

Technická zpráva

Název akce: Chodník Horní Mísečky - Jestřábí boudy

Objednatel: Správa KRNAP Dobrovského 3. 543 01 Vrchlabí 1.

Projektant: Ing. Jan Kubát, Pod parkem 740, 543 01 Vrchlabí 1., mob. 603 544 716

Stupeň dokumentace: Prováděcí dokumentace

Podklady: Prohlídka lokality, mapové podklady (internet mapy.cz), zaměření měřicím kolečkem, pásmem a nivelační latí, zadání objednatele a informace získané od objednatele

Současný stav:

Povrch chodníku je poškozen vodní erozí a intenzivním využíváním turisty v letním období. Podélný příkop je pomístně zanesený, zarostlý a některé zemní svodnice jsou poškozeny. Na trase je v místech soustředěného přítoku vody zřízeno několik propustků, tyto jsou však ve špatném stavu a svoji funkci plní omezeně. V minulosti byly na trase zřízeny v některých úsecích ocelové stupně, tyto však již neplní svoji stabilizační funkci a mohou se podílet na případném zranění chodců, oprava cesty je potřebná. V horní části cesty bylo v minulosti použito na opravu alkalické kamenivo, které ovlivňuje Ph přilehlého terénu, objednatel požaduje při opravě cesty řešit i výměnu nevhodného materiálu. Současný povrch cesty je v převážné většině kamenitý, kameny vyčnívající z povrchu negativně ovlivňují bezpečnost chodců, ale mohou být využity jako zdroj vhodného materiálu pro navrženou opravu. Šířka cesty není jednotná a kolísá přibližně v rozmezí od 1 m do 2 až 3 m, spádové poměry se mění v závislosti na terénu, ale změny nejsou tak velké, aby bylo třeba niveletu cesty upravovat.

Technické řešení:

Délka opravované cesty je 2672 m, výška na začátku přibližně 1405 m.n.m., výška na konci přibližně 1065 m.n.m. Z těchto údajů vychází průměrný spád chodníku 12,7%. Začátek i konec oprav je zřejmý ze situace. Směrové i spádové poměry cesty budou zachovány, změny se týkají pouze lokálního vyrovnání podélných nerovností u stávajících ocelových stupňů a sjednocení šířky chodníku na 1,2 m v úseku od začátku opravy po křížení s asfaltovou silnicí v HM 22,9. S ohledem na spádové poměry a konfiguraci přilehlého terénu bude zachován systém stávajícího odvodnění podélného příkopu a příčných svodnic s tím, že současný zarostlý příkop nebude obnovován, ale těsně vedle nově zpevněného chodníku bude zřízen nový příkop opevněný dlažbou tl. 20 až 30 cm z místního kmene na sucho (tloušťka dlažby není přesně stanovena s ohledem na použití místního kamene rozdílné velikosti). Příčné svodnice budou zachovány a rovněž opevněny dlažbou z dovezené žuly (lom Szklarská Poreba). V horní části cesty budou doplněny navíc dvě svodnice, staničení je uvedeno v přehledném popisu prací. V horní části chodníku je nutno vytěžit nevhodný alkalický

