

STRONA TYTUŁOWA – SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

| | |
|---|----|
| OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA PRZEBUDOWY DROGI LEŚNEJ | 4 |
| 1. Podstawa opracowania..... | 5 |
| 2. Przedmiot inwestycji. | 6 |
| 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu | 6 |
| 4. Projektowane zagospodarowanie terenu..... | 8 |
| 5. Zestawienie powierzchni i długości | 11 |
| 6. Zajęcie terenu | 12 |
| 7. Geotechniczne warunki posadowienia | 12 |
| 8. Ochrona dóbr kultury | 15 |
| 9. Wpływ eksploatacji górniczej | 15 |
| 10. Wpływ inwestycji na środowisko | 15 |
| 11. Obszar oddziaływania obiektu | 15 |
| 12. Pozostałe dane o obiekcie..... | 16 |
| 13. Inne wymagania..... | 16 |
| OPIS TECHNICZNY | 19 |
| 1. Stan istniejący obiektu | 20 |
| 2. Geometria drogi | 20 |
| 3. Roboty przygotowawcze i nawierzchniowe..... | 22 |
| 4. Odwodnienie | 22 |
| 5. Roboty drogowe | 23 |
| 6. Obiekty inżynierskie | 26 |
| 7. Oznakowanie pionowe | 28 |
| 8. Bilans robót ziemnych | 28 |
| 9. Parametry elementów trasy | 28 |

| | |
|--|----|
| INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | 29 |
| 1. Zakres robót oraz kolejność realizacji inwestycji: | 29 |
| 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych: | 30 |
| 3. Wskazanie elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia: | 30 |
| 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych: | 30 |
| 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych: | 32 |
| 6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych: | 33 |
| DOKUMENTY FORMALNE | 35 |
| OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA | 36 |
| KOPIA UPRAWNIEŃ | 37 |
| ZAŚWIADCZENIE | 38 |
| KARTY ODWIERTÓW GEOTECHNICZNYCH | 39 |
| CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 53 |
| SPIS RYSUNKÓW | 54 |

**OPIS DO PROJEKTU
ZAGOSPODAROWANIA
PRZEBUDOWY DROGI LEŚNEJ**

1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Lasy Państwowe Nadleśnictwo Siewierz z siedzibą ul. Łysa Góra 6, 42-470 Siewierz, a firmą Cursus Projekt Marcin Ludwig z siedzibą ul. Spokojna 14, 44-171 Pławniowice,
- Pomiar sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 do celów projektowych zawierająca pomiar wysokościowy bezpośredni terenu inwestycji – mapa do celów projektowych,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 poz. 463),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 977 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021 r. poz. 2458)
- Poradnik techniczny „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006,
- Wytyczne Zamawiającego tj. PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Siewierz,
- Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach dopuszczone do wykorzystania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych Zarządzeniem nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 marca 2014 r.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest

PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ "CIĄGOWSKA" W LEŚNICTWIE PORĘBA – ETAP III

Droga zlokalizowana jest na terenie Nadleśnictwa Siewierz w leśnictwie Poręba.

Zamierzenie budowlane polega na:

- wytyczeniu podstawowych elementów drogi
- karczowaniu pozostałych korzeni i krzewów wraz z zagospodarowaniem.
- zdjęciu warstwy humusu na poboczach i bliskim sąsiedztwie drogi w zasięgu planowanych robót drogowych.
- oczyszczeniu skarp, poboczy i rowów z istniejących zarośli.
- odmuleniu/oczyszczeniu istniejących rowów przydrożnych i odpływowych.
- remoncie istniejących przepustów poprzez wymianę części przelotowej, ewentualnie odmulenie/oczyszczenie rowów dochodzących do nich.
- rozplantowaniu humusu poza krawędziami rowów – ewentualnie wywóz.
- wykonaniu na części drogi leśnej stabilizacji gruntu rodzimego Rm-2,5MPa gr. 20cm.
- wykonaniu podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego 31,5/63mm o grubości 25 cm na jezdni drogi głównej, zjazdach i mijankach.
- wykonaniu nawierzchni jezdni, zjazdów i mijanek drogi leśnej z mieszanki kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5mm o grubości 10cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0/4 do 0/8 mm.
- wykonaniu poboczy z kruszywa 0/31,5 wraz z zagęszczeniem na całym odc. po obu stronach drogi Is min. 0,98.
- porządkowaniu terenu przyległego po prowadzonych robotach.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki ewidencyjne:

jedn. ewid. 241605_5 Gmina Łazy, obręb ewid. 0001 Chruszczobród, dz. ewid. nr **3965**,

jedn. ewid. 241605_5 Gmina Łazy, obręb ewid. 0003 Ciągowice, dz. ewid.: AR_8.**1272**,

AR_8.1271, AR_8.1270,

jedn. ewid. 241601_1 Gmina Poręba, obręb ewid. 0001 Poręba, dz. ewid.: AR_32.13519/1, AR_32.13522, AR_32.13521, AR_32.13520, AR_31.13518, AR_31.13517 stanowią teren pod planowaną przebudowę drogi oraz stanową własność Skarbu Państwa i są w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Siewierz.

Istniejąca droga rozpoczyna się w oddziale leśnym 78, dalej przebiega oddziałami 81, 80, 79, 74 i kończy się w oddziale 73.

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

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

Przedmiotowa droga jest drogą leśną, wewnętrzną położoną wyłącznie na terenie kompleksu leśnego zarządzanego przez Nadleśnictwo Siewierz. W chwili obecnej droga leśna stanowi drogę o nawierzchni z kruszywa zmieszanej lokalnie z gruntem rodzimym. Szerokość jezdni zmienna od ok. 2,9 do 3,5 m z pobocznymi 0,5-0,75m.

Orientacyjna powierzchnia planowanej do budowy drogi to około 1,77 ha.

Droga ta jest kontynuacją drogi „Ciągowskiej” zrealizowanej od strony zachodniej w latach poprzednich. Ze względu na stan własności odcinek 0+070,5 do 0+380,3 został wyłączony z opracowania.

Zakres objęty opracowaniem to 0+000 do 0+070,5 oraz 0+380,3 do końca tj. do km 2+428,54

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

W pasie drogowym drogi leśnej nie zinwentaryzowano urządzeń infrastruktury podziemnej, lecz nie wyklucza się 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 ciągu drogi znajdują się obustronne zjazdy na drogi działowe lub zjazdy do terenów upraw leśnych.

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

- Województwo śląskie
- Powiat zawierciański
- jedn. ewid. 241605_5 Gmina Łazy,
- obręb 0001 Chruszobród,
- dz. ewid. **3965**,
- obręb 0003 Ciągowice,
- dz. ewid. **AR_8.1272, AR_8.1271, AR_8.1270**,
- jedn. ewid. 241601_1 Gmina Poręba,
- obręb 0001 Poręba,
- dz. ewid. **AR_32.13519/1, AR_32.13522, AR_32.13521, AR_32.13520, AR_31.13518, AR_31.13517**
- leśnictwo Poręba,
- Nadleśnictwo Siewierz

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

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.

