

TOM I

SZLAK ZIELONY

odcinek na Chojnik
REJON SOBIESZOWA

PROJEKT REMONTU SZLAKU

wraz z robotami towarzyszącymi

INWESTOR

Karkonoski Park Narodowy
58-570 Jelenia Góra, ul. T. Chałubińskiego 23

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA**

Pracownia Projektowa
58-506 Jelenia Góra
ul. Noskowskiego 6/13

Józef Zadorożny
(branża konstrukcyjno-budowlana
nr uprawnień 562/01/DUW)

Eugeniusz Bosiacki
(branża konstrukcyjno-inżynierska
nr uprawnień 2339/92)

Kod Słownika Zamówień :

CPV – 45233161-5

Czerwiec 2012

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	Projekt remontu i odbudowy szlaku.	TOM I
-	opis techniczny	
-	inwentaryzacja fotograficzna	
II.	Kosztorys Inwestorski i Ofertowy.	TOM II a
-	tabela elementów scalonych	
-	przedmiar robót	
-	kalkulacja uproszczona	
		TOM II b
-	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 KPN – 296/2/2012 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 o sposobie prowadzenia prac budowlanych (zakres techniczny i ochrona przyrody).

2. CEL OPRACOWANIA.

Celem projektu jest określenie zakresu i sposób prowadzenia robót remontowych, rodzaju odbudowywanej nawierzchni na poszczególnych odcinkach szlaku oraz określenie wielkości nakładów rzeczowo-finansowych na remont zniszczonej nawierzchni szlaku turystycznego wraz z całą infrastrukturą (przepusty, progi i rowy) oraz na rekultywację i zabezpieczenia przeciwoerozyjne wzdłuż odbudowywanego szlaku.

3. ZAKRES ROBÓT.

Zakres remontu, o którym mowa w projekcie obejmuje odcinek szlaku zielonego o długości 720m. Modernizowany odcinek szlaku zaczyna się od szlaku czerwonego i prowadzi z boczem góry Chojnik do skrzyżowania szlaków (czarny, żółty, zielony – granica KPN) poniżej zamku Chojnik od strony Zachełmia.

Podczas wizji lokalnej z pracownikami KPN na odcinku szlaku przeznaczonym do remontu oraz w trakcie konsultacji z pracownikami naukowymi i w oparciu o analizę stanu istniejącego opracowano plan i zakres robót remontowych, odtworzeniowych i rekultywacji zdegradowanego terenu (chroniące obszary przyległe do szlaku) oraz określono koszty związane z realizacją zadania na które składa się:

- odbudowa nawierzchni brukowanej z kamienia łamanego (granit),

- remont i odbudowa infrastruktury technicznej (tzn. przepusty, rowy, progi i stopnie terenowe),
- rekultywacja terenów przyległych do szlaku a zniszczonych przez czynniki atmosferyczne i eksploatacji intensywnym ruchem pieszy prowadzonym poboczami obok zniszczonego szlaku po terenach objętych ścisłą ochroną.
- zabezpieczenie przeciwoerozyjne poboczy szlaku, miejsc rozdeptanych już silnie z erodowanych przed dalszą erozją i degradacją terenów chronionych.

4. STAN ISTNIEJĄCY.

4.1. Charakterystyka ogólna.

Szlak zielony w rejonie Sobieszowa prowadzi południowym zboczem góry Chojnik do podnóża zamku Chojnik od strony Zachełmia i dalej przez Przesiekę, Borowice do Karpacza.

Zakres robót zawarty w opracowaniu obejmuje remont małego fragmentu tego szlaku – od skrzyżowania ze szlakiem czerwonym (**fot.1**) do skrzyżowania szlaków na granicy KPN (czarny, zielony i żółty – **fot.2**).