materiál a nahradit dovezeným materiálem s kyselostí odpovídající dané lokalitě. Jedná se o úsek HM 0,00 až 4,55, materiál bude sejmут v šířce 2,5 m a tl. 0,3 m. Nově zřízené zpevnění povrchu cesty je navrženo ve dvou alternativách dle stupně poškození erozí, které bylo zjištěno při zaměření současného stavu. V úsecích s menším spádem a menším poškozením bude povrch stabilizován stávajícím přerovnaným a vytříděným nebo dovezeným materiálem. Materiál bude vlhčen a mechanicky zpevněn hutněním. S ohledem na výměnu a vytřídění vhodných kamenů bude třeba doplnění dovezeným materiálem ze Špindlerova Mlýna (přehrážka na Svatopetrském potoce). Povrch bude zakalen „perkem“ dovezeným z lomu Szklárská Poreba v tl. 5 cm. Povrch bude spádován dle vzorového řezu oboustranně (bombírování) a hutněn. Hutnění je předpokládáno těžkou vibrační deskou. V úsecích s větším spádem a větším poškozením je navržen povrch opevněný štětováním z dovezené žuly (lom Szklarská Poreba). Spádování povrchu opevněného štětováním bude jednostranné dle vzorového příčného řezu. Propustky budou obnoveny ve stávajícím počtu a ve stejných místech. Navrženy jsou propustky z trouby pr.40 cm plastové korugované, použití většího profilu by vyžadovalo značný zásah do skalního podloží a větší rozsah opevnění na vyústění do terénu. V případě, že zhotovitel bude disponovat dostatečným množstvím vhodného kamene, je možno troubu nahradit profilem 40x40 cm vyzděným na sucho s překrytím plochými kameny. Pozornost je třeba věnovat i vyústění propustků a svodnic do volného terénu. Úsek pod vyústěním bude nutno zpevnit místním kamenem, aby byla omezena eroze vytékající vodou a umožněno neškodné rozlití vody do přilehlého terénu. Od křížení s asfaltovou silnicí v HM 22,90 – 22,95 je cesta širší se zachovalým povrchem, opravy spočívají ve vyčištění svodnic, stávajícího příkopu a doplnění krycí vrstvy cesty. Doplnění se týká pouze několika míst, kde z povrchu vyčnívají velké kameny a odhalená ocelová trouba propustku. U vyústění stávajících zemních svodnic byla zjištěna eroze povrchu navazujícího terénu. Pro omezení tohoto negativního jevu budou stávající výmoly za vyústěním svodnic vyplněny dlažbou tl. 30 cm na sucho z místního kamene. Oprava končí na odbočce vpravo v HM 26,72, kde vyčnívá z povrchu betonová patka. Patka bude odbourána o 30 cm a povrch doplněn štěrkodrtí.

Přehledný popis prací dle staničení:

Staničení HM	Objekty na trase	Povrch – vzorový řez č.
0,00	Začátek úpravy - napojení na zpevnění písečným materiálem (perkem) na křižovatce	Zakalení , výměna zaminy - vzorový řez č.1 Výkres č. 10 (bez příkopu)
0,52	Svodnice hliněná výkres č.13	Zakalení , výměna zeminy - vzorový řez č.2 Výkres č. 11 (s příkopem)
0,68	Svodnice dlážděná výkres č.14	
0,94	Svodnice dlážděná	
1,11	Svodnice dlážděná	
1,27	Svodnice dlážděná	
1,55	Svodnice dlážděná	
1,66	Svodnice dlážděná	
1,73	Svodnice dlážděná - nová	
1,84	Svodnice dlážděná	
1,95	Svodnice dlážděná - nová	
2,03	Svodnice dlážděná	
2,20	Konec zakalení Začátek stávajícího asfaltu	Asfalt stávající
2,52	Konec stávajícího asfaltu Začátek stávajícího štětu	Štět stávající – rozebrat a znovu položit Plocha 2 x 3 m
2,54	Konec stávajícího štětu Začátek stávajícího asfaltu	Asfalt stávající
2,64	Konec stávajícího asfaltu Začátek zakalení s výměnou material	Zakalení , výměna zeminy - vzorový řez č.2 Výkres č. 11
2,65	Svodnice dlážděná výkres č.14	
2,76	Svodnice dlážděná	
2,87	Svodnice dlážděná	
2,99	Svodnice dlážděná Začátek štětu	
3,14	Svodnice štětovaná výkres č.17	Štět, výměna zeminy - vzorový řez č.4 Výkres č.15
3,21	Svodnice štětovaná	
3,28	Svodnice štětovaná	
3,40	Svodnice štětovaná	
3,50	Svodnice štětovaná	
3,61	Svodnice štětovaná	
3,69	Svodnice štětovaná	
3,77	Svodnice štětovaná	
3,88	Svodnice štětovaná	
4,06	Svodnice štětovaná	
4,18	Svodnice štětovaná	
4,29	Svodnice štětovaná	
4,38	Svodnice štětovaná	
4,55	Svodnice štětovaná Konec štětu – začátek opravy mimo tuto PD	
	Svodnice ve štětu mimo tuto PD	Štět - oprava cesty mimo tuto PD

Staničení HM	Objekty na trase	Povrch – vzorový řez č.
6,65	Svodnice štětovaná, konec opravy mimo PD Začátek opravy zakalením	Štět - oprava cesty mimo tuto PD

