



EKOLES - PROJEKT s.r.o.
JABLONEC NAD NISOU

PP TISKÉ STĚNY

PROJEKT TECHNICKÝCH OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ PROTIEROZNÍ OCHRANY

EKOLES - PROJEKT s.r.o.
Riegrova 1324/13 Jablonec n.N.
IČO: 01324787 DIČ: CZ01324787
tel: 483 305 375 fax: 483 305 871
e-mail: info@ekoles.cz, objed@ekoles.cz

Červenec 2012

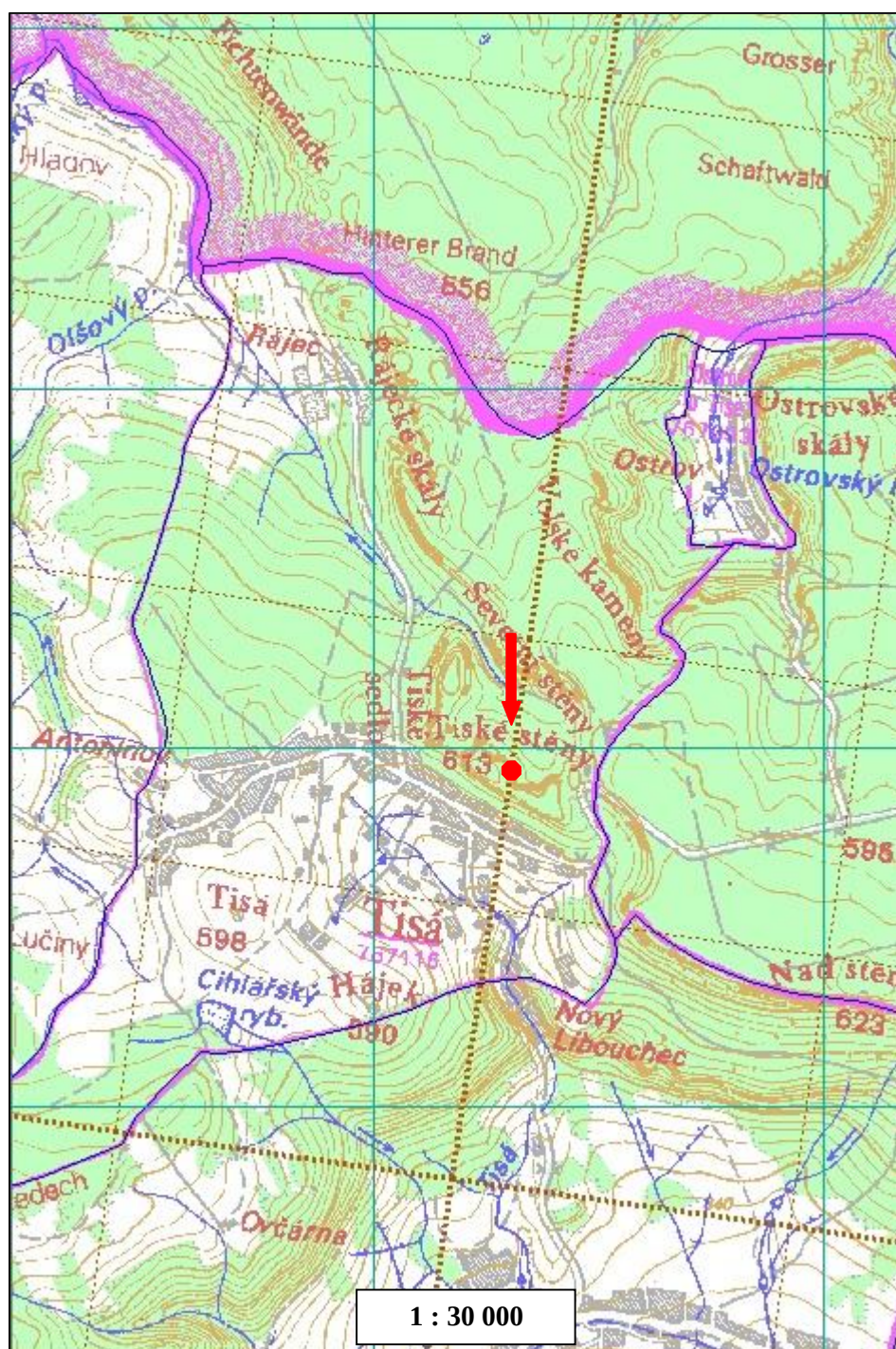
Obsah

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	4
1.1 ORIENTAČNÍ MAPKA	4
1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADAVATELE	5
1.3 ZPRACOVATEL PROJEKTU.....	5
1.4 VÝCHOZÍ PODKLADY	8
1.5 VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	8
1.6 ODŮVODNĚNÍ.....	9
2. IDENTIFIKACE POZEMKŮ.....	10
2.1 POPIS LOKALITY.....	10
2.2 SOUPIS PARCEL DLE EVIDENCE KN.....	11
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	12
3.1 NÁVRH TECHNICKÝCH ÚPRAV	12
3.1.1 Trasa A.....	13
3.1.2 Trasa B.....	21
3.1.3 Trasa C.....	36
3.1.4 Trasa D.....	49
3.1.5 Trasa E.....	53
3.1.6 Trasa F.....	56
3.1.7 Trasa G.....	60
4. TECHNOLOGIE TECHNICKÝCH OPATŘENÍ.....	65
4.1 KAMENNÉ SCHODY	65
4.2 PŘEHRAŽKY.....	66
4.3 PUBLICITA PROJEKTU	67
4.3.1 Velkoplošný informační panel.....	67
4.3.2 Stálá informační tabule / Trvalá pamětní deska	68
4.3.3 Upozorňující informační tabule	68
4.3.4 Směrová informační tabule.....	69
5. SUMÁŘ MATERIÁLU	70
6. PŘÍLOHY	71

7. VÝKAZ VÝMĚR.....	75
7.1 SOUPIS PRACÍ A MATERIÁLŮ.....	75
7.1.1 <i>Soupis prací a materiálů - vybudování.....</i>	<i>75</i>
7.1.2 <i>Soupis prací a materiálů - vybourání.....</i>	<i>76</i>
8. PRÁZDNÝ ROZPOČET PRO VÝBĚROVÉ ŘÍZENÍ.....	77
8.1 SOUPIS PRACÍ A MATERIÁLŮ	77
8.2 ZÁKLADNÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY (ZRN).....	79
8.3 VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY (VRN).....	79
8.4 ROZPOČTOVÁ REZERVA.....	79
8.5 PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA.....	80
8.6 TECHNICKÝ A AUTORSKÝ DOZOR	80
8.7 CELKOVÉ NÁKLADY	80

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Orientační mapka



1.2 Identifikační údaje zadavatele

<i>Název stavby:</i>	Projekt technických opatření k zajištění protierozní ochrany
<i>Investor:</i>	AOPK ČR
<i>Sídlo:</i>	Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 - Chodov
<i>IČO (DIČ):</i>	62933591
<i>Telefon/fax:</i>	Tel.: 283 069 242 / Fax.: 283 069 241
<i>Zastoupený:</i>	RNDr. František Pelc - ředitel

1.3 Zpracovatel projektu

<i>Název projektu:</i>	Projekt technických opatření k zajištění protierozní ochrany
<i>Zpracovatel (název):</i>	EKOLES - PROJEKT s.r.o.
<i>IČO (DIČ):</i>	61324787 (CZ 61324787)
<i>Sídlo:</i>	Riegrova 4338/12, 466 01 Jablonec nad Nisou
<i>Telefon/fax:</i>	483 300 373
<i>Statutární orgán:</i>	ing. Milan Kryl – jednatel
<i>Licence:</i>	Licence MZe ČR ke zpracování LHP a LHO (č.j.2505/2000-5040/217 ze dne 29.12.2000)

Živnostenský list:

- zpracování LHP a LHO – e.č. 350402-13743-01
- posuzování vlivů na životní prostředí – e.č. 350401-21718-03
- činnost organizačních poradců – e.č. 350401-2539400-02
- **projektová činnost v lesnictví a kraj. ekologii** – e.č. 350402-16197-00 (kopie na následující straně)
- činnost technických poradců v oblasti zemědělství a lesnictví – (e.č. 350402-16196-00)
- zprostředkování obchodu – e.č. 350402-16195-00
- zpracování dat, služby databank a správu sítí – e.č. 350402-16193-00
- poskyt. SW a poradenství v obl. HW a SW – e.č. 350402-16192-00
- výkon zeměměřických činností – evidenční číslo 350401-23927-00

MĚSTSKÝ ÚŘAD V JABLONCI NAD NISOU
správní odbor - živnostenský úřad

č. j. ŽÚ/02173/00/V1 dne 14.12.2000

Živnostenský list

Městský úřad v Jablonci nad Nisou, živnostenský úřad jako příslušný obecní živnostenský úřad podle § 3 zák. č. 570/1991 Sb. o živnostenských úřadech na základě Vašeho ohlášení ze dne 14. 12. 2000 vydává podle § 47 odst. 1 a 3 zák. č. 455/1991 Sb. o živnostenském podnikání živnostenský list právnické osobě

obchodní jméno: EKOLES - PROJEKT s.r.o.
sídlo: Palackého 3145/41
466 01 Jablonec nad Nisou
IČO: 613 24 787

předmět podnikání: projektová činnost v lesnictví a krajinné ekologii

Vznik oprávnění provozovat živnost 14.12.2000.
Živnostenský list se vydává na dobu neurčitou.

Hana Š a b a c k á
vedoucí ŽÚ
Sabacká

evidenční číslo
350402-16197-00



1.4 Výchozí podklady

- projektová dokumentace - Studie technických opatření k zajištění protierozní ochrany, směřování návštěvníků a návrh rekonstrukce vnitřních komunikací přírodní památky Tiské stěny
- Plán péče pro PP Tiské stěny (2005-2014), změna 2008
- mapové podklady
- katastrální mapa
- terénní šetření
- jednání a konzultace

1.5 Vymezení zájmového území

Zájmové území leží v katastrálním území Tisá.

Zájmové území přísluší do:

Kraj: Ústecký
 Okres: Ústí nad Labem
 Katastrální území: Tisá

Katastrální území (kód a název)	Parcela číslo	Druh pozemku (kód)	Výměra parcely (části) dle KN (ha)	Vlastník
767115 Tisá	KN 1647/1	ostatní plocha	0,7175	ČR – LČR s.p.
767115 Tisá	KN 1647/2	ostatní plocha	0,7409	ČR – LČR s.p.
767115 Tisá	ZE 1648/3 díl 1,2,3	lesní pozemek	97,9698	ČR – LČR s.p.
767115 Tisá	KN 2589	ostatní plocha	0,0792	Obec Tisá
767115 Tisá	KN 2599/1	TTP	0,8067	Obec Tisá

1.6 Odůvodnění

Tiské stěny tvoří Z-JZ okraj CHKO Labské pískovce. CHKO je součástí rozsáhlé pískovcové tabule, která vznikla asi před 90 miliony let. Tiské stěny mají statut Přírodní památky. Přírodní památkou byly vyhlášeny Správou CHKO Labské pískovce (vyhláška č. 3/96, s účinností od 10.6. 1996). Tiské stěny mají rozlohu 99,30 ha. Důvodem pro jejich prohlášení za přírodní památku je jejich jedinečná morfologie představující dokonale vyvinuté skalní město. Tiské stěny jsou sice hojně vyhledávány turistickou i horolezeckou veřejností, ale méně přístupná místa jsou rovněž útočištěm pro četné živočišné druhy.

V současnosti jsou Tiské stěny cílem velkého množství turistů a probíhá zde (na základě povolení CHKO Labské pískovce) intenzivní horolezecká činnost, neboť morfologické uspořádání zdejšího terénu skýtá nespočet horolezeckých tras na skalních stěnách.

Cílem projektu je navrhnout technické řešení, které by zajistilo dostatečnou protierozní ochranu a v exponovaných partiích usměrnilo pohyb návštěvníků.

2. IDENTIFIKACE POZEMKŮ

2.1 Popis lokality

Území přírodní památky Tiské stěny se nachází v katastrálním území Tisá, v okrese Ústí nad Labem na parcelách č. KN 1647/1, KN 1647/2 a ZE 1648/3. Projekt však zasahuje i do parcel KN 2589 a KN 2599/1, které přísluší ke IV. zóně CHKO Labské pískovce. Nadmořská výška se pohybuje mezi cca 560 až 613 m n.m..

