

Obnova katastrálních map podle nových předpisů

Alena Berková¹

Cadastral map supersession according new instructions

Digital form of cadastral map exists on 36 % of cadastral areas of the Czech republic. Contemporary rate of digitalization is 2-3 % of total number cadastral areas annually. In July 2007 was approved by government decree N. 871/2007 document of Czech office for surveying, mapping and cadastre, that assessments deadline of cadastral maps digitalization in the year 2015. Financing of digitalization has to solve amendment of act N. 634/2004 Sb. of administrative charges. As interim solution offered COSMC Parcel orientation maps, that are free available on internet from March 2008. There are raster images of cadastral maps in datum S-JTSK successive complemented with parcel definition points. One of reasons insufficient rate of digitalization was uncertainty of reworking technology of maps. These maps cover about 70 % territory of the Czech republic. From 1.1.2008 stands the new instruction, that establishes technology approach for cadastral map supersession. The article describes curiosity, where was found erroneously determination of property boundary, without solving next relationships.

Key words: cadastral map, digitalization, determination of property boundary

Úvod

Digitalizace katastru nemovitostí (KN) byla zahájena v roce 1993 v souladu s Usnesením vlády ČR č. 492 ze dne 8. 9. 1993 a s Konceptí digitalizace KN a spolupráce katastrálních úřadů s dalšími správci nově tvořených informačních systémů, vydanou Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním (ČÚZK) na základě Usnesení vlády ČR č. 312 ze dne 16. 6. 1993. Digitalizace souboru popisných informací (SPI) byla ukončena v roce 1998. Souběžně s digitalizací SPI probíhá digitalizace souboru geodetických informací (SGI). Původní termín dokončení převodu katastrálních map do digitální podoby - rok 2006, nebyl dodržen. V červenci 2007 byl Usnesením vlády ČR č. 871 schválen postup pro urychlení digitalizace katastrálních map s cílovým rokem dokončení digitalizace 2015. V současné době je v 36 % katastrálních území digitální forma katastrální mapy, tempo digitalizace je cca 400 katastrálních území (k.ú.) za rok. Od roku 2009 by se mělo tempo digitalizace zvýšit asi na 1200 k.ú. ročně. V roce 2015 by měla být digitální forma katastrální mapy hotová ve všech 13 027 k.ú. v ČR. Pro dosažení těchto cílů bude nutné finanční posílení resortu. Je připravena novela zákona č. 634/2004 Sb. O správních poplatcích. Od ledna 2009 se předpokládá zvýšení správních poplatků za vklad práva do KN. Současná sazba 500 Kč má být zachována při zápisu práva k jednomu pozemku nebo budově, ale bude se násobit počtem nemovitostí, ke kterým je zápis navrhován, tzn. že u převodu rodinného domu se zahradou bude správní poplatek 1500 Kč (budova, pozemek pod ní, zahrada). U velkých komplexů nemovitostí bude moci poplatek dosáhnout maximálně 20000 Kč. Zvýšení poplatků se projeví ve zvýšení příjmu státního rozpočtu. Místo nynějších 290 milionů Kč, které ze správních poplatků plynou do státní pokladny, se od příštího roku uvažuje až o 600 milionů Kč víc. Z toho na urychlení digitalizace bude čerpáno přibližně 200 milionů ročně. Dále bude nutné posílit personální oblast. Usnesení vlády předpokládá zvyšování počtu zaměstnanců katastrálních úřadů po dobu sedmi let a možnost zapojení soukromých geodetických firem v rozsahu 40 % nutných kapacit, s tím, že budou definovány etapy digitalizace, které budou zajišťovat pouze katastrální úřady [5]. Činnosti, spojené s obnovou katastrálního operátu, podrobněji upravuje Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod, vydaný ČÚZK 20.12.2007 [2] v návaznosti na prováděcí katastrální vyhlášku č. 26/2007 Sb. v platném znění [1].

