

SZLAK CZERWONY

REJON SZKLARSKIEJ POREBY
odcinek szlaku nad Śnieżnymi Kotłami

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, 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 remont odcinka szlaku czerwonego o długości około 780m biegnącego nad Śnieżnymi Kotłami i wymianę słupków i łańcuchów wzdłuż szlaku. Słupki i poręcze łańcuchowe oddzielają strefę niebezpieczną nad Kotłami od szlaku.

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

- ogólny zakres i sposób prowadzenia robót budowlanych i rekultywacji zdegradowanego terenu (chroniące obszary przyległe do szlaku).
- koszty związane z:
 - odbudową i remontem nawierzchni szlaku z kamienia miejscowego.
 - remontem i odbudową infrastruktury technicznej (tzn. kamienne odkryte przepusty i progi z kamienia.
 - rekultywacją terenów przyległych do szlaku a zniszczonych podczas eksploatacji przez intensywny ruch pieszy prowadzony poboczami obok zniszczonego szlaku po terenach objętych ścisłą ochroną.
 - zabezpieczeń przeciwoerozyjnych poboczy szlaku, miejsc rozdeptanych już silnie z erodowanych przed dalszą erozją i degradacją terenów chronionych.

4. STAN ISTNIEJĄCY.

4.1. Charakterystyka ogólna.

Szlak czerwony jest to graniczny szlak przebiegający grzbietem Karkonoszy. Remontowany odcinek szlaku na długość około 780m i zaczyna się przy budynku przekaźnika Śnieżne Kotły na wysokości 1490m n.p.m. i biegnie w kierunku wschodnim nad Śnieżnymi Kotłami w kierunku Wielkiego Szyszaka i kończy się na jego zboczu na wysokości 1477m n.p.m. (w miejscu, gdzie zaczyna się nawierzchnia kamienna szlaku). Przeprowadzony remont nawierzchni i wymiana słupków z łańcuchami umożliwi bezpieczny ruch turystyczny i ochroni tereny przyległe do szlaku przed dalszym zniszczeniem przez bardzo intensywny ruch pieszcy. Szlak jest w miarę płaski z nielicznymi małymi podejściami.

4.2. Charakterystyka szczegółowa.

Szlak jest szeroki a miejscami bardzo szeroki o nawierzchni gruntowo-kamienistej (**fot. 1, 2 i 3**), przebiega w odkrytym pozbawionym kosodrzewiny terenie. Zachowane fragmenty nawierzchni szlaku są bardzo zniszczone, luźne, pojedyncze kamienie utrudniają turystom w miarę bezpieczne i komfortowe poruszanie się przez co teren wokół szlaku służy jako nowe miejsce wędrówki (**fot.4, 6 i 8**).

Na odcinku tym brak jest sprawnych przepustów i progów do odprowadzenia wód powierzchniowych pochodzących z intensywnych opadów deszczu wiosennych roztopów. W wyniku tego szlakiem płynie woda wymywając drobne frakcje z nawierzchni (**fot. 9**), pozostają tylko duże i średnie kamienie tworząc głębokie bruzdy między nimi. Utrudnia to wędrowanie turystom, zmusza ich do chodzenia poboczem, po trawie co prowadzi do dalszego poszerzania się szlaku i jego erozji. Występują tutaj liczne dzikie przejścia i skróty poza szlakiem (**fot. 1, 2 i 8**). Słupki, łańcuchy i balustrady zabezpieczające w miejscach widokowych są zniszczone, słupki luźne i skorodowane, łańcuchu porwane i źle umocowane do słupków, całość do natychmiastowego remontu (**fot. 5 i 10**).



Fot. 1.



Fot. 2.



Fot. 3.



Fot. 4.



Fot. 5.



Fot. 6.



Fot. 7.



Fot. 8.



Fot. 9.



Fot. 10.

5. Zamierzenia projektowe.

Nawierzchnia - na wszystkich fragmentach tego odcinka szlaku należy przywrócić pierwotną szerokość korony drogi pomiędzy ułożonymi z kamieni krawężnikami, które na fragmentach szlaku jeszcze się zachowały, a mającymi na celu stabilizację nowej nawierzchni szlaku.

Na całym remontowanym szlaku należy odbudować nawierzchnię z kamienia miejscowego (z ewentualnym uzupełnieniem, jeżeli rozebrany materiał nie będzie nadawał się do ponownego wbudowania) 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.
- 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.
- 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 dużych, o odpowiednim kształcie kamieni.
- Ręczne kopanie rowów lub oczyszczenie i uformowanie istniejących rowów.
- 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 wraz z jego stabilizacją ułożonymi kamieniami na zaprawie cementowej.
- Transport materiałów na teren budowy.
- Uporządkowanie miejsca po wykonaniu robót.

Rekultywacja - należy przede wszystkim zabezpieczyć przed dalszą erozją, wykonać rekultywację terenu przyległy do szlaku a zniszczony przez ruch pieszy.

Darnią wydobytą z wykopów (przy robotach ziemnych, udrażnianie rowów) należy wykonać darniowanie rozdeptanych poszerzeń szlaku, skrótów i dzikich przejść, większe zagłębienia na szlaku wypełnić drobnym kamieniem i gruntem, aby utrudnić chodzenie turystom. Wykonać w miarę potrzeb zabudowy przeciwoerozyjne z bali drewnianych i gruntu oraz tzw. „potykacze” z żerdzi drewnianych, aby stworzyć system kanalizujący ruch turystyczny na remontowanym szlaku.