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

Zaprojektowano również mijanki o szerokości 3 m i długości 23 m, położone w odległości nie większej niż 300 m od siebie, z zapewnieniem z nich wzajemnej widoczności w miejscach ograniczonej widoczności.

Zastosowano poszerzenia drogi na łukach zgodnie z wytycznymi zawartymi w Poradniku Technicznym: Drogi Leśne. W miejscu istniejących zjazdów na drogi działowe oraz w miejscach wskazanych przez Inwestora zlokalizowano zjazdy o parametrach jak na przedstawionych rysunkach pn.: Plan sytuacyjny.

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

Zaprojektowana droga leśna, służąca jako dojazd pożarowy spełnia następujące parametry:

- 1) posiada nawierzchnię utwardzoną o nośności 10 ton na oś;
- 2) promienie zewnętrzne łuków o długości 11 m;
- 3) odstęp pomiędzy koronami drzew o szerokości 6 m, zachowany do wysokości 4 m od nawierzchni jezdni;
- 4) jezdnię o szerokości 3,5 m;
- 6) mijanki o szerokości 3 m i długości 23 m, położone w odległości nie większej niż 300 m od siebie, z zapewnieniem z nich wzajemnej widoczności.

Ze względu na panujące warunki gruntowo-wodne odstąpiono od wytycznych dotyczących grubości konstrukcji nawierzchni zawartych w poradniku Drogi Leśne i uwzględniono doświadczenie w projektowaniu i wykonawstwie w zakresie przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

Zaprojektowano następującą konstrukcję:

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni drogi leśnej TYP I od km 0+000 do km 1+636,59:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 mm C_{90/3} gr. 10 cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 do 0-8 mm
- podbudowa z kruszywa 31,5/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże / istn. nawierzchnia drogi leśnej

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni drogi leśnej TYP II od km 1+636,59 do km 2+428,54:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 mm C_{90/3} gr. 10 cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 do 0-8 mm
- podbudowa z kruszywa 31,5/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- stabilizacja gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym Rm-2,5MPa gr. po zagęszczeniu 20cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże

Projektowane warstwy konstrukcyjne zjazdów i mijanek TYP I:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 mm C_{90/3} gr. 10 cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 do 0-8 mm
- podbudowa z kruszywa 31,5/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże / istn. nawierzchnia drogi leśnej

Projektowane warstwy konstrukcyjne zjazdów i mijanek TYP II od km 1+636,59 do km 2+428,54:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 mm C_{90/3} gr. 10 cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 do 0-8 mm
- podbudowa z kruszywa 31,5/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- stabilizacja gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym Rm-2,5MPa gr. po zagęszczeniu 20cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże

Projektowana nawierzchnia poboczy:

- w-wa materiału niesortu kruszywa 0/31,5 zagęszczona do Is,min ≥0,98 gr. 10cm
- 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 najechanie kołami jakiegokolwiek pojazdu w celu wyminięcia się z pojazdem nadjeżdżającym z przeciwka. W celu jednoznacznego odróżnienia jezdni od pobocza zaleca się użycie na nawierzchnie obu części pasa drogowego kruszywa o dwóch różnych barwach. Ponadto zaleca się oznakowanie jednoznacznie wskazujące na pobocza nie przystosowane do przenoszenia obciążeń pochodzących od pojazdów poruszających się przebudowywaną drogą leśną.

Geometria pozioma

Poziome załamanie osi trasy zostało narzucone istniejącym przebiegiem drogi leśnej z nieznacznymi korektami w miejscach tego wymagających. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi. Wielkość stosowanych promieni oraz ewentualnych poszerzeń na długości łuku jest zgodna z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006. Parametry łuków, poszerzenia oraz długości prostych przejściowych podano na sytuacji szczegółowej i profilu podłużnym drogi.

Geometria pionowa

Celem uzyskania płynności jazdy zastosowano wyokrąglenia, załamania niwelety łukami pionowymi o wartościach zgodnych z danymi rysunkowymi – rys. pn.: PROFIL PODŁUŻNY.

Starano się aby maksymalnie dopasować przebieg korygowanej niwelety do rzędnych istniejących drogi leśnej jak i również dochodzących zjazdów na drogi boczne i działowe. Elementy

łuków pionowych oraz parametry prostych wraz z ich pochyleniami pokazano na profilu podłużnym drogi.

Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

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

Spadki podłużne przyjęto zgodnie z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006.

Przekrój normalny

Przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% i spadkiem poboczy 6,0% oraz przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% w miejscu mijanek (strona lewa i prawa) a także drogi, został pokazany w części rysunkowej pn.: PRZEKROJE NORMALNE.

5. Zestawienie powierzchni i długości

Podstawowe wielkości powierzchni i długości:

- | | |
|---|--------------------------|
| • Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi | 2+428,54~2429 |
| • Długość rzeczywista projektowanego odcinka drogi | 0+000 do 0+070,5 |
| oraz 0+380,3 do końca tj. do km 2+428,54 łącznie | 70,5 + 2048,24=2118,74km |
| • Długość zjazdów | 318,00m |
| • Szerokość jezdni podstawowa | 3,50 m |
| • Szerokość poboczy drogi leśnej | 0,75 m |
| • Szerokość mijanki | 3,00 m |
| • Długość mijanki | 23m |
| • skosy najazdowe 1: 7 | 21m |
| • wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki | R=50,00m |
| • powierzchni jezdni (droga, zjazdy i mijanki) – SUMARYCZNIE | 11 126 m ² |
| • powierzchnia mijanek uwzględniona w powierzchni sumarycznej | 1 361 m ² |

| | |
|---|-----------------------|
| • powierzchnia zjazdów uwzględniona w powierzchni sumarycznej | 1 998 m ² |
| • powierzchnia poboczy drogi leśnej | 3 451 m ² |
| • powierzchnia robót ziemnych – humusu | 17 652 m ² |
| • powierzchnia terenu objęta inwestycją | 1,77 ha |

6. Zajęcie terenu

Wszystkie 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 Siewierz. Orientacyjna powierzchnia zajętego terenu to około 1,77 ha.

7. Geotechniczne warunki posadowienia

Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej przebudowy drogi leśnej, 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.

Położenie i morfologia terenu

Administracyjnie dokumentowany obszar zlokalizowany jest w miejscowościach Ciągowice i Chruszczobród, gminie Łazy oraz w miejscowości Poręba, gmina Poręba, powiecie zawierciańskim, województwie śląskim.

Pod względem geograficznym teren przeznaczony pod Inwestycję położony jest w granicach:

- prowincja: Wyżyny Polskie [34]

- podprovincia: Wyżyna Śląsko-Krakowska [341]
- makroregion: Wyżyna Woźnicko-Wieluńska [341.2]
- mezoregion: Kotlina Siewierza [341.27]

Główną rolę w hydrografii terenu odgrywa rzeka Mitrega, stanowiąca lewobrzeżny dopływ Czarnej Przemszy.

