

Załącznik 1.1

TOM I

SZLAK CZARNY

prowadzący przez Zbójeckie Skały na Chojnik
REJON SOBIESZOWA

PROJEKT REMONTU SZLAKU

wraz z robotami towarzyszącymi

INWESTOR

Karkonoski Park Narodowy
z siedzibą w Jeleniej Górze
ul. T. Chałubińskiego 23
58-570 Jelenia Góra

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA**

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

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

Kod Słownika Zamówień :

CPV – 45233161-5

kwiecień 2015

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 296/01/2015 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 kłócący się z ochroną 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 (progi, schody terenowe i rowy) oraz na rekultywacja i zabezpieczenia przeciwerozyjne wzdłuż odbudowywanego szlaku.

3. ZAKRES ROBÓT.

Zakres remontu, o którym mowa w projekcie obejmuje odcinek szlaku czarnego o długości 750 m. Modernizowany odcinek szlaku zaczyna się na przy szlaku czerwonym od strony Dyrekcji KPN, a kończy się w przy połączeniu ze szlakiem czerwonym w okolicy Skalnego Grzyba.

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:

- odtworzenie schodów terenowych (stopnie granitowe) wraz odbudową nawierzchni brukowanej z kamienia nowego (granit łamany),
- remont i odbudowa infrastruktury technicznej (tzn. stopnie, progi, wodospusty i rowy),
- rekultywacja terenów przyległych do szlaku a zniszczonych czynnikami atmosferycznymi i 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,
- wykonanie i montaż na rurze stalowej ocynkowanej tablic informacyjnych.

4. STAN ISTNIEJĄCY.

4.1. Charakterystyka ogólna.

Szlak czarny prowadzi z centrum Sobieszowa równoległe ze szlakiem czerwonym, powyżej Dyrekcji KPN skręca stromo pod górę, prowadzi przez Zbójeckie Skały i łączy się znów ze szlakiem czerwonym w okolicy Skalnego Grzyba. Zbójeckie Skały jest to zgrupowanie skałek, składające się z kilku granitowych ostańców o wysokości dochodzącej do kilku metrów. Położone na wysokości około 460-500 m n.p.m. W ich obrębie znajduje się jaskinia szczelinowa Dziurawy Kamień oraz Jaskinia Zbójecka (Zbójecka Grota).

Zakres robót zawarty w opracowaniu obejmuje remont odcinka tego szlaku od miejsca, gdzie czarny szlak oddziela się od szlaku czerwonego do połączenia się znów ze szlakiem czerwonym.

Szlak prowadzi lasem bukowym, przez Zbójeckie Skały w okolicy Skalnego Grzyba. Długość przebudowywanego fragmentu szlaku w ramach tego projektu to około 750 m.

4.2. Charakterystyka szczegółowa.

Część I - prowadzi w początkowej części stromo wąską ścieżką, później łagodnie północną stroną zbocza góry Chojnik do grupy skał do tzw. „Zbójeckich Skał”. Nawierzchnia szlaku gruntowa, stabilna, w kilku miejscach bardzo wąska i rozdeptana (**fot.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8**).

Część II - prowadzi bardzo stromym zboczem przez Zbójeckie Skały. Nawierzchnia szlaku to goła skała, liczne spękania i strome podejścia. Po minięciu zgrupowania skalnego szlak prowadzi szeroką ścieżką w Mierę stromo do połączenia ze szlakiem czerwonym.

(fot.9, 10, 11, 12 i 13).