Bariery i balustrady – należy wszystkie istniejące balustrady z rur i bariery z pojedynczych łańcuchów mocowanych do rur stalowych wymienić (usunąć wraz fundamentami betonowymi stare słupki). Balustrady z rur wys. min. 110m w punktach widokowych trwale umocować do podłoża, natomiast słupki z rur i poręcze łańcuchowe powinno wykonać się tak, aby była możliwość łatwego demontażu na okres zimowy.

Podstawy pod słupki z rur mocowane trwale kotwami do skał lub osadzone w wierconych otworach na cement błyskawiczny (np. CX1 firmy Ceresie) lub zabetonowane w dołkach, słupki z rur ocynkowanych o śr.40 mm (śr. zew.48.3 mm) i wysokości do 0.80m należy połączyć przy pomocy śrub z podstawą. Rozstaw słupków 3.0-3.5m w zależności od podłoża. Poręcze wykonać z łańcucha o krótkich ogniwach ze stali nierdzewnej dn 6mm (łańcuchy ze stali nierdzewnej, np. firmy A i P z Gliwic) i zamocować do słupków uchwytnymi

ocynkowanymi (poręcze z łańcucha pojedynczo). Wszystkie elementy stalowe przed montażem należy ocynkować ogniowo.

UWAGA:

- transport wewnętrzny i technologiczny materiałów potrzebnych do realizacji zadania powinien odbywać się wyłącznie trasą przyszłego szlaku.

Opracował:

Przykładowe rozwiązania przy odbudowie nawierzchni z kamienia

miejscowego.



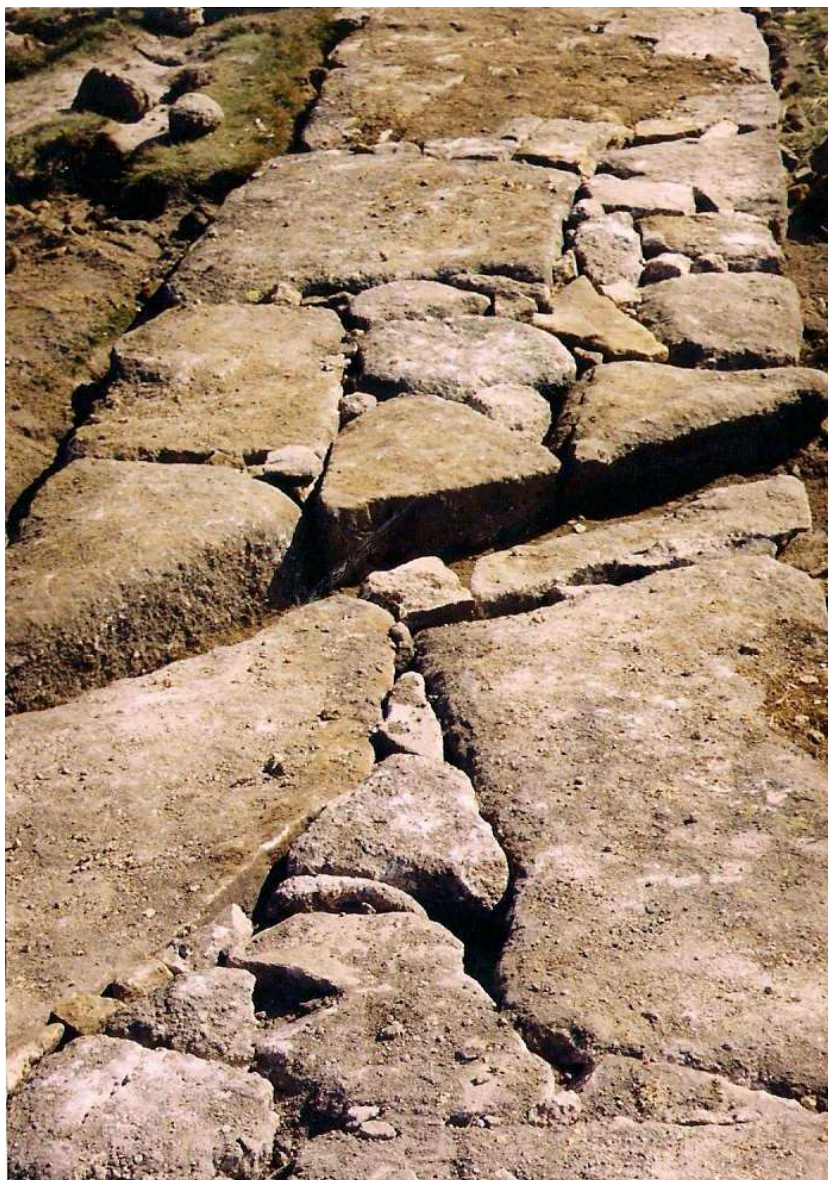
Fot. 11 i 12.



Fot. 13 i 14.



Fot. 15 i 16.



Fot. 16 i 17. Przykładowe rozwiązania przepustów kamiennych wbudowane w nawierzchnię szlaku.