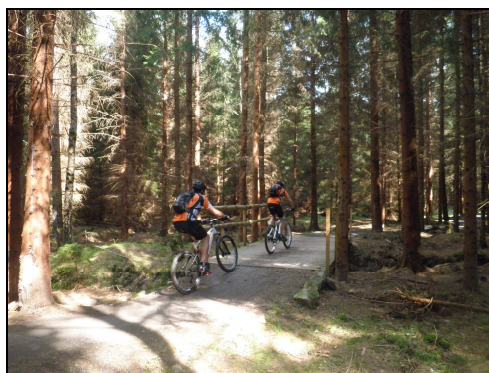


M-13-03
Monitoring návštěvnosti
Singltreku pod Smrkem na trase „Nástupní“

Průběžná zpráva – červenec 2013, verze pro veřejnost



Zpracovali:
Mgr. David Zahradník, RNDr. Marek Banaš, Ph.D.

Monitoring návštěvnosti s.r.o.
Dolany 52, 783 16 Dolany



info@monitoringnavstevnosti.cz

Červenec 2013

Obsah:

1. Úvod	3
2. Použitá technologie	3
3. Instalace monitorovacího zařízení na sčítacím profilu „NMpS1 – Singltrek, Nástupní“	5
4. Předběžné výsledky monitoringu návštěvnosti do 24.7.2013	7
4.1 Automatický monitoring	7
4.2 Terénní kalibrační šetření	10
5. Shrnutí	12

1. Úvod

Předkládaná zpráva je založena na smlouvě o dílo mezi Monitoringem návštěvnosti s.r.o. a Novým městem pod Smrkem M-13-03 ze dne 2.5.2013. Tato zpráva poskytuje úvodní informaci o monitoringu návštěvnosti Singltreku pod Smrkem na trase „Nástupní“. Monitorovaná stezka představuje propojovací obousměrnou trasu mezi Singltrekiem Centrem a jednotlivými trailly. S ohledem na její polohu a charakter lze předjímat, že většinu jejích uživatelů tvoří návštěvníci, kteří při vstupu či opuštění singltrekového komplexu využili centra v Novém Městě pod Smrkem.

Monitoring návštěvnosti probíhá prostřednictvím automatického sčítání tepelným senzorem, které je na cílovém sčítacím profilu dále doplněno fyzickým kalibračním sčítáním. Kódové označení sčítacího profilu, který je předmětem této zprávy, je NMpS1 – Singltreček, Nástupní.

Podrobnější informace o lokalizaci sčítacího profilu, včetně GPS souřadnic či časového harmonogramu, jejich provozu a údržby jsou k dispozici u zpracovatele a lze je poskytnout na požádání.

Při posuzování návštěvnosti je třeba brát v úvahu, že monitorovaná trasa je obousměrná a tudíž je teoreticky možné, že ji část sečtených návštěvníků využila jak pro nástup na některý z trailů, tak pro opuštění singltrekového komplexu a ve výsledku tak mohli být sečteni dvakrát. Rozsah této chybové proměnné nebyl aktuálně šetřen, do budoucna je však na žádost objednatele možné jeho podrobnější postihnutí v rámci rozšířeného terénního kalibračního šetření, případně doplněného dotazníkovým šetřením, které by kromě této skutečnosti umožnilo i zjištění dalších údajů o uživatelích singltreku.

2. Použitá technologie

Tepelné senzory (pyroelektrické senzory) představují technologii, reagující na prudké změny teploty v prostředí. Ve spojení s ústřednou se tento typ zařízení používá pro zaznamenání procházejících či projíždějících lidí (pěší turisté, cyklisté, in-linisté, běžkaři, atd.). Senzor reaguje na tepelnou energii, vydávanou tělem při pohybu. Identifikační vzdálenost paprsku čidla činí max. 4 až 5 metrů.

