

Záverečná správa projektu za rok 2012

Doba riešenia	jún 2012 – 15. január 2013
Registračné číslo projektu (vyplní IPA)	11/2012
Dátum prijatia správy na VVC (vyplní IPA)	18. 1. 2013

Názov projektu	Výskum historických krajinných štruktúr a ich stupňa zachovalosti pre potreby starostlivosti o krajinu vo vybraných katastrálnych územiach Hriňová a Hrušov.
----------------	--

Vedúci projektu

Priezvisko, meno, tituly: Hrčková, Lucia, Ing., PhD. Telefónne číslo a e-mail: +421 52 06 664, hrckovalucia@gmail.com	Potvrdzujem správnosť údajov v správe Dátum a podpis vedúceho projektu:
---	---

Spoluriešitelia

Por.č.	Meno, titul	pracovisko	kapacita v hod.
1	Zrníková Katarína, Ing.	KPTK, FEE, TUZVO	200
2	Slámová Martina, Ing. PhD.	KPTK, FEE, TUZVO	100
3	Jakubec Bruno, Mgr. PhD.	KPTK, FEE, TUZVO	100

Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách celkom: 400

Ing. Katarína Zrníková

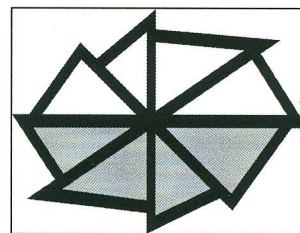
Absolvent FEE v programe Ekológia a ochrana biodiverzity, doktorand. Zameriava sa na výskum historických krajinných štruktúr, ich identifikáciu, typológiu a prejav v charakteristickom vzhľade krajiny. Témou dizertačnej práce je ochrana biodiverzity vo vzťahu ku štruktúrálnej diverzite krajiny. Zaoberá sa taktiež ochranou a manažmentom hodnotných častí krajiny, ktorými si najmä historické krajinné štruktúry.

Ing. Martina Slámová, PhD.

Absolventka FEE, odborný asistent so špecializáciou Krajinné inžinierstvo a Tvorba krajiny. Hlavnými témami jej dizertačnej práce, ďalej úspešne ukončeného výskumu inštitucionálneho projektu IPA TUZVO 13/2010 a aktuálneho výskumu v riešenom projekte KEGA č. 011 TUZ-4/2012, sú historické krajinné štruktúry a metódy ich identifikácie v krajine, ďalej vizuálne vlastnosti a významovo-hodnotové vlastnosti krajiny. Autorka spolupracovala na viacerých krajinno-ekologických dokumentáciách. Je spoluautorkou metódy „Metodika identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny“ (JANČURA, *et al.*, 2010).

Mgr. Bruno Jakubec, PhD.

Na katedre pôsobí od novembra 2006 ako odborný asistent so špecializáciou na poľnohospodársku krajinu. Venuje sa štúdiu vplyvov rôznych foriem obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny na základné zložky agroekosystémov vo vzťahu k optimalizácii využívania krajiny.



Výsledky riešenia projektu

- c.) spôsob, metódy a priebeh riešenia
- c.) dosiahnuté výsledky a porovnanie s cieľmi projektu
- c.) uplatnenie výsledkov a ich prínos v riešenej problematike



a.) spôsob, metódy a priebeh riešenia

Postup identifikácie vizuálnych vlastností krajiny vychádza z „diferenčnej metódy identifikácie“ (DMI) krajinného obrazu a krajinného rázu, vyvinutej tímom SAŽP CSoVŽP a TU FEE KPTK (JANČURA, BOHÁLOVÁ, SLÁMOVÁ *et al.*, 2010).

Metodika sa zaoberá predovšetkým vizuálnymi prejavmi usporiadania krajiny. Vychádza z identifikácie súboru znakov a charakteristických vlastností komponentov krajinného priestoru ako systému (jeho štruktúry, funkcií, procesov a významov).

