

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 1108 W ODDZIALE NR 81, 82, 85, 86 LEŚNICTWA KAMIENICA WRAZ PRZEBUDOWĄ SZLAKU ZRYWKOWEGO NR S1124 W ODDZIALE NR 86, 87 LEŚNICTWA KAMIENICA

**INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE, LASY PAŃSTWOWE,
NADLEŚNICTWO BIELSKO
43-382 BIELSKO-BIAŁA UL. KOPYTKO 13**

**DROGA:
DROGA LEŚNA NR 1108
SZLAK ZRYWKOWY NR S1124**

**ADRES LEŚNY: ODDZIAŁY NR: 81, 82, 85, 86, 87
LEŚNICTWO: KAMIENICA
OBRĘB LEŚNY: WAPIENICA**

**LOKALIZACJA:
DZIAŁKI: 2571/136, 2571/7, 2571/54, 2571/53, 2571/52, 2571/49, 2571/48
OBRĘB EWIDENCYJNY: 246101_1.009, KAMIENICA
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: BIELSKO-BIAŁA
DZIAŁKI: 894/58, 894/37
OBRĘB EWIDENCYJNY: 002 Bystra Śląska
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 240210_2 Wilkowice**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE „PRO-ZAT”
mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT
43-360 BYSTRA UL. OGRODOWA 35**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT upr. bud. RINB-U-7342/77/98

BYSTRA – sierpień 2023r

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 1108 W ODDZIALE NR 81, 82, 85, 86 LEŚNICTWA KAMIENICA WRAZ PRZEBUDOWĄ SZLAKU ZRYWKOWEGO NR S1124 W ODDZIALE NR 86, 87 LEŚNICTWA KAMIENICA

**INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE, LASY PAŃSTWOWE,
NADLEŚNICTWO BIELSKO
43-382 BIELSKO-BIAŁA UL. KOPYTKO 13**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE „PRO-ZAT”
mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT
43-360 BYSTRA UL. OGRODOWA 35**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- opis techniczny**
- tabela robót ziemnych**
- plan sytuacyjny**
- plan sytuacyjny na mapie leśnej**
- przekroje typowe**
- profile podłużne**
- przekroje poprzeczne**

BYSTRA – sierpień 2023r

OPIS TECHNICZNY

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego na przebudowę drogi leśnej nr 1108 oraz szlaku zrywkowego nr S1124 w leśnictwie Kamienica, obręb leśny Wapienica w miejscowości Bielsko-Biała. Przebudowa dróg ma na celu dostosowanie parametrów geometrycznych drogi i szlaku zrywkowego do ruchu panującego na drogach oraz w celu prawidłowego skomunikowania drogi leśnej i szlaku zrywkowego z istniejącymi drogami publicznymi. Projekt wykonano w układzie lokalnym, a szlak zrywkowy i droga leśna stanowią jeden ciąg komunikacyjny gdzie początek szlaku zrywkowego to km 0+000, koniec szlaku zrywkowego stanowiącego jednocześnie początek drogi leśnej to km 0+613,50 a koniec drogi leśnej to km 1+614,22. Długość szlaku zrywkowego nr S1124 wynosi 613,5mb, długość drogi leśnej nr 1108 wynosi 1000,72mb, a całkowita długość przebudowywanych dróg wynosi 1614,22mb.

Początek opracowania szlaku zrywkowego nr S1124 ma miejsce na skrzyżowaniu z drogami leśnymi w miejscu istniejącej serpentyny, a koniec ma miejsce na skrzyżowaniu z innymi drogami leśnymi i szlaków zrywkowych.

Natomiast początek drogi leśnej nr 1108 ma miejsce na skrzyżowaniu innych dróg leśnych i szlaków zrywkowych i stanowi przedłużenie projektowanego szlaku zrywkowych nr S1124, a koniec projektowanej drogi leśnej ma miejsce na granicy Bielska-Białej z Gminą Wilkowice. W trakcie przebudowy drogi leśnej zostaną przebudowane

Opracowanie ma na celu przebudowę istniejącej drogi leśnej i szlaku zrywkowego wraz z przebudową odwodnienia. Projektowana droga leśna i szlak zrywkowy przebiega po terenach leśnych i będzie służyć dla pojazdów prowadzących gospodarkę leśną. Droga leśna nr 1108 na całej długości przebiega po gruntach Skarbu Państwa we władaniu Nadleśnictwa Bielsko. Natomiast szlak zrywkowy nr S1124 przebiega w przeważającej części po gruntach Skarbu Państwa we władaniu Nadleśnictwa Bielsko za wyjątkiem krótkiego odcinka, gdzie przebiega pod kolejką linową „na Szyndzielnię” po gruntach we władaniu ZIAD Bielsko-Biała spółka akcyjna.