Budowa geologiczna

Omawiany obszar położony jest w obrębie północno-wschodniego obrzeżenia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. W obszarze tym poznane zostały 4 piętra strukturalne przedzielone dyskordancjami. Są to:

- piętro kaledońskie, zbudowane z utworów: kambru, ordowiku i syluru, z intruzjami skał magmowych;
- piętro waryscyjskie, które tworzą osady dewonu i karbonu;
- piętro laramijskie, obejmujące profil osadów permu, triasu i jury;
- osadowa pokrywa czwartorzędowa.

Utwory czwartorzędowe występują w dolinach rzek i potoków, ponadto wypełniają obniżenia terenu, a także pokrywają część stoków wzniesień. Miąższość tych osadów jest niewielka, rzędu 3 do 10 m, wyjątkowo osiąga 50 m. Dominującym typem osadów są tu piaski i piaski ze żwirem pochodzenia wodnolodowcowego i aluwialnego.

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

Warunki hydrogeologiczne

Obszar objęty badaniami leży w dorzeczu Wisły, w obrębie zlewni Przemszy.

Na podstawie wykonanych otworów geotechnicznych zaobserwowano występowanie sączeń i zwierciadła wód gruntowych w osadach czwartorzędowych. Zbiorcze zestawienie warunków hydrogeologicznych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Warunki hydrogeologiczne

| Lp. | Nr otworu | Gł. sączenia wody gruntowej [m ppt] | Gł. poziomu Wodonośnego [m ppt] | Gł. poziomu ustabilizowanego [m ppt] |
|-----|-----------|---|---------------------------------------|--|
| 1 | O1 | - | - | - |
| 2 | O2 | - | 1,5 | 1,5 |
| 3 | O3 | - | - | - |
| 4 | O4 | - | 0,6 | 0,6 |
| 5 | O5 | - | - | - |
| 6 | O6 | - | 1,6 | 1,6 |
| 7 | O7 | - | - | - |
| 8 | O8 | - | 0,7 | 0,7 |
| 9 | O9 | - | 1,1 | 1,1 |
| 10 | O10 | 0,6 | - | - |
| 11 | O11 | - | 0,7 | 0,7 |
| 12 | O12 | - | - | - |
| 13 | O13 | - | 0,7 | 0,7 |

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.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ustalono, że warunki gruntowo-wodne są proste i ze względu na charakter obiektu przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną. 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.

Zalecenia i wnioski

- Podłoże gruntowe rozpoznano w 13 punktach badawczych do głębokości 2,0 m ppt. łącznie wykonano 26,0 mb wierceń.
- Na badanym obszarze występują proste warunki gruntowe.
- Podczas prowadzenia prac badawczych stwierdzono występowanie sączeń i zwierciadła wód gruntowych.
- Poziom wód gruntowych ulega okresowym wahaniom. Podczas długotrwałych opadów atmosferycznych i topnienia pokrywy śnieżnej podnosi się, a w okresach suchych obniża się.
- Normowa głębokość przemarzania dla rejonu będącego przedmiotem badań wynosi $h_z=1,0$ m.
- Nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk i procesów destabilizujących podłoże gruntowe.
- Na omawianym obszarze oraz w jego sąsiedztwie nie zaobserwowano przejawów ruchów

masowych mogących mieć negatywny wpływ na Inwestycje.

- Obszar objęty badaniami znajduje się poza terenem zaliczanym do „obszarów zagrożonych podtopieniami” (geoportal e-PSH).
- Wszelkie wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych oraz gruntowych. Prace ziemne należy wykonywać w odpowiednim czasie, tak aby nie dopuścić do zamoknięcia oraz przemarzania gruntów w dniu wykopu i na skarpach.
- Z uwagi na podatność gruntów występujących w podłożu badanego terenu do uplastyczniania się wraz ze wzrostem wilgotności (grunty spoiste), podczas budowy oraz w fazie użytkowania obiektu należy dołożyć wszelkich starań, by nie dopuścić do zawilgocenia tych gruntów.

Karty otworów załączone zostały w końcowej części opracowania geotechnicznego.

8. Ochrona dóbr kultury

Powierzchnia działek objęta projektem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

9. Wpływ eksploatacji górniczej

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

10. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie stwarza pogorszenia stanu środowiska, zdrowia użytkowników i jego otoczenia. Zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 988 z późniejszymi zmianami) 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 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

11. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) 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 teren w otoczeniu przedmiotowej drogi jest lasem. Wynika to również

z przeznaczenia zawartego w danych ewidencyjnych.

Dodatkowo zgodnie z zapisami w pkt. 10 przedmiotowego projektu budowlanego 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 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

W oparciu o powyższe, w danym przypadku nie nastąpi oddziaływanie obiektu na teren przyległy. Oddziaływanie ograniczać się będzie jedynie do terenu Inwestora, a w zasadzie do samej inwestycji.

12. Pozostałe dane o obiekcie

Projektowana droga leśna posiada parametry jak dla drogi publicznej klasy technicznej D (droga dojazdowa) i stanowić będzie 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. Wycięcie drzew i gospodarka pozyskanym drewnem leży po stronie Inwestora tj. PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Siewierz. Wykonawca ma jedynie wykarczować pozostałe pnie i właściwie je zagospodarować w konsultacji z Inwestorem.

Projektowana inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej.

13. 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 przebudową 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. Dopuszcza się zmianę lokalizacji przepustów jeśli warunki terenowe po wykonaniu robót ziemnych będą odbiegały od wcześniejszych założeń.

Przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową 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. Organizacja pozwoleń czasowych na przejazd ponadnormatywny jest w gestii Wykonawcy robót.

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. Inspektor Nadzoru/Inwestor decyduje co do ilości i zakresu badań w trakcie przebudowy oraz podczas odbioru końcowego (poza zapisami minimalnymi 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. 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

OPIIS TECHNICZNY

1. Stan istniejący obiektu

Teren objęty projektem stanowi część pasa istniejącej drogi leśnej o szerokości 2,9 do 3,5 m. Teren przylegający do drogi okalają lasy, których pojedyncze drzewa wrastają i koliduje ze skrajnią drogową oraz z rowami przylegającymi do poboczy.

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

Stan nawierzchni zjazdów jest porównywalny z przedmiotową drogą.

Po obu stronach drogi znajdują się zarysy rowów odpływowo-odparowujących, które w skutek destrukcji zostały w znacznej części zatarte. Są one widoczne w postaci naturalnych zaniżeń terenu.