Odcinek ten prowadzi lasem bukowym – w początkowej części szlak przebiega łagodnie w górę pomiędzy dużymi blokami skalnymi (**fot.3 i 4**), w środkowej bardzo stromo wspina się do podnóża zamku zboczem porośniętym lasem świerkowym (**fot.5** - odcinek ten funkcjonuje jako skrót utworzony przez turystów), w końcowym fragmencie prowadzi schodami kamiennymi (**fot.6 i 7**) w okolice bocznego wyjścia z podzamcza i dalej w kierunku Zachełmia (**fot.8 i 9**). Długość przebudowywanego fragmentu szlaku w ramach tego projektu to około 720m.

4.2. Charakterystyka szczegółowa.

Odcinek szlaku zielonego przeznaczony do remontu posiadał nawierzchnię brukowaną kamieniem rodzimym – zostały tylko fragmenty nawierzchni i obrzeży (**fot.10 i 11**), w górnej szlak prowadził nieużywanym obecnie odcinkiem (**fot.12 i 13**) a prowadzi obecnie „na dziko” bardzo stromym szlakiem, zboczem góry przez las świerkowy (**fot.14 i 15**) a następnie po kamiennych stopniach (**fot.6 i 7**) do odnogi prowadzącej kamiennymi schodami do bocznego wejścia i dalej szlakiem zielonym w miarę płaskim terenie (**fot.16**) do skrzyżowania trzech szlaków na granicy KPN.

Kamienna nawierzchnia szlaku zniszczona została całkowicie, brak progów kierujących wody powierzchniowe poza szlak doprowadziło do bardzo silnej erozji szlaku i terenu przyległego. Płynąca szlakiem woda odkryła ogromne głazy i kamienie tworząc między nimi głębokie bruzdy i koleiny utrudniające turystom bezpieczne wędrowanie co wpływa na rozdeptywanie poboczy szlaku, tworzeniu się skrótów i dzikich przejść prowadząc do dalszej erozji terenu przyległego do szlaku.

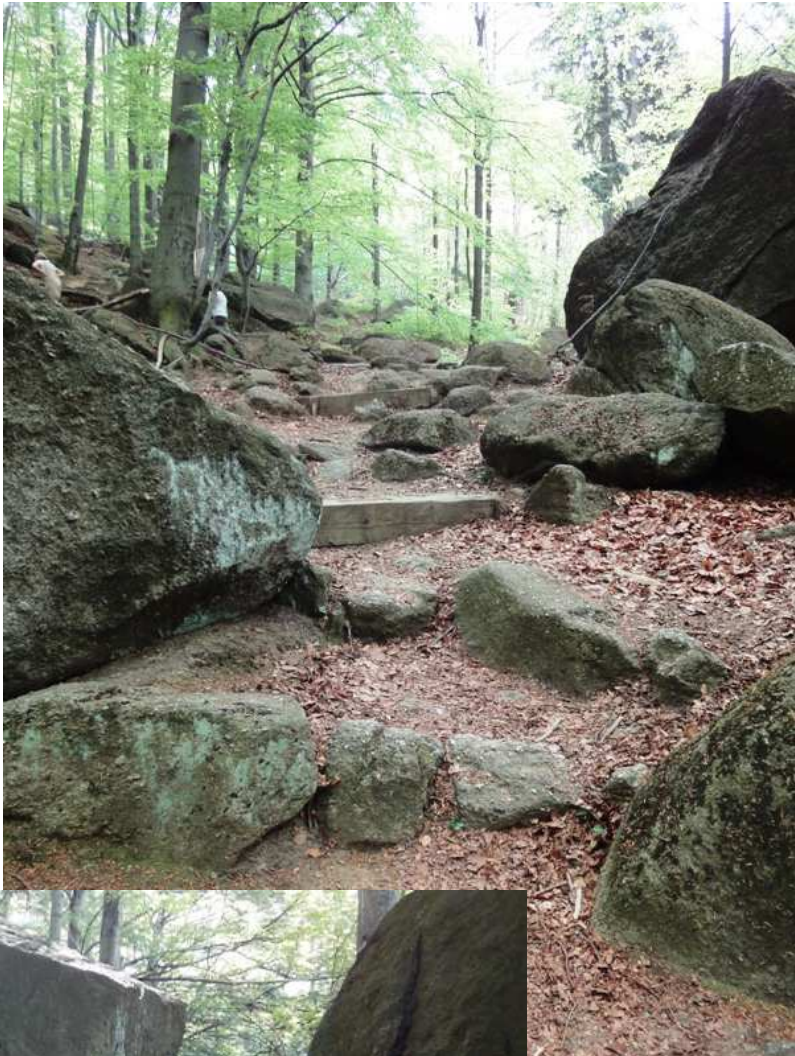
4.2.1. Inwentaryzacja fotograficzna - stan istniejący.