Przebudowa drogi leśnej jak również szlaku zrywkowego zostanie zrealizowana w istniejącym pasie drogowym. Projektowana droga leśna nr 1108 i szlak zrywkowy nr S1124 po przebudowie dalej będą o nawierzchni gruntowej, umocnionej, a więc nie są drogami o nawierzchni twardej.

2. IWESTOR:

Inwestorem dokumentacji projektowej **Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Bielsko 43-382 Bielsko-Biała ul. Kopytko 13**

3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

a/ formalna podstawa opracowania to:

-temat zlecony przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Bielsko, 43-382 Bielsko-Biała, ul. Kopytko 13 Nadleśnictwo Bielsko.

b/ techniczne podstawy opracowania:

-pomiaru sytuacyjno-wysokościowe.

-inventaryzacja stanu istniejącego i pomiary własne w terenie

-wytyczne projektowania dróg V-VII klasy technicznej.

-rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r

„W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”

-wytyczne projektowania ulic

- odwodnienie dróg, placów i ulic.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- drogi Leśne – poradnik techniczny – Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych (Warszawa – Bedoń 2006r)

4. STAN ISTNIEJĄCY

Trasa przebudowywanej drogi leśnej oraz szlaki zrywkowego przebiega w istniejącym pasie drogowym ograniczonym drzewostanem, na terenie PGL LP Nadleśnictwa Bielsko w obrębie leśnym Wapienica i leśnictwie Kamienicac. Projekt obejmuje przebudowę całego odcinka szlaku zrywkowego oraz istniejącej drogi leśnej stanowiący jej początkowy odcinek. Początek ciągu komunikacyjnego obejmujący szlak zrywkowy i drogę leśną zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z istniejącą drogą leśną o nawierzchni gruntowej utwardzonej, a koniec zlokalizowany jest na granicy miasta Bielsko-Biała i Gminy Wilkowice. Projektowany szlak zrywkowy w stanie istniejącym posiada jezdnię o szerokości około 2,0mb o nawierzchni gruntowej, nieumocnionej. Dodatkowo w celu umożliwienia wymijania się pojazdów znajduje się gruntowe pobocza stanowiące naturalne miejsce mijanki. Natomiast projektowana droga leśna w stanie istniejącym posiada jezdnię o szerokości około 3,0mb o nawierzchni gruntowej, nieumocnionej. Podobnie jak na długości szlaku zrywkowego na długości drogi występują cztery mijanki umiejscowione na poboczu drogi umożliwiające wymijanie się pojazdów. Jednak istniejące pobocza na długości szlaku zrywkowego jak również na długości projektowanego odcinka drogi leśnej są zbyt wąskie i stwarzają duże problemy podczas wymijania się pojazdów. W stanie istniejącym jeden pojazd musi się zatrzymać i zbliżyć jak najbliżej skarpy drogowej aby mógł przejechać drugi pojazdów. Na długości projektowanego szlaku zrywkowego i drogi leśnej w poprzek dróg przebiegają niewielkie strugi wodne, które znajdują się w naturalnych zagłębieniach terenu. W miejscu zagłębienia w poprzek drogi zabudowane są ścieki z okraglaków drewnianych, których stan techniczny jest bardzo zły.

Dodatkowo na końcu szlaku zrywkowego i początku drogi leśnej znajduje się plac manewrowy, który jednocześnie jest wykorzystywany jako składowisko drewna.

Projektowany szlak zrywkowy oraz droga leśna na projektowanym odcinku są o nawierzchni gruntowej, nieumocnionej. Na całej długości ciąg komunikacyjny skalda jacy się ze szlaku zrywkowego i drogi leśnej jest bardzo zdeformowany i występują bardzo duże ubytki i wyboje. Szlak zrywkowy jak również droga na tym odcinku jest bardzo kręta o małych promieniach poziomych co znacznie utrudnia ruch ciężkiego sprzętu. Także spadki podłużne są duże, nienormatywne i przekraczają 12%. Szerokość drogi jest zbyt mała i przy braku normatywnych mijanek brak jest możliwości komunikacji pojazdów służących do realizacji zadań z zakresu gospodarki leśnej.

Odwodnienie szlaku zrywkowego i drogi leśnej oraz przyległego terenu realizowane jest przy udziale szczątkowych rowów skarpowych. Rowy są bardzo płytkie, zamulone, niedrożne i brak jest ich ciągłości. Brak odwodnienia powoduje, że wody deszczowe płyną całą szerokością drogi powodując jej rozmywanie i uszkodzenie korpusu drogowego. Dodatkowo występują bardzo zawyżone pobocza i osuwające się skarpy. Rowy nie są opróżnione w przyległy teren, lecz stanowią rowy zanikowe. Taki stan powoduje zastoiska wody na drodze i szlaku zrywkowym, które nawodniają konstrukcję ciągu komunikacyjnego co znacznie zmniejsza nośność dróg.

