

SZLAK CZERWONY

REJON KARPACZA

odcinek prowadzący przez Kocioł Łomniczki

PROJEKT REMONTU SZLAKU

wraz z robotami towarzyszącymi

INWESTOR

Karkonoski Park Narodowy

58-570 Jelenia Góra, ul. T. Chałubińskiego 23

JEDNOSTKA

Pracownia Projektowa

PROJEKTOWA

58-506 Jelenia Góra

ul. Noskowskiego 6/13

OPRACOWAŁ

Józef Zadorożny

(branża konstrukcyjno-budowlana

nr uprawnień 562/01/DUW)

Kod Słownika Zamówień :

CPV – 45233161-5

Listopad 2010

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- | | | |
|-------------|---|----------------|
| I. | Projekt remontu i odbudowy szlaku. | TOM I |
| - | opis techniczny | |
| - | inwentaryzacja fotograficzna | |
| II. | Kosztorys Inwestorski i Ofertowy. | TOM II |
| - | tabela elementów scalonych | |
| - | przedmiar robót | |
| - | kalkulacja uproszczona | |
| - | kosztorys ofertowy do przetargu | |
| - | przedmiar robót | |
| III. | Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót. | TOM III |

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania projektu remontu nawierzchni szlaku jest umowa nr z Karkonoskim Parkiem Narodowym.

Materiałem wyjściowym do opracowania projektu są:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe - pracownia GIS KPN.
- wizje lokalne przeprowadzone w terenie przy udziale pracowników KPN.
- materiał fotograficzny z wizji lokalnych i pomiary w terenie.
- konsultacje z Inwestorem w zakresie technicznym sposobie prowadzenia prac budowlanych nie kłóący się z ochroną przyrody.

2. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest uzyskanie danych dotyczących stanu istniejącego i inwentaryzacji zniszczeń na szlaku i na terenach przyległych, które nastąpiły w wyniku działania warunków atmosferycznych (intensywne opady deszczu, niskiej temperatury, zniszczeń spowodowanych wiatrołomami, osuwiskami gruntu pod naporem śniegu i lodu) i zniszczeń w wyniku eksploatacji szlaków intensywnym ruchem turystycznym.

Projekt ma za zadanie określić zakres i sposób prowadzenia robót remontowych, rodzaj odbudowywanej nawierzchni i wielkość nakładów rzeczowo-finansowych na remont zniszczonej nawierzchni szlaku turystycznego.

3. ZAKRES ROBÓT.

Zakres remontu, o którym mowa w projekcie obejmuje odcinek szlaku czerwonego o długości 1600m – zaczyna się przy schronisku nad Łomniczką 1077m n.p.m. i prowadzi przez Kocioł Łomniczki do schroniska Śląski Dom na wysokości 1390m n.p.m.

Podczas wizji lokalnej z pracownikami KPN na odcinku szlaku przeznaczonym do remontu i w trakcie konsultacji ze służbami i pracownikami naukowymi oraz w oparciu o analizę stanu istniejącego opracowano plan i zakres robót remontowych oraz określono koszty związane z realizacją zadania.

Na podstawie zebranych danych w terenie, wykonanych pomiarów i konsultacji ze służbami Inwestora określono:

- ogólny zakres i sposób prowadzenia robót budowlanych i rekultywacji zdegradowanego terenu (chroniące obszary przyległe do szlaku).

oraz

- koszty związane z:
 - odbudową i remontem nawierzchni szlaku z kamienia miejscowego.
 - remontem i odbudową infrastruktury technicznej (tzn. przepusty, rowy, progi i pomost drewniany nad potokiem Łomniczki).
 - rekultywacją terenów przyległych do szlaku a zniszczonych podczas powodzi i eksploatacji przez intensywny ruch pieszy prowadzony poboczami obok zniszczonego szlaku po terenach objętych ścisłą ochroną.
 - zabezpieczeń przeciwozyjnych poboczy szlaku, miejsc rozdeptanych już silnie z erodowanych przed dalszą erozją i degradacją terenów chronionych.

