

# Smernica na tvorbu geometrických plánov dlhoočakávaný výsledok kompromisov a základ budúceho rozvoja

SMERNICE  
NA VYHOTOVOVANIE GEOMETRICKÝCH PLÁNOV  
A VYTYČOVANIE

**Vladimír Raškovič**

podpredseda ÚGKK SR



BRATISLAVA 1997

# Prečo to robíme:

ÚRAD GEODEZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

2023 – 1997 = 26 rokov

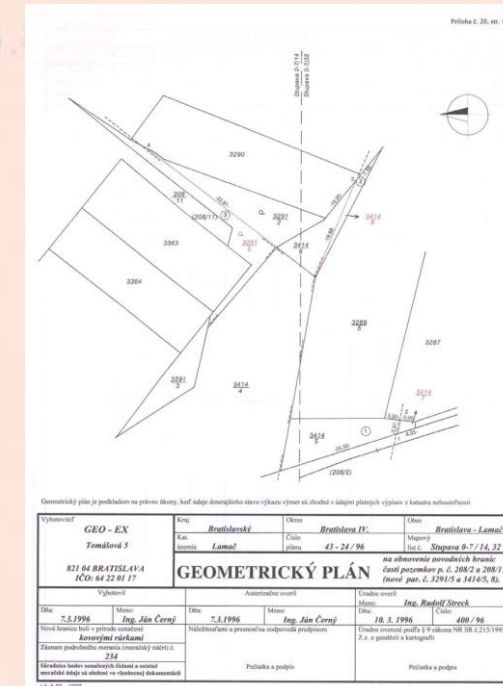
- Na základe dlhoročnej požiadavky komerčnej sféry, časti úradných overovateľov, OKI... Dôvody sú jasné...
- Smernica sa nerodí ľahko. Je kompromisom mnohých názorových prúdov a pohľadov, stretov úradnícko – komerčných, metodicko – inšpektorských, autorizačne – úradne overovateľských a samozrejme regionálnych špecifík vyplývajúcich z rôznych operátov.
- Pokus z roku 2017, ktorý mal byť ukončený v januári 2019 stroskotal, podobne ako pokus 2010.
- Geodeti pracujú novými technológiami podľa starého technického predpisu
- Používanie nových postupov a zmeny legislatívy je sanované množstvom Usmernení, ktoré sú navzájom časovo preplátavané
- Jednotná Smernica zhrnie predpisy do jedného a bude možné ju dynamicky aktualizovať
- Je výsledkom mnohých interných a externých rokovaní, práce komisie a konzultantov.
- Očakával som väčšiu aktivitu a iniciatívu hlavne komerčnej sféry pri tvorbe.

BRATISLAVA 1997

# Ako to robíme:

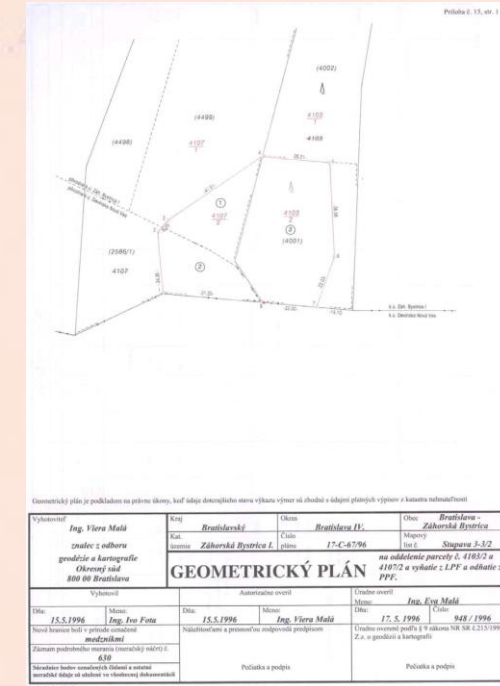


- Dňa 17.9.2021 bola zriadená Rozhodnutím predsedu ÚGKK Komisia
- Každá odborná inštitúcia alebo sekcia má svoje zastúpenie. Pri rozhodovaní prihliada na početnosť jednotlivých odborných sekcií:
  - Podpredseda ÚGKK – gestor a predseda Komisie (ÚGKK)
  - Katastrálny odbor - oddelenie SGI (ÚGKK)
  - Odbor katastrálnej inšpekcie (ÚGKK)
  - Katastrálny odbor OÚ (Ministerstvo vnútra)
  - VÚGK (Veda a výskum)
  - STU v Bratislave, Stavebná fakulta, Katedra geodézie (Veda a výskum)
  - Komora geodetov a kartografov (Komerčná sféra)
  - Zamestnávateľský zväz GaK (Komerčná sféra)
- Osobitné treba spomenúť – Ing. Martin Králik (KO ÚGKK), ktorý sumarizuje znenie, spracováva závery z pripomienok, konfrontuje s ostatnými právnymi a technickými predpismi a zabraňuje právnym kolíziám predpisu.



