

Ustalenia technologiczne dotyczące zapobiegania erozji szlaków turystycznych i ścieżek edukacyjnych w Gorczańskim Parku Narodowym w 2019r.

I. DYLIANA

Stosuje się na trasach szlaków, w miejscach podmokłych, zabagnionych. Standardowa szerokość dyliny 3,0 m (dylina <2,5 m – na dwóch leżakach)

ŚREDNICE DREWNA

- leżaje – belki wzdłużne Ø 30 cm, ze stabilizacją na gruncie, 3 szt.; =0,212 m³/mb
- łączniki Ø 25, co 3 m; =0,049 m³/m
- dyliana z bali 100 mm wbijana „oflisem” (obła powierzchnia na bokach tarcicy) do góry; =0,30 m³/mb
- poprzeczne belki spustowe Ø 25,: 2szt /5mb dyliny = 0,294m³/5mb
długość łączników i belek spustowych = szerokość dyliny
- najazd/ zjazd z dyliny utwardzony tłuczniem z piaskowca magurskiego Ø 32-63 mm średni obmiar: szerokość dyliny 3 m x 1,5m x 0,15m x 2= 1,35m³/kpl.



II. DYLIANA DREWNIANO- KAMIENNA

Stosuje się na trasach szlaków, w miejscach podmokłych, zabagnionych o dużym spadku. Standardowa szerokość dyliny 3,0 m

ŚREDNICE DREWNA

- leżaje – belki wzdłużne Ø 30 cm, ze stabilizacją na gruncie, 3 szt.; =0,212 m³/mb
- łączniki Ø 25, co 3 m; =0,049 m³/m
- dyliana z bali 100 mm wbijana „oflisem” (obła powierzchnia na bokach tarcicy) do góry w odstępach co ok.15cm.; =0,18m³/mb
- przestrzeń pod i między balami wypełniona materiałem rodzimym; warstwa wierzchnia-piaskowiec magurski, łamany Ø 63mm – 300mm; =0,36m³/mb
- poprzeczne belki spustowe Ø 25,: 2szt /5mb dyliny = 0,294m³/5mb

- długość łączników i belek spustowych = szerokość dyliny
- najazd/ zjazd z dyliny utwardzony tłuczniem z piaskowca magurskiego \varnothing 32-63mm średni obmiar: szerokość dyliny 3m x 1,5m x 0,15m x 2=1,35m³/kpl



III.KŁADKI

Stosuje się na przecinających trasę szlaków ciekach wodnych. Standardowa szerokość dyliny 1,5 m



ŚREDNICE DREWNA

- belki gł. kładek \varnothing 30 cm = 0,07069 m³/m / 2 szt.
- belki poprzeczne kładek \varnothing 25 cm = 0,04909 m³/m
- dylina z bali 100 mm = 0,15m³/mb
- poręcze i krawężniki, zastrzały słupków kładek \varnothing 10 cm = 0,00785 m³/m
- słupki poręczy kładek \varnothing 12 cm = 0,01131 m³/m



Przykład kładki na większym cieku wodnym

IV. KRAWEŹNIK

ŚREDNICE DREWNA

- kraweźnik, stopnie, progi $\text{Ø } 16 \text{ cm} = 0,02011 \text{ m}^3/\text{m}$
- w odstępach co ok. 5m wykonać spusty wody ze szlaku (poprzeczny sączek 3-żerdziowy długości ok. 1,5m) = $0,090 \text{ m}^3/\text{szt}$



V. PRZEPUSTY RUROWE W WARUNKACH TYPOWYCH

ZASADY OGÓLNE:

Rury układane są między prowadnicami o długości $L + 0,5 \text{ m}$, szt. 2, drewno okrągłe $\text{Ø } 14$ (dla przepustów $\text{Ø } 100$ i większych 4 szt. prowadnic)

Studzienki wlotowe zatrzymujące żwir i namuł: wykop, drewno okrągłe Ø 16 cm, wymiary oznaczają długość wbudowanego drewna.

