

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTYCJA:

„BUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ WRAZ ZE SKŁADNICĄ PRYZRĘBOWĄ W NADLEŚNICTWIE OŚNO LUBUSKIE”

INWESTOR: **Nadleśnictwo Ośno Lubuskie,
ul. Rzepińska 11, 69-220 Ośno Lubuskie**

BRANŻA : **DROGOWA**

NUMERY DZIAŁEK: **357, 444, 458/1, 63/2, 64 - obręb nr 6 Trześniów, gmina Ośno Lubuskie**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- opis techniczny,
- część rysunkowa,

<u>Akceptacja</u>	<u>Imię i Nazwisko</u>	<u>Uprawnienia</u>	<u>Data</u>	<u>Podpis</u>
Projektant:	mgr inż. Wojciech Przyłucki	upr. proj. nr LBS/0019/POOD/07 w specj. drogowej	07.2018	PROJEKTANT mgr inż. Wojciech Przyłucki upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej LBS/0019/POOD/07
Umowa:	Zlecenie Inwestora			Nr egz. 2

Rzepin, lipiec 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

**„BUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ WRAZ ZE SKŁADNICĄ PRYZRĘBOWĄ
W NADLEŚNICTWIE OŚNO LUBUSKIE”**

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA
- Rys. nr 1 – Plan Orientacyjny w skali 1:25 000.....
- Rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.....
- Rys. nr 3 - Przekroje normalne w skali 1:50.....
- Rys. nr 4 – Przekroje podłużne w skali 1:100/1000.....
- Rys. nr 5.1-5.2– Przekroje poprzeczne w skali 1:100.....

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta z Nadleśnictwem Ośno Lubuskie.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.

- Podkłady syt. – wys. terenu w skali 1:500 wykonany w przez geodetę uprawnionego Pana Władysława Puchlickiego z Sulęcina;
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające;
- Uzgodnienia z Zamawiającym;
- Rozpoznanie istn. podłoża gruntowego wykonane przez Projektanta;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/99, poz. 430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r., poz. 1126;
- Instrukcja ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych – opracowana przez Zakład Ochrony Przeciwpowodzi Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa
- Uzgodnienia i opinie administracyjne;
- „Projektowanie i Elementy Budowy Dróg Rolniczych i Wiejskich”, IBDiM, Warszawa 1986;
- „Drogi Leśne – poradnik techniczny”, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych.

oraz materiały pomocnicze:

- „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”, Transprojekt, Warszawa 1979;

3. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest budowa odcinka drogi leśnej wraz ze składnicą przyrzębową oraz przebudową istn. zjazdu z drogi powiatowej nr 1317F na terenie Nadleśnictwa Ośno Lubuskie. Projektowana inwestycja posłuży Lasom Państwowym w usprawnieniu pozyskania drewna oraz jego przygotowania do wywozu na drogi publiczne.

4. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi **branża drogowa**. Zakres opracowania obejmuje odcinek drogi leśnej o łącznej długości **146 m** wraz ze zjazdem z DP1317F oraz odcinek drogi bocznej o dł. **25 m** służący do zawracania pojazdów po załadunku drewna.

Zakres opracowania obejmuje również budowę składnicy przyrzębowej zlokalizowanej po obu stronach proj. odcinka drogi leśnej oraz budowę odcinka drogi bocznej o dł. **25 m** służącą do zawracania pojazdów po załadunku drewna.

Opracowanie obejmuje działki o numerach ewid.:

357, 444, 458/1, 63/2, 64 - obręb nr 6 Trześniów, gmina Ośno Lubuskie

Projektowanej drodze leśnej towarzyszy infrastruktura konieczna do obsługi przyległych terenów oraz samej drogi, tj. przydrożne rowy chłonne trawiaste służące odwodnieniu drogi leśnej powierzchniowo w przyległy teren.