Orientační mapa parcel

Orientační mapa parcel Dočasným řešením požadavku dostupnosti katastrálních map na internetu měla být orientační mapa parcel (OMP). Pokud je ale uvedeno v § 13, odst. (5) Vyhlášky č. 26/2007 Sb. (katastrální vyhláška), že se propojení s jinými informačními systémy o území může zajišťovat i prostřednictvím orientační mapy parcel (v k.ú. s analogovou mapou), bude se OMP používat min. po dobu platnosti katastrální vyhlášky v současném znění. OMP tvoří rastrový ekvivalent analogové katastrální mapy doplněný o informativní zobrazení změn v katastrální mapě ve vektorové podobě (červeně) (obr. 1), vektorové jsou i definiční body parcel, pokud jsou zavedeny. Naplnění evidenčních bodů ve všech k.ú.

¹ Ing. Alena Berková, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav geodézie, Veveří 95, 602 00 Brno, tel.: 420 541147209, berkova.a@fce.vutbr.cz

(Recenzovaná a revidovaná verzia dodaná 3. 11. 2009)

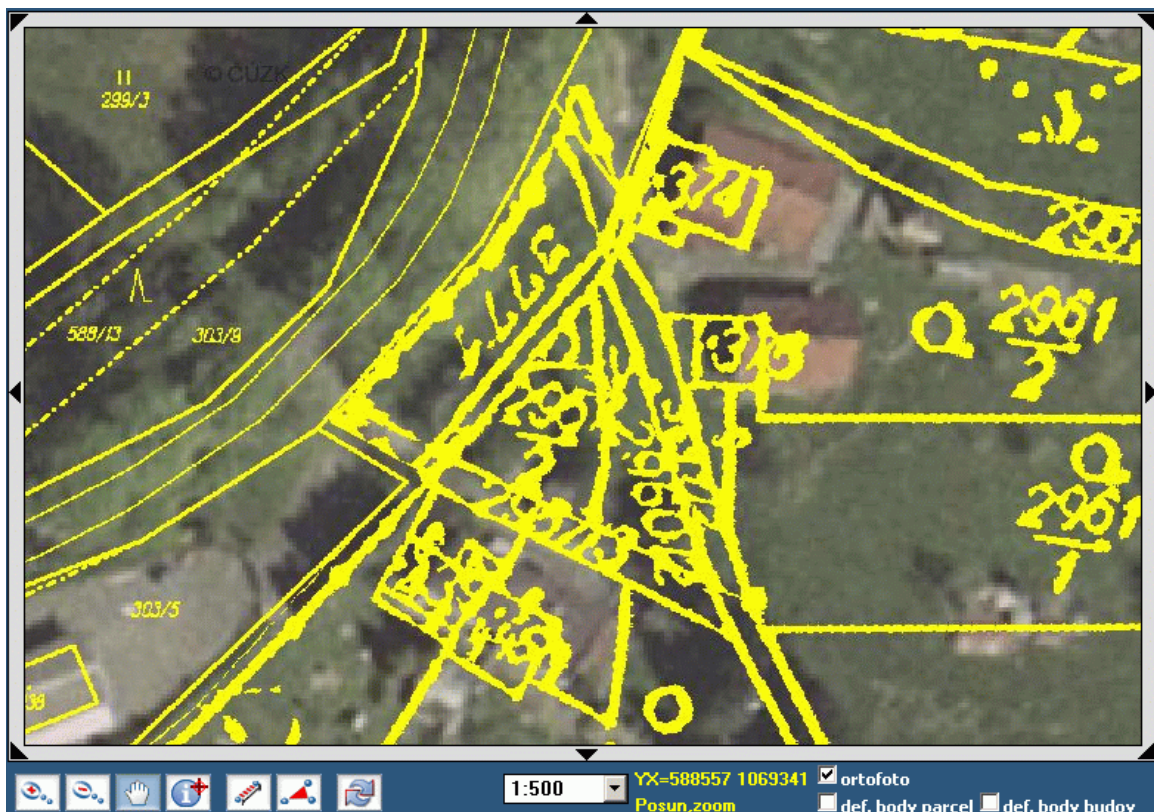
na celém území ČR by mělo být ukončeno do konce roku 2008. Pokud v daném k.ú. zavedeny nejsou, zobrazuje se střed k.ú. OMP funguje jako spojitá rastrová katastrální mapa, tzn. že při katastrální hranici se vykresluje mapa z obou přiléhajících k.ú. (obr. 2). Na obrázku je patrná různá kvalita kresby v k.ú. s DKM v levé části obrázku a v k.ú. s analogovou mapou v pravé části, kde je místy krasba úplně nečitelná. OMP lze prohlížet také na podkladě ortofotomapy. Při ztotožnění katastrální hranice obou k.ú. si lze všimnout posunuté kresby budov v katastrální mapě oproti ortofotomape, v tomto konkrétním případě přibližně o pět metrů.

