

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

OPIS DO PROJEKTU PRZEBUDOWY DROGI LEŚNEJ	3
1. Podstawa opracowania	4
2. Przedmiot inwestycji	5
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
4. Projektowane zagospodarowanie terenu	6
5. Zestawienie powierzchni i długości	8
6. Odwodnienie	9
7. Roboty drogowe	11
8. Zajęcie terenu	12
9. Obiekty inżynierskie	12
10. Oznakowanie pionowe	12
11. Geotechniczne warunki posadowienia	12
12. Ochrona dóbr kultury	13
13. Wpływ eksploatacji górniczej	13
14. Wpływ inwestycji na środowisko	13
15. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	13
16. Pozostałe dane o obiekcie	14
17. Inne wymagania	14
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	16
1. Zakres robót oraz kolejność realizacji inwestycji:	17
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:	17
3. Wskazanie elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:	17
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:	17
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:	19
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych:	20
DOKUMENTY FORMALNE	22
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	23
PIKIETAŻ I SEGMENTY TRASY	24
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	37
SPIS RYSUNKÓW	38

OPIS DO PROJEKTU PRZEBUDOWY DROGI LEŚNEJ

1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta nr SA.271.16.2023 z dnia 31 marzec 2023r.pomiędzy Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gościeradów z siedzibą ul. Folwark 1d, a firmą Cursus Projekt Marcin Ludwig z siedzibą ul. Spokojna 14, 44-171 Pławniowice,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 zawierająca pomiar wysokościowy bezpośredni terenu inwestycji, mapa do celów projektowych,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679),
- 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. 2012 poz. 463)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 503 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2625 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. 2006 nr 58 poz. 405 z późn. zm.)
- 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 Gościeradów,
- 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 2014r.

- Zarządzenie DG LP nr 36 z dnia 28.05.2021r. w sprawie wytycznych dotyczących korzystania z dróg leśnych, a także ich oznakowania i udostępniania dla ruchu pojazdami silnikowymi, zaprzęgowymi i motorowerami (zn. ZI.771.44.2021)

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 25 W LEŚNICTWIE ŚWIECIECHÓW

Zamierzenie budowlane polega na:

- usunięcie pni i pozostałości po wycince drzew kolidujących z inwestycją,
- usunięciu warstwy zalegającego humusu w bezpośrednim sąsiedztwie drogi oraz na trasie drogi,
- remoncie istniejących przepustów poprzez wymianę części przelotowych wraz z remontem wlotów/wylotów,
- odmuleniu/oczyszczeniu istniejących muld odpływowo-rozsączających,
- wykonaniu wykopów i nasypów na długości drogi – wykonanie nasypów pod drogą zgodnie z niweletą,
- wykonaniu koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni,
- wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa łamanego – zjazdy, mijanki, nawierzchnia drogi leśnej,
- wykonaniu warstwy nawierzchni z kruszywa łamanego – zjazdy, mijanki,
- zamiętaniu nawierzchni drogi leśnej, zjazdów, mijanek,
- oczyszczeniu skarp, poboczy z istniejących zarośli oraz istniejącego drzewostanu,
- rozplantowaniu humusu poza krawędziami muld odpływowo-rozsączających – ewentualnie wywóz,
- porządkowaniu terenu przyległego po prowadzonych robotach,
- wykonaniu poboczy.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki ewidencyjne nr **3578, 3579, 3574/2, 3574/1** położone w powiecie kraśnickim, w jedn. ewid. 060702_5 gmina Annopol, obręb ewid. obręb 0021 Świeciechów Duży, stanowią teren pod planowaną przebudowę drogi i są własnością Skarbu Państwa w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gościeradów.

Teren pod planowaną przebudowę drogi leśnej stanowią lasy zgodnie z Ustawą o lasach. Zgodnie z art. 3 pkt. 2 Ustawy o lasach grunt, na którym planowana jest przebudowa drogi jest gruntem związanym z

gospodarką leśną, zajętych pod wykorzystanie dla potrzeb gospodarki leśnej: m.in. drogi leśne, jest nadal lasem. Dodatkowo zgodnie z art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami, drogi niezaliczone do żadnej kategorii dróg publicznych, w szczególności drogi w osiedlach mieszkaniowych, dojazdowe do gruntów rolnych i leśnych, (...) są drogami wewnętrznymi.

