwilżonego i nierozsegregowanego kruszywa na odpowiednio wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu
- wyprofilowanie powierzchni kruszywa
- równomierne rozścielenie ustalonej ilości spoiwa
- zagęszczenie przy wilgotności optymalnej walcem

b) z zastosowaniem tłucznia :

- rozścielenie kruszywa łamanego (tłucznia) o uziarnieniu 0/31,5 mm
- polanie wodą i zagęszczenie walcem
- rozścielenie kruszywa łamanego (tłucznia) o uziarnieniu 31,5/63 mm
- polanie wodą i zagęszczenie walcem

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy kruszywa powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- równiarek lub układarek do rozkładania kruszywa,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych
- samochody skrzyniowe lub samochody wywrotki, ciągniki z przyczepami

skrzyniowymi  
lub przyczepami wywrotkami

#### 5.5 **Organizacja ruchu:**

Połączenia dróg na zasadach ogólnych wynikających z przepisów o ruchu drogowym.

#### 5.6 **Odwodnienie**

Zgodnie z PZT.

#### 5.7 **Droga w planie**

Projektowany remont drogi pożarowej ze swojej natury związany jest z geometrią istniejącego przebiegu przedmiotowej drogi. Zakłada się zachowanie istniejących osi oraz elementów zagospodarowania pasa drogowego. Niniejsze opracowanie natomiast określa długość oraz lokalizację poszczególnych metod remontowanych odcinków, co zostało przedstawione na schematach liniowych doboru odpowiedniej metody wzmocnienia istniejącej nawierzchni.

Geometrię drogi zaprojektowano w układzie łuków kołowych, z maksymalnym dostosowaniem do istniejących krzywizn.

#### 5.8 **Profil podłużny**

Na remontowanych odcinkach dróg leśnych niweletę należy powiązać ściśle z niweletą istniejącego terenu. Niweletę należy poprowadzić w sposób umożliwiający sprawne odwodnienie jezdni za pomocą spadków podłużnych niwelety oraz spadków poprzecznych jezdni przez remontowane pobocza w przyległy teren lub projektowane rowy na odcinkach szczególnie podatnych.

#### 5.9 **Przekrój poprzeczny**

Odcinki dróg przeznaczonych do remontów zaprojektowano w przekroju daszkowym o obu stronnym spadku poprzecznym – 3% oraz spadku poboczy – 6%.

Projektowany spadek skarp rowów wynosi 1:1,5

#### 5.10 **Roboty ziemne**

Tylko w zakresie korytowania.

#### 5.11 **Likwidacja kolizji związanych z planowaną inwestycją**

Zgodnie z częścią opisową PZT.

#### 5.12 **Tereny zielone -trawniki**

Zgodnie z częścią opisową PZT.

### 6. **Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego**

Celem projektu jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Cisowej:

- zapewnienie takich warunków ruchu drogowego, w których zagrożenie bezpieczeństwa wszystkich bez wyjątku uczestników ruchu, a w niektórych przypadkach także użytkowników obszarów przyległych do drogi, będzie jak najmniejsze
- zapobieganie wypadkom drogowym przez stworzenie warunków, w których daleko nawet idące błędy lub nieprawidłowości uczestników ruchu nie będą doprowadzały do wypadków, lecz co najwyżej do kolizji drogowych. Równolegle: zapobieganie kolizjom i innym niepożądanym zdarzeniom w ruchu drogowym,
- zapobieganie skutkom wypadków drogowych przez stworzenie warunków, w których przebieg niepożądanych zdarzeń w ruchu drogowym nie będzie zagrażał zdrowiu lub życiu kierowcy i pasażerów pojazdu oraz innych użytkowników drogi, a w niektórych przypadkach także użytkowników terenów przyległych
- zwiększenie pewności i płynności ruchu na drodze przez zapewnienie warunków minimalizujących możliwości zakłóceń sprawności procesów ruchu drogowego przez czynniki związane z ruchem drogowym i drogą, a w pewnym zakresie także przez czynniki zewnętrzne

Bezpieczeństwo ruchu drogowego zostało zapewnione poprzez:

- poprawienie nawierzchni jezdni
- budowę ciągów pieszych
- obniżenie krawężników w celu umożliwienia bezpiecznego poruszania się osób o obniżonej sprawności ruchowej zwłaszcza przy przejściu przez jezdnię
- prawidłową Stałą Organizację Ruchu,

## 7. Ochrona środowiska

### **Charakterystyka inwestycji w aspekcie ochrony przyrody**

Przebudowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Celem inwestycji jest naprawa istniejących nawierzchni umożliwiającą bezpieczne korzystanie z drogi w celu podniesienie standardu przejazdu.

### **Inne wymagania dotyczące ochrony środowiska**

- postępowanie z urobkiem: nadmiar ziemi z wykopów zostanie wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy lub złożony na składowiskach odpadów
- postępowanie z odpadami – powstające odpady (poza niewykorzystanym gruntem) stanowiąc będą odpady związane bezpośrednio z materiałami budowlanymi użytymi w przeszłości na miejscu projektowanej inwestycji. Odpady powinny zostać wywiezione na najbliższe składowisko odpadów. Jeśli zajdzie stosowna możliwość można przyjąć alternatywnie, iż:
- kruszywo mineralne z rozbiórki istniejących nawierzchni /podbudów może zostać użyte do wbudowania w dolne warstwy podbudów, po ocenie przez Inspektora przydatności do wbudowania
- systemy korzeniowe drzew chronić przed uszkodzeniem,
- pobocza, skarp wokół drzew ( w przypadku braku miejsca na rowy) kształtować w sposób umożliwiający dopływ opadowej wody do systemu korzeniowego
- w trakcie wykonywania robót budowlanych emisja hałasu winna być ograniczona do niezbędnego minimum wyłącznie w porze dziennej
- wykonawca robót budowlanych musi posiadać uregulowaną stronę formalną w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami stosownie do wymogów ustawy z 27 kwietnia 2001r. o odpadach (dz. U. nr 62, poz. 628 ze zmianami). Odpady wywozić na składowiska odpadów w szczelnie zamkniętych pojemnikach lub pod plandeką ( materiały masowe )
- roboty prowadzić sprawnym sprzętem, bez wycieków oleju czy paliwa
- remont zostanie przeprowadzony z wykorzystaniem materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym, posiadającymi stosowne certyfikaty jakości.

### **Podsumowanie**

Przebudowa nie niesie za sobą zmian w środowisku czasowych ani trwałych. W bilansie czynników mogących wpływać na środowisko przeważają korzyści. Nie wykonanie przebudowy może spowodować degradację istniejącego terenu.

## 8. Uwagi końcowe

- Wszelkie zmiany projektu należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania
- Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom istniejącego uzbrojenia podziemnego
- Wytyczenie winno wykonane przez uprawnionego geodetę

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PBA**

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b> TEL.607 386 357	e-mail:r-korczynski@wp.pl
---	---------------------------

<b>STRONA TYTUŁOWA KOSZTORYSU OFERTOWEGO</b>
--

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+257 KM DO 0+645 KM</b>
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO GRODZYNA NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>
	NAZWA I NUMER OBRĘBU
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY
	<b>26213</b>
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>
SPIS ZAWARTOŚCI KOSZTORYSU OFERTOWEGO	<b>1. PRZEDMIAR ROBÓT-TABELA 2. KOSZTORYS OFERTOWY</b>

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b> TEL.607 386 357	e-mail:r-korczynski@wp.pl
---	---------------------------

<b>STRONA TYTUŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I          ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH</b>
---

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 0+257 KM DO 0+645 KM</b>
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO CHOJNATY          NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO          GMINA SOLEC KUJAWSKI          POWIAT BYDGOSKI          WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>
	NAZWA I NUMER OBREBU
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY
	<b>26213</b>
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO          87-165 CIERPICE          UL.SOSNOWA 42</b>

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--



**SPIS TREŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH**

D.00.00.00	Wymagania ogólne	str.28
D.01.01.01.	Odtworzenie osi trasy i punktów wysokościowych	str.40
D.01.02.01	Usunięcie drzew i krzewów	str.40
D.01.02.02a	Zdjęcie warstwy humusu	str.40
D.04.01.01.	Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	str.42
D.04.04.02.	Podbudowa z kruszywa łamanego	str.42

## D-00.00.00 Wymagania ogólne

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót „Wymagania Ogólne” odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót drogowych, które zostaną wykonane w ramach przebudowy drogi p.poż nr 13 na terenie Nadleśnictwa Cierpiszewa.

#### 1.2. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)

**Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

**Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem, Wykonawcą i Projektantem.

**Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

**Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpmi rowów.

**Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

**Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodny warunki dla ruchu.

**a) Warstwa ściernalna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

**b) Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ściernalną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

**c) Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności przekroju poprzecznego lub profilu podbudowy lub istniejącej nawierzchni.

**d) Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

**e) Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub kilku warstw.

**f) Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

**g) Warstwa mrozoochronną** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu,

**h) Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej,

**i) Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową w ramach dopuszczonych tolerancji, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - w ramach tolerancji, przyjmowanych zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim

drogi i urządzeń (konstrukcji) związanych z drogą oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemierzania.

**Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

**Polecenie Inspektora** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie lub przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**Przepust** - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

**Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Rejestr Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych** - zbiór zasad, wymagań oraz opisów technologicznych dotyczących wykonania poszczególnych czynności związanych z wykonaniem zadania budowlanego. W dalszej części specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych będzie nazywana dla uproszczenia Specyfikacją Techniczną, oznaczoną w skrócie ST.

**Szerokość użytkowa obiektu** - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji, przyjezdni dołem, oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

**Ślepy Kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

#### 1.4. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

##### 1.4.1. **Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w uzgodnionym wcześniej terminie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

##### 1.4.2. **Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa to dokumentacja, którą Wykonawca otrzymuje od Zamawiającego w ramach Umowy.

Składa się z następujących części :

- Wskazówki dla Oferentów i Formularze
- Warunki i Dane Kontraktowe
- Specyfikacje Techniczne
- Ślepe Kosztorysy
- Przetargowa Dokumentacja Projektowa .

Spis dokumentacji objętej Projektem:

Rysunki zamieszczone w dokumentacji przetargowej stanowią tylko podstawę do wykonania przedmiarów i określenia ceny jednostkowej. Podstawą wykonania robót są Specyfikacje Techniczne i Projekt Wykonawczy. Opracowania uzupełniające oraz dokumentację roboczą, Wykonawca wykonuje we własnym zakresie . Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej winny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inspektora. Istotne zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone po uzgodnieniu z Projektantem Jeżeli w trakcie wykonania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej , przekazanej przez Zamawiającego , Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt, w 4 egzemplarzach i i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia

**1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanej muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanej, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

**1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

**1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkich rodzajów robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

#### **1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

#### **1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane na budowie od daty rozpoczęcia robót do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Uszkodzenia powstałe na skutek złego, lub braku, utrzymania Wykonawca naprawi na własny koszt.

#### **1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.4.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi co najmniej na 28 dni przed datą użycia oczekiwanego przez Wykonawcę materiału. W przypadku, kiedy Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo

równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w Dokumentach Umownych.

#### 1.4.14. **Szkody i zniszczenia**

Jeżeli w trakcie prowadzenia prac Wykonawca naruszy czyjąś własność (prywatną lub publiczną) ma wówczas obowiązek do na prawy lub zadośćuczynienia w wysokości ustalonej w trakcie negocjacji lub odpowiedni sąd. Koszt napraw i uszkodzeń wliczone są w Cenę Umowną.

## 2. **MATERIAŁY**

### 2.1. **Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

### 2.2. **Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji materiałów do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. **Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

### 2.4. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.5. **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.6. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Podane w specyfikacji nazwy handlowe materiałów są przykładowe. Wykonawca może stosować dowolne materiały spełniające odpowiednie wymagania.

**2.7. Materiały pochodzące z rozbiórki**

Materiały pochodzące z rozbiórki należy w maksymalnym stopniu wykorzystać ponownie do wykonania wybranych warstw konstrukcyjnych.

Materiały niewykorzystane należy utylizować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami. Koszt utylizacji niewykorzystanych materiałów ponosi Wykonawca.

**3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą

Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim wyborze i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

**4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów oraz sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków, dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

**5. WYKONANIE ROBOT****5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT****6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów (spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.),
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną, możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

## 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

## 6.5. Raporty z badań



Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### 6.6. **Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego potrzebna ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. **Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy,

jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. **Dokumenty budowy**

##### 6.8.1. **Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy, datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej, uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Inżyniera, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy, stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej, dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

##### 6.8.2. **Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z

elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

#### 6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

#### 6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1+6.8.3 następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

#### 6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

#### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora.

#### 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się natychmiast po ich zakończeniu. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

### 8. ODBIÓR ROBOT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,

- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### 8.1. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.2. **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

#### 8.3. **Odbiór ostateczny robót**

##### 8.3.1. **Zasady odbioru ostatecznego**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umownych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

##### 8.3.2. **Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędów.
9. Geodezyjną inwentaryzację po wykonawcą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

**8.4. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny”.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI****9.1 Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy.
- Wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

lub , na zasadach określonych w Umowie.

**9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Specyfikacji Technicznej Warunki Ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Umowy i Wymagań Ogólnych zawartych w n/n Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

**9.3. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu**

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem Inspektorowi kopii projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.
- (b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- (c) Opłaty/dzierżawy terenu.
- (d) Przygotowanie terenu.
- (e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- (f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- (b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane .
2. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne .
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

**D.01.01.01. Odtworzenie osi trasy i punktów wysokościowych****1. Wstęp****1.1. Przedmiot S.T.**

Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac pomiarowych tj. odtworzenia osi trasy drogowej i stabilizacji punktów wysokościowych.

**1.2. Zakres stosowania S.T.**

Zakres stosowania S.T. jest zgodny z warunkami podanymi w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

**1.3. Zakres robót objętych S.T.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac pomiarowych i wyznaczenie punktów wysokościowych zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inspektora Nadzoru . Ogólne wymagania dotyczące robót podano w

S.T. D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

W zakres robót wchodzi :

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych ( patrz S.T. pkt. 3.1. b,c,d ),
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami niezbędnymi do wyznaczenia wysepek kierujących i innych elementów skrzyżowań w planie,
- wyznaczenie dodatkowych reperów roboczych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej S.T. są zgodne z zamieszczonymi w S.T. D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S.T. D-M.00.00.00.

#### 2. Materiały.

- nie dotyczy.

#### 3. Sprzęt.

Sprzęt pomiarowy taki jak niwelator, łąta, taśma stalowa, itp. powinien być dobrej jakości .

#### 4. Transport.

- nie dotyczy.

#### 5. Wykonanie robót.

- Przed przystąpieniem do budowy Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego zastabilizowane punkty główne trasy i punkty wysokościowe ( D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.1.1. ) wraz ze szkicem wytyczenia skrzyżowania dróg i węzłów. Przyjęcie tych punktów powinno być dokonane protokolarnie w obecności Inspektora Nadzoru .
- W oparciu o dokumenty dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne do szczegółowego wytyczenia robót.
- Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o jakichkolwiek błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i reperów roboczych.
- W nawiązaniu do otrzymanych od Zamawiającego punktów wysokościowych Wykonawca powinien wyznaczyć poza granicami korpusu drogowego robocze punkty wysokościowe w ilości nie mniej niż dwa na każdym z ciągów drogowych.
- Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu rur metalowych, bolców stalowych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych położonych poza granicą robót ziemnych.
- Wykonawca powinien uzupełnić wytyczenie skrzyżowania dróg punktami dodatkowymi nie rzadziej niż co 50 m.
- Wykonawca powinien wytyczyć przekroje poprzeczne poprzez wyznaczenie konturów nasypów i wykopów na powierzchni terenu w odległościach dostosowanych do ukształtowania terenu oraz geometrii skrzyżowania. Odległość ta powinna odpowiadać co najmniej odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w dokumentacji projektowej.
- Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wyznaczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji projektowej nie powinno być większe niż 5 cm.
- Rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji projektowej.
- Rzędne reperów roboczych należy określać z dokładnością do 0,5 cm stosując niwelację podwójną do reperów stałych.
- Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szkic wytyczonej trasy wraz z rampami i skrzyżowaniami oraz spis i sytuację założonych reperów roboczych .

#### 6. Kontrola jakości robót.

Inspektor Nadzoru dokona sprawdzenia prawidłowości wyznaczenia osi skrzyżowania dróg na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie oraz w punktach losowo wybranych.

#### 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest 1 km, który zgodny jest z jednostką obmiarową wg. Przedmiaru Robót.

Obmiar robót obejmuje:

- sprawdzenie punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie punktów głównych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem przekrojów dodatkowych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ewentualnymi wskazaniem Inspektora Nadzoru .

#### 8. Odbiór robót.

Na podstawie przeprowadzonej kontroli (patrz pkt. 6) wykonanych robót Inspektor Nadzoru dokona odbioru zgodnie z D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.2.

Odchyłki w wykonaniu prac pomiarowych, przekraczające tolerancje określone w pkt. 5.8 spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru , który zarządzi ponowne ich wykonanie.

#### 9. Podstawa płatności.

Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej za 1 km faktycznie wykonanych prac obejmujących:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie punktów głównych punktami dodatkowymi,
- wykonanie punktów bieżących w miarę postępu robót,
- utrwalenie punktów w sposób trwały wraz z zabezpieczeniem i oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie pomiarów
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych

**10. Przepisy związane.**

Patrz ST D-00.00.00. pkt. 10

## **D.01.02.01. Usunięcie drzew i krzewów**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot S.T.**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związane z usunięciem drzew w ramach inwestycji określonej w DM.00.00.00

**1.2. Zakres stosowania S.T.**

Zakres stosowania S.T. jest określony w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.2.

**1.3. Zakres robót objętych S.T.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu usunięcie drzew i krzewów. W zakres tych robót wchodzi:

- usunięcie i karczowanie drzew przydrożnych

**1.4. Określenia podstawowe.**

Nie wprowadza się dodatkowych określeń podstawowych w stosunku do S.T. D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

**2. Materiały.**

Karpy, pnie i gałęzie ściętych drzew powinny być wywiezione w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru

**3. Sprzęt.**

Roboty związane ze ścinaniem drzew i karczowaniem pni mogą być wykonane ręcznie i mechanicznie. Przy mechanicznym wykonywaniu robót stosuje się: piły mechaniczne, spycharki, równiarki, karczowniki.

**4. Transport.**

Pnie ściętych drzew i gałęzie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu (ciągniki, samochody sztywne). W czasie transportu Wykonawca zabezpieczy ładunki przed możliwością przesuwania się.

**5. Wykonanie robót.**

**5.1.** Drzewa i krzewy znajdujące się w pasie robót ziemnych, przewidziane w Dokumentacji projektowej do usunięcia należy ścinać i wykarczować przed rozpoczęciem robót z dokładnym usunięciem korzeni.

**5.2.** Doły po karczowaniu pni powinny być zasypane gruntem tego samego rodzaju co grunt podłoża. Grunt należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s < 1,00$ .

**6. Kontrola jakości robót.**

Inspektor Nadzoru dokona wizualnej oceny wykonanych robót w zakresie karczowania drzew oraz jakości zasypiania dołów na podstawie badań laboratoryjnych co do zgodności z pkt. 5.2.