Postup identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny (ChVK) má 6 krokov:

0. **Základné územné charakteristiky**
1. Vizuálno-optické vlastnosti a rozľahlosť krajinného priestoru
2. Identifikácia vizuálnych znakov krajiny – krajinný obraz
3. **Hodnotenie a klasifikácia obsahu a významu znakov – krajinný ráz**
4. Riziká zániku významných znakov
5. Návrh oparení na zachovanie žiaduceho stavu krajiny

V tejto časti výskumu sme sa zaoberali nultým a štvrtým krokom metodiky – základné územné charakteristiky a hodnotenie krajinného rázu. Hodnotu krajinného rázu predstavujú historické krajinné štruktúry (HKŠ), ktoré sa vytvárali v krajine dlhé obdobie. V práci sme sa zamerali konkrétne na hodnotenie oráčinových historických krajinných štruktúr (HKŠ) v katastrach obcí Hriňová a Hrušov.

1. Vytvorenie vstupnej databázy informácií o území

Pre spracovanie mapových podkladov k vstupným charakteristikám o území sme použili ako podklad Atlas SSR (MAZÚR, LUKNIŠ, *et al.*, 1980) a Atlas krajiny SR (MIKLÓS *et al.*, 2002).

2. Typológia oráčinových historických krajinných štruktúr a ich výskyt vzhľadom na vlastnosti reliéfu krajiny

Postup vychádza z vypracovania máp štruktúr krajinného povrchu, ktoré sme pre obidve územia vektorizovali z ortofotomáp (rok 2009, zdroj: NLC Zvolen) a boli doplnené terénnym mapovaním. Všetky mapové podklady boli spracované v programe ArcGIS 9.3.

Typológiu oráčinových HKŠ sme rozpracovali v troch krokoch:

- vymedzenie veľkostných kategórií ornej pôdy, rozdelené podľa výmery do 3 kategórií: mikroštruktúry – výmera do 0,9 ha, mezoštruktúry – výmera do 35 ha, makroštruktúry – výmera nad 35 ha (metodika JANČURA, 2004)

- kategorizácia areálov oráčinových HKŠ podľa ich tvarovo-pôdorysných charakteristík na líniové, vejárové, a plátové (metodika JANČURA, 2010). Pre jasnejšie vymedzenie boli ako podklad okrem ortofotomáp (rok 2009) použité aj letecké meračské snímky z roku 1949 (zdroj: TOPO BB)

- špecifické charakteristiky výskytu oráčinových HKŠ vzhľadom na vlastnosti reliéfu krajiny (zastúpenie HKŠ vo vzťahu k hypsometrii reliéfu, sklonitosti terénu, expozícií svahov a výškovej členitosti reliéfu). Morfometrické mapy (hypsometria, disekcia reliéfu, sklon, expozícia) sme vygenerovali pomocou extenzie Spatial Analyst z digitálneho modelu terénu. Na hodnotenie disekcie reliéfu bola použitá kategorizácia typov reliéfu (MAZÚR *et al.*, 1980). Metódou naloženia jednotlivých mapových vrstiev sme štatisticky vyhodnotili plošný podiel výskytu oráčinových HKŠ vzhľadom na jednotlivé morfometrické parametre reliéfu.

3. Hodnotenie krajinného rázu a riziko zániku hodnotných častí krajiny vo vzťahu ku oráčinovým HKŠ

Na vyhodnotenie zachovanosti oráčinových HKŠ, ako krajinnotvorného prvku, ktorý sa vo veľkej miere podieľa na pôsobení krajinného rázu, sme použili klasifikáciu podľa metodiky (JANČURA, 2010). Pôvodnú klasifikáciu 3 kategórií (A - zachované, B - zanedbané, zarastajúce plochy, C - opustené, drevinami zarastené plochy) sme rozšírili o dva medzistupne na 5 kategórií, pričom stupeň C sme ešte rozdelili na ďalšie dve podkategórie C1 a C2.

A – zachované areály mikroštruktúr OP, s reštrukturalizáciou OP na TTP alebo prielohy do 25 %, zachovaný ChVK.

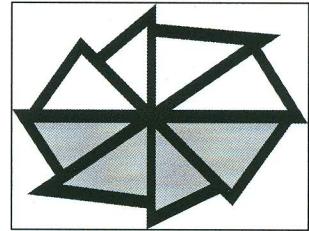
A/B – čiastočne pozmenené areály mikroštruktúr OP, s reštrukturalizáciou OP na TTP alebo prielohy 25-50 %, bez úspešného zárastu, ChVK narušený málo.