W chwili obecnej droga leśna stanowi przejezdną drogę o szerokości ok. 3,0 - 3,5m (na poszerzeniach do 7m) nieutwardzoną z poboczami oraz muldami odpływowo-rozsączającymi na odcinku drogi, których stan miejscami jest dostateczny, a w przeważającej części zły tzn. muldy są zamulone i niedrożne. Muldy odpływowe zostały zatarte w skutek zarastania lasem.

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

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

- Województwo: lubelskie
- powiat: kraśnicki
- gmina: 060702_5 gmina Annopol
- obręb: obręb 0021 Świeciechów Duży
- dz. ewidencyjne **3578, 3579, 3574/2, 3574/1**
- Nadleśnictwo Gościeradów
- Leśnictwo Świeciechów

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektem zagospodarowania objęto istniejący ślad drogi oraz miejscami teren znajdujący się w bliskim sąsiedztwie w przypadku korekty szerokości jezdni i istniejącego przebiegu jak i lokalizacji mijanek w miejscach ograniczonej widoczności. Początek drogi leśnej zaczyna się na styku z pasem drogowym drogi gminnej, następnie droga przebiega przez treny upraw leśnych i kończy się na skrzyżowaniu z drogą gminną.

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

Zaprojektowano mijanki w miejscach ograniczonej widoczności oraz w miejscach gdzie technologicznie powinny się znajdować poszerzenia drogi, nie rzadziej jednak niż co 300 m. W celu poprawy efektywności prowadzonej przez nadleśnictwo gospodarki leśnej zaprojektowano składnice na drewno, umożliwiające

składowanie i załadunek w jednym miejscu większej ilości pozyskanego surowca.

W miejscu istniejących zjazdów na drogi działowe i szlaki zrywkowe zlokalizowano zjazdy o parametrach:

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

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

Projektowana konstrukcja jezdni drogi leśnej, zjazdów, mijanek:

- 10 cm - nawierzchnia z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-31,5 C_{90/3}
- 25 cm - podbudowa z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-63 C_{90/3}
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże, grunt rodzimy

Projektowana konstrukcja poboczy drogi leśnej:

- 10 cm – zagęszczony materiał dowieziony ($I_{s,min} \geq 0,98$) (mieszanka kruszyw i/lub piasku)
- Grunt pozostały po profilowaniu

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 przeciwnika.

Geometria pozioma

Poziome załamanie osi trasy zostało narzucone istniejącym śladem drogi leśnej z nieznacznymi korektami. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi. Wielkość stosowanych promieni jest zgodna z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006. Pochylenia poprzeczne zaprojektowano także zgodnie z „Poradnikiem”. Parametry łuków, poszerzenia, przechyłki oraz długości prostych przejściowych podano na sytuacji szczegółowej i profilu podłużnym drogi.

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

151-250	0,25
>250	-

Geometria pionowa

Celem uzyskania płynności jazdy zastosowano wyokrąglenia, załamania niwelety łukami pionowymi. Dokonano niezbędnych korekt wysokości niwelety ze względu na widoczność.

Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

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

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

Przekrój normalny

Zastosowano przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3.5% i spadkiem poboczy 6.0% oraz przekrój poprzeczny dwustronny w miejscu mijanek (strona lewa i prawa). Pokazano również przekrój typowy w miejscu umieszczenia przepustu w ciągu drogi leśnej. Dopuszcza się zastosowanie lokalnie spadku nawierzchni jednostronnego. Przekrój typowy drogi w miejscach charakterystycznych pokazany został na rysunku pn.: PRZEKROJE NORMALNE.

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

Istniejąca infrastruktura techniczna

Barka informacji o istniejącej infrastrukturze technicznej.

5. Zestawienie powierzchni i długości

Podstawowe wielkości powierzchni i długości drogi leśnej:

- | | |
|--|------------|
| • Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi | 1+421,18 m |
| • Długość rzeczywista | 1+420,83 m |
| • Długość projektowanego odcinka drogi na terenie inwestora (LP) | 1+405,68 m |
| • szerokość jezdni na prostej | 3,50 m |
| • szerokość poboczy gruntowych | 0,75 m |
| • szerokość mijanki | 3,0 m |
| • długość mijanki | 23m |

- skosy najazdowe mijanki 1: 7 21,00m
- wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki R=50,00m
- powierzchnie jezdni z kruszywa łamanego 7 348 m²
- powierzchnia poboczy 2 209 m²
- powierzchnia mijanek (ujęta w pow. jezdni) 824 m²
- powierzchnia zjazdów naw. z kruszywa (ujęta w pow. jezdni) 779 m²
- powierzchnia robót ziemnych - humusu 11 817 m²