PP Tiské stěny spadají do lesní oblasti 19a – Lužická pískovcová vrchovina, podoblast Děčínská vrchovina. V rámci podrobnějšího geomorfologického členění Tiské stěny spadají do západní části Děčínské vrchoviny označované jako Sněžnická hornatina, která je tvořena převážně pískovci cenomanu spodního a středního turonu. Území je charakteristické stolovým uspořádáním, okrajovými tvary selektivního zvětrávání a odsunu kvádrových pískovců a skalními městy. Tiské stěny jsou právě jedním z takovýchto skalních měst.

Z hydrografického hlediska náleží oblast do povodí Labe (dílčí povodí 1-15-02-025 „Petrovický potok/Bahra po soutok s tokem Gottleuba“ a 1-14-02-027 „Jílovský potok po ústí do toku Labe).

Roční srážkový úhrn činí cca 700 - 800 mm rok.

Z klimatického hlediska leží území v chladné oblasti CH7 s průměrnou roční teplotou cca 6,5 °C a ročním srážkovým úhrnem cca 700 – 800 mm/rok.

Vlastní území se nachází S od obce Tisá ve svažitém terénu. Z geomorfologického hlediska se jedná o ucelené pískovcové skalní město.

2.2 Soupis parcel dle evidence KN

<i>Katastrální území (kód a název)</i>	<i>Parcela číslo</i>	<i>Druh pozemku (kód)</i>	<i>Výměra parcely (části) dle KN (ha)</i>	<i>Vlastník</i>
767115 Tisá	KN 1647/1	ostatní plocha	0,7175	ČR – LČR s.p.
767115 Tisá	KN 1647/2	ostatní plocha	0,7409	ČR – LČR s.p.
767115 Tisá	ZE 1648/3 díl 1,2,3	lesní pozemek	97,9698	ČR – LČR s.p.
767115 Tisá	KN 2589	ostatní plocha	0,0792	Obec Tisá
767115 Tisá	KN 2599/1	TTP	0,8067	Obec Tisá

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Návrh technických úprav

Návrh technických úprav předpokládá, že jejich ukončením dojde k zapojení tohoto díla do prostředí PP Tiské stěny. Jelikož se jedná o morfologicky ucelenou oblast, neměly by úpravy zde prováděné příliš ovlivnit charakter této významné lokality.

Na základě požadavků zadavatele jsou v dané lokalitě provedeny technické úpravy, které mají zmírnit účinky vodní a větrné eroze a na nejexponovanějších místech i vymezit prostor pro pohyb návštěvníků.

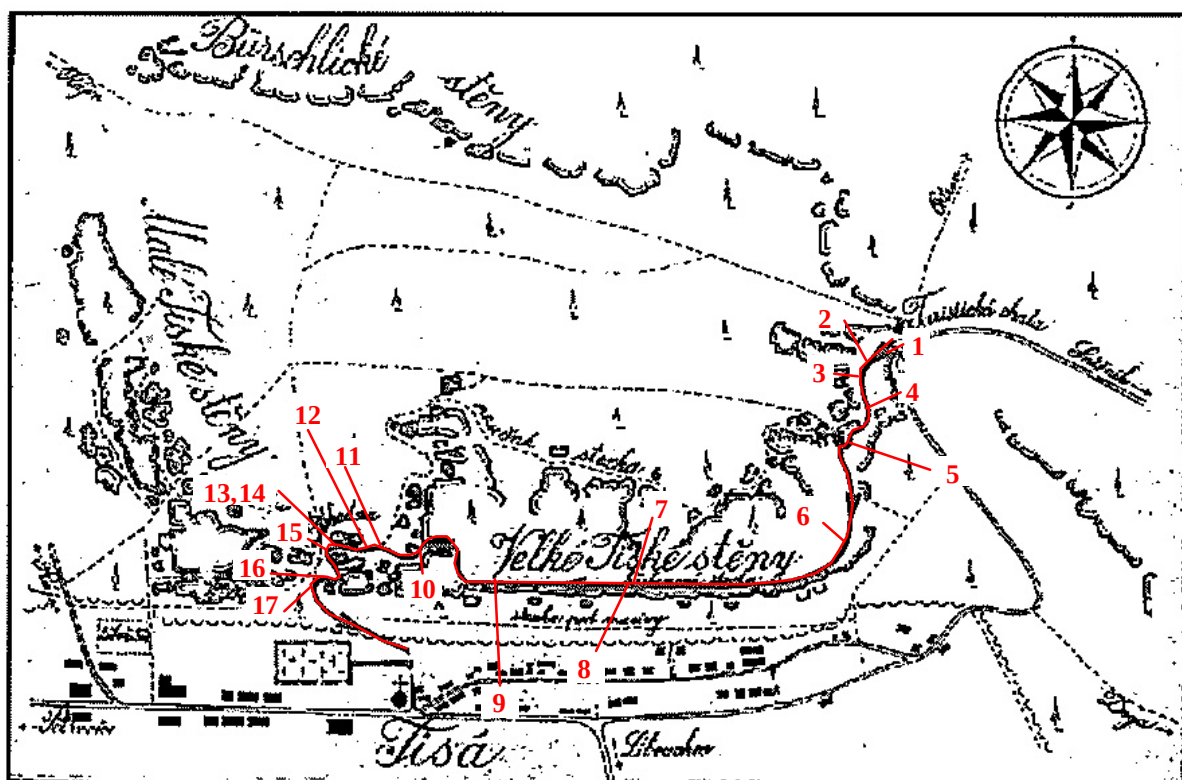
Před započítím prací je nutné provést geodetické zaměření a zhotovení geometrického plánu, který bude sloužit výhradně pro potřeby jasného vymezení území a prvků řešených v rámci projektu OPŽP a jejich následné údržby. Nebude sloužit jako podklad pro KÚ.

Všechny zde uvedené technické úpravy jsou navrženy tak, aby byly bezpečné a vymezily turistům bezrizikový prostor.

Z důvodů členitosti terénu byl projekt rozdělen do 7 tras:

- A - Od Turistické chaty k asfaltovému chodníku vedoucího od kostela v Tisé po červené turistické značce (hřebenová stezka).
- B - Od pokladny pod Velkými Tiskými skalami na konec ocelových schodů (napojení na červenou turistickou značku) po zeleně značené naučné stezce
- C - Od pokladny okolo Malých Tiských stěn zpět k pokladně po zeleně značené naučné stezce
- D - Od obecního úřadu v Tisé k pokladně
- E - Pod Bürschlickými stěnami ve směru od Turistické chaty
- F - Pod Malými Tiskými stěnami od pokladny (neznačená cesta)
- G - Pod Velkými stěnami od pokladny

3.1.1 Trasa A



<u>Obrázek</u>	<u>Popis úpravy</u>
Obr.1 – Začátek opatření u Turistické chaty 	Začátek trasy A. Bez zásahu.
Obr.2 – Pokladna u Turistické chaty 	Na začátku trasy (u pokladny) instalace velkoplošného informačního panelu. Bližší specifikace viz. kapitola 4.3.1.
Obr.3 – Prostor mezi č.54 -TANK a č.56 – OŘECH 	Poskládat 5 nových kamenných schodů (0,80 x 0,30 x 0,20m).

Obr.4 – Prostor mezi č.56 – OŘECH a č.52 – HŘIB



Výměna dřevěného schodu za kamenný schod (2,30 x 0,30 x 0,20 m) a osazení dalších 2 kusů nových kamenných schodů cca 0,80 x 0,30 x 0,20 m.

Obr.5 – Schody ke křižovatce červené tur. značky a zelené naučné stezky



Výměna boční protierozní zábrany v délce 3,50 m za impregnovaný dubový hranol (3,50 x 0,15 x 0,15m) ukotvený 3 ocelovými hroty a náhrada jednoho dřev. schodu novým kamenným schodem (2,50 x 0,30 x 0,20 m). A doplnění 1 novým kamenným schodem v dolní části (2,00 x 0,30 x 0,20 m) a 3 novými kamennými schody (2,00 x 0,30 x 0,20 m) v horní části mezi stávajícími kamennými schody.

Obr.6



Vybudování 3 nových kamenných schodů a výměna 1 stávajícího dřevěného schodu náhradou za nový kamenný schod. Každý bude tvořen pískovcovým kvádrem 0,30 x 0,20 m a dosypán sypaninou (0,5m³). Délka jednotlivých schodů bude 2,50, 1,00, 1,00 a 1,20m (viz. obr. 5). Současně bude dosypáno vymleté místo v profilu cesty. Z kamenů nacházejících se v místě eroze bude navržena hrázka, která bude dosypána materiálem sneseným o několik metrů níže.

Obr.7



Vybudování dřevěné přehrážky 10,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15 m). Celkem 5 kusů hranolů délky 2m. Hranoly budou ukotveny 6 ks kůlů s roztečí kůlů cca 2 m.

Obr.8



Doplnění stávajících kamenných schodů o nové 2 kusy kamenných schodů (0,80 x 0,30 x 0,20 m).

Obr.9



Vybudování přehrážky 2,80 x 0,80 x 0,04 m z impregnovaných dubových fošen (0,15 x 0,04 m). Přehrážka bude připevněna k zábradlí a ukotvena 2 dubovými hranoly (0,08 x 0,08 m) ve spodní části opatřenými ocelovými hloubkově pozinkovanými kotevními patkami s jehlou (80x80 mm) určenými pro zapuštění do skály, či usazení do betonového lože. V závislosti na skutečnosti. Na místě rozhodne dodavatel s investorem. Do skály bude v případě potřeby upevněna chemickou kotvou.

Obr.10



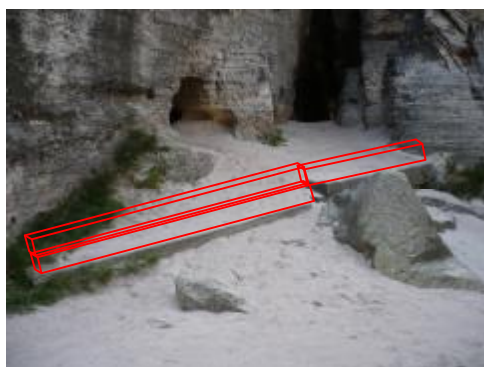
Vybudování přehrážky o rozměrech 1,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15 m). Hranoly budou ukotveny 2 ks kůlů.

Obr.11



Pod stávající hranol umístit ještě jeden o rozměrech 1,20 x 0,15 x 0,15 m. V místě šipky zamezit podtékání vody a písku přehrážkou z pískovcových kamenů různých velikostí nalézajících se v blízkém okolí.

Obr.12 – U věže č. 3 - JESKYNĚ



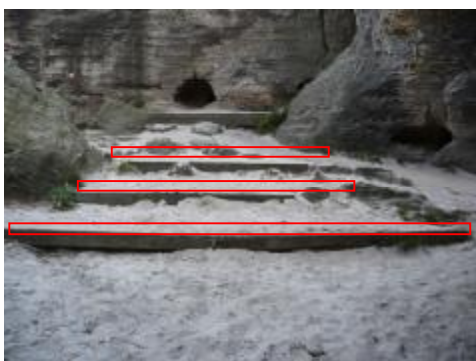
Srovnání stávajících hranolů a doplnění o 3 kusy nových impregnovaných dubových hranolů o rozměrech:

2 ks – 2,70 x 0,15 x 0,15 m

1 ks – 3,60 x 0,15 x 0,15 m

Hranoly budou a ukotveny 5 ks kůlů.

Obr.13 – U č. 2 - SLONI



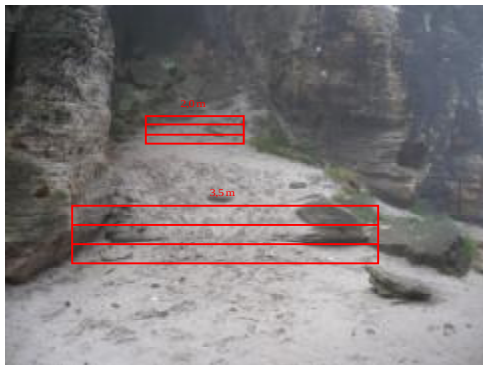
Na každý ze stávajících hranolů osadit hranol shodné délky jako je stávající.

