

Bohdan VAVRINEC, Marián HORECKÝ, Milan HÁJEK

## MAPY PRIESTOROVÝCH JEDNOTIEK ZO SČÍTANIA OBYVATEĽOV, DOMOV A BYTOV Z ROKU 2001

Vavrínek B., Horecký M., Hájek M.: The Maps of Spatial Units from the Population and Housing Census 2001. Kartografické listy, 2002, 10, 1 fig., 3 tabs, 8 refs.

**Abstract:** The map was drawn by the automated technology from topographic maps. Map documents for the Statistical Bureau of Slovak Republic were plotted after revision of the census districts boundaries at the end of 2000.

**Keywords:** map of spatial units, census district, settlement, urban area.

### Úvod

Našej odbornej verejnosti je známe, že súčasťou prípravy sčítania obyvateľov, domov, bytov v roku 2001 (SODB 2001), podľa zákona č. 165/1998 Z.z. [1], bolo i vyhotovenie mapového diela „Mapa priestorových jednotiek SR“ v mierke 1:50 000 (MPJ), ktoré pokrýva celé územie štátu a „Mapa priestorových jednotiek mesta“ v mierke 1:10 000 (MPJM), pokrývajúce najmä súvislo osídlené časti územia vybraných miest SR. V zmysle spomínaného zákona bolo úlohou rezortu geodézie, kartografie a katastra v súčinnosti s rezortom životného prostredia a okresnými úradmi vytvoriť pre celé územie SR aktuálny mapový podklad, použiteľný na jednoznačné vymedzenie vlastných sčítacích obvodov pre SODB.

Mapové dielo muselo teda evidentne zobrazovať aktuálny stav najmä hraníc štandardných priestorových jednotiek (hranice štátu, krajov, okresov, obcí, katastrálnych území, základných sídelných jednotiek), súčasný stav osídlenia (stavieb), ale aj ostatných relevantných mapových prvkov k určenému termínu sčítania. Na zaistenie jednoznačnej lokalizácie pri zbere a sledovaní sociálno-ekonomických a územno-technických javov a porovnateľnosti zisťovaných údajov navzájom i v časových postupnostiach, bola vyhláškou č. 120/1979 Zb. o priestorovej identifikácii informácií [2] stanovená sústava základných sídelných jednotiek (ZSJ) ako identifikačná báza na priestorovú lokalizáciu informácií s väzbou na osídlenie. Táto sústava je relatívne nezávislá od zmien prebiehajúcich v územnej a správnej štruktúre. Sústava ZSJ bola aplikovaná ako „stále sčítacie obvody“ pri všetkých sčítaniach od r. 1970. ZSJ ako skladobné jednotky sídelných útvarov sú tvorené vo vidieckom osídlení „sídelnými lokalitami“ (SL) a vo vybraných mestách „urbanistickými obvodmi“ (UO). Ich priestorové vymedzenie, názvy, číselné identifikátory ako i vymedzenie ďalších nadväzujúcich vyšších priestorových jednotiek (katastrálnych území, obcí, okresov atď.) bolo aj v minulosti zobrazované v „Mape základných sídelných jednotiek“ (MZSJ), ktorá bola vydávaná v gescii centrálného štátneho orgánu územného plánovania postupne pred každým sčítaním. Ako podklad na jej vydávanie slúžila mapa štátneho mapového diela s názvom Základná mapa SR príslušnej mierky (ZM).

Ing. Bohdan VAVRINEC, Slovenská agentúra životného prostredia, stredisko Bratislava, Hanulova 5/d, 841 01 Bratislava, e-mail: vavrínek@sazp.sk

Ing. Marián HORECKÝ, Štatistický úrad SR, Miletičova 3, 824 67 Bratislava, e-mail: marian.horecky@statistics.sk

Doc. Ing. Milan HÁJEK, PhD., Stavebná fakulta STU, Radlinského 11, 813 68 Bratislava, e-mail: hajek@svf.stuba.sk

Vzhľadom na početné zmeny v územnom a správnom členení a zmeny prebiehajúce v území počas intercenžálneho obdobia bolo potrebné posledné vydanie MZSJ zásadne revidovať a vzhľadom na časovú i finančnú náročnosť klasického kartograficko-polygrafického postupu využiť nové možnosti, ktoré poskytuje digitálna forma spracovania a prezentácie grafických údajov prostriedkami výpočtovej techniky. Podľa vypracovaných a zainteresovanými orgánmi odsúhlasených metodík (najmä [3, 4, 5]), bola navrhnutá a postupne realizovaná etapizácia vytvorenia MPJ a MPJM a ich použitie.