4. STAN ISTNIEJĄCY.

4.1. Charakterystyka ogólna.

Szlak czerwony (im. dr. M Orłowicza) w granicach KPN /o długości 5510m/ prowadzi od drogi przy hotelu Orlinek do schroniska Śląski Dom.

Pierwszy odcinek szlaku do schroniska Nad Łomniczką prowadzi leśną drogą o nawierzchni tłuczniowej.

Różnica wysokości 200m. - pochylenie średnie 6%.

Druga część tego szlaku objętą zakresem projektu remontu od schroniska Nad Łomniczką w początkowym fragmencie prowadzi przez las zboczem Kopy wzdłuż potoku do pięknego Kotła Łomniczki.

Ten fragment szlaku jest w miarę płaski. Po pokonaniu kładki nad potokiem szlak zaczyna ostro wspinać się w górę prowadząc licznymi zakosami przez symboliczny Cmentarzyk Ofiar Gór do schroniska Śląski Dom u podnóża Śnieżki.

4.2. Charakterystyka szczegółowa.

Część I w latach poprzednich początkowy fragment tego odcinka szlaku był poddany generalnemu remontowi; odbudowano nawierzchnię brukowaną kamieniem miejscowym (**fot.1, 2 i 3**), udrożniono istniejące i wykonano nowe przepusty kamienne (**fot.4 i 5**), do powierzchniowego odprowadzenia wód opadowych wykonano progi drewniane lub kamienne (**fot.6**), wzmocniono osuwiska gruntu (**fot.7**).

Na pozostałej części należy wykonać gruntowną przebudowę nawierzchni szlaku wraz z infrastrukturą techniczną. Kamienna nawierzchnia szlaku zniszczona całkowicie, rowy i przepusty niedrożne, brak progów kierujących wody powierzchniowe poza szlak. Płynąca woda odkryła ogromne głązy i kamienie tworząc między nimi głębokie bruzdy i koleiny utrudniające turystom bezpieczne wędrowanie (**fot.8, 9 i 10**).

Część II powyżej kładki nad Łomniczką (**fot. 11**) szlak prowadzi odkrytym terenem, zboczem Kotła Łomniczki, licznymi zakosami bardzo stromo pod górę. Szlakiem podczas opadów i wiosennych roztopów płynie woda, wypłukuje drobne frakcje gruntu i pogłębia koryto szlaku i coraz silniej obnaża duże kamienie utrudniając a wręcz uniemożliwiając całkowicie ruch pieszego co zmusza turystów do szukania obejść poboczami i tworzenia nowych skrótów po terenach będących pod ścisłą ochroną (**fot.12, 13, 14, 15, 16, 17 i 18**) powodując dalszą erozję terenu. Brak jest sprawnych rowów i okrytych przepustów kamiennych.

W górnej części tego odcinka szlaku uformowano nawierzchnię szlaku poprzez zabudowę stopniami z bali drewnianych z wypełnieniem z kamienia miejscowego lub stopni z kamienia. Stopnie kamienne straciły stateczność, a drewniane zgniły i spróchniały (**fot. 19**).



Fot.1. Początek remontowanego w latach poprzednich odcinka szlaku przy schronisku Nad Łomniczką.



Fot.2 i 3. Odbudowana brukowana nawierzchnia szlaku z kamienia miejscowego.



Fot. 4 i 5. Udrożnione i odbudowane przepusty kamienne – odkryte.



Fot.6. Progi drewniane.

