

| | |
|---|--|
| <p>EMJanikowscy</p> <p>Marek Janikowski ul. Zimowa 10/7 57-215 Srebrna Góra</p> |  |
|---|--|

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Temat: PRZEBUDOWA ŚCIEŻEK LEŚNYCH NA ŚCIEŻKI ROWEROWE TYPU SINGLETRACK

Lokalizacja:

Działki nr ew.: 305/46, 311/30, 306/47, 307/48, 308/49, 310/32, 300/69, 309/33, 299/50, 316/51, 317/34, 321/52, 320/35, 322/53, 324/36, 323/54, 325/37, 326/38, 339/40.
Obręb: 020810_5.0015.

Działki nr ew.: 249/2, 251/92, 240/96, 241/97, 242/98, 2.
Obręb: 020810_5.0009.

Działki nr ew.: 351/2, 352/5. **Działka nr ew.:** 80.
Obręb: 020810_5.0007. **Obręb:** 020810_5.0021.

Działka nr ew.: 98.
Obręb: 020810_5.0003.

Działki nr ew.: 461, 447/3, 447/1, 447/2, 460, 604, 614, 620, 628/187, 631, 632, 629/188, 630/189, 633, 624, 616, 617, 610, 608, 607.
Obręb: 020810_4.0001.

Działki nr ew.: 259, 258, 257, 256.
Obręb: 020810_5.0020.

Inwestor:

Gmina Międzylesie
pl. Wolności 1
29-100 Międzylesie

OŚWIADCZENIE:

Opracowanie jest zgodne z wymogami Prawa Budowlanego, obowiązującymi przepisami i normami oraz spełnia wymagania i oczekiwania Inwestora.

| Funkcja | Imię i Nazwisko / Nr uprawnień | Podpis |
|------------------|--|--------|
| Projektant: | inż. Andrzej Kociński nr upr. UAN VI-f/2/89 i ANF 2/52/82 | |
| Autor koncepcji: | mgr inż. Marek Janikowski Rodzaj uprawnień: kurs IMBA planowania i projektowania zrównoważonych ścieżek. | |

Data opracowania: Listopad 2015

Spis treści:

OPIS TECHNICZNY

| | |
|---|-------|
| 1. Część wstępna..... | 3 |
| 1.1. Podstawa opracowania..... | 3 |
| 1.2. Materiały wyjściowe do projektowania..... | 3 |
| 1.3. Zakres opracowania..... | 3 |
| 1.4. Przedmiot i cel inwestycji..... | 3 |
| 1.5. Stan istniejący..... | 3 |
| 2. Opis projektowanych rozwiązań..... | 4 |
| 2.1. Podstawowe dane techniczne projektowanej ścieżki rowerowej..... | 4 |
| 2.2. Plan sytuacyjny..... | 4 |
| 2.3. Niweleta ścieżek rowerowych..... | 4 |
| 2.4. Opis zakresu robót do wykonania w sekcjach ścieżek rowerowych..... | 4 |
| 2.5. Urządzenia obce..... | 4 |
| 3. Uwagi eksploatacyjne..... | 4 |
| 4. Uwagi końcowe..... | 4 |
| 5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia..... | 5-7 |
| 6. Opis projektowanych rozwiązań wykonawczych..... | 8 |
| 6.1. Technologia wykonania szlaku..... | 8-9 |
| 6.2. Przebieg ścieżki..... | 10-14 |
| 6.3. Urządzenia terenowe..... | 14-15 |
| 6.4. Materiały..... | 16-18 |
| 7. Oznakowanie terenowe do trasy..... | 18 |
| 8. Infrastruktura towarzysząca..... | 19 |
| 9. Załączniki do projektu..... | 20 |

1. Część wstępna.

1.1. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt budowlany został opracowany na zlecenie Gminy Międzyzylesie zgodnie z umową nr 422-U/2015.

1.2. Materiały wyjściowe do projektowania.

- mapa pogładowa w skali 1 : 5 000, - inwentaryzacja stanu istniejącego
- „Drogi Leśne – poradnik techniczny – Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych - (Warszawa – Bedoń 2006)
- "Trail Solutions: IMBA's Guide to Building Sweet Singletrack" - IMBA 2004
- uzgodnienia z Inwestorem i Nadleśnictwem Międzyzylesie

1.3. Zakres opracowania.

W zakres opracowania zgodnie z umową wchodzi projekt budowlany - wykonawczy. Dokumentację wykonano dla obiektu niewymagającego pozwolenia na budowę (art. 29 ust.2 pkt 12 Prawo budowlane) na terenie leśnym. Dokumentację wykonano dla przeprowadzenia procedury przetargowej w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych i w oparciu o wytyczne techniczne projektowania ścieżek rowerowych na podstawie PORADNIKA BUDOWY I STANDARDÓW SZLAKÓW.

1.4. Przedmiot i cel inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja i przebudowa ścieżek leśnych na ścieżki rowerowe szerokości do 1,00 m i długości:

1. Pętla Ostoja 14 600mb.
2. Pętla Jodłów 11 400mb (7 000mb singletrack, 3 200mb droga do poprawy, 1 200mb istniejący asfalt).
3. Pętla Międzyzylesie 9 500mb.
4. Modernizacja dojazdu drogi do Jodłowa 2 800mb.

Celem inwestycji jest udostępnienie gruntów leśnych dla społeczeństwa do rekreacji. Realizacja tego typu inwestycji jest uznawana w świecie za dobrą praktykę dotyczącą budowania przyjaznych dla środowiska i zrównoważonych ścieżek.

