

TOM I

SZLAK CZARNY

REJON KARPACZA

odcinek przez Sowią Dolinę na Sowią Przełęcz

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

Józef Zadorožny

(branża konstrukcyjno-budowlana

nr uprawnień 562/01/DUW)

Kod Słownika Zamówień :

CPV – 45233161-5

Czerwiec 2013

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- | | | |
|-------------|---|-----------------|
| I. | Projekt remontu i odbudowy szlaku. | TOM I |
| - | opis techniczny | |
| - | inwentaryzacja fotograficzna | |
| - | przykładowe rozwiązania w terenie | |
| II. | Kosztorys Inwestorski i Ofertowy. | |
| - | tabela elementów scalonych | TOM II a |
| - | przedmiar robót | |
| - | kalkulacja uproszczona | |
| - | kosztorys ofertowy do przetargu | TOM II b |
| - | 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 – 363/1/2013 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 ochrony przyrody w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

2. CEL OPRACOWANIA.

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

3. ZAKRES ROBÓT.

Zakres remontu, o którym mowa w projekcie obejmuje odcinek szlaku czarnego o długości 1330 m. Modernizowany odcinek szlaku zaczyna się w Sowiej Dolinie na wysokości 900 m n.p.m. (od granicy KPN) i kończy się na wysokości 1164 m n.p.m. – Sowie Przetęcz.

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 i remont nawierzchni szlaku z kamienia miejscowego i drewna.

- remont i odbudowa infrastruktury technicznej (tzn. przepusty, rowy, progi, kładki i pomosty drewniane),
- rekultywacja terenów przyległych do szlaku a zniszczonych na skutek erozji, działania sił przyrody i eksploatacji ruchem pieszym prowadzonym poboczami obok zniszczonego szlaku po terenach objętych ścisłą ochroną.
- zabezpieczenie przeciwerozyjne poboczy szlaku, miejsc rozdeptanych już silnie z erodowanych przed dalszą erozją i degradacją terenów chronionych.
- wykonanie i udostępnienie przez KPN systemu informacji (pulpit informacyjny).

4. STAN ISTNIEJĄCY.

4.1. Charakterystyka ogólna.

Szlak czarny rozpoczyna swój bieg w centrum Karpacza przy dawnym dworcu PKP (obecnie informacja turystyczna i muzeum lalek), prowadzi dalej ulicami miasta przez Wilczą Porębę (dzielnica Karpacza) i przez Szeroki Most wchodzimy do Sowiej Doliny. Dolina położona jest na południowy wschód od Karpacza. Rozciąga się od Szerokiego Mostu na północy aż po Przełęczą Sowią na południu i tam szlak czarny łączy się z systemem szlaków PTTK i po drugiej stronie granicy w Czechach.

Górna część doliny położona jest na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego. Sowiej Dolina to bardzo stroma dolina porośnięta lasem regla dolnego. Oddziela ona Czarny Grzbiet od Kowarskiego Grzbietu. Różnica wzniesień doliny na długości 3,0 km wynosi 450 m. Dolina posiada wysokie walory krajobrazowe i florystyczne z uwagi na występowanie tu wielu gatunków typowo górskich.

Zakres zawarty w opracowaniu obejmuje tylko przebudowę odcinka tego szlaku – od granicy KPN na wysokości około 900 m n.p.m. do Sowiej Przełęczą 1164 m n.p.m. Odcinek ten prowadzi w dolnej części przez las, początkowo stromo, po przekroczeniu kładki nad potokiem Niedźwiada bardzo stroma – zakosami przez Czarne Zbocze na Sowią Przełęcz. Długość przebudowywanego fragmentu szlaku w ramach tego projektu to około 1230 m.

4.2. Charakterystyka szczegółowa.

Część I - prowadzi stromo przez młody las mieszany zboczem góry wzdłuż potoku Niedźwiada. Nawierzchnia brukowana kamieniem miejscowym - twarde skały metamorficzne, głównie gnejsy i łupki łyszczykowe. Nawierzchnia zniszczona, wymyte z nawierzchni drobne frakcje gruntu przez płynącą szlakiem wodę, kamienie znacznie wystające z nawierzchni, rozdeptane pobocza (**Fot. 1, 2, 3 i 4**). Istniejące przepusty kamienne niedrożne, zasypane drobnym kamieniem, kładki nad pomostami zniszczone (**fot.5, 6, 7 i 8**). W latach poprzednich początkowy fragment tego odcinka szlaku był naprawiany, odbudowano nawierzchnię brukowaną kamieniem miejscowym, wymieniano nawierzchnie drewniane nad przepustami kamiennymi, wbudowywano nowe progi drewniane (**fot.9, 10 i 11**). Zabiegi te miały na celu ograniczenie skali zniszczeń i poprawę warunków do poruszania się po tym szlaku turystom.

