

Przedmiar robót

PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ „MAŁA PANEW” – et. V km 0+000 do 0+535,74

Budowa: **DROGA LEŚNA**

Obiekt lub rodzaj robót: **ROBOTY DROGOWE**

Lokalizacja: **ETAP V**

Województwo:	śląskie,
powiat:	tarnogórski,
gmina:	Tworóg,
obręb:	0005 Mikołeska
oddz. leśne:	38
Nadleśnictwo:	Świerklaniec
Leśnictwo:	Mikołeska

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 LP NADLEŚNICTWO ŚWIERKLANIEC**
Ul. Oświęcimska 19, 42-622 ŚWIERKLANIEC
tel./fax. +48 32 284 48 86 +48 32 700 33 71
<http://www.swierklaniec.katowice.lasy.gov.pl>
e-mail: swierklaniec@katowice.lasy.gov.pl

Jednostka opracowująca kosztorys: **CURSUS PROJEKT Marcin Ludwig**
Ul. Spokojna 14, 44-171 PŁAWNIOWICE
tel. +48 602 555 630 fax. +48 32 720 28 16
www.cursusprojekt.pl e-mail: biuro@cursusprojekt.pl

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

1. Podstawa opracowania

- Umowa nr nr S/53/2017 z dnia 06.11.2017r. zawarta pomiędzy Nadleśnictwem Brynek z siedzibą w 42-690 Brynek, ul. Grabowa 3, a firmą Cursus Projekt Marcin Ludwig z siedzibą ul. Spokojna 14, 44-171 Pławniowice
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych zawierająca pomiar wysokościowy bezpośredni terenu inwestycji – uzupełniający,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (DU nr 126 poz. 839)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z dnia 27.03.2003 r.),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z 2004 r.),
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 22 kwietnia 2005 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.(Dz. U. Nr 75, poz. 2075 z dnia 29 kwietnia 2005 r.),
- Rozporządzenie z 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130 z 2004 r.),
- Ustawa z dnia 18 lipca Prawo Wodne (Dz.U. 2001 Nr 115 poz. 1229),
- Poradnik techniczny „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006,
- Wytyczne Zamawiającego tj. PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Świerkianiec,
- Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach – poradnik wydany przez Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu (2013r.).

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi leśnej „Mała Panew”, położonej w leśnictwach Krywałd, Tworóg, Mikołeska - Gmina Tworóg powiat tarnogórski, województwo śląskie oraz leśnictwie Brusiek – Gmina Koszęcin powiat lubliniecki, województwo śląskie o łącznej długości ok. 12,825km. Przedmiotowa inwestycja podzielona została na VI etapów.

ETAP I – odc. dł. 5,083.31 km położony na terenie Nadleśnictwa Brynek

ETAP II - odc. dł. 2,401.64 km położony na terenie Nadleśnictwa Koszęcin

ETAP III - odc. dł. 1,083.15 km położony na terenie Nadleśnictwa Koszęcin

ETAP IV - odc. dł. 1,449.80 km położony na terenie Nadleśnictwa Brynek

ETAP V - odc. dł. 0,535.74 km położony na terenie Nadleśnictwa Świerkianiec

ETAP VI - odc. dł. 2,271.04 km położony na terenie Nadleśnictwa Brynek

Przedmiotowe opracowanie dotyczy ETAPU V.

Zamierzenie budowlane polega na:

- Usunięciu warstwy zalegającego humusu w bezpośrednim sąsiedztwie drogi oraz na trasie drogi,
- Wykonaniu koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni,
- Wykonaniu wykopów i nasypów na długości drogi – wykonanie nasypów pod drogą zgodnie z niweletą,
- Wykonaniu górnej warstwy nawierzchni z kruszywa łamanego – zjazdy, mijanki, nawierzchnia drogi leśnej,
- Wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa łamanego – zjazdy, mijanki, nawierzchnia drogi leśnej
- Wykonaniu warstwy stabilizacji gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym
- Oczyszczeniu skarp, poboczy z istniejących zarośli oraz istniejącego drzewostanu,
- Wykonaniu zjazdów na drogi leśne oraz wymaganych przepisami mijanek,
- Wykonaniu poboczy utwardzonych,
- Remontu zniszczonych, zarwany lub niedrożnych przepustów pod drogą i zjazdami poprzez wyminę części przelotowych bez zmiany ich parametrów, wraz z oczyszczeniem/odmuleniem istniejących rowów przydrożnych i odpływowych na całym odcinku drogi.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Planowana do przebudowy droga (etap V) znajduje się na terenie leśnictwa Mikołeska. Początek drogi zlokalizowany jest na granicy oddziałów 154 oraz 38, droga kończy swój bieg w miejscu granicy oddziałów nr 38 oraz 172.