**7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest 1 szt. ściętego drzewa i uwzględnia ilość m<sup>3</sup> (przestrzennych) wywiezionej karpiny i gałęzi.

**8. Odbiór robót.**

Inspektor Nadzoru dokona odbioru wykonanych robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w S.T. D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8. 2. - Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

**9. Podstawa płatności.**

Faktyczne wykonane i odebrane roboty obejmuje wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni, karpowiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce; zasypanie dołów i zagęszczenie gruntu i uporządkowanie terenu po wykonanych robotach zostaną zapłacone na podstawie dokonanego przez wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru obmiaru robót zgodnie z pkt. .

**10. Przepisy związane.**

Patrz w ST D-M.00.00.00. pkt 10.

## **D-01.02.02a. Zdjęcie warstwy humusu**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu przy realizacji robót określonych w DM.00.00.00.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i/lub darniny, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

**1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- równiarki,
- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

**4. TRANSPORT**

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Pozostałość humusu po zakończeniu robót przygotowawczych należy wywieźć na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Zdjęcie warstwy humusu**

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami ST lub wskazaniami Inżyniera.

Humus należy zdejmować mechanicznie lub ręcznie w miejscach o ograniczonej dostępności.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmac. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najężdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym. Dopuszczalna wysokość przyzma zdjętego humusu – 1,0m.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu. Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera. Obmiar wymaga akceptacji Inżyniera. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych przez Inżyniera. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do rozszczeń o dodatkową zapłatę.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzany w czasie postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność za metr kwadratowy należy przyjmować zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

Cena 1 m<sup>2</sup> wykonania robót obejmuje:

- zdjęcie humusu na pełną głębokość jego zalegania wraz z hałdowaniem w przyzmy,
- przewóz samochodami samowyladowczymi nadmiaru humusu na odkład,
- oczyszczenie humusu przeznaczonego do ponownego wbudowania,
- utrzymanie humusu w stanie nie powodującym jego zanieczyszczenia,
- roboty geodezyjne związane z wytyczeniem wszystkich elementów robót związanych ze zdjęciem humusu wraz z pełną obsługą tego asortymentu wraz z wykonaniem dokumentacji powykonawczej,

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują.

## **D.04.01.01. Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża**

1. **Wstęp.**  
Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące przygotowania koryta ziemnego do wykonania konstrukcji nawierzchni w ramach budowy wyszczególnionej w ST D-M.00.00.00
- 1.2. **Zakres stosowania ST.**  
Zakres stosowania niniejszej ST jest zgodny z warunkami podanymi w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
- 1.3. **Zakres robót objętych ST.**  
Zgodnie z Dokumentacją projektową przewidziane jest wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni. Wykonanie koryta będzie obejmowało profilowanie i zagęszczenie podłoża.
- 1.4. **Określenia podstawowe.**  
Nie wprowadza się określeń dodatkowych do podanych w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
- 1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót.**  
Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
2. **Materialy.**  
Nie występują.
3. **Sprzęt.**  
Do wykonania robót należy stosować sprzęt opisany w ST w części "Wykonanie nasypów" pkt. 3.
4. **Transport.**  
Nie występuje.
5. **Wykonanie robót.**
- 5.1. **Przygotowanie podłoża.**  
Przygotowane w ramach robót ziemnych podłoże powinno spełniać wymagania podane w Dokumentacji projektowej ( spadki, pochylenia, rzędne wysokościowe ) oraz powinno być zagęszczone w sposób jednorodny tak, aby wskaźnik zagęszczenia wynosił  $I_s > 1,0$ .  
Jeżeli bezpośrednio po podłożu gruntowym odbywał się ruch budowlany, to przed przystąpieniem do układania warstwy ulepszanego podłoża, wszelkie powstałe zagłębienia, nierówności lub koleiny, powinny być naprawione. Ewentualne roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na własny koszt.  
Podczas sprawdzania stanu podłoża naturalnego należy również oceniać rodzaj zalegającego gruntu, w stosunku do Dokumentacji projektowej.
6. **Kontrola jakości robót.**  
Zakres badań i pomiarów powinien być taki jak ustalony dla robót ziemnych zawartych SST / pkt. 6. specyfikacji dla wykopów i nasypów /, z tym, że dodatkowo należy sprawdzić grubość warstwy ulepszanego podłoża przyjmując dopuszczalne odchyłki  $\pm 10\%$ .  
Częstotliwość dokonywania pomiarów i badań powinna być nie mniejsza niż w dwóch miejscach na dziennej działce roboczej.
7. **Obmiar robót.**  
Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> powierzchni koryta. Obmiar polega na określeniu i uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru faktycznie wykonanej powierzchni koryta i ilości (grubości) wbudowanej warstwy ulepszanego podłoża.
8. **Odbiór robót.**  
Inspektor Nadzoru dokona odbioru faktycznie wykonanych przez Wykonawcę robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w ST D-M.00.00.00. pkt. 8.2. "Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu", na podstawie oględzin wizualnych i analizy wyników badań i pomiarów. Jeżeli w wyniku odbioru stwierdzone zostaną niezgodności z Dokumentacją projektową lub ST, należy wyznaczyć krótki termin wykonania robót poprawkowych.  
Nie powinno się dopuścić do układania warstw konstrukcji nawierzchni w wadliwie wykonanym korycie.
9. **Podstawa płatności**  
Ilość zakończonych i odebranych robót związanych z przygotowaniem koryta zostanie opłacona według ceny jednostkowej 1m<sup>2</sup> koryta.  
Cena jednostkowa obejmuje:  
profilowanie podłoża gruntowego,  
zagęszczanie,  
wykonanie pomiarów i badań przewidzianych w ST.
10. **Przepisy związane**  
Patrz S.T D - M. 00.00.00. pkt. 10.

## **D.04.04.02 Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie**

1. **WSTĘP**
- 1.1. **Przedmiot SST**



Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy pomocniczej z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

## 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót drogowych.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw naturalnych stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 [21]. Podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie,

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej. Specyfikacja obejmuje roboty objęte pozycją nr 12 i 22 przedmiaru robót.

## 1.4. Określenia podstawowe

Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

Podbudowa zasadnicza – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

Podbudowa pomocnicza – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

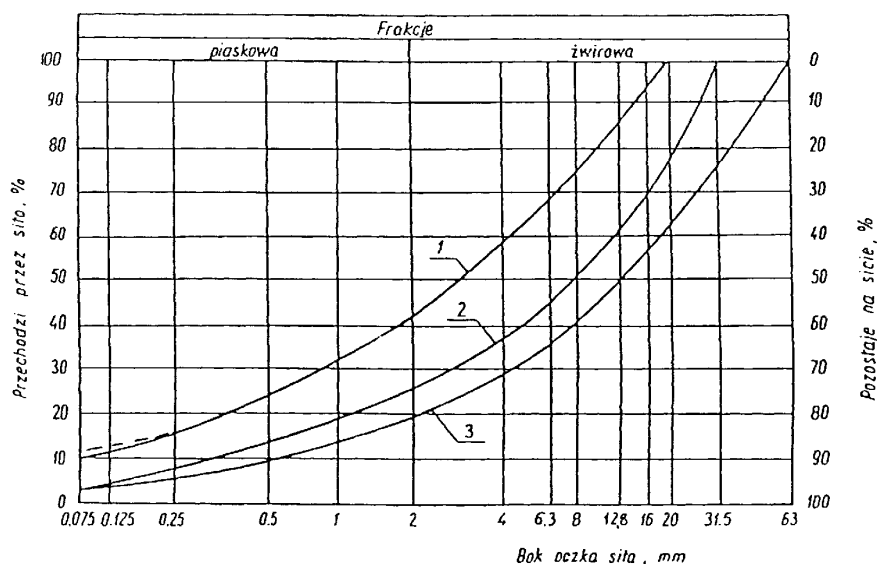
### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### 2.2. Wymagania dotyczące kruszywa

#### 2.3. Uziarnienie kruszywa

Kruszywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1:2000 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Kruszywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej

uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Tabela 1 Wymagane cechy fizyczne kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania dla kruszywa naturalnego		Wymagania dla kruszywa łamanego		Badania według
		podbudowa zasadnicza	podbudowa pomocnicza	podbudowa zasadnicza	podbudowa pomocnicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-EN 933-1:2000
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	PN-EN 933-1:2000
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	PN-EN 933-4:2001
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	PN-EN 1744-1:2000
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	PN-EN 933-8:2001
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35	45	35	50	PN-EN 1097-2:2000
		30	40	30	35	
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	PN-EN 1097-6:2002
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	PN-EN 1367-1:2001
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	PN-EN 1744-1:2000
10	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I <sub>S</sub> ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I <sub>S</sub> ≥ 1,03	80	60	80	60	PN-S-06102:1997
		120	–	120	–	

#### 2.4 Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Do wykonania podbudowy przewidziano kruszywo łamane niesortowane o uziarnieniu 0/63mm oraz kruszywo łamane niesortowane o uziarnieniu 0/31,5.

#### 2.5 Wymagania dla kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1:2000 [1] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia.

Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Tabela 2. Skład ziarnowy kruszywa

Sito kwadratowe mm	Przechodzi przez sito %
63	100
31,5	76-100
16	56-93
8	40-75
4	28-58
2	19-41
0,5	9-23
0,075	2-10

Tabela 3. Wymagane cechy fizyczne kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania dla kruszywa łamanego		Badania według
		podbudowa zasadnicza	podbudowa pomocnicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12 PN-EN 933-1:2000 [1]	
2	Zawartość nadziarna, %(m/m), nie więcej niż	5	10	PN-EN 933-1:2000 [1]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	40	PN-EN 933-4:2001 [2]
od 30 do 70 od 30 do 70 PN-EN 933-8:2001 [3]4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	1	PN-EN 1744-1:2000 [8]
6 Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, % 5	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	50 35	PN-EN 1097-2:2000 [4]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	3	5	PN-EN 1097-6:2002 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10 PN-EN 1367-1:2001 [7]	
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %(m/m), nie więcej niż	1	1	PN-EN 1744-1:2000 [8]
10	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I <sub>S</sub> ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I <sub>S</sub> ≥ 1,03	80 120	60 – PN-S-06102:1997 [9]	

## 2.6 Woda

- Należy stosować wodę czystą, wodociągową.
- 2.7 Kontrola jakości materiałów**  
Kontrola jakości materiałów polega na przeprowadzeniu badań cech fizycznych materiałów na reprezentatywnych próbkach dla partii kruszywa i porównaniu wyników z wymaganiami określonymi w pkt. 2.2.  
Partię stanowi składowany na bazie materiał w ilości niezbędnej do wykonania odcinka próbnego.  
Warunkiem dopuszczenia mieszanki kruszywa z podanego źródła do wykonania podbudowy stabilizowanej mechanicznie są pozytywne wyniki badania nośności płytą VSS, wykonane na górnej warstwie podbudowy odcinka próbnego.  
Podczas wykonywania odcinka próbnego należy ustalić ilość wody niezbędnej do zagęszczenia.
- 3. Sprzęt**
- 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.
- 3.2 Sprzęt do wykonania Robót**  
Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę, mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
  - prowadnic i szablonów umożliwiających rozłożenie mieszanki w wykopie,
  - równiarek lub układarek do rozkładania mieszanki,
  - zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych, małych walców wibracyjnych, walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych,
  - beczkowsów.
- 4. Transport**
- 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**  
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.
- 4.2 Transport materiałów**  
Kruszywa można przewozić samowyladowczymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.
- 5. Wykonanie robót**
- 5.1 Ogólne zasady wykonania Robót**  
Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.
- 5.2 Przygotowanie podłoża**  
Podłoże pod podbudowę pomocniczą stanowi:  
warstwa odsączająca, odcinająca lub mrozoochronna, która powinna spełniać wymagania określone w ST D-04.02.01 „Warstwa odsączająca, odcinająca i mrozoochronna”, lub  
podłoże gruntowe, które powinno spełniać wymagania określone w ST D-07.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”  
Podłoże pod podbudowę zasadniczą stanowi:  
podłoże gruntowe, które powinno spełniać wymagania określone w ST D-07.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”  
podbudowa pomocnicza spełniająca wymagania niniejszej ST.  
Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.  
Paliki lub szpilki powinny być ustawione w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.  
Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia Robót w odstępach nie większych niż co 10 m.
- 5.3 Wytwarzanie mieszanki kruszywa**  
Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.
- 5.4 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki**  
Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.  
Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.  
Podbudowa z kruszywa przewidziana jest do wbudowania na odcinkach budowy nowej nawierzchni i na poszerzeniach istniejącej jezdni.  
Minimalna szerokość poszerzenia powinna wynosić 0,5 m, jeśli jest mniejsza, to należy rozebrać istniejącą nawierzchnię tak, by uzyskać wymaganą wielkość poszerzenia.  
Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 [10] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością

wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [11] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tabeli 2, lp. 10.

### 5.5 Odcinek próbny

Jeżeli Inżynier stwierdzi konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem Robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

### 5.6 Utrzymanie podbudowy

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy tj. podbudowy zasadniczej z kruszywa, podbudowy z betonu asfaltowego, warstwy wiążącej z betonu asfaltowego lub podsypki cementowo-piaskowej pod warstwę ścieralną, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest zobowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę Robót.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.2 Badania przed przystąpieniem do Robót

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania Robót i przedstawić wyniki tych badań wraz z reprezentatywną próbką kruszywa Inżynierowi, w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

### 6.3 Badania w czasie Robót

### 6.4 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tabeli 3.

Tabela 3. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m <sup>2</sup> )
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	2 próbki na 2000 m <sup>2</sup>	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tabeli 1, pkt. 2.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

### 6.5 Uziarnienie mieszanki.

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.2. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

### 6.6 Wilgotność mieszanki.

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 [10](metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-EN 1097-5:2001 [5].

### 6.7 Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [11]. Kontrolę zagęszczenia można oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” – załącznik 2 (pkt 2.4.4.) GDDP 1998 r. [14], nie rzadziej niż raz na 2000 m<sup>2</sup>, lub według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek

wtórnego modułu  $E_2$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $E_1$  jest nie większy od 2,2 dla warstwy konstrukcyjnej podbudowy:

$$\leq 2,2$$

oraz:

moduł pierwotny  $E_1 \geq 100$  MPa, moduł wtórny  $E_2 \geq 180$  MPa dla podbudowy pomocniczej i zasadniczej.

### 6.8 Właściwości kruszywa.

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2.2.1.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

### 6.9 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

#### 6.10 Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tabeli 4.

**Tabela 4.** Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	co 30m na prostych, w punktach głównych łuku, co 20m na łukach o $R > 100$ m, co 10m na łukach o $R < 100$ m
2	Równość podłużna	W sposób ciągły łątą
3	Spadki poprzeczne*)	Co 20 m
4	Rzędne wysokościowe	Co 25 m w punktach wątpliwych
5	Grubość podbudowy	Co 50 m
6	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	Co najmniej w jednym przekroju na każde 500 m Co najmniej w 10 punktach na każde 500 m
7	Zagęszczenie - wskaźnik zagęszczenia - $E_2 / E_1$	co najmniej w jednym przekroju na każde 200 m co najmniej w 10 punktach na każde 500 m

\*) dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

#### 6.11 Szerokość podbudowy.

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +5cm.

#### 6.12 Równość podbudowy.

Równość podłużną podbudowy należy mierzyć łątą, zgodnie z BN-68/8931-04 [12].

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 20 mm dla podbudowy pomocniczej i zasadniczej.

#### 6.13 Spadki poprzeczne podbudowy.

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

#### 6.14 Rzędne wysokościowe podbudowy.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

#### 6.15 Grubość podbudowy.

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej po zagęszczeniu o więcej niż  $\pm 2$  cm.

#### 6.16 Nośność i zagęszczenie podbudowy.

– moduł odkształcenia powinien być zgodny z podanym w tabeli 5,

– ugięcie sprężyste powinno być zgodne z podanym w tabeli 5, wg BN-70/8931-06 [13].

**Tabela 5.** Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku w <sub>noś</sub> nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$ nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, [mm]		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, [MPa]	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia $E_1$	od drugiego obciążenia $E_2$
60	1,00	1,40	1,60	60	120
80	1,00	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

### 6.17 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

#### 6.17.1 Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10cm, wyrównane i

powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

#### 6.17.2 Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych Robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

#### 6.17.3 Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera. Koszty tych dodatkowych Robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania Robót przez Wykonawcę podbudowy.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

#### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

### 8. Odbiór robót

#### 8.1 Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

#### 8.2 Sposób odbioru Robót

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 9. Podstawa płatności

#### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Zakres płatności za wykonaną warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

#### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie podbudowy z kruszyw satbilizowanych mechanicznie nie podlega odrębnej zapłacie i należy je uwzględnić w cenie jednostkowej dotyczącej nawierzchni betonowej lub nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, które będą wykonywane w pasie robót ziemnych.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) podbudowy obejmuje m.in.:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze,
- oznakowanie Robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem wg ST D-07.04.01.01,
- zakup i transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w ST,
- utrzymanie podbudowy w czasie Robót.