5. DANE TECHNICZNE.

Parametry techniczne proj. drogi leśnej oraz przebudowywanego zjazdu indywidualnego z drogi powiatowej nr 1317F przedstawiają się następująco:

- prędkość projektowa odcinka drogi leśnej - 30 km/h
- szerokość jezdni zjazdu z DP1317F – 5,0 m,
- szerokość jezdni drogi leśnej - 4,0 m,
- szerokość składnicy przyrzębowej - 5,0 m,
- szerokość poboczy 2 x 0,75 m,
- kategoria ruchu KR2,
- obciążenie 100 kN/oś,
- nawierzchnia jezdni drogi leśnej utwardzona gruzem betonowym 0/63mm stabilizowanym mechanicznie,
- nawierzchnia jezdni zjazdu z DP1317F z betonu asfaltowego,

6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Odcinek proj. odcinka drogi leśnej administracyjnie położony jest na terenie województwa lubuskiego, w powiecie słubickim, na terenie gminy Ośno Lubuskie. Istniejąca droga gruntowa jest w złym stanie. Jej nawierzchnia zbudowana jest głównie z piasków średnich i drobnych w stanie

naturalnie luźnym. Przejazd pojazdów kołowych po takiej nawierzchni jest bardzo utrudniony. Proj. droga leśna przebiega w terenie w większości umiarkowanym pod względem ukształtowania terenu. Sama droga gruntowa posiada niewielkie różnice wysokości, natomiast teren drogi bocznej wznosi się ok. 1,0 m ponad nawierzchnię drogi.

W obrębie planowanego przedsięwzięcia znajdują się istniejące drogi publiczne tj. droga powiatowa nr 1317F relacji DW137 – Trześniów oraz istn. drogi gruntowe należące do Inwestora. W ramach projektowanej inwestycji należy przebudować również istn. zjazd indywidualny z drogi powiatowej nr 1317F na drogę leśną na warunkach określonych przez zarządcę drogi powiatowej w ramach niniejszego opracowania.

W obrębie inwestycji nie znajduje się żadna infrastruktura techniczna.

Zgodnie z planem sytuacyjnym, z inwestycją wiąże się wycinka drzew rosnących w proj. pasie drogowym bezpośrednio kolidujących z proj. drogą i składnicą.

Inwestycja nie przebiega przez tereny szkód górniczych.

Inwestor posiada prawo do dysponowania terenem pod Inwestycję na cele budowlane.

7. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE I GEOTECHNICZNE.

Wiercenia geologiczne oraz badania gruntów podłoża gruntowego zostały wykonane w oparciu o badania terenowe wykonane przez Projektanta. W rejonie projektowanej drogi stwierdzono małą zmienność budowy geologicznej podłoża gruntowego. Teren nie posiada infrastruktury podziemnej, jest to teren leśny.

Budowa geologiczna została rozpoznana do 2,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych, plejstoceniowych o genezie wodnolodowcowej. Osady te reprezentowane są przez piaski średnie oraz piaski drobne.

Bezpośrednio pod ściółką leśną oraz na drodze gruntowej znajdują się opisane powyżej piaski średnie i drobne o umiarkowanym wskaźniku różnoziarnistości.

Woda gruntowa nie została zaobserwowana w żadnym z otworów.

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do jednej warstwy geotechnicznej:

WARSTWA I –reprezentowana przez wodnolodowcowe piaski średnie oraz piaski drobne, są to grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,5$, grupa nośności podłoża G1; Ze względu na proste warunki gruntowe obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

8. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

8.1 Elementy projektowane.

Projektując drogę leśną na terenie nadleśnictwa Ośno Lubuskie nawiązano się do sugestii i potrzeb Inwestora, lokalnych uwarunkowań terenowych oraz do zapisów w decyzji Burmistrza Ośna Lubuskiego nr 14/2018 znak: BP.6730.11.2018 z dnia 27 kwietnia 2018 r.

