

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO	4
OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO	5
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA (art. 34 ust. 3d pkt. 3 PB).....	6
PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA.....	7
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	8
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	8
3. Rozwiązania konstrukcyjne.....	9
4. Roboty drogowe	11
5. Warunki geotechniczne, sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej	12
6. Rozwiązania budowlane	13
7. Zestawienie powierzchni i długości	17
8. Inne wymagania	19
PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA	21

SPIS RYSUNKÓW

1.1 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:25 000
1.2 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:10 000
2.1 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.2 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.3 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.4 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
3.1 PRZEKROJE TYPOWE	skala 1:50
3.2 PRZEKROJE TYPOWE	skala 1:50
4.1 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.2 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.3 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.4 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.5 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
5.1 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.2 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.3 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.4 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.5 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.6 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Ja niżej podpisany **MARCIN LUDWIG** zamieszkały(a) w **44-171 PŁAWNIOVICACH** przy ulicy **SPOKOJNEJ 14**, oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (*t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682,553, 967*) o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego pn.:

BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 32 W LEŚNICTWIE KOZUBY

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Województwo: opolskie,

Powiat: namysłowski,

Jedn. ewid.: 160603_2 Gmina Pokój,

Obręb: 0014 Pokój,

Dz. ewid. nr: **14, 31, 55, 84, 76, 121, 152, 153, 142, 173**

opracowany przez:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA
Projektant	mgr inż. Marcin Ludwig	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej SLK/2515/POOD/09	Branża drogowa
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Bera	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej MAP/0245/POOD/09	Branża drogowa

zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno--budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu realizacji przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego zadań wynikających z ustawy Prawo Budowlane, związanych z określoną w niniejszym oświadczeniu inwestycją.

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	DATA	PODPIS
mgr inż. Marcin Ludwig	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej SLK/2515/POOD/09	11.2023 r.	

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Ja niżej podpisany **MARCIN BERA** zamieszkały(a) w **33-100 TARNÓW** przy ulicy **ul. Westerplatte 14/40**, oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (*t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682,553, 967*) o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego pn.:

BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 32 W LEŚNICTWIE KOZUBY

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Województwo: opolskie,

Powiat: namysłowski,

Jedn. ewid.: 160603_2 Gmina Pokój,

Obręb: 0014 Pokój,

Dz. ewid. nr: **14, 31, 55, 84, 76, 121, 152, 153, 142, 173**

opracowany przez:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA
Projektant	mgr inż. Marcin Ludwig	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej SLK/2515/POOD/09	Branża drogowa
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Bera	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej MAP/0245/POOD/09	Branża drogowa

zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno--budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu realizacji przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego zadań wynikających z ustawy Prawo Budowlane, związanych z określoną w niniejszym oświadczeniu inwestycją.

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	DATA	PODPIS
mgr inż. Marcin Bera	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej MAP/0245/POOD/09	11.2023 r.	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA (art. 34 ust. 3d pkt. 3 PB)

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682,553, 967), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy niniejszym oświadczam, że **Projekt Techniczny** dla zadania pod nazwą:

**BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 32
W LEŚNICTWIE KOZUBY**

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Województwo: opolskie,

Powiat: namysłowski,

Jedn. ewid.: 160603_2 Gmina Pokój,

Obręb: 0014 Pokój,

Dz. ewid. nr: **14, 31, 55, 84, 76, 121, 152, 153, 142, 173**

opracowany przez:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA
Projektant	mgr inż. Marcin Ludwig	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej SLK/2515/POOD/09	Branża drogowa
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Bera	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej MAP/0245/POOD/09	Branża drogowa

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z umową oświadczam również, że niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i umową, oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	DATA	PODPIS
mgr inż. Marcin Ludwig	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej SLK/2515/POOD/09	11.2023 r.	

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem projektu jest budowa drogi leśnej o długości konstrukcyjnej 2995,55 m w Leśnictwie Kozuby stanowiącym kompleks leśny należący do Skarbu Państwa, a będącego w zarządzie Nadleśnictwa Kup.

Projektowane zamierzenie budowlane zalicza się do:

XXV kategorii obiektów budowlanych - drogi i kolejowe drogi szynowe,

Projektowana droga stanowi budowlę inżynierską lądową.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przewidziany do budowy odcinek drogi leśnej położony jest na działkach o numerach ewidencyjnych **14, 31, 55, 84, 76, 121, 152, 153, 142, 173** położone w powiecie namysłowskim, w 160603_2 Gmina Pokój, obręb 0014 Pokój, stanowiące teren pod planowaną budowę drogi i będących własnością Skarbu Państwa zarządzaną przez Nadleśnictwa Kup.