Na długości projektowanego odcinka drogi brak jest mijanek i zjazdów o nawierzchni utwardzonej oraz nie jest zachowany warunek minimalnej skrajni drogowej pomiędzy koronami drzew, a taki stan powoduje utrudnienia w ruchu pojazdów. Wobec powyższego należy stwierdzić, że droga leśna jak również szlak zrywkowy na projektowanym odcinku wymaga kompleksowej przebudowy z dostosowaniem do obowiązujących przepisów.

Na początkowym odcinku w km 0+100 istniejący szlak zrywkowy krzyżuje się z czynną kolejką gondolową na Szyndzielnię. W miejscu przebiegu kolejki szlak zrywkowy krzyżuje się z kablową linią elektroenergetyczną i kablową linią teletechniczną. Dodatkowo Szlak zrywkowy w tym miejscu

przecina napowietrzną linię teletechniczną, których słupy zlokalizowane są poza skrajnią poziomą drogi .

5. ZAKRES OPRACOWANIA:

Opracowanie to przebudowa całego odcinka szlaku zrywkowego nr S1124 oraz odcinkowa przebudowa początkowego odcinka drogi leśnej nr 1108. Zarówno przebudowa szlaku zrywkowego jak drogi leśnej w przybliżeniu pokrywa się ze stanem istniejącym. Projektowany odcinek ciągu komunikacyjnego składającego się ze szlaku zrywkowego i drogi leśnej zostanie przebudowany na długości 1614,22mm i na początku zostanie nawiązany sytuacyjnie i wysokościowo do drogi leśnej a na końcu projektowanej drogi poza zakresem projektowanym.

Przebudowa szlaku zrywkowego i drogi leśnej to poprawa parametrów geometrycznych dróg w dostosowaniu dla pojazdów służących gospodarce leśnej, których parametry są znaczne.

Przebudowa to także remont nawierzchni szlaku zrywkowego i drogi leśnej, których stan techniczny na tym odcinku jest zły.

Początek projektowanego szlaku zrywkowego stanowiącego jednocześnie początek projektowanego ciągu komunikacyjnego ma miejsce na skrzyżowaniu z inną drogą leśną utwardzoną, a koniec zostanie nawiązany sytuacyjnie i wysokościowo do projektowanej drogi leśnej poza zakresem projektowanym.

W skład opracowania wchodzi przebudowa i wzmocnienie konstrukcji istniejącego szlaku zrywkowego drogi leśnej wraz z poprawą odwodnienia, a w szczególności:

- rozebrane istniejących uszkodzonych ścieków drewnianych zabudowanych w poprzek szlaku zrywkowego i drogi leśnej
 - przebudowa istniejącej konstrukcji szlaku zrywkowego drogi leśnej wraz z niewielką korekta przebiegu oraz korektą istniejących łuków poziomych i pionowych.
 - formowanie nasypów i wykonanie wykopów w miejscu korekty przebiegu szlaku zrywkowego i drogi leśnej
 - wykonanie miejscowych poszerzeń poboczy w celu zlokalizowania normatywnych mijanek
 - przebudowa placu manewrowego stanowiącego składowisko drewna na końcu szlaku zrywkowego (początek drogi leśnej)
 - przebudowa istniejącej drogi leśnej, istniejącej ścieżki rowerowej i istniejących szlaków zrywkowych na wysokości placu manewrowego w obrębie skrzyżowania z projektowanym szlakiem zrywkowym nr S1124 i drogą leśną nr 1108
 - przebudowa odwodnienia dróg polegająca na odtworzeniu istniejących rowów skarpowych
 - wykonanie nowych rowów przydrożnych, skarpowych w formie ścieków ziemnych o przekroju trójkątnym.
 - wykonanie ścieków w formie muld ziemnych zabudowanych w poprzek szlaku zrywkowego i drogi w celu przeprowadzenia wód deszczowych z przebudowywanych rowów w przyległy teren.
- Planowana inwestycja zwiększy bezpieczeństwo i płynność ruchu, co wpłynie na szybkość ewentualnych działań przeciwpożarowych i umożliwi również wykorzystanie ciężkiego sprzętu samochodowego do wykonywania prac związanych z transportem drewna przy obsłudze gospodarki leśnej.