1.5. Stan istniejący.

Trasa ścieżki rowerowej będzie przebiegała przez Nadleśnictwo Międzyzylesie i oznaczona będzie w terenie przez osobę wykonującą trasowanie flagami po stronie wewnętrznej.

Trudne warunki gruntowe, brak odwodnienia podłużnego i poprzecznego, duże spadki podłużne, brak właściwej nośności podłoża gruntowego powodują, że obecny szlak rowerowy jest praktycznie nieprzejezdny. Obecnie ścieżki leśne są nieudrożnione i uniemożliwiają ruch rowerowy.

2. Opis projektowanych rozwiązań.

2.1. Podstawowe dane techniczne projektowanej ścieżki rowerowej:

- długość ścieżki do wykonania: 37 100mb;
- szerokość nawierzchni z gruntu rodzimego: do 1mb;
- odwodnienie ścieżki poprzez spadki poprzeczne: do 5%;
- planowane kładki z elementów drewnianych (szerokość 1m): 756mb;
- planowane kładki z elementów drewnianych (szerokość 1,5m): 10m.

2.2. Plan sytuacyjny.

Przebieg ścieżki rowerowej naniesiono na mapę ewidencyjną w skali 1:5000. Korytarz wytyczono w terenie za pomocą niebieskich markerów sprayem geodezyjnym.

2.3. Niweleta ścieżek rowerowych.

Projektowana niweleta wyznaczona została przy uwzględnieniu istniejących warunków terenowych, w sposób mający zapewnić uzyskanie jak najkorzystniejszych robót ziemnych oraz bilansu tych robót.

Spadki niwelety zawarte są w przedziale od 0% do 15%.

2.4. Opis zakresu robót do wykonania w sekcjach ścieżek rowerowych.

Jezdnię zaprojektowano o szerokości do 1,00m o przekroju poprzecznym jednostronnym, bądź 2 stronnym, z pochyleniem w kierunku zgodnym ze spadkiem stoku do 5%. Zaprojektowano konstrukcję jezdni o nawierzchni kamiennej - szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych w dalszej części opracowania.

2.5. Urządzenia obce.

Według danych uzyskanych z Nadleśnictwa Międzyzlesie pod pasem ścieżki rowerowej nie występuje podziemne uzbrojenie terenu.

3. Uwagi eksploatacyjne.

1. Wykonywać coroczny wiosenny i jesienny przegląd ścieżek rowerowych, w szczególności mostków.
2. Powstałe w czasie eksploatacji dziury i wybicia należy bezwzględnie szybko i na bieżąco zabudować materiałem kamiennym i zagęścić zagęszczarką spalinową,
3. Dbać o właściwe spadki poprzeczne, co jest niezbędnym czynnikiem powierzchniowego odwodnienia ścieżek rowerowych.

4. Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania robót oraz wytycznymi technicznymi.

Wszelkie ewentualne odstępstwa od niniejszego projektu spowodowane uzasadnionymi lub trudnymi do przewidzenia okolicznościami należy uzgodnić z autorem projektu.

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Budowa pn.:

Singletrack Glacensis - Gmina Międzyzylesie.

Inwestor:

**Gmina Międzyzylesie
pl. Wolności 1
29-100 Międzyzylesie**

Wykonawca: z przetargu

Projektant: inż. Andrzej Kociński nr upr. UAN VI-f/2/89 i ANF 2/52/82

Autor koncepcji: mgr inż. Marek Janikowski

Część opisowa

1. Zakres robót.

Roboty inwestycyjne nowe zgodnie z częścią opisową projektu budowlanego wykonawczego.

2. Wykaz obiektów.

1. Ścieżka rowerowa.
2. Punkty wypoczynkowe.
3. Bramy wjazdowe.
4. Obiekty małej architektury i urządzenia terenowe (tablica, słupek, oznakowanie, kładka, szykana, wieszak na rowery, kosz na śmieci).

3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń.

1. Zagrożenia związane z robotami ziemnymi związane z wykopami.
2. Zagrożenia związane z robotami budowlanymi - prace na wysokości podczas prac murowych przy przepustach i prac ciesielskich związanych z konstrukcją kładek.

4. Oznakowanie miejsca prowadzenia robót.

Zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować:

- **Wyznaczenie strefy niebezpiecznej** - za strefę niebezpieczną uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wpadnięcia człowieka do zagłębienia. Otwory niebezpieczne dla ludzi lub doły powinny być odgradzone pełnymi barierami.

- **Doprowadzenie energii elektrycznej** / agregat prądotwórczy / - prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

- Zaopatrzenie budowy w wodę.

Wodę zdatną do picia i do celów higieniczno-sanitarnych w ilości nie mniejszej niż 20 litrów na 1 zatrudnionego pracownika najliczniejszej zmiany.

- Zapewnienie urządzeń higieniczno-sanitarnych na budowie należy urządzić dla pracowników: szatnię, suszarnię odzieży, jadalnię, pomieszczenie do gotowania napojów, umywalnię, ustępy.

Szatnia o powierzchni użytkowej 0,65m² na jednego pracownika, wyposażona w taborety w ilości zapewniającej możliwość siedzenia 50% załogi najliczniejszej zmiany

Suszarnia - 0,40m² na jednego pracownika najliczniejszej zmiany, suszarnia powinna znajdować się obok szatni.