Staničení HM	Objekty na trase	Povrch – vzorový řez č.
11,69	Svodnice dlážděná výkres č.14	Zakalení - vzorový řez č.3 Výkres č. 12
11,86	Svodnice dlážděná	
11,99	Svodnice dlážděná	
12,18	Svodnice dlážděná	
12,32	Svodnice dlážděná Konec zakalení, začátek štětu	
12,52	Svodnice štětovaná	Štět - vzorový řez č.5 Výkres č.16
12,68	Svodnice štětovaná	
12,83	Svodnice štětovaná	
12,96	Svodnice štětovaná	
13,23	Svodnice štětovaná	
13,41	Svodnice štětovaná	
13,53	Svodnice štětovaná	
13,69	Svodnice štětovaná	
13,85	Svodnice štětovaná	
13,98	Svodnice štětovaná	
14,20	Svodnice štětovaná	
14,38	Svodnice štětovaná	
14,52	Svodnice štětovaná	
14,70	Svodnice štětovaná Konec štětu, začátek zakalení	
14,91	Svodnice dlážděná	Zakalení - vzorový řez č.3 Výkres č. 12
15,06	Svodnice dlážděná	
15,24	Svodnice dlážděná	
15,38	Svodnice dlážděná Konec zakalení, začátek štětu	Štět - vzorový řez č.5 Výkres č.16
15,60	Svodnice štětovaná výkres č.17	
15,87	Propustek, rekonstr. výkres č.19 (studánka)	
16,03	Svodnice štětovaná	
16,25	Svodnice štětovaná	
16,38	Svodnice štětovaná Konec štětu, začátek zakalení	Zakalení - vzorový řez č.3 Výkres č. 12
16,54	Svodnice dlážděná výkres č.14	
16,75	Svodnice dlážděná	
16,91	Svodnice dlážděná	
17,05	Svodnice dlážděná	
17,21	Svodnice dlážděná	
17,36	Svodnice dlážděná	
17,49	Svodnice dlážděná	
17,63	Svodnice dlážděná	
17,74	Svodnice dlážděná	

Staničení HM	Objekty na trase	Povrch – vzorový řez č.
17,93	Svodnice dlážděná , výkres č.14	Zakalení - vzorový řez č.3 Výkres č. 12
18,09	Svodnice dlážděná	
18,11	Propustek, rekonstrukce, výkres č. 18	
18,31	Svodnice dlážděná	
18,47	Svodnice dlážděná	
18,56	Svodnice dlážděná	
18,67	Svodnice dlážděná Konec zakalení, začátek štětu	Štět - vzorový řez č.5 Výkres č.16
18,90	Propust rekonstrukce, výkres č.19	Zakalení - vzorový řez č.3 Výkres č. 12, ale od HM 22,36 bude zachován stávající příkop
19,04	Svodnice štětovaná výkres č.17 Konec štětu, začátek zakalení	
19,21	Svodnice dlážděná,	
19,42	Svodnice dlážděná,	
19,59	Svodnice dlážděná	
19,92	Svodnice dlážděná	
20,06	Propustek, rekonstrukce, výkres č. 18	
20,29	Svodnice dlážděná	
20,40	Svodnice dlážděná	
20,56	Svodnice dlážděná	
20,67	Svodnice dlážděná	
20,74	Propustek, rekonstrukce, výkres č. 18	
20,94	Svodnice dlážděná	
21,04	Brod, výkres č. 19 z dovezené žuly	
21,29	Brod, výkres č. 19 z dovezené žuly	
21,42	Svodnice dlážděná	
21,53	Svodnice dlážděná	
21,72	Svodnice dlážděná	
21,89	Svodnice dlážděná	
22,09	Svodnice dlážděná	
22,22	Svodnice dlážděná	
22,36	Svodnice dlážděná, konec dlážděného příkopu, dále čistit stávající zachovalý příkop	
22,52	Svodnice dlážděná, konec čištění příkopu	
22,90	Konec zakalení Začátek asfaltu, křížení se silnicí	Asfaltová silnice, křížení
22,95	Konec asfaltu, křížení se silnicí Začátek stávajícího zachovalého povrchu cesty	Stávající zachovalý povrch zpevněný ŠD
23,09	Svodnice stávající, vyčistit	
23,33	Svodnice stávající, vyčistit	
23,68	Svodnice stávající, vyčistit	