Istniejąca droga rozpoczyna się w na skrzyżowaniu z istniejącą drogą leśną, dalej przebiega pomiędzy oddziałami leśnymi nr 172, 173, 152, 153, 120, 121, 83, 84 i kończy się pomiędzy oddziałami nr 32, 31 na styku z oddziałem 83 i 84. Przewidzianą do budowy drogę leśną przecina publiczna droga gminna nr 101620, będąca własnością Gminy Pokój, położona na działce ewid. gruntu nr 286 w obrębie Pokój. Połączenie drogi leśnej z drogą gminną zostało uzgodnione z Wójtem Pokoju i wyłączone z zakresu decyzji zezwalającej na realizację przedmiotowej inwestycji. Realizacja włączenia do drogi gminnej będzie realizowana równoległe z przedmiotową inwestycją.

Projektowana droga będzie miała charakter drogi leśnej głównej, w tym przeciwpożarowej, a jej przebieg zapewnia połączenie kompleksu leśnego z siecią dróg publicznych. W planie urządzenia lasu Nadleśnictwa Kup droga objęta inwestycją również pozostaje jako droga leśna i droga ochrony pożarowej.

Teren przewidziany pod budowę drogi leśnej stanowi teren upraw leśnych, co potwierdzają to dane ewidencyjne.

Stan techniczny drogi jest niezadowalający – liczne dziury i koleiny wzdłuż drogi. W skutek intensywnej eksploatacji wyjeżdżone zostały koleiny pod śladami kół, wyboje, które utrudniają poruszanie się pojazdów gospodarki leśnej.

Dodatkowo powstałe odczyszczenia (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 Kup. W chwili obecnej droga leśna stanowi drogę gruntową o szerokości ok. 3,5 - 3,6 m miejscami utwardzoną gruzem i kruszywem z poboczami, odcinkowo okopaną rowami.

Orientacyjna powierzchnia planowanej do budowy drogi to około 4,02 ha.

Przedmiotowa droga nie jest drogą publiczną i służy jedynie komunikacji w gospodarce leśnej w tym ochronie przeciwpożarowej kompleksu leśnego jako dojazd pożarowy.

W bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego drogi leśnej brak jest sieci infrastruktury podziemnej i naziemnej. Nie wyklucza się jednak występowania elementów infrastruktury podziemnej, nie naniesionych na mapach powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Na całej długości droga posiada 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 utraciła nośność pozwalającą na dalsze eksploatowanie przedmiotowej drogi. W

niektórych miejscach na skutek obfitych opadów tworzą się liczne zastoiska wody co spowodowane jest m.in. faktem, że istniejący system odwodnienia jest zaniedbany i niedrożny, a pobocza wyniesione ponad poziom nawierzchni istniejącej. W ciągu drogi znajdują się obustronne zjazdy na drogi działowe lub zjazdy do terenów upraw leśnych (wydzielenia i oddziały). Wzdłuż i poprzek drogi znajdują się urządzenia melioracji leśnej tj. przepusty i rowy.

Rowy zlokalizowane przy drodze są w większości zamulone i niedrożne (zarośnięte humusem oraz krzewami). 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 dość intensywnej vegetacji roślin co utrudniło dokładną inwentaryzację. Szczegółową inwentaryzację rowów oraz przepustów przeprowadzono na podstawie danych Inwestora oraz weryfikacji bezpośredniej w terenie. Na tej podstawie zakwalifikowano poszczególne elementy drogi do przebudowy (przepusty) lub do budowy (droga i przepusty).

Zgodnie z ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 672, 1726) teren zamierzenia budowlanego stanowi kompleks upraw leśnych. Zgodnie z art. 3 pkt. 2 Ustawy o lasach grunt, na którym planowana jest inwestycja drogowa jest gruntem związanym z gospodarką leśną, zajęтым pod wykorzystanie dla potrzeb gospodarki leśnej: min. drogi leśne, jest nadal lasem.

Dodatkowo zgodnie z art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, drogi niezaliczone do żadnej kategorii dróg publicznych, w szczególności drogi w osiedlach mieszkaniowych, dojazdowe do gruntów rolnych i leśnych, (...) są drogami wewnętrznymi.

Przedmiotowa droga nie zalicza się do kategorii dróg publicznych, choć jej parametry je spełniają (klasa techniczna drogi D – droga dojazdowa).

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Województwo:	opolskie,
Powiat:	namysłowski,
Jedn. ewid.:	160603_2 Gmina Pokój,
Obręb:	0014 Pokój,
Dz. ewid. nr:	14, 31, 55, 84, 76, 121, 152, 153, 142, 173
Nadleśnictwo	Kup,
Leśnictwo	Kozuby.