Jadalnia – o powierzchni 1,1m² na jednego pracownika najliczniejszej zmiany. Należy jadalnię wyposażyć w stoły i taborety. zlewozmywak z ciepłą i zimną wodą. Jeżeli jadalnia nie znajduje się obok umywalni, to przy jadalni należy zainstalować umywalki (jedną na 20 pracowników)

Umywalnia - powinna być połączona z szatnią, na każdych 7 pracowników najliczniejszej zmiany powinno przypadać jedno stanowisko do mycia z dostępem do ciepłej wody

Ustępy - 1 oczko ustępowe na 25 pracowników.

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników.

Wszyscy pracownicy pracujący na budowie powinni posiadać aktualne orzeczenia lekarskie potwierdzające brak przeciwwskazań do zatrudnienia na zajmowanych stanowiskach. pracownicy pracujący na wysokości z adnotacją o braku przeciwwskazań do wykonywania prac na wysokości.

Przed przystąpieniem do pracy na budowie pracownicy powinni posiadać zaświadczenia o ukończonym szkoleniu wstępnym w zakresie BHP i ppoż. oraz instruktażu stanowiskowym. Podwykonawcy pracujący na budowie powinni udostępnić kopie orzeczeń lekarskich oraz zaświadczeń o ukończonym szkoleniu w zakresie BHP swoich pracowników kierownikowi budowy.

Ponadto pracowników przystępujących do realizacji robót ziemnych podczas instruktażu stanowiskowego bezpośredni przełożony powinien zapoznać z podstawowymi zasadami bezpiecznego wykonywania wykopów tj:

- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu. należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników.

- Odległość między zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

- Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach jest zabronione.

- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

- Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości.

- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane.

- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

- Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu.

- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną minimum 6m.

- Koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0.6 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.

- Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów.
- Zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju.
- Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione.
- Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości nie większej niż: 50cm nad dnem skrzyni środka transportu przy materiałach sypkich, 25cm przy materiałach kamiennych.
- W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1m nad terenem.
- W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.
- Pracownicy wykonujący prace w wykopach powinni być wyposażeni w obuwie i odzież roboczą oraz środki ochrony indywidualnej (rękawice, kaski).

Bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi sprawuje kierownik budowy.

Budowa przygotowana do realizacji powinna posiadać:

- Dokumentację budowlaną obiektów.
- Projekt zagospodarowania placu budowy.
- Dziennik budowy.
- Wykaz pracowników przeszkolonych w zakresie bhp (dotyczy pracowników własnych, jak również pracowników podwykonawców).
- Orzeczenia lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia na zajmowanych stanowiskach.

Dokumentacja budowy oraz dokumenty eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych winny być w sposób trwały zabezpieczone przed możliwością ich utracenia bądź zniszczenia tj. zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi oraz dostępem osób niepowołanych.

6. Opis projektowanych rozwiązań.

Trasa singletrack to trasa rowerowa o nawierzchni naturalnej, poprowadzona na terenach leśnych, projektowana w myśl zrównoważonych ścieżek.

6.1. Technologia wykonania szlaku.

Na ścieżce typu "singletrack" należy wykonać następujące rodzaje prac:

"Korytarz" ścieżki

Ślad GPX oraz załącznik mapowy przedstawiają "korytarz" ścieżki o szerokości 10m, w którym należy się poruszać podczas wykonania ścieżki. "Korytarz" ścieżki oznaczony został w terenie na drzewach niebieskim markerem. Ostateczny przebieg ścieżki wyznacza się poprzez trasowanie.

Trasowanie ścieżki

Przebieg ścieżki należy oznaczyć za pomocą pikiet. Pikiety wyznaczają ostateczny przebieg ścieżki, którą należy wykonać koparką.

Trasowanie ścieżki może wykonać autor koncepcji przebiegu trasy, bądź osoba posiadająca certyfikat IMBA planowania i projektowania ścieżek. Można również zatrudnić osobę, która posiada udokumentowane doświadczenie w budowie górskich tras rowerowych typu "singletrack".

Uwaga! Wytyczne do trasowania.

Średnie nachylenie trasy na całym jej odcinku nie może być większe niż 6% w górę i w dół. Maksymalne nachylenie trasy nie może przekraczać 15%. Przekroczenie tej wartości dopuszczalne jest jedynie na odcinkach mniejszych niż 10m. Jeśli nie jest możliwe osiągnięcie podanych wartości, należy prowadzić ścieżkę sekcją zakrętów. Do pomiarów kątów należy używać klinometru i odczyty prowadzić w procentach (%).

Czyszczenie ścieżki

Obciąć gałęzie do wysokości 2,5m, w odległości 2m z każdej strony od wyznaczonej linii ścieżki.

Oczyścić podszycie, martwe drzewa, wiszące drzewa, połamane drzewa, kłody w odległości 4m z każdej strony od wyznaczonej linii szlaku.

Cały materiał powstały przy oczyszczaniu korytarza szlaku powinien zostać pocięty na kawałki nie dłuższe niż 2m i składowany na stosach po górnej stronie ścieżki w odległości nie mniejszej niż 5m od dolnej krawędzi ścieżki.

Wymiary stosów nie powinny przekraczać 1,5m wysokość, 3m długość i ułożone od siebie w odległości co najmniej 5m.

Oczyścić w odległości 2m z każdej strony od wyznaczonej linii ścieżki śmieci tj. butelki, papierki, reklamówki, opony itp.

Prace ziemne

Maksymalny tonaż maszyn do 3 ton.

Wykopać materiał organiczny by odsłonić warstwę mineralną gleby i uformować ścieżkę według wytycznych trasującego i załączonych do projektu schematów. Do pomiarów kątów należy używać klinometru i odczyty prowadzić w procentach (%).