Od března 2008 jsou na internetu přístupné katastrální mapy pro celé území ČR. V nové verzi aplikace Nahlížení do katastru na adrese <http://nahlizeni.dokn.cuzk.cz/> je

zobrazování katastrálních map provázáno s popisnými informacemi KN. Nejrychleji lze katastrální mapu zobrazit zadáním názvu katastrálního území a parcelního čísla, event. čísla popisného budovy. Nově se v Informacích o parcele zobrazuje také omezení vlastnického práva a jiných zápisů.



Obr. 1. Rastrový obraz katastrální mapy, zdroj [6].
Fig. 1. Raster image of cadastral map, resource [6].



Obr. 2. Obraz katastrální mapy doplněný o ortofotomapu, zdroj [6].
Fig. 2. Image of cadastral map with orthophotomap, resource [6].

Aktualizace dat KN

Popisné údaje jsou aktualizovány denně, s uvedením času poslední aktualizace. Katastrální mapy jsou zastoupeny v 27 % k.ú. digitální katastrální mapou (DKM), v 9 % k.ú. katastrální mapou digitalizovanou (KM-D) v systémech stabilního katastru a zbývajících 64 % k.ú. tvoří analogové mapy na plastové fólii, které jsou uloženy na katastrálních pracovištích podle jejich územní působnosti.

Data DKM jsou aktualizována vždy k 1. a 15. dni v měsíci.

Data KM-D, v souřadnicových systémech gusterberském a svatoštěpánském, jsou aktualizována v periodě tří měsíců [6]. Jejich vektorová forma je vždy převedena do rastrové podoby a jako celek transformována globálním transformačním klíčem do S-JTSK.

Rastrový obraz analogových map je pořizován jednou za rok, pokud na mapovém listu dochází k velkému počtu změn, může být perioda i kratší. Periodicky pořizované rastrové sady analogových map i KM-D jsou v mezidobí dvou aktualizací doplňovány o novou vektorovou kresbu zpoplatněných geometrických plánů (GP) přebíranou z Informačního systému katastru nemovitostí (ISKN) vyznačovanou červenou barvou. V platné verzi aplikace není odstraňována kresba geometrických plánů, proto dochází k situacím, že se kresba zobrazuje jak vektorově z ISKN, tak už i v rastrovém obrazu (obr. 1). Zde je třeba si uvědomit značnou neidentitu totožných vlastnických hranic, která je způsobena různými transformacemi rastrového obrazu katastrální mapy. Rastrový obraz v černé barvě získá zpracovatel GP z katastrálního pracoviště, červeně zobrazená změna odpovídá rastrovému obrazu transformovanému na identické body v nejbližším okolí změny. Zde je třeba dodat, že některá katastrální pracoviště odmítají zpracovateli GP sdělit srážku mapového listu, poněvadž to považují za bezpředmětné, když zpracovateli GP poskytují transformovaný rastrový obraz katastrální mapy. Zpracovatel GP předává katastrálnímu pracovišti návrh změny pro analogovou katastrální mapu dvojmo, jednak na průsvitce pro zákres do katastrální mapy na fólii, kde by měla být uvedena případná srážka mapového listu a dále v novém výměnném formátu, který obsahuje vektorová data – souřadnice nových a navazujících bodů + novou kresbu. Červeně vyznačená kresba obsahuje rozdělení parcely 274/1 na 274/1 a 274/4 a podle platné katastrální vyhlášky č. 26/2007 Sb. i propojení na povinně vytyčované navazující body na vytyčovanou hranici mezi novými parcelami 274/1 a 274/4. Podle předchozí vyhlášky patřily mezi nové body a tudíž byly vkládány do registru souřadnic, identické body, podle současné vyhlášky tam patří pouze lomové body na nových hranicích a navazující body. Z toho je patrné, že znatelné body v terénu, které jsou geodeticky změřené s kódem charakteristiky kvality bodu 3 (bod jehož souřadnice byly určeny se střední souřadnicovou chybou $\leq 0,14$ m) se do registru souřadnic nevkládají.

