

FIRMA: Ing. Jan N Ě M E Ć E K - projekční kancelář

Sídlo: Zemědělská 897, 500 03 Hradec Králové, tel. 604783561	
--	--

<i>Název akce:</i> REKONSTRUKCE TURISTICKÉHO CHODNÍKU „LABSKÁ BOUDA – PUDLAVA“ ČÁST : „LABSKÁ BOUDA – LABSKÝ VODOPÁD“

<i>Okres:</i> Trutnov	<i>Obec:</i> Špindlerův Mlýn	<i>Datum:</i> 02./2012
-----------------------	------------------------------	------------------------

<i>Objednatel:</i> Správa Krkonošského národního parku Vrchlabí	<i>Paré:</i>
<i>Obsah:</i> Přehled navrhovaných prací a Sumář výměr	

<i>Příloha:</i> 5.

P Ř E H L E D N A V R H O V A N Ý C H P R A C Í

Staničení:

Popis:

0,000	<p>Vyhlídkový chodník začíná na okraji zpevněné plochy pod budovou Labské boudy. Z této plochy odbočuje směrem do údolí Labského dolu.</p> <p>Na okraji zpevněné plochy asfaltu odstranit cca 2 m² nerovného okraje plochy, odstranit zapuštěný betonový blok rozměrů 0,6×0,6×0,4 m, zarovnat styčnou spáru plochy na délku 5 metrů. V tomto místě osadit napříč šikmou svodnici ocelovou délky 6 metru, zaústěnou doprava na travnatý svah.</p>
0,000-005	Na současný nerovný kamenitý povrch chodníku doplnit pochozí vrstvu drobného materiálu tloušťky průměrně 10 cm se zhutněním, 18 m ² .
0,005	Vyměnit příčný dřevěný stabilizační práh 15×15 cm, délky 2 m.
0,005-052	<p>Pochozí pás chodníku zřízen z kameniva, svrchní vrstva z drobné frakce. Boky pochozího pruhu proti sousednímu terénu jsou stabilizovány podélnými dřevěnými trámy a zpevňovací vrstva byla původně vyrovnaná k horní hraně trámů. Tato svrchní vrstva je částečně odplavena vodní erozí dešťových srážek.</p> <p>Obnovit svrchní pochozí vrstvu doplněním drobného materiálu se zhutněním, do výše okrajových trámů na tloušťku průměrně 10 cm, na šířku 1,2 metru.</p>
0,00750	Současná svodnice z dřevěných trámů, doprava. Délka 2,5 m, šířka 15 cm, hloubka 15 cm. Vyčistit od zanešeného materiálu. Materiál nevhodný, odstranit odvozem mimo přírodní zónu.
0,019	Současná svodnice z dřevěných trámů, doprava. Rozměry dtto, vyčistit, materiál možno ponechat rozprostřený pod svodnicí.
0,026-028	Vlevo za okrajovým dřevěným pásem doplnit erodovaný povrch zeminou s osetím trávou na šířku 0,7 m, se zakrytím protierozní sítí.
0,028	Současná svodnice z dřevěných trámů, doleva. Dl. 1,8 m, š. 0,15, v 0,15 m, vyčistit, materiál možno ponechat rozprostřený pod svodnicí.
0,030-035	Vlevo za okrajovým dřevěným pásem doplnit erodovaný povrch zeminou s osetím trávou na šířku 0,8 m, se zakrytím protierozní sítí.
0,034	Doplnit protierozní ochranu zřízením dalšího příčného zajišťovacího prahu napříč chodníku. Z trámu 15×15 cm délky 1,3 m, zapuštěného do výšky okrajových trámových pásů, nebo z kamenů 20×20 cm.
0,038	Současná svodnice z dřevěných trámů, doleva. Dl. 1,8 m, š. 0,15, v 0,15 m, vyčistit, materiál možno ponechat rozprostřený pod svodnicí.
0,038-051	Vlevo za okrajovým dřevěným pásem doplnit erodovaný povrch zeminou s osetím trávou na šířku 0,8 m, se zakrytím protierozní sítí.
0,041	Doplnit protierozní ochranu zřízením dalšího příčného zajišťovacího prahu napříč chodníku. Z trámu 15×15 cm délky 1,3 m, zapuštěného do výšky okrajových trámových pásů, nebo z kamenů 20×20 cm.
0,044	Současná svodnice z dřevěných trámů, doleva. Dl. 1,8 m, š. 0,15, v 0,15 m, vyčistit, materiál možno ponechat rozprostřený pod svodnicí.

