

Przedmiar robót

PRZEBUDOWA DROGI W LEŚNICTWIE PONOSZÓW ODDZ. 110/129-123

Budowa: **DROGA LEŚNA**

Obiekt lub rodzaj robót: **ROBOTY DROGOWE**

Lokalizacja: **NADLEŚNICTWO LUBLINIEC, Leśnictwo PONOSZÓW**
woj. śląskie, powiat lubliniecki, jedn. ewid. 1240703_2 gmina Ciasna, obręb 0009 Zborowskie, dz. ewid. nr 272/42, 120, 271/1, 29/10, 28, 263(dr)

Kod CPV: **45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg**
45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu
45232452-5 Roboty odwadniające
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

Inwestor: **PGL LASY PAŃSTWOWE**
NADLEŚNICTWO LUBLINIEC
ul. Myśliwska 1, 42-700 LUBLINIEC
tel./fax. +48 34 351 33 38, +48 34 373 40 12
e-mail: lubliniec@katowice.lasy.gov.pl

Jednostka opracowująca kosztorys: **CURSUS PROJEKT Marcin Ludwig**
Ul. Spokojna 14, 44-171 PŁAWNIOWICE
tel. +48 602 555 630
www.cursusprojekt.pl e-mail: biuro@cursusprojekt.pl

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

1. Stan istniejący obiektu

Teren objęty projektem stanowi pas istniejącej drogi leśnej gruntowej o szerokości 3,50 do 3,60m z pobocznymi, okopaną rowami na części odcinka. Teren przylegający do drogi okalają lasy, których pojedyncze drzewa wrastają i kolidują ze skrajnią drogową oraz z rowami przylegającymi do poboczy.

Istniejąca droga rozpoczyna się w oddziale leśnym 123 i dalej przebiega oddziałami 124, 125, 126/127, 127/108, 128/109, 129/110 i kończy się na istniejącym zjeździe z drogi gminnej.

Nawierzchnia istniejącej drogi wykonana jest z materiału, który w skutek intensywnej eksploatacji został zniszczony i nie nadaje się do przenoszenia ruchu generowanego wywozem drewna.

W ciągu drogi zlokalizowane są zjazdy na drogi boczne i działowe. W wyniku ustaleń nie wszystkie istniejące zjazdy zostały ujęte w docelowych rozwiązaniach.

Stan nawierzchni zjazdów jest porównywalny z przedmiotową drogą na w/w odcinkach.

Po obu stronach drogi znajdują się ciągi rowów odpływowo-odparowujących, które w skutek destrukcji zostały w znacznej części zatarte.

Stan techniczny drogi istniejącej jest zły. W skutek intensywnej eksploatacji wyjeżdżone zostały koleiny pod śladami kół, które uniemożliwiają poruszanie się pojazdów gospodarki leśnej.

Dodatkowo powstałe odkształcenia (KOLEINY) powodują zatrzymywanie wody w „korycie” drogi i podczas obfitych opadów powodują nieprzejezdną drogi.

Przedmiotowa droga jest drogą leśną, wewnętrzną położoną wyłącznie na terenie kompleksu leśnego zarządzanego przez Nadleśnictwo Lubliniec.

2. Geometria drogi

Przyjęto podstawowe parametry drogi:

?	długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi	2+821,62 m
?	długość rzeczywista	2+801,82 m
?	długość projektowanego odcinka drogi na terenie inwestora (LP)	2+797,27 m
?	klasa techniczna drogi	- D,
?	przekrój drogowy, szlakowy, (0,75m pobocze + 3,5m jezdni + 0,75m pobocze)	
?	prędkość projektowa	- 30km/h
?	kategoria ruchu	- KR-1
?	obciążenie nawierzchni	- 10t na oś
?	szerokość korony drogi (wraz z rowami)	- min 8.5 m,
?	pobocze drogi leśnej	- 2 x 0,75 m
?	nawierzchnia drogi leśnej	- nawierzchnia z kruszywa
?	nawierzchnia zjazdu z drogi gminnej	- nawierzchnia z kruszywa
?	pobocze drogi gminnej	- 2 x 0,75 m

Ze względu na prędkość projektową i klasę drogi przyjęto na całości drogi przekrój daszkowy o wartości 3,5%.

Dopuszcza się w trakcie użytkowania drogi na podwójne utwardzenie powierzchniowe grysami oraz bitumem w celu uszczelnienia nawierzchni jezdni, co spowoduje mniejszą erozję materiału w skutek opadów i gromadzenia się wody. Zabieg ten można wykonać w trakcie eksploatacji drogi po wcześniejszym oczyszczeniu i ewentualnym wyrównaniu nawierzchni.