Szerokość wykopu 80 - 120cm.

Głębokość wykopu 10 - 30cm.

Całą odkopaną ziemię rozłożyć na zbocze ponad ścieżką w warstwie maksymalnej 15cm i w minimalnej odległości 5 m od górnej granicy ścieżki.

Ręczne prace wykończeniowe

Oczyszczanie-wykopanie materiału organicznego z okolic głównego korzenia.

Zagęszczanie struktury ścieżki przy użyciu zagęszczarki płytowej.

Wytyczanie granicy ścieżki przy wykorzystaniu materiałów znajdujących się na miejscu.

Ustalenie właściwego profilu trasy według wytycznych trasującego i załączonych do projektu schematów. Do pomiarów kątów należy używać klinometru i odczyty prowadzić w procentach (%).

Nawierzchnia ścieżki

Kruszywo kamienne frakcja 0 - 31,5mm (podbudowa).

Grubość warstwy 40 - 100mm.

Szerokość 60 - 100cm.

Kruszywo kamienne frakcja 0 - 5mm.

Grubość warstwy 10 - 20mm.

Szerokość 60 - 100cm.

Materiał wożony wzdłuż trasy przy użyciu 500kg wywrotki gąsienicowej lub kołowej.

Warstwy nawierzchni zagęszczane przy użyciu zagęszczarki płytowej.

Profil ścieżki

Profil ścieżki oraz jej elementy należy wykonywać zgodnie z wytycznymi trasującego oraz załączonymi do projektu schematami. W trakcie przebiegu ścieżki należy wykonywać odwracanie kąta ścieżki z dodatniego na ujemny i na odwrót w celu odprowadzenia niezwykle szkodliwych dla ścieżki wód powierzchniowy (tzw. "grade reversal"). Zabieg należy dostosować do warunków terenowych i stosować go nie rzadziej niż co 200m. Kąty należy wykonywać zgodnie z wytycznymi trasującego oraz załączonymi do projektu schematami. Do pomiarów kątów należy używać klinometru i odczyty prowadzić w procentach (%).

6.2. Przebieg ścieżki.

6.2.1. Pętla Ostoja.

Uwaga!

Podczas wytyczania "korytarza" ścieżki i pomiarów terenowych za pomocą urządzenia do pomiarów GPS długość szlaku wyniosła **14 600mb**. "Korytarz" ścieżki oznaczony został w terenie na drzewach niebieskim markerem. Po wykonaniu trasy należy wykonać pomiar GPS ostatecznej długości trasy.

Ze względu na błędy pomiarowe i ostateczny przebieg ścieżki, zależny od trasującego mogą wystąpić różnice w długości śladu. Zakłada się że te różnice nie powinny być większe niż 10% w górę lub w dół.

Wykaz dodatkowych prac prowadzonych na ścieżce:

| Odległość | Opis prac |
|-----------|--|
| 0m | Kierunek 1 Przełęcz Pod Szeroką Kopą – Ostoja. Kolor czerwony. W miejscu wjazdu na trasę ustawiamy bramę wjazdową o nazwie Singletrack Glacensis - Ostoja . Montaż bramy zgodnie z załącznikiem 4.2. Brama wjazdowa . |
| 420m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca . Za drogą kładka 4m. |
| 940m | Kładka 8m. Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 1120m | Skały, kładka 15m. |
| 1300m | Kładka 4m. Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 1680m | Kładka 10m. |
| 1930m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 2360m | Kładka 6m. Kładka 15m. |
| 2430m | Kładka 8m. |
| 2460m | Kładka 6m. Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 2500m | Kładka 8m. Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca . Kładka 4m. |
| 2590m | Kładka 10m. |
| 2710m | Kładka 4m. |
| 2880m | Kładka 4m. Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca . |
| 2960m | Kładka 16m. |
| 3020m | Kładka 8m. |
| 3070m | Kładka 16m. |
| 3260m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania |
| 3320m | Kładka 6m. |
| 3360m | Kładka 8m. |
| 3620m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 3780m | Kładka 2m. |
| 4050m | Kładka 10m, wysokość 1,5m., szerokość 1,5m, barierka. |
| 4130m | Kładka 6m. |
| 4170m | Kładka 10m. |
| 4240m | Kładka 4m. |

| | |
|---------|---|
| 4540m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. |
| 4760m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca. Kładka 4m. |
| 5020m | Kładka 6m. |
| 5060m | Kładka 30m. |
| 5150m | Kładka 8m. Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. |
| 6000m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca. |
| 6600m | Kładka 6m. |
| 6640m | Kładka 8m. |
| 6800m | Oznakowanie w prawo Szeroka Kopa, w lewo Ostoja/Jodłów. Oznakowanie 4 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca. W miejscu wjazdu na trasę ustawiamy bramę wjazdową o nazwie Singletrack Glacensis - Ostoja. Montaż bramy zgodnie z załącznikiem 4.2. Brama wjazdowa. Kierunek 2 Ostoja – Przełęcz Pod Szeroką Kopą. Kolor niebieski |
| 6960m | Kładka 8m. |
| 7820m | Kładka 4m. |
| 8250m | Kładka 10m. |
| 8300m | Kładka 8m. Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Kładka 4m. |
| 8600m | Kładka 8m. |
| 9050m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. |
| 9320m | Kładka 10m. |
| 9500m | Wyjazd na drogę. Oznakowanie 3 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. 300m istniejącą drogą. Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca. |
| 9800m | Kładka 6m. |
| 9950m | Kładka 4. |
| 10 100m | Kładka 30m. |
| 10 600m | Kładka 10m. |
| 10 700m | Kładka 4m. |
| 10 800m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. |
| 10 900m | Kładka 4m. Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca. |
| 11 000m | Kładka 4m. |
| 11 200m | Kładka 20m. |
| 11 700m | Kładka 10m. |
| 11 750m | Kładka 20m. |
| 11 900m | Kładka 26m. |
| 12 000m | Kładka 16m. |
| 12 200m | Kładka 10m. |
| 12 500m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. |
| 12 600m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. |
| 12 700m | Kładka 10m. |
| 13 100m | Kładka 10m. |
| 13 400m | Kładka 6m. |
| 13 500m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Kładka 12m. |
| 14 200m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca. Kładka 4m. |
| 14 600m | Oznakowanie wyjazdu ze szlaku wraz z zakazem wjazdu od drugiej strony według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Gmina Bystrzyca Kłodzka. |