- 0,051 Současná svodnice z dřevěných trámů, doleva. Dl. 2,0 m, š. 0,15, v 0,15 m, vyčistit, materiál možno ponechat rozprostřený pod svodnicí.
- 0,05370 Současný příčný zajišťovací práh z dřevěného trámu, délka 1,8 m, ponechat.
- 0,05780 Současný příčný zajišťovací práh z dřevěného trámu, délka 1,9 m, ponechat.
- 0,058-060 Pod prahem doplnit povrchový materiál se zhutněním, šíře 1,8 m, tloušťky průměrně 10 cm.
- 0,058-062 Vyměnit okrajový stabilizační pás z dřevěného trámu vlevo 15×15 cm, délky 4 metry.
- 0,062 Současný příčný zajišťovací práh z dřevěného trámu, délka 2,0 m. Vyměnit.
- 0,062-067 Zpevněné odpočívadlo se stolkem a lavicemi. Plocha je lemována stabilizačními pásy z dřevěných trámů. Trámy jsou vesměs opotřebované, nutno vyměnit. Délka po obvodu = 4,0+5,3+4,5 = 13,8 m. Na odpočívkové ploše doplnit svrchní vrstvu drobného materiálu se zhutněním, tloušťky 10 cm, celkem 20 m².
- ||0,067-8560 Současné boční stabilizační pásy z dřevěných trámů po obou stranách vyměnit, délka celkem = 18,6×2 = 37,2 m. Současný povrch šířky 2 m rozebrat na hloubku 25 cm. Z rozrušeného materiálu vytřídit cizorodé prvky – zbytky cihel, asfaltu apod., v množství cca 10%. Větší kameny z původní horniny ponechat na místě, z části zřít zpevněné podstupnice u příčných prahů, zbylé urovnat v cestě s plochým povrchem. Zasypat původním vyčištěným drobným materiálem s doplněním chybějící hmoty do podsypu i do svrchní vrstvy tl. 10 cm.
- 0,06700 ; 0,07120 ; 0,07530 ; 0,07940 ; 0,08020 ; 0,08220 ; 0,08560.
- Současné příčné zajišťovací prahy z dřevěných trámů délky po 2,0 m jsou opotřebované. Nutno zřít nové z trámů 15×15 cm, délky po 2 m. Podstupnice pod prahy zpevnit na plochu vyrovnanými kameny, získanými z rozrušené současné povrchové vrstvy.
- 0,075-08560 Mezi současné 3 stupně vložit ještě 1 kus navíc. Výška stupňů tak bude činit cca 10 – 13 cm.
- 0,075-085 Vpravo od cesty upravit erodovanou plochu zeminou s osetím trávou v rozsahu 20 m², se zakrytím protierozní sítí.
- ||0,08560 Pokračuje povrch z kamenů a hrubé zeminy, dle možností pomístně vyskládaný do hrubých nerovných schodů, bez jiných úprav.
- ||0,08560-090 Současný povrch rozebrat na šířku 1,8 metru, tloušťky 30 cm. Znovu vyrovnat 5 schodů z velkých balvanů, šířky 1,5 – 1,6 metru. Drobnějším materiálem vyplnit mezery.
- 0,091-099 10 schodových stupňů, nově srovnaných. Ponechat, drobnější splavený materiál shrnout a vrátit mezi nově rovinané stupně v předchozím místě.
- Pouze schod v místě 0,097 z opracovaného kamene šíře 110 cm posunout o cca 10 cm hlouběji.
- 0,096-099 Prošlapanou rýhu vpravo šíře 0,6 m rozrušit povrch a větší kameny vyskládat naopak tak, aby nebyly vhodné pro chůzi. Vhodné bude i doplnění těchto větších kamenů.
- 0,100 Cesta pokračuje klesáním do Labského dolu. Opravovaná trasa odbočuje doleva schodem k vyhlídce na Labském vodopádu.