Szkice przekrojów poprzecznych w charakterystycznych miejscach budowanej drogi przedstawione zostały na rys. PRZEKROJE NORMALNE.

Geometria pozioma

Poziome załamanie osi trasy zostało narzucone istniejącym przebiegiem drogi leśnej

z nieznacznymi korektami w miejscach tego wymagających. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi.

Wielkość stosowanych promieni oraz ewentualnych poszerzeń na długości łuku jest zgodna z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006. Parametry łuków, poszerzenia oraz długości prostych przejściowych podano na sytuacji szczegółowej i profilu podłużnym drogi.

Promień łuku [m]	Poszerzenie [m]
------------------	-----------------

13	4,70
----	------

14-15	3,80
-------	------

16-20	2,70
-------	------

21-25	2,10
-------	------

26-30	1,70
-------	------

31-35	1,50
-------	------

36-40	1,30
-------	------

41-45	1,10
-------	------

46-50	1,00
-------	------

51-75	0,70
-------	------

76-100	0,50
--------	------

101-150	0,30
---------	------

151-250	0,25
---------	------

>250	-
------	---

Geometria pionowa

Celem uzyskania płynności jazdy zastosowano wyokrąglenia, załamania niwelety łukami pionowymi. Starano się aby maksymalnie dopasować przebieg korygowanej niwelety do rzędnych istniejących drogi leśnej jak i również dochodzących zjazdów na drogi boczne i działowe. Elementy łuków pionowych oraz parametry prostych wraz z ich pochyleniami pokazano na profilu podłużnym drogi.

Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

- płynne połączenie z odcinkami stykowymi,
- widoczność pionową oraz poziomą a także wygodę jazdy przez zaprojektowanie łuków pionowych,
- ekonomiczne roboty ziemne powiązane z wymaganą płynnością jazdy i widocznością.
- wykorzystanie istniejącej trasy niwelety jezdni drogi leśnej

Spadki podłużne przyjęto zgodnie z poradnikiem technicznym Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych „Drogi Leśne” – Warszawa – Bedoń 2006. .

Przekrój normalny

W części rysunkowej załączono szczegółowe przekroje normalne. Przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% i spadkiem poboczy 6,0% oraz przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% w miejscu mijanek (strona lewa i prawa) a także drogi. Pokazano również przekrój typowy przez zjazd w miejscu umieszczenia przepustu w ciągu drogi i na zjeździe.

Wlot i wylot przepustu należy wykonać w postaci ścianek betonowych – zgodnie z rys. PRZEKROJE NORMALNE.

Wlot i wylot przepustu należy wykonać za pomocą ścianek betonowych wykonywanych na miejscu. Przepusty wykonać należy z rur karbowanych PEHD w klasie sztywności obwodowej SN8 fi 600 mm i fi 500 mm, zgodnie z planem sytuacyjnym. Przepusty ułożone będą na ławie z kruszywa łamanego frakcji 0/63mm gr. 20 cm oraz na podsypce piaskowej (wyrównującej) gr. 15cm.

3. Roboty przygotowawcze i nawierzchniowe

Roboty przygotowawcze polegać będą na:

- Wytyczeniu podstawowych elementów drogi.
- Karczowaniu pozostałych korzeni i krzewów wraz z zagospodarowaniem.
- Zdjęciu warstwy humusu na poboczach, poszerzeniach i mijankach w zasięgu planowanych robót drogowych.

Roboty drogowe polegać będą na:

- Remontcie istniejących przepustów poprzez wymianę części przelotowych, ewentualnie odmulenie/oczyszczenie,
- Wykonaniu robót ziemnych na całym odcinku drogi (wykopy, nasypy, dowóz gruntu g1 w miejscach gdzie to będzie konieczne, ułożenie georusztu pod jezdnią drogi leśnej),
- Wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego – zjazd z drogi gminnej, mijanki, zjazdu, poszerzenia jezdni,
- Wykonaniu nawierzchni z mieszanki kruszywa łamanego – jezdni drogi głównej, zjazd z drogi gminnej, mijanki, zjazdu,
- Wykonaniu poboczy z materiału dającego się zagęścić min. do $\text{Is} \geq 0,98$,
- Odmuleniu/oczyszczeniu istniejących rowów przydrożnych i odpływowych,
- Oczyszczeniu skarp, poboczy i dna rowów z istniejących zarośli,
- Wykonaniu nasypów na poboczach drogi wraz z zagęszczeniem na całym odc. po obu stronach drogi,
- Rozplantowaniu humusu poza krawędziami rowów – ewentualnie wywóz,
- Porządkowaniu terenu przyległego po prowadzonych robotach,
- Przebudowie zjazdu z drogi gminnej.