2 ks – 3,00 x 0,15 x 0,15 m

1 ks – 5,50 x 0,15 x 0,15 m

Hranoly budou ukotveny každý 2 kůly (v případě hranolů délky 3,00 m) a 3 kůly (v příp. hranolu délky 5,50 m). Celkem 7 kusů kůlů.

Obr.14 – U č. 2 - SLONI



Vybudování 2 přehrážek.

- 1) 3,50 x 0,45 x 0,15m. Přehrážka bude tvořena impregnovanými dubovými hranoly (0,15 x 0,15m) a bude připevněna ke 3 kůlům. Původní hranol ponechat na místě.
- 2) 2,00 x 0,45 x 0,15m. Přehrážka bude tvořena impregnovanými dubovými hranoly (0,15 x 0,15m) a bude připevněna ke 2 kůlům.

Obr.15 – Průchod k pokladně



Vybudování přehrážky 1,50 x 0,45 x 0,04m z impregnovaných dubových fošen 1,50 x 0,15 x 0,04 m ukotvených ke 2 impregnovaným dubovým kůlům.

Obr.16 – Prostor u pokladny



Znovuosazení stávajících hranolů a v pravé části doplnění o novou přehrážku 1,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) ukotvenou 2 kůly, aby nedocházelo k podtékání. Urovnání prostoru za přehrážkou.

Obr.17 – Prostor u pokladny

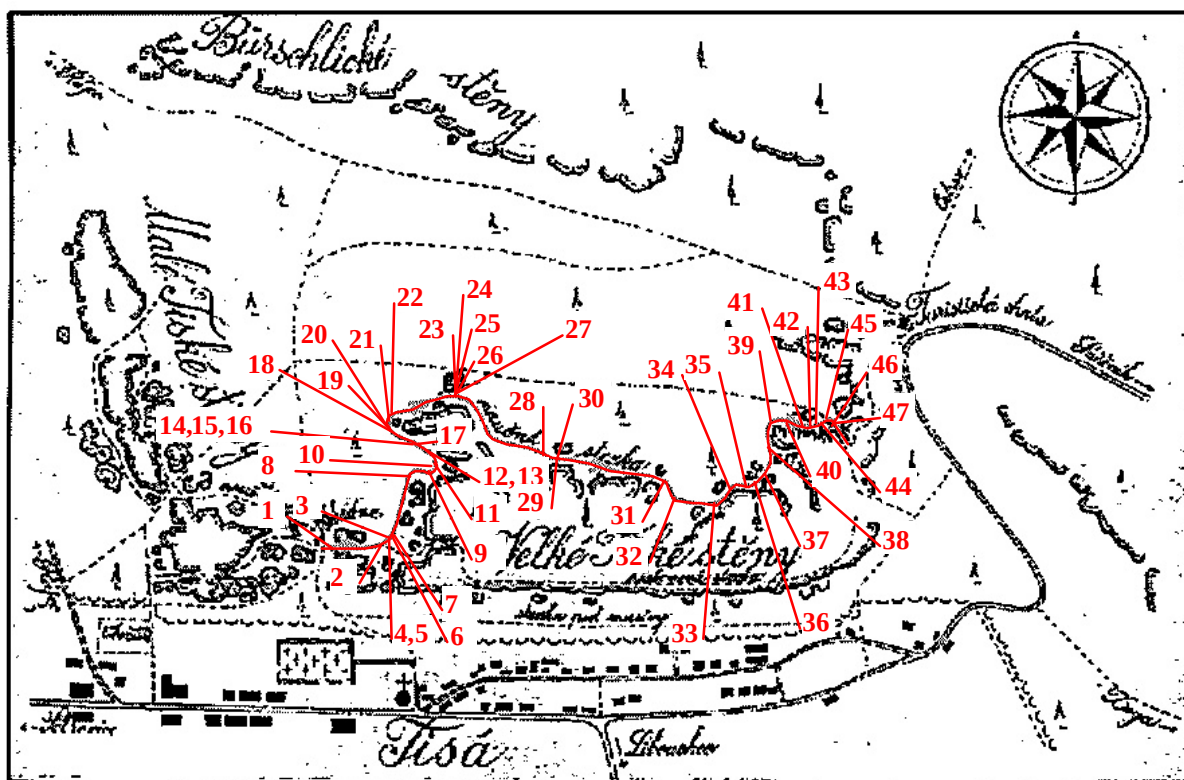


Vyplnění prostoru erozní rýhy kamením a pískem (0,5m³) sneseným pod místem eroze. Po naložení zeminy v místě odběru urovnat terén.

Sumář opatření sekce A

Odstranění dřevěného schodu	-	4	ks
Kamenné schody – nové	-	19	ks
Vybudování přehrážky v. 0,15 m, tl. 0,15	-	25,2	bm
Vybudování přehrážky v. 0,30 m, tl. 0,15	-	1,0	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m, tl. 0,15	-	17,5	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m, tl. 0,04	-	1,5	bm
Vybudování přehrážky v. 0,80 m, tl. 0,04	-	2,8	bm
Znovuosazení přehrážky	-	5	bm
Kůly k přehrážkám, v. 0,8m	-	16	ks
Kůly k přehrážkám, v. 1,0m	-	17	ks
Zemní patky	-	2	ks
Hroty k přehrážkám	-	3	ks
Zásypy a obsypy z místního materiálu	-	5	m ³
Velkoplošný informační panel (1200 x 1800 mm)	-	1	ks

3.1.2 Trasa B



<u>Obrázek</u>	<u>Popis úpravy</u>
Obr.1 	Vybudování přehrážky 2,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), která bude připevněna ke 2 kůlům.
Obr.2 – Za č. 7 – INDICKÝ SLON 	Vybudování přehrážky 2,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) , která bude připevněna ke 2 kůlům.
Obr.3 	Vybudování přehrážky 2,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) , která bude připevněna ke 2 kůlům.

Obr.4



Vybudování přehrážky 8,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) , která bude připevněna ke 4 kůlům.

Obr.5



Vybudování přehrážky 4,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), která bude připevněna ke 3 kůlům.

Obr.6 – Průchod č. 9 – HRADNÍ BRÁNA



Vybudování 4 přehrážek 1,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá bude ukotvena 2 kůly. Erozní rýha za stávající přehrážkou bude dosypána z místního materiálu (0,5 m³).

Obr.7 – Průchod č. 9 – HRADNÍ BRÁNA



Vybudování přehrážky z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) ve tvaru L. Delší strana bude mít rozměry 6,50 x 1,00 x 0,15m a kratší 2,75 x 1,00 x 0,15m. Přehrážka bude připevněna k 5 kůlům o roztečích min. 2 m. Stávající hranoly budou ponechány a doplněny novými hranoly. Terén za přehrážkou bude dorovnan z místního materiálu (0,5 m³).

Obr.8



Vybudování přehrážky 5,00 x 1,00 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna ke 3 kůlům s roztečí min. 2,0 m.

Obr.9 – Přehrážka u č. 11 – HERKULOVY SLOUPY



Znovuosazení 2 stávajících hranolů + zvýšení přehrážky o jeden hranol 2,60 x 0,15 x 0,15m a připevnění 2 kůly.

Obr.10 – Schody u č. 11 – HERKULOVY SLOUPY



Vybudování 11 nových kamenných schodů z pískovce 1,50 x 0,30 x 0,20m. Jednotlivé schody musí být rozmístěny v takových odstupech, aby plynule propojily terén. Délka schodu bude proměnlivá v závislosti na terénu (nejvýše však 1,5 m).

Obr.11



Vybudování přehrážky 5,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 3 kůly.

Obr.12



Vybudování 10 nových kamenných schodů $1,50 \times 0,30 \times 0,20\text{m}$. Jednotlivé schody musí být rozmístěny v takových odstupech, aby plynule propojily terén. Délka schodu bude proměnlivá v závislosti na terénu (nejvýše však $1,5\text{m}$). Před započítím osazování stupňů musí být zasypán prostor pod stupněm kvůli kořen. systému, podkladní sypaninou a zhutněn ($0,5 \text{ m}^3$).

Obr.13



Vybudování přehrážky $3,50 \times 0,45 \times 0,15\text{m}$ z impregnovaných dubových hranolů ($0,15 \times 0,15\text{m}$). Přehrážka bude připevněna 2 kůly.

Obr.14



Osazení 4 nových kamenných schodů v horní části ($1,50 \times 0,30 \times 0,20 \text{ m}$) a 2 nových kamenných schodů ($2,00 \times 0,30 \times 0,20 \text{ m}$) v dolní části úseku (náhrada za 2 původně dřevěné schody). Jednotlivé schody musí být rozmístěny v takových odstupech, aby plynule propojily terén. Délka kamen. schodu bude proměnlivá v závislosti na terénu

Obr.15



Vybudování přehrážky 1,20 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 2 kůly.

Obr.16



Vybudování přehrážky 2,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 2 kůly.

Obr.17



Vybudování přehrážky 2,00 x 0,60 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 2 kůly.

Obr.18



Vybudování 6 přehrážek 1,00 x 0,15 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá přehrážka bude ukotvena 2 ocelovými hroty.

Obr.19 – Před č. 16 - STAROSTA



Vybudování přehrážky 5,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 3 kůly s roztečí min. 2 m.

Obr.20 – U č. 16 - STAROSTA



Vybudování přehrážky 1,00 x 0,60 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 2 kůly.

Obr.21 – U č. 17 – HUBENÝ DOKTOR



Vybudování přehrážky 8,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 4 kůly.

Obr.22



Vpravo od kamene uprostřed snímku umístit kámen a obsypat ho zeminou (0,1 m³).

Obr.23 – Průchod č. 20 – MEDVĚDÍ DOUPĚ



Vybudování 5 nových kamenných schodů 1,50 x 0,30 x 0,20m. Jednotlivé schody musí být rozmístěny v takových odstupech, aby plynule propojily terén. Délka schodu bude proměnlivá v závislosti na terénu (nejvýše však 1,5 m).

Obr.24 – Průchod č. 20 – MEDVĚDÍ DOUPĚ



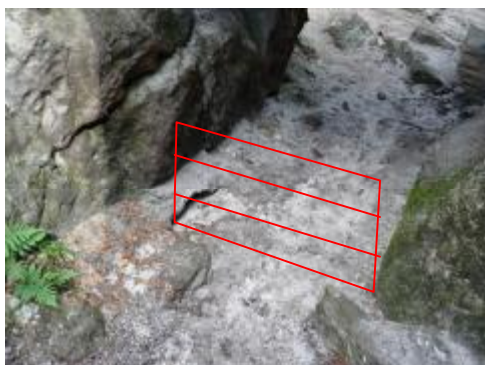
Vybudování přehrážky 2,00 x 0,45 x 0,04m z impregnovaných dubových fošen (0,15 x 0,04m). Přehrážka bude připevněna ke 2 kůlům.

Obr.25 – U č. 20 – MEDVĚDÍ DOUPĚ



Vybudování 3 kamenných schodů (0,30 x 0,20m) v délkách 1,5 m, 1,5 m, a 2,0. Jednotlivé schody musí být rozmístěny v takových odstupech, aby plynule propojily terén. Délka schodu bude proměnlivá v závislosti na terénu.

Obr.26 – U č. 20 – MEDVĚDÍ DOUPĚ



Vybudování přehrážky 1,00 x 0,45 x 0,04m z impregnovaných dubových fošen (0,15 x 0,04m). Přehrážka bude připevněna ke 2 kůlům.

Obr.27 – U č. 20 – MEDVĚDÍ DOUPĚ



Vrátit zpět uvolněné zábradlí. Je odloženo v sousedství. Zábradlí bude ukotveno do betonového lože a opatřeno nátěrem.

Obr.28



Vybudování 2 přehrážek o rozměrech 3,00 x 0,45 x 0,15m a 1,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá přehrážka bude připevněna ke 2 kůlům.

Obr.29 – Průchod u. č. 23 – OBŘÍ HLAVA



Vybudování přehrážky 1,30 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Hranoly budou položeny na stávající dřevěnou protierozní ochranu. Přehrážka bude připevněna ke 2 kůlům.

Obr.30 – U č. 24



Vybudování přehrážky 5,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna ke 3 kůlům s roztečemi 2,25 m. Stávající hranol bude ponechán.