- 0,100 Schod a podstupnici přerovnat na šířku 1,5 m, - vyrovnat 2 stupně výšky 10 – 15 cm.
- 0,101 Napříč kamenným chodníkem trubka starého vodovodu, vlevo nad povrch vyčnívající část délky cca 40 cm. Při rozebírání povrchu odstranit alespoň obnaženou část /120-140 cm/.
- 0,101-115 Současný pochozí pruh z velkých balvanů šíře 1,2 m rozebrat a přerovnat s urovnáním vrchní plochy, včetně jejího příčného sklonu.
- 0,115-120 Současných 13 stupňů kamenných schodů z opracovaných kamenů, šířky 1,2 m, souvisejících se základem staré Labské boudy. Schody rozebrat, přerovnat se snížením výšky stupňů - zvýšit počet schodových stupňů (o cca 5 ks) a s přisunutím k obnovené zídce.
- 0,116-122 Vlevo zídka z kamenné rovnániny nasucho, výšky 1,1 m, tloušťky 50 cm, zarostlá a rozpadá se. Rozebrat, očistit kameny a znovu vyskládat s doplněním kamenného materiálu v množství cca 30%.
- 0,120-124 Ploché úseky z kamenů, silně nerovné, obcházené zprava sešlapáváním měkčích drnů. Tuto část pod schody rovněž vyrovnat do nižších stupňů. Velké balvany v 0,122 vpravo přisunout k novým schodům jako zábranu chození po drnovém okraji.
- 0,13670 Schod z balvanu výšky 40 cm. Rozebrat i s kamenným povrchem 2 metry pod ním. Vyskládat nově 2 nižší schodové stupně.
- 0,139 Současný stupeň z balvanu 100x60x60 cm vyjmout a přesunout o 2 metry doleva, jako zábranu procházení po měkčím drnovém povrchu. Z okolních kamenů vyskládat v místě 3 nižší stupně.
- 0,14050-14250 Nerovný povrch z balvanů na šířku 1,2 metru rozebrat. Vyskládat 6 schodových stupňů.
- 0,14250-155 Současný povrch z balvanů rozebrat, šířka 1,2 m, hloubka 0,5 m. Nově srovnat do cca 30 schodových stupňů výšky 15 cm.
- 0,150-158 Vlevo zřídit sezónně snímatelné zábradlí z dřevěných sloupků a zavěšených řetězů - zábranu krácení cesty.
- 0,155-159 Povrch z velké kamenné plotny, bez úprav.
- 0,15950-162 Balvany přerovnat na šířku 1,2 m, vyskládat 4 schodové stupně.
- 0,159-162 Vlevo vychozenou zkratku zakrýt doplněním zeminou s osetím trávou, šíře 0,8 m, se zakrytím protierozní sítí.
- 0,162-172 Povrch z kamenů rozebrat na šířku 1,2 m a tloušťku 40 cm, a znovu vyskládat s urovnáním svrchní pochozí plochy.
- 0,170 Vlevo v místě přístupu k potoku urovnat kamenný stupeň šíře 1,5 m, výšky 30 cm.
- 0,174 Konec úseku chodníku na okraji vyhlídkové lávky.

.....

S U M Á Ř V Ý M Ě R

Tab. 1

Povrch cesty

Odstranění povrchu z asfaltu, betonu (začátek trasy) = $0,65 \text{ m}^3$

Zarovnání spáry asfaltové vozovky (začátek trasy) = $5,5 \text{ m}$

Zřízení svodnice z ocelového žlabu km 0,000 = 6 m

Čištění svodnic dřevěných profilu cca $15 \times 15 \text{ cm}$

$2,5+2,5+1,8+1,8+1,8+2,0 = 12,4 \text{ m} \times 0,02 = 0,25 \text{ m}^3$ --- odvoz $0,05 \text{ m}^3$