B – zmenené areály mikroštruktúr OP s reštrukturalizáciou OP na TTP 50-100 % so úspešným zárastom do 25 %, narušený ChVK.

B/C – zanikajúce areály mikroštruktúr OP s úplnou reštrukturalizáciou OP na TTP, so úspešným zárastom do 50 %, zanikajúci ChVK.

C – zaniknuté areály mikroštruktúr OP: C₁ – so úspešným zárastom nad 50 %, prípadne mikroštruktúry už v štádiu lesa, C₂ – premenené areály mikroštruktúr OP na mezoštruktúry a makroštruktúry OP, zaniknutý ChVK.

Ak nestačí predloha, použite kópiu tejto strany.



Výsledky riešenia projektu (pokračovanie)

b.) dosiahnuté výsledky a porovnanie s cieľmi projektu

CIELE PROJEKTU:

1. vytvorenie vstupnej databázy a databázy oráčinových historických krajinných štruktúr v k. ú. Hrušov a Hriňová
- 2- typológia oráčinových HKŠ a ich podiel vo vzťahu ku jednotlivým morfometrickým parametrom reliéfu
3. vyhodnotenie stupňa zachovalosti oráčinových HKŠ pre potreby rozhodovania v starostlivosti o krajinu a ich následná kategorizácia

Katastrálne územie Hriňová

1. Vytvorenie vstupnej databázy informácií o území

Katastrálne územie Hriňová sa nachádza v okrese Detva, Banskobystrický kraj. So svojou rozľahlosťou katastra až 12 649 ha patrí medzi najväčšie katastre na Slovensku. Geomorfologicky možno kataster zaradiť do oblasti Slovenského Rudohoria, kde spadá jeho západná časť do geomorfologického celku Veporské vrchy. Zo severu ohraničené masívom Poľany a smerom na juh klesá do Zvolenskej kotliny. Geologická stavba územia pozostáva najmä z hlbinných vulkanitov Sihilskej planiny a neogénnych vulkanitov Poľany. Pôdu tvoria najmä kambizeme modálne kyslé a kambizeme podzolové. Územie patrí do povodia rieky Slatiny. Prevažuje tu mierne teplá, vlhká až veľmi vlhká klíma s chladnou až studenou zimou. Sústredené osídlenie v kotline plynulo prechádza do roztrateného osídlenia s vrchovinovým charakterom, ktoré tvorí asi štvrtinu katastra v jeho juhovýchodnej časti. Podľa priestorového rozloženia kopaničiarskych sídel na Slovensku patria Hriňovské lazy do Krupinsko-detviansko-rudohorskej oblasti.

2. Typológia oráčinových historických krajinných štruktúr a ich výskyt vzhľadom na vlastnosti reliéfu krajiny

Štruktúry krajinného povrchu

Rozľahlé katastrálne územie Hriňovej zaberajú zväčša lesy - 57,94 %, NDV zaberá 11,61 %, TTP (lúky a pasienky) 5,14 %, poľnohospodárske areály (mozaika mikroštruktúr polí a lúk) 22,45 %. (Land Cover CORINE 2006). Predmetom spracovania bola vybraná časť katastra s najväčšou koncentráciou poľnohospodárskych areálov o rozlohe 2590,74 ha (cca 1/5 katastra). V tejto časti sa sústreďuje poľnohospodárska krajina s rozptýleným osídlením a mikroštruktúrami oráčinových HKŠ. Súčasné využitie vybraného územia má k roku 2012 nasledovné zastúpenie štruktúr krajinného povrchu: TTP zaberajú až 60,23 % a orná pôda 17,73 %. NDV bola ponechaná v rámci kategórie TTP pre jej vysokú heterogenitu.