Staničení HM	Objekty na trase	Povrch
24,10	Svodnice stávající, vyčistit, začátek čištění podélného příkopu	Stávající zachovalý povrch zpevněný ŠD V HM 23,82 a v HM 25,15 doplnit štěrkodrt plocha 3x3m a 3x11 m tl.20 cm (překrtí vyčnívající kamenů) V HM 25,64 doplnit štěrkodrt plocha 3x3m tl.20 cm (překrtí odhalené trouby propustku)
24,20	Svodnice stávající, vyčistit, konec čištění podélného příkopu	
24,39	Svodnice stávající, vyčistit	
24,67	Svodnice stávající, vyčistit	
24,78	Svodnice stávající, vyčistit	
25,06	Svodnice stávající, vyčistit	
25,25	Svodnice stávající, vyčistit	
25,39	Svodnice stávající, vyčistit	
25,64	Propust, odhalenou ocelovou troubu zasypat ŠD, zhutnit	
25,70	Svodnice stávající, vyčistit	
25,81	Svodnice stávající, vyčistit	
25,96	Svodnice stávající, vyčistit	
26,16	Svodnice stávající, vyčistit	
26,72	Odbočka vpravo – bez úpravy, pozemek není v katastru veden jako cesta, vyčnívající betonová patka bude odbourána (1,5x1,8x0,3m) a povrch překryt hutněnou štěrkodrtí nebo zeminou. Konec opravy	

Podzemní vedení.

Na staveništi se nachází podzemní vedení ČEZ a O₂. Před zahájením prací je nutno nechat vytyčit a respektovat podmínky stanovené správcem a majitelem sítí. Vyjádření je v dokladech.

Při realizaci je nutno respektovat připomínky OOP KRNAP, vyjádření je v dokladech. Materiál je možno dopravovat pouze po stávající cestě a nově zřízeném chodníku, předpokládá se doprava malou mechanizací (motorový dopravník na gumových pásech nebo kolový přepravník). Materiál je možno skladovat pouze na cestě, skladování materiálu mimo komunikaci je vyloučeno s ohledem na podmínky stanovené OOP Správy KRNAP. Při stavbě propustků a svodnic bude do vegetace zasahováno pouze

v nezbytném rozsahu, to je zásah jen na zpevněné ploše vyústění propustku, vtokové jímce a vyústění svodnic. Veškeré plochy dotčené stavbou budou urovňány a uvedeny do předchozího stavu.

Popis a posouzení výchozího stavu lokality:

Povrch chodníku je poškozen vodní erozí a intenzivním využíváním turisty v letním období. Podélný příkop je pomístně zanesený, zarostlý a některé zemní svodnice jsou poškozeny. Na trase je v místech soustředěného přítoku vody zřízeno několik propustků, tyto jsou však ve špatném stavu a svoji funkci plní omezeně. V minulosti byly na trase zřízeny v některých úsecích ocelové stabilizační stupně, tyto však již neplní svoji funkci a spíše zhoršují odolnost chodníku proti vodní erozi soustředěním stékající vody do jednoho místa. Stav chodníku může být příčinou zranění chodců. V horní části cesty bylo v minulosti použito na opravu alkalické kamenivo, které ovlivňuje Ph přilehlého terénu a tím i skladbu vegetace v blízkosti chodníku. Současný povrch cesty je v převážné většině kamenitý, kameny vyčnívající z povrchu negativně ovlivňují bezpečnost chodců, ale mohou být využity jako zdroj vhodného materiálu pro navrženou opravu. Šířka cesty není jednotná a kolísá přibližně v rozmezí od 1 m do 2 až 3 m, spádové poměry se mění v závislosti na terénu, ale změny nejsou tak velké, aby bylo třeba niveletu cesty upravovat.

Zdůvodnění potřeby realizace opatření:

Oprava chodníku je nutná zejména z těchto důvodů:

1. V důsledku špatného stavu chodníku využívají turisté jeho okrajové části a rozšiřují tak plochu chodníku na úkor vegetačního krytu přilehlého terénu. Po realizaci opravy chodníku se vegetace obnoví na nyní sešlapaných plochách.
2. Špatný stav podélného příkopu a některých svodnic vede k nadměrnému soustředění odtoku při přívalových deštích a následné vodní erozi chodníku i okolního terénu.
3. Nevhodný materiál krytu chodníku v HM 0,00 až 4,55 negativně ovlivňuje Ph okolního terénu a tím i skladbu vegetačního krytu.
4. S ohledem na špatný stav chodníku a částečně obnažené ocelové stupně se zvyšuje možnost úrazu chodců.