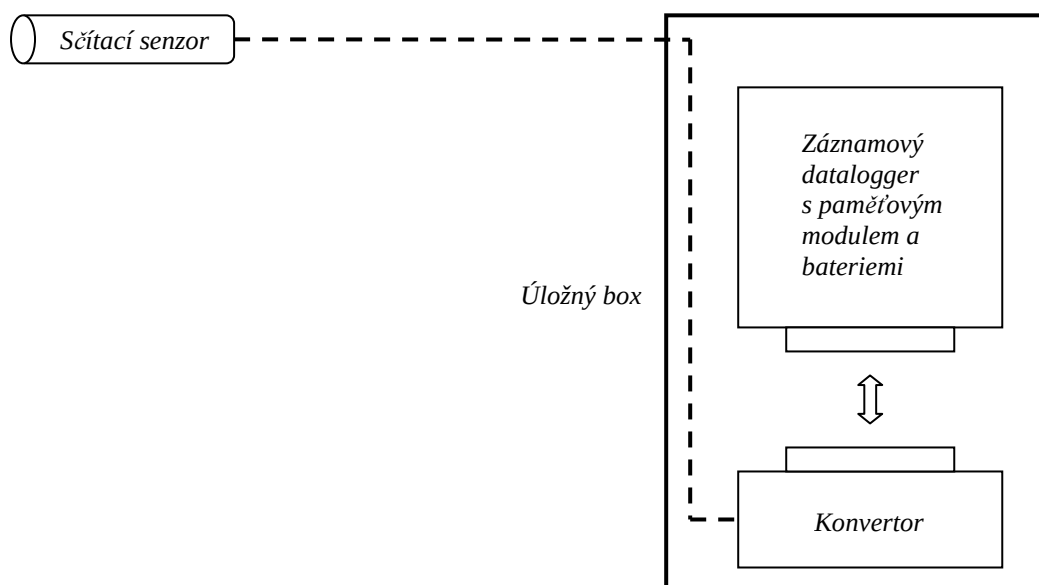
Tato technologie sčítání spolehlivě funguje nezávisle na povětrnostních podmínkách a charakteru prostředí – lze ji aplikovat jak v indoorovém prostředí, tak v náročných externích podmínkách (např. horské stezky).

Instalace zařízení je jednoduchá a rychlá, velkou výhodou je praktická „neviditelnost“ sčítače v místě použití. Napájení poskytují tři AAA baterie, které zajišťují nepřetržité sčítání po dobu 10 až 12 měsíců (společnost Monitoring návštěvnosti však pro zajištění napájecí rezervy mění baterie dle pravidla v 6ti měsíčním cyklu).

Výše uvedený typ zařízení sestává z následujících komponent:

- Sčítací senzor
- Konvertor
- Záznamový datalogger
- Úložný box ústředny zařízení pro použití v exteriéru

Obrázek 1: Schéma propojení komponent tepelného snímacího zařízení



Sčítací senzor – snímací čidlo v polyetylenovém tubusu o průměru 16 mm a délce 45 mm, doplněné kabelem pro propojení s ústřednou zařízení. Kulatá čelní strana snímacího čidla je jedinou komponentou zařízení, která je v místě sčítání viditelná. Proto bývá s ohledem na co nejmenší nápadnost přednostně umísťována do stávajících terénních objektů jako např. oplocení, zábradlí, sloupky, kmeny náletových dřevin, apod. Vhodné umístění senzoru zajišťuje maximální ochranu výsledku proti ovlivnění ze strany zvědavců a vandalů.

Foto 1: Příklad nenápadného umístění tepelného senzoru do kmene náletové dřeviny.



Konvertor – je segment zajišťující přenos záznamu ze sčítacího senzoru snímajícího cílové objekty monitoringu na záznamový datalogger, zajišťující nastavení parametrů sčítání, uložení paměťového média a uložení napájecí jednotky. Obě tyto komponenty – konvertor a záznamový

datalogger tvoří tzv. ústřednu zařízení. Ústředna zařízení tak obsahuje veškerá nastavení a získaná data. S ohledem na eliminaci rizika jejího zcizení bývá uložena pod zemským povrchem v Úložném boxu (Pelicase) pro ústřednu zařízení, což je vodotěsný a vysoce mechanicky odolný plastový box. Ústředna zařízení bývá zakopána v blízkosti snímacího senzoru ve vzdálenosti odvislé od délky kabelu senzoru (1 – 5 m). Uvedený způsob zajišťuje bezpečí získaných dat.

Foto 2: Příklad uložení ústředny zařízení v úložném boxu.



3. Instalace monitorovacího zařízení na sčítacím profilu „NMpS1 – Singltrek, Nástupní“

Výběr vhodného sčítacího profilu byl proveden dne 8.5. 2013 za přítomnosti zástupce objednatele, starosty Nového města pod Smrkem, Ing. Pavla Smutného.