W pasie drogowym drogi leśnej nie zinwentaryzowano urządzeń infrastruktury podziemnej. Nie wyklucza się jednak występowania elementów infrastruktury podziemnej, nie naniesionych na mapach powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

3. Rozwiązania konstrukcyjne

Projektem zagospodarowania objęto istniejący ślad drogi oraz miejscami teren znajdujący się w bliskim sąsiedztwie w przypadku korekty istniejącego przebiegu oraz w przypadku lokalizacji wymaganych przepisami pożarowymi mijankami oraz zjazdami.

W ramach projektowanego zagospodarowania projektuje się drogę leśną o szerokości podstawowej 3,5m z obustronnymi poboczami o szerokości 0,75m.

Wzdłuż drogi odcinkowo zlokalizowane są rowy odprowadzające wodę opadową na zewnątrz korony. Rowy w większej części występują, jako odsączające. W przypadku, gdy droga przecina istniejący ciek rowy prowadzone są do tychże cieków. Cieki te są ciekami melioracji upraw leśnych – rowy rozsączające. Zmiana lokalizacji rowów przydrożnych i melioracyjnych leśnych nie ma wpływu na zmianę gospodarki wodnej na terenie objętym opracowaniem.

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

W miejscu istniejących zjazdów na drogi działowe oraz w miejscach wskazanych przez Inwestora zlokalizowano zjazdy o parametrach jak na przedstawionych rysunkach pn.: Projekt Zagospodarowania Terenu.

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

Zakres przebudowy zjazdu z drogi gminnej (dz. ewid. gruntu nr 268, obręb Pokój) uzgodniono z Wójtem Pokoju i wyłączono z zakresu pozwolenia na budowę. Będzie on jednak realizowany równolegle do budowy drogi objętej niniejszym projektem.

Zaprojektowano następującą konstrukcję:

Projektowane warstwy konstrukcje nawierzchni drogi leśnej, mijanek i zjazdów:

- nawierzchnia z kruszywa 0/31,5 mm C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 10 cm
- dolna w-wa podbudowy z kruszywa 31,5/63 mm C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 20 cm
- warstwa gruntu rodzimego stabilizowanego spoiwem hydraulicznym gr. 20 cm, Rm-2,5-5,0MPa
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże

Projektowane warstwy konstrukcyjne nawierzchni pobocza:

- kruszywo niesortowane 0/31,5 mm, I_s ≥ 0,98 gr. po zagęszczeniu 10 cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy

Uwaga:

Warstwę nawierzchni pobocza dobrano zgodnie z założeniami przedprojektowymi przekazanymi przez Inwestora, przy założeniu że pobocze na całej szerokości nie stanowi obszaru po którym dopuszcza się ruch pojazdów oraz najeżdżanie kołami jakiegokolwiek pojazdu w celu wyminięcia się z pojazdem nadjeżdżającym z przeciwnika.

W celu odróżnienia pobocza od nawierzchni jezdni należy zastosować kruszywo o innym kolorze niż kolor kruszywa jezdni.

Przyjęto podstawowe parametry drogi:

- długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi 2+995,55 m
- długość rzeczywista projektowanego odcinka drogi 2+991,70 m
- długość odcinka drogi na terenie nadleśnictwa 2+985,20 m
- klasa techniczna drogi **D - dojazdowa,**
- 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	min 5,00 m,
– pobocze	- 2 x 0,75 m
– nawierzchnia drogi	- kruszywo łamane naturalne.

4. Roboty drogowe

a) Roboty ziemne

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

Objęmuje one niwelację istniejącej konstrukcji pod konstrukcję zjazdów, mijanek oraz wykonanie profilowania gruntu rodzimego po doprowadzeniu do wymaganych rzędnych. Bilans robót uwzględnia roboty ziemne po ściągnięciu humusu na śr. gł. 15-20cm.

Grunt przeznaczony na nasyp powinien charakteryzować się grupą nośności G1.

Nie wyklucza się występowanie elementów infrastruktury podziemnej innej niż wykazanej na mapie do celów projektowych.

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

Nadmiar urobku (humus, grunt rodzimy) należy wywieźć. Koszt i miejsce po stronie Wykonawcy robót. Część nadmiaru można rozplantować bezpośrednio przy drodze.

Bilans robót ziemnych obejmuje wykonanie koryta pod zjazdy i mijanki z drogi leśnej zgodnie z niweletą zaprojektowaną.