Posouzení a popis možných negativních vlivů v průběhu realizace opatření:

V průběhu stavby dojde ke značným přesunům výkopku i stavebních materiálů. Bude nezbytné stavbu zásobovat průběžně, přesto dojde ke skladování materiálu na staveništi. Stavební práce budou nutně kolidovat s pohybem chodců. Pro omezení těchto negativních jevů na nezbytné minimum bude třeba dodržovat následná preventivní opatření:

1. Materiál bude skladován na ploše chodníku tak, aby byl možný průchod chodců.
2. Stavební práce provádět tak, aby byl možný průchod chodců. Pracovat na krátkých úsecích a vždy na jedné polovině chodníku, druhou ponechat pro průchod turistů.

3. Doprava materiálu musí být prováděna malou mechanizací odpovídající šíři chodníku.
4. Stavební materiál nesmí být skladován na plochách mimo chodník a související stavební objekty (nově zřizovaný podélný žlab a konstrukce propustků).
5. Při rekonstrukci propustků bude vyznačena trasa pro turisty mimo propustek na ploše výtoků nebo vtokové jímky tak, aby nedocházelo k poškozování okolního porostu.

Návaznost na jiná opatření:

Tato oprava chodníku nenavazuje na jiná opatření v dané lokalitě.

Dne 19.1.2015

Ing. Jan Kubát

POV:

Staveniště je přístupné z místní komunikace, ale s ohledem na délku a šířku opravované cesty bude doprava materiálu problematická. Materiál je možno dopravovat pouze po stávající cestě a nově zřízeném chodníku, předpokládá se doprava malou mechanizací (motorový dopravník na gumových pásech nebo motorový kolový přepravník). Materiál je možno skladovat pouze na cestě, skladování materiálu mimo komunikaci je vyloučeno s ohledem na podmínky stanovené OOP Správy KRNP. Při stavbě propustků a svodnic bude do vegetace zasahováno pouze v nezbytném rozsahu, to je zásah jen na zpevněné ploše vyústění propustku, vtokové jímce a vyústění svodnic. Při stavbě bude použit místní kámen získaný ze stávajících rozebraných konstrukcí. Nedostatek materiálu pro stavbu chodníku bude doplněn z přehrážky na Svatopetrském potoce (konstrukce chodníku - výměna) a materiálem pro štět a zakalení (povrch chodníku tl. 5 cm) z lomu Sklárská Poreba. Prohlídka staveniště před podáním nabídky je nezbytná. Při stavbě je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy a dbát na bezpečnost chodců procházejících po komunikaci i turistů pohybujících se v blízkosti stavby. Staveniště musí být řádně označeno a chodci upozorněni na probíhající stavební práce. Pozemky staveniště jsou v majetku Správy Krkonošského národního parku, veškeré plochy dotčené stavbou musí být uklizeny a urovnané. Při realizaci je nutno respektovat připomínky OOP KRNP, stavba bude průběžně kontrolována. Místo skládky odtěženého nevhodného materiálu určí objednatel před zahájením stavby.

Přehled nejdůležitějších předpisů, které musí být při stavbě respektovány:

Zákon č.183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Zákon č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů.

Bezpečnost práce v rámci stavby a dopravy materiálu musí být v souladu se zákoníkem práce č.262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, se zákonem 309/2006 Sb., v platném znění, zákonem o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a s NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a s ostatními platnými právními předpisy. Práce budou prováděny v souladu s NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zhotovitel bude dbát na dodržení požadavků na pracoviště stanovené NV č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Před zahájením prací budou pracovníci dodavatelské a případné subdodavatelské organizace prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a předpisy firmy pro pohyb cizích osob na pracovišti v rozsahu nutném pro bezpečný výkon práce. Mezi dodavatelem a případnými subdodavateli musí dojít k výměně seznamů rizik.

Všeobecně platí pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci tyto zásady. Zaměstnavatel je povinen seznámit pracovníky se všemi předpisy a vyhláškou o ochraně zdraví při práci a před každou nově započatou prací provést školení pracovníků. Každý pracovník musí být vybaven vhodným nářadím a ochrannými pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce, kterou vykonává. Před zahájením prací je nutno vymezit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných osob a přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, který by mohl být stavebními pracemi ohrožen. Zejména je nutné zajistit a označit bezpečný průchod turistů, kteří budou chodník využívat během realizace stavby.

Dne: 19.1.2015

Ing. Jan Kubát