Způsoby digitalizace

- obnova mapováním,
- obnova katastrálního operátu na podkladě výsledků pozemkových úprav,
- obnova přepracováním,
- převod.

Obnova mapováním a obnova katastrálního operátu na podkladě výsledků pozemkových úprav se provádí nezávisle na typu katastrální mapy v daném území. Výsledkem této obnovy je vždy DKM.

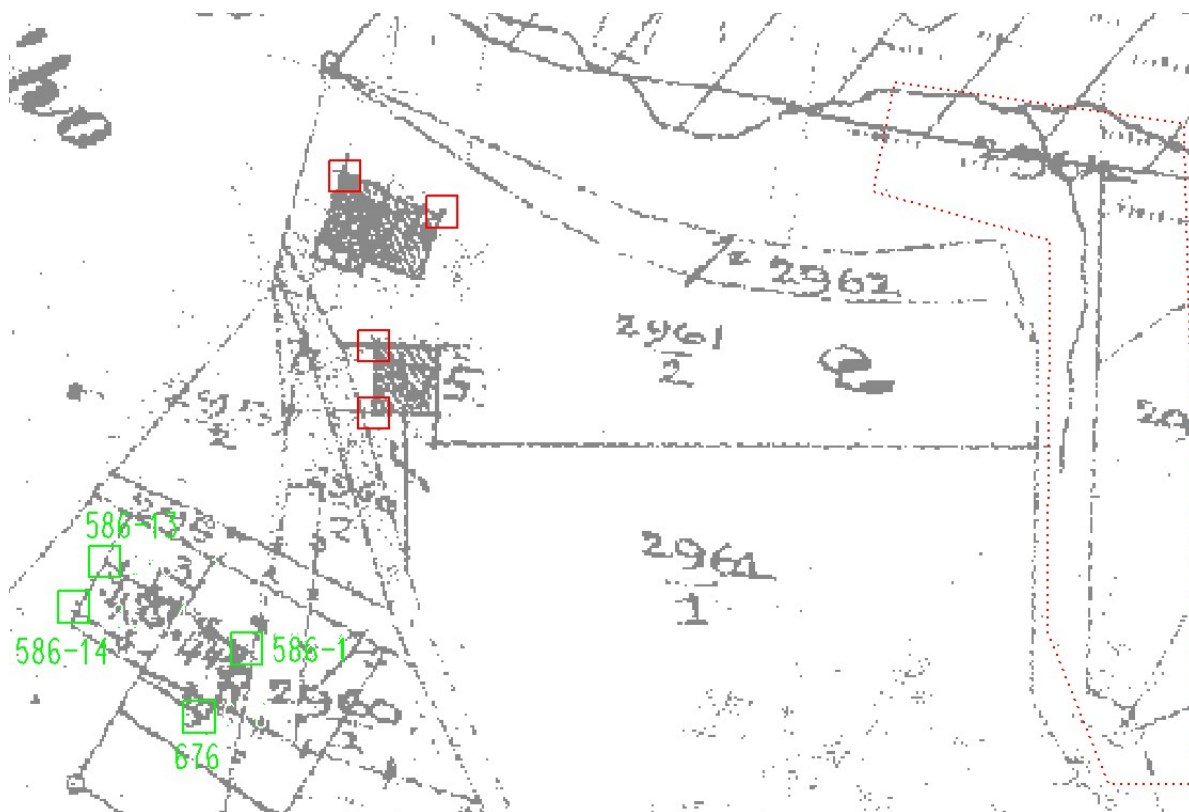
Obnova operátu přepracováním se provádí v území s katastrální mapou analogovou. Je-li analogová mapa v S-JTSK, vznikne DKM, je-li v jiném souřadnicovém systému, vznikne katastrální mapa digitalizovaná (KMD), přepracováním podle [2].