6.2.2. Pętla Jodłów.

Uwaga!

Podczas wytyczania "korytarza" ścieżki i pomiarów terenowych za pomocą urządzenia do pomiarów GPS długość szlaku wyniosła **7 000mb**. "Korytarz" ścieżki oznaczony został w terenie na drzewach niebieskim markerem. Po wykonaniu trasy należy wykonać pomiar GPS ostatecznej długości trasy.

Ze względu na błędy pomiarowe i ostateczny przebieg ścieżki, zależny od trasującego mogą wystąpić różnice w długości śladu. Zakłada się że te różnice nie powinny być większe niż 10% w górę lub w dół.

Wykaz dodatkowych prac prowadzonych na ścieżce:

| Odległość | Opis prac |
|-----------|---|
| 0m | Kierunek 1 Jodłów – Szklarnia. Kolor czerwony. W miejscu wjazdu na trasę ustawiamy bramę wjazdową o nazwie Singletrack Glacensis - Jodłów . Montaż bramy zgodnie z załącznikiem 4.2. Brama wjazdowa . |
| 120m | Kładka 10m. |
| 560m | Kładka 20m. Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 1230m | Kładka 4m. Kładka 10m. Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 1250m | Kładka 8m. |
| 1330m | Kładka 4m. |
| 1680m | Kładka 16m. Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 2200m | Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 2970m | Kładka 6m. Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 3100m | Kładka 2 x 10m. |
| 3320m | Kładka 10m. |
| 3670m | Kładka 6m. Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 4300m | Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 5180m | Kładka 30m. Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 5420m | Kładka 6m. |
| 5480m | Kładka 10m. |
| 5900m | Kładka 6m. Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 5960m | Kładka 4m. |
| 6230m | Oznakowanie przejazdu przez drogę (przejazd przez drogę), 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 6539m | Kładka 6m. |
| 6850m | Oznakowanie 1 sztuka według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 7000m | Oznakowanie 2 sztuki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Kierunek 2 Szklarnia - Jodłów. Kolor niebieski. Powrót drogą szutrową |

Modernizacja istniejącej drogi **3 200mb** (droga powrotna z pętli Jodłów w kierunku Ostoi, droga nr 2 do asfaltu):

| | |
|-----------|--|
| 0 – 3200m | Kierunek 2 Szklarnia - Jodłów. Kolor niebieski. Poprawa 1m pasa drogi (kruszywo 0-31,5 – 0-5mm), grubość do 10 cm. Oznakowanie 4 sztuki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Następnie drogą asfaltową 1100m. Oznakowanie 3 sztuki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania w kierunku Ostoja – Parking. |
|-----------|--|

6.2.3. Pętla Międzyzylesie.

Uwaga!

Podczas wytyczania "korytarza" ścieżki i pomiarów terenowych za pomocą urządzenia do pomiarów GPS długość szlaku wyniosła **9 500mb**. "Korytarz" ścieżki oznaczony został w terenie na drzewach niebieskim markerem. Po wykonaniu trasy należy wykonać pomiar GPS ostatecznej długości trasy.

Ze względu na błędy pomiarowe i ostateczny przebieg ścieżki, zależny od trasującego mogą wystąpić różnice w długości śladu. Zakłada się że te różnice nie powinny być większe niż 10% w górę lub w dół.

Wykaz dodatkowych prac prowadzonych na ścieżce:

| Odległość | Opis prac |
|-----------|--|
| 0m | Kierunek 1 Międzyzylesie – Kamieńczyk. Kolor czerwony. W miejscu wjazdu na trasę ustawiamy bramę wjazdową o nazwie Singletrack Glacensis - Międzyzylesie . Montaż bramy zgodnie z załącznikiem 4.2. Brama wjazdowa . |
| 520m | Kładka 6m. Oznakowanie przejazdu przez drogę, 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 1560m | Kładka 10m. Oznakowanie przejazdu przez drogę, 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 1830m | Kładka 4m. |
| 2250m | Kładka 4m. Oznakowanie przejazdu przez drogę, 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca . |
| 3330m | Kładka 4m. Oznakowanie przejazdu przez drogę, 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 3680m | Kładka 6m. Oznakowanie przejazdu przez drogę, 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Wzdłuż drogi w kierunku wiaty. |
| 4200m | Istniejący punkt wypoczynkowy. Tablica informacyjna. W prawo znak kierunek Leśnica / Spalona / Czechy. Dojazd początkowo szutrem następnie asfaltem do Niemojowa, Mostowic, Spalonej. W Niemojowie łącznik z partnerami z Czech. W Niemojowie na wjeździe tablica informacyjna. Kierunek 2 Kamieńczyk - Międzyzylesie. Kolor niebieski. |
| 5970m | Wzdłuż drogi. Kładka 6m. Oznakowanie 2 sztuki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 6100m | Kładka 8m. |
| 6300m | Wzdłuż drogi. Oznakowanie przejazdu przez drogę, 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . Szykana zwalniająca przed wjazdem na drogę według załącznika 4.5. Szykana zwalniająca . |
| 7320m | Kładka 4m. Oznakowanie przejazdu przez drogę, 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 8670m | Kładka 6m. Oznakowanie przejazdu przez drogę, 2 znaki według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |
| 8880m | Kładka 6m. |
| 9500m | Oznakowanie wyjazdu ze szlaku wraz z zakazem wjazdu od drugiej strony według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania . |

6.2.4. Modernizacja dojazdu drogi do Jodłowa.

Uwaga!

Podczas pomiarów terenowych za pomocą urządzenia do pomiarów GPS długość drogi wyniosła **2 800mb**.

Wykaz prac prowadzonych na ścieżce:

| Odległość | Opis prac |
|-----------|--|
| 0 – 2800m | Odcinek dojazdowy do pętli Jodłów i Ostoja. Poprawa istniejącej drogi na odcinku Międzyzlesie – Szklarnia o szerokości 1m po prawej stronie drogi według załącznika 1. Mapa 1:5000. Droga transportu rolnego, zastosować kruszywo 0-31,5mm i 0-5mm do grubości 10cm. Oznakowanie 10 sztuk według załącznika 4.3. Słupki oraz 4.4. Wzór oznakowania , oznakować w obu kierunkach. |

6.3. Urządzenia terenowe.

W niniejszym projekcie przewiduje się wykonanie urządzeń terenowych.

Wykaz planowanych urządzeń terenowych:

6.3.1. Punkty wypoczynkowe.

W niniejszym projekcie przewiduje się wykonać dwa punkty wypoczynkowe:

1. Modernizacja istniejącej wiaty przy Schronisku „Ostoja” w miejscowości Jodłów - działka nr 339/40 obręb 020810_5.0015. Dokładne umiejscowienie punktu należy uzgodnić z właściwym leśniczym.
2. W Międzyzlesiu na początku pętli Międzyzlesie obok bramy wjazdowej na trasę - działka nr 604 obręb 020810_4.0001. Dokładne umiejscowienie punktu należy uzgodnić z właściwym leśniczym.

Punkt wypoczynkowy należy wykonać zgodnie z opisem w załączniku **4.1. Punkt wypoczynkowy**.

6.3.2. Bramy wjazdowe.

W niniejszym projekcie przewiduje się wykonać cztery bramy wjazdowe:

- a) na Przełęczy Pod Szeroką Kopą, wjazd na ścieżkę w kierunku Jodłowa - działka nr 305/46 z napisem Singletrack Glacensis Ostoja.
- b) w Jodłowie na rozpoczęciu szlaku, kierunek Przełęcz Pod Szeroką Kopą- działka nr 326/38 z napisem Singletrack Glacensis Ostoja.
- c) w Jodłowie na rozpoczęciu szlaku, kierunek Szklarnia - działka nr 249/2 z napisem Singletrack Glacensis Jodłów.
- d) w Międzyzlesiu na rozpoczęciu szlaku, działka nr 604 z napisem Singletrack Glacensis Międzyzlesie.

Bramy wjazdowe należy wykonać zgodnie z opisem w załączniku **4.2. Bramy wjazdowe** oraz zgodnie z dodatkowym wykazem prac prowadzonym na ścieżce i należy zlokalizować zgodnie z załącznikiem mapowym **1. Mapa 1:5000**.

6.3.3. Słupki z oznakowaniem występujące na ścieżce.

W niniejszym projekcie przewiduje się wykonać słupki z oznakowaniem na ścieżce. Umiejscowienie należy wykonać zgodnie z dodatkowym wykazem prac prowadzonym na ścieżce oraz dostosować go do aktualnie rozpoznanej sytuacji na trasie. Słupki należy wykonać zgodnie z załącznikiem 4.3. **Słupek**. Oznakowanie na ścieżce należy wykonać zgodnie z załącznikiem 4.4. **Wzór oznakowania** oraz 4.4.1. **Tabela 1 - wykaz oznakowania**.

Słupek należy zamontować na kątowniku ocynkowanym (**załącznik 4.8. Kątownik ocynkowany na słupek/szykana**) osadzonym w gruncie.

6.3.4. Szykany zwalniające.

W niniejszym projekcie przewiduje się wykonać szykany zwalniające. Umiejscowienie należy wykonać zgodnie z dodatkowym wykazem prac prowadzonym na ścieżce oraz dostosować go do aktualnie rozpoznanej sytuacji na trasie. Szykany zwalniające należy wykonać zgodnie z załącznikiem 4.5. **Szykana zwalniająca**.

Szykany zwalniające należy zamontować na kątowniku ocynkowanym (**załącznik 4.8. Kątownik ocynkowany na słupek/szykana**) osadzonym w gruncie.

6.3.5. Kładki drewniane.

W niniejszym projekcie przewiduje się wykonać na ścieżce kładki, umożliwiające przejazd. Umiejscowienie należy wykonać zgodnie z dodatkowym wykazem prac prowadzonym na ścieżce oraz dostosować go do aktualnie rozpoznanej sytuacji na trasie. Montaż kładki należy przeprowadzić zgodnie z aktualnie rozpoznaną sytuacją na trasie. Kładki należy wykonać zgodnie z załącznikiem 4.6. **Kładka drewniana**.