2. Geometria drogi

Przyjęto podstawowe parametry drogi:

- Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi 2+428,54~2429
- Długość rzeczywista projektowanego odcinka drogi 0+000 do 0+070,5
oraz 0+380,3 do końca tj. do km 2+428,54 łącznie 70,5 + 2048,24=2118,74km
- klasa techniczna drogi D,
- przekrój drogowy, szlakowy, (0,75m pobocze + 3,5m jezdnia + 0,75 m pobocze),
- prędkość projektowa 30km/h,
- kategoria ruchu KR-1,
- obciążenie nawierzchni 10t na oś,
- szerokość korony drogi (jezdni i pobocze) min 5.0 m,
- pobocze drogi leśnej 0,75 m,
- nawierzchnia drogi leśnej
- nawierzchnia z kruszywa,

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

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

Geometria pozioma

Poziome załamanie osi trasy zostało narzucone istniejącym przebiegiem drogi leśnej z nieznacznymi korektami w miejscach tego wymagających. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi. Wielkość stosowanych promieni oraz

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

| Promień łuku [m] | Poszerzenie [m] |
|------------------|-----------------|
| 13 | 4,70 |
| 14-15 | 3,80 |
| 16-20 | 2,70 |
| 21-25 | 2,10 |
| 26-30 | 1,70 |
| 31-35 | 1,50 |
| 36-40 | 1,30 |
| 41-45 | 1,10 |
| 46-50 | 1,00 |
| 51-75 | 0,70 |
| 76-100 | 0,50 |
| 101-150 | 0,30 |
| 151-250 | 0,25 |
| >250 | - |

Geometria pionowa

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

Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

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

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

Przekrój normalny

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

3. Roboty przygotowawcze i nawierzchniowe

Roboty przygotowawcze i nawierzchniowe polegać będą na:

- a) wytyczeniu podstawowych elementów drogi
- b) karczowaniu pozostałych korzeni i krzewów wraz z zagospodarowaniem.
- c) zdjęciu warstwy humusu na poboczach i bliskim sąsiedztwie drogi w zasięgu planowanych robót drogowych.
- d) oczyszczeniu skarp, poboczy i rowów z istniejących zarośli.
- e) odmuleniu/oczyszczeniu istniejących rowów przydrożnych i odpływowych.
- f) remoncie istniejących przepustów poprzez wymianę części przelotowej, ewentualnie odmulenie/oczyszczenie.
- g) rozplantowaniu humusu poza krawędziami rowów – ewentualnie wywóz.
- h) wykonaniu stabilizacji istniejącego podłoża gruntowego spoiwem hydraulicznym na części projektowanego odcinka drogi leśnej.
- i) wykonaniu podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego 31,5/63mm o grubości 25 cm na jezdni drogi głównej, zjazdach i mijankach.
- j) wykonaniu nawierzchni jezdni, zjazdów i mijanek drogi leśnej z mieszanki kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5mm o grubości 10cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0/4 do 0/8 mm.
- k) wykonaniu poboczy z kruszywa 0/31,5 wraz z zagęszczeniem na całym odc. po obu stronach drogi $I_s \min. 0,98$.
- l) porządkowaniu terenu przyległego po prowadzonych robotach.

4. Odwodnienie

Dla zapewnienia właściwego odwodnienia drogi zaprojektowano spadek poprzeczny jezdni dwustronny wynoszący 3,5% od jezdni na zewnątrz i 6,0% dla poboczy. Pozwoli to na szybkie

sptywy wód powierzchniowych z nawierzchni i korpusu drogi na pobocza, do rowów przydrożnych i pozostałą część pasa drogowego bezpośrednio do gruntu. Korpus drogowy dostosowany do istniejącego terenu i znielowany tak, aby spadek podłużny nie wynosił więcej jak 6,7% i nie mniej niż 0,3%. Ze względu na stan istniejący nie jest możliwe zapewnienie większego spadku podłużnego z tego też powodu jest konieczne przestrzeganie minimalnego spadku poprzecznego drogi tj. daszkowego o wartości 3,5%.

5. Roboty drogowe

a) Roboty ziemne

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

Obejmują 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. 20cm.

Na odcinku 0+000 do 1+622 znajduje się istniejący ślad drogi. Roboty związane ze ściągnięciem humusu pomniejszono o ten ślad szerokości średnio 3,2m. na pozostałym odcinku 1+622 do końca zalega humus.

Grunt przeznaczony na nasyp powinien charakteryzować się grupą nośności G1.

Nie wyklucza się występowanie elementów infrastruktury podziemnej.

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.

Bilans robót ziemnych obejmuje wykonanie koryta pod zjazdy i mijanki z drogi leśnej zgodnie z niweletą zaprojektowaną. Korytowanie należy wykonać na gł. Średnio 15-25cm.

Bilans robót:

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Wykop: | 1688,14 m² |
| Nasyp | 1064,08 m² |
| Rozplantowanie/wywóz | 624,06 m² |

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 materiałów pochodzący z nadmiaru wykopu jeśli jego parametry na to pozwolą.

b) Roboty nawierzchniowe

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

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

Zaprojektowano następującą konstrukcję:

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni drogi leśnej TYP I od km 0+000 do km 1+636,59:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 mm C_{90/3} gr. 10 cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 do 0-8 mm
- podbudowa z kruszywa 31,5/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże / istn. nawierzchnia drogi leśnej

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni drogi leśnej TYP II od km 1+636,59 do km 2+428,54:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 mm C_{90/3} gr. 10 cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 do 0-8 mm
- podbudowa z kruszywa 31,5/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- stabilizacja gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym Rm-2,5MPa gr. po zagęszczeniu 20cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże

Projektowane warstwy konstrukcyjne zjazdów i mijanek TYP I:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 mm C_{90/3} gr. 10 cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 do 0-8 mm
- podbudowa z kruszywa 31,5/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże / istn. nawierzchnia drogi leśnej

Projektowane warstwy konstrukcyjne zjazdów i mijanek TYP II od km 1+636,59 do km 2+428,54:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 mm C_{90/3} gr. 10 cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 do 0-8 mm
- podbudowa z kruszywa 31,5/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- stabilizacja gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym Rm-2,5MPa gr. po zagęszczeniu 20cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże

Projektowana nawierzchnia poboczy:

- w-wa materiału niesortu kruszywa 0/31,5 zagęszczona do $I_s, \min \geq 0,98$ gr. 10cm
- 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 najechanie kołami jakiegokolwiek pojazdu w celu wyminięcia się z pojazdem nadjeżdżającym z przeciwka. W celu jednoznacznego odróżnienia jezdni od pobocza zaleca się użycie na nawierzchnie obu części pasa drogowego kruszywa o dwóch różnych barwach. Ponadto zaleca się oznakowanie jednoznacznie wskazujące na pobocza nie przystosowane do przenoszenia obciążeń pochodzących od pojazdów poruszających się przebudowywaną drogą leśną.