Identifikácia oráčinových HKŠ

Ku skúmaným územiám bolo potrebné pristupovať rôzne pri identifikácii oráčinových HKŠ. V prípade Hriňovej boli štruktúry oráčin jasne odlišiteľné, svedčí o tom aj ich zachovanosť. Príčina takejto zachovanosti historickej krajiny spočíva hlavne v socioekonomickom vývoji a ten súvisí okrem iného s prírodnými danosťami územia. V súvislosti s ťažkou dostupnosťou terénu by bola kolektívizácia poľnohospodárstva s následným rozorávaním medzí a tvorbou veľkoplošnej ornej pôdy alebo trvalo trávnych porastov náročnejšia. Iba takýmto spôsobom sa mohla zachovať historická štruktúra krajiny. Počas socializácie vznikli v Hriňovej jednotne hospodáriaci roľníci (JHR) avšak pôda sa nikdy nezdzružstvenila.

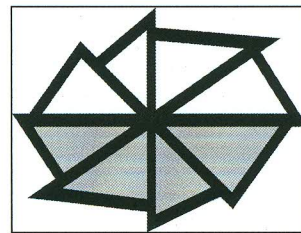
Veľkostné kategórie a tvarovo-pôdorysné charakteristiky oráčin

Vznik mezoštruktúr a makroštruktúr ornej pôdy ako dôsledok kolektívizácie poľnohospodárstva sa na skúmané územie nevzťahuje z príčin spomínaných už vyššie. V skúmanom území sa nachádza 100 % mikroštruktúr ornej pôdy. Oráčiny sme ďalej členili podľa ich tvarov v základnom delení na: vejárovité, líniové a plátové. V najväčšej miere sa na skúmanom území vyskytujú vejárovité štruktúry (57,48 %), nasledujú líniové (35,32 %) a nakoniec plátové (7,20 %). Základom rozlišovania sú ich tvary v pôdoryse, ktoré sú tvorené hranicami medzi kultúrnymi odrodami, usporiadaním NDV alebo výskytom foriem antropomorfného reliéfu (medze, terasy, valy, kopy). Takýto vývoj tvarov parciel podmieňujú hlavne reliéfné charakteristiky územia, ale do určitej miery súvisí aj s dedením pozemkov, čo však nie je predmetom tohto výskumu.

Výskyt oráčinových historických agroštruktúr vzhľadom na morfometrické parametre reliéfu je nasledovný: vo vzťahu k hypsometrii reliéfu sa 42% nachádza v nadmorskej výške 500-600 m n. m., vo vzťahu ku sklonitosti reliéfu sa 37 % nachádza na sklone 12-20° a 35 % na sklone 7-12°. Oráčinové HKŠ sa vyskytujú najmä na južných (35 %) a západných (35 %) expozíciách. Ich výskyt prevažuje na vrchovinách (48 %).

3. Hodnotenie krajinného rázu a riziko zániku hodnotných častí krajiny vo vzťahu ku oráčinovým HKŠ

Jedným z najdôležitejších výstupov je hodnotenie zachovanosti oráčin. V súčasnej dobe dochádza k ich postupnému opúšťaniu, prielohovaniu alebo premene na TTP až k vzniku neobhospodarovaných plôch so sukcesným zárastom. V predmetnom území sa nachádza 36 % oráčinových HKŠ v kategórii B a nasleduje 26 % v kategórii A/B. Svedčí o postupnom zaniknutí hospodárenia, i keď v štádiu úplného zániku (C) sú len 2 %.

**Výsledky riešenia projektu (pokračovanie)****Katastrálne územie Hrušov****1. Vytvorenie vstupnej databázy informácií o území**

Katastrálne územie Hrušov patrí do okresu Veľký Krtíš, Banskobystrický kraj. Jeho rozloha je 2331 ha. Skúmané územie spadá do oblasti Slovenského stredohoria, z ktorého sem zasahuje celok Krupinská planina, budovaná komplexom vulkanických hornín. Územie odvodňuje rieka Ipeľ, ktorá má charakter nížinného toku. Pôdny kryt tvoria kambizeme modálne, kultizemné a luvizeme modálne, kultizemné. Prevažná časť územia má teplú, mierne suchú klímu s miernou zimou.

Územie predstavuje typickú vrchovinovú oblasť s charakteristickým lazničným osídlením, kde osadlosti sú buď rozptýlené alebo vytvárajú malé osady. Podľa priestorového rozloženia kopaničiarskych sídel na Slovensku patria Hrušovské lazy do Krupinsko-detviansko-rudohorskej oblasti.