Obr.31 – U č. 26 - POUSTEVNA



Vybudování přehrážky 3,50 x 1,00 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna ke 2 kůlům. Stávající hranol bude ponechán.

Obr.32 – Za č. 27 - TULEŇ



Vybudování 3 přehrážek o rozměrech 1,50 x 0,45 x 0,15m, 1,50 x 0,45 x 0,15m a 2,50 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá přehrážka bude připevněna ke 2 kůlům.

Obr.33 – Za č. 35 – ŠVÉDSKÁ BRÁNA



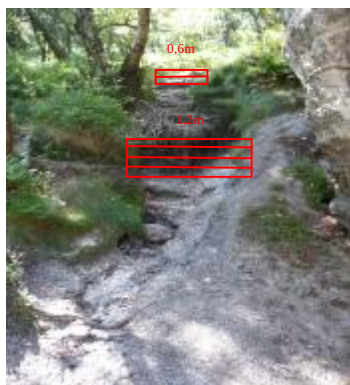
Vybudování přehrážky o rozměrech 2,00 x 0,15 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna ke 2 hrotům.

Obr.34 – Mezi č. 39 – KRAVÍN a č. 40 – HAVRANÍ HNÍZDO



Osazení nového kamenného schodu cca 2,00 x 0,30 x 0,20 m. Existující schod bude ponechán.

Obr.35



Vybudování 2 přehrážek o rozměrech 1,20 x 0,60 x 0,15m a 0,60 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá přehrážka bude připevněna ke 2 kůlům.

Obr.36 – Schody u č. 42 – TETŘEV



Vybudování 4 nových kamenných schodů o rozměrech 2,00 x 0,30 x 0,20m a výměna jednoho stávajícího dřevěného schodu za kamenný schod 1,50 x 0,30 x 0,20m. Jednotlivé schody musí být rozmístěny v takových odstupech, aby plynule propojily terén. Schody budou osazeny mezi již stávající schody.

Obr.37 – Schody u č. 44 - KAZATELNA



Vybudování 5 nových kamenných schodů o rozměrech 1,50 x 0,30 x 0,20m.

Obr.38 – Schody u č. 46 – LODNÍ PŘÍŘ



Přeskládání stávajících kamenných schodů.

Obr.39 – U č. 47 – KREJČOVSKÁ ULÍČKA



Vybudování 2 přehrážek o rozměrech 7,00 x 0,30 x 0,15m a 6,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá přehrážka bude připevněna ke 3 kůlům.

Obr.40 – U č. 47 – KREJČOVSKÁ ULÍČKA



Vybudování přehrážky o rozměrech 2,00 x 0,15 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna ke 2 hrotům.

Obr.41 – Schody u č. 48 - SALON



Vybudování přehrážky 2,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude ukotvena 2 kůly.

Obr.42 – Schody u č. 48 – SLON S NÁKLADEM



Vybudování 1 nového kamenného schodu 2,50 x 0,30 x 0,20m a nahrazení jednoho stávajícího dřevěného schodu novým, kamenným o rozměrech 2,50 x 0,30 x 0,20m. Schody musí být rozmístěny v takových odstupech, aby plynule propojily terén.

Obr.43



Vybudování přehrážky 6,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude ukotvena ke 3 kůlům.

Obr.44 – U č. 50 – ZAMŘÍŽOVANÁ JESKYNĚ



Vybudování přehrážky 3,00 x 0,60 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude ukotvena ke 2 kůlům. Spodní polovina přehrážky bude dlouhá jen cca 1,00 m. Horní polovina bude dlouhá 3,0 m.

Obr.45



Osazení 3 nových kusů kamenných schodů. Spodní 2 schody budou mít rozměry 1,50 x 0,30 x 0,20m a horní schod 2,00 x 0,30 x 0,20m.

Obr.46 – Před nástupem na ocelové schody



Vybudování přehrážky 1,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude ukotvena ke 2 kůlům.

Obr.47 – Před nástupem na ocelové schody

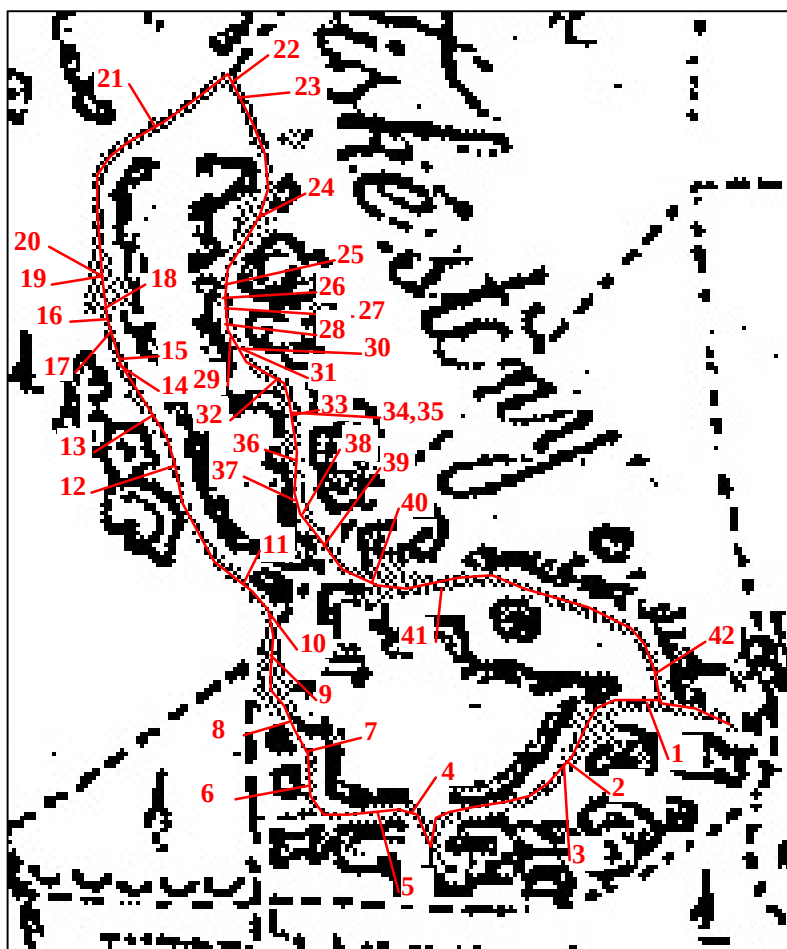


Vybudování přehrážky 5,00 x 0,60 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude ukotvena ke 3 kůlům (rozteč 2,50 m).

Sumář opatření sekce B

Odstranění dřevěného schodu	-	2	ks
Kamenné schody – nové	-	51	ks
Kamenné schody – přeskládání	-	2	ks
Znovuosazení ocelového zábradlí	-	3,00	bm
Vybudování přehrážky v. 0,15 m	-	12,60	bm
Vybudování přehrážky v. 0,30 m	-	38,90	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m	-	49,20	bm
Vybudování přehrážky v. 0,60 m	-	12,20	bm
Vybudování přehrážky v. 0,75 m	-	17,75	bm
Vybudování přehrážky z fošen tl. 0,45 x 0,04 m	-	3,00	bm
Znovuosazení přehrážky	-	5,20	bm
Kůly k přehrážkám, v. 0,80 m	-	32	ks
Kůly k přehrážkám, v. 1,00 m	-	49	ks
Kůly k přehrážkám, v. 1,30 m	-	10	ks
Hroty k přehrážkám	-	16	ks
Zásypy a obsypy	-	2	m ³

3.1.3 Trasa C



<u>Obrázek</u>	<u>Popis úpravy</u>
Obr.1 – Začátek opatření po zelené naučné stezce MALÉ STĚNY u pokladny 	Vybudování 4 nových kamenných schodů 1,5 x 0,30 x 0,20 m. Stávající hranoly přeskládat. Nastavení stávajícího hranolu o 0,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaného dubového hranolu (0,15 x 0,15m) ukotveného 2 kůly.
Obr.2 – Dřevěné schody za č. 2 – ZÁPADNÍ VYHLÍDKA 	Vybudování 4 nových kamenných schodů (2 schody 2,0 x 0,30 x 0,20m, 1 schod 1,50 x 0,30 x 0,20m a 1 schod 3,00 x 0,30 x 0,20m). Dorovnání hrázky z místního materiálu (0,3 m³). Odvoz 2 kusů hranolů.
Obr.3 – Kamenné schody 	Oprava schodu a dosyp zeminou (0,5m³).

Obr.4



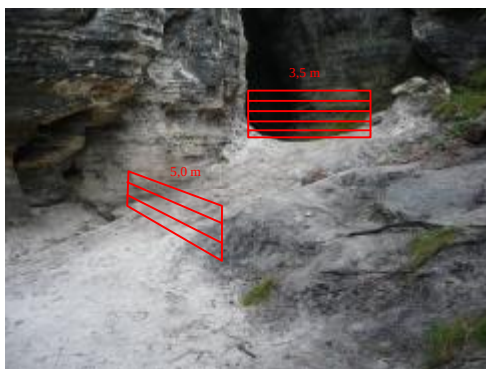
Vybudování dřevěné přehrážky 1,20 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) připevněné ke 2 kůlům.

Obr.5



Vybudování dřevěné přehrážky 0,80 x 0,75 m x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) připevněné ke 2 kůlům.

Obr.6



Vybudování 2 dřevěných přehrážek rozměrů 5,0 x 0,45 x 0,15m a 3,5 x 0,75 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá bude připevněna ke 3 kůlům.

Obr.7 – Průchod za č. 3 – ZPOVĚDNICE



Vybudování 2 nových kamenných schodů o rozměrech 1,00 x 0,30 x 0,20m a 1,50 x 0,30 x 0,20m. Stávající dřevěné schody odstranit.

Obr.8 – Za č. 3 – ZPOVĚDNICE



Vybudování 2 přehrázek o rozměrech 1,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá přehrážka bude připevněna ke 2 kůlům.

Obr.9 – Mezi č. 4 – LESNÍ BRÁNA a č. 5 – KAZATELNA



Vybudování dřevěné přehrážky 1,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) připevněné ke 2 kůlům.

Obr.10 – Za č. 5 – KAZATELNA



Vybudování dřevěné přehrážky 0,80 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) připevněné ke 2 kůlům.

Obr.11 – U č.8



Zvýšit stávající zábranu o výšku jednoho hranolu, který bude přemístěn od skalního útvaru č. 7. hranoly budou spojeny 3 kramlemi.

Obr.12



Vybudování nového kamenného schodu
1,00 x 0,30 x 0,20m.

Obr.13



Vybudování dřevěné přehrážky 1,60 x
0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových
hranolů (0,15 x 0,15m) ukotvené 2 kůly.

Obr.14



Osadit vedle ležící hranol na vrch stávající
přehrážky a ukotvit 2 kůly.

Obr.15



Vybudování 2 dřevěných přehrážek 1,50 x
0,30 x 0,15m a 1,00 x 0,30 x 0,15m
z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x
0,15m) m ukotvených každý 2 kůly.

Obr.16



Vybudování dřevěné přehrážky 2,00 x 0,45 m x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) ukotvené 2 kůly.

Obr.17



Navýšení 13 m dlouhé přehrážky vlevo od cesty o 0,15 m v délce 13,0m. (5 kusů hranolů 2,00 x 0,15 x 0,15m a 2 kusy hranolů 1,50 x 0,15 x 0,15m) z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené kramlemi po 2,00 m.

Obr.18



Vybudování dřevěné přehrážky 1,60 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m) a v dolní části z místních kamenů vyskládat v délce cca 1,00m hrázku 0,15m nad terén, zapuštěnou 0,05m pod úroveň terénu.

Obr.19



Vybudování kamenné přehrážky v délce cca 0,80m, výšky 0,20m nad terénem, z místních kamenů zapuštěné cca 0,05 m pod úroveň terénu.

Obr.20



Znovuosazení dubového hranolu ukotveného 2 hroty.

Obr.21



Přeskládání 4 stávajících kamenných schodů.

Obr.22



Přeskládání stávajících kamenných schodů a osazení 10 nových kamenných schodů o rozměrech cca 0,80 x 0,30 x 0,20m.

Obr.23



Vybudování dřevěné přehrážky 1,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 kůly.

Obr.24



Vybudování dřevěné přehrážky 7,00 x 0,15 m x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 4 hroty.

Obr.25



Vybudování dřevěné přehrážky 1,00 x 0,30 m x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 kůly.