Instalace monitorovacího zařízení na sčítacím profilu byla provedena téhož dne v odpoledních hodinách.

„NMpS1 – Singltrek, Nástupní“

Číslo smlouvy	M-13-03
AKTUÁLNÍ UMÍSTĚNÍ	Na trase obousměrného spojovacího trailu mezi Singltrek centrem a odbočkou na modře značený trail „Hřebenáč“.
ZAŘÍZENÍ	Pyroelektrický senzor.
INSTALOVÁNO	8.5. 2013
PŘÍJEZD	Odpočívadlo u silnice II/291 cca 200 m od hranice s Polskem, odtud pěšky po neznačené lesní cestě až k trase singltreku.
NASTAVENÍ LOGG.	DEL 0,6 SGL HOUR
CITLIVOST	2 (polovina mezi min a max)

BATERIE	GP, 8.5. 2013
SERVIS. KONTROLY	Červenec 2013, listopad 2013
POZNÁMKY	-

Orientační znázornění lokalizace sčítacího profilu NMpS1 – Singltrek, Nástupní (mapový podklad: www.mapy.cz).



Foto 3: Ústředna monitorovacího zařízení na profilu NMpS1 – Singltrek, Nástupní.



4. Předběžné výsledky monitoringu návštěvnosti do 24.7.2013

4.1 Automatický monitoring

Tab. 1: Souhrnný přehled návštěvnosti na profilu, denní průměry a denní maxima za celé doposud sledované období.

Profil/Kategorie	Začátek měření	Konec měření	Počet celých sledovaných dnů	Návštěvnost celkem (počet průjezdů)	Průměr návštěvníci/den	Maximum za den
NMpS1 – Singltek, Nástupní	8.5. 2013 (14:00)	24.7..2012	76	24 799	326	1172, 06/07/2013

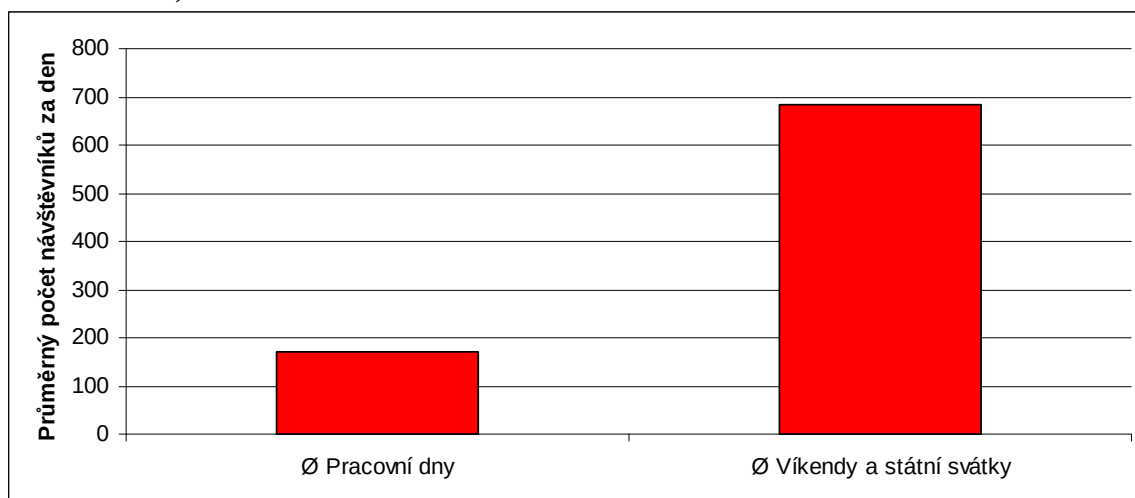
Za doposud monitorovaných 76 (celých) dnů zaznamenal sčítací profil NMpS1 celkem 24 799 průchodů/průjezdů návštěvníků, což činí průměrně 326 průchodů/průjezdů na den. Největší počet záznamů byl zjištěn 6.7. 2013 – 1172.

Těžištěm návštěvnosti jsou prozatím jednoznačně víkendové dny, kdy je průměrná denní návštěvnost na sčítacím profilu přibližně 4 x vyšší ve srovnání s dny pracovními (viz Tab. 2 a Grafy 1 a 3).

Tab. 2: Přehled počtu návštěvníků na sčítacím profilu v pracovní dny a o víkendech (včetně státních svátků).