Proj. odcinek drogi leśnej zaczyna się w krawędzi drogi powiatowej nr 1317F. Istn. zjazd indywidualny należy przebudować zgodnie z projektem budowlanym uzgodnionym z zarządcą drogi powiatowej – pismo nr ST.7122.20.2018 z dnia 07.05.2018 r. W km 0+073,61 zaprojektowano drogę boczną. Proj. droga boczna będzie służyła pojazdom wywożącym drewno jako plac do zawracania przed wyjazdem na drogę powiatową. Po obu stronach jezdni drogi leśnej zaprojektowano składnicę przyrzębową o szer. jezdni 5,0m.

8.1.1 Droga leśna w planie.

W opracowaniu budowy drogi leśnej przyjęto parametry geometryczne prędkości projektowej $V_p=30$ km/h zgodnie z „Drogi Leśne – poradnik techniczny”, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych”.

Proj. odcinek drogi leśnej ma długość **146 mb**, załamanie osi na wierzchołku W1 wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu R300m.

Dla proj. jezdni drogi leśnej przyjęto zasadniczy przekrój jednojezdniowy, jednopasowy o szerokości jezdni 4.0 m. Przy tyczeniu punktów głównych trasy odniesiono się do układu współrzędnych państwowych. Szerokość składnicy przyrzębowej przyjęto 5,0m z obu stron jezdni drogi leśnej.

Szczegółowy przebieg trasy w planie został przedstawiony na planie sytuacyjnym na rys. nr 2.

Na całym odcinku drogi leśnej zaprojektowano składnicę przyrzębową składającą się z trzech placów służących do przeładunku drewna, uwidocznionych na załączniku graficznym - rys. 2

Proj. droga leśna łączy się z istniejącą drogą powiatową za pośrednictwem zjazdu indywidualnego, który w ramach zadania należy przebudować.

Budowa drogi wymaga również powierzchniowego odwodnienia drogi leśnej za pomocą chłonnych rowów odwadniających umocnionych warstwą humusu o gr. 10 cm obsianą mieszaną traw, których wykonanie ujęto w robotach ziemnych.

8.1.2 Profil podłużny proj. drogi leśnej.

Projektując niweletę drogi uwzględniono:

- wymogi koordynacji z przebiegiem trasy w planie,

- płynne włączenie do istniejących dróg,
- właściwe wyniesienie niwelety ponad istniejący teren,

Niweleta drogi jest wyniesiona ponad istniejący teren na wysokość średnio 0.25 m. Ponieważ całość odcinka będzie odwadniana poprzez trójkątne rowy odwadniające, należało również zachować odpowiednie spadki w celu zapewnienia właściwego odwodnienia. Profile podłużne proj. odcinka drogi leśnej oraz drogi bocznej przedstawiono na rys. nr 4.

8.1.3 Przekrój poprzeczny proj. drogi leśnej.

Proj. droga leśna będzie posiadała przekrój jednojezdniowy o szerokości korony 5.5 m, w tym jezdnia 4.0 m, pobocza gruntowe, 2x0.75 m. Szerokość składnicy przyrzębowej po obu stronach drogi leśnej 5.0m. Przekrój drogi o pochyleniu poprzecznym daszkowym – 3%. Pochylenie poboczy gruntowych 6-8%. Pochylenie skarp wykopu wynosi 1:6-1:4.

8.2 Konstrukcja jezdni.

8.2.1 Ustalenie kategorii ruchu.

Prognozę ruchu opracowano na podstawie danych przedstawionych przez zamawiającego, wynikających z koncepcji oraz obserwacji w terenie. Wynika z powyższych, że natężenie ruchu istniejącego samochodów ciężarowych na projektowanej drodze leśnej jest znikome i wynosi do 20 poj./dobę.