4. Odwodnienie

Dla zapewnienia właściwego odwodnienia drogi zaprojektowano spadek poprzeczny jezdni dwustronny wynoszący 3,5% od jezdni na zewnątrz i 6,0% dla poboczy. Pozwoli to na szybkie spływy wód powierzchniowych z nawierzchni i korpusu drogi do odmulanych i oczyszczanych rowów odpływowych. Korpus drogowy dostosowany do istniejącego terenu i zniwelowany tak, aby spadek podłużny nie wynosił więcej jak 3,6%. Kształt rowu pod odmuleniem/oczyszczeniem: szer. dna rowu 0,5 m, nachylenie skarp wewnętrznych od 1:1 do 1:2. Zapewnią one sprawny odpływ wód powierzchniowych do istniejących cieków melioracji leśnej jak i również pomogą wchłonąć wodę bezpośrednio do gruntu. Minimalna głębokość rowu w bliskim sąsiedztwie przepustu wynosić powinna min. 1,0 m. W przypadku, gdy przy drodze zlokalizowany jest rów poprzeczny to należy go odmulić/oczyścić na długości podanej zgodnie z planem sytuacyjnym. W miejscach gdzie dołączamy się do istniejącego rowu należy go odmulić/oczyścić na dł. zgodnie z planem sytuacyjnym. Miejsca te pokazane zostały na rys pn. PLAN SYTUACYJNY.

ROWY PRZYDROŻNE

Nr rowu	Początek	Koniec	Strona	Długość [m]
1	2+040,00	2+250,00	Lewa	208,77
2	2+256,50	2+320,00	Prawa	60,94
3	2+250,00	2+320,00	Lewa	68,85
4	2+649,00	2+767,00	Prawa	115,80
5	2+649,00	2+767,00	Prawa	115,80

Razem: 570,16

ROWY POPRZECZNE

Nr rowu	Kilometr [km]	Strona	Długość [m]
1	2+062,90	Prawa	50,00
2	2+250,00	Lewa	50,00
3	2+679,30	Prawa	50,00

Razem: 150,00

Ze względu na istniejące ukształtowanie terenu nie wszędzie odmulane/oczyszczane rowy przydrożne mają odprowadzanie do rowów melioracji leśnej. Rowy te przewidziane są jako odsączające.

5. Roboty drogowe

a) Roboty ziemne

Roboty ziemne dla robót drogowych zostały wyliczone na podstawie przekrojów poprzecznych.

Obejmują one niwelację istniejącej konstrukcji pod konstrukcję drogi leśnej, zjazdów, mijanek oraz wykonanie profilowania gruntu rodzimego po doprowadzeniu do wymaganych rzędnych. Bilans robót uwzględnia roboty ziemne po ściągnięciu humusu na śr. gł. 20 cm.

Grunt przeznaczony na nasyp powinien charakteryzować się grupą nośności G1.

Nie wyklucza się występowanie elementów infrastruktury podziemnej która nie została zidentyfikowana na etapie wykonywania mapy – zjazd z drogi gminnej.

Plantowanie powierzchni skarp i korony nasypów należy wykonać po ostatecznym ukształtowaniu nasypów i nadaniu projektowanych spadków i pochyłeń poprzecznych.

Dopuszcza się zagospodarowanie urobku bezpośrednio przy drodze w sposób niezakłócający istniejącego ukształtowania terenu. Nadmiar ponad rozplantowanie należy wywieźć.

Bilans robót (zjazdu, mijanki, poszerzenia, pobocza):

Wykop	2732,91 m ³
Nasyp	1943,26 m ³
Rozplantowanie	789,65 m ³

W przypadku gdy grubość zalegającego materiału nienośnego np. humusu, będzie większa niż wskazania na kartach otworów to należy grunt ten wymienić lub ewentualnie doprowadzić do parametrów pozwalających na ułożenie konstrukcji poprzez wykonanie np. stabilizacji lub innego sposobu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Do wymiany należy użyć materiał pochodzący z nadmiaru wykopu jeśli jego parametry na to pozwolą (zakłada się że parametry gruntu rodzimego pozwolą na jego wbudowanie).

Niektóre mijanki zlokalizowane są na istniejących zaniżeniach terenu co skutkować będzie koniecznością uzupełnienia tych zaniżeń materiałem zagęszczalnym pochodzącym z wykopu a w przypadku jego niedoboru z mat. dowiezionego. Koszt dowozu należy ująć w robotach ziemnych.

b) Roboty nawierzchniowe

Na całości drogi nawierzchni jezdni będzie wykonana z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm wraz z zamiatowaniem, frakcją 0-4 do 0-8 mm.

Poniżej przedstawiono konstrukcje drogi, zjazdów i mijanek występujące na długości projektowanej drogi leśnej.