Zestawienie zjazdów:

ZJAZDY				
Nr	Kilometraż [km]	Długość [m]	Strona	Powierzchnia [m ²]
Zjazd nr 1	0+120,00	16,62	Prawa	116,00
Zjazd nr 2	0+310,00	37,64	Lewa	183,45
Zjazd nr 3	0+730,00	28,88	Lewa	159,60
Zjazd nr 4	0+895,50	24,65	Prawa	137,24
Zjazd nr 5	0+895,50	27,60	Lewa	182,90
Zjazd - DG	1+421,18	72,43	P/L	362,33
Razem:		207,82	-	1141,52

Zestawienie mijanek:

MIJANKI			
L.p.	km [m]	Strona	Powierzchnia [m ²]
Mijanka nr 1	0+040,40	Prawa	131,42
Mijanka nr 2	0+279,80	Lewa	99,49
Mijanka nr 3	0+543,50	Prawa	131,60
Mijanka nr 4	0+747,50	Lewa	99,56
Mijanka nr 5	0+921,80	Lewa	101,32
Mijanka nr 6	1+099,00	Prawa	131,64
Mijanka nr 7	1+285,40	Lewa	130,43
Razem:			825,46

6. Odwodnienie

Dla zapewnienia właściwego odwodnienia drogi zaprojektowano spadek poprzeczny jezdni dwustronny wynoszący 3,5% od jezdni na zewnątrz i 6% dla poboczy. Pozwoli to na szybkie spływy wód powierzchniowych z nawierzchni jezdni poprzez pobocza na teren przyległy do drogi – teren leśny.

Kształt muldy odpływowo-rozsączającej po odmuleniu/oczyszczeniu: szer. dna min. 0,5 m, nachylenie skarp wewnętrznych od 1:1 do 1:2. Zapewnią one sprawny odpływ wód powierzchniowych bezpośrednio do

gruntu. Minimalna głębokość muldy w bliskim sąsiedztwie przepustu wynosić powinna min. 1,0 m. Lokalizacja muld pokazana została na rys pn. PLAN SYTUACYJNY.

MULDY PRZYDROŻNE ODPŁYWOWO-ROZSĄCZAJĄCE				
Nr rowu	Początek	Koniec	Strona	Długość [m]
1	0+000,00	0+354,40	Lewa	354,40
Razem:				354,40

W celu wyeliminowania erozyjnego działania wód opadowych na nawierzchnię drogi leśnej zaprojektowano wodospusty PVC. Lokalizacja wodospustów została pokazana na rys. pn.: PLAN SYTUACYJNY.

WODOSPUSTY				
Nr	Kilometraż [km]	Lokalizacja	Długość [m]	Materiał
1	0+070,00	DROGA	6,00	PEHD
2	0+110,00	DROGA	6,00	PEHD
3	0+160,00	DROGA	6,00	PEHD
4	0+210,00	DROGA	6,00	PEHD
5	0+260,00	DROGA	7,00	PEHD
6	0+470,00	DROGA	6,00	PEHD
7	0+520,00	DROGA	7,00	PEHD
8	0+580,00	DROGA	6,00	PEHD
9	0+630,00	DROGA	6,00	PEHD
10	0+680,00	DROGA	6,00	PEHD
11	0+784,90	DROGA	6,00	PEHD
12	0+840,00	DROGA	6,00	PEHD
13	0+880,00	DROGA	6,00	PEHD
14	1+067,20	DROGA	6,00	PEHD
15	1+120,00	DROGA	7,00	PEHD
16	1+170,00	DROGA	6,00	PEHD
17	1+220,00	DROGA	6,00	PEHD
18	1+270,00	DROGA	8,00	PEHD
19	1+320,00	DROGA	6,00	PEHD
Razem:		-	119,00	-

7. Roboty drogowe

a) Roboty ziemne

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

Obejmują one niwelację istniejącej konstrukcji pod konstrukcję drogi leśnej, zjazdów, mijanek i wykonanie muld odpływowo-rozsączających oraz wykonanie profilowania gruntu rodzimego po doprowadzeniu do wymaganych rzędnych. Bilans robót uwzględnia roboty ziemne po ściągnięciu humusu na śr. gł. 15 cm.

Plantowanie powierzchni skarp i korony nasypów należy wykonać po ostatecznym ukształtowaniu nasypów i nadaniu projektowanych spadków i pochyłeń poprzecznych. Grunt przeznaczony na nasyp powinien charakteryzować się grupą nośności G1.