### 10. Przepisy związane

#### 10.1 Normy

1. PN-EN 933-1:2000	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego . Metoda przesiewania.
2. PN-EN 933-4:2001	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
3. PN-EN 933-8:2001	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego.
4. PN-EN 1097-2:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.
5. PN-EN 1097-5:2001	Badania mechanicznych mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczenie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją.
6. PN-EN 1097-6:2002	Badania mechanicznych mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczenie gęstości ziarn i nasiąkliwości.
7. PN-EN 1367-1:2001	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
8. PN-EN 1744-1:2000	Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.
9. PN-S-06102:1997	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 10. PN-88/B-04481  | mechanicznie.  |
| 11. BN-77/8931-12  | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.                           |
| 12. BN-68/-8931-04 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.                          |
|                    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |
| 13. BN-70/8931-06  | Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym. |

## 10.2 Inne dokumenty

14. Instrukcja Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych. Załącznik 2 - GDDP 1998 r.

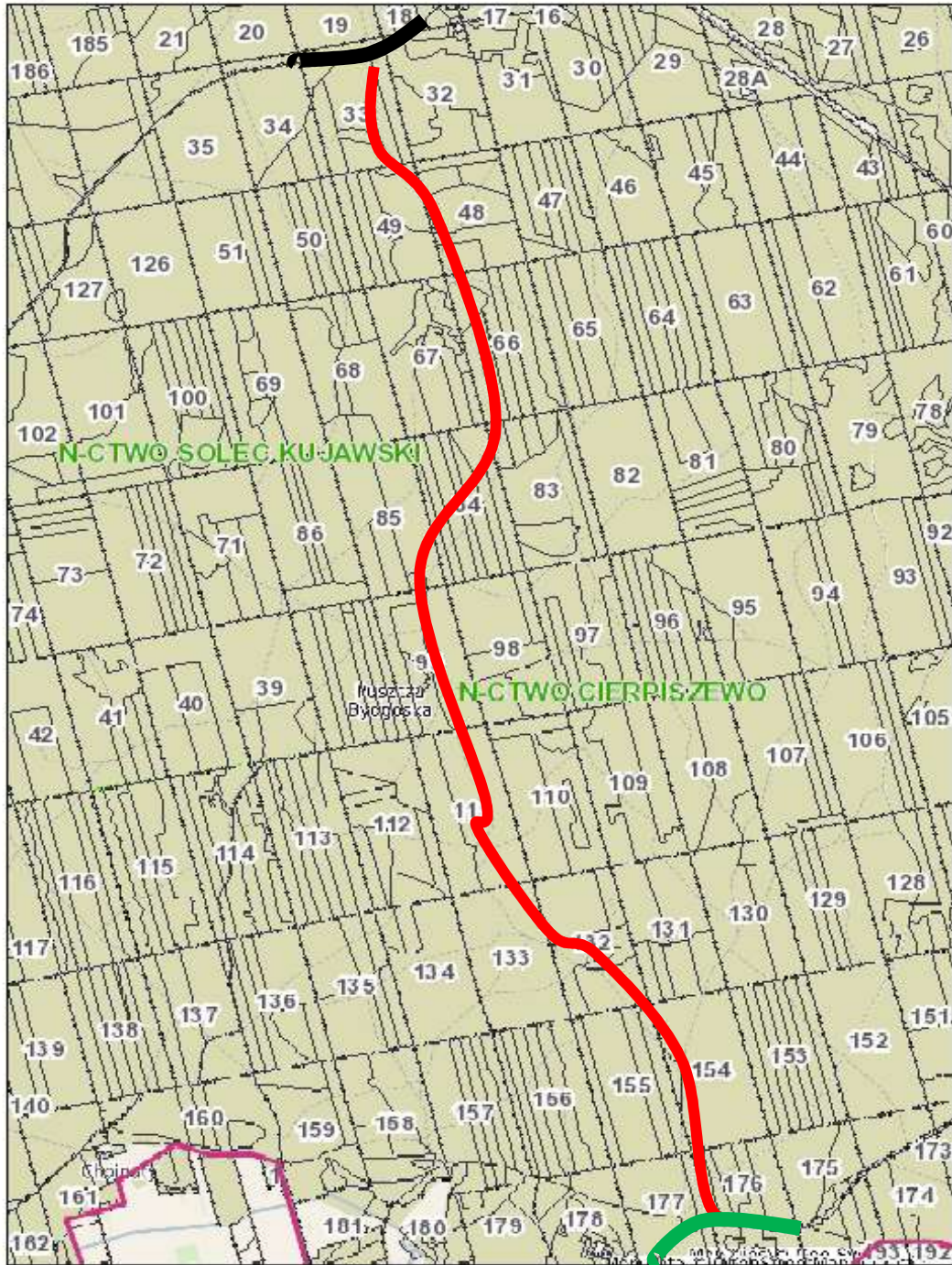


# PLAN ORIENTACYJNY RYS.P1

## Skala 1:25000



Województwo Kujawsko-Pomorskie - System Informacji Przestrzennej  
skala 1 : 25000



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.  
Wydrukowano w serwisie kujawskopomorskie.e-mapa.net dnia 2022-08-10 17:51:21

strona 1

DG 050811C-DROGA GMINNA  
DP 2033C-DROGA POWIATOWA

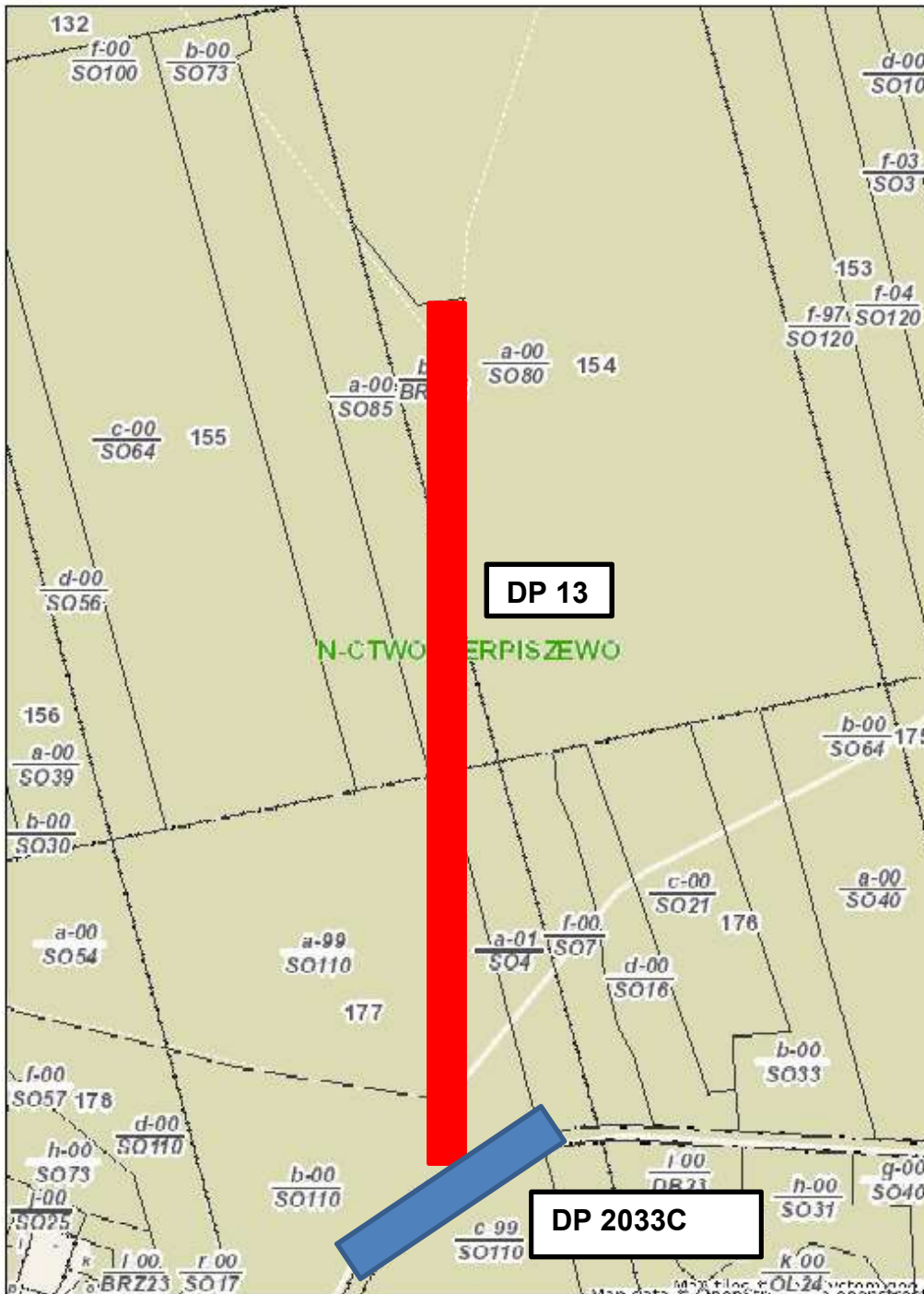
Opracował mgr inż. Ryszard Korczyński

# PLAN ORIENTACYJNY RYS.P2

Skala 1:5000



Województwo Kujawsko-Pomorskie - System Informacji Przestrzennej  
skala 1 : 5000



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.  
Wydrukowano w serwisie kujawskopomorskie.e-mapa.net dnia 2022-08-10 18:03:09

strona 1

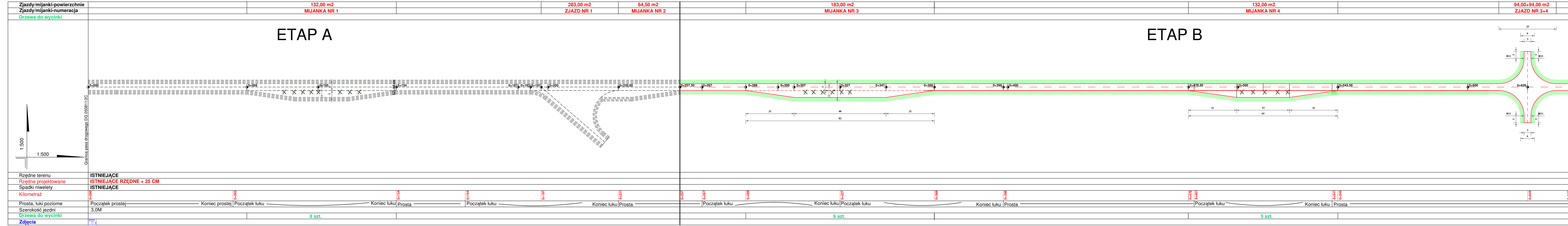
Opracował mgr inż. Ryszard Korczyński

# Schemat liniowy

Przebudowy drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu dostosowania jej do wymogów Instrukcji Ochrony Przeciwpożarowej Lasu na odcinku 0+257 - 0+645

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo, 87-165 Cierpice, ul. Sosnowa 42

skala 1:500



### Legenda

- Jezdnia istniejąca
- projektowana wymiana nawierzchni
- Pobocze gruntowe
- projektowana wymiana nawierzchni
- Rowy odwadniające nieumocnione
- projektowane

Zjazdy/mijanki-powierzchnie	132,00 m <sup>2</sup>	283,00 m <sup>2</sup>	64,50 m <sup>2</sup>	183,00 m <sup>2</sup>	132,00 m <sup>2</sup>	94,00+94,00 m <sup>2</sup>
Zjazdy/mijanki-numeracja	MIJANKA NR 1	ZJAZD NR 1	MIJANKA NR 2	MIJANKA NR 3	MIJANKA NR 4	ZJAZD NR 3+4
Drzewa do wycinki	8 szt.					
Zdjęcia	6 szt.					

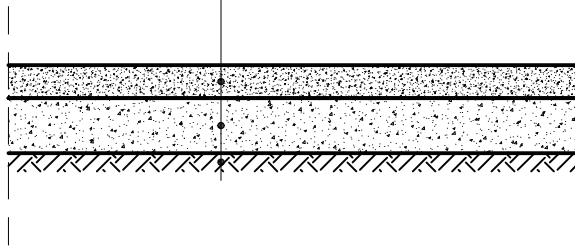
Rzędne terenu	ISTNIEJĄCE																	
Rzędne projektowane	ISTNIEJĄCE RZĘDNE + 25 CM																	
Spadki niwelety	ISTNIEJĄCE																	
Kilometraż	0+000	0+083	0+134	0+164	0+197	0+231	0+257	0+287	0+306	0+327	0+368	0+478	0+487	0+541	0+548	0+626	0+645	
Prosta, łuki poziome	Początek prostej ————— Koniec prostej		Początek łuku ————— Koniec łuku		Prosta		Początek łuku ————— Koniec łuku		Prosta		Początek łuku ————— Koniec łuku		Prosta		Początek łuku ————— Koniec łuku		Prosta	
Szerokość jezdni	3,0M																	

**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-INWESTYCYJNE**  
**"INWEST" Sp. z o.o.**  
 82-500 Kwidzyn ul. Warszawska 16  
 tel./fax: (0-55) 279-42-37, e-mail: inwest@poi.inwest.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice	Skala: 1:500
Objekt: Droga pożarowa nr 13	Brand: Drogowa
Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo	
Nazwa rysunku: <b>SCHEMAT LINIOWY</b>	
Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89	Podpis: _____ Data: 08-2022
Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89	Podpis: _____ Data: 08-2022

D-1

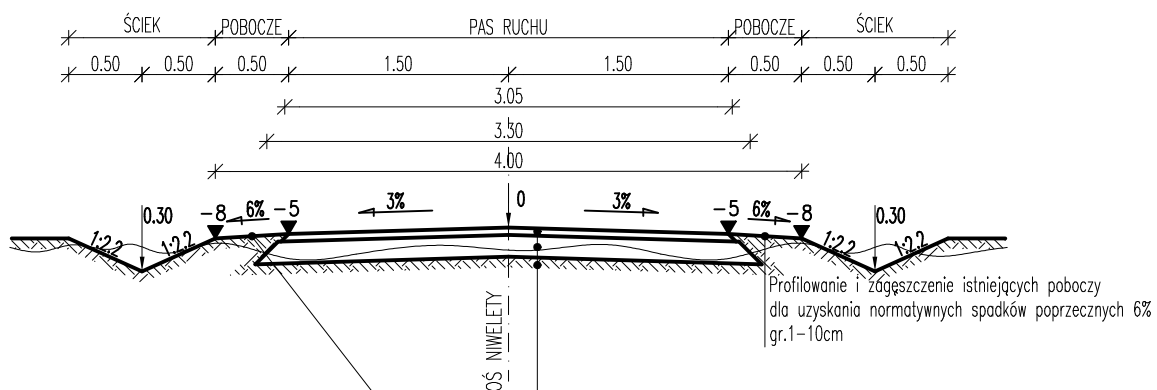
Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego FR 0-31.5mm gr.5cm po zagęszczeniu
Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego FR 0-63 gr.20cm
Podłoże gruntowe



**NADZÓR I PROJEKTOWANIE  
RYSZARD KORCZYŃSKI**

82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5  
tel: 607 386 357, e-mail r-korczynski@wp.pl

Inwestor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice		Skala: 1:20
Obiekt: Droga pożarowa Nr 13		Branża: Drogowa
Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo		
Nazwa rysunku: <b>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY DROGI</b>		
Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89	Podpis:	Nr rys : <b>D-2</b>
Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89	Data: 08-2022	
	Podpis:	
	Data: 08-2022	



Profilowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normatywnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu
Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/63mm-gr.20cm po zagęszczeniu
Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail r-korczyński@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:50

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku:

**PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

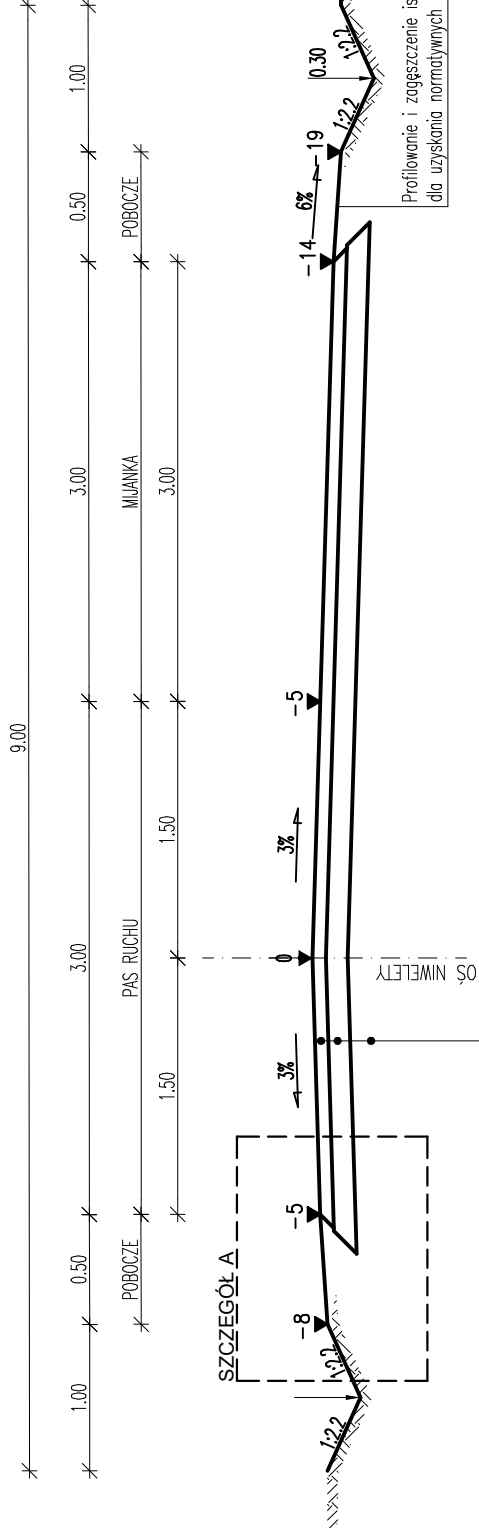
Nr rys :

**D-3**

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022



Profilowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normalnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/63mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

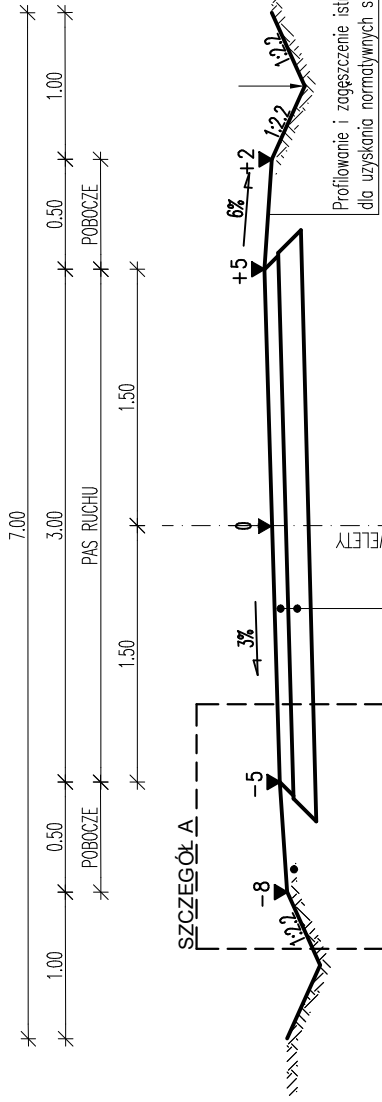
**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5  
 tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Skala: 1:50  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Branża: Drogowa  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

**PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Nazwa rysunku:		Nrys:	
Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89		Data: 08-2022	
Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89		Data: 08-2022	

**D-4**



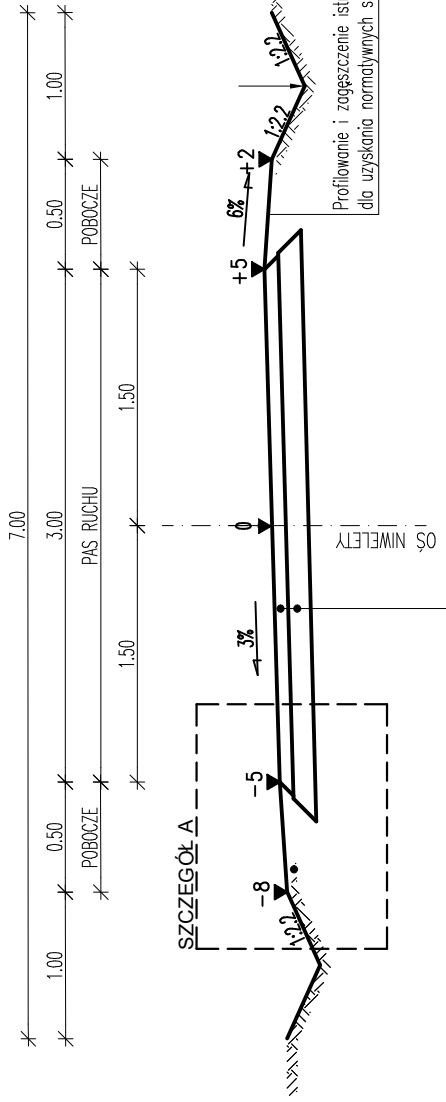
Powierzchnia z naturalnej mieszaniny piasku i żwiru 0/16mm gr.2 cm po zagęszczeniu  
 Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5  
 tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Inwestor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Skala: 1:50  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Branża: Drogowa  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

**PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Nazwa rysunku:  
 Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89  
 Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89  
 Podpis:  
 Data: 08-2022  
 Nr rys.:  
**D-5**  
 Podpis:  
 Data: 08-2022



Profiliowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normalnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/63mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:50

Branża: Drogowa

**PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Nazwa rysunku:  
 Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89  
 Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

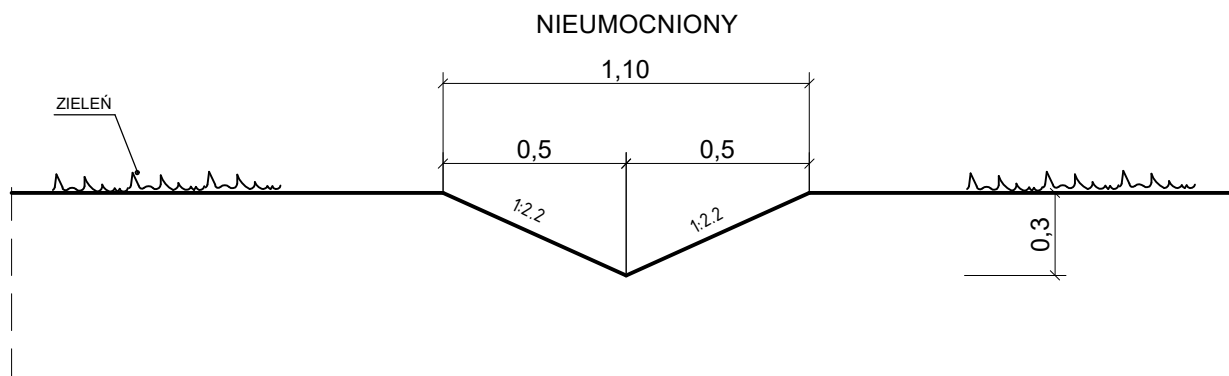
Nr rys.:

**D-5**

Podpis:  
 Data: 08-2022

Podpis:  
 Data: 08-2022





**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**

**RYSZARD KORCZYŃSKI**

82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail r-korczyński@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice

Obiekt: Droga pożarowa Nr 13

Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:20

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku:

***RÓW ODWADNIAJĄCY***

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

Nr rys :

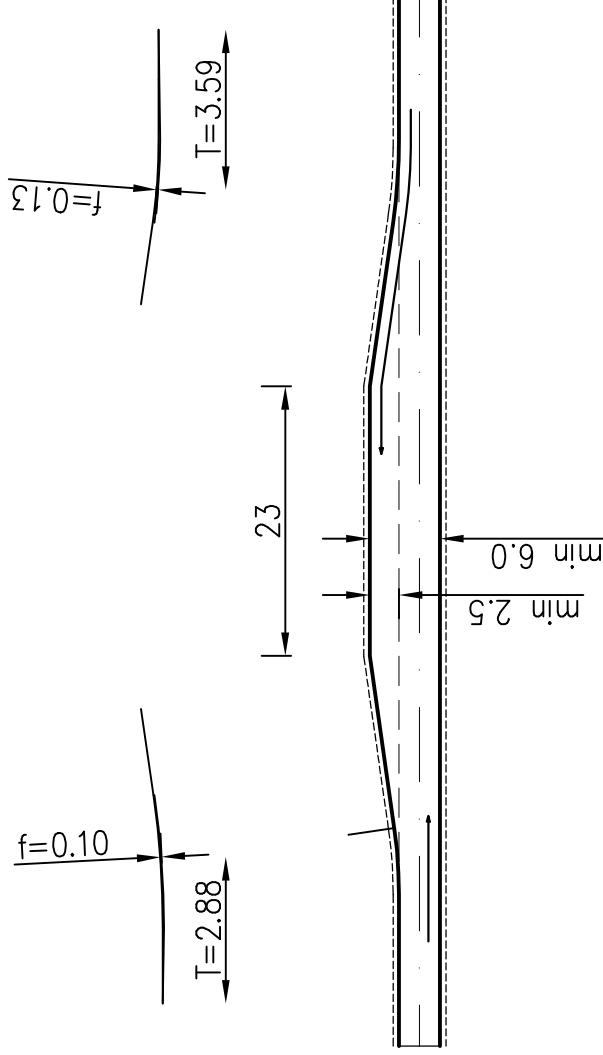
**D-7**

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

MIJANKA DLA ZESTAWU TRANSPORTOWEGO  
SCHEMAT  
skala 1:50



NADZÓR I PROJEKTOWANIE  
RYSZARD KORCZYŃSKI  
82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5  
tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpszewo, ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice  
Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
Adres: Nadleśnictwo Cierpszewo

Skala: 1:50

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku: **SCHEMAT MIJANKI**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

Podpis:

Data: 08-2022

Nr rys:

**D-8**

Przedmiar robót odcinek 0+257 do 0+645 <span style="float: right;">remontu</span>					
drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu naprawy zdewastowanej fragmentami nawierzchni oraz dostosowania jej do przepisów i norm obowiązującej Instrukcji Ochrony Przeciwpożarowej Lasu.					
Nadleśnictwo Cierpiszewo, oddział 33,49 leśnictwo Grodzyna, obręb ewidencyjny Przyłubie, gmina Solec Kujawski, powiat Bydgoski					
Inwestor : Nadleśnictwo Cierpiszewo 87-165 Cierpice ul.Sosonowa 42					
lp.	Numer specyfikacji	nazwa elementu	JM	Ilość	Ilość
1	<b>I</b>	<b>DROGA WYMIANA NAWIERZCHNI</b>			
2	D.01.01.01	Robory pomiarowe przy robotach ziemnych-drogi. Trasa drogi w terenie równinnym	km	(0,6455-0,2573)	0,39
3	D.01.02.02a	Oczyszczenie nawierzchni istniejącej drogi lub zdjęcie warstwy gr. 5cm	m2	((644,5-257,3)*4)	1548,80
4	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	((644,5-257,3)*4)	1548,80
5	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	((644,5-257,3)*3,3)	1277,76
6	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	((644,5-257,3)*3,05)	1180,96
7	<b>II</b>	<b>MIJANKA NR 3</b>			
8	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	183,00	183,00
9	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	183,00	183,00
10	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	183,00	183,00
11	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	183,00	183,00
12	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	183,00	183,00
13	<b>III</b>	<b>MIJANKA NR 4</b>			
14	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	132,00	132,00
15	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	132,00	132,00
16	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	132,00	132,00
17	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	132,00	132,00
18	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	132,00	132,00
19	<b>IV</b>	<b>ZJAZD NR 3+4</b>			
20	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	188,00	188,00
21	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	188,00	188,00
22	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	188,00	188,00
23	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	188,00	188,00
24	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	188,00	188,00
25	<b>V</b>	<b>Pobocza/rowy</b>			
26	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie mechaniczne poboczy o szerokości 0,5m obydwu stron jezdni, materiałem uzyskanym z koryta oraz zdjęcia humusu	m2	((1352-540)*0,5)	406,00

27	D.04.01.01	plantowanie i obrobienie na czysto skarp i dna wykopów wykonanych mechanicznie w gruncie kat. II-IV	m2	((1352-540)*1)	812,00
28	<b>VI</b>	<b>Drzewa na odcinku 0+257 do 0+645</b>			
29	D.01.02.01	Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, średnica pnia do 45cm	szt	11,00	11,00
30	D.01.02.01	Wywożenie pni i korzeni. Transport na odległość 2 km.	mp	22,00	22,00

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI**  
**82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5**

TEL.607 386 357

e-mail:r-korczynski@wp.pl

**KARTA TYTUŁOWA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 3+425 KM DO 4+066 KM</b>
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO CHOJNATY NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>
	NAZWA I NUMER OBREBU
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY
	<b>26177/1,26154</b>
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY 3. KOSZTORYS OFERTOWY 4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH</b>

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	<b>EGZ. NR .....</b>	INWESTOR	STAROSTWO	PINB

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b>		e-mail:r-korczynski@wp.pl
TEL.607 386 357		

<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>
---

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 3+425 KM DO 4+066 KM</b>		
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO CHOJNATY NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>		
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ		
	<b>040308 5 SOLEC KUJAWSKI</b>		
	NAZWA I NUMER OBRĘBU		
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>		
INWESTOR	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY		
	<b>26177/1,26154</b>		
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej</li> <li>• Droga leśna nie została wydzielona geodezyjnie w ewidencji gruntów i budynków, nie posiada oznaczenia symbolem dr., a także nie jest usytuowana na terenach przeznaczonych do komunikacji, w związku z tym brak jest możliwości zaliczenia jej do kategorii dróg wewnętrznych. Dlatego też nie stanowi obiektu budowlanego i jako taka nie podlega regulacji ustawy Prawo budowlane. W związku z powyższym oświadczam, że wykonanie robót polegających na przebudowie nawierzchni nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszeniu.</li> </ul>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Ryszard Korczyński BRANŻA DROGOWA</b>	<b>4072/GD/89</b>	

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--

## SPIS TREŚCI

<b>KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>str.1</b>
<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>str.2</b>
<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>str.3</b>
1. <b>CZEŚĆ OPISOWA PZT</b>	str.4
2. Podstawy formalno prawne opracowania	str.4
3. Przedmiot inwestycji	str.4
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str.4
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	str.9
6. Uwarunkowania planistyczne i ochronne	str.10
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ	str.11
8. <b>CZEŚĆ RYSUNKOWA PZT</b>	str.14
9. Plan orientacyjny skala 1:25000	rys.nr P1
10. Plan orientacyjny skala 1:5000	rys.nr P2
11. <b>ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE PZT</b>	str.15
12. Uprawnienia mgr inż. Ryszard Korczyński	str.15
13. Wpis do Izby Inżynierów	str.16
<b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO</b>	<b>str.17</b>
1. <b>CZEŚĆ OPISOWA PAB</b>	str.18
2. Podstawy formalno prawne opracowania	str.18
3. Przedmiot inwestycji	str.18
4. Opis stanu istniejącego	str.18
5. Opis projektowanego rozwiązania	str.19
6. Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego	str.22
7. Ochrona środowiska	str.22
8. Uwagi końcowe	str.23
9. <b>CZEŚĆ RYSUNKOWA PBA</b>	str.24
10. Przekrój konstrukcyjny drogi	rys.nr D2
11. Przekrój normalny drogi	rys.nr D3
11. Przekrój normalny drogi	rys.nr D4
11. Przekrój normalny drogi	rys.nr D5
14. Szczegół A	rys.nr D6
15. Rów odwadniający	rys.nr D7
16. Schemat mijanki	rys.nr D8
<b>STRONA TYTUŁOWA- KOSZTORYSU OFERTOWEGO</b>	<b>str.25</b>
<b>STRONA TYTUŁOWA- SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH</b>	<b>str.26</b>

## CZĘŚĆ OPISOWA PZT

### 2 **Podstawy formalno-prawne opracowania**

2.1 **Umowa** z Inwestorem

2.2 **Decyzja** o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego- nie wymagana

2.3 **Ustawa** - z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane .

2.4 **Rozporządzenie** Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

2.5 **Poradnik** techniczny Drogi Leśne Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

### 3 **Przedmiot inwestycji**

#### 3.1 **Zakres inwestycji**

Zakres inwestycji obejmuje :

- przebudowę drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu naprawy zdewastowanych fragmentami nawierzchni dróg oraz dostosowania przekroju geometrycznego korpusu drogi do wymagań dla dróg pożarowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, oraz wzmocnienie podłoża wraz z wykonaniem nowej nawierzchni, dostosowanej do planowanego ruchu transportu leśnego
- odtworzenie systemu odwodniającego drogę poprzez udroźnienie istniejących rowów w celu zachowania ich funkcji
- przebudowę istniejących zjazdów , skrzyżowań i mijanek

#### 3.2 **Kolejność realizacji inwestycji**

Całe zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane zgodnie z harmonogramem uzgodnionym pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą wyłonionym w postępowaniu przetargowym.

### 4 **Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### 4.1 **Stan prawny**

Zgodnie z wypisem rejestru gruntów właścicielem jest Skarb Państwa w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Cierpiszewo.

#### 4.2 **Lokalizacja**

Droga p.poż nr 13 zlokalizowana jest :

- na terenie województwa kujawsko pomorskiego, powiat bydgoski, gmina Solec Kujawski w obrębie ewidencyjnym Przyłubie o numerze 040308\_5.0004 na działkach 26177/1 oraz 26154
- na terenie leśnictwa Chojnaty i Grodzyna Nadleśnictwa Cierpiszewo przebiega przez teren oddziałów leśnych:
- 33,49,48,66,83,84,85,99,111,133,132,155,154,177 zgodnie z planem orientacyjnym

#### 4.3 **Zabudowa**

##### 4.3.1 **Budynki**

Nie występują.

##### 4.3.2 **Budowle**

Droga pożarowa o nawierzchni gruntowej, w części niewykształtowanym korpusem drogowym na odcinku opracowania oraz nieprawidłowo odwadniana. Przebiega w terenie równinnym. Droga na odcinku od 3+425km do 4+066km w chwili obecnej nie spełnia parametrów drogi p.poż dla celów leśnych określonej w Instrukcji Pożarowej Lasów.



**0+000=3+425**



**0+100=3+525**



**0+267=3+692**



**0+304=3+729**





**0+441=3+866**



**0+641=4+066**





#### 4.3.3 Elementy małej architektury

Nie występują

#### 4.4 Uzbrojenie terenu

W zakresie opracowania nie występuje.

#### 4.5 Układ komunikacyjny

Droga pożarowa nr 13 połączona jest na początkowym odcinku z DG 050811/2C , zlokalizowanej na działce 557 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gminy Solec Kujawski leśnictwo Chojnaty, a na ostatnim odcinku z DP 2033C , zlokalizowanej na działce 561/2 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gmina Solec Kujawski leśnictwa Grodzyna.

#### 4.6 Ukształtowanie terenu

Teren równinny.

#### 4.7 Zielen

W granicach opracowania znajdują się drzewa, kolidujące z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym. Wycięcia kolidujących drzew dokona Inwestor. Usunięcie karp pozostaje w gestii Wykonawcy.

#### 4.8 Warunki gruntowo-wodne

W podłożu występują grunty mineralne dobre do wykonania nawierzchni , na przelamaniach z różną zawartością humusu. Są to grunty dobre.

**Z uwagi na przeważające w Nadleśnictwie Cierpiszewo lasy iglaste w których gleba w takich lasach jest kwaśna (pH 4-4,5), nie wolno stosować kruszywa wapiennego.**

#### 4.9 Obiekty planowane do dalszego użytkowania

Wszystkie elementy drogi leśnej nie podlegające rozbiórce lub przebudowie.

#### 4.10 Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu

W związku z planowaną inwestycją , nie przewiduje się zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Zakres robót nie spowodują zmiany sposobu użytkowania terenu.

### 5 Projektowane zagospodarowanie terenu

#### 5.1 Budynki

Bez zmian.

**5.2 Budowle****Jezdnia i zjazdy:****Jezdnia i zjazdy:**

- warstwa górna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-31,5mm , grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm rozkładana mechanicznie
- warstwa dolna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-63mm , grubość warstwy 20cm
- podłoże gruntowe po profilowaniu

**5.3 Odwodnienie drogi**

Powierzchniowe odwodnienie drogi zapewniono poprzez spadki poprzeczne jezdni i pobocza. Wody spływające z drogi odprowadzone będą rowami i ściekami przydrożnymi w teren przyległy.

Pochylenia poprzeczne powierzchni korony drogi na odcinkach prostych nie powinny być mniejsze niż 3% dla jezdni i 6% dla poboczy. Na odcinkach przejściowych oraz na łukach poziomych minimalne pochylenie ukośne nie powinno być mniejsze niż 0,7%. W obrębie korpusu drogi zwierciadło wody gruntowej nie powinno sięgać wyżej niż do rzędnej położonej 1,0 m poniżej najniższego punktu spodu konstrukcji nawierzchni.

**Rowy**

Rowy przydrożne trójkątne jako podstawowe rozwiązanie odwodnienia powierzchniowego pasów drogowych.

Rowów można nie wykonywać, gdy średni poziom wody gruntowej jest niższy niż 1,0 m w gruntach niewysadzinowych, 1,2 m w gruntach wątpliwych i 1,5 m w gruntach wysadzinowych, w stosunku do niwelety robót ziemnych.

**5.4 Układ komunikacyjny**

Bez zmian.

**5.5 Ukształtowanie terenu**

Bez zmian. Roboty ziemne tylko z korytowania.

**5.6 Zieleń**

Bez zmian.

**5.7 Elementy małej architektury**

Nie projektuje się.

**5.8 Likwidacja kolizji związana z nowym zagospodarowaniem terenu**

Nie występuje.

**5.9 Zestawienie powierzchni**

Bilanse terenów elementów drogi a w szczególności powierzchnia biologicznie czynna nie ulegnie zmianie.

**6 Uwarunkowania planistyczne i ochronne****6.1 Ochrona dóbr kultury**

Teren działek objętych opracowaniem nie są objęte ochroną konserwatorską i nie są wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków, ani do rejestru zabytków.

**6.2 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego**

Teren działek objętych opracowaniem nie znajdują się w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

**6.3 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego**

Brak.

**6.4 Wpływ inwestycji na środowisko wraz z oceną istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska****Odprowadzenie ścieków**

Wody deszczowe odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji deszczowej.

**Emisja zanieczyszczeń gazowych**

Przebudowa nie spowoduje zwiększenia emisji czynników szkodliwych dla środowiska, w związku z powyższym nie ma konieczności stosowania urządzeń chroniących środowisko.

**Odpady**

Nie dotyczy.

**Emisja hałasu, wibracji i promieniowania**

Istniejąca , bez zmian.

**Ochrona zieleni i powierzchni ziemi**

Teren objęty inwestycją znajduje się poza granicami obszarów chronionych Natura 2000.

**6.5 Higiena i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów budowlanych**

Przebudowa została zaprojektowana z materiałów i wyrobów oraz w taki sposób , aby nie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów w szczególności poprzez zastosowanie materiałów dopuszczonych do obrotu i posiadających odpowiednie dopuszczenia .

**6.6 Obszar oddziaływania inwestycji**

Zgodnie z definicją „Obszar oddziaływania obiektu” to wedle art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane to: „teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.” W związku z powyższym sprawdzono czy projektowany obiekt nie narusza przepisów zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości. Do ważniejszych aktów prawnych, które mogą wprowadzać związane z obiektem inne ograniczenia w zagospodarowaniu należy:

- 1) ustawa - Prawo budowlane oraz przepisy techniczno-budowlane wydane na podstawie art. 7 pr. bud.,
- 2) o drogach publicznych
- 3) Prawo ochrony środowiska

Po przeanalizowaniu w.w przepisów planowana inwestycja:

- mieści się w granicach nieruchomości, do której tytułem prawnym dysponuje inwestor.
- obszar oddziaływania obiektu nie wykroczy poza granice tego terenu, gdyż przebudowa drogi , nie spowoduje konieczność utworzenia obszarów, z którymi powiązane są ograniczenia, na nieruchomościach położonych w otoczeniu drogi
- nie naruszy interesu prawnego nieruchomości sąsiadujących bezpośrednio z terenem inwestycji.
- proces realizacji inwestycji nie naruszy interesu prawnego nieruchomości sąsiadujących bezpośrednio z terenem inwestycji.