Zaprojektowano następującą konstrukcję:

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni:

- ? nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 C90/3 gr. 10 cm
- ? podbudowa z kruszywa 0/63 C90/3 gr. po zagęszczeniu 25 cm
- ? georuszt dwukierunkowy BX 25/25 (lub równoważny wytr. Min.25kN/m) szer. 4m
- ? wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy

Wzmocnienie georusztem zaprojektowano jedynie pod ciągiem drogi głównej.

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni zjazdów i mijanek:

- ? nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 C90/3 gr. 10 cm
- ? podbudowa z kruszywa 0/63 C90/3 gr. po zagęszczeniu 25 cm
- ? wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy

Projektowana nawierzchnia poboczy drogi leśnej:

- ? w-wa materiału dającego się zagęścić do $Is > 0,98$
- ? wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy.

Projektowana nawierzchnia zjazdu z drogi gminnej:

- ? nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 C90/3 gr. 10 cm
- ? podbudowa z kruszywa 0/63 C90/3 gr. po zagęszczeniu 25 cm
- ? wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy

Projektowana nawierzchnia poboczy drogi gminnej:

- ? w-wa materiału dającego się zagęścić do $Is > 0,98$
- ? wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy.

Uwaga

Warstwę nawierzchni pobocza dobrano przy założeniu że pobocze na całej szerokości nie stanowi obszaru po którym dopuszcza się ruch pojazdów oraz nie dopuszcza się najechania kołami jakiegokolwiek pojazdu w celu wyminięcia się z pojazdem nadjeżdżającym z przeciwnika.

Podstawowe wielkości powierzchni i długości:

• Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi	2+821,62 m
• Długość rzeczywista	2+801,82 m
• Długość projektowanego odcinka drogi na terenie inwestora (LP)	2+797,27 m
• Długość zjazdów	534,00 m
• Szerokość jezdni podstawowa	3,50 m
• Szerokość poboczy	0,75 m
• Szerokość mijanki	3,00 m
• Długość mijanki	23 m
• skosy najazdowe 1: 7	21 m
• wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki	R=50,00m
• powierzchnia jezdni drogi leśnej (droga, zjazdy, mijanki, zjazd z DG)	15 497,00 m ²
• powierzchnia poboczy drogi leśnej	4 654,00 m ²
• powierzchnia robót ziemnych - humusu	27 421,00 m ²
• powierzchnia mijanek (ujęta w pow. jezdni)	1 433,00 m ²
• powierzchnia poszerzeń (ujęta w pow. jezdni)	136,00 m ²

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW

ZJAZDY

L.p.	Kilometraż [km]	Długość [m]	Strona	Powierzchnia [m ²]
Zjazd nr 1	0+378,70	22,86	Prawa	125,81
Zjazd nr 2	0+378,70	25,65	Lewa	168,27
Zjazd nr 3	0+560,00	34,03	Lewa	296,19
Zjazd nr 4	0+565,90	40,2	Prawa	425,75
Zjazd nr 5	0+762,80	12,75	Prawa	90,43
Zjazd nr 6	0+764,00	12,84	Lewa	90,75
Zjazd nr 7	0+923,90	23,11	Prawa	182,96
Zjazd nr 8	0+923,90	23,11	Lewa	182,96
Zjazd nr 9	1+136,20	22,75	Prawa	125,43
Zjazd nr 10	1+136,60	26,18	Lewa	171,84
Zjazd nr 11	1+306,20	32,86	Prawa	202,18
Zjazd nr 12	1+306,20	36,57	Lewa	278,73
Zjazd nr 13	1+502,10	31,21	Lewa	163,16
Zjazd nr 14	1+507,40	26,61	Lewa	170,41
Zjazd nr 15	1+870,00	27,65	Prawa	194,02
Zjazd nr 16	1+880,00	28,78	Prawa	174,38
Zjazd nr 17	1+250,00	22,74	Lewa	125,83

Zjazd nr 18	2+250,20	22,72	Prawa	124,91
Zjazd nr 19	2+480,20	12,75	Prawa	90,43
Zjazd nr 20	2+624,60	22,83	Prawa	126,04
Zjazd nr 21	2+625,90	25,72	Lewa	168,34
Razem: 533,92	-	3678,82		

ZESTAWIENIE MIJANEK**MIJANKI**

L.p.	Kilometraż [km]	Strona	Powierzchnia [m2]
Mijanka nr 1	0,031,20	Lewa	100,16
Mijanka nr 2	0+190,00	Prawa	132,30
Mijanka nr 3	0+354,60	Lewa	100,65
Mijanka nr 4	0+616,50	Prawa	100,65
Mijanka nr 5	0+860,00	Prawa	132,30
Mijanka nr 6	1+111,80	Lewa	100,65
Mijanka nr 7	1+342,60	Lewa	100,65
Mijanka nr 8	1+526,50	Lewa	99,53
Mijanka nr 9	1+853,00	Prawa	99,59
Mijanka nr 10	2+150,00	Prawa	132,66
Mijanka nr 11	2+420,00	Prawa	132,30
Mijanka nr 12	2+600,00	Lewa	100,65
Mijanka nr 13	2+801,40	Prawa	100,65
Razem: 1432,74			

6. Obiekty inżynierskie

Na trasie planowanej budowy zlokalizowano przepusty istniejące które planowane są do wymiany/remontu poprzez wymianę części przelotowych.