Převod – převádí se katastrální mapy, jejichž obsah je vyjádřen číselně v S-JTSK podle dřívějších předpisů pro tvorbu Základní mapy ČSSR velkého měřítka (ZMVM) nebo podle předpisů pro tvorbu technickohospodářské mapy (THM). Vzniká DKM.

Obnova přepracováním

Největší procento zastoupení ze všech uvedených možných způsobů digitalizace bude mít a také nejvíce problémová bude obnova přepracováním. Dosud byly digitalizovány především analogové mapy v S-JTSK v metrických měřítkách 1:1000 a 1:2000. Vznikala DKM (27 % k.ú.). Analogová katastrální mapa v sáhovém měřítku je převedena na KM-D přibližně v 1200 k.ú. (9 % k.ú.). Zbývajících 64 % k.ú. pokrývají převážně analogové katastrální mapy v sáhovém měřítku. Zásadní rozdíl mezi KM-D, která vznikala podle dřívějších předpisů [7], [8] a KMD, která bude vznikat podle [2] je v použitém souřadnicovém systému.

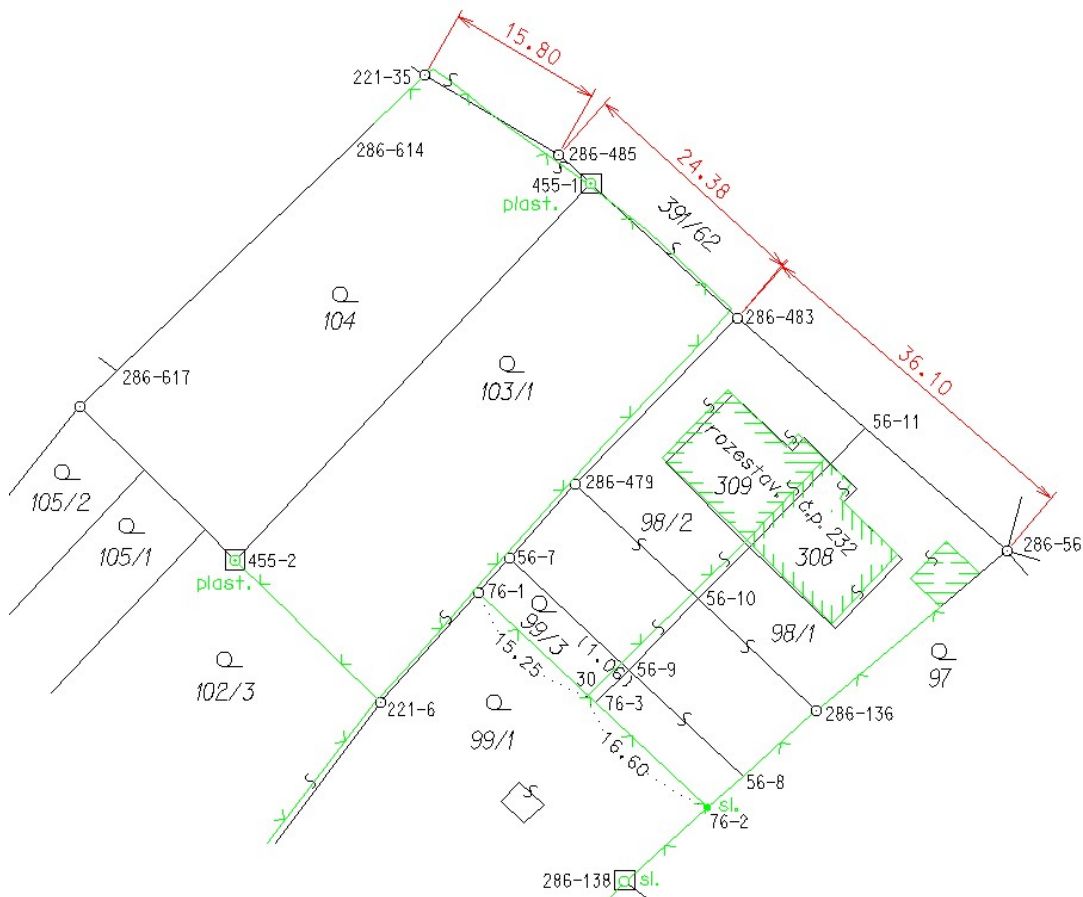
U KM-D byly ponechány souřadnicové systémy stabilního katastru (Gusterberský nebo Svatoštěpánský), u KMD bude použit S-JTSK. Cílem je vytvořit takovou vektorovou katastrální mapu, která svou přesností umožní její vedení na základě vytyčování a upřesňování hranic vlastníky pozemků při zaměřování změn. Snaha bude, pokud to bude možné, přizpůsobit kresbu mapy nové změně. Pro každé katastrální území se zpracuje projekt obnovy přepracováním. Mezi využitelné podklady budou zahrnuty výsledky zeměměřických činností založené v měřické dokumentaci katastrálního pracoviště. S využitím funkcí ISKN se automatizovaně vyhotoví grafický soubor, který bude obsahovat přehled záznamů podrobného měření změn (ZPMZ), který bude sloužit k orientaci ve stávajících podkladech a bude využíván při zjišťování hranic a tvorbě obnoveného katastrálního operátu. Současně s tímto přehledem se založí přehled identických bodů a linií využitelných pro