SZCZEGÓŁY:

1. Przepust rurowy Ø 30:

studzienka: wymiary zewnętrzne 1,50 x 2,50; 3 sztuki drewna okrągłego w każdej ścianie
 $= (1,50 + 2,50) \times 2 \times 3 \times 0,02545 = \sim 0,61 \text{ m}^3/\text{kpl.}$



obudowa wylotu: wymiary zewnętrzne: średnio 5,5 m x 0,6m
drewno okrągłe korowane Ø 20 5,5m x 3szt = 0,52m³
sięgacze Ø 20 x 2,5m x 8szt. = 0,63m³

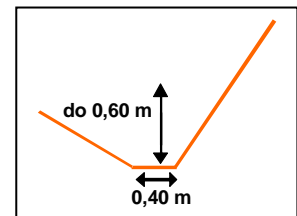


Rynna wypadowa : dylina z żerdzi korowanych Ø12 średnio 2m x 1m = 0,18m³



VI. RÓW ODPROWADZAJĄCY WODĘ

Wykonuje się w kształcie trapezowym o szerokości dna co najmniej 0,4 m oraz głębokości do 0,60 m; średnio = $0,25\text{m}^3 / 1\text{mb}$



W przypadkach uzasadnionych celami ochronnymi dopuszcza się stosowanie mniejszych parametrów tj. głębokość do 30 cm średnio = $0,12\text{m}^3 / 1\text{mb}$ (wówczas stosowany jest przelicznik 1/2).

VII. SĄCZEK ŻERDZIOWY – WODOSPUST

Stosuje się na drogach stokowych o pochyleniu podłużnym. Zaleca się stosowanie jednolitego nachylenia sączków w stosunku do osi drogi ok. 3 %.

Zakres prac obejmuje również zapewnienie swobodnego spływu wody min. 2m poza sączek oraz wykonanie najazdu i zjazdu z sączka. Najazdy i zjazdy wykonać na długości sączka o

następujących parametrach: średnia grubość : 15cm (dostosować do wysokości sączka);
długość: długość sączka; szerokość: ~ 60cm. Materiał: tłuczeń frakcji 31-63mm układany w następujący sposób:

1. mechaniczne rozścielenie dolnej warstwy kruszywa
2. ręczne odrzucenie nadziarnia
3. zagęszczenie dolnej warstwy
4. mechaniczne rozścielenie górnej warstwy kruszywa
5. zagęszczenie i profilowanie warstwy górnej z nawilżaniem wodą
6. posypanie górnej warstwy miałem kamiennym

Ostateczny zakres zabudowy ustalany jest w terenie z przedstawicielami GPN na podstawie przedmiaru prac.

Na szlakach tylko pieszych najazdy i zjazdy mogą być pomijane. Dokładny zapis w przedmiarach.

ŚREDNICE DREWNA

- sączki 3-żerdziowe Ø 10cm (mierzone w cieńszym końcu)= $3 \times 0,00785 = 0,02355 \text{ m}^3/\text{m}$
- szerokość koryta nie mniejsza niż 14cm,
- środkowa żerdź obniżona o średnicę żerdzi skrajnych,
- żerdzie stabilizowane w gruncie palikami nie blokującymi przepływu wody. **Paliki Ø od 8cm; cięte z całości żerdzi. Niedopuszczalne są połówki.**



VIII. PRÓG (SĄCZEK 1-ŻERDZIOWY)

ŚREDNICE DREWNA

- sączki 1-żerdziowe Ø 16cm (mierzone w cieńszym końcu)= $1 \times 0,02011 = 0,02011 \text{ m}^3/\text{m}$
- szerokość koryta przed progiem nie mniejsza niż 16cm,
- żerdź osadzona w gruncie o $\frac{1}{2}$ Ø16cm,
- żerdzie stabilizowane w gruncie palikami nie blokującymi przepływu wody. **Paliki Ø od 8cm; cięte z całości żerdzi. Niedopuszczalne są połówki.**



IX. STOPNIE (SCHODY TERENOWE)

Stosuje się na odcinkach szlaków turystycznych o znacznej stromiznie. **Zaleca się stosowanie naprzemiennego odchylenia stopni od poziomu o ok. 1- 2%.**

Schody powinny być poprowadzone zakosami. Dłgie wymagają wykonania co kilka stopni (maks. co 6 stopni) spocznika (znacznie głębszego stopnia).