6. PARAMETRY TECHNICZNE:

6.1 Parametry drogi leśnej nr 1108

- klasa drogi -D
- przekrój drogi – droga jednopasowa o przekroju drogowym D 1/1
- prędkość projektowa 30km/h
- długość odcinka drogi - 1000,72mb
- nawierzchnia drogi –gruntowa utwardzona
- szerokość jezdni na prostych odcinkach drogi i normatywnych łukach poziomych -3,5mb

- szerokość drogi na nienormatywnych łukach poziomych –zmienna 3,5—5,0mb
- spadek podłużny zmienny 1,5—12,0%
- szerokość pobocza jednostronnego od strony nasypu - 0,75mb
- pochylenie poprzeczne drogi na prostej, łukach poziomych, załomach -- jednostronne 3%.
- pochylenie poprzeczne pobocza jednostronne na zewnątrz 6% od dołu i 1% od góry korony drogi.
- pochylenie poprzeczne drogi na wysokości ścieku kamiennego zabudowanego w poprzek drogi 4% na zewnątrz drogi.
- pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym

6.2 Parametry drogi leśnej, ścieżki rowerowej i szlaków zrywkowych na skrzyżowaniu drogi leśnej nr 1108 i szlaku zrywkowego S1124

6.2.1 Droga leśna A

- klasa drogi -D
- przekrój drogi – droga jednopasowa o przekroju drogowym D 1/1
- prędkość projektowa 30km/h
- długość odcinka drogi - 96,41mb
- nawierzchnia drogi –gruntowa nieutwardzona
- szerokość jezdni na prostych odcinkach drogi i normatywnych łukach poziomych -3,0mb
- spadek podłużny zmienny 10,0—11,0%
- szerokość pobocza jednostronnego od strony nasypu - 0,5mb
- pochylenie poprzeczne drogi na prostej, łukach poziomych, załomach -- jednostronne 3%.
- pochylenie poprzeczne pobocza jednostronne na zewnątrz 6% korony drogi.
- pochylenie podłużne zgodnie ze stanem istniejącym

6.2.2 Szlak zrywkowy 1

- klasa drogi -D
- przekrój drogi – droga jednopasowa o przekroju drogowym D 1/1
- prędkość projektowa 30km/h
- długość odcinka drogi - 47,58mb
- nawierzchnia drogi –gruntowa nieutwardzona
- szerokość jezdni na prostych odcinkach drogi i normatywnych łukach poziomych -3,0mb
- spadek podłużny zmienny 18,0-36,0%
- szerokość pobocza jednostronnego od strony nasypu - 0,5mb
- pochylenie poprzeczne drogi na prostej, łukach poziomych, załomach -- jednostronne 3%.
- pochylenie poprzeczne pobocza jednostronne na zewnątrz 6% korony drogi.
- pochylenie podłużne zgodnie ze stanem istniejącym

6.2.3 Szlak zrywkowy 2

- klasa drogi -D
- przekrój drogi – droga jednopasowa o przekroju drogowym D 1/1
- prędkość projektowa 30km/h
- długość odcinka drogi - 86,11mb
- nawierzchnia drogi –gruntowa nieutwardzona
- szerokość jezdni na prostych odcinkach drogi i normatywnych łukach poziomych -3,0mb
- spadek podłużny zmienny 2,0—16,0%
- szerokość pobocza jednostronnego od strony nasypu - 0,5mb
- pochylenie poprzeczne drogi na prostej, łukach poziomych, załomach -- jednostronne 3%.
- pochylenie poprzeczne pobocza jednostronne na zewnątrz 6% korony drogi.
- pochylenie podłużne zgodnie ze stanem istniejącym

6.2.4 Szlak zrywkowy 3

- klasa drogi -D
- przekrój drogi – droga jednopasowa o przekroju drogowym D 1/1
- prędkość projektowa 30km/h
- długość odcinka drogi - 44,71mb
- nawierzchnia drogi –gruntowa nieutwardzona
- szerokość jezdni na prostych odcinkach drogi i normatywnych łukach poziomych -3,0mb
- spadek podłużny zmienny 27,0-34,0%
- szerokość pobocza jednostronnego od strony nasypu - 0,5mb
- pochylenie poprzeczne drogi na prostej, łukach poziomych, załomach -- jednostronne 3%.
- pochylenie poprzeczne pobocza jednostronne na zewnątrz 6% korony drogi.
- pochylenie podłużne zgodnie ze stanem istniejącym

6.2.5 Szlak zrywkowy 4

- klasa drogi -D
- przekrój drogi – droga jednopasowa o przekroju drogowym D 1/1
- prędkość projektowa 30km/h
- długość odcinka drogi - 38,99mb
- nawierzchnia drogi –gruntowa nieutwardzona
- szerokość jezdni na prostych odcinkach drogi i normatywnych łukach poziomych -3,0mb
- spadek podłużny zmienny 1,5—12,0%
- szerokość pobocza jednostronnego od strony nasypu - 0,5mb
- pochylenie poprzeczne drogi na prostej, łukach poziomych, załomach -- jednostronne 3%.
- pochylenie poprzeczne pobocza jednostronne na zewnątrz 6% korony drogi.
- pochylenie podłużne zgodnie ze stanem istniejącym