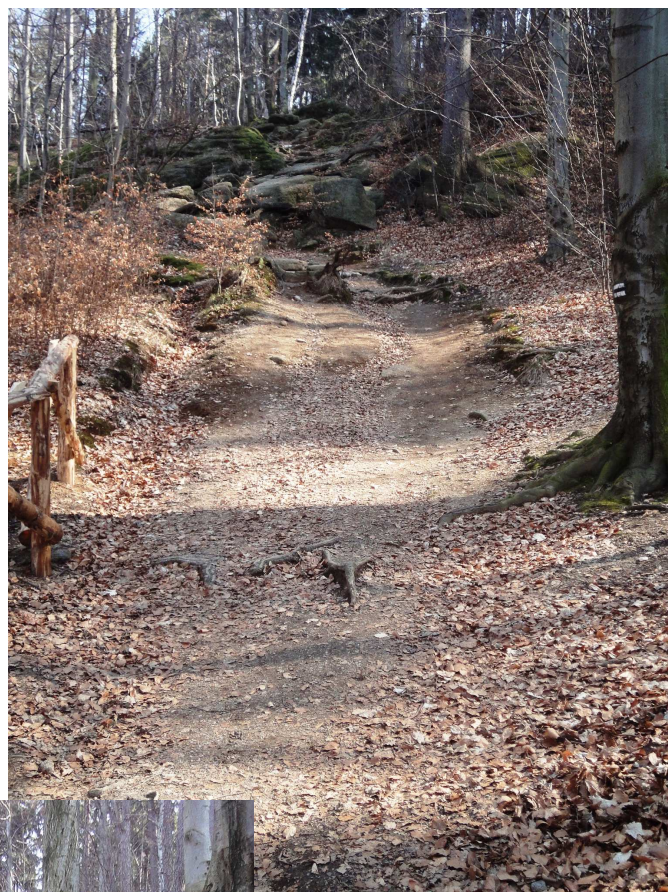
4.2.1. Inwentaryzacja fotograficzna - stan istniejący.



Fot.1. Skrzyżowanie szlaków - czarny i czerwony przed remontem szlaku czerwonego.



Fot.2. To samo skrzyżowanie po remoncie szlaku czerwonego.



Fot. 3 i 4. Bardzo stromy odcinek w I części szlaku.



Fot. 6. Podest nad przepustem do wymiany.



Fot. 7 i 8. Szlak wąski, rozdeptany, nawierzchnia gruntowa, zniszczona.



Fot.9 i 10. Masyw Zbójeckich Skał.



Fot. 11. Zejście ze Zbójnickich Skal
od strony Zamku.



Fot.12 i 13. Szeroki szlak prowadzi w kierunku szlaku czerwonego.



Fot.14. Połączenie szlaku czarnego i czerwonego. Stopnie terenowe.

5. Zamierzenia projektowe.

- **Nawierzchnia**

Odcinek I - przy szlaku czerwonym na podejściu do grupy skał wykonać stopnie terenowe z bloków kamiennych 16-18/30/150 cm wbudowanych w nawierzchnię brukowaną kamieniem łamanym o szer.150 cm wraz z opornikami.

Odcinek II - w obrębie skał zleby wypełnić podbudową z mieszanki piaskowo-żwirowej (zwietrzelina skalna), wykonać brukowanie i formować pojedyncze stopnie w celu pokonania stromizny. W górnej części tego odcinka wykonać zabudowę przeciwoerozyjną, wymienić wodospusty na kamienne i wykonać rowy.

Odcinek III - na podejściu do grzbietu (przełamania nachylenia szlaku) w nawierzchnię szlaku wbudować wodospusty kamienne w miejscu istniejących zniszczonych drewnianych (**fot. 8**), naprawić nawierzchnię gruntową miejscowo i wprowadzić poprzez kopanie rowów wodę poza szlak.

Odcinek IV - na tym odcinku szlak ma nawierzchnią dobrą i stabilną, należy tylko w miejscu obniżenia terenu wykonać wzmocnienie pobocza szlaku poprzez wbudowanie bali z drewna okrągłego pozyskanego w okolicy (wskazane przez Inwestora) i naprawę miejsca prowadzenia prac.

Odcinek V - na tym odcinku należy wymienić pomost drewniany wraz z barierką nad przepustem (**fot. 3**), wzmocnić w miejscu wskazanym przez Inwestora pobocze zabudową przeciwoerozyjną, rozebrać fragment nawierzchni brukowanej, a pozyskanym kamieniem wzmocnić pobocze szlaku w okolicy pulpitu informacyjnego.