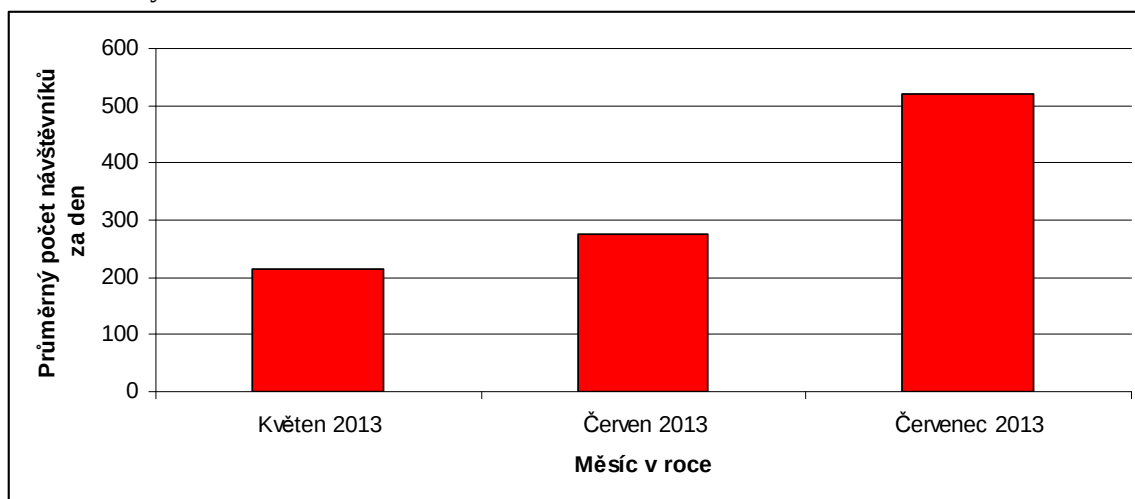
Profil/kategorie	Návštěvnost celkem	Pracovní dny celkem	Víkendy a státní svátky celkem	Ø Pracovní dny	Ø Víkendy a státní svátky
NMpS1 – Singltek, Nástupní	24 799	9 123	15 676	172	682

Graf 1: Přehled průměrné návštěvnosti na sčítacím profilu v pracovní dny a o víkendech (včetně státních svátků).

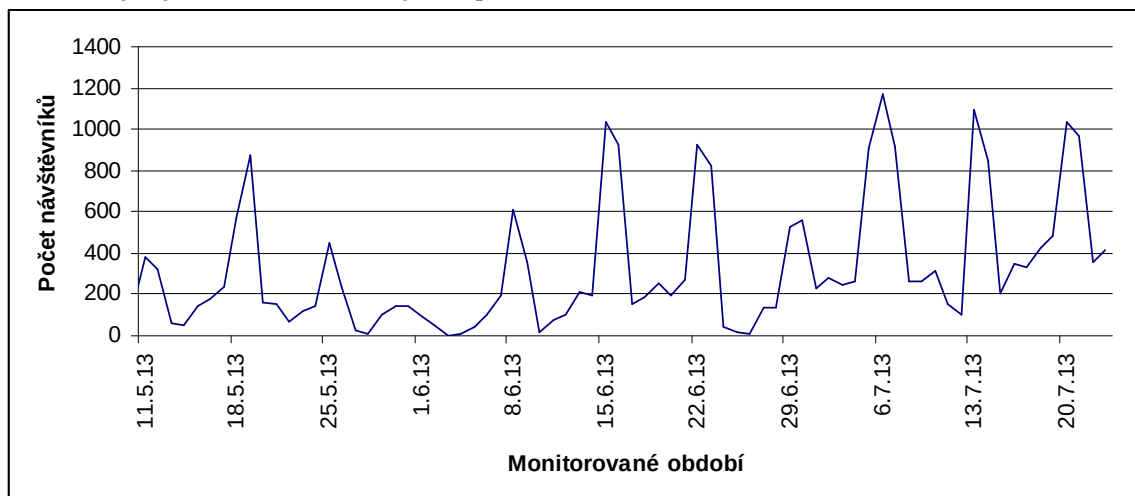


S ohledem na fakt, že za dosavadní dobu monitoringu je podchycen pouze jediný kompletní kalendářní měsíc (červen 2013), není prozatím možné prezentovat srovnání měsíčních bilancí návštěvnosti trasy. Srovnáme-li však průměrnou denní návštěvnost v jednotlivých měsících, zjistíme, že návštěvnost trasy byla poměrně vyrovnaná v květnu a červnu 2013. V červenci 2013 se však návštěvnost prudce zvyšuje na de facto dvojnásobnou hodnotu ve srovnání s oběma mimoprázdninovými měsíci. V průměrný červencový den projde či projede sčítacím profilem NMpS1 cca 520 návštěvníků.