Podstawowe wielkości powierzchni i długości:

| | |
|---|---|
| • Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi | 2+428,54~2429 |
| • Długość rzeczywista projektowanego odcinka drogi | 0+000 do 0+070,5 oraz 0+380,3 do końca tj. do km 2+428,54 łącznie 70,5 + 2048,24=2118,74km |
| • Długość zjazdów | 318,00m |
| • Szerokość jezdni podstawowa | 3,50 m |
| • Szerokość poboczy drogi leśnej | 0,75 m |
| • Szerokość mijanki | 3,00 m |
| • Długość mijanki | 23m |
| • skosy najazdowe 1: 7 | 21m |
| • wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki | R=50,00m |
| • powierzchni jezdni (droga, zjazdy i mijanki) – SUMARYCZNIE | 11 126 m ² |
| • powierzchnia mijanek uwzględniona w powierzchni sumarycznej | 1 361 m ² |
| • powierzchnia zjazdów uwzględniona w powierzchni sumarycznej | 1 998 m ² |
| • powierzchnia poboczy drogi leśnej | 3 451 m ² |
| • powierzchnia robót ziemnych – humusu | 17 652 m ² |
| • powierzchnia terenu objęta inwestycją | 1,77 ha |

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW

| ZJAZDY | | | | |
|---------------|------------------------|--------------------|---------------|-------------------------------------|
| L.p. | Kilometraż [km] | Długość [m] | Strona | Powierzchnia [m²] |
| 1 | 0+451,80 | 15,75 | Prawa | 133,93 |
| 2 | 0+613,60 | 35,5 | Lewa | 224,53 |
| 3 | 0+788,40 | 24,99 | Lewa | 163,72 |
| 4 | 1+044,80 | 30,31 | Prawa | 181,45 |
| 5 | 1+424,4 | 27,52 | Lewa | 157,98 |
| 6 | 1+426,3 | 23,58 | Prawa | 125,21 |
| 7 | 1+622,30 | 40,82 | Prawa | 195,73 |
| 8 | 1+771,00 | 43,89 | Prawa | 333,43 |
| 9 | 1+873,30 | 12,75 | Prawa | 90,43 |
| 10 DL_1 | 2+428,54 | 62,41 | Obustr. | 391,73 |
| RAZEM: | | 317,52 | - | 1998,14 |

ZESTAWIENIE MIJANEK

| MIJANKI | | | |
|----------------|------------------------|---------------|-------------------------------------|
| L.p. | Kilometraż [km] | Strona | Powierzchnia [m²] |
| Mijanka nr 1 | 0+035,20 | Prawa | 131,34 |
| Mijanka nr 2 | 0+427,40 | Prawa | 100,83 |
| Mijanka nr 3 | 0+598,70 | Lewa | 99,10 |
| Mijanka nr 4 | 0+810,20 | Lewa | 100,65 |
| Mijanka nr 5 | 1+056,50 | Prawa | 98,08 |
| Mijanka nr 6 | 1+169,60 | Lewa | 136,02 |
| Mijanka nr 7 | 1+305,90 | Lewa | 131,48 |
| Mijanka nr 8 | 1+616,80 | Prawa | 99,27 |
| Mijanka nr 9 | 1+815,20 | Prawa | 100,67 |
| Mijanka nr 10 | 2+031,00 | Prawa | 132,30 |
| Mijanka nr 11 | 2+249,40 | Lewa | 130,90 |
| Mijanka nr 12 | 2+413,30 | Prawa | 100,65 |
| RAZEM: | | - | 1361,29 |

6. Obiekty inżynierskie

Na trasie planowanej przebudowy zlokalizowano obiekty inżynierskie które planowane są do remontu poprzez wymianę części przelotowych oraz remont ścianek czołowych.

Odmulane i oczyszczane rowy przy drodze oraz remontowane przepusty pokazane zostały na

planie sytuacyjnym.

Ze względu na długości handlowe w przypadku rur przepustów przewidzieć należy łączenie za pomocą złączek wg katalogów producenta lub za pomocą spawania (zgrzewania) – dotyczy rur PEHD. Wlot i wylot przepustu zakończyć ścianką betonową z betonu C25/30 zbrojoną konstrukcyjnie (stal A-IIIN, B500B). Rury przepustu należy układać na warstwie podsypkowej z piasku gr. 15 cm po zagęszczeniu na uprzednio przygotowanej ławie z kruszywa 0/63,0 mm grubości 20 cm po zagęszczeniu.

ZESTAWIENIE PRZEPUSTÓW

| PRZEPUSTY DO REMONTU | | | | | |
|----------------------|-----------------|-------------|-------------|---------------|----------|
| Nr przepustu | Kilometraż [km] | Lokalizacja | Długość [m] | Średnica [mm] | Materiał |
| 1 | 0+560,00 | Droga | 6,00 | 600 | PEHD |
| 2 | 0+633,20 | Droga | 6,00 | 600 | PEHD |
| 3 | 1+003,20 | Droga | 6,00 | 600 | PEHD |
| 4 | 1+370,30 | Droga | 7,00 | 600 | PEHD |
| 5 | 1+424,40 | Zjazd nr 5 | 6,00 | 500 | PEHD |
| 6 | 1+580,20 | Droga | 6,00 | 600 | PEHD |
| 7 | 2+083,6 | Droga | 6,00 | 600 | PEHD |

ZESTAWIENIE ROWÓW ODPLYWOWYCH

| ROWY POPRZECZNE | | | |
|-----------------|----------|--------|-------------|
| Nr rowu | km [m] | Strona | Długość [m] |
| 0+001,00 | 0+560,00 | Prawa | 15,00 |
| 0+002,00 | 0+560,00 | Lewa | 3,00 |
| 0+003,00 | 1+003,20 | Prawa | 50,00 |
| 0+004,00 | 1+003,20 | Lewa | 50,00 |
| 0+005,00 | 1+370,30 | Prawa | 50,00 |
| 0+006,00 | 1+424,40 | Lewa | 10,00 |
| 0+007,00 | 1+580,20 | Prawa | 50,00 |
| 0+008,00 | 1+580,20 | Lewa | 50,00 |
| 0+009,00 | 2+083,60 | Prawa | 50,00 |
| 0+010,00 | 2+083,60 | Lewa | 5,00 |
| Razem: | | | 333,00 |

ZESTAWIENIE ROWÓW PRZYDROŻNYCH

| ROWY PRZYDROŻNE | | | | |
|-----------------|----------|----------|--------|-------------|
| Nr rowu | Początek | Koniec | Strona | Długość [m] |
| 1 | 0+558,00 | 0+635,20 | Prawa | 77,20 |
| 2 | 0+631,20 | 0+725,00 | Lewa | 93,80 |
| 3 | 1+371,00 | 1+424,40 | Lewa | 53,40 |
| 4 | 2+028,00 | 2+120,60 | Prawa | 92,60 |
| 5 | 2+028,00 | 2+120,60 | Lewa | 92,60 |
| 6 | 0+000,00 | 0+062,41 | Lewa | 62,41 |

7. Oznakowanie pionowe

Nie przewidziano oznakowania pionowego oraz montażu rogatek leśnych.