Odcinek VI - prowadzi w dół do Zbójnickich Skał. Na odcinku tym należy wykonać w miejscu największej stromizny drewniane schody terenowe (**fot. 7**) i wodospusty. Miejsca rozdeptane poddać rekultywacji i wykonać zabudowy przeciwoerozyjne.

Odcinek VII - prowadzący przez Zbójnickie Skały wymaga drobnych napraw. W miejscach dzikich przejść do Dziurawej Skały należy wykonać zabudowy przeciwoerozyjne, zasadnicze strome przejście przez Zbójnickie Skały należy zmodernizować poprzez; usunięcie luźnych stopni i kamieni, wykonanie nowych pojedynczych stopni kamiennych wbudowanych i zaklinowanych pomiędzy istniejącymi

skalami, budowę schodów terenowych drewnianych. Po pokonaniu grupy skalnej, w miejscu bardzo niewygodnego i niebezpiecznego zejścia na szlak należy wykonać schody z bloków kamiennych 16-18/30/150 cm (4+12 szt.) ułożonych na betonie (**fot. 2**) na przygotowanej podbudowie z kamieni i tłucznia niesortowanego. W stromym bloku skalnym należy wykuć stopnie (15 szt.) o szerokości 120 cm.

Odcinek VIII - stromo prowadzi do szlaku czerwonego. Wymaga wbudowania w nawierzchnię gruntową wodospustów z drewna (7 szt.) wraz z wykopaniem rowów, wykonania drewnianych stopni terenowych (17 szt.), uzupełnienie miejscami podbudowy z mieszanki żwirowo-piaskowej i wykonania zabudowy przeciwerozynnej.

W miejscu połączenia się szlaków należy wymienić drewniane stopnie terenowe (14 szt.)

- **Progi** - wbudować w poprzek szlaku kamienne i drewniane wodospusty (progi) dla odprowadzenia wód powierzchniowych (w miejscach o większym nachyleniu terenu wzmocnić progi drewniane nawierzchnią brukowaną (**fot. 5 i 6**)).
- **Rów odwadniający** - w miejscach budowy wodospustów należy w terenie przyległym do szlaku wykonać rowy odprowadzające wody poza szlak.
- **Teren przyległy** do szlaku a zniszczony przez ruch pieszy należy poddać rekultywacji;
 - należy wykonać miejscowe wygradzenia wg wzoru (**fot. 1**) z drewna,
 - wykonać w miarę potrzeb zabudowy przeciwerozynne z bali drewnianych, kamienia i gruntu (**fot. 4**).

5.1. Przykładowe rozwiązania w terenie.**Fot. 1.** Ogrodzenie drewniane.**Fot.2.** Schody terenowe na gruncie.



Fot. 3. Kładka nad strumieniem.



Fot. 4. Zabudowy przeciwozyjne na poboczu szlaku.



Fot. 5 i 6. Wodospusty drewniane wbudowany w nawierzchnię.



Fot. 7. Przykładowe drewniane stopnie terenowe wbudowane w nawierzchnię szlaku.



Fot. 8. Wodospust kamienny.

6. Elementy informacyjne i edukacyjne.

W miejscu wskazanych przez Inwestora w okolicy Zbójeckich Skał należy wykonać tablicę informacyjną (1 szt) oraz wykuć w skale strzałki kierunkowe (2 szt) wskazujące wejście do jaskini szczelinowej – Dziurawy Kamień. Tablicę 15x40 cm wykonać zgodnie wzorem opracowanym przez pracowników KPN– wydruk kolorowy na blasze zabezpieczonej warstwą ochronną przed wodą i promieniami UV.

W miejscu odejścia szlaku czarnego przy szlaku czerwonym wykonać tablicę informacyjną 50x70 cm treści przekazanej przez Inwestora.

UWAGA:

- transport wewnętrzny i technologiczny materiałów potrzebnych do realizacji zadania powinien odbywać się wyłącznie trasą przyszłego szlaku.
- należy uporządkować teren przyległy do szlaku po wykonaniu wszystkich robót.