Bilans robót ziemnych:

Odcinek od km 0+000 do km 2+995,55

Wykop:	4564 m³
Nasyp:	6143 m³
Dowóz materiału nasypowego:	1579 m³
Dodatkowy nasyp	921 m³

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.

b) Roboty nawierzchniowe

Na całym odcinku drogi od km 0+000 do km 2+995,55 nawierzchnia jezdni będzie wykonana z mieszanki kruszywa naturalnego łamanego frakcji 0/31 wraz z zamięłaniem górnej powierzchni, frakcją 0-4 do 0-8 mm.

5. Warunki geotechniczne, sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Charakterystykę warunków geotechnicznych przeprowadzono w oparciu o rezultaty prac terenowych, tj. wierceń, sondowań dynamicznych, badań makroskopowych próbek gruntów oraz wyniki badań laboratoryjnych i analizę materiałów archiwalnych.

Wykonanymi otworami geotechnicznymi stwierdzono, że podłoże stanowią czwartorzędowe grunty spoiste wykształcone w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych, glin piaszczystych zwięzłych oraz grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków pylastych, piasków drobnych oraz piasków średnich.

Na podstawie wykonanych otworów geotechnicznych zaobserwowano występowanie ścieżek i zwierciadła wód gruntowych w osadach czwartorzędowych.

Lp.	Nr otworu	Gł. sączenia wody gruntowej [m ppt]	Gł. poziomu Wodonośnego [m ppt]	Gł. poziomu ustabilizowanego [m ppt]
1	O1	1,4	-	-
2	O2	1,3	-	-
3	O3	-	1,6	1,6
4	O4	-	-	-
5	O5	-	-	-
6	O6	-	-	-
7	O7	-	-	-
8	O8	-	-	-
9	O9	-	-	-
10	O10	-	-	-
11	O11	-	1,2	1,2
12	O12	-	1,2	1,2
13	O13	-	1,3	1,3

Poziom wód gruntowych silnie związany jest z panującymi warunkami atmosferycznymi. W czasie długotrwałych opadów atmosferycznych oraz podczas topnienia pokrywy śnieżnej, poziom wód gruntowych podnosi się, a w okresach suchych obniża się.

Z uwagi na podatność gruntów występujących w podłożu badanego terenu do uplastyczniania się wraz ze wzrostem wilgotności, podczas budowy oraz w fazie użytkowania obiektu należy dołożyć wszelkich starań, by nie dopuścić do zawilgocenia tych gruntów.

W podłożu budowlanym wydzielono 8 warstw geotechnicznych:

Warstwa I – piasek drobny próchniczny (PdH), piasek drobny z domieszką humusu (Pd+H), piasek pylasty z domieszką humusu (Pπ+H), piasek drobny z domieszką humusu i kamieni (Pd+H+K) w stanie średniozagęszczonym - grunty nośne – ID=0,40;

Warstwa II – piasek średni próchniczny (PsH), piasek średni z domieszką humusu (Ps+H) w stanie średniozagęszczonym - grunty nośne – ID=0,45;

Warstwa III – piasek średni (Ps), piasek średni przewarstwiony piaskiem gliniastym (Ps//Pg), piasek średni na pograniczu piasku drobnego (Ps/Pd) w stanie średniozagęszczonym - grunty nośne – ID=0,50;

Warstwa IV – piasek średni przewarstwiony piaskiem gliniastym (Ps//Pg), piasek średni (Ps) w stanie średniozagęszczonym - grunty nośne – ID=0,60;

Warstwa V – glina piaszczysta (Gp) w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności – IL=0,30;

Warstwa VI – piasek gliniasty (Pg), piasek gliniasty z domieszką humusu (Pg+H), glina piaszczysta zwięzła (Gpz), glina piaszczysta (Gp) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – IL=0,20.

Warstwa VII – glina piaszczysta (Gp), piasek gliniasty (Pg), glina piaszczysta zwięzła (Gpz) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – IL=0,15;

Warstwa VIII – glina piaszczysta zwięzła (Gpz), glina piaszczysta (Gp) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – IL=0,10.

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) **stwierdzono proste warunki gruntowe, przyjęto I kategorię geotechniczną** dla przedmiotowej Inwestycji.

W trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od założonych warunków gruntowych, kategoria geotechniczna obiektu może ulec zmianie.

Projektuje się bezpośrednie posadowienie obiektu budowlanego na istniejącym gruncie, po doprowadzeniu jego parametrów do wymaganych dla drogi o natężeniu ruchu nie większym niż KR-1.

6. Rozwiązania budowlane

Geometria pozioma

Poziomy przebieg osi trasy został narzucony istniejącym śladem drogi leśnej z korektami w miejscach gdzie pozwalały na to warunki terenowe. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi. Wielkość stosowanych promieni jest zgodna z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006. Ze względu na prędkość projektową jaka w tym wypadku wynosi 30km/h pochylenia poprzeczne zaprojektowano jako daszkowe o wartości 3,5% od osi drogi. Dopuszcza się również zastosowanie spadku jednostronnego na odcinkach drogi o wartości 3,5%. Parametry drogi, poszerzenia, oraz długości prostych przejściowych podano na rysunkach projektu zagospodarowania terenu.