transformace souřadnic bodů z využitelných podkladů a pro zpřesňující transformaci souvislého rastrového obrazu mapy, která bude mít zásadní vliv na přesnost přepracované vektorové mapy (obr. 3). Identické body, již určené v S-JTSK, se vyznačí zeleně svým číslem a předepsanou značkou. Stejnou značkou, ale červeně, se vyznačí body, které je třeba zaměřit a červenou tečkovanou čarou se vyznačí prostory nebo linie, ve kterých je třeba identické body vyhledat a zaměřit. Mezi body, které je třeba zaměřit, se vždy zahrnou hraniční znaky nalezené při revizi hranice katastrálního území. Pro zaměření identických bodů se vyhotoví ZPMZ, na jehož základě se do přehledu identických bodů doplní nově určené identické body zeleně číslem a značkou. Základním podkladem pro přepracování na KMD je z důvodu dosažení co nejvyšší přesnosti výsledné mapy zpravidla vyrovnaný nebo souvislý rastrový obraz mapy pozemkového katastru (PK) vyhotovený podle [3]. Z katastrální mapy a jiných využitelných podkladů se získá jen ten platný obsah, který není v mapě PK zobrazen. Vyrovnaný nebo souvislý rastr se transformuje na identické body zpřesňující transformací, zpravidla podobnostní s Jungovou dotransformací. Souřadnice lomových bodů doplněného vektorového hraničního polygonu určené vektorizací podle [4] se nahradí souřadnicemi určenými zaměřením těchto bodů. Přesnost výsledku transformace se posuzuje pomocí střední souřadnicové chyby transformačního klíče, pro body s kódem charakteristiky kvality bodu 8 (bod, jehož souřadnice byly určeny se střední souřadnicovou chybou $> 0,50$ m) platí kritérium $u_{xy} = 2,66$ m. Zpřesňující transformací vznikne zpřesněný rastr katastrálního území, nad kterým vzniká vektorová katastrální mapa v S-JTSK [2].



Obr. 3. Přehled identických bodů – výřez.
Fig. 3. Overview of reference points – map extract.