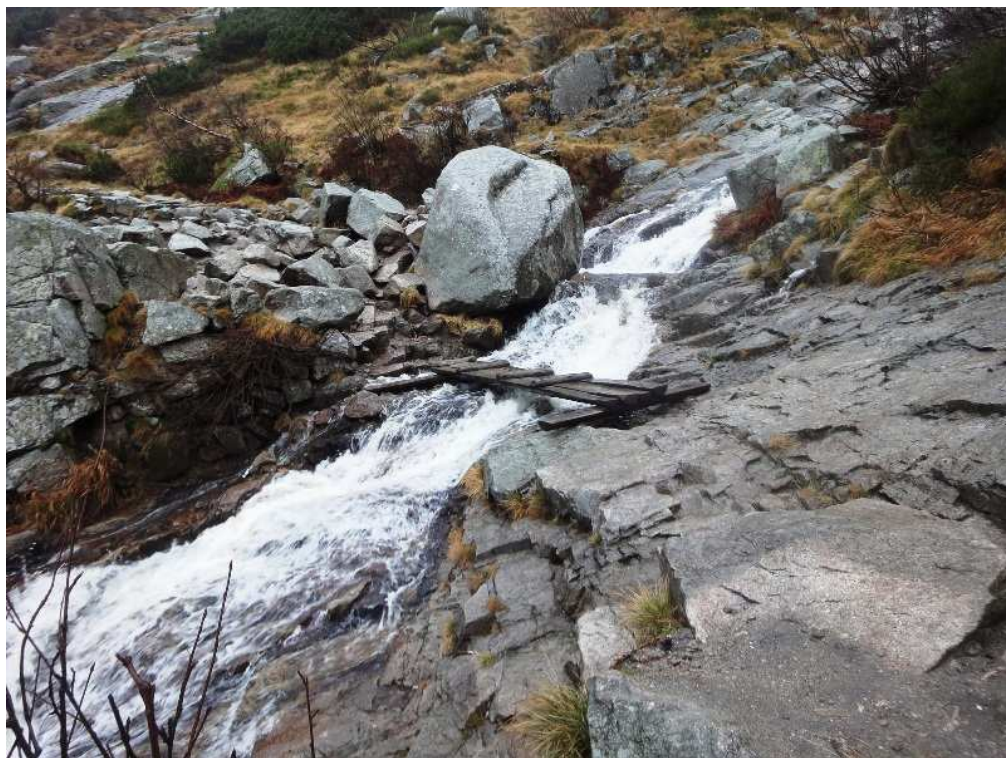


Fot. 7. Wzmocnienie osuwiska korony szlaku.





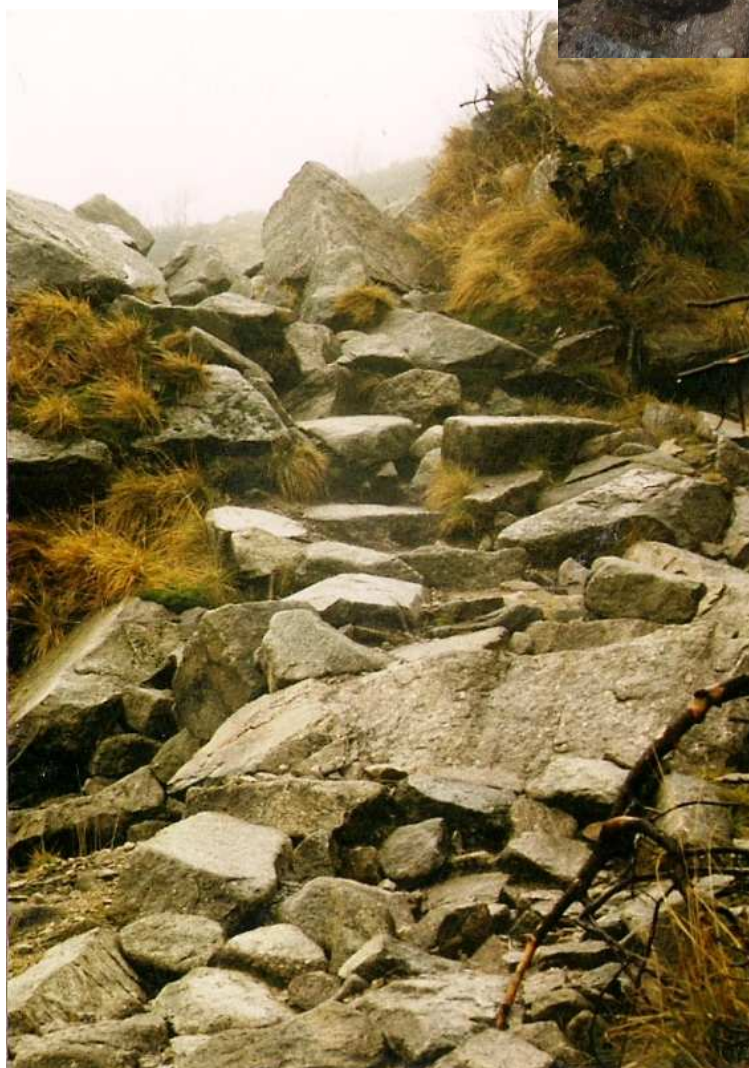
Fot. 8, 9 i 10. Zniszczona brukowana nawierzchnia szlaku