6.2.6 Ścieżka rowerowa

- przekrój ścieżki -jednostronny
- długość odcinka drogi - 148,15mb
- nawierzchnia ścieżki –gruntowa nieutwardzona
- szerokość ścieżki -1,5mb
- spadek podłużny zmienny 6,0—14,0%
- pochylenie poprzeczne ścieżki na prostej, łukach poziomych, załomach -- jednostronne 3%.
- pochylenie podłużne zgodnie ze stanem istniejącym

6.3 Parametry szlaku zrywkowego S1124

- klasa drogi -D
- przekrój drogi – droga jednopasowa o przekroju drogowym D 1/1
- prędkość projektowa 30km/h
- długość odcinka drogi - 613,5mb
- nawierzchnia drogi –gruntowa utwardzona
- szerokość jezdni na prostych odcinkach drogi i normatywnych łukach poziomych -3,5mb
- spadek podłużny zmienny 1,5—12,0%
- szerokość pobocza jednostronnego od strony nasypu - 0,75mb
- pochylenie poprzeczne drogi na prostej, łukach poziomych, załomach -- jednostronne 3%.
- pochylenie poprzeczne pobocza jednostronne na zewnątrz 6% od dołu i 1% od góry korony drogi.
- pochylenie poprzeczne drogi na wysokości ścieku kamiennego zabudowanego w poprzek drogi 4% na zewnątrz drogi.
- pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym

7. WARUNKI GRUNTOWE:

W celu rozpoznania warunków wodno-gruntowych, podłoża i konstrukcji istniejącej drogi leśnej oraz szlaku zrywkowego wykonano otwory badawcze. Na długości wykonano ręcznie cztery szybiki badawcze o głębokości 1,5mb każdy. Warunki wodno-gruntowe, rodzaj i miąższość gruntu posłużyły w pracach do zaprojektowania konstrukcji wzmocnienia drogi.

Na podstawie wykonanego rozpoznania podłoża gruntowego oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463) występują:

- proste warunki gruntowe
- pierwsza kategoria geotechniczna

8. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy podłoże oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych. Należy zdjąć warstwę darniny i ziemi urodzajnej jak również ściółkę leśną na całej grubości ich zalegania. Oczyszczenie z części organicznych należy wykonać na całej powierzchni w miejscu wykopów i formowania nasypów. Istniejące korzenie i pnie drzew należy wykarczować. Wykarczowanie pni drzew po uzgodnieniu z Inwestorem leży w gestii Wykonawcy robot drogowych wraz z obowiązkiem wywiezienia poza teren budowy lub spalenia ich na miejscu budowy. W przypadku wywiezienia pni poza teren budowy Wykonawca przedstawi miejsce składowania i poniesie wszelkie koszty związane ze składowaniem i ewentualną utylizacją.

Wykonawca Robót dokona wytyczenia osi przebudowywanej drogi leśnej i szlaku zrywkowego zarówno sytuacyjnie jak i wysokościowe, a punkty główne trasy wypalikuje w terenie.

9. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE:

Projekt na przebudowę odcinka drogi leśnej nr 1108 i szlaku zrywkowego nr S1124 nie nawiązano do aktualnego kilometraża lecz wykonano w układzie lokalnym.

Początek przebudowywanego ciągu komunikacyjnego obejmującego szlak zrywkowy i drogę leśną ma miejsce na wysokości skrzyżowania z inną drogą leśną o nawierzchni gruntowej utwardzonej, a koniec ma miejsce na wysokości projektowanej drogi poza zakresem projektowanym.

W planie sytuacyjnym na całej długości przebieg projektowanej drogi i szlaku zrywkowego zostanie w niewielkim stopniu skorygowany. Na drodze zostaną skorygowane promienie łuków poziomych oraz spadki podłużne w dostosowaniu do normatywów. W trakcie przebudowy drogi leśnej nr 1108 szlaku zrywkowego nr S1124 zostanie przebudowane skrzyżowanie z istniejącą drogą leśną, ścieżką rowerową i istniejącymi szlakami zrywkowymi na wysokości placu manewrowego w miejscu gdzie kończy się projektowany szlak zrywkowy i ma początek przebudowywany odcinek drogi leśnej.

Przebudowa skrzyżowania to w szczególności przebudowa istniejącej drogi, istniejącej ścieżki rowerowej i istniejących szlaków zrywkowych na krótkich odcinkach w nawiązaniu sytuacyjne i wysokościowo do projektowanego szlaku zrywkowego nr S1124 i projektowanej drogi leśnej nr 1108.

Parametry geometryczne drogi leśnej i szlaku zrywkowego nawiązano do parametrów drogi klasy D przy przyjęciu prędkości projektowej 30km/h.

Na całej długości przebudowywanego szlaku zrywkowego przekrój typowy jest stały. W przekroju poprzecznym występuje jezdnia o szerokości 3,5mb, która od strony skarpy nasypu obramowana jest poboczem gruntowym o szerokości 0,75mb. Natomiast od strony skarpy wykopu brak jest wyodrębnionego pobocza, a projektowane pobocze połączone jest z projektowanym ściekiem ziemnych stanowiącym odwodnienie drogi. Na długości projektowanego szlaku zrywkowego

zaprojektowano miejsca do wymijania się pojazdów usytuowane na formowanym poboczu od strony skarpy nasypu.