Příklad přepracování katastrálního operátu

K přepracování analogových katastrálních map v metrickém měřítku do podoby DKM došlo v konkrétním k.ú. v roce 2002. Jako základní podklad pro přepracování byly použity tzv. novoměřické náčrty, získané číselným mapováním v S-JTSK podle Instrukce A v roce 1940. Pro jejich dopočítání byly založeny nové ZPMZ – v předmětné části k.ú. byly souřadnice lomových bodů vlastnických hranic dopočítány v rámci ZPMZ 286 v souladu s původním polním náčrtem, kontrolní oměrné odpovídají původním hodnotám z polního náčrtu (obr. 4) znázorněny červeně. Spornou vlastnickou hranicí začala být po vyhlášení platnosti DKM hranice mezi pozemky p.č. 103/1 a 98/2. Do té doby byl za vlastnickou hranici považován plot. Plot je v terénu postaven pod mezí s proměnlivým převýšením kolem 0.75 m, ale vlastnická hranice prochází v místě horní hrany meze. Poprvé se chybná identifikace plotu, považovaného za vlastnickou hranici, projevila v ZPMZ 56, kterým byl dělen pozemek p.č. 98 na p.č. 98/1 a 98/2. Oměrná míra 36.10 m v ZPMZ 56 souhlasila s oměrnou mírou z původního polního náčrtu, ale byla uvažována od plotu mezi pozemkem p.č. 103/1 a 98 a chybně byla zpochybňována vlastnická hranice mezi pozemky p.č. 98 a 97, v terénu taktéž stabilizovaná plotem. Nová vlastnická hranice mezi pozemky p.č. 98/1 a 98/2 byla ve shodě s chybnou identifikací v ZPMZ 56 v terénu vyznačena a k ní symetricky na obě strany byly postaveny dva rodinné domy. V původním ZPMZ 56 nedošlo k určení souřadnic lomových bodů vlastnických hranic v S-JTSK, existoval pouze náčrt s čísly bodů a oměrnými měrami. Souřadnice v S-JTSK byly dopočítány v rámci přepracování katastrálního operátu, kdy byly dopočítány pouze body, které nebyly určeny z původního polního náčrtu. Vzniklý stav DKM (vyznačen černě) oproti skutečnému zaměřenému stavu v terénu (vyznačen zeleně) je patrný z obr. 4. Do roku 2002 jsou pro toto území v dokumentaci katastrálního pracoviště archivovány ještě ZPMZ 76 a ZPMZ 155.



Obr. 4. Výřez z DKM s vyznačením zaměřeného stavu v terénu.
Fig. 4. Map extract with marking of surveyed state in terrain.

Oba přebírají chybnou identifikaci vlastnické hranice ze ZPMZ 56. ZPMZ 76 bylo vyhotoveno pro oddělení pozemku p.č. 99/3 a dílu do 98/1 z pozemku p.č. 99/1. Navíc při vytyčení bodu č. 76-3 pásmem od plotu (ale ne od vlastnické hranice) mezi pozemky p.č. 103/1 a 99/1, došlo k záměně oměrných měř z náčrtu a bod byl stabilizován s polohovou odchylkou cca 1 m (bodů č. 76-3 v mapě odpovídá bod č. 30 v terénu). ZPMZ 155 bylo v roce 1993 vyhotoveno pro zápis obou rodinných domů do katastru nemovitostí. Obě budovy byly zaměřeny pouze oměrnými měřeními, souřadnice bodů byly dopočítány v rámci přepracování operátu na DKM. Opět se při výpočtech vyšlo z podkladů, které odpovídají původnímu polnímu náčrtu – stav DKM a skutečnosti je patrný z obr. 4. Na základě ZPMZ 155 byla do katastru nemovitostí v roce 1993 zapsána pouze budova p.č. st. 308, obrys druhé budovy byl vyznačen jako vnitřní kresba. Zápis budovy p.č. st. 309 do katastru nemovitostí byl realizován až v roce 2005 na základě geometrického plánu (GP), který měl ověřit geometrické a polohové určení této budovy (ZPMZ 434). Pokud vůbec došlo k nějakému měření v terénu, tak to bylo pouze ověření geometrického určení pomocí oměrných měř, polohové určení nemovitosti ověřeno nebylo. Otázka je, jestli takový geometrický plán měl být potvrzen katastrálním úřadem. Jednou z náležitostí GP, které má zaměstnanec katastrálního úřadu, pověřený přebíráním výsledků zeměměřických činností, kontrolovat, je podle platné katastrální vyhlášky [1] zda je měření připojeno na body geometrického základu. Zde je na obhajobu katastrálního úřadu třeba podotknout, že předmětný GP byl potvrzen podle Vyhlášky č. 190/1996 Sb., která zkoumání, zda-li je měření připojeno na body geometrického základu doslovně nevyžadovala. V současné době jedná příslušné katastrální pracoviště s vlastníky obou budov a přilehlých pozemků o možnostech odstranění chyby v katastrálním operátu.