Geometria pionowa

Geometria pionowa została narzucona istniejącym terenem po którym przebiega droga leśna z nieznacznymi korektami w miejscach tego wymagającymi w celu upłynnienia jazdy pojazdów.

Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

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

Spadki podłużne dostosowane są do poruszania się pojazdów gospodarki leśnej.

Przekrój normalny

Zastosowano przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% i spadkiem poboczy 6,0%. Dopuszcza się zastosowanie lokalnie spadku nawierzchni jednostronnego o wartości 3,5%.

Odwodnienie

Odwodnienie korpusu drogowego realizowane będzie powierzchniowo na tereny przyległe i za pomocą istniejących rowów przydrożnych i odpływowych oraz rozsączających, znajdujących się za poboczem. Istniejące rowy po oczyszczeniu/odmuleniu (przebudowie) zapewnią sprawny odpływ wód powierzchniowych ze skarp wykopów, drogi leśnej i pomogą odprowadzić wodę bezpośrednio do gruntu. W przypadku, gdy przy drodze zlokalizowany jest rów poprzeczny to należy go odmulić/oczyszczyć na długości podanej zgodnie z projektem zagospodarowania przestrzennego. Taki sposób odwodnienia nie wpływa na zmianę istniejących stosunków wodnych i nie podlega konieczności uzyskiwania zgody wodnoprawnej. Istniejące przepusty zostaną przebudowane poprzez wymianę części przelotowych bez zmiany ich parametrów (długość i średnica) oraz wykonanie nowych przyczółków.

Obiekty inżynierskie

Na trasie planowanej budowy zlokalizowano istniejące przepusty, które mają za zadanie prowadzić wodę opadową pod koroną drogi i zjazdów. W ramach budowy drogi w celu usprawnienia systemu odwodnienia zaprojektowano nowe przepusty.

Budowa nowych i przebudowa istniejących przepustów obejmuje:

- roboty ziemne związane z wykopami oraz rozebraniem istniejącego przepustu,
- wykonanie profilowania pod posadowienie nowych przepustów,
- ułożenie ławy fundamentowej gr. 20 cm z kruszywa frakcji 0/31,5 mm,
- ułożenie na ławie podsypki piaskowej gr. 15 cm,
- ułożenie części przelotowej przepustu z rury PEHD / PP o sztywności obwodowej minimum SN8,
- wykonanie obsypki części przelotowej przepustu gruntem drobnoziarnistym (maks. uziarnienie 31,5mm),
- wykonanie wlotu i wylotu przepustów ze ścianek betonowych wylewanych na miejscu lub prefabrykowanych oraz obsypanie mieszanką cementowo-piaskową 1:3 (wlot i wylot na styku z rowem).
- wykonanie projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni i pobocza.

Roboty budowlane, które zgodnie z art. 29 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.), nie wymagają decyzji pozwolenia na budowę oraz zgłoszenia, a stanowią o integralności i funkcjonalności projektowanej drogi (przepusty o przekroju do 0,85 m² (DN≤1000 mm), zjazdy) wyłączono z zakresu wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę. Dla przedmiotowego przedsięwzięcia uzyskano decyzję pozwolenie wodnoprawne CO.ZUZ.4210.86.2024.RG Z DNIA 29.03.2024 r.

ZESTAWIENIE NOWYCH ROWÓW PRAWOSTRONNYCH								
Oznaczenie rowu	Typ rowu	Głębokość [m]	Szerokość dna [m]	Długość [m]	Kilometraż		Współrzędne w układzie 2000	
					Od km	Do km	Początek rowu X: Y:	Koniec rowu X: Y:
RP1	TRAPEZOWY	1	0,5	48,58	0+020,00	0+172,40	5640387,17 6492141,21	5640535,88 6492175,46
RP2				559,11	0+180,60	0+681,10	5640544,00 6492176,83	5641034,72 6492278,38
RP3				846,28	0+689,30	1+461,00	5641042,78 6492276,91	5641802,05 6492414,80