Działki stanowiące teren pod planowaną przebudowę drogi stanowią własność Skarbu Państwa i są w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Świerkianiec. Teren pod planowaną przebudowę drogi leśnej stanowią lasy zgodnie z Ustawą o lasach. Zgodnie z art. 3 pkt. 2 Ustawy o lasach grunt, na którym planowana jest przebudowa drogi jest gruntem związanym z gospodarką leśną, zajęty pod wykorzystanie dla potrzeb gospodarki leśnej: m.in. drogi leśne, jest nadal lasem. Dodatkowo zgodnie z art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami, drogi niezaliczone do żadnej kategorii dróg publicznych, w szczególności drogi w osiedlach mieszkaniowych, dojazdowe do gruntów rolnych i leśnych, (...) są drogami wewnętrznymi.

W chwili obecnej droga leśna stanowi przejezdną drogę o szerokości ok. 2,8 - 3,8m nieutwardzoną z poboczami, okopaną rowami na części odcinka. Rowy zlokalizowane przy drodze są w większości zamulone i niedrożne. Pod drogą i pod zjazdami zlokalizowane są przepusty których stan jest bardzo zły (zarwane części przelotowe, rozszczelnienia i podmycia całych przepustów).

W niektórych miejscach przepusty są prawie w całości zatarte w terenie poprzez zakrzewienia i zamulenia. Ze względu na gęsty teren leśny nie wszystkie przepusty i rowy zostały pokazane przez pomiar bezpośredni w terenie. Pomiar był wykonywany w okresie zimowym co utrudniło dokładną inwentaryzację geodezyjną. Szczegółową inwentaryzację rowów oraz przepustów przeprowadzono na podstawie danych Inwestora oraz weryfikacji bezpośredniej w terenie.

Na całej długości droga posiada liczne koleiny oraz wyjeżdżone obniżenia terenu, które utrudniają ruch technologiczny pojazdów obsługujących kompleks leśny jak i również dojazd służb ochrony pożarowej. Na skutek intensywnej eksploatacji istniejąca nawierzchnia częściowo utraciła nośność pozwalającą na dalsze eksploatowanie przedmiotowej drogi. W niektórych miejscach na skutek obfitych opadów znajdują się liczne zastoiska wody co spowodowane jest m.in. faktem, że istniejący system odwodnienia jest zaniedbany i niedrożny. W ciągu drogi znajdują się obustronne zjazdy na drogi działowe lub zjazdy do terenów upraw leśnych.

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

ETAP V

Województwo: śląskie,
powiat: tarnogórski,
gmina: Tworóg,
obręb: 0005 Mikołeska

oddz. leśne: 38

Nadleśnictwo: Świerklaniec

Leśnictwo: Mikołeska

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektem zagospodarowania objęto istniejący ślad drogi oraz miejscami teren znajdujący się w bliskim sąsiedztwie w przypadku korekty szerokości jezdni i istniejącego przebiegu jak i lokalizacji mijanek w miejscach ograniczonej widoczności. Początek drogi zlokalizowany jest na granicy oddziałów 154 oraz 38, droga kończy swój bieg w miejscu granicy oddziałów nr 38 oraz 172.

Na części drogi zlokalizowane są istniejące rowy rozsączające, które przejmują wodę opadową z korony drogi, wymagają one oczyszczenia oraz odmulenia. Odwodnienie planowanej drogi odbywać się będzie powierzchniowo poprzez nawierzchnię drogi lub do rowów rozsączających. Wlot i wylot przepustu należy wykonać z bruku albo kamienia o szerokości boku 13-17 cm na podsypce z zaprawy cementowej gr. 10 cm. Minimalna szerokość obrukowania na obwodzie wlotów to 40 cm. Wysokość umocnienia przeciwskarpy wynosi minimum 0,5m. W miejscu występowania przepustów projektuje się umocnienie dna rowu i przeciwskarpy w postaci bruku z kamienia naturalnego o szerokości boku 13-17 cm na podsypce z zaprawy cementowej gr. 10 cm. Długość umocnienia 2,00 m. Wypełnienie spoin obrukowania w okolicy przepustów należy wykonać poprzez wypełnienie pustek zaprawą cementowo-piaskową, zaprawa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką. Powierzchnia około 5m² na wlot/wylot

W ramach projektowanego zagospodarowania projektuje się przebudowę drogi leśnej o szerokości 3,5m z obustronnymi poboczami utwardzonymi o szerokości 0,75m.

Zaprojektowano mijanki w miejscach ograniczonej widoczności oraz w miejscach gdzie technologicznie powinny się znajdować poszerzenia drogi, nie rzadziej jednak niż co 300 m.

Zastosowano poszerzenia drogi na łukach zgodnie z wytycznymi zawartymi w Poradniku Technicznym: Drogi Leśne. W miejscu istniejących zjazdów na drogi działowe zlokalizowano zjazdy na nie o parametrach:

- szerokość jezdni 3,5m
- szerokość pobocza 0,75m
- promień skrętu min. 11m
- długość – dostosowane do warunków terenowych, 10m od końca łuku wjazdowego
- nawierzchnia – jak na drodze głównej

Projektowana droga może służyć, jako dojazd pożarowy do terenów przy niej zlokalizowanych.