**7 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”**

na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – przebudowa drogi leśnej w Nadleśnictwie Cierpiszewo

<b>1.0</b>	<b>Metryka projektu</b>	
<b>1.1</b>	<b>Przedmiot inwestycji</b>	Przebudowa drogi leśnej
<b>1.2</b>	<b>Inwestor</b>	Nadleśnictwo Cierpiszewo
<b>1.3</b>	<b>Adres budowy</b>	Przyłubie gmina Solec Kujawski
<b>1.4</b>	<b>Jednostka projektowa</b>	Nadzór i Projektowanie Ryszard Korczyński Kwidzyn ul. Kamienna 17/5
<b>1.5</b>	<b>Autor opracowania</b>	mgr inż. Ryszard Korczyński
<b>1.6</b>	<b>Stadium opracowania</b>	projekt budowlany
<b>1.7</b>	<b>Data opracowania</b>	sierpień 2022r.
<b>2.0</b>	<b>Zakres opracowania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przebudowa drogi leśnej.</li> </ul>
<b>3.0</b>	<b>Zagospodarowanie terenu budowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamontowanie tablic informacyjnych</li> <li>• zapewnienie łączności telefonicznej</li> <li>• urządzenie składowisk materiałów i wyrobów</li> </ul>

- 4.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**
- roboty drogowe
- 5.0 Kolejność realizacji inwestycji**
- zagospodarowanie placu budowy
  - roboty rozbiórkowe
  - roboty drogowe
  - roboty porządkowe
- 6.0 Wykaz istniejących obiektów**  
W sąsiedztwie opracowania nie znajdują się obiekty budowlane i budowle.
- 7.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**  
Brak.
- 8.0 Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy**  
Zagrożenie stanowią:
- potrącenie przez pojazdy mechaniczne na placu budowy
  - pożar, awaria, porażenie prądem podczas eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych
  - przebywanie osób postronnych nie związanych z przedsięwzięciem budowlanym na placu budowy
- 9.0 Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**
- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni zostać przeszkoleni na stanowisku pracy
  - pracownicy powinni posiadać aktualne zaświadczenia z podstawowych i okresowych szkoleń BHP
- 10.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**  
Przed wykonaniem robót budowlano-montażowych pracownicy powinni być zapoznani z odpowiednimi przepisami ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) tj.:
- Przepisy ogólne – ROZDZIAŁ 1
  - Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych – ROZDZIAŁ 2
  - Zagospodarowanie terenu budowy – ROZDZIAŁ 3
  - Warunki socjalno higieniczne – ROZDZIAŁ 4
  - Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne – ROZDZIAŁ 6
  - Maszyny i inne urządzenia techniczne – ROZDZIAŁ 7
  - Roboty ziemne – ROZDZIAŁ 10
  - Roboty ciesielskie – ROZDZIAŁ 13
  - Roboty zbrojarskie i betoniarskie – ROZDZIAŁ 14
  - Roboty rozbiórkowe – ROZDZIAŁ 18
- 11.0 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**
- Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
    - - najbliższego punktu lekarskiego,
    - - straży pożarnej,
    - - posterunku policji.
  - W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.



- Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.
- Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.
- Rozmieścić tablice ostrzegawcze.

**12.0** **Informacje przewidziane , które winien podać kierownik budowy przy opracowaniu planu bioz, na podstawie n/n informacji**

- termin rozpoczęcia robót
- termin zakończenia robót
- maksymalna liczba pracowników zatrudnionych

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PZT**

## ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE DO PZT

Nr 4072/Gd/89

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1. i § 13<sup>a</sup> ust. 1 pkt. 3. lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej 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) Ryszard Korczyński  
(nazwisko i imię)

magister inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 11 sierpnia 1955 w Sopocie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności technicznej - budowlanej)

w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Ryszard Korczyński jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

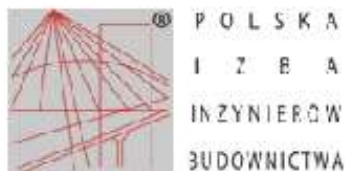
- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowy dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów budowni nie będących budynkami.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tego Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Główny Architekt**  
Wejwódzki  
*Konrad Pławinski*  
mgr inż. arch. Konrad Pławinski

(podpis i pieczęć)

UW Nr zam. 1380 Nakł. 3000



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**POM-WNX-8G1-QFB \***

Pan Ryszard Korczyński o numerze ewidencyjnym POM/BD/2220/01  
 adres zamieszkania ul.Kamienna 17/5, 82-500 Kwidzyn  
 jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.

Podpis jest niewidoczny

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b>	e-mail:r-korczyński@wp.pl
TEL.607 386 357	

## STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 3+425 KM DO 4+066 KM</b>		
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO CHOJNATY NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>		
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ		
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>		
	NAZWA I NUMER OBRĘBU		
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>		
INWESTOR	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY		
	<b>26177/1,26154</b>		
	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej</b></li> <li>• <b>Droga leśna nie została wydzielona geodezyjnie w ewidencji gruntów i budynków, nie posiada oznaczenia symbolem dr., a także nie jest usytuowana na terenach przeznaczonych do komunikacji, w związku z tym brak jest możliwości zaliczenia jej do kategorii dróg wewnętrznych. Dlatego też nie stanowi obiektu budowlanego i jako taka nie podlega regulacji ustawy Prawo budowlane. W związku z powyższym oświadczam, że wykonanie robót polegających na przebudowie nawierzchni nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszeniu.</b></li> </ul>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Ryszard Korczyński BRANŻA DROGOWA</b>	<b>4072/GD/89</b>	

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--

## CZĘŚĆ OPISOWA PBA

### **2 Podstawy formalno prawne opracowania**

- 2.1 Umowa z Inwestorem**
- 2.2 Decyzja** o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego- nie wymagana
- 2.3 Ustawa** - z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane .
- 2.4 Rozporządzenie** Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- 2.5 Poradnik** techniczny Drogi Leśne Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

### **3 Przedmiot inwestycji**

#### **3.1 Zakres inwestycji**

Zakres inwestycji obejmuje :

- przebudowę drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu naprawy zdewastowanych fragmentami nawierzchni dróg oraz dostosowania przekroju geometrycznego korpusu drogi do wymagań dla dróg pożarowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, oraz wzmocnienie podłoża wraz z wykonaniem nowej nawierzchni, dostosowanej do planowanego ruchu transportu leśnego
- odtworzenie systemu odwodniającego drogę poprzez udrożnienie istniejących rowów w celu zachowania ich funkcji
- przebudowę istniejących zjazdów , skrzyżowań i mijanek

#### **3.2 Kolejność realizacji inwestycji**

Całe zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane zgodnie z harmonogramem uzgodnionym pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą wyłonionym w postępowaniu przetargowym.

### **4. Opis stanu istniejącego**

#### **4.1 Stan prawny**

Zgodnie z wypisem rejestru gruntów właścicielem jest Skarb Państwa w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Cierpiszewo.

#### **4.2 Lokalizacja**

Droga p.poż nr 13 zlokalizowana jest :

- na terenie województwa kujawsko pomorskiego, powiat bydgoski, gmina Solec Kujawski w obrębie ewidencyjnym Przyłubie o numerze 040308\_5.0004 na działkach 26177/1 oraz 26154
- na terenie leśnictwa Chojnaty i Grodzyna Nadleśnictwa Cierpiszewo przebiega przez teren oddziałów leśnych:
- 33,49,48,66,83,84,85,99,111,133,132,155,154,177 zgodnie z planem orientacyjnym

#### **4.3 Rodzaj istniejących nawierzchni**

Droga pożarowa o nawierzchni gruntowej, w części niewykształtowanym korpusem drogowym na odcinku opracowania oraz nieprawidłowo odwadniana. Przebiega w terenie równinnym. Droga na odcinku od 3+425km do 4+066km w chwili obecnej nie spełnia parametrów drogi p.poż dla celów leśnych określonej w Instrukcji Pożarowej Lasów.

#### **4.4 Uzbrojenie terenu**

Nie występuje.

#### **4.5 Ukształtowanie terenu**

Terren równinny.

#### **4.6 Zieleń**

W granicach opracowania znajdują się drzewa, kolidujące z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym. Wycięcia kolidujących drzew dokona Inwestor. Usunięcie karp pozostaje w gestii Wykonawcy.

#### **4.7 Układ komunikacyjny**

Droga pożarowa nr 13 połączona jest na początkowym odcinku z DG 050811/2C , zlokalizowanej na działce 557 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gminy Solec Kujawski

leśnictwo Chojnaty, a na ostatnim odcinku z DP 2033C , zlokalizowanej na działce 561/2 obrębu 040308\_5.0004 Przyłubie gmina Solec Kujawski leśnictwa Grodzyna.

#### 4.8 Warunki geologiczne i hydrologiczne

W podłożu występują grunty mineralne dobre do wykonania nawierzchni , na przełamaniach z różną zawartością humusu. Są to grunty dobre.

**Z uwagi na przeważające w Nadleśnictwie Cierpiszewo lasy iglaste w których gleba w takich lasach jest kwaśna (pH 4-4,5), nie wolno stosować kruszywa wapiennego.**

### 5. Opis projektowanego rozwiązania

#### 5.1 Parametry techniczne

- kategoria drogi leśnej- pożarowa
- droga jednopasmowa o szerokości korony 4,0m
- jezdnia szerokości 3,0m
- pobocza o szerokości 2x0,50m
- promienie łuków poziomych na zjazdach 11m
- mijanki o szerokości 3,0m i długości minimalnej 23,0m
- prędkość projektowana  $V_p = 30$  km/h
- podłoże gruntowe G1
- przewidywane obciążenie ruchem na drodze do 15 osi obliczeniowych na dobę/80-100kN/, przyjęto KR1
- planowana trwałość nawierzchni 5-10 lat

#### 5.2 Konstrukcja oraz elementy drogowe zapewniające bezpieczeństwo ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych

##### Jezdnia:

- warstwa górna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-31,5mm , grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm rozkładana mechanicznie
- warstwa dolna z kruszywa łamanego pochodzenia mineralnego fr. 0-63mm , grubość warstwy 20cm
- podłoże gruntowe po profilowaniu

##### Konstrukcję zaprojektowano na podstawie następujących założeń:

- swobodne zwierciadło wody gruntowej- nie stwierdzono
- głębokość przemarzania 1,0m
- warunki wodne-dobre
- grunt pod względem wysadzinowości- niewysadzinowy
- grupa nośności podłoża- G1
- podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni przygotować zgodnie z opisem pkt. technologia wykonawstwa, roboty ziemne-profilowanie dróg gruntowych naturalnych

#### 5.3 Elementy zapewniające dostępność osób niepełnosprawnych:

Nie wymagane.

#### 5.4 Wymagana technologia robót

##### Roboty ziemne-profilowanie dróg gruntowych naturalnych-opis robót

- w przypadku, gdy w podłożu drogi zalegają spoiste grunty, należy je spulchnić i rozdrobnić przy użyciu zrywarki lub sprzętu rolniczego (pługa lub kultywatora)
- profilowanie nawierzchni gruntowej należy rozpocząć od wykopania rowów (o przekroju trójkątnym przy użyciu równiarki) z jednoczesnym przesunięciem gruntu uzyskanego z wycięcia rowów, na koronę drogi.
- przesunięty urobek rozściela się i wstępnie wyrównuje w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym przy użyciu równiarki.
- ostateczne wyrównanie korony drogi z nadaniem wymaganych spadków podłużnych i poprzecznych należy wykonać kolejnym przejściem równiarki

- po wyrównaniu i sprofilowaniu drogę gruntową należy zagęścić. Nawierzchnię gruntową zagęszcza się przy wilgotności optymalnej. Zagęszczenie należy uznać za dostateczne, gdy nie występują ślady po przejeździe sprzętu zagęszczającego.

### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni gruntowej profilowanej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- zrywarek lub pługów, kultywatorów do ewentualnego spulchniania gruntów,
- zgarniarek lub spycharek, jeśli wymagane jest wstępne wyrównanie profilu podłużnego,
- równiarek do wyprofilowania przekroju poprzecznego korony drogi,
- walców statycznych, gładkich lub ogumionych, ewentualnie walców wibracyjnych lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych
- przewoźnych zbiorników na wodę (drogowe, rolnicze itp.) wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego rozpryskiwania wody.

Ziemię z wykopów należy zagospodarować w następujący sposób:

- warstwę próchniczą usunąć poza pas drogowy

Nasypy należy wykonać z następujących materiałów:

- nasyp skarpy poza pasem drogowym z korytowania
- nasyp w pasie drogowym z ziemi pochodzącej z korytowania i podsypki piaskowej w stosunku 1:1

Nasyp należy wykonać w następującej kolejności:

- usunąć wszystkie elementy utrudniające wykonanie nasypu
- usunąć warstwę gruntu pochodzenia organicznego-humus
- wykonać nasyp metodą warstwową, warstwami co 50 cm naprzemiennie grunt rodzimy pochodzący z wykopów i warstwa piasku z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia 0,98 z uwzględnieniem następujących zasad:
  - każda warstwa musi być wykonana z jednorodnego gruntu, najlepiej żwirowego, piaszczystego i piaszczysto-gliniastego. Nasyp można wykonać z innych materiałów pod warunkiem zabezpieczenia ich szczególnie starannie przed wpływem wody. Nie wolno wykonywać nasypu z gruntów torfiastych, zawierających materiały pochodzenia organicznego. Do budowy nasypów można zastosować przemysłowe materiały odpadowe.
  - nie wolno dopuścić do powstania w warstwie nieprzepuszczalnych zakłębnień zdolnych do zatrzymania wody
  - każda warstwa musi mieć zapewniony swobodny odpływ penetrującej nasyp wody
  - nie wolno dopuścić do wymieszania się w bryle nasypów gruntów o różnej wodoprzepuszczalności, gdyż może to doprowadzić do powstania potencjalnych płaszczyzn ześlizgu poszczególnych warstw
  - materiał użyty do budowy nasypu powinien być w stanie wilgotności naturalnej

Projektowane skarpy zaprojektowano o nachyleniu 1:1,50

### **Przebudowa nawierzchni tłuczniowej**

#### **Zakres stosowania**

Przebudowę polegającą na wyrównaniu i pogrubieniu całej nawierzchni wykonuje się wtedy gdy kora tłuczniowa jest już tak zniszczona, że łatanie nie daje pożądanych efektów oraz wtedy gdy nawierzchnia jest zbyt cienka.

#### **Opis robót**

Wyrównanie nawierzchni

- oczyścić nawierzchnię z błota i innych zanieczyszczeń
- zoskardować mechanicznie za pomocą zrywarek lub zrywkami równiarek do głębokości występujących nierówności, tak aby nie naruszać podkładu kamiennego a w razie jego braku, pozostawić warstwę tłucznia o grubości minimum 7 cm, przy braku zrywarek oskardowanie można wykonać ręcznie,
- oczyścić oskardowaną nawierzchnię



- rozścielić uzyskany tłuczeń do wymaganego przekroju poprzecznego z jednoczesnym dodaniem nowego kruszywa łamanego niesortowalnego. Grubość nowego kruszywa po zagęszczeniu powinna wynosić min. 7 cm.

- wałować kruszywo walcem ciężkim min. 13 t. do chwili aż przed walcem nie będą tworzyły się fale

### **Pogrubienie nawierzchni**

Pogrubienie nawierzchni wykonuje się tak, jak wykonanie górnej warstwy nawierzchni z kruszywa łamanego niesortowalnego. Należy rozścielić niesort kamienny i wałować aż do uszczelnienia zawałowanego kruszywa i uzyskania gładkiej powierzchni. W miejscach, gdzie nawierzchnia nie jest zamknięta dodatkowo rozsypać miał kamienny i zawałować

### **Materiały**

Wymagania dotyczące materiałów podane są w karcie remontów czastkowych nawierzchni tłuczniowych.

### **Narzędzia i sprzęt**

Do wykonania przebudowy nawierzchni tłuczniowej potrzebne są następujące narzędzia i sprzęt: oskardy, szczotki druciane, miotły łopaty, łaty profilowe, arfy do odsiewania tłucznia, walec min. 13 t., zrywarka na ciągniku lub równiarce.

### **Warunki techniczne odbioru robót**

Nawierzchnia po wykonaniu przebudowy powinna być taka jak nowa nawierzchnia tłuczniowa. Nierówności w przekroju poprzecznym nie mogą przekraczać 1,5 cm. Spadek poprzeczny na prostej powinien wynosić 3%. Nawierzchnia powinna być tak szczelna i zwięzła aby po przejechaniu pojazdu nie było śladów.

### **Okres wykonania**

Cały rok za wyjątkiem okresu, kiedy grunt jest zmarznięty lub (plastyczny) po długotrwałych opadach.

### **Normy:**

PN-B-11112 – Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

### **Warstwa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie**

#### **Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie**

#### **Określenie**

Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu. Warstwa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

#### **Opis robót**

a) z zastosowaniem kruszywa o uziarnieniu ciągłym (mieszanki) :

- rozścielenie zwilżonego i nierozsegregowanego kruszywa na odpowiednio wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu
- wyprofilowanie powierzchni kruszywa
- równomierne rozścielenie ustalonej ilości spoiwa
- zagęszczenie przy wilgotności optymalnej walcem

b) z zastosowaniem tłucznia :

- rozścielenie kruszywa łamanego (tłucznia) o uziarnieniu 0/31,5 mm
- polanie wodą i zagęszczenie walcem
- rozścielenie kruszywa łamanego (tłucznia) o uziarnieniu 31,5/63 mm
- polanie wodą i zagęszczenie walcem

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy kruszywa powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- równiarek lub układarek do rozkładania kruszywa,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych
- samochody skrzyniowe lub samochody wywrotki, ciągniki z przyczepami

skrzyniowymi  
lub przyczepami wywrotkami

#### 5.5 **Organizacja ruchu:**

Połączenia dróg na zasadach ogólnych wynikających z przepisów o ruchu drogowym.

#### 5.6 **Odwodnienie**

Zgodnie z PZT.

#### 5.7 **Droga w planie**

Projektowany remont drogi pożarowej ze swojej natury związany jest z geometrią istniejącego przebiegu przedmiotowej drogi. Zakłada się zachowanie istniejących osi oraz elementów zagospodarowania pasa drogowego. Niniejsze opracowanie natomiast określa długość oraz lokalizację poszczególnych metod remontowanych odcinków, co zostało przedstawione na schematach liniowych doboru odpowiedniej metody wzmocnienia istniejącej nawierzchni.

Geometrię drogi zaprojektowano w układzie łuków kołowych, z maksymalnym dostosowaniem do istniejących krzywizn.

#### 5.8 **Profil podłużny**

Na remontowanych odcinkach dróg leśnych niweletę należy powiązać ściśle z niweletą istniejącego terenu. Niweletę należy poprowadzić w sposób umożliwiający sprawne odwodnienie jezdni za pomocą spadków podłużnych niwelety oraz spadków poprzecznych jezdni przez remontowane pobocza w przyległy teren lub projektowane rowy na odcinkach szczególnie podatnych.