RP4				202,28	1+469,20	1+644,30	5641810,10 6492416,35	5641983,53 6492441,60
RP5				191,94	1+652,50	1+834,80	5641991,30 6492444,20	5642173,27 6492462,51
RP6				88,85	1+870,00	1+954,10	5642207,92 6492468,72	5642288,66 6492494,85
RP7				300,58	1+962,20	2+238,60	5642296,85 6492495,02	5642566,71 6492555,91
RP8				138,29	2+246,60	2+359,20	5642574,80 6492557,24	5642687,94 6492563,84
RP9				147,70	2+367,50	2+503,00	5642696,00 6492565,32	5642828,46 6492594,33
RP10				95,17	2+530,00	2+620,20	5642857,41 6492585,93	5642944,66 6492610,65
RP11				267,27	2+628,40	2+885,40	5642952,73 6492612,10	5643205,67 6492557,42
RP12				122,40	2+893,60	2+991,20	5643213,74 6492658,86	5643310,10 6492674,40
RP13				39,38	0+000,00 Zjazd nr 30	0+019,20 Zjazd nr 30	5643338,68 6492672,25	5643318,44 6492675,96
RAZEM:				3047,83	-	-	-	-

ZESTAWIENIE NOWYCH ROWÓW LEWOSTRONNYCH								
Oznaczenie rowu	Typ rowu	Głębokość [m]	Szerokość dna [m]	Długość [m]	Kilometraż		Współrzędne w układzie 2000	
					Od km	Do km	Początek rowu X: Y:	Koniec rowu X: Y:
RL1	TRAPEZOWY	1	0,5	226,00	0+026,00	0+246,90	5640395,00 6492131,20	5640613,54 6492163,67
RL2				459,10	0+255,10	0+680,80	5640621,62 6492165,08	5641042,46 6492230,48
RL3				242,90	0+689,00	0+907,80	5641050,54 6492231,89	5641264,05 6492280,97
RL4				165,67	0+916,00	1+076,50	5641272,12 6492282,46	5641429,06 6492316,51
RL5				383,74	1+100,70	1+460,60	5641452,36 6492323,60	5641809,76 6492369,80
RL6				380,98	1+468,80	1+834,80	5641817,84 6492371,21	5642174,72 6492454,44
RL7				108,33	1+870,00	1+972,70	5642209,36 6492460,65	5642312,13 6492469,81
RL8				289,79	1+980,90	2+237,80	5642320,13 6492471,60	5642574,64 6492507,82
RL9				176,27	2+246,20	2+397,90	5642582,73	5642730,46

							6492509,15	6492545,59
RL10				202,94	2+406,10	2+599,10	5642738,53 6492547,06	5642928,45 6492581,79
RL11				287,92	2+607,30	2+885,40	5642936,52 6492583,25	5643210,16 6492632,32
RL12				121,46	2+893,60	2+991,60	5643218,23 6492633,76	5643317,03 6492638,32
RL13				30,08	0+000,00	0+019,20	5643340,15 6492664,18	5643325,09 6492639,83
RAZEM:				3075,18	-	-	-	-

ZESTAWIENIE NOWYCH PRZEPUSTÓW POD DROGĄ LEŚNĄ							
Lp.	Kilometraż [km]	Średnica [mm]	Długość [m]	Wlot		Wylot	
				Rzędna [m n.p.m.]	Współrzędne w układzie 2000 X: Y:	Rzędna [m n.p.m.]	Współrzędne w układzie 2000 X: Y:
1.	0+140,00	600	6,00	161,65	5640505,61 6492160,74	161,62	5640506,57 6492154,82
2.	0+208,20	800	10,50	161,95	5640569,00 6492172,57	161,84	5640577,61 6492166,55
3.	0+542,60	800	8,00	161,36	564090,12 6492231,05	161,3	5640904,95 6492224,67
4.	2+454,30	800	7,50	163,5	5642782,21 6492564,57	163,45	5642784,26 6492572,30

ZESTAWIENIE PRZEBUDOWYWANYCH PRZEPUSTÓW POD DROGĄ LEŚNĄ							
Lp.	Kilometraż [km]	Średnica [mm]	Długość [m]	Wlot		Wylot	
				Rzędna [m n.p.m.]	Współrzędne w układzie 2000	Rzędna [m n.p.m.]	Współrzędne w układzie 2000
1.	0+468,90	600	6,00	161,62	5640829,42 6492218,31	161,58	5640830,49 6492212,41
2.	0+644,60	1000	8,00	161,38	5641000,42 6492249,59	161,12	5641005,25 6492243,21
3.	0+900,80	800	7,00	161,57	5641254,96 6492295,76	161,51	5641254,91 6492288,76
4.	1+171,90	800	6,00	162,06	5641521,14 6492343,56	162,00	5641522,23 6492337,66
5.	1+595,20	800	7,00	161,7	5641937,48 6492420,13	161,65	5641938,74 6492413,25
6.	1+700,60	800	9,00	162,78	5642043,91 6492438,84	162,71	5642039,96 6492430,75
7.	1+967,60	800	9,00	163,15	5642303,45	163,10	5642305,82