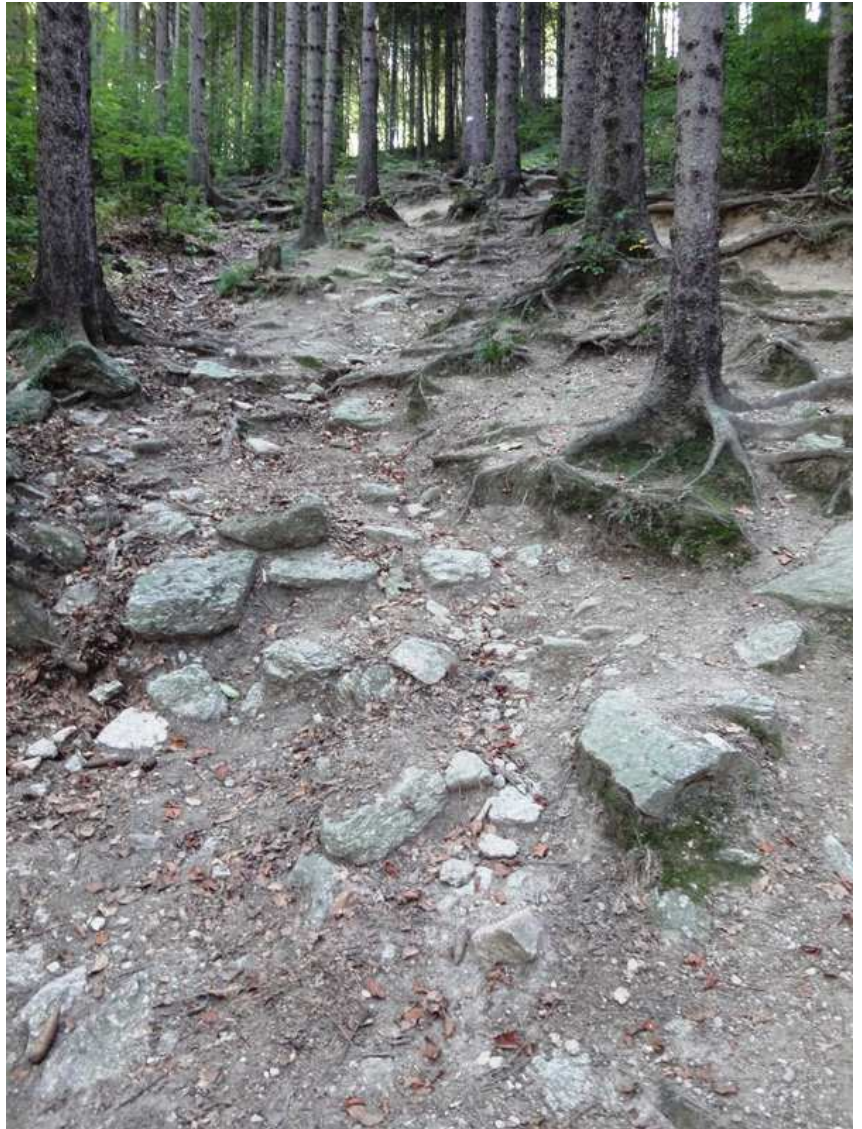
Fot.1. Początek remontowanego odcinka szlaku zielonego przy szlaku czerwonym.