#### 5.9 **Przekrój poprzeczny**

Odcinki dróg przeznaczonych do remontów zaprojektowano w przekroju daszkowym o obu stronnym spadku poprzecznym – 3% oraz spadku pobocza – 6%.

Projektowany spadek skarp rowów wynosi 1:1,5

#### 5.10 **Roboty ziemne**

Tylko w zakresie korytowania.

#### 5.11 **Likwidacja kolizji związanych z planowaną inwestycją**

Zgodnie z częścią opisową PZT.

#### 5.12 **Tereny zielone -trawniki**

Zgodnie z częścią opisową PZT.

### 6. **Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego**

Celem projektu jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego ul. Cisowej:

- zapewnienie takich warunków ruchu drogowego, w których zagrożenie bezpieczeństwa wszystkich bez wyjątku uczestników ruchu, a w niektórych przypadkach także użytkowników obszarów przyległych do drogi, będzie jak najmniejsze
- zapobieganie wypadkom drogowym przez stworzenie warunków, w których daleko nawet idące błędy lub nieprawidłowości uczestników ruchu nie będą doprowadzały do wypadków, lecz co najwyżej do kolizji drogowych. Równolegle: zapobieganie kolizjom i innym niepożądanym zdarzeniom w ruchu drogowym,
- zapobieganie skutkom wypadków drogowych przez stworzenie warunków, w których przebieg niepożądanych zdarzeń w ruchu drogowym nie będzie zagrażał zdrowiu lub życiu kierowcy i pasażerów pojazdu oraz innych użytkowników drogi, a w niektórych przypadkach także użytkowników terenów przyległych
- zwiększenie pewności i płynności ruchu na drodze przez zapewnienie warunków minimalizujących możliwości zakłóceń sprawności procesów ruchu drogowego przez czynniki związane z ruchem drogowym i drogą, a w pewnym zakresie także przez czynniki zewnętrzne

Bezpieczeństwo ruchu drogowego zostało zapewnione poprzez:

- poprawienie nawierzchni jezdni
- budowę ciągów pieszych
- obniżenie krawężników w celu umożliwienia bezpiecznego poruszania się osób o obniżonej sprawności ruchowej zwłaszcza przy przejściu przez jezdnię
- prawidłową Stałą Organizację Ruchu,

## 7. Ochrona środowiska

### **Charakterystyka inwestycji w aspekcie ochrony przyrody**

Przebudowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Celem inwestycji jest naprawa istniejących nawierzchni umożliwiającą bezpieczne korzystanie z drogi w celu podniesienie standardu przejazdu.

### **Inne wymagania dotyczące ochrony środowiska**

- postępowanie z urobkiem: nadmiar ziemi z wykopów zostanie wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy lub złożony na składowiskach odpadów
- postępowanie z odpadami – powstające odpady (poza niewykorzystanym gruntem) stanowiąc będą odpady związane bezpośrednio z materiałami budowlanymi użytymi w przeszłości na miejscu projektowanej inwestycji. Odpady powinny zostać wywiezione na najbliższe składowisko odpadów. Jeśli zajdzie stosowna możliwość można przyjąć alternatywnie, iż:
- kruszywo mineralne z rozbiórki istniejących nawierzchni /podbudów może zostać użyte do wbudowania w dolne warstwy podbudów, po ocenie przez Inspektora przydatności do wbudowania
- systemy korzeniowe drzew chronić przed uszkodzeniem,
- pobocza, skarp wokół drzew ( w przypadku braku miejsca na rowy) kształtować w sposób umożliwiający dopływ opadowej wody do systemu korzeniowego
- w trakcie wykonywania robót budowlanych emisja hałasu winna być ograniczona do niezbędnego minimum wyłącznie w porze dziennej
- wykonawca robót budowlanych musi posiadać uregulowaną stronę formalną w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami stosownie do wymogów ustawy z 27 kwietnia 2001r. o odpadach (dz. U. nr 62, poz. 628 ze zmianami). Odpady wywozić na składowiska odpadów w szczelnie zamkniętych pojemnikach lub pod plandeką ( materiały masowe )
- roboty prowadzić sprawnym sprzętem, bez wycieków oleju czy paliwa
- remont zostanie przeprowadzony z wykorzystaniem materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym, posiadającymi stosowne certyfikaty jakości.

### **Podsumowanie**

Przebudowa nie niesie za sobą zmian w środowisku czasowych ani trwałych. W bilansie czynników mogących wpływać na środowisko przeważają korzyści. Nie wykonanie przebudowy może spowodować degradację istniejącego terenu.

## 8. Uwagi końcowe

- Wszelkie zmiany projektu należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania
- Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom istniejącego uzbrojenia podziemnego
- Wytyczenie winno wykonane przez uprawnionego geodetę

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PBA**

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b> TEL.607 386 357 <span style="float: right;">e-mail:r-korczynski@wp.pl</span>
--

<b>STRONA TYTUŁOWA KOSZTORYSU OFERTOWEGO</b>
--

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 3+425 KM DO 4+066 KM</b>
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO CHOJNATY NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO GMINA SOLEC KUJAWSKI POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>
	NAZWA I NUMER OBRĘBU
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY
	<b>26177/1,26154</b>
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO 87-165 CIERPICE UL.SOSNOWA 42</b>
SPIS ZAWARTOŚCI KOSZTORYSU OFERTOWEGO	<b>1. PRZEDMIAR ROBÓT-TABELA 2. KOSZTORYS OFERTOWY</b>

Data opracowania	<b>SIERPIEŃ 2022</b>	
------------------	----------------------	--

<b>NADZÓR I PROJEKTOWANIE RYSZARD KORCZYŃSKI</b> <b>82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5</b> TEL.607 386 357	e-mail:r-korczynski@wp.pl
---	---------------------------

<b>STRONA TYTUŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I          ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH</b>
---

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>DOSTOSOWANIE DOJAZDU POŻAROWEGO DROGI POŻAROWEJ NR 13 DO WYMOGÓW OBOWIĄZUJĄCEJ INSTRUKCJI OCHRONY POŻAROWEJ LASÓW , NA ODCINKU OD 3+425 KM DO 4+066 KM</b>
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	<b>LEŚNICTWO CHOJNATY          NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO          GMINA SOLEC KUJAWSKI          POWIAT BYDGOSKI          WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>NIE PODLEGA KATEGORYZACJI</b>
INDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ
	<b>040308_5 SOLEC KUJAWSKI</b>
	NAZWA I NUMER OBREBU
	<b>0004 PRZYŁUBIE</b>
	NUMERY DZIAŁEK IWESTYCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY
	<b>26177/1,26154</b>
INWESTOR	<b>NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO          87-165 CIERPICE          UL.SOSNOWA 42</b>

Data opracowania	<b>CZERWIEC 2022</b>	
------------------	----------------------	--

**SPIS TREŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH**

D.00.00.00	Wymagania ogólne	str.28
D.01.01.01.	Odtworzenie osi trasy i punktów wysokościowych	str.40
D.01.02.01	Usunięcie drzew i krzewów	str.40
D.01.02.02a	Zdjęcie warstwy humusu	str.40
D.04.01.01.	Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	str.42
D.04.04.02.	Podbudowa z kruszywa łamanego	str.42

## D-00.00.00 Wymagania ogólne

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót „Wymagania Ogólne” odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót drogowych, które zostaną wykonane w ramach przebudowy drogi p.poż nr 13 na terenie Nadleśnictwa Cierpiszewa.

#### 1.2. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)

**Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

**Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem, Wykonawcą i Projektantem.

**Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

**Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpmi rowów.

**Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

**Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodny warunki dla ruchu.

**a) Warstwa ścieralna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

**b) Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

**c) Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności przekroju poprzecznego lub profilu podbudowy lub istniejącej nawierzchni.

**d) Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

**e) Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub kilku warstw.

**f) Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

**g) Warstwa mrozoochronną** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu,

**h) Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej,

**i) Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową w ramach dopuszczonych tolerancji, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - w ramach tolerancji, przyjmowanych zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim



drogi i urządzeń (konstrukcji) związanych z drogą oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemierzania.

**Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

**Polecenie Inspektora** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie lub przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**Przepust** - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

**Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Rejestr Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych** - zbiór zasad, wymagań oraz opisów technologicznych dotyczących wykonania poszczególnych czynności związanych z wykonaniem zadania budowlanego. W dalszej części specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych będzie nazywana dla uproszczenia Specyfikacją Techniczną, oznaczoną w skrócie ST.

**Szerokość użytkowa obiektu** - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji, przyjezdni dołem, oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

**Ślepy Kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

#### 1.4. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

##### 1.4.1. **Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w uzgodnionym wcześniej terminie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

##### 1.4.2. **Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa to dokumentacja, którą Wykonawca otrzymuje od Zamawiającego w ramach Umowy.

Składa się z następujących części :

- Wskazówki dla Oferentów i Formularze
- Warunki i Dane Kontraktowe
- Specyfikacje Techniczne
- Ślepe Kosztorysy
- Przetargowa Dokumentacja Projektowa .

Spis dokumentacji objętej Projektem:

Rysunki zamieszczone w dokumentacji przetargowej stanowią tylko podstawę do wykonania przedmiarów i określenia ceny jednostkowej. Podstawą wykonania robót są Specyfikacje Techniczne i Projekt Wykonawczy. Opracowania uzupełniające oraz dokumentację roboczą, Wykonawca wykonuje we własnym zakresie . Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej winny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inspektora. Istotne zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone po uzgodnieniu z Projektantem Jeżeli w trakcie wykonania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej , przekazanej przez Zamawiającego , Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt, w 4 egzemplarzach i i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia

**1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

**1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

**1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkich rodzajów robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

#### **1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

#### **1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane na budowie od daty rozpoczęcia robót do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Uszkodzenia powstałe na skutek złego, lub braku, utrzymania Wykonawca naprawi na własny koszt.

#### **1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.4.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi co najmniej na 28 dni przed datą użycia oczekiwanego przez Wykonawcę materiału. W przypadku, kiedy Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo

równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w Dokumentach Umownych.

#### 1.4.14. **Szkody i zniszczenia**

Jeżeli w trakcie prowadzenia prac Wykonawca naruszy czyjąś własność (prywatną lub publiczną) ma wówczas obowiązek do na prawy lub zadośćuczynienia w wysokości ustalonej w trakcie negocjacji lub odpowiedni sąd. Koszt napraw i uszkodzeń wliczone są w Cenę Umowną.

## 2. **MATERIAŁY**

### 2.1. **Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

### 2.2. **Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji materiałów do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. **Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

### 2.4. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.5. **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.6. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Podane w specyfikacji nazwy handlowe materiałów są przykładowe. Wykonawca może stosować dowolne materiały spełniające odpowiednie wymagania.

**2.7. Materiały pochodzące z rozbiórki**

Materiały pochodzące z rozbiórki należy w maksymalnym stopniu wykorzystać ponownie do wykonania wybranych warstw konstrukcyjnych.

Materiały niewykorzystane należy utylizować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami. Koszt utylizacji niewykorzystanych materiałów ponosi Wykonawca.

**3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą

Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim wyborze i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

**4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów oraz sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków, dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

**5. WYKONANIE ROBOT****5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT****6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów (spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.),
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną, możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

## 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

## 6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### 6.6. **Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego potrzebna ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. **Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. **Dokumenty budowy**

##### 6.8.1. **Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy, datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej, uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Inżyniera, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy, stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej, dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

##### 6.8.2. **Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z

elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

#### 6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

#### 6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1+6.8.3 następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

#### 6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

#### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora.

#### 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się natychmiast po ich zakończeniu. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

### 8. ODBIÓR ROBOT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,



- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### 8.1. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.2. **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

#### 8.3. **Odbiór ostateczny robót**

##### 8.3.1. **Zasady odbioru ostatecznego**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umownych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

##### 8.3.2. **Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędów.
9. Geodezyjną inwentaryzację po wykonawcą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

**8.4. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny”.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI****9.1 Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy.
- Wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

lub , na zasadach określonych w Umowie.

**9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Specyfikacji Technicznej Warunki Ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Umowy i Wymagań Ogólnych zawartych w n/n Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

**9.3. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu**

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem Inspektorowi kopii projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.
- (b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- (c) Opłaty/dzierżawy terenu.
- (d) Przygotowanie terenu.
- (e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- (f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- (b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane .
2. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne .
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

**D.01.01.01. Odtworzenie osi trasy i punktów wysokościowych****1. Wstęp****1.1. Przedmiot S.T.**

Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac pomiarowych tj. odtworzenia osi trasy drogowej i stabilizacji punktów wysokościowych.

**1.2. Zakres stosowania S.T.**

Zakres stosowania S.T. jest zgodny z warunkami podanymi w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

**1.3. Zakres robót objętych S.T.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac pomiarowych i wyznaczenie punktów wysokościowych zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inspektora Nadzoru . Ogólne wymagania dotyczące robót podano w

S.T. D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

W zakres robót wchodzi :

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych ( patrz S.T. pkt. 3.1. b,c,d ),
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami niezbędnymi do wyznaczenia wysepek kierujących i innych elementów skrzyżowań w planie,
- wyznaczenie dodatkowych reperów roboczych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych.

#### 1.4. **Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej S.T. są zgodne z zamieszczonymi w S.T. D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S.T. D-M.00.00.00.

#### 2. **Materiały.**

- nie dotyczy.

#### 3. **Sprzęt.**

Sprzęt pomiarowy taki jak niwelator, łąta, taśma stalowa, itp. powinien być dobrej jakości .

#### 4. **Transport.**

- nie dotyczy.

#### 5. **Wykonanie robót.**

- Przed przystąpieniem do budowy Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego zastabilizowane punkty główne trasy i punkty wysokościowe ( D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.1.1. ) wraz ze szkicem wytyczenia skrzyżowania dróg i węzłów. Przyjęcie tych punktów powinno być dokonane protokolarnie w obecności Inspektora Nadzoru .
- W oparciu o dokumenty dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne do szczegółowego wytyczenia robót.
- Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o jakichkolwiek błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i reperów roboczych.
- W nawiązaniu do otrzymanych od Zamawiającego punktów wysokościowych Wykonawca powinien wyznaczyć poza granicami korpusu drogowego robocze punkty wysokościowe w ilości nie mniej niż dwa na każdym z ciągów drogowych.
- Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu rur metalowych, bolców stalowych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych położonych poza granicą robót ziemnych.
- Wykonawca powinien uzupełnić wytyczenie skrzyżowania dróg punktami dodatkowymi nie rzadziej niż co 50 m.
- Wykonawca powinien wytyczyć przekroje poprzeczne poprzez wyznaczenie konturów nasypów i wykopów na powierzchni terenu w odległościach dostosowanych do ukształtowania terenu oraz geometrii skrzyżowania. Odległość ta powinna odpowiadać co najmniej odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w dokumentacji projektowej.
- Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wyznaczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji projektowej nie powinno być większe niż 5 cm.
- Rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji projektowej.
- Rzędne reperów roboczych należy określać z dokładnością do 0,5 cm stosując niwelację podwójną do reperów stałych.
- Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szkic wytyczonej trasy wraz z rampami i skrzyżowaniami oraz spis i sytuację założonych reperów roboczych .

#### 6. **Kontrola jakości robót.**

Inspektor Nadzoru dokona sprawdzenia prawidłowości wyznaczenia osi skrzyżowania dróg na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie oraz w punktach losowo wybranych.

#### 7. **Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest 1 km, który zgodny jest z jednostką obmiarową wg. Przedmiaru Robót.

Obmiar robót obejmuje:

- sprawdzenie punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie punktów głównych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem przekrojów dodatkowych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ewentualnymi wskazaniem Inspektora Nadzoru .

#### 8. **Odbiór robót.**

Na podstawie przeprowadzonej kontroli (patrz pkt. 6) wykonanych robót Inspektor Nadzoru dokona odbioru zgodnie z D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.2.

Odchyłki w wykonaniu prac pomiarowych, przekraczające tolerancje określone w pkt. 5.8 spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora Nadzoru , który zarządzi ponowne ich wykonanie.

#### 9. **Podstawa płatności.**

Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej za 1 km faktycznie wykonanych prac obejmujących:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie punktów głównych punktami dodatkowymi,
- wykonanie punktów bieżących w miarę postępu robót,
- utrwalenie punktów w sposób trwały wraz z zabezpieczeniem i oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie pomiarów
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych

**10. Przepisy związane.**

Patrz ST D-00.00.00. pkt. 10

## **D.01.02.01. Usunięcie drzew i krzewów**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot S.T.**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związane z usunięciem drzew w ramach inwestycji określonej w DM.00.00.00

**1.2. Zakres stosowania S.T.**

Zakres stosowania S.T. jest określony w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.2.

**1.3. Zakres robót objętych S.T.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu usunięcie drzew i krzewów. W zakres tych robót wchodzi:

- usunięcie i karczowanie drzew przydrożnych

**1.4. Określenia podstawowe.**

Nie wprowadza się dodatkowych określeń podstawowych w stosunku do S.T. D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

**2. Materiały.**

Karpy, pnie i gałęzie ściętych drzew powinny być wywiezione w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru

**3. Sprzęt.**

Roboty związane ze ścinaniem drzew i karczowaniem pni mogą być wykonane ręcznie i mechanicznie. Przy mechanicznym wykonywaniu robót stosuje się: piły mechaniczne, spycharki, równiarki, karczowniki.

**4. Transport.**

Pnie ściętych drzew i gałęzie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu (ciągniki, samochody sztywne). W czasie transportu Wykonawca zabezpieczy ładunki przed możliwością przesuwania się.

**5. Wykonanie robót.**

**5.1.** Drzewa i krzewy znajdujące się w pasie robót ziemnych, przewidziane w Dokumentacji projektowej do usunięcia należy ścinać i wykarczować przed rozpoczęciem robót z dokładnym usunięciem korzeni.

**5.2.** Doły po karczowaniu pni powinny być zasypane gruntem tego samego rodzaju co grunt podłoża. Grunt należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s < 1,00$ .

**6. Kontrola jakości robót.**

Inspektor Nadzoru dokona wizualnej oceny wykonanych robót w zakresie karczowania drzew oraz jakości zasypiania dołów na podstawie badań laboratoryjnych co do zgodności z pkt. 5.2.

**7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest 1 szt. ściętego drzewa i uwzględnia ilość m<sup>3</sup> (przestrzennych) wywiezionej karpiny i gałęzi.

**8. Odbiór robót.**

Inspektor Nadzoru dokona odbioru wykonanych robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w S.T. D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8. 2. - Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

**9. Podstawa płatności.**

Faktyczne wykonane i odebrane roboty obejmuje wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni, karpowiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce; zasypianie dołów i zagęszczenie gruntu i uporządkowanie terenu po wykonanych robotach zostaną zapłacone na podstawie dokonanego przez wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru obmiaru robót zgodnie z pkt. .

**10. Przepisy związane.**

Patrz w ST D-M.00.00.00. pkt 10.