Obr.26



Vybudování 4 dřevěných přehrážek. Nad místem eroze o rozměrech 1,00 x 0,30 x 0,15m a pod začátkem eroze o rozměrech 2,00 x 0,75 x 0,15m, 1,60 x 0,30 x 0,15m a 1,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá přehrážka bude ukotvena 2 kůly.

Obr.27



Vybudování přehrážky tvaru složeného obdélníku. Ve spodní části 2,20 x 0,15 x 0,15m a v horní části 5,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvenou 3 kůly.

Obr.28



Vybudování dřevěné přehrážky 3,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvenou 2 kůly.

Obr.29



Vybudování dřevěné přehrážky 2,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvenou 2 kůly.

Obr.30



Vybudování dřevěné přehrážky 2,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvenou 2 kůly.

Obr.31



Vybudování dřevěné přehrážky 1,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvenou 2 kůly.

Obr.32



Vybudování 2 nových kamenných schodů o rozměrech 2,50 x 0,30 x 0,20m a 1,00 x 0,30 x 0,20m.

Obr.33



Osazení 1 nového kamenného schodu o rozměrech 0,80 x 0,30 x 0,20m.

Obr.34



Vybudování 2 dřevěných přehrážek o rozměrech 2,00 x 0,30 x 0,15m a 0,80 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvených každý 2 kůly.

Obr.35



Vybudování dřevěné přehrážky 1,50 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 kůly a jednoho kamenného schodu o rozměrech 2,00 x 0,30 x 0,20m.

Obr.36



Vybudování 2 dřevěných přehrážek o rozměrech 2,10 x 0,30 x 0,15m a 2,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvených každý 2 kůly.

Obr.37



Vybudování dřevěné přehrážky 3,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 kůly.

Obr.38



Vybudování dřevěné přehrážky 1,30 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), co nejbližší ke kameni. Přehrážka bude ukotvena 2 kůly.

Obr.39



Vybudování přehrážky 1,50 x 0,15 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 hroty.

Obr.40



Zvýšení stávající přehrážky o 0,15m. Přehrážka bude o rozměrech 1,50 x 0,15 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvená 2 kůly.

Obr.41



Vybudování přehrážky 3,00 x 0,60 x 0,04m z impregnovaných dubových fošen (0,15 x 0,04m) ukotvené 3 kůly.

Obr.42 – Konec opatření po zelené nauč. stezce
MALÉ STĚNY u pokladny

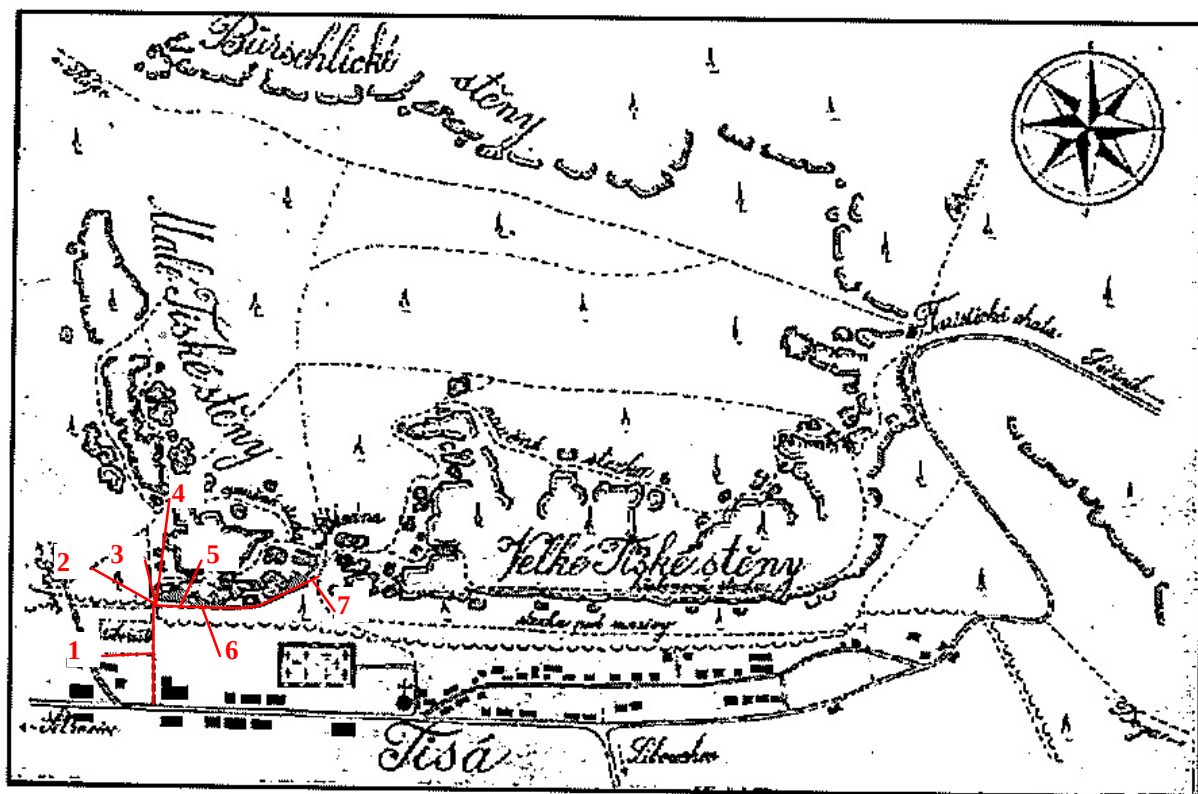


Vybudování dřevěné přehrážky 0,60 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 kůly.

Sumář opatření sekce C

Odstranění dřevěného schodu	-	4	ks
Kamenné schody – nové	-	25	ks
Kamenné schody – přeskládání	-	12	ks
Kamenná přehrážka	-	0,10	m ³
Znovuosazení přehrážky	-	5,20	bm
Vybudování přehrážky v. 0,15 m	-	25,60	bm
Vybudování přehrážky v. 0,30 m	-	28,00	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m	-	19,60	bm
Vybudování přehrážky v. 0,60 m	-	5,00	bm
Vybudování přehrážky v. 0,75 m	-	6,30	bm
Vybudování přehrážky z fošen tl. 0,45 x 0,04 m	-	3,00	bm
Kůly k přehrážkám v. 0,80 m	-	40	ks
Kůly k přehrážkám v. 1,00 m	-	25	ks
Kůly k přehrážkám v. 1,30 m	-	7	ks
Hroty a kramle k přehrážkám	-	28	ks
Zásypy a obsypy	-	3	m ³

3.1.4 Trasa D



<u>Obrázek</u>	<u>Popis úpravy</u>
Obr.1 	Zasypání protierozní rýhy, zhutnění terénu a vybudování 19 kusů protierozních přehrážek (osazených v 0,5% podél. sklonu) 5,00 x 0,30 x 0,15 m v rozestupu 5 m (každá přehrážka bude připevněna 3 kůly s roztečemi 2,5 m). Dále 1 přehrážky 2,00 x 0,30 x 0,15 m ukotvené 2 kůly a jedné přehrážky 3,00 x 0,45 x 0,15m ukotvené 2 kůly. Vše z impreg. dub. hranolů (0,15 x 0,15m). Prostor za přehrážkami bude dosypán sypaninou (15 m³). V dolní části svahu instalace směrové tabulky (viz. kap.4.3.4), jejímž úkolem bude směrování návštěvníků k začátku značené cesty k Tiským stěnám .
Obr.2 – Cesta z tábořiště k pokladně 	Vybudování 3 kusů přehrážek (horní přehrážka bude osazena v 0,5% podélném sklonu) o velikostech 3,00 x 0,75 x 0,15m, 5,00 x 0,45 x 0,15m a 3,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Každá přehrážka bude připevněna 3 kůly.
Obr.3 – Cesta z tábořiště k pokladně 	Vybudování přehrážky 2,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 2 kůly.

Obr.4 – Cesta z tábořiště k pokladně



Vybudování přehrážky 1,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 2 kůly.

Obr.5



Zvýšení stávající přehrážky z hranolu o 0,3 m v délce 4,0 m. Přehrážku budou tvořit 2 impregnované dubové fošny 4,00 x 0,15 x 0,04m, které budou připevněny ke 3 kůlům.

Obr.6



Vybudování dřevěné přehrážky 14,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), připevněné 6 kůly s roztečí cca 2,5 m.

Obr.7

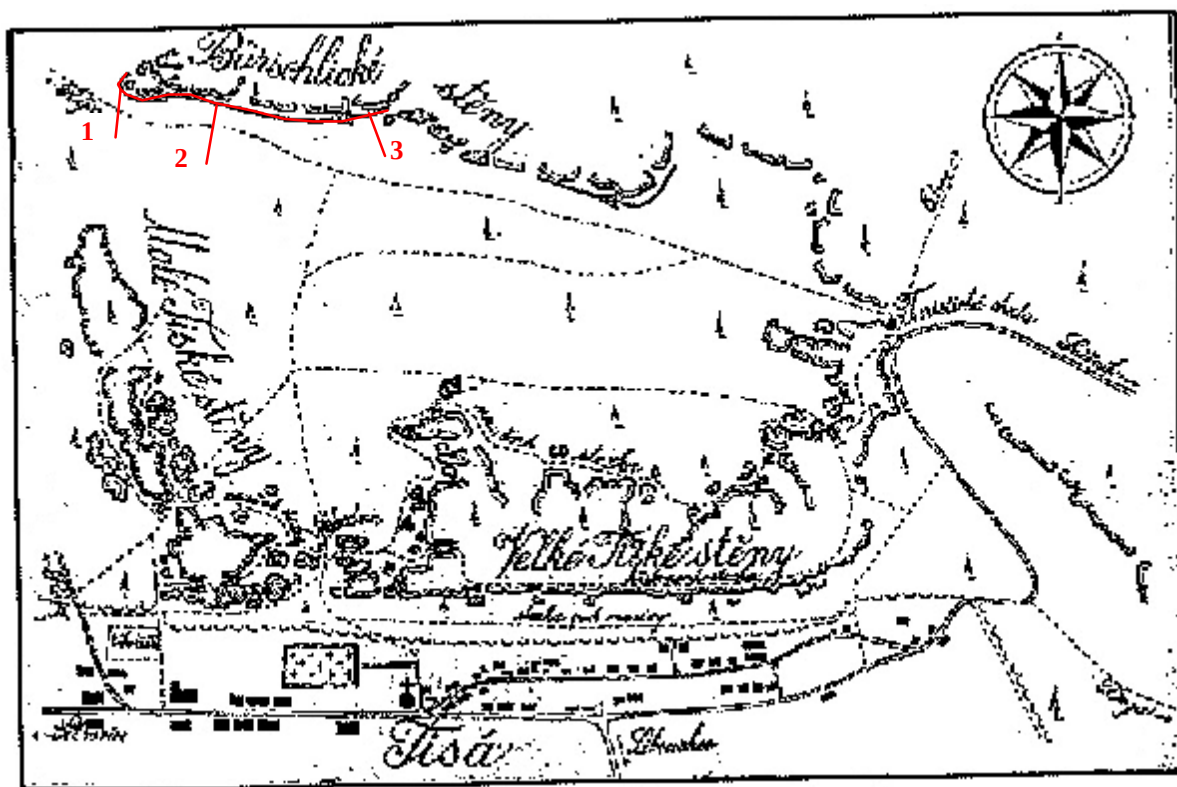


Instalace velkoplošného informačního panelu (1200 x 1800 mm). Bližší specifikace viz. kapitola 4.3.1.