Na całej długości przebudowywanego szlaku zrywkowego tj. na odcinku prostym i łukach poziomych występuje stała przechyłka jednostronna w kierunku skarpy stoku, która wynosi 3%. Natomiast spadek poprzeczny pobocza od strony skarpy nasypu jest jednostronny wynosi 1% od góry i 6% od dołu korony drogi. Zmiana przechyłki z prawostronnej na lewostronną realizowane jest na prostych przejściowych dł. 30,0mb, gdzie zmiana przechyłki o 0,5% odbywa się na długości 5,0mb. Jedynie na wysokości muldy ziemnej służącej opróżnieniu rowów przydrożnych i ścieków ziemnych i odprowadzeniu wód deszczowych w przyległy teren przekrój poprzeczny drogi jest przeciwny tj. od stoku i wynosi 4%.

Na całej długości przebudowywanego odcinka drogi leśnej przekrój typowy jest stały. W przekroju poprzecznym występuje jezdnia o szerokości 3,5mb, która od strony skarpy nasypu obramowana jest poboczem gruntowym o szerokości 0,75mb. Jedynie na długości nienormatywnych łuków poziomych pas jezdni jest poszerzony i jezdnia na tym odcinku ma szerokość zmienną 3,5—5,0mb. Natomiast od strony skarpy wykopu brak jest wyodrębnionego pobocza, a projektowane pobocze połączone jest z projektowanym ściekiem ziemnych stanowiącym odwodnienie drogi. Na długości drogi leśnej tj. na odcinku prostym i łukach poziomych występuje stała przechyłka jednostronna w kierunku skarpy stoku która wynosi 3%. Jedynie na długości nienormatywnych łuków poziomych przechyłka jest zmienna, dostawana do parametrów promienia łuków i wynosi 3,0—5,0%.

Natomiast spadek poprzeczny pobocza od strony skarpy nasypu jest jednostronny wynosi 1% od góry i 6% od dołu korony drogi. Zmiana przechyłki z prawostronnej na lewostronną realizowane jest na prostych przejściowych dł. 30,0mb, gdzie zmiana przechyłki o 0,5% odbywa się na długości 5,0mb. Jedynie na wysokości muldy ziemnej służącej opróżnieniu rowów przydrożnych i ścieków ziemnych i odprowadzeniu wód deszczowych w przyległy teren przekrój poprzeczny drogi jest przeciwny tj. od stoku i wynosi 4%.

Pochylenie skarpy drogowej na długości szlaku zrywkowego drogi leśnej od strony wykopu wynosi 1:0,6 i jest nawiązane do pochylenia skarpy powyżej, natomiast skarpa od strony nasypu posiada pochylenie 1:1,5—1:2,0 także jest nawiązana do istniejącego pochylenia skarpy poniżej. W trakcie przebudowy drogi zostanie przebudowany plac manewrowy służący do składowania drewna na wysokość skrzyżowana z drogą gminną, szlakami zrywkowym ścieżką rowerową. Przebudowa to dostosowanie tych dróg i ścieżki rowerowej wysokościowo i sytuacyjne do projektowanego szlaku zrywkowego i projektowanej drogi leśnej.

W trakcie przebudowy szlaku zrywkowego i drogi leśnej zostanie przebudowane odwodnienie tych dróg. W miejsce istniejących ścieków drewnianych zaprojektowano muldy ziemne, a istniejące rowy zostaną oczyszczone udrożnione i uzupełnione w celu utrzymania ciągłości odwodnienia.

Na długości szlaku zrywkowego i drogi leśnej zaprojektowano miejsca składowania drewna, a plac ten będzie służył także do wymijania pojazdów. Plac do składowania drewna powstanie w części na projektowanym poboczu, a w części będzie zlokalizowany na formowanym nasypie. Długość placu do składowania wynosi około 23,0mb, wraz ze skosami posiada długość 37,0mb, a jego szerokość jest stała i wynosi 3,0mb.

10. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE:

Przebieg projektowanego odcinka drogi leśnej projektowanego szlaku zrywkowego pod względem wysokościowym zostanie skorygowany. Zmianie ulegną zarówno spadki podłużne jak i promienie łuków pionowych i zostaną dostosowane do normatywów projektowych. Na całym odcinku projektowanej drogi szlaku zrywkowego występują duże roboty ziemne, które związane są z odcinkową zmianą przebiegu drogi, lokalnym poszerzeniem drogi oraz z wykopami pod rowy skarpowe, ścieki ziemne i elementy odwodnieniowe.