2. Typológia oráčinových historických krajinných štruktúr a ich výskyt vzhľadom na vlastnosti reliéfu krajiny**Štruktúry krajinného povrchu (ŠKP)**

V skúmanom území prevažuje súvislý les, (45,98 %). Nelesná drevinová vegetácia má zastúpenie 10,46 % skúmaného územia. V údolných častiach ju tvoria najmä porasty na erózných ryhách, sčasti zarastajúce vinice a sukcesné nálety na trvalých trávnych porastoch. V planinovej časti je NDV tvorená prevažne zarastajúcimi medzami a líniami popri cestách, často so zastúpením ovocných drevín. Chrbtové plošiny sú odlesnené polia (10,24 %) a TTP (24,41 %). Typický krajinný prvok predstavujú ovocné stromy, ktoré sú usporiadané v líniiach a vytvárajú tak často medze poľnohospodárskej pôdy alebo línie popri cestách. Častá je ich terasovitá usporiadanosť.

Identifikácia oráčinových HKŠ

Premeny poľnohospodárskej pôdy mali v katastri Hrušov odlišný priebeh ako v katastri Hriňová. V časoch kolektivizácie poľnohospodárstva bolo v roku 1968 založené združenie JHR, avšak v roku 1979 vzniklo v obci družstvo. V súvislosti s polohou obce (marignalita územia) a členitosťou reliéfu sa vznik družstva a s tým súvisiaca kolektivizácia poľnohospodárstva síce oneskoril, ale napriek tomu daný spôsob obhospodarovania pôdy spôsobil značné zmeny v poľnohospodárskej krajine. Výrazný zánik historických krajinných štruktúr sa tu prejavil najmä v planinovej časti územia. Pre náročnú čitateľnosť oráčinových HKŠ v katastri Hrušov boli pri determinácii ich tvarovo-pôdorysných charakteristík okrem ortofotomáp (rok 2009) použité aj letecké meračské snímky (rok 1949).

Veľkostné kategórie a tvarovo-pôdorysné charakteristiky oráčin

V skúmanom území sú veľkostné kategórie ornej pôdy zastúpené nasledovne: 99,64 % tvoria mezoštruktúry, mikroštruktúry zaberajú 6,36 %, makroštruktúry sa nevyskytujú. Podľa tvarovo-pôdorysných charakteristík oráčinových HKŠ sa na území vyskytujú štruktúry: vejárovité - 47,36 %, plátové - 26,91 % a líniové - 25,73 %. V porovnaní s Hriňovou je tu vyšší výskyt plátových štruktúr, je to spôsobené menej členitým reliéfom hlavne v severnej časti územia. Vejárovité štruktúry viažuce sa najmä na vrchoviny prevažujú aj v tomto území, podobne ako v katastri Hriňovej.

Závislosť oráčinových HKŠ vzhľadom na morfometrické parametre reliéfu je nasledovná: vo vzťahu k hypsometrii reliéfu sa 60,67 % nachádza v nadmorskej výške 400-500 m n. m., vo vzťahu ku sklonitosti reliéfu sa 43,03 % nachádza na sklone 7-12° a 35 % na sklone 7-12°. Oráčinové HKŠ sa vyskytujú najmä na východných (36,41 %) a severných (27,46 %) expozíciách. Ich výskyt prevažuje na podvrchovinách (56,38 %).

3. Hodnotenie krajinného rázu a riziko zániku hodnotných častí krajiny vo vzťahu ku oráčinovým HKŠ

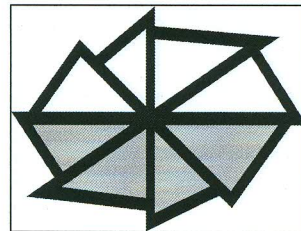
V súčasnosti sú v skúmanom území oráčinové HKŠ takmer zaniknuté. Do kategórie C spadá až 48,71 %, do kategórie B/C 32, 87 %. Kategória A-A/B je zastúpená len 3,09 %. Náročnosť ich hodnotenia spočíva aj v identifikácii bývalých oráčin, keďže v súčasnosti je skoro 100 % zanikajúcich až zaniknutých.

c.) uplatnenie výsledkov a ich prínos v riešenej problematike

Všetky výsledky z výskumu plánujeme spracovať vo forme krajinárskej štúdie s rovnomenným názvom Výskum historických krajinných štruktúr a ich stupňa zachovalosti pre potreby starostlivosti o krajinu vo vybraných katastrálnych územiach Hriňová a Hrušov a následne budú použité aj ako jeden z podkladov pri spracovaní ďalších projektov a dizertačných prác (dizertačná práca riešiteľa) prebiehajúcich na Katedre plánovania a tvorby krajiny.