Odmulane i oczyszczane rowy przy drodze i remontowane przepusty pokazane zostały na planie sytuacyjnym.

Przepusty**PRZEPUSTY DO PRZEBUDOWY**

Nr	Kilometraż			
przepustu				
[km]	Długość			
[m]	Średnica			
[mm]	Materiał			
1	2+062,90	6,00	600	PEHD
2	2+250,00	6,00	500	PEHD
3	2+679,30	6,00	600	PEHD
Razem: 18,00	-	-		

Na trasie planowanej przebudowy drogi zlokalizowano istniejące przepusty, które planowane są do remontu. Przepusty te prowadzą jedynie wody pochodzące z odwodnienia powierzchniowego drogi i nie ma konieczności uzyskiwać na nie pozwoleń wodnoprawnych.

Nie zakłócają one, ani też nie zmieniają warunków wodnych na terenie objętym budową drogi.

Rzędne należy dostosować do rzędnych rowu lub terenu przylegającego przy założeniu warunku przykrycia nad przepustem min. 0,5m dla fi?500 mm (z uwzględnieniem konstrukcji drogi).

Ze względu na długości handlowe w przypadku rur przepustów przewidzieć należy łączenie za pomocą złączek wg katalogów producenta lub za pomocą spawania (zgrzewania) – dotyczy rur PEHD.

Remontowane/przebudowywane przepusty w ciągu drogi leśnej wykonać należy z rur karbowanych PEHD w klasie sztywności obwodowej SN8 i średnicy zgodnie z planem sytuacyjnym. Przepusty ułożone będą na ławie z kruszywa łamanego frakcji 0/63mm gr. 20cm oraz na podsypce piaskowej (wyrównującej) gr. 15cm. Ścianki czołowe zaprojektowano z betonu C25/30 (wodoszczelność betonu W8, mrozoodporność betonu F150) zbrojonych konstrukcyjnie siatkami stalowymi z prętów fi 10 mm o oczkach max. 20 x 20 cm, stal A-IIIN (B500B). Dodatkowo ścianki czołowe należy sprężyć dwoma prętami fi 14 mm i wykonać zabezpieczenie przeciwwilgociowe masą bitumiczną. Zbrojenie przyczółków zostało pokazane na rys. 3.2 PRZEKROJE NORMALNE. Przyczółki należy obsypać mieszaną piasku i cementu 1:3 na grubości 5cm i powierzchni około 7 m2 (skarpa i dno rowu przy przepuście).