Fot. 11 . Pozostałość z kładki nad potokiem Łomniczki.









Fot. 12, 13, 14, 15, 16, 17 i 18 . Zniszczona nawierzchnia z kamienia miejscowego



Fot.19. Zniszczona zabudowa drewniano-kamienna.

5. Zamierzenia projektowe.

Na całym remontowanych odcinku szlaku należy odbudować nawierzchnię z kamienia miejscowego wraz z robotami towarzyszącymi w n/w zakresie prac:

- Rozbiórka istniejącej, zniszczonej nawierzchni z kamienia, sortowanie materiału pod względem przydatności do dalszego wbudowania. Zbieranie kamieni z okolic remontowanego szlaku i przeniesienie w miejsce wbudowania.
- Ręczne odspojenie i kruszenie gruntów skalistych utrudniających prawidłowe formowanie koryta szlaku i prowadzenie jego po terenie.
- Znaczne zagłębienia na szlaku należy zasypać, a na poboczach szlaku układać drobne kamienie nie nadające się do zabudowy a utrudniające poruszanie się turystom.
- Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości szlaku, profilowanie i zagęszczenie podłoża. Ukształtowanie spadków podłużnych poprzez budowę stopni terenowych z większych kamieni i głazów zebranych w okolicy remontowanego szlaku Ułożenie kamieni oporowych wytyczających szlak o szerokości 1.00-1.20m.
- Wykonanie nawierzchni z kamienia miejscowego /brukowanie/, dobieranie, przemieszczanie i wbudowanie kamieni w nawierzchnię z klinowaniem drobnym materiałem kamiennym, profilowanie spadków poprzecznych nawierzchni szlaku.
- Wykonanie odwodnienia szlaku z wód powierzchniowych poprzez wbudowanie w nawierzchnię szlaku poprzecznych progów z okorowanych i impregnowanych bali drewnianych lub dużych, o odpowiednim kształcie kamieni.
- Ręczne kopanie rowów lub oczyszczenie i uformowanie istniejących.
- W miejscach, gdzie okresowo przepływa w poprzek szlaku woda z roztopów lub opadów (na tym odcinku nie ma możliwości wykonania rowu odstokowego) należy wykonać odkryte przepusty kamienne lub uformować wyoblone ścieki wyłożone kamieniem.

- Oczyszczenie i naprawa istniejących przepustów kamiennych odkrytych lub przykrytych pomostem drewnianym /pomosty uszkodzone do wymiany/.
- Oczyszczenie i pogłębienie rowu za przepustem.
- Wzmocnienie skarpy rowu przy przepustach kamieniami układanymi na sucho.
- Wykonanie lekkiej kładki z elementów drewnianych (łatwa do rozbiórki na okres zimy) nad potokiem Łomniczka.
- Wykonanie schodów terenowych o konstrukcji drewnianej (wypełnionej kamieniami i gruntem) w miejscach na szlaku o bardzo dużym nachyleniu.
- Wykonanie zabudowy drewniano-gruntowej licznych osuwisk terenu wzdłuż szlaku.
- Rekultywacja - należy wykonać przede wszystkim rekultywację zniszczonych terenów oraz wykonać zabudowy przeciwoerozyjne z bali drewnianych, wypełnić zagłębienia gruntem, wykonać darniowanie rozdeptanych poszerzeń szlaku, skrótów i dzikich przejść.
- Uporządkowanie miejsca po wykonaniu robót.