### **Aktualizácia podkladových máp ZM**

V tejto etape pracovníci Geodetického a kartografického ústavu v Bratislave (GKÚ) v súčinnosti s katastrálnymi odbormi okresných úradov (KO OÚ) zabezpečovali aktualizovanie stavu hraníc krajov, okresov, obcí a katastrálnych území, ich názvov a identifikácií ako i zastavaných plôch a ďalších prvkov obsahu ZM z evidenčných máp, dokumentácií KO OÚ, leteckých snímok a iných dostupných zdrojov [6].

### **Vytvorenie mapových podkladov na revíziu ZSJ**

Syntézou z aktualizovaných podkladových vstupných materiálov (rastrové údaje vybraných tlačových podkladov, meračských snímok, digitálnej vrstvy lesov aj zastavaných území z projektu CORINE a vektorovej vrstvy hraníc UO a definičných bodov ZSJ) bol vytvorený digitálny hybridný vektorovo-rastrový model krajiny SR s využitím kartografického softvéru RASCON. Podľa štandardného aj novovytvoreného tematického značkového kľúča, po určení adekvátnych farieb a vykresľovacích priorít boli postupne na zariadení HP DesignJet 1055CM vykreslené požadované mapové listy (v dvoch exemplároch) na vykonanie vlastnej revízie ZSJ na území jednotlivých okresov [7].

### **Revízia ZSJ**

Vlastný postup revízie SL a UO bol podrobne stanovený v metodike [5]. Spomeňme aspoň podstatné problémy postupu. Základné požiadavky pri revízii ZSJ (v zmysle predpisu [2]) sú:

- zabezpečenie porovnateľnosti zisťovaných údajov a ich nadväznosť v časových radoch pre minulé a nové sčítanie,
- rešpektovanie kritérií vymedzenia ZSJ, ktoré boli stanovené pri predchádzajúcich sčítaniach,
- vymedzenie zmien ZSJ iba v odôvodnených prípadoch.

Spracovateľmi revízie ZSJ boli osobitne vyškolení pracovníci všetkých pobočiek Slovenskej agentúry životného prostredia (SAŽP) na území SR. V spolupráci najmä s pracovníkmi odborov životného prostredia OÚ, ale často i s miestnou správou a ďalšími inštitúciami, museli pri revízii zohľadniť najmä zmeny priebehu hraníc územných a správnych štruktúr, novú, rozšírenú či zlikvidovanú zástavbu, pokles či nárast obyvateľstva v tzv. podlimitných ZSJ, zmeny prvkov poloho-pisu z hľadiska tvorby bariér osídlenia, skladobnosť PJ a presahy v územnej pôsobnosti obcí a ďalšie okolnosti dôležité na posúdenie zmien vymedzenia ZSJ.

Revízia ZSJ prebiehala vo viacerých etapách riešenia:

- príprava a kontrola mapových a tabelárnych podkladov na revíziu,
- porovnanie údajov tabelárnych a grafických podkladov,
- vymedzenie hraníc PJ a jeho porovnanie s vymedzením pri predchádzajúcom sčítaní,
- vyznačenie nezrovnalostí, presahov a delimitovaných území ZSJ,
- porovnanie zmien vývoja sídelnej štruktúry a aktuálnych hraníc obcí a katastrálnych území (KÚ) s doterajším vymedzením ZSJ,
- kontrola evidovaných ZSJ podľa stanovených kritérií,
- návrh aktualizácie vymedzenia evidovaných ZSJ,
- návrh vymedzenia novovzniknutých ZSJ a zrušenie zaniknutých ZSJ,
- návrh vymedzenia referenčných území (RÚ) sídelných lokalít,

- návrh rozdelenia územia novozaradených miest na urbanistické obvody,
- konzultovanie a odsúhlasenie návrhov poverenými pracovníkmi OÚ,
- odsúhlasenie zmien správcom registra a pridelenie identifikačných čísiel na novovzniknuté ZSJ
- zakreslenie zmien do mapových podkladov (podkladové MPJ a MPJM),
- vyhotovenie aktualizovaných tabuliek (Popisy UO, Zoznamy SL),
- kompletizácia a kontrola mapovej a tabuľkovej dokumentácie,
- autorizácia zmien vymedzenia ZSJ povereným pracovníkom OÚ.