Poznatky, ktoré sme výskumom získali, by sa nemali chápať len ako odborný popis a štatistika. Našou snahou je zhodnotiť unikátny charakteristický vzhľad podhorskej poľnohospodárskej krajiny s rozptýleným osídlením, aby sa daný krajinný priestor považoval za hodnotný a atraktívny. Preto je potrebné citlivo formulovať kritériá a manažmentové opatrenia, ktoré umožňujú udržať a zvýšiť kvalitu daného krajinného prostredia a zosúladiť ľudské činnosti s vlastnosťami krajiny.

Ak nestačí predloha, použite kópiu tejto strany.



Zoznam výstupov, ktoré vznikli na základe výsledkov projektu

- a) publikované výstupy
- b) zoznam výstupov odovzdaných do tlače v roku 2012
- c) iné výstupy

Publikácie členiť podľa Organizačnej smernice č.13/2008 – R o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov na Technickej univerzite vo Zvolene

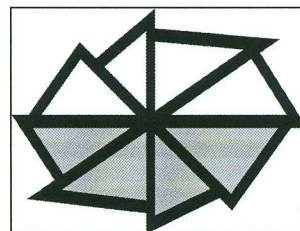


a) publikované výstupy

ZRNÍKOVÁ, K., JAKUBEC, B., HRČKOVÁ, L., 2012: Hodnotenie agroštruktúr pre potreby manažmentu v krajine v k.ú. Hriňová. Poster z konferencie v Brne - Eurorural 12 – 3rd Moravian Conference on Rural Research. ISBN 978-80-7375-642-0

c) iné výstupy - plánované publikácie v roku 2013

ZRNÍKOVÁ, K., HRČKOVÁ, L., 2013: Krajinárska štúdia: Výskum historických krajinných štruktúr a ich stupňa zachovalosti pre potreby starostlivosti o krajinu vo vybraných katastrálnych územiach Hriňová a Hrušov. A4.

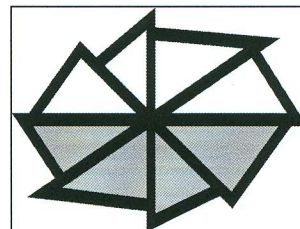


Čerpanie bežných výdavkov spojených s riešením výskumného projektu:

Cestovné náhrady	209,11 €
Konferencie, sympóziá, semináre	58,20 €
Sieťové odvetvia - Komunikácie	
Literatúra	66,90 €
Vzorkový materiál	
Drobný nehmotný majetok	
Materiál, pracovné nástroje	59,41 €
Rutinná a štandardná údržba	
Mzdové náklady (max. 15 %)	
Dohody o vykonaní práce (max. 10 %)	50,00 €
Spolu	443,62 €

Rozpis čerpania pridelených finančných prostriedkov na riešenie projektu:

Cestovné náhrady	209,11 €
1. Pracovná cesta: Hrčková Lucia Ing., PhD. od 20.08.2012 do 21.08.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 11,40 €
Suma celkom.....	= 11,40 € ✓
2. Pracovná cesta: Hrčková Lucia Ing., PhD., dňa 28.08.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 3,80 €
Suma celkom.....	= 3,80 € ✓
3. Pracovná cesta: Hrčková Lucia Ing., PhD., dňa 12.10.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 4,00 €
Suma celkom.....	= 4,00 € ✓
4. Pracovná cesta: Jakubec Bruno Ing., PhD, dňa 19.07.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 3,80 €
Cestovné výdavky.....	= 4,20 €
Suma celkom.....	= 8,00 €
5. Pracovná cesta: Jakubec Bruno Ing., PhD, dňa 24.10.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 4,00 €
Suma celkom.....	= 4,00 € ✓
6. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., dňa 18.07.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 3,80 €
Cestovné výdavky.....	= 4,37 €
Suma celkom.....	= 8,17 € ✓
7. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., dňa 23.08.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 3,80 €
Cestovné výdavky.....	= 4,37 €
Suma celkom.....	= 8,17 € ✓
8. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., dňa 24.08.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 5,70 €
Cestovné výdavky.....	= 4,37 €
Suma celkom.....	= 10,07 € ✓