Planowane oddanie drogi do eksploatacji do roku 2020, dla ustalenia kategorii ruchu przyjęto okres 10-letni (prognoza ruchu na rok 2030). Przyjęto, że prognozowany ruch w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji będzie taki sam jak ruch w roku bieżącym. Wyznaczono kategorię ruchu proj. drogi leśnej na podstawie liczby osi obliczeniowych 100 kN na dobę na pas obliczeniowy.

$L = (N_1 \times r_1 + N_2 \times r_2 + N_3 \times r_3) \times f_1 \text{ osi/pas/dobę}$
--

N_1 - średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep,

N_2 - jw., lecz samochodów ciężarowych z przyczepami,

N_3 - jw., lecz autobusów,

r_1, r_2, r_3 – współczynniki przeliczeniowe,

f_1 – współczynnik obliczeniowy pasa ruchu,

Dane wyjściowe:

$N_1 = 0$ poj./dobę (z koncepcji),

$N_2 = 20 \text{ poj./dobę (z koncepcji),}$

$N_3 = 0 \text{ poj./dobę}$

$r_1 = 0,109,$

$r_2 = 1,950,$

$r_3 = 0,594$

$f_1 = 0,5$

$$L = (0 \times 0,109 + 20 \times 1,950 + 0 \times 0,594) \times 0,5$$

$$L = 19 \text{ osie/pas/dobę} = \text{KR1}$$

8.2.2 Przyjęcie konstrukcji jezdni.

Biorąc pod uwagę częstotliwość przejazdów samochodów ciężarowych biorących udział przy pozyskaniu drewna, a także wozów pożarowych, dla bezpieczeństwa przyjęto kategorię ruchu KR2. Przyjęta konstrukcja nawierzchni uwzględnia wytyczne zawarte w tab. 9.3. „Typowe konstrukcje nawierzchni” w „Drogi Leśne – poradnik techniczny”.

Konstrukcja jezdni drogi leśnej w obrębie składnicy przyrzębowej:

- 25 cm – warstwa nawierzchni z gruzu betonowego stabilizowana mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm;
- Istn. podłoże gruntowe – G1

Konstrukcja składnicy przyrzębowej:

- 15 cm – warstwa górna z gruzu betonowego stabilizowana mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm;
- Istn. podłoże gruntowe – G1

Konstrukcja jezdni na istn. zjeździe do przebudowy:

- 5 cm - warstwa ścieralna nawierzchni z betonu asfaltowego AC11S;
- 7 cm – warstwa wiążąca nawierzchni z betonu asfaltowego AC16W;
- 8 cm – warstwa górna z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego skalnego stabilizowana mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm; C90/3;
- 17 cm – warstwa dolna z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego skalnego stabilizowana mechanicznie o uziarnieniu 0/63 mm; C90/3; Istn. podłoże gruntowe G1;
- Istn. podłoże gruntowe – G1

8.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i dotyczą one głównie wykonania płytkich wykopów pod konstrukcje jezdni i trójkątnych rowków odwadniających.

8.4 Odwodnienie.

Odwodnienie proj. drogi leśnej oraz składnicy przewidziano powierzchniowo w teren poprzez proj. rowy chłonne trawiaste.

8.5. Pobocza

Pobocza wzdłuż proj. drogi leśnej należy formować z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego 0/32mm oraz pospółki gliniastej w stosunku 1/1 zgodnie z zapisami w specyfikacji technicznej D-06.01.01 „Umocnienie powierzchniowe poboczy, skarp, rowów i ścieków”.

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wykonawca jest obowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W planie należy uwzględnić specyfikę prowadzenia robót budowlanych, które stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- przy wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1.5 m,
- przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- prowadzonych przy montażu ciężkich elementów konstrukcyjnych obiektu,

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- szczególną uwagę należy zachować przy wykonywaniu robót ziemnych w wykopie oraz przy zagęszczaniu gruntu i warstw podbudowy,

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp
- przed rozpoczęciem robót należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne

wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.