Závěr

Jednou z podmínek realizace a provozu informačního systému katastru nemovitostí je převod analogových katastrálních map do digitální podoby. ISKN patří mezi nejobtívnější a nejsložitější informační systémy veřejné správy v ČR. Jeho úkolem je především zajistit efektivní a bezpečnou evidenci pozemků a jejich převody. Mezi veřejně přístupné služby na internetových stránkách ČÚZK patří v současné době kromě informací o parcele a budově, propojené s orientační mapou parcel, také přehled o vyřizování návrhů na vklad, zápisů záznamem a poznámkou do katastru nemovitostí a v neposlední míře přehled o potvrzování GP.

Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod nabyt účinnosti 1.1.2008 s výjimkou odstavce 19. Ten se zabývá změnou souřadnicového systému již existujících KM-D, vyhotovených podle zvláštních předpisů [7] a [8] v souřadnicových systémech stabilního katastru v metrickém vyjádření do S-JTSK. Při tvorbě výkresu KMD lze využít již existující vektorová data původní KM-D po jejich převedení ze systému stabilního katastru do S-JTSK a přizpůsobení zpřesněnému rastru. K převodu se použije globální transformační klíč nebo shodnostní transformace na vybrané body katastrální hranice. Druhým krokem bude ztotožnění vektorové kresby původní KM-D na zpřesněný rastr s využitím Jungovy nereziduální transformace nebo ručním editováním kresby. Výsledkem bude KMD vyhotovená podle [2].

Po dokončení digitalizace katastrálních map, bude katastrální mapa v digitálním tvaru v souřadnicovém systému JTSK pokrývat celé území ČR v souvislém zobrazení. Tato skutečnost umožní její využití i mimo resort ČÚZK. Deklarovaná relativní přesnost stávajících katastrálních map by měla být zachována. To bude možné posoudit porovnáním s výsledky zeměměřických činností získaných při vyhotovování GP. Lze předpokládat, že chybám a opravám v katastrálním operátu se nevyhneme ani v budoucnu.

*Tento příspěvek byl zpracován za podpory
výzkumného záměru MSM 00216630519.*

Literatura - References

- [1] Vyhláška č. 26/2007 Sb., kterou se provádí zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky, ve znění pozdějších předpisů, (*katastrální vyhláška*).
- [2] Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod, ze dne 20.12.2007, ČÚZK, č.j. 6530/2007-22, ve znění dodatku č.1 ze dne 25.1.2008, ČÚZK, č.j. 338/2008-22
- [3] Návod pro převod map v systémech stabilního katastru do souvislého zobrazení v S-JTSK ze dne 25.6.2004, ČÚZK, č.j. 1015/2004-22.
- [4] Metodický a organizační pokyn k provedení vektorizace zobrazení průběhu katastrálních hranic a hranic obce, ČÚZK, č.j. 4675/2007-22.

- [5] Štencel, K.: Digitalizace katastrálních map do roku 2015, ČÚZK, *Konference ISSS, 7.4.2008, Hradec Králové*.
- [6] <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- [7] Zásady pro obnovu sáhových katastrálních map přepracováním do digitálního vyjádření KM-D ze dne 9. 6. 1998, ČÚZK, č.j. 48/1998-21.
- [8] Prozatímní návod pro obnovu katastrálního operátu přepracováním souboru geodetických informací a pro jeho vedení ze dne 21.12.1998, ČÚZK, č.j. 5238/1998-23, ve znění dodatků č. 1 a 2.