Niweletę drogi leśnej szlaku zrywkowego na całym odcinku należy wykonać zgodnie z profilem podłużnym.

11. PRZEKROJE TYPOWE:

Na długości projektowanego odcinka drogi nr 1108 oraz szlaku zrywkowego nr S1124 występuje jeden, stały odcinek jednorodny pod względem konstrukcji drogi. Natomiast pod względem geometrii szlak zrywkowy na całej długości ma przekrój poprzeczny stały zarówno na prostej jak i na długości łuków poziomych. Natomiast droga leśna na prostej na normatywnych łukach poziomych posiada przekrój stały, a na długości nienormatywnych łukach poziomych przekrój jest zmienny. Na długości tych łuków jezdnia zostanie jednostronnie poszerzona, a wielkość przechyłu na drodze zostanie dobrana do parametrów łuków poziomych.

Przed rozpoczęciem zasadniczych robót należy w miejscach korekty przebiegu projektowanego ciągu drogowego jak i na wysokości poszerzenia z podłoża należy zdjąć warstwę darniny i ziemi urodzajnej. Na tak przygotowanym podłożu w miejscu projektowanych nasypów na istniejących skarpach należy wykonać stopnie skarpowe. Zadaniem stopni jest prawidłowe powiązanie istniejącego podłoża z gruntem nasypowym. Zaprojektowano stopnie o szerokości 1,0mb, wysokości 0,5—0,7m i spadku poprzecznym 1% skierowanym w kierunku skarpy. Do formowania nasypów należy użyć gruntu i kruszywa pochodzącego z wykopów i korytownia. Nasypy należy formować warstwami o grubości max 0,3m z jednoczesnym profilowaniem i stabilizowaniem mechanicznym i polewaniem wodą. Każda warstwa powinna być zagęszczona tak aby wskaźnika zagęszczenia I_s wynosił min. 0,99.

Nawierzchnia drogi leśnej oraz szlaku zrywkowego po przebudowie będzie gruntowa, nieumocniona. Górna warstwa drogi jak i szlaku zrywkowego będzie formowana z gruntu rodzimego profilowana i stabilizowana mechanicznie.

Po uformowaniu drogi zgodnie z planem sytuacyjnymi profilem podłużnym koryto stanowiące jednocześnie jezdnię należy stabilizować mechanicznie i profilować do docelowych spadków poprzecznym i podłużnych. Konstrukcja drogi musi być nośna wyrażona modułem wtórnym o wartości min 100,0 MPa.

Także plac manewrowy jak i pobocza oraz miejsca składowania drewna, które wykorzystywane będą w części jako mijanki dla pojazdów wymijających się pozostaną gruntowe, nieumocnione. Po uzupełnieniu i uformowaniu nasypów powierzchnia placu, poboczy i miejsc składowania drewna zostanie zagęszczona i profilowana mechanicznie do docelowych spadków poprzecznych i podłużnych. W trakcie prac należy wykonać skosy wjazdowe i wyjazdowe o nachyleniu 1:3.

W trakcie robót ziemnych zostaną przebudowane rowy skarpowe, a w miejscach ich braku zostaną wykonane nowe rowy w formie ścieków ziemnych. Rowy na obu drogach zostaną opróżnione w kilku miejscach w przyległy teren przy udziale projektowanych muld ziemnych. Dla odwodnienia drogi zaprojektowano ścieki w formie muld ziemnych zabudowanych w poprzek drogi leśnej i szlaku zrywkowego.

Roboty ziemne muszą być poprzedzone zdjęciem z powierzchni darniny i ziemi urodzajnej na całej grubości zalegania. Nadmiar gruntu należy wykorzystać do wzmocnienia istniejących skarp wzdłuż drogi, a grunt należy przenieść w miejsce wbudowania, rozplantować i zagęścić.

Odbiór nawierzchni drogi leśnej szlaku zrywkowego będzie polegał na przejeździe pasem jezdnią pojazdów min trzy osiowych, których ciężar wraz z ładunkiem i naciski wynoszą min 10 ton na oś. Nawierzchnie uważa się za nośną jeżeli po przejeździe pojazdu o powyższych parametrach brak widocznych kolein jak również zsuwów i pęknięć od strony nasypu.

12. ODWODNIENIE:

Odwodnienie projektowanego odcinka drogi leśnej nr 1108 i szlaku zrywkowego nr S1124 jest powierzchniowe i realizowane przy udziale projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych. Woda deszczowa i roztopowa z drogi i poboczy zostanie odprowadzona do istniejących rowów skarpowych poddanych regeneracji i nowych rowów przydrożnych w formie ścieków ziemnych trójkątnych lub zostanie odprowadzona bezpośrednio w przyległy teren. Rowy

przydrożne zostaną opróżnione w przyległy teren za pośrednictwem ścieku w formie muldy ziemnej zabudowanej w poprzek drogi.