Ponadto w rejonie robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność i wykonać je ręcznie z uwagi na możliwość występowania nie zewidencjonowanego uzbrojenia podziemnego.

Przygotowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wymagane jest również, aby ten plan został pozytywnie zaopiniowany przez rzeczoznawcę w zakresie BHP.

10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany. Ustalenie określono na podstawie:

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 z późn. zm.) - art. 35 ust. 3;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Z 2013 r. z późn. zm.).

Proj. inwestycja nie jest zaliczana do obiektów wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

- realizowane roboty budowlane nie spowodują pogorszenia warunków ochrony pożarowej dla terenów przyległych,

- w trakcie przebudowy i użytkowania projektowanych obiektów budowlanych nie nastąpi niedopuszczalna emisja substancji niebezpiecznych do środowiska naturalnego ani wody gruntowej,

Przebudowa nie będzie wywierała niekorzystnego wpływu na stan środowiska naturalnego, a w szczególności szaty roślinnej i wód gruntowych, a użyty materiał do budowy drogi nie będzie szkodliwy dla środowiska.

W trakcie wykonywania robót drogowych wykonawca powinien przestrzegać zasad i przepisów zawartych w opracowaniu „Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg - dział 04 „Ochrona środowiska w budowie dróg”.

11. WIELKOŚĆ POTRZEBNEGO TERENU, WYWŁASZCZENIA ORAZ URZĄDZENIA OBCE.

Działki, na których ma być realizowana inwestycja należą do Inwestora z wyjątkiem dz. nr ewid. 357 i 64 które są pasem drogowym drogi powiatowej nr 1317F, własnością Powiatu Słubickiego. Zarządca drogi powiatowej wyraził zgodę na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane.

Inwestycja nie przebiega przez tereny szkód górniczych, działki objęte inwestycją nie są wpisane do rejestru zabytków.

Inwestor posiada prawo do dysponowania terenem pod Inwestycję na cele budowlane.

Projektant:

PROJEKTANT
mgr inż. Wojciech Przyłucki
mgr inż. Wojciech Przyłucki
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
LBS/0019/POOD/07

**"BUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ WRAZ ZE SKŁADNICĄ
PRYZRĘBOWĄ W NADLEŚNICTWIE OŚNO LUBUSKIE"**

TABELA NR 1

WYZNACZENIE OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH

ROBOTY ZIEMNE Z GRUNTU NORMOWEGO												
LP	KM DROGI	ODLEGŁOŚCI	POWIERZCHNIA		ŚREDNIA POWIERZCHNIA		OBJĘTOŚĆ		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR OBJĘTOŚCI		BILANS
			NASYP	WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP	WYKOP		OBJĘTOŚĆ		
	m	m	m2	m2	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m3
DROGA LEŚNA OD KM 0+000,00 DO KM 0+145,96												
1	0,00		0,00	9,00								
2	10,00	10,00	0,00	8,07	0,00	8,54	0,00	85,35	0,00	0,00	85,35	85,35
3	20,00	10,00	0,00	6,84	0,00	7,46	0,00	74,55	0,00	0,00	74,55	74,55
4	30,00	10,00	0,00	6,21	0,00	6,53	0,00	65,25	0,00	0,00	65,25	65,25
5	40,00	10,00	0,00	9,56	0,00	7,89	0,00	78,85	0,00	0,00	78,85	78,85
6	50,00	10,00	0,00	9,07	0,00	9,32	0,00	93,15	0,00	0,00	93,15	93,15
7	60,00	10,00	0,00	10,48	0,00	9,78	0,00	97,75	0,00	0,00	97,75	97,75
8	70,00	10,00	0,00	10,48	0,00	10,48	0,00	104,80	0,00	0,00	104,80	104,80
9	80,00	10,00	0,00	1,51	0,00	6,00	0,00	59,95	0,00	0,00	59,95	59,95
10	90,00	10,00	0,00	9,69	0,00	5,60	0,00	56,00	0,00	0,00	56,00	56,00
11	100,00	10,00	0,00	7,47	0,00	8,58	0,00	85,80	0,00	0,00	85,80	85,80
12	110,00	10,00	0,00	7,16	0,00	7,32	0,00	73,15	0,00	0,00	73,15	73,15
13	120,00	10,00	0,00	7,65	0,00	7,41	0,00	74,05	0,00	0,00	74,05	74,05
14	130,00	10,00	0,00	10,00	0,00	8,83	0,00	88,25	0,00	0,00	88,25	88,25
15	140,00	10,00	0,00	6,68	0,00	8,34	0,00	83,40	0,00	0,00	83,40	83,40
16	145,96	5,96	0,00	7,12	0,00	6,90	0,00	41,12	0,00	0,00	41,12	41,12
DROGA BOCZNA OD KM 0+000,00 DO KM 0+020,00												
13	0,00		0,00	17,67								
14	10,00	10,00	0,00	19,52	0,00	18,60	0,00	185,95	0,00	0,00	185,95	185,95
15	20,00	10,00	0,00	21,12	0,00	20,32	0,00	203,20	0,00	0,00	203,20	203,20
SUMA:							0,00	1550,57	0,00	0,00	1550,57	1550,57
BILANS ROBÓT ZIEMNYCH WYNOŚI:												1550,57