Odstranění dřevěných trámů podélných, příčných

$2+4+2+13,8+37,2+(7 \times 2)+(3 \times 2)+2 = 81 \text{ m}$

Zřízení podélných obrub a příčných prahů z trámů ze dřeva tvrdého

$2+1,3+1,3+4+2+13,8+37,2+(7 \times 2)+2 = 77,6 \text{ m}$

Rozrušení současného povrchového materiálu

$0,067-0,0856 = 18,6 \text{ m} \times 2 = 37,2 \text{ m}^2 \times 0,25 = 9,3 \text{ m}^3$ /s přetříděním/

$0,096-0,099 = 3 \text{ m} \times 0,6 = 1,8 \text{ m}^2 \times 0,25 = 0,45 \text{ m}^3$ /prošlapaná boční rýha/

Nevhodný materiál k odvozu

$9,3 \times 10\% = 1 \text{ m}^3$

Rozebrání kamenného povrchu

$0,0856-0,090 = 4,4 \text{ m} \times 1,8 = 7,9 \text{ m}^2 \times 0,30 = 2,4 \text{ m}^3$

$0,097 = 0,1 \text{ m}^3$

$0,100 = 1,0 \times 1,5 \times 0,35 = 0,53 \text{ m}^3$

$0,101-0,115 = 14 \text{ m} \times 1,2 = 16,8 \text{ m}^2 \times 0,4 = 6,72 \text{ m}^3$

$0,115-0,120 = 5 \text{ m} \times 1,2 = 6 \text{ m}^2 \times 0,3 = 1,8 \text{ m}^3$

$0,120-0,124 = 4 \text{ m} \times 1,2 = 4,8 \text{ m}^2 \times 0,4 = 1,9 \text{ m}^3$

$2,0 \text{ m}^2 \times 0,6 = 1,2 \text{ m}^3$

$0,1367-0,1387 = 2 \text{ m} \times 1,2 = 2,4 \text{ m}^2 \times 0,4 = 1,0 \text{ m}^3$

$0,139 = 1,0 \times 0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^3$

$0,1405-0,1425 = 2 \text{ m} \times 1,2 = 2,4 \text{ m}^2 \times 0,4 = 0,96 \text{ m}^3$

$$0,1425-0,155 = 12,5 \text{ m} \times 1,2 = 15 \text{ m}^2 \times 0,5 = 7,5 \text{ m}^3$$

$$0,1595-0,162 = 2,5 \text{ m} \times 1,2 = 3,0 \text{ m}^2 \times 0,4 = 1,2 \text{ m}^3$$

$$0,162-0,172 = 10 \text{ m} \times 1,2 = 12,0 \text{ m}^2 \times 0,4 = 4,8 \text{ m}^3$$

$$\text{Celkem rozebrání} = 30,5 \text{ m}^3$$

Rozebrání zídky z kamenné rovnániny

$$0,116-0,122 = 6 \times 1,1 \times 0,5 = 3,3 \text{ m}^3$$

Očištění kamenů a znovu vyrovnaní zídky = $3,3 \text{ m}^3$

$$\text{s doplněním kamenů 30\%} = 1,1 \text{ m}^3$$

Úprava pláň se zhutněním

$$37,2+7,9 = 45,1 \text{ m}^2$$

Odvoz zbylého drobného cizorodého materiálu na deponii celkem

$$0,65+0,05+1,0 = 1,7 \text{ m}^3$$

Zřízení krytu z drobného materiálu, tl. 10 cm

$$0,000-0,005 = 18 \text{ m}^2$$

$$0,005-0,052 = 47 \text{ m} \times 1,2 = 56,4 \text{ m}^2$$

$$0,058-0,060 = 2 \text{ m} \times 1,8 = 3,6 \text{ m}^2$$

$$0,062-0,067 = 20 \text{ m}^2$$

$$0,067-0,0856 = 37,2 \text{ m}^2$$

$$0,0856-0,090 = 2,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Celkem k dovozu} = 137,7 \times 0,1 = 13,8 \text{ m}^3$$