Kładki należy zamontować na kątowniku ocynkowanym (**załącznik 4.9. Kątownik ocynkowany na kładkę**) osadzonym w gruncie.

UWAGA!

Dopuszcza się możliwość montażu kładek na belkach okrągłych o średnicy 16-20mm zaimpregnowanych w niżej opisanej technologii.

6.3.6. Rynny odwadniające.

W niniejszym projekcie przewiduje się wykonać rynny odwadniające. Umiejscowienie należy wykonać zgodnie z dodatkowym wykazem prac prowadzonym na ścieżce oraz dostosować go do aktualnie rozpoznanej sytuacji na trasie. Rynny odwadniające należy wykonać zgodnie z załącznikiem 4.7. **Rynna odwadniająca**.

Rynnę odwadniającą należy połączyć kotwami na początku, na środku oraz na końcu.

6.4. Materiały.

6.4.1. Kruszywo.

Stosowane frakcje:

1. 0 - 5mm (nawierzchnia).
2. 0 - 31,5mm (podbudowa lub wypełnienie przejścia przez drogę).

Parametry techniczne:

Gabro (diabaz) - magmowa skała wylewna średnio lub grubo krystaliczna barwy szarzielonej o dużej wytrzymałości, szczelnie zbitej strukturze, niskiej porowatości i całkowitej mrozoodporności. Skład mineralny podobny do bazaltu (główne składniki to plagioklasy i pirokseny). Ze względu na dużą twardość wykorzystywana jako materiał drogowy i budowlany.

Podstawowe parametry jakościowe:

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Gęstość surowca skalnego | 2,9 g/cm ³ |
| Wytrzymałość na ściskanie | 240MPa |
| Kubiczność gryśów | < 15% |
| Polerowalność wg metody angielskiej | PSV = 55 |

6.4.2. Urządzenia terenowe.

6.4.2.1. Punkty wypoczynkowe.

Zgodnie z załącznikiem 4.1. Punkt wypoczynkowy.

6.4.2.2. Bramy wjazdowe.

Zgodnie z załącznikiem 4.2. Brama wjazdowa.

6.4.2.3. Słupki z oznakowaniem występujące na ścieżce.

Na deskę zastosować modrzew poddany impregnacji zanurzeniowej (jak dla stopnia zagrożenia IV) środkiem bezchromowym typu wolmanit cx8 lub równoważnym. Farba do drewna Elastoflex lub o równoważnych cechach i trwałości (10 lat, kolor RAL 5017 - niebieski).

Środek do impregnacji drewna Wolmanit CX8

Opis:

Ciekły, bezchromowy, solny środek ochrony drewna na bazie nieorganicznych związków miedzi i boru oraz organicznych składników skutecznie zabezpieczających drewno przed grzybami rozkładającymi drewno, w tym sprawcami rozkładu szarego, oraz przeciwko owadom niszczącym drewno, ale nieaktywny w stosunku do grzybów wywołujących siniznę i pleśnienie.

Po utrwaleniu w drewnie środek jest trudny do wymycia, odporny na wpływy atmosferyczne, obojętny dla roślin.

Do ochrony drewna tylko zgodnie z niniejszymi wskazówkami.

Farba do drewna Elastoflex RAL 5017

Opis:

Wodna jednoskładnikowa, wodoszczelna i elastyczna farba do zastosowania jako produkt uszczelniający na ściany zewnętrzne i elewacje. Bazująca na czystych żywicach akrylowych zdyspergowanych w wodzie.

Cechy:

- wysoka elastyczność w szerokim zakresie temperatur (także w niskich),
- wodoszczelny i paro-przepuszczalny,
- odporny na brud i dyfuzję CO₂,
- odporny na warunki atmosferyczne oraz na promieniowanie UV,
- mostkuje niewielkie pęknięcia w niskich temperaturach,
- z dodatkiem tkaniny wzmacniającej RD może zlikwidować duże aktywne pęknięcia,
- wysoka zawartość substancji stałych,
- niska zawartość substancji lotnych (VOC 30g/L),
- łatwy w aplikacji.

Zgodnie z załącznikiem **4.3. Słupek.**

Na oznakowanie zastosować płytę warstwową typu dibond aluminium 0,3mm / PE 3mm / aluminium 3mm.

Zgodnie z załącznikiem **4.4. Wzór oznakowania.**

6.4.2.4. Szykany zwalniające.

Na deskę zastosować modrzew poddany impregnacji zanurzeniowej (jak dla stopnia zagrożenia IV) środkiem bezchromowym typu wolmanit cx8 lub równoważnym. Farba do drewna Elastoflex lub o równoważnych cechach i trwałości (10 lat, kolor ral 5017 - niebieski).

Zgodnie z załącznikiem **4.5. Szykana zwalniająca.**

6.4.2.5. Kładki drewniane.

Konstrukcja.

Zastosować modrzew lub sosna o wilgotności nie większej niż 30%, poddany impregnacji próżniowo - ciśnieniowej (jak dla stopnia zagrożenia IV) środkiem bezchromowym typu Wolmanit CX8 lub równoważnym. Dopuszcza się możliwość montażu kładek na belkach okrągłych o średnicy 16-20mm zaimpregnowanych w niżej opisanej technologii.

Warstwa jezdna.

Zastosować modrzew o wilgotności nie większej niż 30%, poddany impregnacji próżniowo - ciśnieniowej (jak dla stopnia zagrożenia IV) środkiem bezchromowym typu Wolmanit CX8 lub równoważnym. Warstwę jezdną deski pomalować dwukrotnie farbą chlorokauczukową,

po każdorazowym pomalowaniu przysypać piaskiem płukanym o zróżnicowanej frakcji. Kolor chlorokauczuku - jasny brąz.