Sumář opatření sekce D

Vybudování přehrážky v. 0,30 m	-	115,50	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m	-	10,00	bm
Vybudování přehrážky v. 0,75 m	-	3,00	bm
Vybudování přehrážky z fošen tl. 0,04 m (0,3m)	-	4,00	bm
Kůly k přehrážkám v. 0,80 m	-	79	ks
Kůly k přehrážkám v. 1,00 m	-	7	ks
Kůly k přehrážkám v. 1,30 m	-	3	ks
Sypanina	-	15	m ³
Velkoplošný informační panel (1200 x 1800 mm)	-	1	ks
Stálá inf. tabule (pamětní deska) (400 x 600 mm)	-	1	ks
Inform. tabule (vymezující cedule) (250 x 350 mm)	-	10	ks
Směrová cedule	-	1	ks

3.1.5 Trasa E

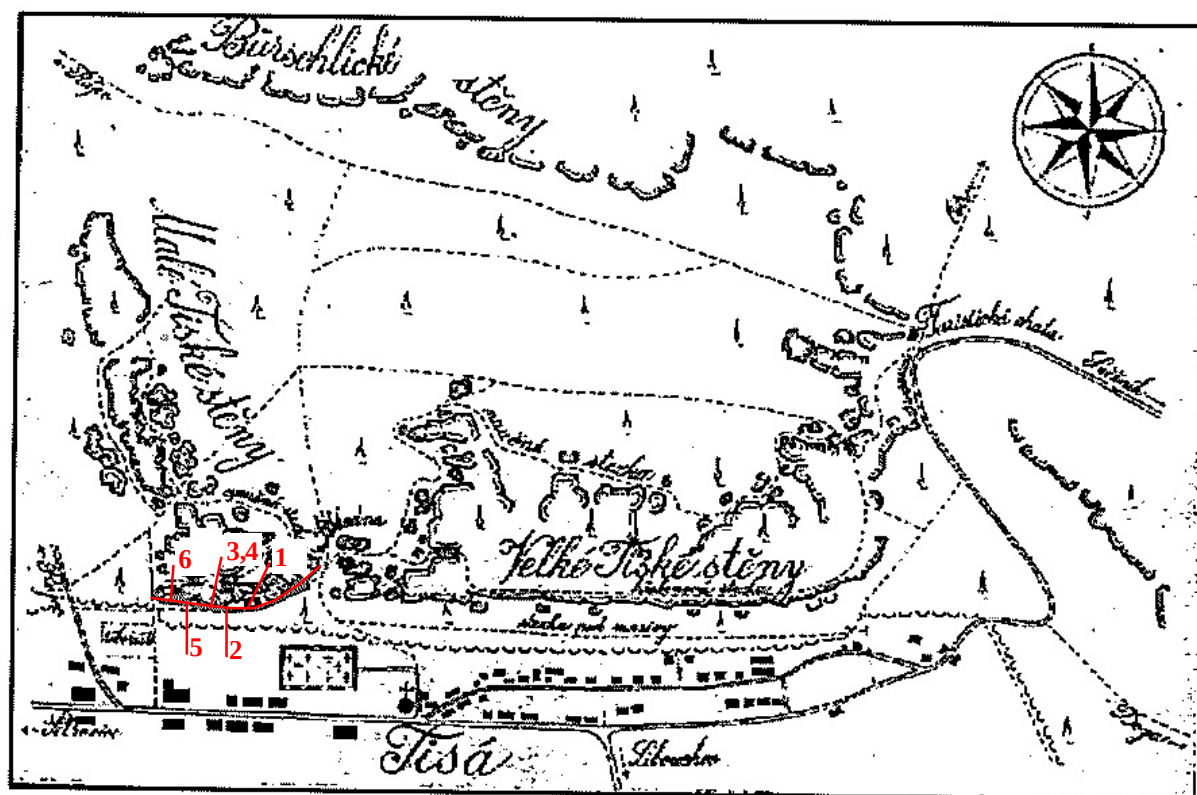


<u>Obrázek</u>	<u>Popis úpravy</u>
Obr.1 	Vybudování 3 dřevěných přehrážek 2,00 x 0,30 x 0,15m, 1,70 x 0,30 x 0,15m a 1,20 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), které budou ukotveny 2 kůly.
Obr.2 	Vybudování 3 dřevěných přehrážek 2,00 x 0,30 x 0,15m a jedné přehrážky 1,60 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážky jsou ukotveny 2 kůly.
Obr.3 	Vybudování 2 dřevěných přehrážek o rozměrech 3,00 x 0,45 x 0,15m a 2,70 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené každá 2 kůly.

Sumář opatření sekce E

Vybudování přehrážky v. 0,30 m	-	12,50	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m	-	5,70	bm
Kůly k přehrážkám, v. 0,80 m	-	14	ks
Kůly k přehrážkám, v. 1,00 m	-	4	ks
Sypanina	-	1	m ³

3.1.6 Trasa F



<u>Obrázek</u>	<u>Popis úpravy</u>
Obr.1 	Vybudování 4 kusů přehrážek výšky 0,15 m a délek 12, 11, 6 a 6 m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), Každá přehrážka bude připevněna hroty s roztečemi 2,0 m (popř. 1,5 m).
Obr.2 	Vybudování přehrážky 6,50 x 0,15 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude připevněna 4 hroty s roztečemi cca 2,0 m.
Obr.3 	Vybudování 2 kusů přehrážek o rozměrech 4,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 3 kůly a 1,50 x 0,30 m 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 kůly.

Obr.4



Vybudování 2 kusů přehrážek o rozměrech 5,0 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 3 kůly a 5,00 x 0,15 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené rovněž 3 kůly.

Obr.5



Přeskládat stávající hranoly. Zvýšit stávající přehrážku v celé délce o 0,15m (5,00 x 0,15 x 0,15m) a přehrážku rozšířit o rozměr 1,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Přehrážka bude ukotvena 4 kůly.

Obr.6

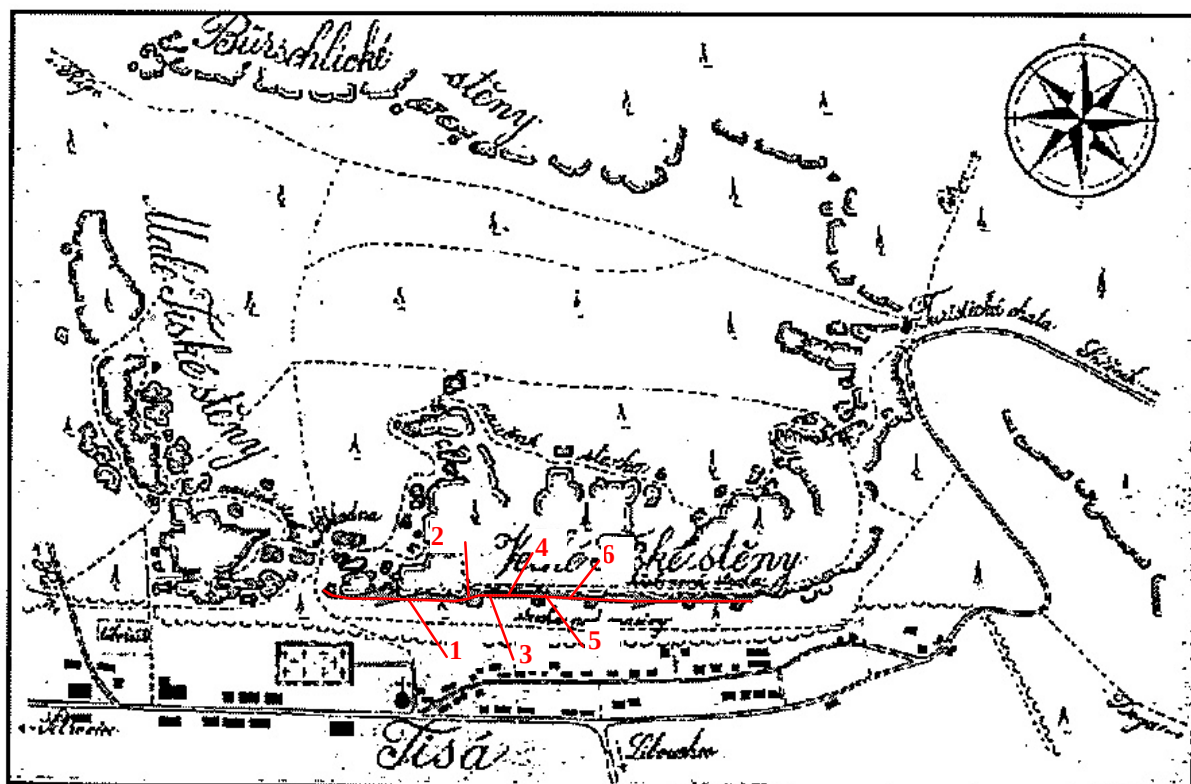


Vybudování přehrážky 2,00 x 0,15 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 hroty.

Sumář opatření sekce F

Znovuosazení přehrážky	-	5,00	bm
Vybudování přehrážky v. 0,15 m	-	53,50	bm
Vybudování přehrážky v. 0,30 m	-	12,5	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m	-	5,20	bm
Kůly k přehrážkám, v. 0,8 m	-	14	ks
Hroty k přehrážkám	-	30	ks

3.1.7 Trasa G



<u>Obrázek</u>	<u>Popis úpravy</u>
Obr.1 	Vybudování 2 přehrážek. Jedné o rozměrech 2,00 x 0,60 x 0,15m a druhé, která má díky členitosti terénu sama členitý tvar. Její maximální rozměry jsou 3,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m). Její přesný tvar je nutné přizpůsobit aktuálnímu stavu trhliny. Každá přehrážka bude ukotvena 2 kůly.
Obr.2 	Vybudování dřevěné přehrážky 1,50 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), připevněné ke 2 kůlům.
Obr.3 	Vybudování 2 dřevěných přehrážek o velikostech 2,00 x 0,15 x 0,15m a 2,50 x 0,15 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 hroty.

Obr.4



Vybudování přehrážky 2,00 x 0,45 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvené 2 kůly.

Obr.5



Vybudování dřevěné přehrážky 11,00 x 0,15 x 0,15m ukotvené 10 hroty. Přehrážku zbudovat z 2 až 3 metrových impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15 m) kopírujících terén.

Obr.6



Vybudování 2 dřevěných přehrážek 2,00 x 0,30 x 0,15m a 3,00 x 0,30 x 0,15m z impregnovaných dubových hranolů (0,15 x 0,15m), ukotvených vždy 2 kůly.

Sumář opatření sekce G

Vybudování přehrážky v. 0,15 m	-	15,50	bm
Vybudování přehrážky v. 0,30 m	-	6,5	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m	-	5	bm
Vybudování přehrážky v. 0,60 m	-	2	bm
Kůly k přehrážkám, v. 0,80 m	-	6	ks
Kůly k přehrážkám, v. 1,00 m	-	6	ks
Hroty k přehrážkám	-	14	ks
Sypanina	-	4	m ³

Sumář opatření celkem

Odstranění dřevěného schodu	-	10	ks
Kamenné schody – nové	-	95	ks
Kamenné schody – přeskládání	-	14	ks
Znovuosazení ocelového zábradlí	-	3	bm
Kamenná přehrážka	-	0,10	m ³
Vybudování přehrážky v. 0,15 m, tl. 0,15	-	132,40	bm
Vybudování přehrážky v. 0,30 m, tl. 0,15	-	214,90	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m, tl. 0,15	-	112,20	bm
Vybudování přehrážky v. 0,60 m, tl. 0,15	-	19,20	bm
Vybudování přehrážky v. 0,75 m, tl. 0,15	-	27,05	bm
Vybudování přehrážky v. 0,30 m, tl. 0,04	-	4,00	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m, tl. 0,04	-	7,50	bm
Vybudování přehrážky v. 0,80 m, tl. 0,04	-	2,80	bm
Znovuosazení přehrážky	-	20,40	bm
Kůly k přehrážkám, v. 0,8m	-	201	ks
Kůly k přehrážkám, v. 1,0m	-	108	ks
Kůly k přehrážkám, v. 1,3m	-	20	ks
Hroty	-	91	ks
Zemní patky	-	19	ks
Zásypy a obsypy	-	30	m ³
Jílová výplň	-	0,5	m ³
Velkoplošný informační panel (1200 x 1800 mm)	-	2	ks
Stálá inf. tabule (pamětní deska) (400 x 600 mm)	-	1	ks
Inform. tabule (vymežující cedule) (250 x 350 mm)	-	10	ks
Směrová cedule	-	1	ks

4. TECHNOLOGIE TECHNICKÝCH OPATŘENÍ

4.1 Kamenné schody

Přeskládání kamenných schodů

Poškozené či špatně osazené kamenné schody budou odstraněny. Plocha pod nimi bude urovnána a dosypána 5 cm písku z místního materiálu (odplaveného vlivem srážek) v blízkosti schodu – stupňovitě (pískové lože). Poté budou schody opět osazeny. Kameny, které nebudou znovu použity budou zakomponovány jako kamenné solitery v blízkosti místa úpravy.