Projektowana konstrukcja jezdni drogi leśnej:

- 9 cm - Nawierzchnia z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-31,5 C90/3
- 18 cm - Podbudowa z kruszywa drogowego łamanego frakcji 31,5-63 C~90/3
- 15 cm – Stabilizacja gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym $R_{mT}=2,5\text{MPa}$
- Grunt rodzimy, wyprofilowany i zagęszczony

Projektowana konstrukcja zjazdów, mijanek drogi leśnej:

- 9 cm - Nawierzchnia z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-31,5 C90/3
- 18 cm - Podbudowa z kruszywa drogowego łamanego frakcji 31,5-63 C~90/3
- 15 cm – Stabilizacja gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym $R_{mT}=2,5\text{MPa}$
- Grunt rodzimy, wyprofilowany i zagęszczony

Projektowana konstrukcja poboczy drogi leśnej:

- 27 cm – Zagęszczony grunt dowieziony ($I_s=0,98$)
- Grunt pozostały po profilowaniu

Geometria pozioma

Poziome załamanie osi trasy zostało narzucone istniejącym śladem drogi leśnej z nieznacznymi korektami. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi. Wielkość stosowanych promieni jest zgodna z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006. Pochylenia poprzeczne zaprojektowano także zgodnie z „Poradnikiem”. Parametry łuków, poszerzenia, przechyłki 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. Dokonano niezbędnych korekt wysokości niwelety ze względu na widoczność.

Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

- płynne połączenie z odcinkami stykowymi,
- widoczność pionową i wygodę jazdy przez zaprojektowanie łuków pionowych,
- ekonomiczne roboty ziemne powiązane z wymaganą płynnością,

Spadki przyjęto zgodnie z poradnikiem technicznym „Drogi Leśne” W-wa Bedoń 2006.

W ciągu projektowanej niwelety drogi spadki podłużne wahają się od 0,5% do 1,60%.

Przekrój normalny

Zastosowano przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3.5% i spadkiem poboczy 6.0% oraz przekrój poprzeczny dwustronny w miejscu mijanek (strona lewa i prawa).

Istniejąca infrastruktura techniczna

Wszystkie prace związane z przebudową lub zabezpieczeniem sieci infrastruktury technicznej znajdującej się w pasie przebudowy należy wykonać zgodnie z warunkami gestorów nimi władających.

5. Zestawienie powierzchni i długości

Podstawowe wielkości powierzchni i długości dla poszczególnych etapów:

Długość całkowita przebudowywanej drogi 12+284,68m

ETAP V

•	długość całkowita odcinka drogi	0+535.74km
•	szerokość jezdni na prostej	3,50 m
•	szerokość poboczy gruntowych	0,75 m
•	szerokość mijanki	3,0 m
•	długość mijanki	23m
•	skosy najazdowe mijanki 1: 7	21,00m
•	wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki	R=50,00m
•	powierzchni jezdni z kruszywa łamanego	2 229 m2
•	powierzchnia poboczy	806 m2
•	powierzchnia mijanek o naw. z kruszywa (ujęta w pow. jezdni)	241 m2

Zestawienie mijanek:

NR MIJANKI	ETAP	STRONA	POWIERZCHNIA [M2]	KILOMETRAŻ[km]
		L-lewa P-prawa		
44	V	L	119,94	0+261.7
45	V	L	120,91	0+398.7

6. Odwodnienie

Dla zapewnienia właściwego odwodnienia drogi zaprojektowano spadek poprzeczny jezdni dwustronny wynoszący 3,5% od jezdni na zewnątrz i 6% dla poboczy. Pozwoli to na szybkie spływy wód powierzchniowych z nawierzchni jezdni na przyległe pobocza. Korpus drogowy dostosowany do istniejącego terenu i zniwelowany tak, aby spadek podłużny nie wynosił mniej niż 0,5 % i więcej jak 1,6 %.

Zaprojektowano (odmulenie lub oczyszczenie) rowy trójkątne płytkie i trapezowe o głębokości minimalnej 0,15 m i nachyleniu skarpy wewnętrznej 30% oraz przeciwskarpy 1:1,5. Zapewnią one sprawny odpływ wód powierzchniowych do istniejących rowów jak i również wchłonę wodę bezpośrednio do gruntu. Minimalna głębokość rowu w bliskim sąsiedztwie przepustu wynosić powinna min. 1,15m.

Skarpy, dno rowu oraz przeciwskarpy w okolicy wlotu/wylotu przepustu będą umocnione powierzchniowo poprzez obłożenie mieszanką cementowo-piaskową 1:4 na gr. około 5cm. Umocnienie dotyczy długości ścianki przepustu oraz min. .0,75 m za jej końcem a także dno i przeciwskarpy rowu bezpośrednio przy wlocie/wylocie. Wloty i wyloty remontowanych przepustów będą umocnione ściankami czołowymi. Projektowany remont odwodnienia drogi nie wpływa na istniejące warunki wodne, a także nie zmienia panujących stosunków wodnych w bezpośrednim sąsiedztwie. Przedmiotowy zakres robót nie wymaga uzyskania decyzji wodnoprawnej.