Významnou zmenou novej MPJ oproti pôvodnej MZSJ, ktorú si vyžiadal najmä nový spôsob spracovania digitálnou technológiou, je tu spomínané vymedzenie hraníc referenčných území sídelných lokalít v mierke 1:50 000. Kým MZSJ vymedzovala SL obalovou krivkou jej sústredného osídlenia a okolité rozptýlené osídlenie priradzovala k nemu značkou šípky, v MPJ sa nahrádzajú tieto prvky definičným (centrálnym) bodom SL s vyznačenou identifikáciou ZSJ a ohraničením jej „spádového“ či tzv. referenčného územia. KÚ s viacerými SL sú teda hranicami RÚ bezo zvyšku rozdelené na diely podľa počtu sčítavanych SL (podobne ako územia vybraných miest hranicami UO). Takýmto spôsobom je zaistené jednoznačnejšie vymedzenie územia SL na účely sčítania či spracovania územnoplánovacích dokumentov.

Po vykonanej revízii a aktualizácii tematického obsahu podkladového variantu mapy priestorových jednotiek boli jednotlivé okresné súbory postupne protokolárne odovzdávané do GKÚ na finálne spracovanie.

### **Vyhotovenie máp priestorových jednotiek**

Všetky zakreslené zmeny tematického ale i základného obsahu podkladovej MPJ boli následne transformované do digitálnej formy priamo na pracovných staniciach v hybridnom prostredí softvéru RASCON. Po doplnení príslušných mimorámových údajov bol na automatizovanom kresliacom zariadení vyhotovený „nátláčok“ každého mapového listu, ktorý dostali spracovatelia revízie na vykonanie pohľadovej kontroly. Vzhľadom na značné množstvo dodatočných zmien v tematickom obsahu i hraniciach KÚ v procese spracovania, bolo potrebné vykonať ešte i následné opravy a kontrolu mapového obsahu signálnych výtlačkov mapy.

Až po záverečnej previerke obsahu máp bolo možné pristúpiť k kresleniu konečnej verzie mapy priestorových jednotiek. Vzhľadom na časovú náročnosť automatizovanej kresby na jedinom kresliacom zariadení bola mapa vytlačená na účely sčítania iba v nevyhnutnom minimálnom počte exemplárov.

### **Kompletizácia a odovzdanie dokumentácie revízie ZSJ**

Výsledný elaborát revízie bol skompletizovaný do krajských súborov, ktoré obsahovali časť tabuľkovú a časť mapovú. Tabuľková časť obsahovala vlastný Zoznam ZSJ SR (po revízii) a popisy urbanistických obvodov miest delených na UO v usporiadaní podľa okresov a obcí podľa platného územného a správneho členenia. V zozname boli zvlášť uvedené i ZSJ, ktoré sa (vzhľadom na súčasnú nevýznamnosť z hľadiska osídlenia) pri SODB 2001 samostatne nesčítavajú i ZSJ v rámci revízie zrušené (nesplňajúce kritériá pre samostatnú ZSJ).

Väzba na mapovú časť dokumentácie je v zoznamoch zaistená uvedením nomenklatúry listu MPJ, v ktorej je vyznačený definičný bod a identifikácia príslušnej ZSJ. Mapová časť dokumentácie bola zoradená do samostatných okresných súborov (podľa nomenklatúry listov) opatrených prehľadom kladu listov so schematickým zakresom okresných hraníc a zoznamom priložených máp.

Kompletná dokumentácia bola zo SAŽP v dvoch sadách protokolárne odovzdaná povereným pracovníkom Štatistického úradu SR.

## Použitie máp priestorových jednotiek a výsledky SODB 2001

Mapa priestorových jednotiek bola základným dokumentačným materiálom na sledovanie územných i sídelných zmien na území republiky oproti sčítaniu v roku 1991. Štatistický úrad SR využil dokumentáciu revízie ZSJ (tabuľkovú i mapovú časť) pri tvorbe sčítacích obvodov.

Sčítacie obvody sú základnými organizačnými jednotkami sčítania a sú vytvorené tak, že rešpektujú sídelnú štruktúru (referenčné územie ZSJ) i územnú štruktúru obcí (hranica ZUJ). Podľa zákona č. 165/1998 Z. z. o sčítaní obyvateľov domov a bytov v roku 2001 sčítacie obvody a zoznamy sčítacích obvodov vytvárali okresné úrady pri metodickom usmerňovaní a koordinácii ŠÚ SR prostredníctvom jeho krajských správ. Mapové podklady umožnili presné vymedzenie hraníc sčítacích obvodov, t. j. zabezpečila sa územná úplnosť sčítania a je zabezpečená i územná skladobnosť na prezentáciu jeho výsledkov. Vektorizácia mapovej vrstvy referenčných území ZSJ by v budúcnosti umožnila ŠÚ SR spracovanie výsledkov sčítania a ich analýzy až do úrovne ZSJ aj v prostredí geografických informačných systémov.