Graf 2: Přehled průměrné návštěvnosti na sčítacím profilu v jednotlivých doposud monitorovaných měsících.



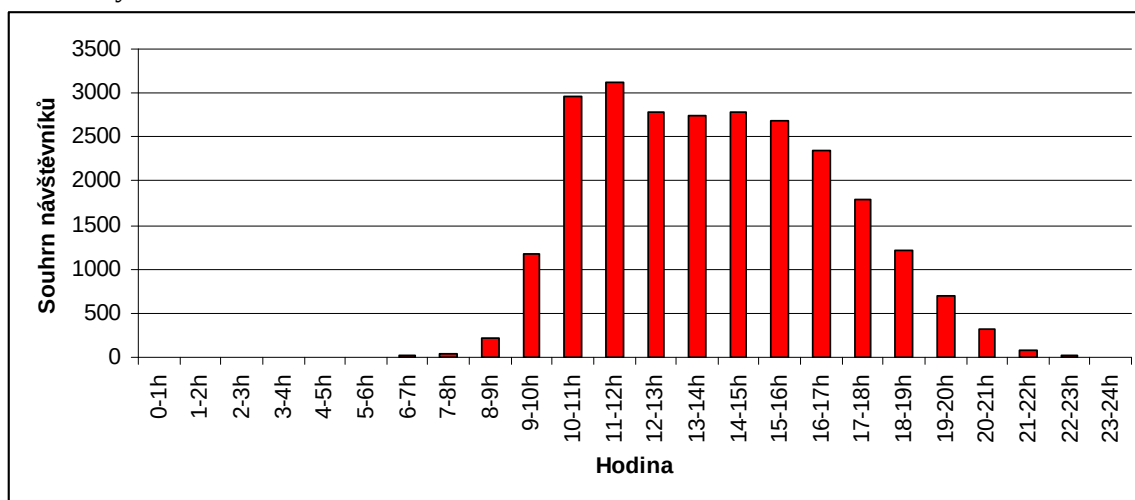
Graf 3: Vývoj návštěvnické křivky v doposud monitorovaném období.



Výše uvedený Graf 3 prezentuje vývoj návštěvnosti za celé doposud sledované období. Popisky dat na ose X vždy představují sobotní den. Křivka návštěvnosti tak zřetelně popisuje výše konstatovaný trend výrazně vyšší návštěvnosti stezky v mimopracovních dnech ve srovnání s dny všedními.

Graf 4 podává informaci o distribuci souhrnné návštěvnosti v rámci denního cyklu. Vyplývá z něj, že nejvíce návštěvníků projíždí po stezce „Nástupní“ před polednem – konkrétně mezi 10. a 12. hodinou. V odpoledních hodinách (12. až 16.) je frekvence návštěvníků o něco nižší a dosti vyrovnaná. Rovnoměrný pokles návštěvnosti zaznamenáváme na sčítacím profilu od 16. hodiny. Provoz je na trase „Nástupní“ zaznamenáván od 8. hodiny ranní do 22. hodiny večer. Ve zbývajícím čase je zde pohyb zcela ojedinělý.

Graf 4: Distribuce návštěvnosti na sčítacím profilu NMpS1 – Singltrek, Nástupní v rámci denního cyklu.



4.2 Terénní kalibrační šetření

Fyzické sčítání (neboli terénní kalibrační šetření) proběhlo v cílovém území prozatím jednou a to v období 13.-14.7. 2013 vždy od 8 do 18 hodin. Pověřený pracovník sčítal návštěvníky v místě rozcestí trasy „Nástupní“ s trasou „Hřebenáč“. Za dobu své přítomnosti na stanovišti zaznamenal průchod/průjezd celkem 1908 návštěvníků ve směru monitorovaném automatickým sčítačem. Tzn., že kalibračním šetřením byl aktuálně zachycen vzorek odpovídající cca 7,5 % celkového počtu návštěvníků sečtených automatickým čidlem.