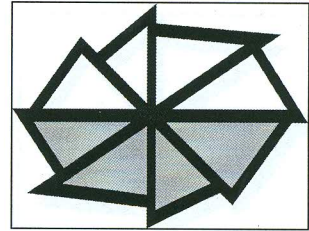



9. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., od 03.09.2012 do 04.09.2012, Zvolen – Brno	
Nároky na stravné, cestovné výdavky a ubytovanie.....	= 73,36 €
Suma celkom.....	= 73,36 €
10. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., dňa 13.09.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 6,00 €
Cestovné výdavky.....	= 4,37 €
Suma celkom.....	= 10,37 €
11. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., dňa 14.09.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 6,00 €
Cestovné výdavky.....	= 4,37 €
Suma celkom.....	= 10,37 €
12. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., dňa 18.09.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 6,00 €
Cestovné výdavky.....	= 4,20 €
Suma celkom.....	= 10,20 €
13. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., dňa 10.10.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 6,00 €
Cestovné výdavky.....	= 4,20 €
Suma celkom.....	= 10,20 €
14. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., od 12.10.2012 do 14.10.2012, Zvolen – Hrušov	
Nároky na stravné.....	= 19,30 €
Cestovné výdavky.....	= 7,50 €
Suma celkom.....	= 26,80 €
15. Pracovná cesta: Zrníková Katarína Ing., dňa 24.10.2012, Zvolen – Hriňová	
Nároky na stravné.....	= 6,00 €
Cestovné výdavky.....	= 4,20 €
Suma celkom.....	= 10,20 €
Konferencie, sympóziá, semináre	58,20 €
Vložné Ing. Zrníková na konferenciu Eurorural 12 – 3rd Moravian Conference on Rural Research v Brne, v dňoch 3.-7.9.2012.....	= 58,20 €
Literatúra	66,90 €
1. Peterson B., 2011: Naučte sa fotografovať dobre. Zoner Press, Brno, 400 pp.....cena knihy= 19,00 €	
2. Novák J., 2008: Pásienky, lúky a trávniky. Patria I. spol. s r.o. Prievidza, 708 pp., ISBN 978-80-85674-23-1.....	= 20,00 €
3. Löw J, Míchal I, 2003: Krajinný ráz. Lesnícká práce, Kostelec nad Černými lesy. 552 pp.	= 27,90 €
Materiál, pracovné nástroje	59,41 €
1. USB kľúč (Drive Data Traveler 2.0 KINGSTON) 32 GB.....cena za 2 kusy = 38,76 €	
2. Tlač posteru na konferenciu Eurorural 12 – 3rd Moravian Conference on Rural Research v Brne (ISBN 978-80-7375-642-0).....cena = 20,65 €	
Dohody o vykonaní práce (max. 10 %)	50,00 €
<u>meno a priezvisko:</u> Katarína Zrníková, Ing.	
<u>dohodnutá pracovná úloha:</u> Spracovanie a vyhodnotenie štruktúry krajinného povrchu na základe terénneho prieskumu a ortofotosnímkov z roku 2009 na k. u. Hrušov a Hriňová.	
<u>pracovná úloha bola vykonaná v čase:</u> od 20.06.2012 do 1.11.2012	
<u>rozsah práce v hodinách:</u> 50	

**IPA
TUZVO**

Interná projektová agentúra TUZVO

Technická univerzita vo Zvolene
Referát vedeckovýskumnej činnosti
T.G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovensko
tel:045/5206/416, <http://www.tuzvo.sk>



Názov a adresa pracoviska:	Vyjadrenie fakulty, resp. org. súčasť TUZVO (prodekan pre VVČ, resp. ním poverený zástupca, riaditeľ org. súčasť)  Dátum a podpis: 18.1.2013
----------------------------	---