Zakres prac obejmuje również zapewnienie swobodnego spływu wody opadowej poza stopniami.

ŚREDNICE DREWNA

- stopnie z drewna okrągłego \varnothing 12cm (mierzone w cieńszym końcu), świeżego, korowanego, jednostronnie ciosanego. Średnia długość ok. 1m = $1\text{m} \times 0,011\text{m}^2 = 0,011\text{m}^3/\text{m}$
- optymalna wysokość stopnia 15-20 cm, wyjątkowo do 30cm winna być dostosowana do warunków terenowych),
- przestrzeń nad stopniem drewnianym wypełniona ukopany na miejscu materiałem rodzimym,
- głębokość stopnia nie powinna być mniejsza niż 30 cm i większa niż 50 cm, dostosowana do warunków terenowych,
- stopnie stabilizowane w gruncie palikami \varnothing 6cm, długości <60cm lub na żerdziach prowadzących \varnothing 16cm (mocowanie typu „drabina”).
- stopień ma być fazowany od góry w celu likwidacji śliskiej powierzchni użytkowanej przez turystów.



UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE WSZYSTKICH POWYŻSZYCH ELEMENTÓW

Średnice drewna (\emptyset) oznaczają średnicę uśrednioną. Odstępstwa - w przypadku nietypowych - od powyższych ustaleń zaznaczone są w poszczególnych pozycjach przedmiaru.

Ze względu na szczególne warunki ochrony przyrody nie przewiduje się impregnacji materiałów, natomiast wszystkie elementy wbudowywane winny być dokładnie okorowane (pozbawione kory i łyka).

DEFINICJE

KORYTOWANIE -(roboty związane z wykonaniem koryta, wyprofilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego) - prace polegające na wyrównaniu, pogłębieniu, wyprofilowaniu, zagęszczeniu drogi (ścieżki) celem przygotowania podłoża pod podbudowę przy użycie sprzętu mechanicznego. Korytowanie następuje po uprzednim wymierzeniu. Parametry korytowania (głębokość, szerokość) ustalane są indywidualnie w zależności od odcinka.

PODBUDOWA DROGOWA - dolna część konstrukcyjna nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Grubość ustalana indywidualnie w zależności od rodzaju gruntu, nasączenia, natężenia ruchu. Materiał: tłuczeń frakcji 31-63mm układany w następujący sposób:

1. mechaniczne rozścielenie dolnej warstwy kruszywa
2. ręczne odrzucenie nadziarnia
3. zagęszczenie dolnej warstwy
4. mechaniczne rozścielenie górnej warstwy kruszywa
5. zagęszczenie i profilowanie warstwy górnej z nawilżaniem wodą
6. posypanie górnej warstwy miałem kamiennym.

Podbudowa oprócz funkcji nośnej zabezpiecza nawierzchnię przed działaniem wody, mrozu, przenikaniu cząsteczek. W warunkach GPN podbudowa jest w większości ostatnią warstwą drogi.

UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW NAWIERZCHNI ŚCIEŻKI (SZLAKU) TŁUCZNIEM - polega na wypełnieniu ubytków tłuczniem z piaskowca magurskiego o frakcji \emptyset 32-63mm. Materiał układany w sposób jak powyżej.

ZATWIERDZAM:

*Z-pca dyrektora Gorczańskiego Parku Narodowego
mgr inż. Marek Kurzeja*

Poręba Wielka, dnia 25.06.2019 r.