### Záver

Zabezpečenie revízie ZSJ v spojení s nevyhnutnou aktualizáciou základného obsahu máp a ich novým vydaním pre celé územie SR uskutočnené po prvý raz v podmienkach nového štátu, bola pre zainteresované zložky úloha zložitá a náročná. Bolo treba reambulovať všetkých 134 mapových listov v mierke 1:50 000 a 357 vybraných mapových listov 1:10 000, revidovať vyše 7000 SL a UO, vytlačiť viac ako 4500 mapových listov, vytvoriť potrebné programové zabezpečenie a vytlačiť tisíce strán nevyhnutných tabuliek v obmedzenom časovom období (ca jeden a pol roka). Iba maximálnym úsilím zaangažovaných pracovníkov a napriek niekoľkomesačnému oneskoreniu začiatku tlače podkladových máp (spôsobenému sklzom finančnej dotácie na vykresľovacie zariadenie) sa podarilo splniť termín odovzdania celej dokumentácie (31. 12. 2000) tak, že nadväzujúce práce na príprave sčítania mohli plynule pokračovať podľa pôvodného harmonogramu.

Revidované ZSJ, prezentované v zoznamoch a geometricky vymedzené v mapovom diele, umožnili následné jednoznačné vymedzenie sčítacích obvodov (tab. 1) pre SODB 2001 tak, aby sa zabezpečila porovnateľnosť zisťovaných údajov (tab. 2). Nezastupiteľnú úlohu má však toto dielo najmä vo svojej digitálnej podobe i pri vypracovávaní rôznych územnoplánovacích podkladov, plánov a koncepcií (napr. [8], obr. 1) i tvorbe územne orientovaných informačných systémov (ISÚ, ISŽP a i.), ktoré sú súčasťou postupne sa tvoriaceho Štátneho informačného systému.

Mapy priestorových jednotiek v digitálnej forme budú slúžiť aj ako podklad na prezentáciu štatistických údajov zistených pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov v roku 2001 v prostredí geografických informačných systémov.

### Literatúra

- [1] *Zákon NR SR č.165/1998 Z.z. o sčítaní obyvateľov, domov a bytov v roku 2001.*
- [2] *Vyhláška FŠÚ a FMTIR č.120/1979 o priestorovej identifikácii informácií.*
- [3] *Metodika tvorby mapových podkladov na revíziu základných sídelných jednotiek.* Bratislava 1998 (HAMAP).
- [4] *Metodika revízie mapy priestorových jednotiek.* Bratislava 1999 (HAMAP).
- [5] *Metodika revízie základných sídelných jednotiek pre sčítanie obyvateľov, domov a bytov v r. 2001.* Bratislava 2000 (Slovenská agentúra životného prostredia).
- [6] HÁJEK, M., VAVRINEC, B., MARTINČÁKOVÁ, M.: Mapa priestorových jednotiek na sčítanie obyvateľov, domov a bytov v roku 2001. In *Aktivity v kartografii 2000*, s. 33-38.
- [7] VOJTIČKO, A., ŠPAČEK, Š.: Tvorba mapových podkladov pre sčítanie obyvateľov, domov a bytov. *Infosem 2000.* Piešťany 2000 (Rada vlády SR pre informatiku, Slovenská informatická spoločnosť, Infostat).