## **D-01.02.02a. Zdjęcie warstwy humusu**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu przy realizacji robót określonych w DM.00.00.00.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i/lub darniny, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

**1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- równiarki,
- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

**4. TRANSPORT**

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Pozostałość humusu po zakończeniu robót przygotowawczych należy wywieźć na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Zdjęcie warstwy humusu**

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami ST lub wskazaniami Inżyniera.

Humus należy zdejmować mechanicznie lub ręcznie w miejscach o ograniczonej dostępności.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmac. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najężdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym. Dopuszczalna wysokość przyzma zdjętego humusu – 1,0m.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu. Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera. Obmiar wymaga akceptacji Inżyniera. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych przez Inżyniera. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do rozszczeń o dodatkową zapłatę.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzany w czasie postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność za metr kwadratowy należy przyjmować zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

Cena 1 m<sup>2</sup> wykonania robót obejmuje:

- zdjęcie humusu na pełną głębokość jego zalegania wraz z hałdowaniem w przyzmy,
- przewóz samochodami samowyladowczymi nadmiaru humusu na odkład,
- oczyszczenie humusu przeznaczonego do ponownego wbudowania,
- utrzymanie humusu w stanie nie powodującym jego zanieczyszczenia,
- roboty geodezyjne związane z wytyczeniem wszystkich elementów robót związanych ze zdjęciem humusu wraz z pełną obsługą tego asortymentu wraz z wykonaniem dokumentacji powykonawczej,

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują.

## **D.04.01.01. Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża**

1. **Wstęp.**  
Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące przygotowania koryta ziemnego do wykonania konstrukcji nawierzchni w ramach budowy wyszczególnionej w ST D-M.00.00.00
- 1.2. **Zakres stosowania ST.**  
Zakres stosowania niniejszej ST jest zgodny z warunkami podanymi w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
- 1.3. **Zakres robót objętych ST.**  
Zgodnie z Dokumentacją projektową przewidziane jest wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni. Wykonanie koryta będzie obejmowało profilowanie i zagęszczenie podłoża.
- 1.4. **Określenia podstawowe.**  
Nie wprowadza się określeń dodatkowych do podanych w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
- 1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót.**  
Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
2. **Materialy.**  
Nie występują.
3. **Sprzęt.**  
Do wykonania robót należy stosować sprzęt opisany w ST w części "Wykonanie nasypów" pkt. 3.
4. **Transport.**  
Nie występuje.
5. **Wykonanie robót.**
- 5.1. **Przygotowanie podłoża.**  
Przygotowane w ramach robót ziemnych podłoże powinno spełniać wymagania podane w Dokumentacji projektowej ( spadki, pochylenia, rzędne wysokościowe ) oraz powinno być zagęszczone w sposób jednorodny tak, aby wskaźnik zagęszczenia wynosił  $I_s > 1,0$ .  
Jeżeli bezpośrednio po podłożu gruntowym odbywał się ruch budowlany, to przed przystąpieniem do układania warstwy ulepszanego podłoża, wszelkie powstałe zagłębienia, nierówności lub koleiny, powinny być naprawione. Ewentualne roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na własny koszt.  
Podczas sprawdzania stanu podłoża naturalnego należy również oceniać rodzaj zalegającego gruntu, w stosunku do Dokumentacji projektowej.
6. **Kontrola jakości robót.**  
Zakres badań i pomiarów powinien być taki jak ustalony dla robót ziemnych zawartych SST / pkt. 6. specyfikacji dla wykopów i nasypów /, z tym, że dodatkowo należy sprawdzić grubość warstwy ulepszanego podłoża przyjmując dopuszczalne odchyłki  $\pm 10\%$ .  
Częstotliwość dokonywania pomiarów i badań powinna być nie mniejsza niż w dwóch miejscach na dziennej działce roboczej.
7. **Obmiar robót.**  
Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> powierzchni koryta. Obmiar polega na określeniu i uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru faktycznie wykonanej powierzchni koryta i ilości (grubości) wbudowanej warstwy ulepszanego podłoża.
8. **Odbiór robót.**  
Inspektor Nadzoru dokona odbioru faktycznie wykonanych przez Wykonawcę robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w ST D-M.00.00.00. pkt. 8.2. "Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu", na podstawie oględzin wizualnych i analizy wyników badań i pomiarów. Jeżeli w wyniku odbioru stwierdzone zostaną niezgodności z Dokumentacją projektową lub ST, należy wyznaczyć krótki termin wykonania robót poprawkowych.  
Nie powinno się dopuścić do układania warstw konstrukcji nawierzchni w wadliwie wykonanym korycie.
9. **Podstawa płatności**  
Ilość zakończonych i odebranych robót związanych z przygotowaniem koryta zostanie opłacona według ceny jednostkowej 1m<sup>2</sup> koryta.  
Cena jednostkowa obejmuje:  
profilowanie podłoża gruntowego,  
zagęszczanie,  
wykonanie pomiarów i badań przewidzianych w ST.
10. **Przepisy związane**  
Patrz S.T D - M. 00.00.00. pkt. 10.

## **D.04.04.02 Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie**

1. **WSTĘP**
- 1.1. **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy pomocniczej z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

## 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót drogowych.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw naturalnych stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 [21]. Podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie,

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej. Specyfikacja obejmuje roboty objęte pozycją nr 12 i 22 przedmiaru robót.

## 1.4. Określenia podstawowe

Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

Podbudowa zasadnicza – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

Podbudowa pomocnicza – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

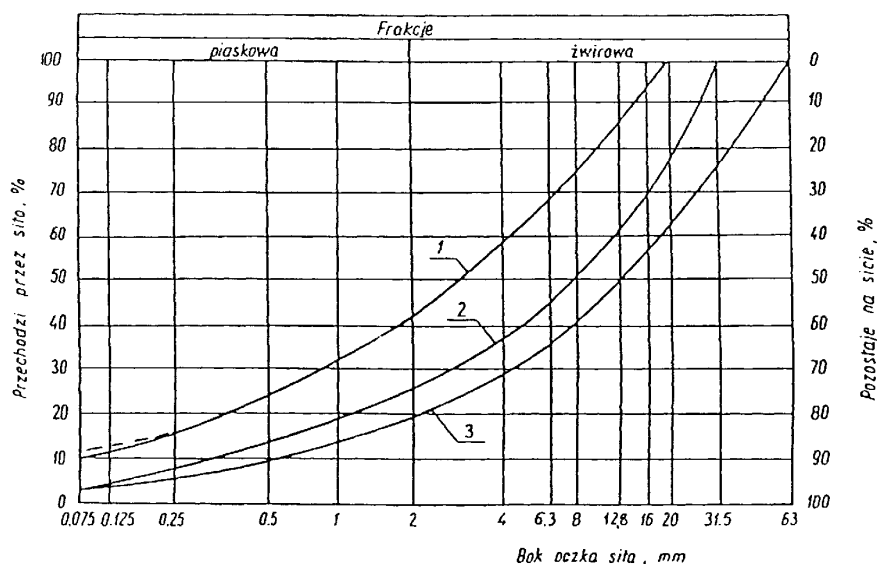
### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### 2.2. Wymagania dotyczące kruszywa

#### 2.3. Uziarnienie kruszywa

Kruszywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1:2000 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Kruszywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej

uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Tabela 1 Wymagane cechy fizyczne kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania dla kruszywa naturalnego		Wymagania dla kruszywa łamanego		Badania według
		podbudowa zasadnicza	podbudowa pomocnicza	podbudowa zasadnicza	podbudowa pomocnicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-EN 933-1:2000
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	PN-EN 933-1:2000
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	PN-EN 933-4:2001
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	PN-EN 1744-1:2000
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	PN-EN 933-8:2001
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35	45	35	50	PN-EN 1097-2:2000
		30	40	30	35	
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	PN-EN 1097-6:2002
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	PN-EN 1367-1:2001
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	PN-EN 1744-1:2000
10	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> ≥ 1,03	80	60	80	60	PN-S-06102:1997
		120	–	120	–	

#### 2.4 Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Do wykonania podbudowy przewidziano kruszywo łamane niesortowane o uziarnieniu 0/63mm oraz kruszywo łamane niesortowane o uziarnieniu 0/31,5.

#### 2.5 Wymagania dla kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1:2000 [1] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia.

Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Tabela 2. Skład ziarnowy kruszywa



Sito kwadratowe mm	Przechodzi przez sito %
63	100
31,5	76-100
16	56-93
8	40-75
4	28-58
2	19-41
0,5	9-23
0,075	2-10

Tabela 3. Wymagane cechy fizyczne kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania dla kruszywa łamanego		Badania według
		podbudowa zasadnicza	podbudowa pomocnicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12 PN-EN 933-1:2000 [1]	
2	Zawartość nadziarna, %(m/m), nie więcej niż	5	10	PN-EN 933-1:2000 [1]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	40	PN-EN 933-4:2001 [2]
od 30 do 70 od 30 do 70 PN-EN 933-8:2001 [3]4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	1	PN-EN 1744-1:2000 [8]
6 Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, % 5	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	50 35	PN-EN 1097-2:2000 [4]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	3	5	PN-EN 1097-6:2002 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10 PN-EN 1367-1:2001 [7]	
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %(m/m), nie więcej niż	1	1	PN-EN 1744-1:2000 [8]
10	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I <sub>S</sub> ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I <sub>S</sub> ≥ 1,03	80 120	60 – PN-S-06102:1997 [9]	

## 2.6 Woda

- Należy stosować wodę czystą, wodociągową.
- 2.7 Kontrola jakości materiałów**  
Kontrola jakości materiałów polega na przeprowadzeniu badań cech fizycznych materiałów na reprezentatywnych próbkach dla partii kruszywa i porównaniu wyników z wymaganiami określonymi w pkt. 2.2.  
Partię stanowi składowany na bazie materiał w ilości niezbędnej do wykonania odcinka próbnego.  
Warunkiem dopuszczenia mieszanki kruszywa z podanego źródła do wykonania podbudowy stabilizowanej mechanicznie są pozytywne wyniki badania nośności płytą VSS, wykonane na górnej warstwie podbudowy odcinka próbnego.  
Podczas wykonywania odcinka próbnego należy ustalić ilość wody niezbędnej do zagęszczenia.
- 3. Sprzęt**
- 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.
- 3.2 Sprzęt do wykonania Robót**  
Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę, mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
  - prowadnic i szablonów umożliwiających rozłożenie mieszanki w wykopie,
  - równiarek lub układarek do rozkładania mieszanki,
  - zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych, małych walców wibracyjnych, walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych,
  - beczkowsów.
- 4. Transport**
- 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**  
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.
- 4.2 Transport materiałów**  
Kruszywa można przewozić samowyladowczymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.
- 5. Wykonanie robót**
- 5.1 Ogólne zasady wykonania Robót**  
Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.
- 5.2 Przygotowanie podłoża**  
Podłoże pod podbudowę pomocniczą stanowi:  
warstwa odsączająca, odcinająca lub mrozochronna, która powinna spełniać wymagania określone w ST D-04.02.01 „Warstwa odsączająca, odcinająca i mrozochronna”, lub  
podłoże gruntowe, które powinno spełniać wymagania określone w ST D-07.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”  
Podłoże pod podbudowę zasadniczą stanowi:  
podłoże gruntowe, które powinno spełniać wymagania określone w ST D-07.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”  
podbudowa pomocnicza spełniająca wymagania niniejszej ST.  
Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.  
Paliki lub szpilki powinny być ustawione w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.  
Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia Robót w odstępach nie większych niż co 10 m.
- 5.3 Wytwarzanie mieszanki kruszywa**  
Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.
- 5.4 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki**  
Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.  
Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.  
Podbudowa z kruszywa przewidziana jest do wbudowania na odcinkach budowy nowej nawierzchni i na poszerzeniach istniejącej jezdni.  
Minimalna szerokość poszerzenia powinna wynosić 0,5 m, jeśli jest mniejsza, to należy rozebrać istniejącą nawierzchnię tak, by uzyskać wymaganą wielkość poszerzenia.  
Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 [10] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością

wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [11] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tabeli 2, lp. 10.

### 5.5 Odcinek próbny

Jeżeli Inżynier stwierdzi konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem Robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

### 5.6 Utrzymanie podbudowy

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy tj. podbudowy zasadniczej z kruszywa, podbudowy z betonu asfaltowego, warstwy wiążącej z betonu asfaltowego lub podsypki cementowo-piaskowej pod warstwę ścieralną, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest zobowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę Robót.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.2 Badania przed przystąpieniem do Robót

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania Robót i przedstawić wyniki tych badań wraz z reprezentatywną próbką kruszywa Inżynierowi, w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

### 6.3 Badania w czasie Robót

### 6.4 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tabeli 3.

Tabela 3. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m <sup>2</sup> )
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	2 próbki na 2000 m <sup>2</sup>	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tabeli 1, pkt. 2.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

### 6.5 Uziarnienie mieszanki.

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.2. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

### 6.6 Wilgotność mieszanki.

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 [10](metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-EN 1097-5:2001 [5].

### 6.7 Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [11]. Kontrolę zagęszczenia można oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” – załącznik 2 (pkt 2.4.4.) GDDP 1998 r. [14], nie rzadziej niż raz na 2000 m<sup>2</sup>, lub według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek

wtórnego modułu  $E_2$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $E_1$  jest nie większy od 2,2 dla warstwy konstrukcyjnej podbudowy:

$$\leq 2,2$$

oraz:

moduł pierwotny  $E_1 \geq 100$  MPa, moduł wtórny  $E_2 \geq 180$  MPa dla podbudowy pomocniczej i zasadniczej.

### 6.8 Właściwości kruszywa.

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2.2.1.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

### 6.9 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

#### 6.10 Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tabeli 4.

**Tabela 4.** Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	co 30m na prostych, w punktach głównych łuku, co 20m na łukach o $R > 100$ m, co 10m na łukach o $R < 100$ m
2	Równość podłużna	W sposób ciągły łątą
3	Spadki poprzeczne*)	Co 20 m
4	Rzędne wysokościowe	Co 25 m w punktach wątpliwych
5	Grubość podbudowy	Co 50 m
6	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	Co najmniej w jednym przekroju na każde 500 m Co najmniej w 10 punktach na każde 500 m
7	Zagęszczenie - wskaźnik zagęszczenia - $E_2 / E_1$	co najmniej w jednym przekroju na każde 200 m co najmniej w 10 punktach na każde 500 m

\*) dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

#### 6.11 Szerokość podbudowy.

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +5cm.

#### 6.12 Równość podbudowy.

Równość podłużną podbudowy należy mierzyć łątą, zgodnie z BN-68/8931-04 [12].

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 20 mm dla podbudowy pomocniczej i zasadniczej.

#### 6.13 Spadki poprzeczne podbudowy.

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

#### 6.14 Rzędne wysokościowe podbudowy.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

#### 6.15 Grubość podbudowy.

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej po zagęszczeniu o więcej niż  $\pm 2$  cm.

#### 6.16 Nośność i zagęszczenie podbudowy.

– moduł odkształcenia powinien być zgodny z podanym w tabeli 5,

– ugięcie sprężyste powinno być zgodne z podanym w tabeli 5, wg BN-70/8931-06 [13].

**Tabela 5.** Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku w <sub>noś</sub> nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$ nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, [mm]		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, [MPa]	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia $E_1$	od drugiego obciążenia $E_2$
60	1,00	1,40	1,60	60	120
80	1,00	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

#### 6.17 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

##### 6.17.1 Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10cm, wyrównane i

powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

#### 6.17.2 Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych Robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

#### 6.17.3 Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera. Koszty tych dodatkowych Robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania Robót przez Wykonawcę podbudowy.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

#### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

### 8. Odbiór robót

#### 8.1 Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

#### 8.2 Sposób odbioru Robót

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 9. Podstawa płatności

#### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Zakres płatności za wykonaną warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

#### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie podbudowy z kruszyw satbilizowanych mechanicznie nie podlega odrębnej zapłacie i należy je uwzględnić w cenie jednostkowej dotyczącej nawierzchni betonowej lub nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, które będą wykonywane w pasie robót ziemnych.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) podbudowy obejmuje m.in.:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze,
- oznakowanie Robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem wg ST D-07.04.01.01,
- zakup i transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w ST,
- utrzymanie podbudowy w czasie Robót.

### 10. Przepisy związane

#### 10.1 Normy

1. PN-EN 933-1:2000	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego . Metoda przesiewania.
2. PN-EN 933-4:2001	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
3. PN-EN 933-8:2001	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego.
4. PN-EN 1097-2:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.
5. PN-EN 1097-5:2001	Badania mechanicznych mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczenie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją.
6. PN-EN 1097-6:2002	Badania mechanicznych mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczenie gęstości ziarn i nasiąkliwości.
7. PN-EN 1367-1:2001	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
8. PN-EN 1744-1:2000	Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.
9. PN-S-06102:1997	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 10. PN-88/B-04481  | mechanicznie.  |
| 11. BN-77/8931-12  | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.                           |
| 12. BN-68/-8931-04 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.                          |
|                    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |
| 13. BN-70/8931-06  | Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym. |

## 10.2 Inne dokumenty

14. Instrukcja Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych. Załącznik 2 - GDDP 1998 r.

# PLAN ORIENTACYJNY RYS.P1

## Skala 1:25000



Województwo Kujawsko-Pomorskie - System Informacji Przestrzennej  
skala 1 : 25000