NALEŻY ODWIEZĆ:	1550,57	m3 GRUNTU
WBUDOWANIE Z PRZERZUTEM PODŁUŻNYM:	0,00	m3 GRUNTU
WBUDOWANIE MATERIAŁU Z DOKOPU:	0,00	m3 GRUNTU
FORMOWANIE I ZAGĘSZCZANIE NASYPÓW WALCAMI:	0,00	m3

**"BUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ WRAZ ZE SKŁADNICĄ
PRYZRĘBOWĄ W NADLEŚNICTWIE OŚNO LUBUSKIE"**

TABELA NR 2

WYZNACZENIE OBJĘTOŚCI NAŁOŻENIA HUMUSU

ROBOTY ZIEMNE Z GRUNTU NORMOWEGO												
LP	KM DROGI	ODLEGŁOŚCI	POWIERZCHNIA W PRZĘKROJU		ŚREDNIA POWIERZCHNIA		OBJĘTOŚĆ HUMUSOWANIA		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR OBJĘTOŚCI		BILANS OBJĘTOŚCI
			NASYP	WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	
	m	m	m2	m2	m2	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m3
DROGA LEŚNA OD KM 0+000,00 DO KM 0+145,96												
1	0,00		0,60	0,00								
2	10,00	10,00	1,07	0,00	0,84	0,00	8,35	0,00	0,00	8,35	0,00	-8,35
3	20,00	10,00	1,04	0,00	1,06	0,00	10,55	0,00	0,00	10,55	0,00	-10,55
4	30,00	10,00	1,06	0,00	1,05	0,00	10,50	0,00	0,00	10,50	0,00	-10,50
5	40,00	10,00	1,26	0,00	1,16	0,00	11,60	0,00	0,00	11,60	0,00	-11,60
6	50,00	10,00	1,12	0,00	1,19	0,00	11,90	0,00	0,00	11,90	0,00	-11,90
7	60,00	10,00	1,19	0,00	1,16	0,00	11,55	0,00	0,00	11,55	0,00	-11,55
8	70,00	10,00	1,01	0,00	1,10	0,00	11,00	0,00	0,00	11,00	0,00	-11,00
9	80,00	10,00	0,00	0,00	0,51	0,00	5,05	0,00	0,00	5,05	0,00	-5,05
10	90,00	10,00	1,02	0,00	0,51	0,00	5,10	0,00	0,00	5,10	0,00	-5,10
11	100,00	10,00	0,95	0,00	0,99	0,00	9,85	0,00	0,00	9,85	0,00	-9,85
12	110,00	10,00	1,17	0,00	1,06	0,00	10,60	0,00	0,00	10,60	0,00	-10,60
13	120,00	10,00	1,17	0,00	1,17	0,00	11,70	0,00	0,00	11,70	0,00	-11,70
14	130,00	10,00	1,21	0,00	1,19	0,00	11,90	0,00	0,00	11,90	0,00	-11,90
15	140,00	10,00	0,90	0,00	1,06	0,00	10,55	0,00	0,00	10,55	0,00	-10,55
16	145,96	5,96	1,14	0,00	1,02	0,00	6,08	0,00	0,00	6,08	0,00	-6,08
DROGA BOCZNA OD KM 0+000,00 DO KM 0+020,00												
1	0,00		1,30	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	10,00	10,00	1,38	0,00	1,34	0,00	13,40	0,00	0,00	13,40	0,00	-13,40
3	20,00	10,00	1,42	0,00	1,40	0,00	14,00	0,00	0,00	14,00	0,00	-14,00
SUMA:							173,68	0,00	0,00	173,68	0,00	-173,68
BILANS ROBÓT ZIEMNYCH WYNOŚI:												-173,68