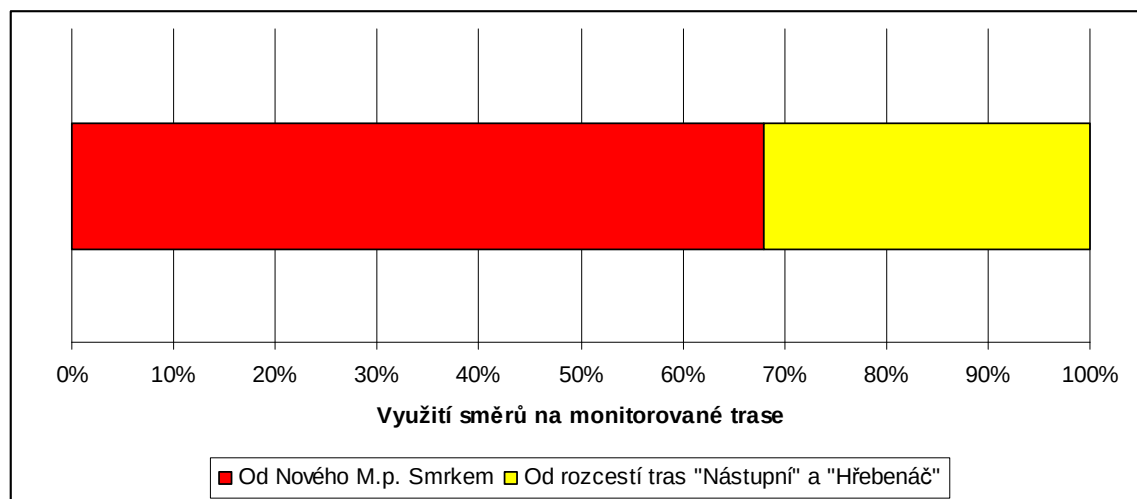
Tab. 3: Kalibrační tabulka – přehled aktuálních výsledků automatického a fyzického sčítání.

	13.7.2013	14.7.2013
Počet návštěvníků dle automatického sčítače	1071	837
Počet návštěvníků dle fyzického sčítání	1024	810
Odchylka	+ 4,03 %	
Kalibrační koeficient	0,96	

S ohledem na skutečnost, že odchylka automatického sčítání činí méně než $\pm 5 \%$ ve srovnání s výsledkem fyzického sčítání, nebyly výsledky automatického sčítání prezentované v této zprávě upravovány kalibračním koeficientem, neboť chyba vzniklá jejich originální prezentací je zanedbatelná. Poznámka: odchylka nejčastěji vznikne pohybem dvou či více osob vedle sebe či těsně za sebou (překryv).

Monitorovaný úsek Singltreku pod Smrkem na stezce „Nástupní“ mezi Singltrek centrem a odbočkou na trail „Hřebenáč“ je na základě výsledků terénního šetření využíván ve větší míře ve směru od Nového Města pod Smrkem (cca 68 % návštěvníků). Směrem od silnice 291 a od rozcestí značených tras využívá daný úsek pouze cca 32 % lidí.

Graf 5: Přehled míry využívání směrů na monitorované trase na základě terénního kalibračního šetření ve dnech 13. a 14.7. 2013.