Teren przyległy do szlaku a zniszczony przez ruch pieszy należy poddać rekultywacji; darnią wydobytą z wykopów (udrażnianie rowów) należy wykonać darniowanie rozdeptanych poszerzeń szlaku, skrótów i dzikich przejść, większe zagłębienia na szlaku wypełnić drobnym kamieniem i gruntem oraz wykonać w miarę potrzeb zabudowy przeciwoerozyjne z bali drewnianych i gruntu.

UWAGA:

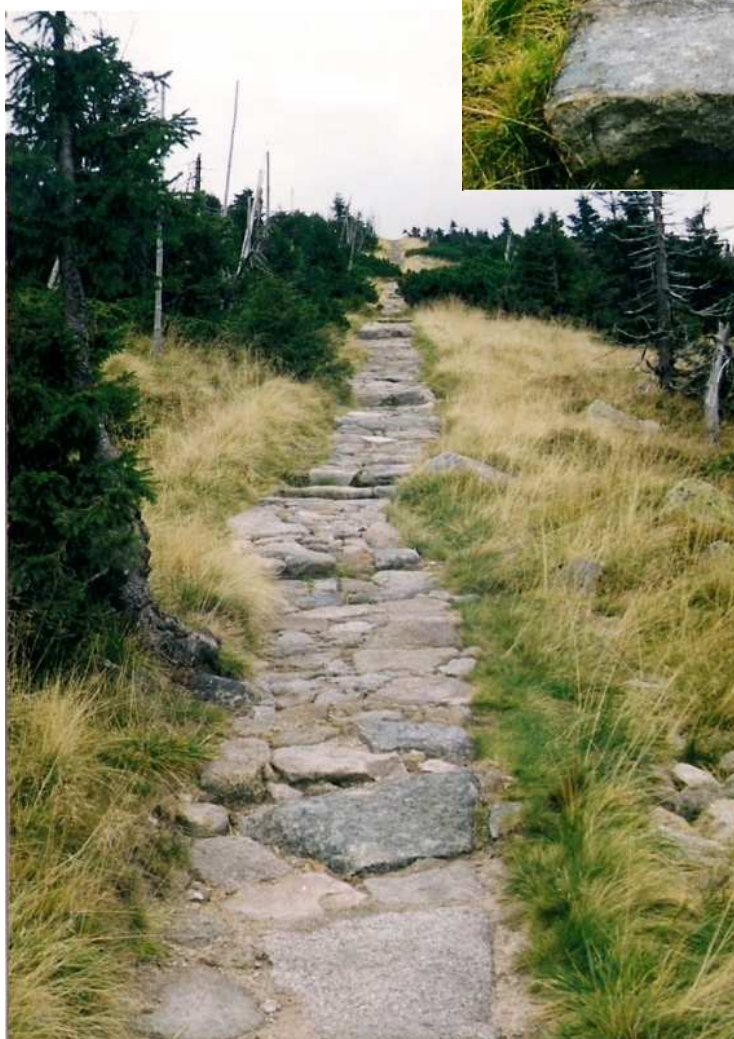
- transport wewnętrzny i technologiczny materiałów potrzebnych do realizacji zadania powinien odbywać się wyłącznie trasą przyszłego szlaku.
- kładka wykonana z modrzewia, drewno przed wbudowaniem należy koniecznie zaimpregnować.

Opracował:

**Odbudowa nawierzchni z kamienia miejscowego –
przykładowe rozwiązania**









Fot. 26 i 27. Przykładowe rozwiązania przepustów kamiennych; odkryty i z pomostem drewnianym.