ZDJĘCIE HUMUSU: 0,00 m3
 NAŁOŻENIE HUMUSU: 173,68 m3
 NALEŻY ODWIEZĆ: 0,00 m3

**"BUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ WRAZ ZE SKŁADNICĄ
PRYZRĘBOWĄ W NADLEŚNICTWIE OŚNO LUBUSKIE"**

TABELA NR 3

WYZNACZENIE POWIERZCHNI PLANTOWANIA NASYPÓW I WYKOPÓW

PLANTOWANIE								
LP	KM DROGI	ODLEGŁOŚCI	DŁUGOŚĆ		SR. DŁUGOŚĆ PLANTOWANIA		POWIERZCHNIA PLANTOWANIA	
			PLANTOWANIE NASYPU	PLANTOWANIE WYKOPU	NASYPU	WYKOPU	NASYPU	WYKOPU
	m	m	m	m	m2	m2	m2	m2
DROGA LEŚNA OD KM 0+000,00 DO KM 0+145,96								
1	0,00		0,00	28,55				
2	10,00	10,00	0,00	12,82	0,00	20,69	0,00	206,85
3	20,00	10,00	0,00	12,29	0,00	12,56	0,00	125,55
4	30,00	10,00	0,00	12,51	0,00	12,40	0,00	124,00
5	40,00	10,00	0,00	12,48	0,00	12,50	0,00	124,95
6	50,00	10,00	0,00	13,19	0,00	12,84	0,00	128,35
7	60,00	10,00	0,00	13,68	0,00	13,44	0,00	134,35
8	70,00	10,00	0,00	11,86	0,00	12,77	0,00	127,70
9	80,00	10,00	0,00	0,75	0,00	6,31	0,00	63,05
10	90,00	10,00	0,00	12,15	0,00	6,45	0,00	64,50
11	100,00	10,00	0,00	11,05	0,00	11,60	0,00	116,00
12	110,00	10,00	0,00	13,06	0,00	12,06	0,00	120,55
13	120,00	10,00	0,00	13,78	0,00	13,42	0,00	134,20
14	130,00	10,00	0,00	13,25	0,00	13,52	0,00	135,15
15	140,00	10,00	0,00	10,44	0,00	11,85	0,00	118,45
16	145,96	5,96	0,00	12,99	0,00	11,72	0,00	69,82
DROGA BOCZNA OD KM 0+000,00 DO KM 0+020,00								
1	0,00		0,00	15,00				
2	10,00	10,00	0,00	15,81	0,00	15,41	0,00	154,05
3	20,00	10,00	0,00	16,12	0,00	15,97	0,00	159,65
SUMA:							0,00	2107,17