Fot. 2. Koniec remontowanego odcinka – skrzyżowanie szlaków poniżej zamku
Chojnik



Fot. 3 i 4. Szlak prowadzący pomiędzy dużymi blokami skalnymi.



Fot. 5. Szlak prowadzi przez las świerkowy.



Fot. 6 i 7. Terenowe schody kamienne.



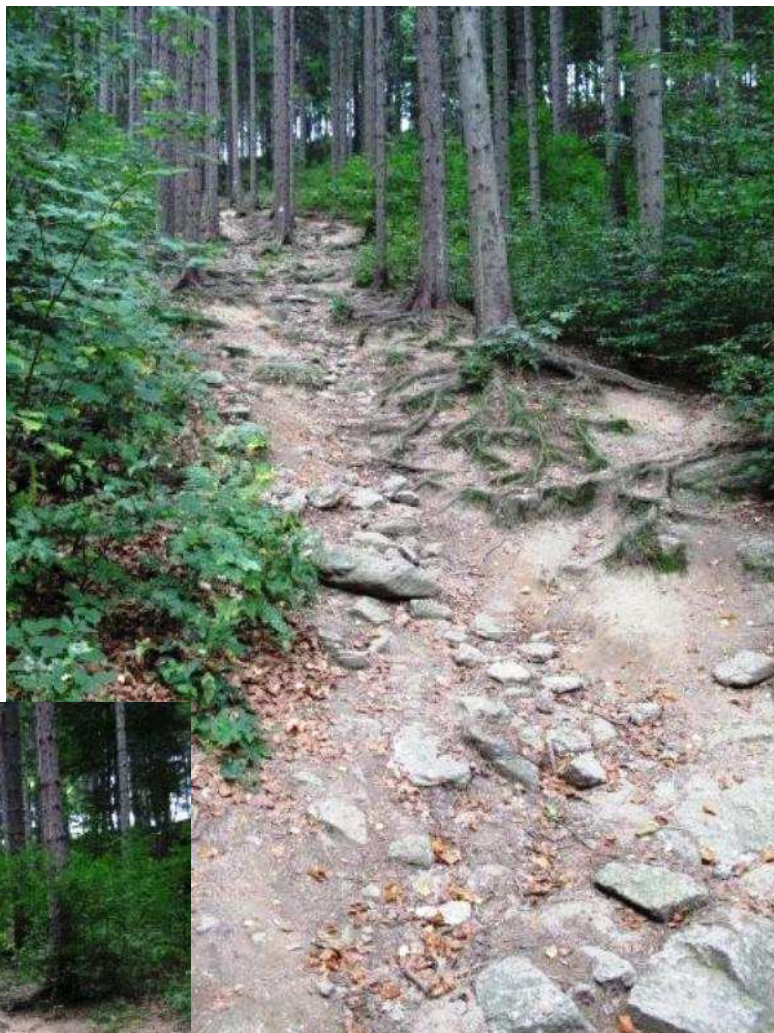
Fot.8 i 9. Schody prowadzące do bocznego wejścia do zamku.



Fot. 10 i 11. Zniszczona nawierzchnia kamienna i obrzeża.



Fot. 12 i 13. Dawny przebieg szlaku, obecnie nieużywany.



Fot. 14 i 15. Strome podejście zboczem przez las świerkowy – „dzikie”
przejście.



Fot. 16. Ostatki fragment remontowanego odcinka szlaku.

5. ZAMIERZENIA PROJEKTOWE.

Na remontowanym odcinku szlaku zielonego należy odbudować nawierzchnię brukowaną z kamienia granitowego łamanego (nowego) wraz z wykorzystaniem kamienia miejscowego uzyskanego z rozbiórki zniszczonej nawierzchni i obrzeży.