Zestawienie przepustów:

NR PRZEPUSTU	ETAP	km	LOKALIZACJA	DŁUGOŚĆ [m]	ŚREDNICA [mm]	MATERIAŁ
12	V	0+497.4	pod jezdnią główną	6	600	PEHD

Zestawienie rowów przydrożnych:

NR ROWU	ETAP	STRONA	DŁUGOŚĆ [m]	KILOMETRAŻ [km]
		L-lewa P-prawa		
13	V	P	499,2	0+000-0+499
14	V	L	513,3	0+000-0+513

Rzędne wlotów i wylotów przepustów należy dostosować do rzędnych w projektowanym terenie z zachowaniem minimalnej wartości naziumu.

7. 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 i wykonanie obustronnych rowów oraz wykonanie profilowania gruntu rodzimego po doprowadzeniu do wymaganych rzędnych. Bilans robót uwzględnia roboty ziemne po ściągnięciu humusu na śr. gł. 20cm.

Grunt przeznaczony na nasyp powinien charakteryzować się grupą nośności G1. Przyjęto, że 95% robót ziemnych będzie wykonane mechanicznie a 5% robót ręcznie.

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.

Bilans robót:

Wykop	582m3
Nasyp	562m3
Do rozplantowania	20m3

W przypadku gdy grubość zalegającego materiału nienośnego np. humusu będzie większa niż wskazania to należy grunt ten wymienić lub ewentualnie doprowadzić do parametrów pozwalających na ułożenie konstrukcji w inny sposób np. stabilizacja lub inny zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Do wymiany należy użyć materiał pochodzący z nadmiaru wykopu jeśli jego parametr na to pozwoli (zakłada się że parametry gruntu rodzimego pozwolą na jego wbudowanie).

b) Roboty nawierzchniowe

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

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

Projektowana konstrukcja jezdni drogi leśnej:

- 9 cm - Nawierzchnia z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-31,5 C90/3

- 18 cm - Podbudowa z kruszywa drogowego łamanego frakcji 31,5-63 C~90/3
- 15 cm – Stabilizacja gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym $R_m=2,5\text{MPa}$
- Grunt rodzimy, wyprofilowany i zagęszczony
- Projektowana konstrukcja zjazdów, mijanek drogi leśnej:
- 9 cm - Nawierzchnia z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-31,5 C90/3
- 18 cm - Podbudowa z kruszywa drogowego łamanego frakcji 31,5-63 C~90/3
- 15 cm – Stabilizacja gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym $R_m=2,5\text{MPa}$
- Grunt pozostały po profilowaniu

8. Zajęcie terenu

Wszystkie planowane roboty budowlane drogowe związane z przebudową drogi znajdują się na terenie stanowiącym własność Skarbu Państwa tj. na działkach będących w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Świerkianiec.

Projektowana trasa drogi jak i zjazdów nie narusza stanu prawnego osób trzecich.

Powierzchnia inwestycji to około 2,34 ha.

9. Obiekty inżynierskie

Wszystkie obiekty inżynierskie pod postacią przepustów zostały wyszczególnione w punkcie 6 opracowania „Odwodnienie”

10. Oznakowanie pionowe

Nie planuje się umieszczania żadnego oznakowania pionowego.

11. Geotechniczne warunki posadowienia

Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej przebudowy drogi leśnej „Mała Panew”, jak również określenie stopnia skomplikowania warunków gruntowych i kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.

Podstawą opracowania są:

- wizja terenowa,
- wiercenia geotechniczne,
- sondowania dynamiczne,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- mapa dokumentacyjna,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
- Polskie Normy,
- literatura i materiały archiwalne.

Na podstawie otworów badawczych stwierdzono, że teren badań w miejscu wykonania otworów badawczych o numerach od 1 i 2 wyrównuje warstwa nasypów niebudowlanych (żużel/żwir) o miąższości 0,1 m, natomiast w otworach 3 - 7 oraz 16 – 23 wyrównuje warstwa nasypów budowlanych (pospółka) o miąższości od 0,1 do 0,5 m w pozostałych otworach stwierdzono grunt rodzimy bezpośrednio od powierzchni terenu.

Pod warstwami nasypów stwierdzono występowanie gruntów rodzimych, wykształconych jako:

- grunty niespoiste: piasek średni w stanie średnio zagęszczonym,
- grunty organiczne: namuł w stanie plastycznym, namuł piaszczysty w stanie średnio zagęszczonym.

Grunty te za wyjątkiem gruntów organicznych stanowią dobre podłoże do posadowienia Inwestycji.

W podłożu budowlanym wydzielono 4 warstwy geotechniczne:

- Warstwa I – piasek średni (Ps) w stanie średnio zagęszczonym – grunty nośne – $ID=0,43$;
- Warstwa II – piasek średni (Ps) w stanie średnio zagęszczonym – grunty nośne – $ID=0,52$;
- Warstwa III – namuł piaszczysty (Ps) w stanie średnio zagęszczonym – grunty słabonośne – $ID=0,40$;
- Warstwa IV – namuł (Nm), w stanie plastycznym – grunty słabonośne – $IL=0,37$.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne proponuje się przyjęcie I kategorii geotechnicznej dla projektowanej drogi. W trakcie projektowania przy zmianie poziomu posadowienia obiektu, lub w trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od założonych warunków gruntowych, kategoria geotechniczna obiektu może ulec zmianie. Karty otworów załączone zostały w odrębnym opracowaniu

12. Ochrona dóbr kultury

Powierzchnia działek objęta projektem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

13. Wpływ eksploatacji górniczej

Powierzchnia działek objęta projektem zagospodarowania nie leży w strefie szkód górniczych.

14. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie stwarza pogorszenia stanu środowiska, zdrowia użytkowników i jego otoczenia.

Zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym Dz. U z 2005r nr 108 poz. 908 droga o nawierzchni z kruszywa łamanego nie jest drogą o nawierzchni twardej, w związku z tym nie można zakwalifikować jej do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. nr 213 poz. 1397).

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane przedmiotowa inwestycja kwalifikuje się jako budowa drogi.

15. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu (zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013 r poz. 1409) to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

Zgodnie z tą definicją terenem w otoczeniu przedmiotowej drogi jest las.

Dodatkowo zgodnie z zapisami w pkt. 10 przedmiotowego projektu Budowlanego droga nie będzie miała negatywnego oddziaływania, w związku z tym nie można zakwalifikować jej do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. nr 213 poz. 1397).

Zgodnie z powyższym w danym przypadku nie nastąpi oddziaływanie obiektu na teren przyległy ponieważ takiego oddziaływania zgodnie z w/w definicją nie będzie miało miejsca. Oddziaływanie ograniczać się będzie jedynie do terenu Inwestora, czyli terenu zajętego przez drogę oraz zjazdu drogi wojewódzkiej.

16. Pozostałe dane o obiekcie

Projektowana droga leśna posiada parametry jak dla drogi publicznej klasy D i stanowić będzie również dojazd jednostek straży pożarnej do terenów ewentualnych pożarów znajdujących się w pobliżu planowanej drogi. Niniejsza droga pełnić będzie funkcję pomocniczą przy realizacji gospodarki leśnej Nadleśnictwa.

Na powierzchni projektowanych robót zachodzi konieczność wycinki niektórych drzew kolidujących ze skrajnią projektowanej drogi leśnej. Projekt wycinki i gospodarka istniejącym drzewostanem jest przedmiotem osobnego opracowania i jej wykonanie leży po stronie Inwestora tj. Nadleśnictwa Świerkianiec.

Przebudowę lub zabezpieczenie ewentualnych istniejących sieci wykonać zgodnie z warunkami gestorów.

Projektowana inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej.

17. Inne wymagania

O ile zajdzie taka potrzeba Wykonawca przed przystąpieniem do prac związanych z przebudową zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, oraz stanu obiektów budowlanych na tychże działkach, opisaną ich stanu technicznego i funkcjonalnego. Po zakończeniu budowy przed oddaniem go do użytku wymagana jest inwentaryzacja powykonawcza geodezyjna (zgodnie z założeniami kontraktu i warunkami umownymi). Dopuszcza się zmianę lokalizacji zjazdów i mijanek jeśli założenia projektowe będą odbiegać od warunków terenowych, a zmiana poprawi funkcjonalność drogi.

Przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową drogi wykonawca wykona i uzgodni projekt organizacji ruchu oraz wystąpi z wnioskiem do zarządcy drogi o zajęcia pasa drogowego a także uiści stosowne opłaty, jeśli zajdzie taka konieczność – zgodnie z warunkami zawartymi w uzgodnieniach.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi komplet dokumentów materiałów planowanych do wbudowania Inspektorowi Nadzoru, i dopiero po jego akceptacji może dostarczać materiały na plac budowy.

W przypadku gdy roboty prowadzone będą w porze deszczowej (co skutkuje rozjeżdżeniem drogi oraz gruntu rodzimego) Wykonawca doprowadzi grunt pod planowaną konstrukcję drogi do stanu pozwalającego na ułożenie na nim konstrukcji drogi leśnej np. poprzez stabilizację na własny koszt. Zakazuje się prowadzenia robót w porach deszczowych i ciągłych opadów.

Inspektor Nadzoru decyduje co do ilości i zakresu badań w trakcie budowy oraz podczas odbioru końcowego. W przypadku wątpliwości co do jakości planowanego do wbudowania materiału Inspektor ma prawo pobrać materiał i przebadać go w laboratorium posiadającym akredytację na dany rodzaj badań. W przypadku gdy wątpliwości co do jakości się potwierdzą, całkowity koszt badań ponosi Wykonawca. Odbiorowi podlega każdy etap wykonywanych robót. Część robót zanikających w porozumieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru może być odbierana „zaocznie” z kontrolą wykonania podczas odbioru głównego.

W przypadku gdy po wykonanej inwentaryzacji geodezyjnej zakończonych robót, powierzchnie wybudowanej jezdni drogi, będą większe od wcześniej planowanych to nie wpływa to zwiększenie zakresu robót i nie ma wpływu na wynagrodzenie wykonawcy, za wyjątkiem robót dodatkowych objętych dodatkowym zleceniem.