Zgodnie z załącznikiem **4.6. Kładka drewniana.**

6.4.2.6. Rynny odwadniające.

Na deskę zastosować modrzew poddany impregnacji zanurzeniowej (jak dla stopnia zagrożenia IV) środkiem bezchromowym typu wolmanit cx8 lub równoważnym.

Zgodnie z załącznikiem **4.7. Rynna odwadniająca.**

7. Oznakowanie terenowe do trasy.

W niniejszym projekcie przewiduje się zamontowanie oznakowania terenowego do trasy, według wykazu:

| | | |
|-----|---|--|
| 1. | Pętla Międzyzlesie – Poniatów /dojazd do Spalonej. | Zaleca się zamontowanie 10 znaków R-3. Kierunek Pętla Spalona. |
| 2. | Poniatów – Pętla Międzyzlesie. | Zaleca się zamontowanie 10 znaków R-3. Kierunek Pętla Międzyzlesie. |
| 3. | Szklarnia – Goworów (szuter nie jest poprawiany). | Zaleca się zamontowanie 4 znaków na słupkach według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Kierunek Pętla Jodłów / Pętla Ostoja. |
| 4. | Goworów – Szklarnia (szuter nie jest poprawiany). | Zaleca się zamontowanie 4 znaków na słupkach według załącznika 4.3. Słupek oraz 4.4. Wzór oznakowania. Kierunek Międzyzlesie. |
| 5. | Goworów – Jodłów (asfaltem). | Zaleca się zamontowanie 5 znaków R-3. Kierunek Pętla Jodłów / Pętla Ostoja. |
| 6. | Jodłów – Goworów (asfaltem). | Zaleca się zamontowanie 5 znaków R-3. Kierunek Międzyzlesie. |
| 7. | Wyjazd z drogi szutrowej ze Szklarni – Pętla Międzyzlesie. | Zaleca się zamontowanie 8 znaków przez miasto na istniejących słupkach systemu identyfikacji wizualnej Międzyzlesia. Kierunek Pętla Międzyzlesie. |
| 8. | Pętla Międzyzlesie – droga szutrowa do Szklarni. | Zaleca się zamontowanie 8 znaków przez miasto na istniejących słupkach systemu identyfikacji wizualnej Międzyzlesia. Kierunek Pętla Jodłów / Pętla Ostoja. |
| 9. | Droga krajowa 33 na wjeździe do Międzyzlesia od strony Kłodzka. | Tablica E-22 z napisem Singletrack Glacensis Międzyzlesie. |
| 10. | Droga krajowa 33 na wjeździe do Międzyzlesia od strony granicy. | Tablica E-22 z napisem Singletrack Glacensis Międzyzlesie. |
| 11. | W Niemojowie na wjeździe do Polski. | Tablica E-22 z napisem Singletrack Glacensis. |

Ostateczna ilość i typ oznakowania wynika z projektu organizacji ruchu dla danego odcinka, który został opracowany osobnym dokumentem.

8. Infrastruktura towarzysząca.

W niniejszym projekcie przewiduje się zamontowanie infrastruktury towarzyszącej. Infrastrukturę towarzyszącą stanowią:

- stacja naprawcza mała;
- stacja naprawcza duża;
- stacja do ładowania e-bike;
- tablica.

Sugeruje się montaż w określonych miejscach:

1. Stacja naprawcza duża oraz stacja do ładowania e-bike – Ostoja w Jodłowie.
2. Tablica informacyjna w Goworowie.
3. Tablica informacyjna w Szklarni.
4. 2 x tablica informacyjna, stacja do ładowania e-bike, stacja naprawcza mała - Międzylesie.
5. Stacja naprawcza mała – początek pętli Międzylesie, obok wiaty.
6. Tablica informacyjna przy istniejącym punkcie wypoczynkowym na pętli Międzylesie.
7. Tablica informacyjna w Niemojowie, przy granicy Państwa.

Montaż oraz dokładne lokalizacje infrastruktury towarzyszącej wymagają osobnych uzgodnień nie ujętych w tym projekcie.

Sugeruje się oznaczenie parkingu dla trasy Singletrack Glacensis Międzylesie w Jodłowie, (koło punktu wypoczynkowego), w Międzylesiu (obok Urzędu Miasta i Gminy Międzylesie) oraz na początku pętli Międzylesie.

9. Załączniki do projektu.

Spis treści:

1. Mapa 1:5000.
2. Mapa pogładowa.
3. Plik GPS z przebiegiem trasy w formacie GPX, KML, KMZ - tylko w wersji elektronicznej.
4. Urządzenia terenowe:
 - 4.1. Punkt wypoczynkowy.
 - 4.2. Brama wjazdowa.
 - 4.3. Słupek.
 - 4.4. Wzór oznakowania.
 - 4.4.1. Tabela 1 - Wykaz oznakowania.
 - 4.5. Szykana zwalniająca.
 - 4.6. Kładka drewniana.
 - 4.7. Rynna odwadniająca.
 - 4.8. Kątownik ocynkowany na słupek/szykanę.
 - 4.9. Kątownik ocynkowany na mostek.
5. Schematy i rozwiązania technologiczne przebiegu ścieżki.
6. Logo Singletrack Glacensis.
7. Regulamin korzystania z tras Singletrack Glacensis.
8. Kosztorys.
9. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.