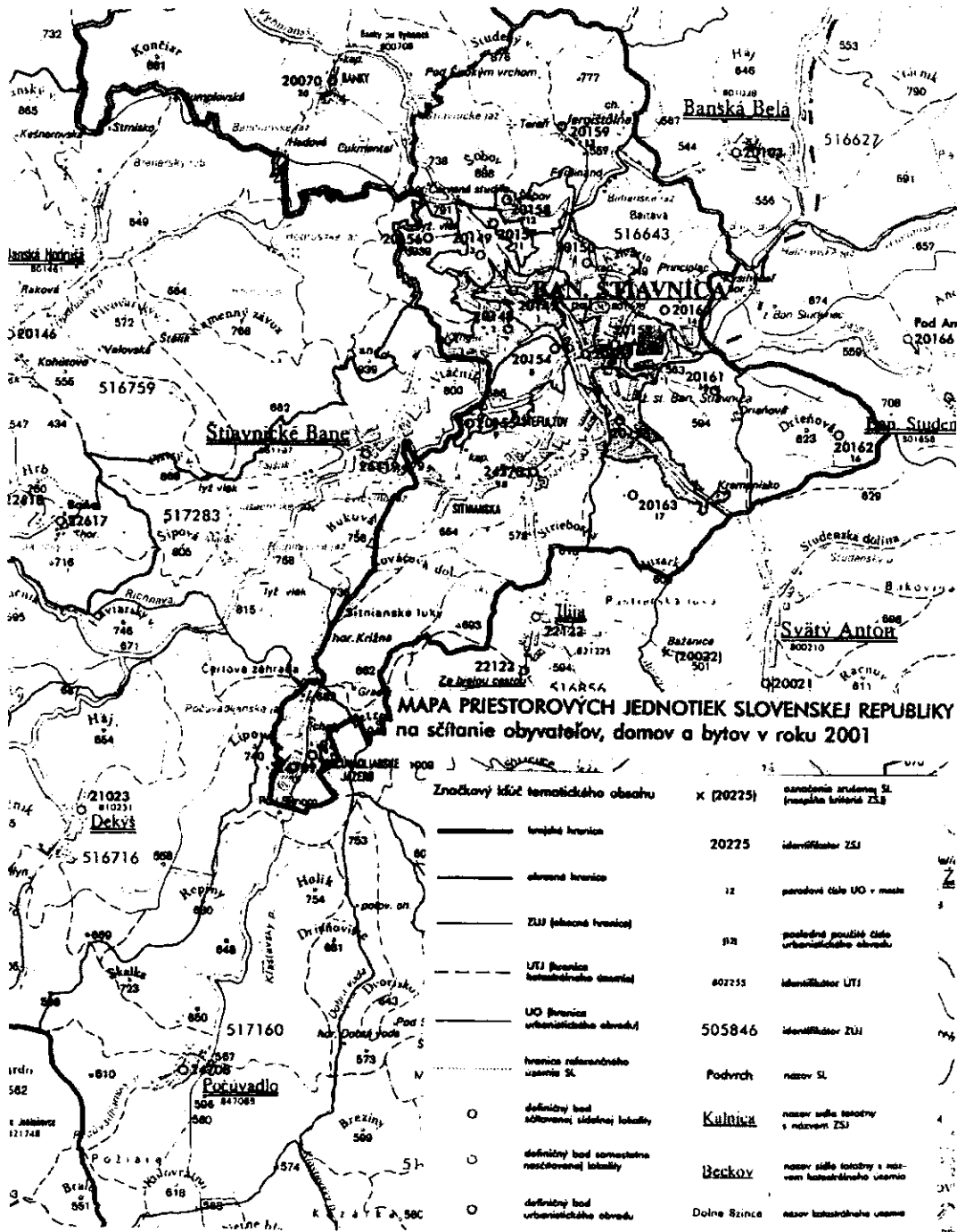
[8] *Miestny ÚSES pre katastrálne územia mesta Banská Štiavnica a obec Štiavnické Bane*. Bratislava 2001  
(Slovenská agentúra životného prostredia, stredisko URBION).

**Tab. 1 Počty vymedzených sčítacích obvodov v nadväznosti na ZSJ a časti obcí v okrese Banská Štiavnica (časť)**

Názov obce	Por. č. časti obce	Názov časti obce	Kód ZSJ	Názov ZSJ	Por. č. urb. obvodu	Počet sčít. obvodov v ZSJ	Por. č. sčít. obvodu v okrese
4	5	6	7	8	9	10	11
B. Štiavnica	1	Banky	2007010	Banky	20	1	1
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2014720	Banská Štiavnica - stred	1	3	2 - 4
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2014810	Klinger	2	1	5
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2014990	Pod Paradajzom	3	2	6, 7
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015020	Pod Kalváriou	4	3	8 - 10
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015110	Banská Štiavnica - juh	5	7	11 - 17
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015290	Pod Kalváriou - Drieňová	6	11	18 - 28
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015370	Šachta František - stanica	7	2	29, 30
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015450	Trojčinný vrch	8	1	31
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015530	Šachta Maximilián	9	1	32
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015610	Paradajz	10	1	33
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015700	Červená studňa	11	1	34
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015880	Šobov - homý závod	12	1	35
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2015960	Jergi štôlna	13	1	36
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2016000	Princi plac	14	1	37
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2016180	Drieňová - nad stanicou	15	1	38
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2016260	Drieňová - strieborná	16	1	39
B. Štiavnica	2	B. Štiavnica	2016340	Lintich	17	1	40
B. Štiavnica	3	Poč. Jazero	2470900	Počúvadlianske Jazero	19	1	41
B. Štiavnica	4	Sitnianska	2477071	Sitnianska - Štefultov	18	1	42
B. Štiavnica	5	Štefultov	2477072	Sitnianska - Štefultov	18	5	43 - 47
Baďan	1	Baďan	2004680	Baďan	1	1	48
Baďan	2	Klastava	2240650	Klastava	1	1	49
B. Belá			2010310	Banská Belá		3	50 - 52