					6492486,43		6492477,74
8.	2+046,70	600	6,00	163,21	5642381,99 6492499,19	163,18	5642383,07 6492493,28
9.	2+130,00	600	6,00	163,29	5642465,05 6492508,17	163,23	5642463,97 6492514,07
10.	2+783,50	600	9,00	164	5643108,11 6492623,93	163,92	5643106,52 6492632,79

ZESTAWIENIE PRZEBUDOWYWANYCH PRZEPUSTÓW POD ZJAZDAMI							
Lp.	Kilometraż [km]	Średnica [mm]	Długość [m]	Wlot		Wylot	
				Rzędna [m n.p.m.]	Współrzędne w układzie 2000 X: Y:	Rzędna [m n.p.m.]	Współrzędne w układzie 2000 X: Y:
1.	0+068,10	600	6,00	161,72	5640430,24 6492157,01	161,69	5640436,15 6492158,04
2.	0+221,30	600	6,00	162,15	5640586,99 6492184,37	162,12	5640581,07 6492183,38
3.	0+526,30	600	6,00	161,59	5640862,46 6492240,17	161,56	5640866,25 6492244,83
4.	0+533,40	600	6,00	161,37	5640892,6 6492213,69	161,34	5640898,51 6492214,76
5.	0+810,00	600	6,00	161,44	5641160,00 6492290,23	161,41	5641165,9 6492291,3
6.	1+205,10	600	6,00	162,18	5641555,04 6492359,09	162,15	5641549,13 6492358,02
7.	1+300,00	600	6,00	162,64	5641647,96 6492379,07	162,61	5641642,06 6492378,00
8.	1+300,00	600	6,00	162,63	5641652,86 6492352,09	162,6	5641646,96 6492351,01
9.	2+105,20	600	6,00	163,24	5642445,14 6492495,16	163,21	5642439,24 6492494,08
10.	2+996,00	600	6,00	163,23	5643311,36 6492674,63	163,2	5643317,26 6492675,74

7. Zestawienie powierzchni i długości

Podstawowe wielkości powierzchni i długości:

- długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi 2+995,55 m
- długość rzeczywista projektowanego odcinka drogi 2+991,70 m
- długość odcinka drogi na terenie nadleśnictwa 2+985,20 m
- długość zjazdów 655,00 m

- szerokość jezdni 3,50 m
- szerokość poboczy 0,75 m
- szerokość mijanki 3,00 m
- długość mijanki 23,00m
- skosy najazdowe 1: 7 21,00m
- wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki R=50,00m
- powierzchnia jezdni (droga, zjazdy, mijanki) 16227,00 m², w tym min.:
 - powierzchnia zjazdów na drogi leśne 3731 m²
 - powierzchnia mijanek 1302 m²
 - powierzchnia połączenia z drogą gminną 276 m²
- powierzchnia poboczy 5011,00 m², w tym:
 - powierzchnia pobocza połączenia z drogą gminną 56,00 m²
- powierzchnia robót ziemnych (droga, zjazdy, mijanki) 40 223,00 m²

MIJANKI			
L.p.	km [m]	Strona	Powierzchnia [m ²]
Mijanka nr 1	0+036,40	Lewa	100,62
Mijanka nr 2	0+347,80	Prawa	132,32
Mijanka nr 3	0+599,00	Lewa	132,30
Mijanka nr 4	0+834,40	Prawa	100,65
Mijanka nr 5	1+065,00	Lewa	100,35
Mijanka nr 6	1+324,30	Prawa	100,65
Mijanka nr 7	1+624,30	Prawa	100,65
Mijanka nr 8	1+924,20	Prawa	100,65
Mijanka nr 9	2+218,40	Prawa	100,36
Mijanka nr 10	2+483,10	Prawa	100,36
Mijanka nr 11	2+783,50	Prawa	132,30
Mijanka nr 12	2+971,40	Lewa	100,65
Razem:			1 301,86

ZJAZDY				
Nr zjazdu	Kilometraż [km]	Długość [m]	Strona	Powierzchnia [m ²]
DL_1	0+000,00	53,29	-	186,51
Zjazd nr 1	0+068,90	12,84	Prawa	90,88
Zjazd nr 2	0+176,50	12,75	Prawa	90,43
Zjazd nr 3	0+221,30	12,75	Prawa	90,43
Zjazd nr 4	0+251,00	12,75	Lewa	90,43
Zjazd nr 5	0+526,30	28,63	Prawa	227,39
Zjazd nr 6	0+533,40	12,75	Lewa	90,43
Zjazd nr 7	0+684,80	22,75	Lewa	125,44
Zjazd nr 8	0+685,40	22,87	Prawa	125,86
Zjazd nr 9	0+810,00	15,80	Prawa	134,50
Zjazd nr 10	0+911,90	12,75	Lewa	90,43