Zakres prac:

- rozebranie pozostałości po nawierzchni brukowanej kamieniem rodzimych,
- ręczne odspojenie i kruszenie gruntów skalistych utrudniających prawidłowe formowanie koryta szlaku i poprowadzenie po terenie,
- wyprofilowanie spadków poprzecznych na szlaku przy formowaniu koryta pod nawierzchnię szlaku,
- ukształtowanie spadków podłużnych poprzez budowę stopni terenowych z kamienia granitowego (w górnej części remontowanego odcinka),
- ułożenie po obu stronach szlaku kamieni oporowych („krawężników”) mających na celu zabezpieczyć nową nawierzchnię przed rozsuwaniem się podczas eksploatacji i podmywania przez wodę,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku i żwiru,
- wykonanie zabudowy nawierzchni brukowanej kamieniem łamanym (granit) (nowa szerokość szlaku około 0.80-1.00m pomiędzy kamieniami oporowymi) o różnej wielkości i różnym kształcie, z jednoczesnym wypełnieniem wolnej przestrzeni drobnym materiałem (piasek, zwietrzelina) (**fol.17, 18 i 19**),
- wykonanie odwodnienia szlaku z wód powierzchniowych poprzez wbudowanie w nawierzchnię szlaku poprzecznych progów dużych, o odpowiednim kształcie kamieni.
- w miejscach, gdzie okresowo przepływa w poprzek szlaku woda z roztopów lub opadów deszczu (na tym odcinku nie ma możliwości wykonania rowu odstokowego) należy wykonać odkryte przepusty kamienne lub uformować wyoblone ścieki wyłożone kamieniem (**fol.20**).
- w miejscu wskazanym przez Inwestora wykonać pulpit informacyjny wg obowiązującego w KPN wzoru (**fol.22**).

Teren przyległy do szlaku a zniszczony przez ruch pieszy należy poddać rekultywacji;

- należy wykonać darniowanie rozdeptanych poszerzeń szlaku, skrótów i dzikich przejść,
- większe zagłębienia na szlaku wypełnić drobnym kamieniem i gruntem,
- wyłożyć pobocza drobnym kamieniem z rozbiórki nawierzchni szlaku (fot.21)
- wykonać w górnym biegu szlaku zabudowy przeciwoerozyjne z bali drewnianych i gruntu na rowie po prawej stronie szlaku,
- wykonanie drewnianych ogrodzeń na poszerzeniach szlaku i skrótach utworzonych przez ruch turystyczny.

Po wykonaniu wszystkich prac należy uporządkować teren przyległy do remontowanego odcinka szlaku oraz wszystkie drogi dojazdowe służące do transportu materiału podczas wykonywania robót.

5.1. Przykładowe rozwiązania remontu nawierzchni brukowanej kamieniem łamanym w terenie.





Fot. 17, 18 i 19. Odbudowa nawierzchni brukowanej z kamienia łamanego –
PRACOWNIA PROJEKTOWA



Fot.20. Przykładowe rozwiązania przepustów kamiennych odkrytych.



Fot.21. Zabezpieczenie poboczy szlaku drobnym materiałem kamiennym.

6. ELEMENTY EDUKACYJNE.

W miejscach wskazanych przez Inwestora należy wykonać pulpity informacyjne w ilości 1 szt. Pulpity wykonać zgodnie wzorem opracowanym przez pracowników KPN – (fot.22). Tablica informacyjna o wym.50x70 cm – wydruk kolorowy na blasze zabezpieczonej warstwą ochronną przed wodą i promieniami UV. Tablica umieszczona na pulpicie z elementów drewnianych zamocowanym na stałe do wsporników stalowych zabetonowanych w stopach betonowych. Elementy drewniane należy zaimpregnować w kolorystyce wzoru.



Fot.22. Pulpit informacyjny