Dopuszcza się zagospodarowanie urobku bezpośrednio przy drodze w sposób niezakłócający istniejącego ukształtowania terenu.

Bilans robót:

Wykop	2429 m ³
Nasyp	901 m ³
Do rozplantowania/wywieżenia	1528 m ³

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

b) Roboty nawierzchniowe

Na całości drogi nawierzchnia jezdni będzie wykonana z mieszanki kruszywa naturalnego łamanego frakcji 0/31,5 gr. 10 cm wraz z zamięłaniem, frakcją 0-4 do 0-8mm na gr. 0,5-1,5cm. W przypadku

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

Projektowana konstrukcja jezdni drogi leśnej, zjazdów i mijanek:

- 10 cm - nawierzchnia z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-31,5 C_{90/3}
- 25 cm - podbudowa z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-63 C_{90/3}
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże

Projektowana konstrukcja poboczy drogi leśnej:

- 10 cm – Zagęszczony materiał dowieziony ($I_{s,min} \geq 0,98$) (mieszanka kruszyw i lub piasku)
- Grunt pozostały po profilowaniu

8. Zajęcie terenu

Wszystkie planowane roboty budowlane drogowe związane z przebudową drogi znajdują się na terenie stanowiącym własność Skarbu Państwa tj. na działkach będących w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gościeradów. Projekt obejmuje też przebudowę dwóch zjazdów z drogi gminnej które znajdują się na początku i na końcu przebudowywanej drogi. Przebudowy zjazdów będą uzgodnione z ich Gestorem i włączone w zakres inwestycji. Zjazdy nie podlegają pod zgłoszenie robót.

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

Powierzchnia inwestycji to około 1,18 ha.

9. Obiekty inżynierskie

Na trasie planowanej przebudowy zlokalizowano przepusty. Istniejące przepusty planowane są do remontu poprzez wymianę części przelotowych oraz remont wlotów i wylotów. Lokalizacja przepustów została pokazana na rys. pn.: Plan sytuacyjny.

PRZEPUSTY DO REMONTU						
Nr przepstu	Kilometraż [km]	Lokalizacja	Długość [m]	Średnica [mm]	Materiał	UWAGI
1	0+120,00	ZJAZD	6,00	600	PEHD	REMONT
2	0+311,00	DROGA	9,00	600	PEHD	REMONT
Razem:		-	15,00	-	-	

10. Oznakowanie pionowe

Zgodnie z wytycznymi - Zarządzenie DG LP nr 36 z dnia 28.05.2021r. w sprawie wytycznych dotyczących korzystania z dróg leśnych, a także ich oznakowania i udostępniania dla ruchu pojazdami silnikowymi, zaprzęgowymi i motorowerami (zn. ZI.771.44.2021). Oznakowanie drogi leży po stronie Inwestora.

11. Geotechniczne warunki posadowienia

Z rozpoznania warunków gruntowych oraz poziomu wód gruntowych ustalono I kategorię geotechniczną obiektu przy grupie nośności gruntów GI-GII. Warunki gruntowe proste. Lokalnie mogą występować skupiska humusu o miąższości powyżej 0,15m. miejsca te należy wybrać i uzupełnić materiałem nasypowym i zagęszczalnym. Poziom wód gruntowych okresowo może być bardzo wysoki co znacznie utrudnić może prowadzenie robót i eksploatację drogi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne **przyjęto I kategorię geotechniczną** dla projektowanej przebudowy drogi. Warunki wodne zmienne w trakcie roku. Zaleca się rozważenie wzmocnienie podłoża rodzimego ze względu na charakter piasków występujących w podłożu – piaski równoziarniste, które mogą powodować utrudnienia w zagęszczeniu.

W trakcie projektowania przy zmianie poziomu posadowienia obiektu, lub w trakcie przebudowy, przy stwierdzeniu innych od założonych warunków gruntowych, kategoria geotechniczna obiektu może ulec zmianie.

12. Ochrona dóbr kultury

Powierzchnia działek objęta projektem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

13. Wpływ eksploatacji górniczej

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

14. Wpływ inwestycji na środowisko

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

Zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. 2022 r. poz. 988 z późn. zm.) 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 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

15. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu (zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967) to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

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

Dodatkowo zgodnie z zapisami w pkt. 14 przedmiotowego projektu droga nie będzie miała negatywnego oddziaływania, w związku z tym nie można zakwalifikować jej do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko w myśl

Rozporządzenia Rady w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

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

16. Pozostałe dane o obiekcie

Projektowana droga leśna posiada parametry jak dla drogi publicznej klasy technicznej D (droga dojazdowa) i stanowić może 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 Gościeradów w ramach zadań gospodarczych. Wykonawca ma jedynie wykarczować pozostałe pnie i właściwie je zagospodarować w konsultacji z Inwestorem.