Zřízení podkladu z hrubšího drceného materiálu a původních kamenů, tl. 20 cm

$$0,067-0,0856 = 37,2 \text{ m}^2 \times 0,20 = 7,4 \text{ m}^3$$

$$\text{z toho k dovozu} = 37,2 \times 0,1 = 3,7 \text{ m}^3$$

$$\text{Celkem k dovozu} = 3,7 \text{ m}^3$$

Zřízení povrchu z rovnaného kamene /štětování/ , schody

$$0,0856-0,090 = 5 \times 0,3 \times 1,5 \times 0,3 = 0,7 \text{ m}^3 +$$

$$+ 4 \times 0,7 \times 1,5 \times 0,2 = 0,9 \text{ m}^3 \text{ s doplň. kam. 50\%} = 0,80 \text{ m}^3$$

$$0,097 = 0,1 \text{ m}^3$$

$$0,096-0,099 = 0,45 \text{ m}^3 \text{ /zakrytí prošlapané rýhy Neurovnanými kameny tl. 0,2 m, se zásypem míst. mater./ s doplň. kam.} = 0,4 \text{ m}^3$$

$$0,100 = 1,0 \times 1,5 \times 0,35 = 0,53 \text{ m}^3$$

$$0,101-0,115 = 14 \text{ m} \times 1,2 = 16,8 \text{ m}^2 \times 0,4 = 6,7 \text{ m}^3 \text{ s doplň. kam. 10\%} = 0,7 \text{ m}^3$$

$$0,115-0,120 = 5 \text{ m} \times 1,2 = 6 \text{ m}^2 \times 0,3 = 1,8 \text{ m}^3 \text{ s doplň. kam. 40\%} = 0,7 \text{ m}^3$$

$$0,120-0,124 = 4 \text{ m} \times 1,2 = 4,8 \text{ m}^2 \times 0,4 = 1,9 \text{ m}^3 \text{ s doplň. kam. } 30\% = 0,6 \text{ m}^3$$

$$+ 1,2 \text{ m}^3 \text{ přesun balvanů}$$

$$0,1367-0,1387 = 2 \text{ m} \times 1,2 = 2,4 \text{ m}^2 \times 0,4 = 1,0 \text{ m}^3 \text{ s doplň. kam. } 30\% = 0,3 \text{ m}^3$$

$$0,139 = 1,0 \times 0,6 \times 0,6 = 0,35 \text{ m}^3$$

$$+ 3 \times 0,15 = 0,45 \text{ m}^3 \text{ k doplnění}$$

$$0,1405-0,1425 = 2 \text{ m} \times 1,2 = 2,4 \text{ m}^2 \times 0,4 = 0,96 \text{ m}^3 \text{ s doplň. kam. } 40\% = 0,4 \text{ m}^3$$

$$0,1425-0,155 = 12,5 \text{ m} \times 1,2 = 15 \text{ m}^2 \times 0,4 = 6 \text{ m}^3 \text{ s doplň. kam. } 40\% = 2,4 \text{ m}^3$$

$$0,1595-0,162 = 2,5 \text{ m} \times 1,2 = 3,0 \text{ m}^2 \times 0,4 = 1,2 \text{ m}^3 \text{ s doplň. kam. } 30\% = 0,4 \text{ m}^3$$

$$0,162-0,172 = 10 \text{ m} \times 1,2 = 12,0 \text{ m}^2 \times 0,4 = 4,8 \text{ m}^3 \text{ s doplň. kam. } 20\% = 1,0 \text{ m}^3$$

$$0,170 = 0,3 \times 0,35 \times 1,5 = 0,2 \text{ m}^3 \text{ k doplnění}$$

$$\text{Celkem zřízení kamenného povrchu plochého nebo schodnicového} \quad 28,04 \text{ m}^3$$

$$\text{Tloušťky } 20 \text{ cm} = 4,2 + 1,8 = 6,0 \text{ m}^2$$

$$\text{Tloušťky } 30 \text{ cm} = 2,25 + 0,33 + 6,0 + (2 \times 0,6) + 1,08 = 10,86 \text{ m}^2$$

$$\text{Tloušťky } 40 \text{ cm} = 0,53 + 16,8 + 4,8 + 3,0 + 2,4 + 2,4 + 15,0 + 3,0 + 12,0 + 0,5 = 60,43 \text{ m}^2$$

$$\text{Celkem doplnění chybějícího kamenného materiálu } 8,35 + 1,1 = 9,45 \text{ m}^3$$