Część II - od kładki nad potokiem Niedźwiada – bardzo stromo (zakosy) wspina się zboczem porośniętym lasem. Nawierzchnia gruntowo-kamienista wzmocniana licznymi progami drewnianymi. Stan wierzchni i elementów drewnianych bardzo zły (**fot.12, 13, 14, 15, 16 i 17**). Brak jest sprawnych rowów i okrytych przepustów odprowadzających wody opadowe i z roztopów poza szlak. (**fot.18 i 19**)

4.3. Inwentaryzacja fotograficzne – stan istniejący.







Fot.1, 2, 3 i 4. Zniszczona nawierzchnia brukowana kamieniem miejscowym.







Fot. 5, 6, 7 i 8. Zniszczone pomosty nad przepustami kamiennymi.



Fot. 9. Odbudowana nawierzchnia kamienista.



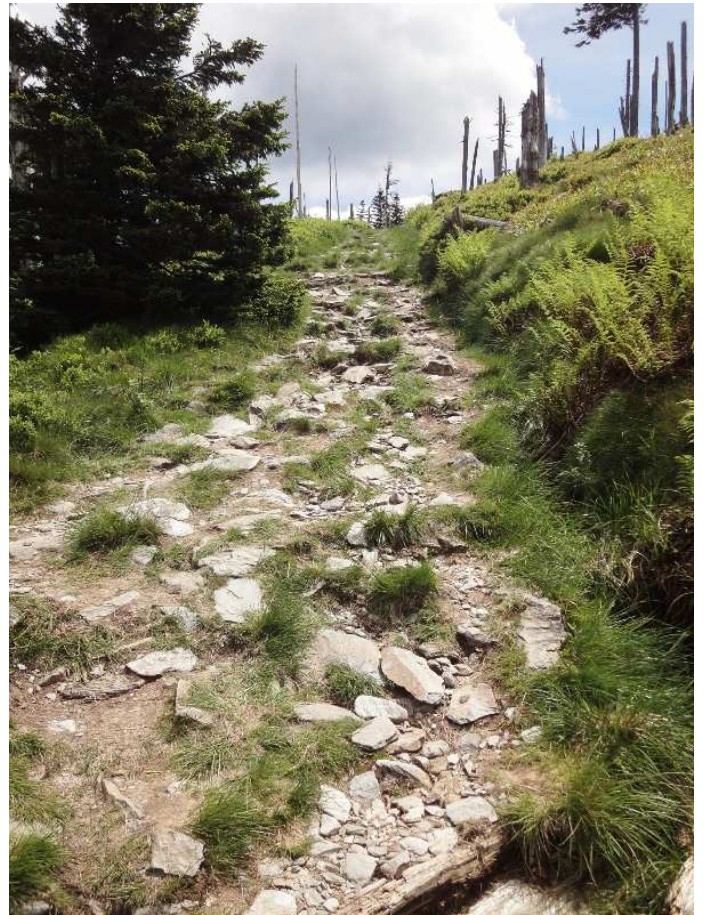
Fot. 10. Wymienione kładki nad przepustami.



Fot. 11. Wbudowane w nawierzchnię progi i łapacze drewniane



Załącznik 1.3



Fot. 12, 13, 14 i 15. Nawierzchnia brukowana kamieniem miejscowym.



Fot. 16 i 17. Zniszczone progi drewniane.



Fot. 18 i 19. Zniszczone odkryte przepusty drewniane.

5. Zamierzenia projektowe.

Część I – na tym odcinku szlaku należy wykonać gruntowną przebudowę nawierzchni szlaku wraz z infrastrukturą techniczną. Kamienna nawierzchnia szlaku odbudowana zostanie z materiału miejscowego (z ewentualnym przywiezieniem części materiału z postaci większych kamieni miejscowych na obramowanie korony szlaku - obrzeża) (**fot. 20, 21, 22 i 23**).