Projektowana inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej. Uzyskano uzgodnienie z UG Annapol o braku konieczności uzyskiwania decyzji środowiskowej.

Projektowana inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej.

17. Inne wymagania

O ile zajdzie taka potrzeba Wykonawca przed przystąpieniem do prac związanych z przebudową zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, oraz stanu obiektów budowlanych na tychże działkach, opisanie ich stanu technicznego i funkcjonalnego. Po zakończeniu przebudowy przed oddaniem go do użytku wymagana jest inwentaryzacja powykonawcza geodezyjna (zgodnie z założeniami kontraktu i warunkami umownymi).

Dopuszcza się zmianę lokalizacji przepustów, zjazdów i mijanek jeśli założenia projektowe będą odbiegać od warunków terenowych, a zmiana poprawi funkcjonalność drogi.

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

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

Inspektor Nadzoru decyduje co do ostatecznej ilości i zakresu badań w trakcie przebudowy oraz podczas

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

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

Zmiana wielkości powierzchni spowodowana tolerancjami wykonawczymi wynikającymi z SST, nie wpływa na projekt jako zmiana istotna, pod warunkiem dotrzymania warunków konstrukcyjnych jezdni oraz głównych parametrów geometrycznych (poziomych i pionowych).

Nie wyklucza się istnienia sieci podziemnych na terenie planowanej inwestycji, które nie zostały geodezyjnie zewidencjonowane. W przypadku wystąpienia prace w ich bezpośrednim sąsiedztwie należy wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność oraz zgodnie planem BIOZ.

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

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

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

- Nawierzchnia – pole pomiędzy 1-2 krzywych 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

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<u>OBIEKT:</u>	DROGA LEŚNA DP 25
<u>BRANŻA:</u>	DROGOWA
<u>LOKALIZACJA:</u>	NADLEŚNICTWO GOŚCIERADÓW, LEŚNICTWO ŚWIECIECHÓW woj. lubelskie, powiat kraśnicki, jedn. ewid. 060702_5 Gmina Annopol, obręb 0021 Świeciechów Duży, dz. ewid. nr 3578, 3579, 3574/2, 3574/1
<u>INWESTOR:</u>	<p>PGL LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO GOŚCIERADÓW ul. Folwark 1D, 23-275 GOŚCIERADÓW tel./fax. +48 15 838 11 74, +48 15 838 11 02 e-mail: goscieradow@lublin.lasy.gov.pl</p> 
<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</u>	<p>CURSUS PROJEKT Marcin Ludwig Ul. Spokojna 14, 44-171 PŁAWNIOWICE tel. +48 602 555 630 fax. +48 32 720 28 16 www.cursusprojekt.pl e-mail: biuro@cursusprojekt.pl</p>

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN	ADRES	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Ludwig	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej SLK/2515/POOD/09	Ul. Spokojna 14 44-171 Pławniowice		07-2023 r.

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji inwestycji:

1.1. Zakres robót

Inwestycja obejmuje:

- Odmulenie oczyszczenie istniejących muld odpływowo-rozsączających,
- Remont istniejących przepustów,
- Przebudowę konstrukcji nawierzchni drogi leśnej,
- Przebudowę zjazdów z drogi leśnej na drogi oddziałowe,
- Przebudowę mijanek,

1.2. Kolejność wykonywania robót

- oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty geodezyjne polegające na wytyczeniu projektowanej drogi,
- wycinka drzew i karczowanie pni,
- roboty ziemne,
- roboty związane z odmuleniem i remontem muld i przepustów,
- roboty budowlane związane z budową: nawierzchnia drogi, zjazdów, mijanek,
- roboty wykończeniowe i porządkowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Nie zinwentaryzowano żadnej infrastruktury podziemnej i napowietrznej.

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

- Zagrożenie spowodowane może być przy realizacji robót związanych z wycinką i karczowaniem drzew.