Zmiana wielkości powierzchni spowodowana tolerancjami wykonawczymi wynikającymi z SST, nie wpływa na projekt jako zmiana istotna, pod warunkiem dotrzymania warunków konstrukcyjnych jezdni oraz głównych parametrów geometrycznych (poziomych i pionowych). Nie wyklucza się istnienia sieci podziemnych na terenie planowanej inwestycji, które nie zostały geodezyjnie zewidencjonowane. W przypadku wystąpienia prace w ich bezpośrednim sąsiedztwie należy wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność oraz zgodnie planem BIOZ.

Wszystkie prace związane z przebudową lub zabezpieczeniem sieci infr. technicznej znajdującej się w pasie przebudowy należy wykonać zgodnie z warunkami gestorów nimi władających.

W przypadku podejrzenia występowania sieci nie ujętych w opracowaniu geodezyjnym Wykonawca zdobędzie wszelkie informacje na temat dokładnej ich lokalizacji i rodzaju.

Kruszywo planowane do wbudowania powinno spełniać wymagania normy PN-S-06102, a krzywa uziarnienia powinna się mieścić w przedziale:

- ? podbudowa – pole pomiędzy krzywą 2 i 3 krzywych granicznych dobrego uziarnienia,
- ? nawierzchnia – pole pomiędzy 1-2 krzywych granicznych dobrego uziarnienia.

Nie dopuszcza się użycia kruszywa wapiennego na nawierzchnię jezdni.

Przedmiar robót

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
		PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ „MAŁA PANEW” – et. V km 0+000 do 0+535,74		
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - CPV 45111200-0		
1.1	D 01.01.01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górkim, wraz z inwentaryzacją powykonawczą		
	Wyliczenie ilości robót:			
	droga główna	0,53574	0,535740	
		RAZEM:	0,535740	km 0,54
1.2	D 01.02.02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15' cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	humus rozplantować w bezpośrednim sąsiedztwie drogi w sposób nie zakłócający ukształtowania terenu			
	pow humusu	5804	5 804,000000	
		RAZEM:	5 804,000000	m2 5 804,00
1.3	D 01.02.02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, dodatek za każde dalsze 5' cm grubości - do 20cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	humus rozplantować w bezpośrednim sąsiedztwie drogi w sposób nie zakłócający ukształtowania terenu			
	pow humusu	5804	5 804,000000	
		RAZEM:	5 804,000000	m2 5 804,00
1.4	D 01.02.01	Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 26-35' cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	UWAGA podano orientacyjną ilość drzew. Cena za wykonanie tego zakresu robót powinna zawierać wykarczowanie wszystkich oni drzew kolidujących z przebudową.			
	Wywóz i zagospodarowanie po stronie Wykonawcy robót - należy skalkulować w cenie karczowania założono 150 drzew z udziałem procentowym na średnice 350szt./ha 0,5804*350=146,895			
	20%	150*0,2	30,000000	
		RAZEM:	30,000000	szt 30,00
1.5	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:			
	UWAGA podano orientacyjną ilość drzew. Cena za wykonanie tego zakresu robót powinna zawierać wykarczowanie wszystkich oni drzew kolidujących z przebudową.			
	Wywóz i zagospodarowanie po stronie Wykonawcy robót - należy skalkulować w cenie karczowania założono 150 drzew z udziałem procentowym na średnice 350szt./ha 0,5804*350=146,895			
	20%	150*0,2	30,000000	
		RAZEM:	30,000000	szt 30,00
1.6	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:			
	UWAGA podano orientacyjną ilość drzew. Cena za wykonanie tego zakresu robót powinna zawierać wykarczowanie wszystkich oni drzew kolidujących z przebudową.			
	Wywóz i zagospodarowanie po stronie Wykonawcy robót - należy skalkulować w cenie karczowania założono 150 drzew z udziałem procentowym na średnice 350szt./ha 0,5804*350=146,895			
	20%	150*0,2	30,000000	
		RAZEM:	30,000000	szt 30,00
1.7	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:			
	UWAGA podano orientacyjną ilość drzew. Cena za wykonanie tego zakresu robót powinna zawierać wykarczowanie wszystkich oni drzew kolidujących z przebudową.			
	Wywóz i zagospodarowanie po stronie Wykonawcy robót - należy skalkulować w cenie karczowania założono 150 drzew z udziałem procentowym na średnice 350szt./ha 0,5804*350=146,895			
	20%	150*0,2	30,000000	
		RAZEM:	30,000000	szt 30,00