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.  
Wydrukowano w serwisie kujawskopomorskie.e-mapa.net dnia 2022-08-10 17:51:21

strona 1

DG 050811C-DROGA GMINNA  
DP 2033C-DROGA POWIATOWA

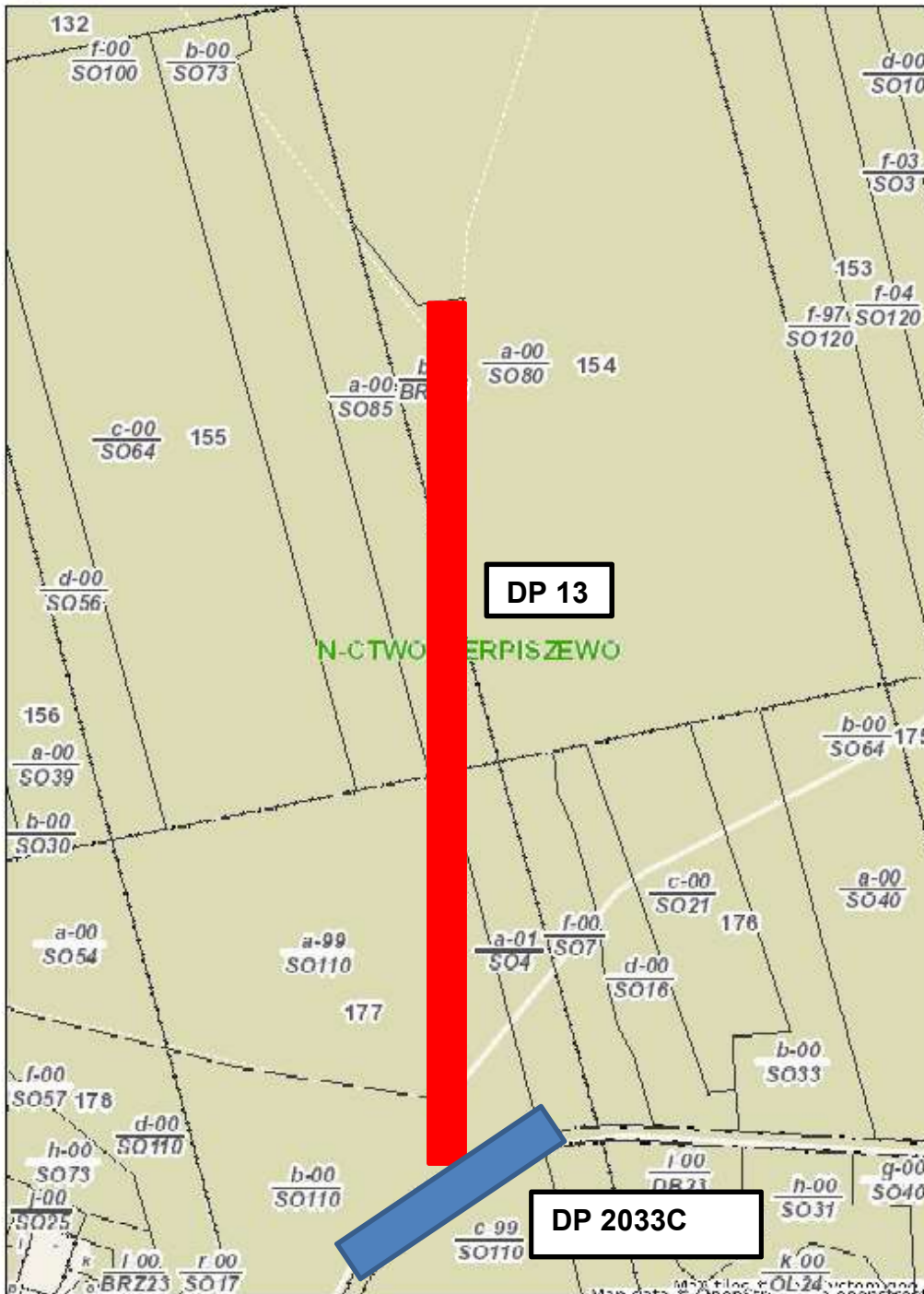
Opracował mgr inż. Ryszard Korczyński

# PLAN ORIENTACYJNY RYS.P2

Skala 1:5000



Województwo Kujawsko-Pomorskie - System Informacji Przestrzennej  
skala 1 : 5000



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.  
Wydrukowano w serwisie kujawskopomorskie.e-mapa.net dnia 2022-08-10 18:03:09

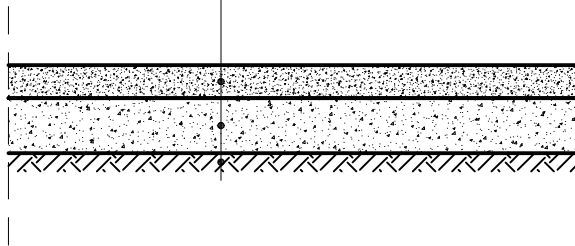
strona 1

Opracował mgr inż. Ryszard Korczyński





Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego FR 0-31.5mm gr.5cm po zagęszczeniu
Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego FR 0-63 gr.20cm
Podłoże gruntowe



**NADZÓR I PROJEKTOWANIE  
RYSZARD KORCZYŃSKI**

82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail r-korczyński@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice

Obiekt: Droga pożarowa Nr 13

Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:20

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku:

**PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY DROGI**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

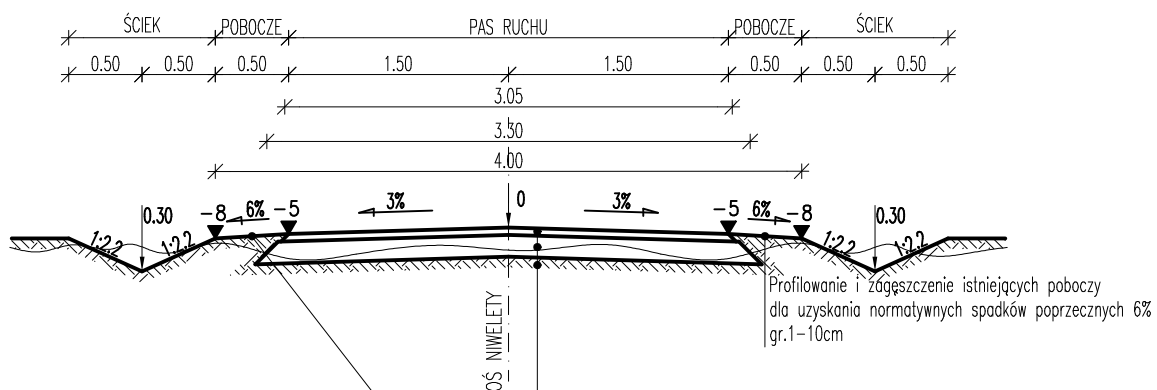
Podpis:  
Data: 08-2022

Nr rys :

**D-2**

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:  
Data: 08-2022



Profilowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normatywnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/63mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail r-korczyński@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:50

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku:

**PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

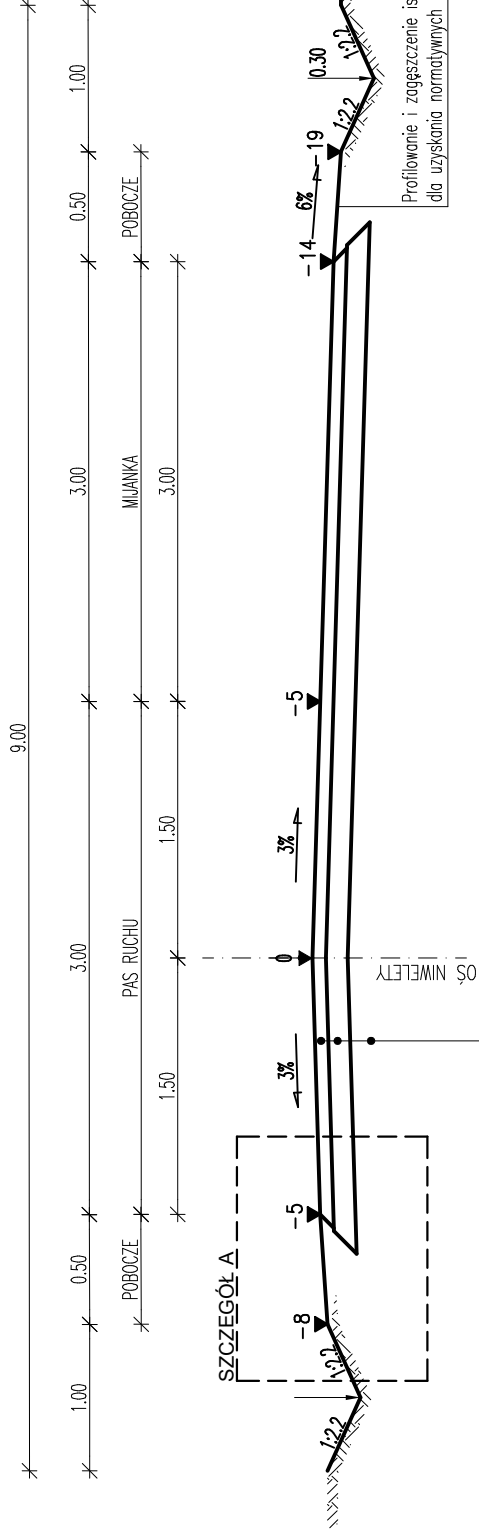
Podpis:  
 Data: 08-2022

Nr rys :

**D-3**

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

Podpis:  
 Data: 08-2022



Profilowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normalnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

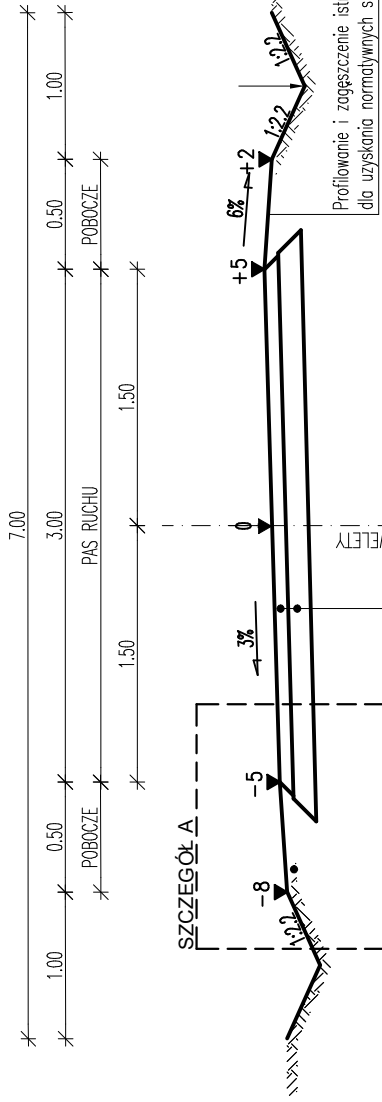
Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/63mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5  
 tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Skala: 1:50  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Branża: Drogowa  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

**PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Nazwa rysunku:		Nrys:	
Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89		D-4	
Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński upr. nr 4072/GD/89		Data: 08-2022	
		Podpis: _____	
		Data: 08-2022	



Profilowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normalnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

Nawierzchnia z naturalnej mieszaniny piasku i żwiru 0/16mm gr.2 cm po zagęszczeniu  
 Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:50

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku: **PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

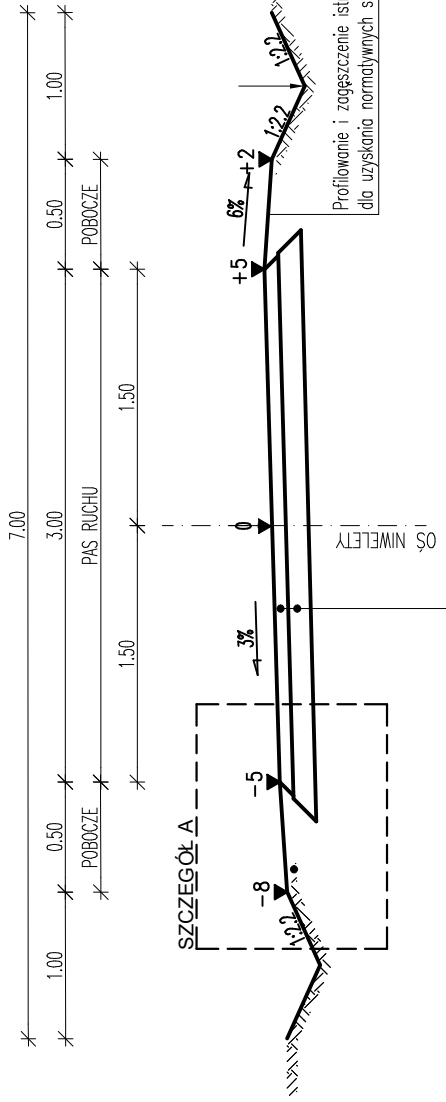
Nr rys.:

**D-5**

Data: 08-2022

Podpis:

Data: 08-2022



Profilowanie i zagęszczenie istniejących poboczy dla uzyskania normalnych spadków poprzecznych 6% - gr.1-10cm

Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.5cm po zagęszczeniu  
 Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/63mm-gr.20cm po zagęszczeniu  
 Istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu

**NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**RYSZARD KORCZYŃSKI**  
 82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice  
 Obiekt: Droga pożarowa Nr 13  
 Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:50

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku: **PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI**

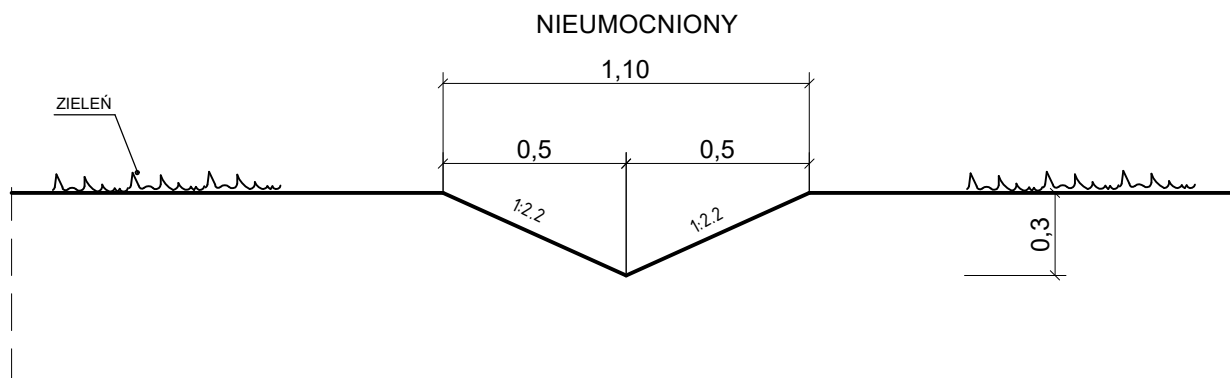
Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89  
 Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
 upr. nr 4072/GD/89

Nr rys:

**D-5**

Podpis:  
 Data: 08-2022

Podpis:  
 Data: 08-2022



**NADZÓR I PROJEKTOWANIE  
RYSZARD KORCZYŃSKI**

82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5

tel: 607 386 357, e-mail r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo; ul.Sosnowa 42; 87-165 Cierpice

Obiekt: Droga pożarowa Nr 13

Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:20

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku:

**RÓW ODWADNIAJĄCY**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

Nr rys :

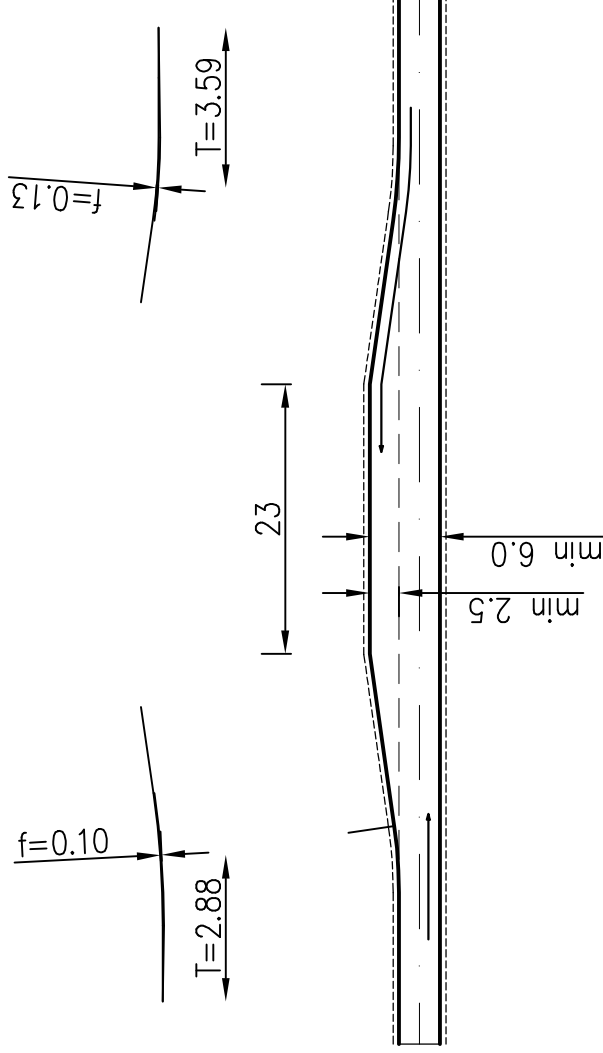
**D-7**

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

MIJANKA DLA ZESTAWU TRANSPORTOWEGO  
SCHEMAT  
skala 1:50



NADZÓR I PROJEKTOWANIE  
RYSZARD KORCZYŃSKI  
82-500 Kwidzyn ul. Kamienna 17/5  
tel: 607 386 357, e-mail: r-korczynski@wp.pl

Investor: Nadleśnictwo Cierpiszewo, ul. Sosnowa 42, 87-165 Cierpice  
Objekt: Droga pożarowa Nr 13  
Adres: Nadleśnictwo Cierpiszewo

Skala: 1:50

Branża: Drogowa

Nazwa rysunku: **SCHEMAT MIJANKI**

Opracował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Projektował: mgr inż. Ryszard Korczyński  
upr. nr 4072/GD/89

Podpis:

Data: 08-2022

Podpis:

Data: 08-2022

Nr rys:

**D-8**



**Przedmiar robót odcinek 3+425 do 4+066** **remontu**  
**drogi leśnej pożarowej nr 13 w celu naprawy zdewastowanej fragmentami nawierzchni oraz**  
**dostosowania jej do przepisów i norm obowiązujących Instrukcji Ochrony Przeciwożarowej**  
**Lasu.**  
**Nadleśnictwo Cierpiszewo, oddział 155, 154, 177 obręb ewidencyjny Cierpiszewo, gmina Solec**  
**Kujawski, powiat Bydgoski**  
**Inwestor : Nadleśnictwo Cierpiszewo**  
**87-165 Cierpice ul.Sosonowa 42**

Ip.	Numer specyfikacji	nazwa elementu	JM	Ilość	Ilość
1	<b>I</b>	<b>DROGA WYMIANA NAWIERZCHNI</b>			
2	D.01.01.01	Robory pomiarowe przy robotach ziemnych-drogi. Trasa drogi w terenie równinnym	km	0,64	0,64
3	D.01.02.02a	Oczyszczenie nawierzchni istniejącej drogi lub zdjęcie warstwy gr. 5cm	m2	(641*4)	2564,00
4	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	(641*4)	2564,00
5	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20m	m2	(641*3,3)	2115,30
6	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	(641*3,05)	1955,05
7	<b>II</b>	<b>MIJANKA NR 1</b>			
8	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	80,40	80,40
9	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	80,40	80,40
10	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	80,40	80,40
11	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20m	m2	80,40	80,40
12	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	80,40	80,40
13	<b>III</b>	<b>MIJANKA NR 2</b>			
14	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	132,00	132,00
15	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	132,00	132,00
16	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	132,00	132,00
17	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20m	m2	132,00	132,00
18	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	132,00	132,00
19	<b>IV</b>	<b>ZJAZD NR 1</b>			
20	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	137,20	137,20
21	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	137,20	137,20
22	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	137,20	137,20
23	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20m	m2	137,20	137,20
24	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	137,20	137,20
25	<b>V</b>	<b>ZJAZD NR 2</b>			
26	D.01.02.02a	Usunięcie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm	m2	94,00	94,00
27	D.04.01.01	wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV 20cm głębokości koryta	m2	94,00	94,00

28	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża, wykonane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne	m2	94,00	94,00
29	D.04.04.02	Dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-63mm rozłożona mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	94,00	94,00
30	D.04.04.02	Górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm	m2	94,00	94,00
31	<b>VI</b>	<b>Pobocza/rowy</b>			
32	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie mechaniczne poboczy o szerokości 0,5m obydwu stron jezdni, materiałem uzyskanym z koryta oraz zdjęcia humusu	m2	(641+272,6+62+345,2)	1320,80
33	D.04.01.01	plantowanie i obrobienie na czysto skarp i dna wykopów wykonanych mechanicznie w gruncie kat. II-IV	m2	(641+272,6+62+345,2)	1320,80