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 wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu)

- zasypianie 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 rozładowujących,
- 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 wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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 bezpieczeństwa i higieny pracy 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 higiena 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 higiena 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, zsunęcia, 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 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. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967), niniejszym oświadczam, że projekt pod nazwą:

**PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 25
W LEŚNICTWIE ŚWIECIECHÓW**

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Województwo: lubelskie
 Powiat: kraśnicki
 Gmina: 060702_5 gmina Annopol
 Obręb: obręb 0021 Świeciechów Duży
 Dz. ewidencyjne **3578, 3579, 3574/2,**
 Nadleśnictwo Gościeradów
 Leśnictwo Świeciechów

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z umową oświadczam również, że niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i umową, oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu jakemu ma służyć.

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin LUDWIG	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	SLK/2515/POOD/09		07-2023 r.

PIKIETAŻ I SEGMENTY TRASY

Raport z pikietażu i geometrii linii trasowania**Project Name:** C:\Users\biuro\AppData\Local\Temp\08-2023_DP25_1_12702_e9c83fff.sv\$**Report Date:** 11.07.2023 08:06:18**Client:** Client Company**Project Description:****Prepared by:** Preparer**Linia trasowania: DG****Opis:**Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	0+00.000	5645563.475	7562657.551
Koniec:	0+10.000	5645569.789	7562665.306

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	10.000	Kierunek:	N 50° 51' 04.9623" E

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	0+10.000	5645569.789	7562665.306
PP:		5645531.013	7562696.873
KŁK:	0+32.948	5645579.760	7562685.751

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	26° 17' 46.6666"	Typ:	W PRAWO
Promień:	50.000		
Długość:	22.948	Styczna:	11.680
Strzałka:	1.311	Sieczna:	1.346
Cięciwa:	22.747	Kierunek:	N 63° 59' 58.2957" E

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	0+32.948	5645579.760	7562685.751
Koniec:	0+72.434	5645588.544	7562724.248

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	39.487	Kierunek:	N 77° 08' 51.6290" E

Linia trasowania: DP_25**Opis:**Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	0+00.000	5646716.844	7562975.002
Koniec:	0+14.145	5646702.756	7562976.271

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	14.145	Kierunek:	S 05° 08' 45.9318" E

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	0+14.145	5646702.756	7562976.271
PP:		5646707.241	7563026.070
KŁK:	0+47.171	5646673.147	7562989.497

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	37° 50' 41.2699"	Typ:	W LEWO
Promień:	50.000		
Długość:	33.026	Styczna:	17.141
Strzałka:	2.702	Sieczna:	2.856
Cięciwa:	32.429	Kierunek:	S 24° 04' 06.5667" E

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	0+47.171	5646673.147	7562989.497
Koniec:	1+12.578	5646625.304	7563034.097

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	65.408	Kierunek:	S 42° 59' 27.2017" E

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	1+12.578	5646625.304	7563034.097
PP:		5646448.014	7562843.917
KŁK:	1+53.691	5646593.145	7563059.642

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
----------	---------	----------	---------

Kąt delta:	09° 03' 35.5272"	Typ:	W PRAWO
Promień:	260.000		
Długość:	41.112	Styczna:	20.599
Strzałka:	0.812	Sieczna:	0.815
Cięciwa:	41.070	Kierunek:	S 38° 27' 39.4381" E

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	1+53.691	5646593.145	7563059.642
Koniec:	1+90.233	5646562.826	7563080.039

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	36.542	Kierunek:	S 33° 55' 51.6745" E

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	1+90.233	5646562.826	7563080.039
PP:		5646707.956	7563295.764
KŁK:	2+27.215	5646533.710	7563102.791

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	08° 08' 59.2063"	Typ:	W LEWO
Promień:	260.000		
Długość:	36.983	Styczna:	18.523
Strzałka:	0.657	Sieczna:	0.659
Cięciwa:	36.951	Kierunek:	S 38° 00' 21.2776" E

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	2+27.215	5646533.710	7563102.791
Koniec:	2+80.056	5646494.491	7563138.204

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	52.841	Kierunek:	S 42° 04' 50.8808" E

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	2+80.056	5646494.491	7563138.204
PP:		5646477.737	7563119.649
KŁK:	3+20.356	5646458.508	7563135.625

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	92° 21' 39.0526"	Typ:	W PRAWO
Promień:	25.000		
Długość:	40.300	Styczna:	26.052
Strzałka:	7.690	Sieczna:	11.107
Cięciwa:	36.076	Kierunek:	S 04° 05' 58.6455" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	3+20.356	5646458.508	7563135.625
Koniec:	3+53.694	5646437.203	7563109.982