8. Bilans robót ziemnych

Bilans robót ziemnych obejmuje wykonanie koryta pod zjazdu i mijanki z drogi leśnej zgodnie z zaprojektowaną niweletą drogi. Korytowanie należy wykonać na gł. Średnio 15-25cm

Bilans robót:

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Wykop: | 1688,14 m² |
| Nasyp | 1064,08 m² |
| Rozplantowanie/wywóz | 624,06 m² |
| Powierzchnia humusu | 12 461,60 m² |
| Powierzchnia robót ziem. | 17 652,07 m² |

9. Parametry elementów trasy

Parametry elementów trasy pokazane zostały na rysunku nr 2.1 do 2.5 PLAN SYTUACYJNY.

Na etapie wykonywania robót zostanie udostępniona wersja elektroniczna projektu w celu dokładnego wyniesienia w teren elementów projektowych.

Sporządził: mgr inż. Marcin Ludwig

Nr upr. SLK/2515/POOD/09

Nr ewid. SLK/BD/6191/09

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji inwestycji:

1.1. Zakres robót

Inwestycja obejmuje:

- Wytyczenie podstawowych elementów drogi
- karczowanie pozostałych korzeni i krzewów wraz z zagospodarowaniem.
- zdjęcie warstwy humusu na poboczach i bliskim sąsiedztwie drogi w zasięgu planowanych robót drogowych.
- oczyszczenie skarp, poboczy i rowów z istniejących zarośli.
- odmulenie/oczyszczenie istniejących rowów przydrożnych i odpływowych.
- remont istniejących przepustów poprzez wymianę części przelotowej, ewentualnie odmulenie/oczyszczenie.
- rozplantowanie humusu poza krawędziami rowów – ewentualnie wywóz.
- wykonanie stabilizacji gruntu spoiwem hydraulicznym na części odcinka drogi leśnej.
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego 31,5/63mm o grubości 25 cm na jezdni drogi głównej, zjazdach i mijankach.
- wykonanie nawierzchni jezdni, zjazdów i mijanek drogi leśnej z mieszanki kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5mm o grubości 10cm wraz z zamięłaniem frakcją 0/4 do 0/8 mm.
- wykonanie poboczy z kruszywa 0/31,5 wraz z zagęszczeniem na całym odc. po obu stronach drogi ls min. 0,98.
- porządkowanie terenu przyległego po prowadzonych robotach.

1.2. Kolejność wykonywania robót

- oznaczenie budowy tablica informacyjna
- zagospodarowanie placu budowy
- roboty geodezyjne polegające na wytyczeniu projektowanej drogi
- wycinka drzew i karczowanie
- roboty ziemne
- remont przepustów

- roboty budowlane związane z budową: jezdni, zjazdów, mijanek
- roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Brak istniejących obiektów budowlanych

3. Wskazanie elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- Na działce inwestora nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

4.1. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu)
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu)
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej)

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru pomarańczowego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geotechniczna.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większa niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście)

do wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Ładowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicami klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest wzbronione.

Układanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

4.2. Roboty wykończeniowe

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne
- hełmy ochronne
- rękawice wzmocnione skórą
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

4.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- podczas wykonywania wykopów ramie koparki lub dźwigu może zaczepić o drzewo
- przy rozładunku palet z prefabrykatami betonowymi może dojść do przygniecenia rozładujących
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia)

mechaniczne).

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

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

Kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym z wiązanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiska operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz z silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpiecznego wykonania robót dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi

5.1. Udzielanie pierwszej pomocy

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przed rozpoczęciem robót na stanowisku pracy pod względem BHP instruktażu udzieli osoba uprawniona do pełnienia nadzoru nad robotami.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych:

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić sprawny samochód i telefon komórkowy
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków, powinny zapewnić wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia

- higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną),
- umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległości stosów przy składaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań
- 5,00 m – od stałego stanowiska pracy

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o drzewa, płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest

zabronione.

Teren budowy w szczególności powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymogami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Roboty nawierzchniowe w sąsiedztwie ruchu pieszych należy oznakować zgodnie z instrukcją oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym oraz wyposażać pracowników w kamizelki ostrzegawcze oraz kaski ochronne. Teren prac budowlanych związanych z inwestycją ogrodzić i zabezpieczyć przed przypadkowym wtargnięciem osób trzecich.

Sporządził: mgr inż. Marcin Ludwig

Nr upr. SLK/2515/POOD/09

Nr ewid. SLK/BD/6191/09

DOKUMENTY FORMALNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami), niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pod nazwą:

PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ "CIĄGOWSKA" W LEŚNICTWIE PORĘBA

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

- Województwo śląskie
- Powiat zawierciański
- jedn. ewid. 241605_5 Gmina Łazy,
- obręb 0001 Chruszobród,
- dz. ewid. **3965**,
- obręb 0003 Ciągowice,
- dz. ewid. **AR_8.1272, AR_8.1271, AR_8.1270**,
- jedn. ewid. 241601_1 Gmina Poręba,
- obręb 0001 Poręba,
- dz. ewid. **AR_32.13519/1, AR_32.13522, AR_32.13521, AR_32.13520, AR_31.13518, AR_31.13517**
- leśnictwo Poręba,
- Nadleśnictwo Siewierz

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 | NR UPRAWNIEN | PODPIS | DATA |
|---|---|-------------------------|--------|------------|
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin LUDWIG | do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej | SLK/2515/POOD/09 | | 12-2024 r. |

KOPIA UPRAWNIEN



SLK/OKK/7131/2515/09

Katowice, dnia 25 maja 2009 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB n a d a j e

Panu(i) Marcinowi Ludwig
Mgr inż. budownictwa
ur. dnia 11 kwietnia 1978 w Ozimku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2515/POOD/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Marcin Ludwig** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do **projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



- Otrzymują:
1. Pan(i) Marcin Ludwig
Andersena 18/6
44-121 Gliwice
 2. Okręgowa Rada Izby
 3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
 4. a/a

- Skład orzekający OKK
1. Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
 2. Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
 3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) **Marcin Ludwig** jest uprawniony(a) w specjalności drogowej do:

- 1) projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak:
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń**.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KVALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

ZAŚWIADCZENIE



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-E68-RDT-6XC *

Pan Marcin Ludwig o numerze ewidencyjnym SLK/BD/6191/09
adres zamieszkania ul. Spokojna 14, 44-171 Pławniowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-17 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