12.1 Ściek ziemny typu mulda

Dla odwodnienia drogi leśnej i szlaku zrywkowego oraz przyległego terenu zaprojektowano ścieki ziemne typu mulda zabudowane pod kątem 60^0 w stosunku do osi drogi. Na wysokości projektowanych muld, droga znajduje się na rampie drogowej, a jej spadek poprzeczny wynosi 0%. Spadek poprzeczny drogi na całej długości jest w kierunku rowu, a na wysokości muld ziemnych spadek drogi jest w kierunku przeciwnym, w kierunku nasypu i wynosi 4%. Zmiana przechyłki drogi z jednej strony na drugą będzie realizowane na długości prostych przejściowych z obu stron muldy ziemnej, a zmiana przechyłki będzie realizowana 1,0% na 5,0mb drogi. Mulda została zaprojektowana jako gruntowa i formowana po zakończeniu robót ziemnych.

Spadek podłużny ścieku zostanie nawiązany do spadku drogi lecz nie może być mniejszy niż 4%. Szerokość ścieku po prostopadłej wynosi 6,0mb, a jego zagłębienie powinno wynosić 20cm. Wody deszczowe ze ścieku zostaną odprowadzone w przyległy teren, a wylot ze ścieku zostanie umiejscowiony a skarpie nasypu drogowego.

12.2 Regeneracja istniejących i wykonanie nowych rowów

Rów należy wykonać jako trójkątny i nawiązać do niwelety projektowanej drogi i projektowanych muld ziemnych zabudowanych w poprzek drogi. Zaprojektowano rowy w postaci ścieków ziemnych formowanych wraz z poboczem od strony skarpy wykopu o szerokości 1,25mb i głębokości min 0,35mb. Pochylenie skarpy rowu od strony drogi powinno wynosić min 1:2, a z drugiej strony pochylenie skarpy rowu będzie pokrywać się z nachyleniem skarpy drogowej i będzie wynosić 1:0,6.

13. WYCINKA I KARCZOWANIE DRZEW

W celu likwidacji załamania trasy drogi i uzyskania pasa drogowego o projektowanej szerokości oraz poszerzeń na łukach poziomych, przewiduje się wykarczowanie istniejących pni drzew i korzeni. Na etapie niniejszego opracowania założono, iż Wykonawca po uzyskaniu zgody od Inwestora, we własnym zakresie zajmie się wykarczowaniem pni drzew oraz ich zabudową w skarpe nasypu jako jej stabilizacja.

14. URZĄDZENIA OBCE I STOSUNKI PRAWNE

W ciągu trasy przebudowywanego szlaku zrywkowego przebiega sieć uzbrojenia terenu podziemna i nadziemna. Sieci w postaci kabla elektroenergetycznego, kabla teletechnicznego oraz nawietrznej sieci teletechnicznej są związane z eksploatacją gondolowej kolejki linowej na Szyndzielnię. Natomiast na długości przebudowywanej drogi leśnej nie natrafiono na urządzenia obce napowietrzne oraz na znaki urządzeń podziemnych. Przebudowa drogi leśnej nr 1108 nie narusza stosunków własnościowych, gdyż przebiega wyłącznie przez teren gruntów leśnych Skarbu Państwa, będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych Nadleśnictwa Bielsko z siedzibą przy ulicy Kopytko 13 w Bielsku-Białej, który jest Inwestorem całego zadania.

Natomiast przebudowa szlaku zrywkowego nr S1124 na przeważającej długości przebiega po gruntach Inwestora z wyjątkiem krótkiego odcinka km 0+100 gdzie przebiega przez grunty stanowiące własność ZIAD.

15. ZIELEŃ:

Prace budowlane kolidują z istniejącymi drzewami. Ponieważ drzewa znajdują się na terenach leśnych własności Skarbu Państwa, Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Bielsko zostaną wycięte bez decyzji administracyjnych w ramach prowadzonej gospodarki leśnej.

16. ZGODNOŚĆ PROJEKTU Z PRZEPISAMI

Roboty należy wykonywać zgodnie z niniejszym opracowaniem, normami technicznymi i wiedzą techniczną, oraz przestrzegać zasad BHP, zwłaszcza przy robotach ziemnych z uwagi na strome zbocza. Wszelkie ewentualne odstępstwa od niniejszego projektu wywołane nieprzewidzianymi, a uzasadnionymi okolicznościami, należy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru inwestorskiego.

17. KLAUZULA WYKONAWCZA

Roboty należy wykonywać zgodnie z niniejszym opracowaniem, normami technicznymi i wiedzą techniczną, oraz przestrzegać zasad BHP, zwłaszcza przy robotach ziemnych z uwagi na strome zbocza. Wszelkie ewentualne odstępstwa od niniejszego projektu wywołane nieprzewidzianymi, a uzasadnionymi okolicznościami, należy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru inwestorskiego.