Przedmiar robót

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	D 00.00.00	PRZEBUDOWA DROGI W LEŚNICTWIE PONOSZÓW ODDZ. 110/129-123		
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - CPV 45111200-0		
1.1	D 01.01.01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, - WRAZ Z INWENTRYZCJĄ POWYKONAWCZĄ		
		Wyliczenie ilości robót:		
		droga główna	2,822	2,82
		zjazd i drogi	0,529	0,53
		RAZEM:	3,35	km
1.2	D 01.02.02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		cała powierzchnia robót ziemnych	27421	27 421,00
		RAZEM:	27 421,00	m2
1.3	D 01.02.02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, dodatek za każde dalsze 5 cm grubości - do 20 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		cała powierzchnia robót ziemnych	27421	27 421,00
		RAZEM:	27 421,00	m2
1.4	D-01.02.01	Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 36-45 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość pni założonych ilości 300 szt/ha - $2,74 \cdot 300 = 822,63$ przyjęto 820		
		25%	$820 \cdot 0,25$	205,00
		RAZEM:	205,00	szt
1.5	D-01.02.01	Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 46-55 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość pni założonych ilości 300 szt/ha - $2,74 \cdot 300 = 822,63$ przyjęto 820		
		25%	$820 \cdot 0,25$	205,00
		RAZEM:	205,00	szt
1.6	D-01.02.01	Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 56-65 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość pni założonych ilości 300 szt/ha - $2,74 \cdot 300 = 822,63$ przyjęto 820		
		25%	$820 \cdot 0,25$	205,00
		RAZEM:	205,00	szt
1.7	D-01.02.01	Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 66-75 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość pni założonych ilości 300 szt/ha - $2,74 \cdot 300 = 822,63$ przyjęto 820		
		25%	$820 \cdot 0,25$	205,00
		RAZEM:	205,00	szt
1.8	D-01.02.01	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport karpiny na odległość do 2 km - ANALOGIA odciągnięcie w głąb lasu na odl. min. 10-20m $R = 1,000 \quad M = 1,000 \quad S = 0,200$		
		Wyliczenie ilości robót:		
			$820 \cdot 1,3 \cdot 0,4 \cdot 1,3$	554,32
		RAZEM:	554,32	mp
1.9	D 01.02.04	Rozebranie przepustów rurowych, łącznie ze ściankami (wywóz i utylizacja)		
		Wyliczenie ilości robót:		
			10	10,00
			8	8,00
		RAZEM:	18,00	m
1.10	D-01.02.01	Mechaniczne karczowanie, krzaki i podszycie rzadkie (od 10-30 % powierzchni)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		założono 10% całej powierzchni humusu	$2,74 \cdot 0,1$	0,27
		RAZEM:	0,27	ha
2		ROBOTY ZIEMNE - CPV 45111200-0		
2.1	D 02.01.01	Wykopy wykonywane spycharkami, kategoria gruntu I-III, spycharka 110kW (150KM)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		założono 60% całości robót ziemnych		
			$2733 \cdot 0,6$	1 639,80
		RAZEM:	1 639,80	m3

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
2.2	D 02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1'km, lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		założono 60% całości robót ziemnych		
		2733*0,6		1 639,80
		RAZEM:	1 639,80	m3
2.3	D 02.01.01	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 10-15't - wywóz do 1km Krotność=3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		założono 60% całości robót ziemnych		
		2733*0,6		1 639,80
		RAZEM:	1 639,80	m3
2.4	D 02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1'km, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		założono 40% całości robót ziemnych		
		2733*0,4		1 093,20
		RAZEM:	1 093,20	m3
2.5	D 02.01.01	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 10-15't - wywóz do 1km Krotność=3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		założono 40% całości robót ziemnych		
		2733*0,4		1 093,20
		RAZEM:	1 093,20	m3
2.6	D 02.03.01	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami gąsienicowymi, wysokość do 3,0'm, grunt kategorii I-II, moc 150KM - nasyp z gruntu z wykopu i lub dowiezionego		
		Wyliczenie ilości robót:		
		nasyp z gruntu pochodzącego z wykopów a wrazie niedobru dowiezionego	1943	
				1 943,00
		RAZEM:	1 943,00	m3
2.7	D 06.04.01	Oczyszczanie rowu z namułu, z wyprofilowaniem skarp, grubość namułu 30'cm - ANALOGIA rowy odpływowe odmulenie/oddtworzenie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		rowy w poprzek drogi	150	150,00
		RAZEM:	150,00	m
3		PRZEPUSTY - CPV 45232452-5		
3.1	D 06.02.01A	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,40 m3, grunt kategorii IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepusty fi 500	6*(2,0*1)	12,00
		przepusty fi 600	12*(2,5*1)	30,00
		RAZEM:	42,00	m3
3.2	D 06.02.01A	Przepusty rurowe pod zjazdami, ławy fundamentowe z kruszywa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepusty fi 500	6*0,6*0,2	0,72
		przepusty fi 600	12*0,7*0,2	1,68
		RAZEM:	2,40	m3
3.3	D 04.02.01	Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczanie mechaniczne, po zagęszczeniu 5'cm - podsypka 15cm Krotność=3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepusty fi 500	6*0,6	3,60
		przepusty fi 600	12*0,7	8,40
		RAZEM:	12,00	m2
3.4	D 06.02.01A	Przepusty rurowe pod zjazdami, rury karbowane PEHD Fi 50cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepusty fi 500	6	6,00
		RAZEM:	6,00	m
3.5	D 06.02.01A	Przepusty rurowe pod zjazdami, rury karbowane PEHD Fi 60cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepusty fi 600	12	12,00
		RAZEM:	12,00	m