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
1.8	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:		
		UWAGA podano orientacyjną ilość drzew. Cena za wykonanie tego zakresu robót powinna zawierać wykarczowanie wszystkich pni drzew kolidujących z przebudową.		
		Wywóz i zagospodarowanie po stronie Wykonawcy robót - należy skalkulować w cenie karczowania założono 150 drzew z udziałem procentowym na średnice 350szt./ha $0,5804 \cdot 350 = 146,895$		
		20%		150*0,2
				30,000000
		RAZEM:		30,000000
			szt	30,00
1.9	D 01.02.01	Wywożenie pni i karpiny - WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM - do 10km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		koszty oraz lokalizacja związana z zagospodarowaniem (wywozem) po stronie Wykonawcy - podano szacunkową odległość		
				150*1,5*0,5*1,5
				168,750000
		RAZEM:		168,750000
			mp	168,75
1.10	D 01.02.01	Mechaniczne karczowanie, zagajniki średnie (od 31-60 % powierzchni)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		założono 30% całej powierzchni pod wycinkę		$(4197/10000) \cdot 0,3$
				0,125910
		RAZEM:		0,125910
			ha	0,13
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:		
		Grunt pochodzący z wykopu należy wykorzystać w przypadku gdy na trasie drogi odsłonięte będą grunty nienośne ze względu na dużą zawartość wody i cz. organicznych		
		W przypadku niedoboru grunt pod nasyp należy dowieźć-koszt po stronie Wykonawcy		
				582
				582,000000
		RAZEM:		582,000000
			m3	582,00
2.2	D 02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 2 km, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu I-II - analogia		
		Wyliczenie ilości robót:		
		grunt pochodzący z wykopu należy wykorzystać w przypadku gdy na trasie drogi odsłonięte będą grunty nienośne ze względu na dużą zawartość wody i cz. organicznych		
				582
				582,000000
		RAZEM:		582,000000
			m3	582,00
2.3	D 02.03.01	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami gąsienicowymi, wysokość do 3,0 m, grunt kategorii I-II, moc 150KM		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Grunt pochodzący z wykopu należy wykorzystać w przypadku gdy na trasie drogi odsłonięte będą grunty nienośne ze względu na dużą zawartość wody i cz. organicznych		
		W przypadku niedoboru grunt pod nasyp należy dowieźć-koszt po stronie Wykonawcy		
				562
				562,000000
		RAZEM:		562,000000
			m3	562,00
2.4	D 02.03.01	Zagęszczenie nasypów walcami, samojezdnymi wibracyjnymi, grunt sypki kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Grunt pochodzący z wykopu należy wykorzystać w przypadku gdy na trasie drogi odsłonięte będą grunty nienośne ze względu na dużą zawartość wody i cz. organicznych		
		W przypadku niedoboru grunt pod nasyp należy dowieźć-koszt po stronie Wykonawcy		
				562
				562,000000
		RAZEM:		562,000000
			m3	562,00
3		BUDOWA PRZEPUSTÓW - CPV 45232452-5		
3.1	D-03.01.03A D-06.02.01A	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiernymi na odkład, koparka 0,40 m3, grunt kategorii IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepusty fi 600		$(6) \cdot (2,5 \cdot 1)$
				15,000000
		RAZEM:		15,000000
			m3	15,00
3.2	D-03.01.03A D-06.02.01A	Przepusty rurowe pod zjazdami, ławy fundamentowe żwirowe		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepusty fi 600		$(6) \cdot 0,72 \cdot 0,2$
				0,864000
		RAZEM:		0,864000
			m3	0,86
3.3	D-03.01.03A D-06.02.01A	Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczanie mechaniczne, po zagęszczeniu 5 cm - podsypka 15cm Krotność=3		
		Wyliczenie ilości robót:		
		przepusty fi 600		$(6) \cdot 0,72$
				4,320000
		RAZEM:		4,320000
			m2	4,3200

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
3.4	D-03.01.03A D-06.02.01A	Przepusty rurowe pod zjazdami, rury karbowane PEHD Fi 60cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	przepusty fi 600	6	6,000000	
		RAZEM:	6,000000	m 6,00
3.5	D-03.01.03A 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 600	(6)*(2,5*1)-6*(3,14*0,35*0,35)	12,692100	
		RAZEM:	12,692100	m3 12,69
3.6	D-03.01.03A D-06.02.01A	Przepusty rurowe pod zjazdami, ścianki czołowe dla rur Fi 60 i Fi 50' cm - ścianki 1,84x2,70x0,25 oraz pręty sprężające 2x fi 12x6m		
	Wyliczenie ilości robót:			
	W WYCENIE UWZGLĘDNIĆ ZBROJENIE KONSTRUKCYJNE - zgodnie z rysunkami typowymi			
	ścinki przepustu sprężone prętami 2fi 12, zabezpieczonymi przed korozją, długość zgodna z długością przepustu			
	fi 600	1*2	2,000000	
		RAZEM:	2,000000	szt 2,0000
4		BUDOWA NAWIERZCHNI - CPV 45233220-7		
4.1	D 04.01.01B	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny		
	Wyliczenie ilości robót:			
	jezdni	2229	2 229,000000	
	pobocze	806	806,000000	
		RAZEM:	3 035,000000	m2 3 035,00
4.2		Stabilizacja podłoża cementem przy użyciu zespołu do stabilizacji, podłoże do Rm=1,5' MPa z gruntu rodzimego, warstwa po zagęszczeniu gr. 20' cm - analogai 2,5MPa gr. 15cm Krotność=0,75		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2771	2 771,000000	
		RAZEM:	2 771,000000	m2 2 771,000
4.3	D 04.04.02	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 25' cm - analogia gr. 18cm kruszywo 31,5-63,00 Krotność=0,72		
	Wyliczenie ilości robót:			
	jezdni	2229	2 229,000000	
	dodatek na długości drogi i zjazdów	535,74*2*0,1	107,148000	
		RAZEM:	2 336,148000	m2 2 336,15
4.4	D 05.02.01	Nawierzchnie z kruszywa łamanego, po uwałowaniu 10' cm kruszywo 0/31,5 wraz z warstwą zamykającą z kruszywa (miału granitowego frakcji 0-4 do 0-8) - analogia gr. 9cm Krotność=0,9		
	Wyliczenie ilości robót:			
	jezdni	2229	2 229,000000	
		RAZEM:	2 229,000000	m2 2 229,00
5		PRACE WYKOŃCZENIOWE - CPV 45400000-1		
5.1	D 06.01.01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, kategoria gruntu I-III		
	Wyliczenie ilości robót:			
	plantowanie pozostałości urobku po oczyszczeniu rowów bocznych lub robót związanych z korytowaniem lub robotach ziemnych na szerokości min. 2,0m obustronnie			
		2*2,0*535,74	2 142,960000	
		RAZEM:	2 142,960000	m2 2 142,96
5.2	D 06.03.01	Naprawy dróg gruntowych oraz plantowanie poboczy, wyrównywanie z zagęszczeniem - ANALOGIA materiał dowieziony rozłożenie materiału mechanicznie na pobocza		
	Wyliczenie ilości robót:			
	materiał nasypowy np mieszanka kruszyw i piasku, zagęszczenie min Is-0,98			
	średnio na gł. ok 27cm - pobocza 0,75	(806)*0,27	217,620000	
		RAZEM:	217,620000	m3 217,62
5.3	D 06.03.01	Plantowanie poboczy, profilowanie		
	Wyliczenie ilości robót:			
	średnio na gł. ok 25cm - pobocza 0,75	806	806,000000	
		RAZEM:	806,000000	m2 806,00
5.4	D 06.03.01	Plantowanie poboczy, zagęszczenie		
	Wyliczenie ilości robót:			
	średnio na gł. ok 25cm - pobocza 0,75	806	806,000000	
		RAZEM:	806,000000	m2 806,00