**Tab. 2 Kritériálne údaje pre ZSJ v okrese Banská Štiavnica zistené pri SODB v r. 2001 (časť)**

Por. č. časti obce	Názov časti obce	Kód ZSJ	Názov ZSJ	Por. č. urb. obvodu	Počet trvale býv. obyvateľov	Počet trvale obýv. bytov	Počet trvale obýv. domov
6	7	8	9	10	11	12	13
1	Banky	2007010	Banky	20	73	24	25
2	B. Štiavnica	2014720	Banská Štiavnica - stred	1	956	319	207
2	B. Štiavnica	2014810	Klinger	2	291	103	83
2	B. Štiavnica	2014990	Pod Paradajzom	3	447	163	104
2	B. Štiavnica	2015020	Pod Kalváriou	4	852	296	163
2	B. Štiavnica	2015110	Banská Štiavnica - juh	5	1825	744	149
2	B. Štiavnica	2015290	Pod Kalváriou - Drieňová	6	3971	1154	185
2	B. Štiavnica	2015370	Šachta František - stanica	7	389	115	107
2	B. Štiavnica	2015450	Trojčinný vrch	8	11	4	4
2	B. Štiavnica	2015530	Šachta Maximilián	9	21	5	5
2	B. Štiavnica	2015610	Paradajz	10	0	0	0
2	B. Štiavnica	2015700	Červená studňa	11	0	0	0
2	B. Štiavnica	2015880	Šobov - homý závod	12	164	39	8
2	B. Štiavnica	2015960	Jergi štôlna	13	92	33	33
2	B. Štiavnica	2016000	Princi plac	14	174	54	52
2	B. Štiavnica	2016180	Drieňová - nad stanicou	15	18	7	7
2	B. Štiavnica	2016260	Drieňová - strieborná	16	0	0	0
2	B. Štiavnica	2016340	Lintich	17	23	11	11
3	Poč. Jazero	2470900	Počúvadlianske Jazero	19	20	6	6
4	Sitnianska	2477071	Sitnianska - Štefultov	18	152	48	47
5	Štefultov	2477072	Sitnianska - Štefultov	18	1395	443	315
1	Baďan	2004680	Baďan	1	171	47	40
2	Klastava	2240650	Klastava	1	53	14	14
		2010310	Banská Belá		974	309	201



Obr. 1 Vymedzenie priestorových jednotiek pre Miestny územný systém ekologickej stability mesta Banská Štiavnica podľa MPJ

## **S u m m a r y**

### **The Map of Spatial Units from the Population and Housing Census 2001**

There are 134 map sheets of the spatial units map on a scale of 1:50,000 and 357 map sheets on a scale of 1:10,000 for selected towns and cities. The thematic contents of the maps is the identification database serving to locate information linked to the settlement. Boundaries of 7000 statistical districts were revised on the updated general contents of digital topographic maps. The uniqueness and comparability of data with previous censuses was secured using invariant cadastral districts.

The result consisted of 8 regional sets formed by districts, with the map and tabular parts. All 79 districts had its map sheets marked in a key map. The final product served the Statistical Bureau of Slovak Republic as a documentation of the settlement and territorial municipality structure in accordance with the census act no. 165/1998. The map documentation secured territorial completeness and structure of the census districts. It was used to process and analyze the census results.

Fig. 1 The map of spatial units for town Banská Štiavnica.

Tab. 1 The numbers of census district in district Banská Štiavnica (a part).

Tab. 2 Criterial data for Basic settlement units in district Banska Štiavnica (a part).

**Lektoroval**

**Doc. Ing. Jozef ČIŽMÁR, PhD.,**

**Stavebná fakulta Slovenskej technickej univerzity, Bratislava**