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
3.6	D 06.02.01A	Zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3 m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepusty fi 500 (6)*(2,0*1)-6*(3,14*0,36*0,36)		9,56
		przepusty fi 600 (12)*(2,5*1)-12*(3,14*0,42*0,42)		23,35
		RAZEM:	32,91	m3
3.7	D 06.02.01A	Przepusty rurowe pod zjazdami, ścianki czołowe dla rur Fi 50, Fi 60 - ścianki 1,84x2,70x0,25 oraz pręty sprężające 2x fi14x6,5m, wraz ze zbrojeniem konstrukcyjnym		
		Wyliczenie ilości robót:		
		W WYCENIE UWZGLĘDNIĆ ZBROJENIE KONSTRUKCYJNE - 2x siatka 20x20cm pręty min. fi 10		
		ścinki przepustu sprężone prętami 2fi 14, zabezpieczonymi przed korozją, długość zgodna z długością przepustu. Dla przepustów dłuższych niż 6m długości zgodnie z warunkami w terenie.		
		fi 500 1*2		2,00
		fi 600 2*2		4,00
		RAZEM:	6,00	szt
4		NAWIERZCHNIA JEZDNI DROGI LEŚNEJ (DROGA, ZJAZDY, MIJANKI) - CPV 45233220-7		
4.1	D 04.01.01B	Profilowanie (wraz z częściowym korytowaniem) i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny		
		Wyliczenie ilości robót:		
		JEZDNIA DROGI LEŚNEJ 15497-213		15 284,00
		POBOCZA DROGI LEŚNEJ 4654-44		4 610,00
		RAZEM:	19 894,00	m2
4.2	D 04.02.02a	Wzmacnianie podłoża gruntowego geosiatkami i geowłókninami, na gruntach o niskiej nośności, sposobem ręcznym, georuszt o wytrzymałości 25x25kN/m dwukierunkowy R = 0,500 M = 1,000 S = 0,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wzmocnienie zostało przewidziane pod ciągiem głównym drogi. Uwzględnić należy zakład na połączeniach poprzecznych.		
		odcinek na terenie Inwestora bez zjazdu 4*(2802-4)		
		DG		11 192,00
		RAZEM:	11 192,00	m2
4.3	D 04.04.02	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 25 cm - kruszywo 0/63		
		Wyliczenie ilości robót:		
		JEZDNIA DROGI LEŚNEJ 15497-213		15 284,00
		odsadzka 2802*2*0,1+529*2*0,1		666,20
		RAZEM:	15 950,20	m2
4.4	D 05.02.01	Nawierzchnie z kruszywa łamanego, po uwałowaniu 10 cm kruszywo 0/31,5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		JEZDNIA DROGI LEŚNEJ 15497-213		15 284,00
		RAZEM:	15 284,00	m2
5		PRACE WYKOŃCZENIOWE - CPV 45400000-1		
5.1	D 06.03.01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, kategoria gruntu I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		plantowanie pozostałości urobku po oczyszczeniu rowów bocznych oraz robotach ziemnych na szerokości 2,5m obustronnie wzdłuż drogi		
		2*2,5*2802		14 010,00
		RAZEM:	14 010,00	m2
5.2	D 06.03.01	Plantowanie poboczy, wyrównywanie z zagęszczeniem materiałem dowiezionym wraz z zakupem - miesznak piasku i kruszywa Ismin-0,98		
		Wyliczenie ilości robót:		
		średnio na gł. ok 10cm (4654-44)*0,1		461,00
		RAZEM:	461,00	m3
5.3	D 06.03.01	Plantowanie poboczy, profilowanie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4654-44		4 610,00
		RAZEM:	4 610,00	m2
5.4	D 06.03.01	Plantowanie poboczy, zagęszczenie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4654-44		4 610,00
		RAZEM:	4 610,00	m2
6		ZJAZD DG		
6.1	D 01.01.01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, - WRAZ Z INWENTRYZCJĄ POWYKONAWCZĄ		
		Wyliczenie ilości robót:		
		zjazd DP 0,005		0,01
		RAZEM:	0,01	km

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
6.2	D 04.01.01B	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		jezdnia 213		213,00
		odsadzka (6+9+45)*2*0,35		42,00
		RAZEM:		255,00
			m2	255,00
6.3	D 04.01.01B	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		jezdnia 213		213,00
		odsadzka (6+9+45)*2*0,35		42,00
		RAZEM:		255,00
			m2	255,00
6.4	D 04.04.02	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 25 cm - kruszywo 0/63		
		Wyliczenie ilości robót:		
		jezdnia 213		213,00
		odsadzka (6+9+45)*2*0,1		12,00
		RAZEM:		225,00
			m2	225,00
6.5	D 05.02.01	Nawierzchnie z kruszywa łamanego, po uwałowaniu 10 cm kruszywo 0/31,5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		jezdnia 213		213,00
		RAZEM:		213,00
			m2	213,00
6.6	D 06.03.01	Plantowanie poboczy, wyrównywanie z zagęszczeniem materiałem dowiezionym wraz z zakupem - miesznak piasku i kruszywa Ismin-0,98		
		Wyliczenie ilości robót:		
		średnio na gł. ok 10cm 44*0,1		4,40
		RAZEM:		4,40
			m3	4,40
6.7	D 06.03.01	Plantowanie poboczy, profilowanie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		pow pobocza DG 44		44,00
		RAZEM:		44,00
			m2	44,00
6.8	D 06.03.01	Plantowanie poboczy, zagęszczenie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		pow pobocza DG 44		44,00
		RAZEM:		44,00
			m2	44,00