Spis treści

A. Ogólna charakterystyka obiektów lub robót	2
B. Przedmiar robót	7
1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - CPV 45111200-0	7
1.1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim, wraz z inwentaryzacją powykonawczą	7
1.2. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm	7
1.3. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, dodatek za każde dalsze 5 cm grubości - do 20cm	7
1.4. Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 26-35 cm	7
1.5. Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 36-45 cm	7
1.6. Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 46-55 cm	7
1.7. Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 56-65 cm	7
1.8. Karczowanie pni koparką podsiębierną w gruntach o normalnej wilgotności, grunt kategorii III-IV, pnie średnicy 66-75 cm	8
1.9. Wywożenie pni i karpiny - WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM - do 10km	8
1.10. Mechaniczne karczowanie, zagajniki średnie (od 31-60 % powierzchni)	8
2. ROBOTY ZIEMNE - CPV 45111200-0	8
2.1. Wykopy wykonywane spycharkami, kategoria gruntu I-III, spycharka 110kW (150KM)	8
2.2. Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 2 km, koparka 0,40 m3, kategoria gruntu I-II - analogia	8
2.3. Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami gąsienicowymi, wysokość do 3,0 m, grunt kategorii I-II, moc 150KM	8
2.4. Zagęszczenie nasypów walcami, samojezdnymi wibracyjnymi, grunt sytki kategorii I-II	8
3. BUDOWA PRZEPUSTÓW - CPV 45232452-5	8
3.1. Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40 m3, grunt kategorii IV	8
3.2. Przepusty rurowe pod zjazdami, ławy fundamentowe żwirowe	8
3.3. Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczanie mechaniczne, po zagęszczeniu 5 cm - podsypka 15cm	8
3.4. Przepusty rurowe pod zjazdami, rury karbowane PEHD Fi 60cm	9
3.5. Zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3 m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu IV	9
3.6. Przepusty rurowe pod zjazdami, ścianki czołowe dla rur Fi 60 i Fi 50 cm - ścianki 1,84x2,70x0,25 oraz pręty sprężające 2x fi 12x6m	9
4. BUDOWA NAWIERZCHNI - CPV 45233220-7	9
4.1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny	9
4.2. Stabilizacja podłoża cementem przy użyciu zespołu do stabilizacji, podłoże do Rm=1,5 MPa z gruntu rodzimego, warstwa po zagęszczeniu gr. 20 cm - analogia 2,5MPa gr. 15cm	9
4.3. Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 25 cm - analogia gr. 18cm kruszywo 31,5-63,00	9
4.4. Nawierzchnie z kruszywa łamanego, po uwałowaniu 10 cm kruszywo 0/31,5 wraz z warstwą zamykającą z kruszywa (miału granitowego frakcji 0-4 do 0-8) - analogia gr. 9cm	9
5. PRACE WYKOŃCZENIOWE - CPV 45400000-1	9
5.1. Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, kategoria gruntu I-III	9
5.2. Naprawy dróg gruntowych oraz plantowanie poboczy, wyrównywanie z zagęszczeniem - ANALOGIA materiał dowieziony rozłożenie materiału mechanicznie na poboczu	9
5.3. Plantowanie poboczy, profilowanie	9
5.4. Plantowanie poboczy, zagęszczenie	9
C. Spis treści	10