Nové kamenné schody

Pro nově osazované kamenné schody bude prostor pod nimi rovněž urovnán a budou taktéž osazeny do 5 cm pískové lože. Pro osazení nových schodů bude přivezen, řezaný či rozměrově obdobný neopracovaný, místně příbuzný pískovec. Rozměry pískovcových schodů musí být na příčném řezu 0,30 (nášlapná plocha) x 0,20 (výška)m zachovány. S ohledem na objemovou hmotnost pískovce (1 900 až 2 700 kg/m³) by délka jednotlivých kvádrů měla být uzpůsobena přepravním možnostem zpracovatelské firmy. Schody nemusí být monolitické. Minimální rozměr kamenného bloku by měl být 0,30 x 0,30 x 0,20m. Pokud budou tvořeny z více částí, musí součet délek jednotlivých částí souhlasit s rozměry jednotlivých schodů. Spojení částí stupně musí být utěsněno jílovou mazaninou.

Písek pro pískové lože pod schody bude získáván z míst, kam byl vlivem eroze snesen z výše položených míst. Nakládání písku bude prováděno ručně a po dokončení nakládání materiálu musí být prostor urovnán.

4.2 Přehrážky

Přehrážky (Příloha č.1) budou vybudovány z dubových profilů výšky 0,15 (0,20) m a tloušťky 0,15 m (hranoly) či tloušťky 0,04 m (fošny). Délka profilu bude proměnlivá s ohledem na požadavky na jednotlivé přehrážky. Smyslem přehrážek je protierozní ochrana (vodní a větrná eroze) a na velmi exponovaných místech i zamezení přístupu návštěvníkům.

Nejprve je nutné prohrnout rýhu, kterou se srovná plocha v prostoru přehrážky, která bude opatřena 0,05m vysokým ložem ze sypaniny získané v místě. Poté budou do předvrtaných děr Ø 0,05 m natlučeny impregnované dubové kůly Ø 0,05 m. Hloubka ukotvení bude 0,3 až 0,5 m v rostlém terénu. K takto osazeným kůlům se připevní jednotlivé hranoly či fošny – počet hranolů (fošen) na sobě je závislý na výšce přehrážky (1 až 5 kusů / přehrážka). Hranoly (fošny) budou ke kůlům připevněny proti svahu – ze zemní strany. Všechny přehrážky budou zapuštěny cca 0,05m v zemi, aby nedocházelo k jejich podtékání. Na základě požadavku zadavatele bude část přehrážek osazena v 0,5% podélném sklonu.

V sekci A obr.9 bude přehrážka připevněna k zábradlí a ukotvena 2 impregnovanými dubovými hranoly (0,08 x 0,08 m) ve spodní části opatřenými ocelovými, hloubkově pozinkovanými kotevními patkami s jehlou (80x80 mm) určenými pro zapuštění do skály, či usazení do betonového lože. V závislosti na skutečnosti. Na místě rozhodne dodavatel s investorem. Do skály bude v případě potřeby upevněna chemickou kotvou.

V případě znovuosazení stávajících přehrážek bude postupováno stejně jako u nově usazovaných přehrážek. Stávající hranoly budou odstraněny, prostor pod nimi bude prohrnut do zářezu, opatřen 0,05m zásypem ze sypaniny získané v místě a srovnán. Na takto připravené lože budou zpět usazeny původní hranoly, které budou ukotveny kůly, hroty či kramlemi v závislosti na navrženém opatření. Všechny přehrážky budou zapuštěny cca 0,05m v zemi, aby nedocházelo k jejich podtékání.

V případě přehrážek výšky 0,15 a 0,20 m bude místo kůlů použito ocelových hrotů zatlučených do předvrtaných děr, o které bude fošna opřena a prostor ze zemní strany bude zasypán.

Funkčnost kůlů, hranolů ani fošen nesmí být snížena výskytem suků ani jiných vad, které by mohli snížit fyzikální vlastnosti dřeva.

Veškeré použité dřevěné profily (hranoly, fošny, kůly) budou ošetřeny hloubkovou impregnací. V případě jakýchkoli zásahů do dřeva je nutné před osazením řezné plochy znovu naimpregnovat. Druh impregnace musí projít schválením SCHKO.

4.3 Publicita projektu

Státní fond životního prostředí ČR (SFŽP) připravil podrobná pravidla a praktický návod pro zajištění publicity a propagace evropských fondů a cílů Operačního programu Životní prostředí. Forma propagace je závislá na typu realizované činnosti a na výši příspěvku ze strany EU. Příjemce odpovídá za přiměřenou dostupnost a viditelnost informačních opatření.

4.3.1 Velkoplošný informační panel

Panel je umístěn bezprostředně po zahájení fyzické realizace projektu a zůstane zachován i po skončení realizačních prací. Počet panelů odpovídá rozsahu projektu.

Velikost velkoplošného informačního panelu bude 1200 x 1800 mm. Nátisk bude na hliníkové sendvičové desce upevněné na dřevěném stojanu. Cedula bude opatřena bannerem OPŽP s uvedením fondu, v jehož rámci je projekt realizován.

SFŽP si vyhrazuje právo připravit pro příjemce podpory tiskový podklad informačního panelu a příjemce podpory je povinen dodat SFŽP všechny údaje o projektu, které budou jeho součástí. Součástí panelu bude proto i informace o erozi. Tiskový podklad pro výrobu informačního panelu pošle SFŽP e-mailem příjemci podpory do 14 dnů od vyplnění elektronického formuláře.

Panel je celobarevný. Je možné volit formát na šířku nebo na výšku. Volba materiálu a výsledného provedení záleží na možnostech uchycení informačního panelu v místě realizace – v tomto případě je zvolena dřevěná konstrukce.

2 tabule (Příloha č. 2) budou rozmístěny na následujících místech:

- vedle pokladny (viz. sekce D, obr.7)
- vedle pokladny u Turistické chaty (viz. sekce A, obr. 2).

Do rostlého terénu budou předvrtány 2 otvory Ø 0,2m a hloubky 0,5m. Otvory budou vylity betonem a opatřeny ocelovým trnem s patkou. Do těchto patek bude informační tabule vsazena a napevno připevněna šrouby.

Informační panel bude obsahovat vícejazyčné (česko – německé) informace vztahující se k dané lokalitě.

4.3.2 Stálá informační tabule / Trvalá pamětní deska

Příjemce podpory je povinen nejpozději do dvou měsíců od dokončení infrastruktury, stavebního projektu nebo instalace zařízení, a to bez ohledu na výši celkového veřejného příspěvku, vyvěsit na dobře přístupném a viditelném místě stálou informační tabuli.

Stálá informační tabule/trvalá pamětní deska bude mít rozměry 400 x 600 mm. Desky mohou být celobarevné i jednobarevné. Volba materiálu a výsledného provedení záleží na možnostech uchycení stálé informační tabule/trvalé pamětní desky v místě realizace.

SFŽP si vyhrazuje právo připravit pro příjemce podpory tiskový podklad informační tabule/trvalé pamětní desky. Cedula bude opatřena bannerem OPŽP s uvedením fondu, v jehož rámci je projekt realizován. Tiskový podklad pro výrobu informačního panelu pošle SFŽP e-mailem příjemci podpory do 14 dnů od vyplnění elektronického formuláře.

1 kus pamětní desky z leštěného kamene (pískovcová deska) o rozměrech 400 x 600 mm bude 4 šrouby připevněn do skalního masivu poblíže pokladny v místě dobře přístupném.

4.3.3 Upozorňující informační tabule

10 kusů tabulí 250 x 350 mm v dřevěném stojanu (Příloha č. 3) bude umístěno na nejrizikovějších místech dotčeného území (rozmístění ponecháno na zvážení investorovi). Mají návštěvníky upozornit na erozi a povinnost držet se vymezených tras a na zákaz pohybovat se mimo tato území, případně na možnost úrazu při nedodržení těchto pokynů. Upozornění musí být vytištěno dvojjazyčně (česky a německy). Nátisk bude proveden na hliníkové sendvičové desce velikostně odpovídající stojanu. Přesný text dodá investor. Cedula bude opatřena bannerem OPŽP s uvedením fondu, v jehož rámci je projekt realizován. Cedula bude opatřena bannerem OPŽP s uvedením fondu, v jehož rámci je projekt realizován.

Do rostlého terénu bude předvrtán otvor Ø 0,2 m a hloubky 0,5 m. Otvor bude vylit betonem a opatřen ocelovým trnem s patkou. Do této patky bude informační tabule vsazena a napevno připevněna šrouby.

4.3.4 Směrová informační tabule

1 kus tabule 250 x 350 mm (Příloha č. 3) bude umístěna na začátku svahu vedle budovy horské služby. Má návštěvníky směřovat k turisticky značené cestě do Tiských stěn a informovat je o přítomné erozi. Upozornění musí být vytištěno dvojjazyčně (česky a německy). Cedula bude opatřena bannerem OPŽP s uvedením fondu, v jehož rámci je projekt realizován.

Do rostlého terénu bude předvrtán otvor Ø 0,2 m a hloubky 0,5 m. Otvor bude vylit betonem a opatřen ocelovým trnem s patkou. Do této patky bude informační tabule vsazena a napevno připevněna šrouby.

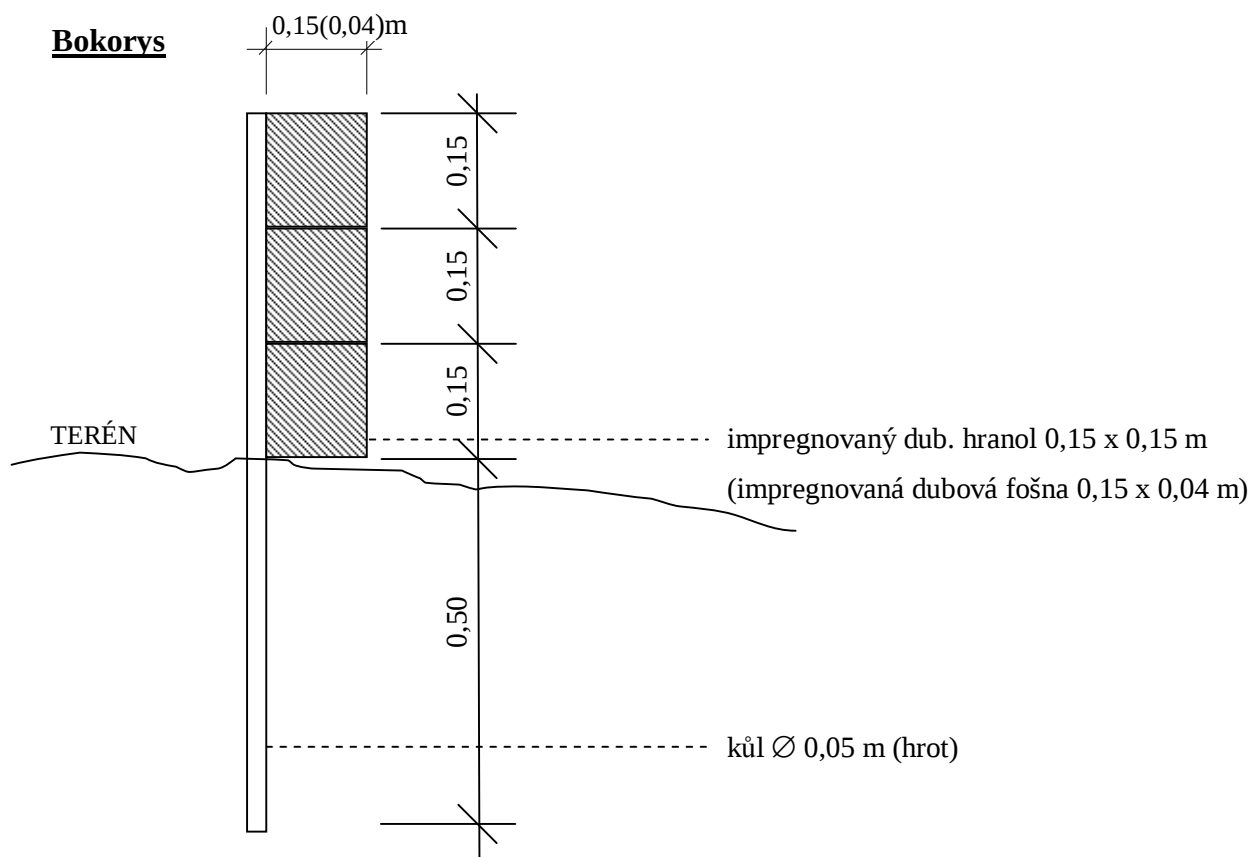
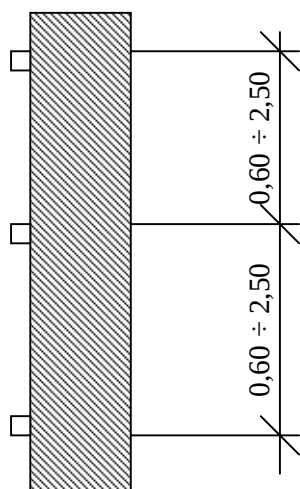
5. SUMÁŘ MATERIÁLU