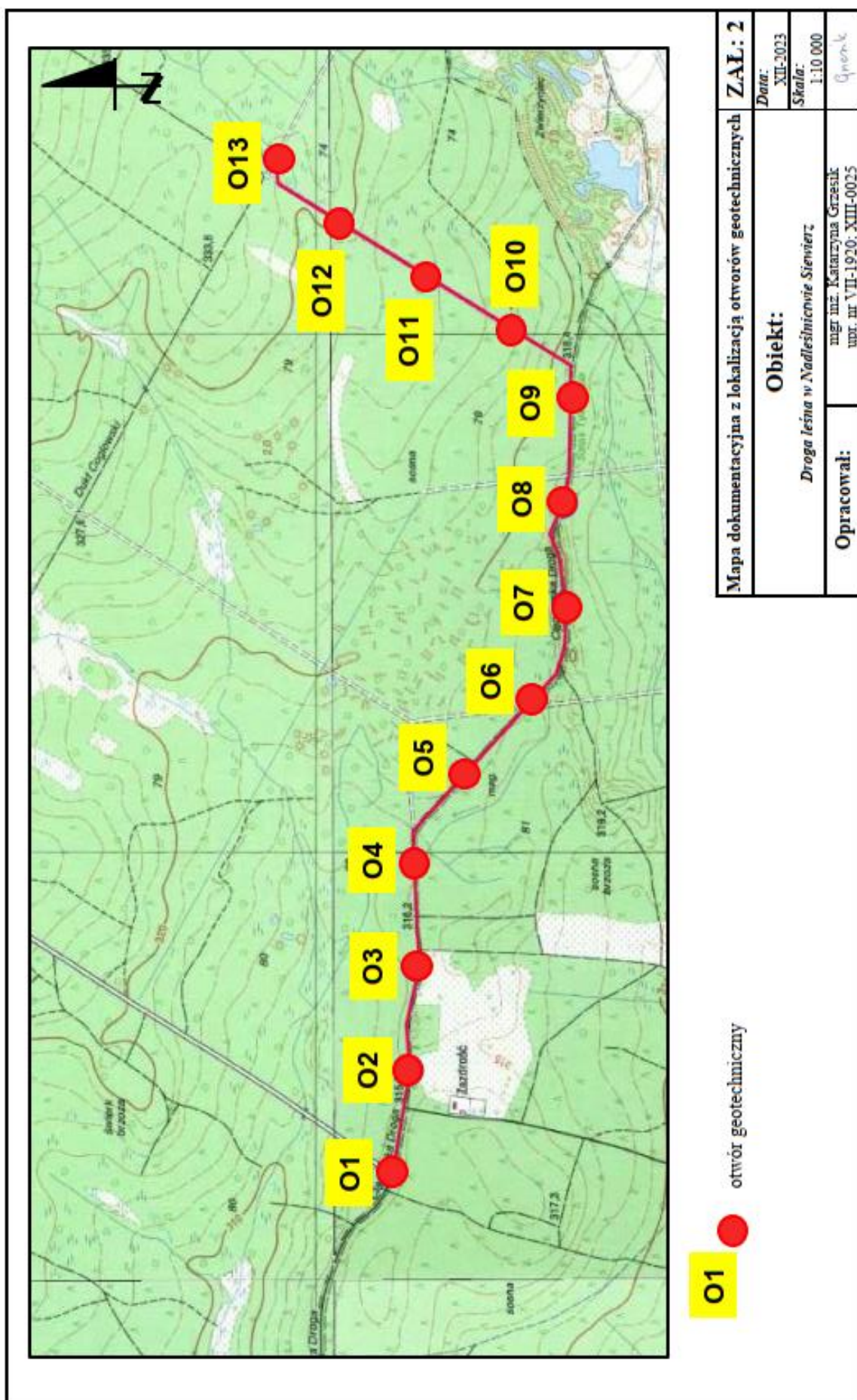
(Zgodnie z art. 781 K.c.)






1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)









* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







KARTY ODWIERTÓW GEOTECHNICZNYCH
















|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 01 | | | | | Zał.Nr: 3.1 | | | | |
|---|----------------------------------|--------------|---|---|---------|---|---------------|--|----|----------------------------|------------|-------------|
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | Głębokość: 2.00 m | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 10 | | Data wiercenia: 2023-12-11 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu |
| | | | [m] | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | Nasyp | |  | | Kruszywo łamane | - | | | | - | - |
| | | | |  | 0.20 | nasyp budowlany (piasek średni z domieszką humusu i kamieni) czarny | nB | nB | | 0.60 | | |
| | | | |  | 0.40 | piasek średni na pograniczu piasku drobnego jasnobrązowy | | | | | | |
| | | | |  | 1.20 | piasek średni na pograniczu piasku drobnego jasnobrązowy | Ps/Pd | II | | 0.50 | mw | szg |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | | | | | |

|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O2 | | | | | Zał.Nr: 3.2 | | | | |
|---|----------------------------------|--------------|---|---|---------|--|---------------|--|----|----------------------------|------------|-------------|
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | Głębokość: 2.00 m | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 10 | | Data wiercenia: 2023-12-11 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Wierstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t.] | | | [m] | | [m] | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | Nasyp | |  | | nasyp budowlany (piasek średni z domieszką humusu i kruszywa) czarny | nB | nB | | 0.60 | | |
| | | | |  | 0.20 | piasek średni z domieszką humusu czarny | Ps+H | | | | | |
| | | | |  | 0.40 | piasek średni na pograniczu piasku drobnego rdzawy | | | | | mw | |
| | | | |  | 0.70 | piasek średni na pograniczu piasku drobnego jasnobrązowy | Ps/Pd | | | | | |
| | | | |  | 1.10 | piasek średni jasnobrązowy | | II | | 0.50 | | szg |
| | | | |  | 1.50 | piasek średni brązowy | Ps | | | | w | |
| | | | |  | 2.00 | | | III | | 0.60 | nw | |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | | | | | |







| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--------------|---|---|---------|---|--------------------|--------------------------|--|------|----------------------------|-------------|--|
|  | | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O3 | | | | | Zał.Nr: 3.3 | | | | |
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | | |
| | | | | | | | | | Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | Głębokość: 2.00 m | | |
| | | | | | | | | | Skala 1 : 10 | | Data wiercenia: 2023-12-11 | | |
| Wiercenie | Głębokość z wierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu | |
| | [m.p.p.t.] | | [m] | | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| | | Nasyp |  | | | nasyp budowlany (piasek średni z domieszką humusu i kruszywa) czarny | nB | nB | | 0.60 | | | |
| | | | | 0.10 | | piasek średni na pograniczu piasku drobnego z domieszką humusu czarny | Ps/Pd+H | II | | 0.50 | | | |
| | | | | 0.30 | | piasek średni na pograniczu piasku drobnego jasnobrązowy | Ps/Pd | | | | | | |
| | | | | 1.30 | | piasek średni przewarstwiony piaskiem pylastym rdzawo-brązowy | Ps//P _π | III | | 0.60 | | | |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | | | | | | |



























| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---|---------|-------------------|---------------|--|----|----------------------------|------------|-------------|
|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O4 | | | | | Zał.Nr: 3.4 | | | | |
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | Głębokość: 2.00 m | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 10 | | Data wiercenia: 2023-12-11 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t.] | [m] | [m] | [m] | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|  0.60 | | N asyp < | | | | | | | | | | |