W nawierzchnię szlaku należy wbudować;

- progi kierujące wody powierzchniowe poza szlaki lub do rowów (**fot. 24**),

- stopnie kamienne (**fot. 25**),

- przepusty odkryte uformowane z kamienia (**fot. 26**),

Niedrożne rowy i przepusty oczyścić, uformować spadki i wyłożyć kamieniem wloty i wyloty z przepustów. Nad przepustami wykonać nowe kładki z drewna obrzynanego i impregnowanego (modrzew).

Istniejący duży przepust (na 260 m szlaku) i kładka drewniana nad potokiem Niedźwiada (na 590 m szlaku) należy całkowicie przebudować;

- ściany przepustu, przyczółki i mur przed wlotem przemurować z kamienia z rozbiórki na zaprawie cementowej i wyspoinować (**fot. 28**),

- wymienić nawierzchnię drewnianą wraz z belkami nośnymi, -oczyścić i uformować rów przed wlotem (na odl. 5-8 m).

Część II – odcinek ten będzie miał różne formy odbudowy nawierzchni w zależności od warunków terenowych, możliwości technicznych, dostępnych materiałów (brak kamienia miejscowego) i potrzeb ochrony przyrody.

- w miejscach, gdzie dostępny jest kamień miejscowy należy wykonać nawierzchnię brukowaną,
- w miejscach o dużym spadku terenu wykonać zabudowę z progami z bali drewnianych obrzynanych i impregnowanych (3-krotnie) w rozstawie co 5-7 m i gruntu (**fot. 27**). Pod progiem i nad progiem wykonać wzmocnienie z kamieni.
- w nawierzchnię wbudować liczne przepusty odkryte z drewna lub kamieni (**fot. 26**).

Teren przyległy do szlaku a zniszczony przez ruch pieszny należy poddać rekultywacji; darnią wydobytą z wykopów (przy udrażnianiu rowów) 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. 29**) oraz wykonać w miarę potrzeb zabudowy przeciwoerozyjne z bali drewnianych i gruntu.

Ogólny zakresu 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 o szerokości 0.80-1.00 m.
- 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 dużych, o odpowiednim kształcie kamieni lub drewnianych (odległość pomiędzy progami z zależności od stopnia nachylenia szlaku 5-10 m).
- 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 dodatkowe odkryte przepusty kamienne lub drewniane .

- 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.
- Wymiana pomostów drewnianych; nowe pomosty z drewna modrzewiowego, obrzynanego gr.50 mm, drewno impregnowane 3-krotnie .
- Rekultywacja - należy wykonać przede wszystkim rekultywację zniszczonych terenów przyległych do szlaku, wykonać zabudowy przeciwoerozyjne z bali drewnianych w miejscach wskazanych, wykonać darniowanie rozdeptanych poszerzeń szlaku, skrótów i dzikich przejść.
- Znaczne zagłębienia na szlaku należy zasypać, a na poboczach szlaku układać drobne kamienie nie nadające się do zabudowy a utrudniające poruszanie się turystom.
- Uporządkowanie miejsca po wykonaniu robót.

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.30). 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.

UWAGA:

- transport wewnętrzny i technologiczny materiałów potrzebnych do realizacji zadania powinien odbywać się wyłącznie trasą przyszłego szlaku.
- pomosty należy wykonać z modrzewia, drewno przed wbudowaniem należy koniecznie zaimpregnować (3-krotnie).

Przykładowe rozwiązania w terenie





Fot. 20, 21, 22 i 23. Odbudowana brukowana nawierzchnia szlaku



Fot. 24 i 25. Stopnie i progi wbudowane w nawierzchnię z kamienia miejscowego.



Fot. 26. Przykładowe rozwiązania przepustów kamiennych odkrytych.



Fot. 26. Przykładowe rozwiązania przepustów odkrytych z drewna.



Fot. 27. Progi drewniane wbudowane w nawierzchnię.



Fot. 28. Mur z kamienia



Fot. 29. Zabezpieczenie poboczy szlaku drobnym kamieniem lub suchymi gałęziami.



Fot.30. Przykładowy pulpit informacyjny