Zjazd nr 11	1+091,20	32,76	Lewa	199,70
Zjazd nr 12	1+205,10	12,75	Prawa	90,43
Zjazd nr 13	1+300,00	15,75	Prawa	133,93
Zjazd nr 14	1+300,00	12,75	Lewa	90,43
Zjazd nr 15	1+464,90	22,84	Lewa	125,76
Zjazd nr 16	1+465,40	22,89	Prawa	125,92
Zjazd nr 17	1+651,00	17,79	Prawa	149,46
Zjazd nr 18	1+849,40	23,00	Prawa	126,34
Zjazd nr 19	1+851,70	23,08	Lewa	126,66
Zjazd nr 20	1+955,80	31,72	Prawa	157,41
Zjazd nr 21	1+976,30	13,26	Lewa	92,41
Zjazd nr 22	2+105,20	12,75	Lewa	90,43
Zjazd nr 23	2+363,40	12,86	Prawa	91,33
Zjazd nr 24	2+402,00	12,75	Lewa	90,43
Zjazd nr 25	2+511,00	18,85	Prawa	159,03
Zjazd nr 26	2+603,20	12,76	Lewa	90,56
Zjazd nr 27	2+624,30	12,75	Prawa	90,39
Zjazd nr 28	2+889,50	12,75	Prawa	90,43
Zjazd nr 29	2+889,50	12,75	Lewa	90,43
Zjazd nr 30	2+295,55	23,40	-	103,42
Zjazd nr 31	2+295,55	26,37	Lewa	90,19
DL_2	2+295,55	48,50	-	169,75
Razem:		655,01		3731,06

8. Inne wymagania

Zgodnie z wymaganiami Inwestora, wykonawca robót ma obowiązek przestrzegania zasad, kryteriów i standardów zrównoważonej gospodarki leśnej FSC – <http://www.fsc.pl> oraz Polskich kryteriów i wskaźników trwałego i zrównoważonego zagospodarowania lasów PEFC – <http://www.pefc-polska.pl> przy prowadzeniu robót budowlanych zleconych na podstawie przedmiotowej dokumentacji.

O ile zajdzie taka potrzeba Wykonawca przed przystąpieniem do prac związanych z budową zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, oraz stanu obiektów budowlanych na tychże działkach, opisanie 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 budową drogi wykonawca wykona i uzgodni projekt organizacji ruchu oraz wystąpi z wnioskiem do zarządcy drogi o zajęcie pasa drogowego, a także uiści stosowne opłaty, jeśli zajdzie taka konieczność.

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.

Zakazuje się prowadzenia robót w porach deszczowych i ciągłych opadów. W przypadku gdy roboty prowadzone będą w porze deszczowej (co skutkuje rozjeżdżeniem drogi oraz rozluźnieniem 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.

W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych, ze względu na dużą zawartość wody i części organicznych, grunt należy wymienić wykorzystując do tego materiał pochodzący z wykopu, a w przypadku niedoboru grunt pod nasyp należy dowieźć - koszt po stronie Wykonawcy.

Inspektor Nadzoru decyduje co do ilości i zakresu badań w trakcie budowy oraz podczas odbioru końcowego (poza zapisami zawartymi w SST). W przypadku wątpliwości co do jakości planowanego do wbudowania materiału Inspektor/Inwestor 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.

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

Zmiana wielkości powierzchni (wyłącznie dodatnia) spowodowana tolerancjami 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 z wszelkimi wymaganiami BIOZ.

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 na górną w-we nawierzchni powinno spełniać wymagania aktualnej normy, a krzywa uziarnienia powinna się mieścić w przedziale:

- Nawierzchnia – pole pomiędzy 1-2 krzywymi granicznych dobrego uziarnienia

Kruszywo planowane do wbudowania jako podbudowa i nawierzchnia powinno posiadać uziarnienie umożliwiające osiągnięcie wymaganej nośności i zagęszczenia do wymaganych wskaźników określonych w SST.

Sporządził: mgr inż. Marcin Ludwig

Nr upr. SLK/2515/POOD/09

Nr ewid. SLK/BD/6191/09

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

1.1 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:25 000
1.2 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:10 000
2.1 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.2 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.3 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.4 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
3.1 PRZEKROJE TYPOWE	skala 1:50
3.2 PRZEKROJE TYPOWE	skala 1:50
4.1 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.2 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.3 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.4 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.5 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
5.1 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.2 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.3 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.4 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.5 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.6 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100