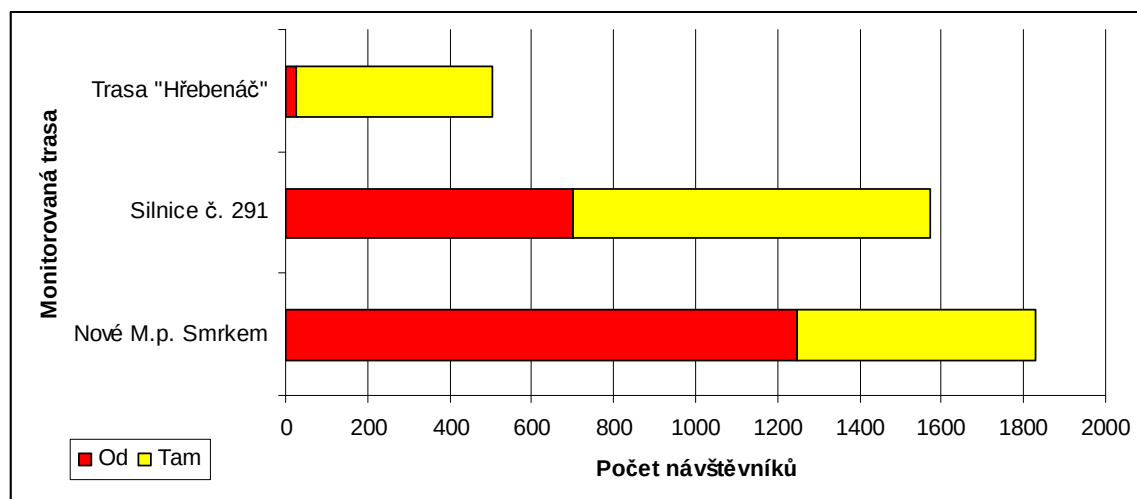


Soustředíme-li se na situaci ve využívání jednotlivých přístupových směrů k rozcestí tras „Nástupní“ a „Hřebenáč“, zjistíme následující skutečnosti: Nejvíce vyžívaným přístupovým směrem je směr od Singltreku centra, resp. od Nového Města pod Smrkem. Jak již bylo uvedeno výše, větší proporce návštěvníků z daného směru přijíždí než naopak.

Druhým nejvíce využívaným přístupovým směrem je pokračování stezky „Nástupní“ směrem k silnici č. 291 a k hraničnímu přechodu s Polskem. Poměr přijíždějících a odjíždějících v tomto směru je více méně vyrovnaný, mírně převažují návštěvníci směřující od rozcestí směrem k silnici.

Na trail „Hřebenáč“ se v době terénního šetření vydávala přibližně 1/5 návštěvníků přijíždějící na rozcestí buď od centra či od silnice. Poněkud nepříjemným zjištěním může být fakt, že přibližně 5 % uživatelů trailu „Hřebenáč“ využívalo jeho trasu v protisměru – přijížděli z tohoto trailu směrem k rozcestí přesto, že se jedná o nástup na stezku. Mohlo se jednat o návštěvníky, kteří se vydali na trail „Hřebenáč“ a následně se zalekli jeho náročnosti, načež se vydali stejnou cestou zpět.

Graf 6: Přehled využívání monitorovaných tras (na rozcestí tras „Nástupní“ a „Hřebenáč“) na základě terénního kalibračního šetření ve dnech 13. a 14.7. 2013.



Ve vzorku návštěvníků zachyceném při fyzickém sčítání zcela dominovali cyklisté. Zaznamenan byl také určitý počet pěších turistů – jejich objem však činil méně než 1 % z celkového počtu. Další specifické objekty sčítání (motorky, kočárky, atd.) nebyly v době terénního kalibračního šetření zaznamenány.

5. Shrnutí

Za dosavadních 76 dnů monitoringu zaznamenal sčítací profil NMpS1 – Singltrek, Nástupní bezmála 25 tisíc průchodů/ průjezdů návštěvníků.



Návštěvnost během víkendových dnů odpovídá přibližně 4-násobku návštěvnosti v pracovních dnech. V průměrný víkendový či sváteční den využije monitorovaný úsek stezky „Nástupní“ 682 uživatelů. Průměrná návštěvnost během letních prázdnin je prozatím přibližně dvojnásobná oproti průměrné návštěvnosti v mimoprázdninových dnech.



K pravidelnému pohybu návštěvníků na monitorovaném úseku trasy průměrně dochází mezi 8. a 22. hodinou. Maximální frekvence návštěvníků nastává kolem poledne.



Monitorovaný úsek stezky „Nástupní“ je využíván zejména ve směru od Singltrek centra a od Nového Města pod Smrkem. V tomto směru se pohybují přibližně 2/3 návštěvníků z celkového počtu uživatelů trasy.



Přibližně 1/5 návštěvníků přijíždějících na rozcestí tras „Nástupní“ a „Hřebenáč“ od Nového Města pod Smrkem či od silnice č. 291 se vydává na trail „Hřebenáč“. Na trase tohoto trailu byl zjištěn také pohyb uživatelů v protisměru.

Další zpráva hodnotící celou sezónu 2013 bude zpracována k 30.11.2013, nebude-li oběma stranami dohodnut prodloužený termín v závislosti na meteorologických podmínkách (pozdější nástup zimy).