Spis treści

A. Ogólna charakterystyka obiektów lub robót	2
B. Przedmiar robót	6
1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - CPV 45111200-0	6
1.1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych,- WRAZ Z INWENTRYCZĄ POWYKONAWCZĄ	6
1.2. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15' cm	6
1.3. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, dodatek za każde dalsze 5' cm grubości - do 20 cm	6
1.4. Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 36-45' cm	6
1.5. Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 46-55' cm	6
1.6. Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 56-65' cm	6
1.7. Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 66-75' cm	6
1.8. Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport karpiny na odległość do 2' km - ANALOGIA odciągnięcie w głąb lasu na odl. min. 10-20m	6
1.9. Rozebranie przepustów rurowych, łącznie ze ściankami (wywóz i utylizacja)	6
1.10. Mechaniczne karczowanie, krzaki i podszycie rzadkie (od 10-30 % powierzchni)	6
2. ROBOTY ZIEMNE - CPV 45111200-0	6
2.1. Wykopy wykonywane spycharkami, kategoria gruntu I-III, spycharka 110kW (150KM)	6
2.2. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1' km, lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40' m3, grunt kategorii I-III	7
2.3. Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 10-15' t - wywóz do 1km	7
2.4. Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1' km, koparka 0,40' m3, kategoria gruntu I-II	7
2.5. Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 10-15' t - wywóz do 1km	7
2.6. Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami gąsienicowymi, wysokość do 3,0' m, grunt kategorii I-II, moc 150KM - nasyp z gruntu z wykopu i lub dowiezionego	7
2.7. Oczyszczanie rowu z namułu, z wyprofilowaniem skarp, grubość namułu 30' cm - ANALOGIA rowy odpływowe odmulenie/oddzielenie	7
3. PRZEPUSTY - CPV 45232452-5	7
3.1. Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,40' m3, grunt kategorii IV	7
3.2. Przepusty rurowe pod zjazdami, ławy fundamentowe z kruszywa	7
3.3. Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczanie mechaniczne, po zagęszczeniu 5' cm - podsypka 15cm	7
3.4. Przepusty rurowe pod zjazdami, rury karbowane PEHD Fi 50cm	7
3.5. Przepusty rurowe pod zjazdami, rury karbowane PEHD Fi 60cm	7
3.6. Zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3' m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu IV	8
3.7. Przepusty rurowe pod zjazdami, ścianki czołowe dla rur Fi 50, Fi 60 - ścianki 1,84x2,70x0,25 oraz pręty sprężające 2x fi14x6,5m, wraz ze zbrojeniem konstrukcyjnym	8
4. NAWIERZCHNIA JEZDNI DROGI LEŚNEJ (DROGA, ZJAZDY, MIJANKI) - CPV 45233220-7	8
4.1. Profilowanie (wraz z częściowym korytowaniem) i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny	8
4.2. Wzmocnianie podłoża gruntowego geosiatkami i geowłókninami, na gruntach o niskiej nośności, sposobem ręcznym, georuszt o wytrzymałości 25x25kN/m dwukierunkowy	8
4.3. Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 25' cm - kruszywo 0/63	8
4.4. Nawierzchnie z kruszywa łamanego, po uwalowaniu 10' cm kruszywo 0/31,5	8
5. PRACE WYKOŃCZENIOWE - CPV 45400000-1	8
5.1. Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, kategoria gruntu I-III	8
5.2. Plantowanie poboczy, wyrównywanie z zagęszczeniem materiałem dowiezionym wraz z zakupem - miesznak piasku i kruszywa Ismin-0,98	8
5.3. Plantowanie poboczy, profilowanie	8
5.4. Plantowanie poboczy, zagęszczenie	8
6. ZJAZD DG	8
6.1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych,- WRAZ Z INWENTRYCZĄ POWYKONAWCZĄ	8
6.2. Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20' cm	9
6.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	9
6.4. Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 25' cm - kruszywo 0/63	9
6.5. Nawierzchnie z kruszywa łamanego, po uwalowaniu 10' cm kruszywo 0/31,5	9
6.6. Plantowanie poboczy, wyrównywanie z zagęszczeniem materiałem dowiezionym wraz z zakupem - miesznak piasku i kruszywa Ismin-0,98	9
6.7. Plantowanie poboczy, profilowanie	9
6.8. Plantowanie poboczy, zagęszczenie	9
C. Spis treści	10