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	33.338	Kierunek:	S 50° 16' 48.1718" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	3+53.694	5646437.203	7563109.982
PP:		5646321.827	7563205.838
KŁK:	4+08.954	5646394.942	7563074.864

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	21° 06' 27.8074"	Typ:	W LEWO
Promień:	150.000		
Długość:	55.260	Styczna:	27.947
Strzałka:	2.538	Sieczna:	2.581
Cięciwa:	54.948	Kierunek:	S 39° 43' 34.2681" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	4+08.954	5646394.942	7563074.864
Koniec:	4+26.574	5646379.558	7563066.275

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	17.620	Kierunek:	S 29° 10' 20.3644" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	4+26.574	5646379.558	7563066.275

PP: 5646452.673 7562935.302
 KŁK: 4+63.287 5646350.000 7563044.655

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	14° 01' 23.8441"	Typ:	W PRAWO
Promień:	150.000		
Długość:	36.713	Styczna:	18.449
Strzałka:	1.122	Sieczna:	1.130
Cięciwa:	36.621	Kierunek:	S 36° 11' 02.2865" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	4+63.287	5646350.000	7563044.655
Koniec:	5+15.454	5646311.968	7563008.947

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	52.168	Kierunek:	S 43° 11' 44.2085" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	5+15.454	5646311.968	7563008.947
PP:		5646257.209	7563067.268
KŁK:	5+71.635	5646261.339	7562987.375

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	40° 14' 11.0804"	Typ:	W LEWO
Promień:	80.000		
Długość:	56.181	Styczna:	29.305
Strzałka:	4.881	Sieczna:	5.198
Cięciwa:	55.033	Kierunek:	S 23° 04' 38.6683" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	5+71.635	5646261.339	7562987.375
Koniec:	6+39.707	5646193.357	7562983.861

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	68.072	Kierunek:	S 02° 57' 33.1281" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	6+39.707	5646193.357	7562983.861
PP:		5646189.227	7563063.754
KŁK:	6+95.842	5646140.810	7563000.069

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	40° 12' 12.0057"	Typ:	W LEWO
Promień:	80.000		
Długość:	56.134	Styczna:	29.278
Strzałka:	4.873	Sieczna:	5.189
Cięciwa:	54.990	Kierunek:	S 17° 08' 32.8747" E

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	6+95.842	5646140.810	7563000.069
Koniec:	7+14.703	5646125.796	7563011.484

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	18.861	Kierunek:	S 37° 14' 38.8776" E

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	7+14.703	5646125.796	7563011.484
PP:		5646113.086	7562994.767
KŁK:	7+45.312	5646097.912	7563009.284

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	83° 30' 41.7444"	Typ:	W PRAWO
Promień:	21.000		
Długość:	30.609	Styczna:	18.747
Strzałka:	5.334	Sieczna:	7.151
Cięciwa:	27.970	Kierunek:	S 04° 30' 41.9946" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	7+45.312	5646097.912	7563009.284
Koniec:	7+84.623	5646070.737	7562980.878

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	39.311	Kierunek:	S 46° 16' 02.8668" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	7+84.623	5646070.737	7562980.878
PP:		5645882.867	7563160.615
KŁK:	8+56.048	5646014.935	7562936.655

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	15° 44' 23.5553"	Typ:	W LEWO
Promień:	260.000		
Długość:	71.425	Styczna:	35.939
Strzałka:	2.449	Sieczna:	2.472
Cięciwa:	71.201	Kierunek:	S 38° 23' 51.0892" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	8+56.048	5646014.935	7562936.655
Koniec:	9+11.850	5645966.868	7562908.310

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	55.802	Kierunek:	S 30° 31' 39.3115" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	9+11.850	5645966.868	7562908.310
PP:		5646043.061	7562779.102
KŁK:	9+70.404	5645923.434	7562869.597

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	22° 21' 56.7852"	Typ:	W PRAWO
Promień:	150.000		
Długość:	58.553	Styczna:	29.654
Strzałka:	2.848	Sieczna:	2.903
Cięciwa:	58.182	Kierunek:	S 41° 42' 37.7041" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	9+70.404	5645923.434	7562869.597
Koniec:	10+48.494	5645876.322	7562807.319

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	78.090	Kierunek:	S 52° 53' 36.0967" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	10+48.494	5645876.322	7562807.319
PP:		5645788.595	7562873.682
KŁK:	11+45.513	5645793.124	7562763.775