Očištění a třídění kamenů z původního povrchu a doplňovaných

$$9,3 + 30,5 + 9,45 = 49,25 \text{ m}^3$$

Zajištění obnažených ploch doplněním zeminou tl. do 10 cm, osetím travním semenem místního původu, se zakrytím protierozní sítí

$$0,026-0,028 = 2 \text{ m} \times 0,7 = 1,4 \text{ m}^2$$

$$0,030-0,035 = 5 \text{ m} \times 0,8 = 4,0 \text{ m}^2$$

$$0,038-0,051 = 13 \text{ m} \times 0,8 = 10,4 \text{ m}^2$$

$$0,075-0,085 = 10 \text{ m} \times 2,0 = 20,0 \text{ m}^2$$

$$0,159-0,162 = 3 \text{ m} \times 0,8 = 2,4 \text{ m}^2$$

$$\text{Celkem plocha} = 38,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Doplnění plochy drobným materiálem, s dovozem} = 38,2 \times 0,1 = 3,82 \text{ m}^3$$

V doplňovaných plochách ponechat /uložit/ větší místní vyčnívající kameny, zabraňující chůzi

Zakrytí plochy okolí protierozní sítí

$$38,2 \text{ m}^2 \text{ a dodávka} = 1 \text{ role} = 83,69 \text{ m}^2$$

Zřízení podélného zábradlí z dřevěných kuláčů a snímatelných řetězů

$$0,150-0,158 = 8 \text{ m}$$

Odstranění staré vodovodní trubky

$$1,4 \text{ m}$$

Tab. 2

Manipulace s materiálem

Odvoz nevhodného materiálu na meziskládku u Vrbatovy boudy a na deponii v Dolních Mísečkách

Do 4 km + naložení + do 7 km $1,7 \text{ m}^3$

Dovoz kamenného materiálu ze zdroje ve Špindlerově mlýně na meziskládku a na stavenišťě pod Labskou boudou

Naložení + 13 km + naložení + 4 km $9,45 \text{ m}^3$

Dovoz drobného materiálu ze zdroje v Harrachově na meziskládku a na stavenišťě

Naložení + 52 km + naložení + 4 km $21,3 \text{ m}^3$

Vodorovné přemístění kamenů nošením do 10 m (do místa a v místě použití)

$9,3 + 30,5 + 28,7 + 1,2 + 9,45 = 79,15 \text{ m}^3$

Příplatek za dalších $5 \times 10 \text{ m} = 9,45 \times 5 = 47,25 \text{ m}^3$

Svislé přemístění kamenů ručně (manipulace ve velkém podélném spádu)

$30,5 + 28,7 = 59,2 \text{ m}^3$

+ svislá doprava doplňovaného množství $9,45 \text{ m}^3$

Přesun materiálu ručními prostředky do 50 m ($2 \times$: do km 0,065)

$32,45 \times 2 = 64,9 \text{ m}^3 \times 2 \text{ t} = 129,8 \text{ t}$

Sumář manipulace

Přesun do 4 km = $1,7 + 9,45 + 21,3 = 32,45 \text{ m}^3$ z toho 23,0 hor. 4 a 9,45 hor. 5

Přesun do 7 km = $1,7 \text{ m}^3$

Přesun do 10 km = $30,75 \text{ m}^3$ z toho 21,3 hor. 4 a 9,45 hor. 5

Příplatek 3 km = $9,45 \times 3 = 28,35 \text{ m}^3$

Příplatek 42 km = $21,3 \times 42 = 894,6 \text{ m}^3$

Naložení výkopku = $1,7 + (9,45 \times 2) + (21,3 \times 2) = 63,2 \text{ m}^3$

Uložení výkopku na deponii = $1,7 \text{ m}^3$

Odvoz odstraněných trámů = $81 \times 0,15 \times 0,15 = 1,82 \text{ m}^3$

--- 000 --- 000 --- 000 ---