Materiál:

Kameny	7,884 m ³
Sypanina	30 m ³
Beton	0,3469 m ³
Jílová výplň	0,5 m ³
Ocelové patky	19 ks
Hroty a kramle (Ø 0,021 m)	91 ks
Hranoly (0,15 x 0,15 m)	1 110,85 bm
Kůly k přehrázkám (Ø 0,04 m), v. 0,8m	201 ks
Kůly k přehrázkám (Ø 0,04 m), v. 1,0m	108 ks
Kůly k přehrázkám (Ø 0,04 m), v. 1,3m	20 ks
Fošny (0,04 x 0,15 m)	30,5 bm
Fošny (0,04 x 0,20 m)	11,2 bm
Kovové zábradlí –osazení vedle ležícího	3 bm
Odstranění dřevěných schodnic	10 ks
Velkoplošný informační panel (1200 x 1800 mm)	2 ks
Stálá inf. tabule (pamětní deska) (400 x 600 mm)	1 ks
Inform. tabule (vymezující cedule) (250 x 350 mm)	10 ks
Směrová cedule	1 ks

6. PŘÍLOHY

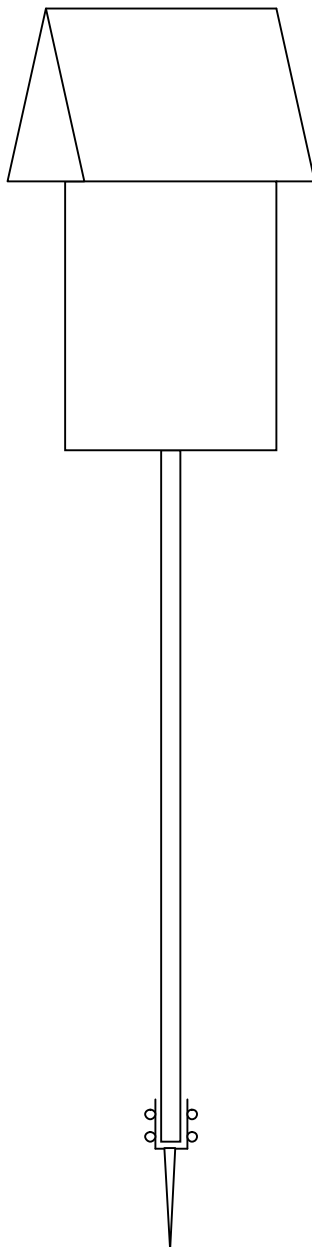
- Seznam příloh:
- 1 - Přehrážka z impregnovaných fošen
 - 2 - Velkoplošný informační panel (1200 x 1800 mm)
 - 3 - Upozorňující informační tabule (250 x 350 mm)

Přehrážka z impregnovaných hranolů (alternativně z fošen)**Bokorys****Půdorys**

Velkoplošný informační panel



Upozorňující informační tabule



7. VÝKAZ VÝMĚR

7.1 Soupis prací a materiálů

7.1.1 Soupis prací a materiálů - vybudování

Kamenné schody – nové	-	95	ks
Kamenné schody – přeskládání	-	14	ks
Znovuosazení ocelového zábradlí	-	3	bm
Kamenná přehrážka	-	0,10	m ³
Vybudování přehrážky v. 0,15 m, tl. 0,15	-	132,40	bm
Vybudování přehrážky v. 0,30 m, tl. 0,15	-	214,90	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m, tl. 0,15	-	112,20	bm
Vybudování přehrážky v. 0,60 m, tl. 0,15	-	19,20	bm
Vybudování přehrážky v. 0,75 m, tl. 0,15	-	27,05	bm
Vybudování přehrážky v. 0,30 m, tl. 0,04	-	4,00	bm
Vybudování přehrážky v. 0,45 m, tl. 0,04	-	7,50	bm
Vybudování přehrážky v. 0,80 m, tl. 0,04	-	2,80	bm
Znovuosazení přehrážky	-	20,40	bm
Kůly k přehrážkám, v. 0,8m	-	201	ks
Kůly k přehrážkám, v. 1,0m	-	108	ks
Kůly k přehrážkám, v. 1,3m	-	20	ks
Hroty	-	91	ks
Zemní patky	-	19	ks
Zásypy a obsypy	-	30	m ³
Jílová výplň	-	0,5	m ³
Velkoplošný informační panel (1200 x 1800 mm)	-	2	ks
Stálá inf. tabule (pamětní deska) (400 x 600 mm)	-	1	ks
Inform. tabule (vymezuující cedule) (250 x 350 mm)	-	10	ks
Směrová cedule	-	1	ks

Materiál celkem:

Kameny	7,884 m ³
Sypanina	30 m ³
Beton	0,3469 m ³
Jílová výplň	0,5 m ³
Ocelové patky	19 ks
Hroty a kramle (Ø 0,021 m)	91 ks
Hranoly (0,15 x 0,15 m)	1 110,85 bm
Kůly k přehrázkám (Ø 0,04 m), v. 0,8m	201 ks
Kůly k přehrázkám (Ø 0,04 m), v. 1,0m	108 ks
Kůly k přehrázkám (Ø 0,04 m), v. 1,3m	20 ks
Fošny (0,04 x 0,15 m)	30,5 bm
Fošny (0,04 x 0,20 m)	11,2 bm
Kovové zábradlí –osazení vedle ležícího	3 bm
Odstranění dřevěných schodnic	10 ks
Velkoplošný informační panel (1200 x 1800 mm)	2 ks
Stálá inf. tabule (pamětní deska) (400 x 600 mm)	1 ks
Inform. tabule (vymezující cedule) (250 x 350 mm)	10 ks
Směrová cedule	1 ks

7.1.2 Soupis prací a materiálů - vybourání

Odstranění dřevěného schodu	10 ks
-----------------------------	-------

Veškerý materiál je zahrnut do nákladů na ztíženou dopravu. Dopravní vzdálenost k pokladně činí cca 300m.

8. PRÁZDNÝ ROZPOČET PRO VÝBĚROVÉ ŘÍZENÍ

8.1 Soupis prací a materiálů

Položka	Popis	MJ	Počet MJ	Cena MJ Kč	Cena celková Kč	MJ hmotnost t	Celkem hmotnost t
800-1	Zemní práce						
Odb. odhad	Vytrhání hranolů a dřevěných schodů s naložením na dopravní prostředek	m	21,7	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Vodorovné přemístění vybouraných hranolů, schodů	t	0,90	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Složení vybouraných hranolů a schodů na skládku	t	0,90	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Skládkovné – vybourané hranoly a dřev. schod (stavební odpad)	t	0,90	.....	.....	-	-
132 10-1101	Hloubení rýh do 600mm v horninách 1 a 2	m ³	10,67	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Osazení kovového zábradlí včetně nátěru	bm	3	.....	.....	-	-
Spc.	Sypanina na zásyp erozní rýhy	m ³	15	.....	.....	-	-
167 10-1101	Nakládání zeminy	m ³	50	.....	.....	-	-
162 70-1105	Vodorovné přemístění výkopku po suchu z horniny 1 až 4	m ³	50	.....	.....	-	-
167 10-1103	Skládání zeminy	m ³	50	.....	.....	-	-
162 20-1201	Vodorovné přemístění výkopku nošením z horniny 1 až 4, do 10 m	m ³	36	.....	.....	-	-
174 10-1101	Zásyp sypaninou se zhutněním	m ³	25	.....	.....	-	-
175 10-1201	Obsyp objektů bez prohození sypaniny	m ³	25	.....	.....	-	-
181 10-1102	Úprava pláň se zhutněním v hornině 1 až 4	m ³	50	.....	.....	-	-
114 20-3201	Očištění dlažby od hlíny či písku	m ³	1,5	.....	.....	0,40000	0,6
Odb. odhad	Přesun materiálu nošením na vzdálenost do 10m	t	108,2 931	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Příplatek za každých započatých 10m k přesunu materiálu nošením	t	108,2 931	.....	.....	-	-
				.....	.....		0,6

Položka	Popis	MJ	Počet MJ	Cena MJ Kč	Cena celková Kč	MJ hmotnost t	Celkem hmotnost t
823-1	Plochy a úpravy území						
181 11-4713	Odstranění kamene z pozemku	m ³	1,5	.....	.....	-	-
182 00-1132	Plošná úprava terénu na svahu do 1 : 2	m ²	700	.....	.....	-	-
182 00-1133	Plošná úprava terénu na svahu do 1 : 1	m ²	200	.....	.....	-	-
Spc.	Dodávka ocelových prutů ϕ 21 mm	t	0,127 4	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Zřízení podsypu nebo podkladu ze sypaniny	m ²	45,06	.....	.....	-	-
							

Položka	Popis	MJ	Počet MJ	Cena MJ Kč	Cena celková Kč	MJ hmotnost t	Celkem hmotnost t
831-2	Hydromeliorace lesotechnické						
Odb. odhad	Vybudování přehrážky se záhozem	bm	1152, 55	.....	.....	0,97023	1118,2386
Spc.	Jílovitá mazanina	m ³	0,5	.....	.....	-	-
Spc.	Pískovec	m ³	7,884	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Vybudování schodů pískovcových	bm	137,4	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Velkoplošný informační panel (1200 x 1800 mm)	ks	2	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Pamětní deska (400 x 600 mm)	ks	1	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Upozorňující informační panel (250 x 350 mm)	ks	11	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Geometrické zaměření (cca 4 km)	km	4	.....	.....	-	-
Odb. odhad	Zpracování geometrického plánu (cca 4 km)	km	4	.....	.....	-	-
998 31-2011	Přesun hmot pro sanace území	t	1118, 8386	.....	.....	-	-
							

8.2 Základní rozpočtové náklady (ZRN)

Náklady na schody kamenné	-	Kč
Náklady na vybudování přehrážek	-	Kč
Náklady na odstranění hranolů a dalšího stav. odpadu	-	Kč
Náklady na odstranění kamenů a kam.schodů	-	Kč
Náklady na usazení kovového zábradlí	-	Kč
Náklady na zásyp erozní rýhy	-	Kč
Náklady na velkoplošný informační panel	-	Kč
Náklady na pamětní desku	-	Kč
Náklady na upozorňující informační panely	-	Kč
Náklady na geometrické zaměření a zprac. plánu	-	Kč
Náklady na ztíženou dopravu materiálu	-	Kč
ZRN Celkem	-	Kč
DPH (20,00% ZRN)	-	Kč

8.3 Vedlejší rozpočtové náklady (VRN)

Globální zařízení staveniště (GZS) + dokumentace skutečného provedení stavby (3,00% ZRN)	-	Kč
VRN Celkem	-	Kč
DPH (20,00% VRN)	-	Kč

8.4 Rozpočtová rezerva

Rozpočtová rezerva 5 %	-	Kč
DPH (20,00% Rozpočtová rezerva)	-	Kč

8.5 Projektová příprava

Projektová příprava (1,004% ZRN + VRN)	-	Kč
DPH (20,00% Projektová příprava)	-	Kč

8.6 Technický a autorský dozor

Technický a autorský dozor (4,00% ZRN + VRN)	-	Kč
DPH (20,00% Rozpočtová rezerva)	-	Kč

8.7 Celkové náklady

Celkem ZRN + VRN + Rozpočtová rezerva +		
Projektová příprava + Dozor	-	Kč
DPH (20,00% ZRN + VRN + Rozpočtová rezerva +		
Projektová příprava + Dozor)	-	Kč
<u>Celkové náklady (ZRN + DPH + rezerva)</u>	-	<u>Kč</u>