|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O5 | | | | | Zał.Nr: 3.5 | | | | |
|---|----------------------------------|--------------|---|---|---------|--|---------------|--|----|----------------------------|------------|-------------|
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | Głębokość: 2.00 m | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 10 | | Data wiercenia: 2023-12-11 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t.] | | | [m] | | [m] | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | Nasyp | |  | | nasyp budowlany (piasek średni próchniczy z domieszką kruszywa) czarny | nB | nB | | 0.60 | | |
| | | | |  | 0.20 | piasek średni próchniczy czarny | PsH | | | 0.40 | | |
| | | | |  | 0.40 | piasek średni brązowy | | I | | 0.40 | | |
| | | | |  | 0.70 | piasek średni jasnobrązowy | | | | | mw | |
| | | | 1.0 | | | | Ps | | | | | szg |
| | | | |  | 1.70 | piasek średni jasnobrązowy | | II | | 0.50 | | |
| | | | | | | | | | | | w | |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | | | | | |

|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 06 | | | | | Zał.Nr: 3.6 | | | | |
|---|-------------------------------|--------------|---|---|---------|--|------------------|--|----|----------------------------|------------|----------------|
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | Głębokość: 2.00 m | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 10 | | Data wiercenia: 2023-12-11 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwiarcia wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t.] | | | [m] | | [m] | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | Nasyp | |  | | nasyp budowlany (piasek średni próchniczy z domieszką kruszywa) czarny | nB | nB | | 0.60 | | |
| | | | |  | 0.20 | piasek średni rdzawy | Ps | I | | 0.40 | | |
| | | | |  | 0.60 | piasek średni jasnobrązowy | | | | | mw | |
| | | | 1.0 |  | 1.00 | piasek średni z domieszką części organicznych ciemnobrązowy | Ps+H | | | | | szg |
| | | | |  | 1.10 | piasek średni jasnobrązowy | Ps | II | | 0.50 | | |
| | | | |  | 1.60 | piasek średni brązowy | | | | | nw | |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | | | | | |



|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 07 | | | | | Zał.Nr: 3.7 | | | | |
|---|-----------------------------------|--------------|---|---|---------|--|---------------|--|----|----------------------------|------------|-------------|
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | Głębokość: 2.00 m | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 10 | | Data wiercenia: 2023-12-11 | | |
| Wiercenie | Głębokość z wierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu |
| | | | [m] | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | Nasyp | |  | | kruszywo łamane | - | | | | - | - |
| | | | |  | 0.10 | piasek średni próchniczy czarny | PsH | | | 0.40 | | |
| | | | |  | 0.25 | piasek średni rdzawo-brązowy | Ps | | | | | |
| | | | |  | 0.60 | piasek średni na pograniczu piasku grubego jasnobrązowy | | I | | 0.40 | | |
| | | | |  | 1.50 | piasek średni na pograniczu piasku grubego jasnobrązowy | Ps/Pr | | | | mw | szg |
| | | | | | 2.00 | | | II | | 0.50 | | |
| | | | 2.0 | | | | | | | | | |

|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 08 | | | | | Zał.Nr: 3.8 | | | | |
|---|----------------------------------|--------------|---|---|---------|---------------------------------|---------------|--|----|----------------------------|------------|-------------|
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | Głębokość: 2.00 m | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 10 | | Data wiercenia: 2023-12-11 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Wierstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t.] | | | [m] | | [m] | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | Nasyp | |  | | kruszywo łamane | - | | | | - | - |
| | | | |  | 0.10 | piasek średni próchniczy czarny | PsH | | | 0.40 | | |
| | | | |  | 0.20 | piasek średni jasnoszary | | I | | 0.40 | mw | |
| | | | |  | 0.70 | piasek średni brązowo-szary | | | | | | |
| | | | |  | 1.00 | piasek średni brązowo-szary | | | | | | |
| | | | |  | 1.50 | piasek średni szary | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |


|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O9 | | | | Zał.Nr: 3.9 | | | | | |
|---|--|--|---|------|--|---|--|--------------------------|-----|----|------------|-------------|
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 0.00 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 10 Data wiercenia: 2023-12-11 | | | | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu |
| | | | [m] | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|  1.10 |  |  | | | | kruszywo łamane z domieszką piasku średniego | - | | | | - | - |
| | | | 0.35 | | piasek średni z domieszką humusu czarno-szary | Ps+H | | | | | | |
| | | | 0.80 | | piasek średni brązowy | | | | | | | |
| | | | 1.10 | | piasek średni brązowo-szary | Ps | II | 0.50 | szg | | | |
| | | 2.0 | | 2.00 | | | | | | | | |


Profil numer O10

Wiertnica: Eijkelkamp

Data wiercenia: 2023-12-11

50

|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O11 | | | | | Zał.Nr: 3.11 | | | | |
|---|----------------------------------|--------------|---|---|---------|---------------------------------|---------------|---------------------------|----|----------------------------|-----------|-------------|
| Powiat: zawierciański Województwo: śląskie | | | Obiekt: Droga leśna Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika Dozór geol.: D.Dubiel | | | | | System wiercenia: Ręcznie | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 0.00 m n.p.m. | | Głębokość: 2.00 m | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 10 | | Data wiercenia: 2023-12-11 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Włogowość | Stan gruntu |
| [m.p.p.t.] | | | [m] | | [m] | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | | | | piasek średni próchniczy czarny | PsH | | | | | |
| | | | | | 0.30 | piasek średni brązowy | | I | | 0.40 | mw | |
| | | | | | 0.70 | piasek średni ciemnobrązowy | | | | | | |
| | | | | | | | Ps | | | | | szg |
| | | | | | | | | II | | 0.50 | nw | |
| | | | | | 2.00 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|-------------------------|------------------------|--|---------|---------------------------------|---------------|--|------|------|------------|-------------|
| <div></div> | | | | <div><div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div><div>Profil numer O12</div></div> | | | | <div>Zał.Nr: 3.12</div> <div>Wiertnica: Eijkelpamp</div> | | | | |
| <div>Powiat: zawierciański</div> <div>Województwo: śląskie</div> | | | | <div>Obiekt: Droga leśna</div> <div>Inwestor: Nadleśnictwo Siewierz</div> <div>Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika</div> <div>Dozór geol.: D.Dubiel</div> | | | | <div>System wiercenia: Ręcznie</div> <div>Rzędna: 0.00 m n.p.m.</div> <div>Głębokość: 2.00 m</div> <div>Skala 1 : 10</div> <div>Data wiercenia: 2023-12-11</div> | | | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotność | Stan gruntu |
| 1 | 2 | | [m] | [m] | [m] | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | <div>Czerwonożyzd</div> | <div>1.0</div> | | | piasek średni próchniczy czarny | PsH | II | | 0.50 | | |
| | | | | | 0.30 | piasek średni szary | Ps | | | | | |
| | | | | | 2.0 | | 0.70 | piasek średni z domieszką kamieni brązowy | Ps+K | III | 0.60 | |

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 |
| 2.5 PLAN SYTUACYJNY | skala 1:500 |
| 3.1 PRZEKROJE NORMALNE | skala 1:50 |
| 3.2 PRZEKROJE NORMALNE | 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 |
| 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 |