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	50° 32' 02.3964"	Typ:	W LEWO
Promień:	110.000		
Długość:	97.018	Styczna:	51.919
Strzałka:	10.524	Sieczna:	11.637
Cięciwa:	93.904	Kierunek:	S 27° 37' 34.8985" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	11+45.513	5645793.124	7562763.775
Koniec:	11+73.547	5645765.112	7562762.621

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	28.035	Kierunek:	S 02° 21' 33.7003" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	11+73.547	5645765.112	7562762.621
PP:		5645761.819	7562842.553
KŁK:	12+14.693	5645725.364	7562771.342

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	29° 28' 05.9816"	Typ:	W LEWO
Promień:	80.000		
Długość:	41.146	Styczna:	21.039
Strzałka:	2.631	Sieczna:	2.720
Cięciwa:	40.694	Kierunek:	S 12° 22' 29.2905" E

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	12+14.693	5645725.364	7562771.342

Koniec: 12+20.747 5645719.975 7562774.101

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	6.054	Kierunek:	S 27° 06' 32.2813" E

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	12+20.747	5645719.975	7562774.101
PP:		5645697.191	7562729.594
KŁK:	12+54.521	5645687.143	7562778.574

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	38° 42' 08.5593"	Typ:	W PRAWO
Promień:	50.000		
Długość:	33.774	Styczna:	17.560
Strzałka:	2.825	Sieczna:	2.994
Cięciwa:	33.136	Kierunek:	S 07° 45' 28.0017" E

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	12+54.521	5645687.143	7562778.574
Koniec:	12+66.419	5645675.488	7562776.183

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	11.897	Kierunek:	S 11° 35' 36.2780" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	12+66.419	5645675.488	7562776.183
PP:		5645685.536	7562727.203
KŁK:	13+00.362	5645646.961	7562759.014

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	38° 53' 43.9499"	Typ:	W PRAWO
Promień:	50.000		
Długość:	33.943	Styczna:	17.655
Strzałka:	2.853	Sieczna:	3.025
Cięciwa:	33.295	Kierunek:	S 31° 02' 28.2530" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	13+00.362	5645646.961	7562759.014
Koniec:	14+19.217	5645571.342	7562667.317

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	118.856	Kierunek:	S 50° 29' 20.2279" W

Linia trasowania: Zjazd nr 1**Opis:**Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	0+00.000	5646606.267	7563029.432
Koniec:	0+16.623	5646619.803	7563039.079

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	16.623	Kierunek:	N 35° 28' 40.3010" E

Linia trasowania: Zjazd nr 2**Opis:**Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	0+00.000	5646487.930	7563173.003
Koniec:	0+37.641	5646466.564	7563142.014

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	37.641	Kierunek:	S 55° 24' 54.0084" W

Linia trasowania: Zjazd nr 3**Opis:**Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	0+00.000	5646101.851	7563043.817
Koniec:	0+03.855	5646104.405	7563040.930

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
----------	---------	----------	---------

Długość: 3.855 Kierunek: N 48° 30' 15.3410" W

Współrzędne łuku

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
PŁK:	0+03.855	5646104.405	7563040.930
PP:		5646081.935	7563021.053
KŁK:	0+23.664	5646111.874	7563022.970

Parametry łuku

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Kąt delta:	37° 49' 57.1219"	Typ:	W LEWO
Promień:	30.000		
Długość:	19.809	Styczna:	10.281
Strzałka:	1.620	Sieczna:	1.713
Cięciwa:	19.451	Kierunek:	N 67° 25' 13.9019" W

Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	0+23.664	5646111.874	7563022.970
Koniec:	0+30.895	5646112.336	7563015.753

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	7.231	Kierunek:	N 86° 20' 12.4629" W

Linia trasowania: Zjazd nr 4**Opis:**Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
Początek:	0+00.000	5645998.019	7562898.335
Koniec:	0+24.652	5645982.684	7562917.636

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	24.652	Kierunek:	S 51° 31' 55.0586" E

Linia trasowania: Zjazd nr 5**Opis:**Współrzędne stycznej

Opis	Pikietaż	Współrzędna Pn	Współrzędna Wsch
------	----------	----------------	------------------

Początek:	0+00.000	5645965.464	7562939.309
Koniec:	0+27.681	5645982.684	7562917.636

Parametry stycznej

Parametr	Wartość	Parametr	Wartość
Długość:	27.681	Kierunek:	N 51° 31' 55.0586" W

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

1.1 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:25 000
1.2 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:10 000
2.0 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:2 000
2.1 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:1000
2.2 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:1000
2.3 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:1000
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