# Hlavné tézy:

- Univerzálnosť - Nepreferuje ani nepotláča do pozadia žiadne typy operátov a snaží sa, aby prácnosť pri vyhotovovaní operátu bola zhruba rovnaká.
- Zohľadňuje hlavne podstatu, pre ktorú sa GP na základe definovania požiadavky a na náklady objednávateľa vyhotovuje. Tou je technický podklad pre právny úkon s dopadom na údaje evidované v SGI KN.
- Geometrický plán nenahrádza OKO, aj keď je ťažiskovým zdrojom aktualizácie SGI. Ide o komerčnú činnosť, ktorej rozsah stanovuje zákazník a štát zase obsah a formu jeho prevzatia do štátnej dokumentácie.
- Snaží sa zaviesť univerzálne pravidlá s dôrazom na zodpovednosť autorizačného geodeta a jeho právo na voľbu technológie v súlade s platnými predpismi.
- ISKN je z hľadiska technickej, štruktúrálnej, variability a interoperability poskytovaných informácií zastaralý a spoločnosť dôrazne žiada podstatné zmeny na úrovni systémov 21. storočia. Zmeny žiadajú aj pracovníci katastra. Smernica vytvára základ, aby bol GP a podobné elaboráty do systému aplikovateľný s čo najväčšou mierou automatizácie vrátane automatickej kontroly.



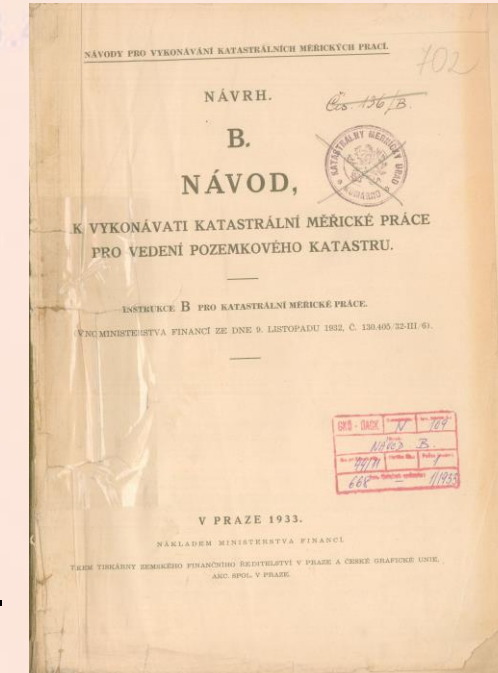
BRATISLAVA 1997

# Čo je nové - všeobecne:



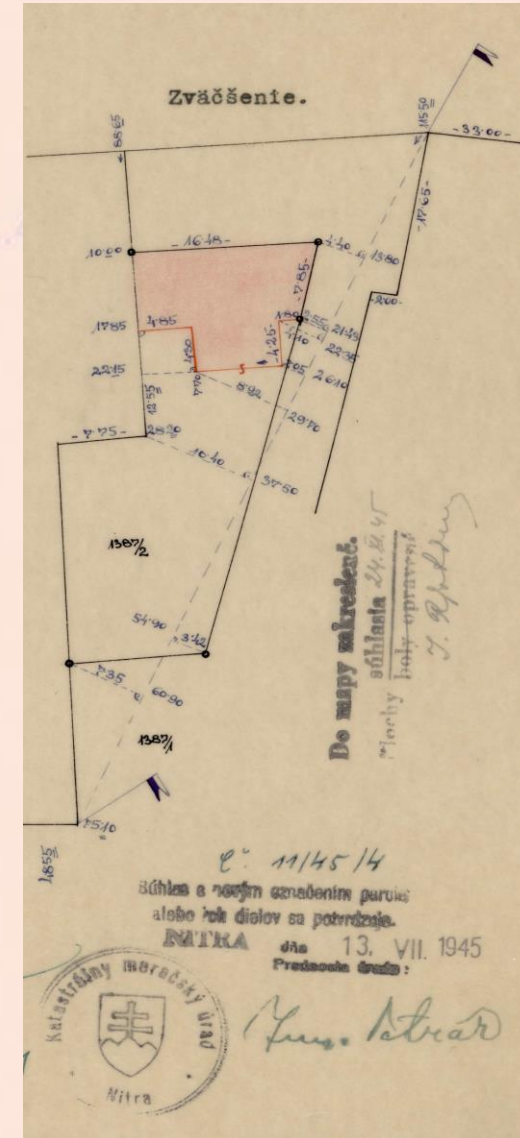
- Definujú sa niektoré základné pojmy používané v bežnej praxi pri vyhotovovaní GP, avšak mohli byť interpretované rôzne: Číselne určený bod, Zmena, Doterajšia, Nová, Riešená a Zvyšková parcela.
- **Nová parcela** je parcela uvedená v časti „Nový stav“ výkazu výmer geometrického plánu.
- **Riešené parcely** sú tie nové parcely registra „C“, ktoré sú predmetom navrhovanej zmeny, pre ktorú sa geometrický plán ako technický podklad vyhotovuje. Riešené parcely sa označia vo výkaze výmer v zmysle príloh ...
- **Zvyškové parcely** sú tie nové parcely, ktoré nie sú riešenými parcelami.
- Smernica dáva plne do kompetencie autorizačného geodeta stanoviť určenie doteraz neurčených lomových bodov zvyškových parciel v nečíselných mapách.
- Problematika zvyškových parciel sa ako neuralgický bod ťahá od r. 2013 a bolo potrebné ju riešiť, ako aj dopad súčasných postupov na kvalitu operátu v nečíselných mapách (kartometrické body T2 a následné opravy na KN). Bolo nutné prihliadnuť na názor orgánov zastupujúcich komerčnú sféru – KGK, ZZ.

S 74.20.73.4



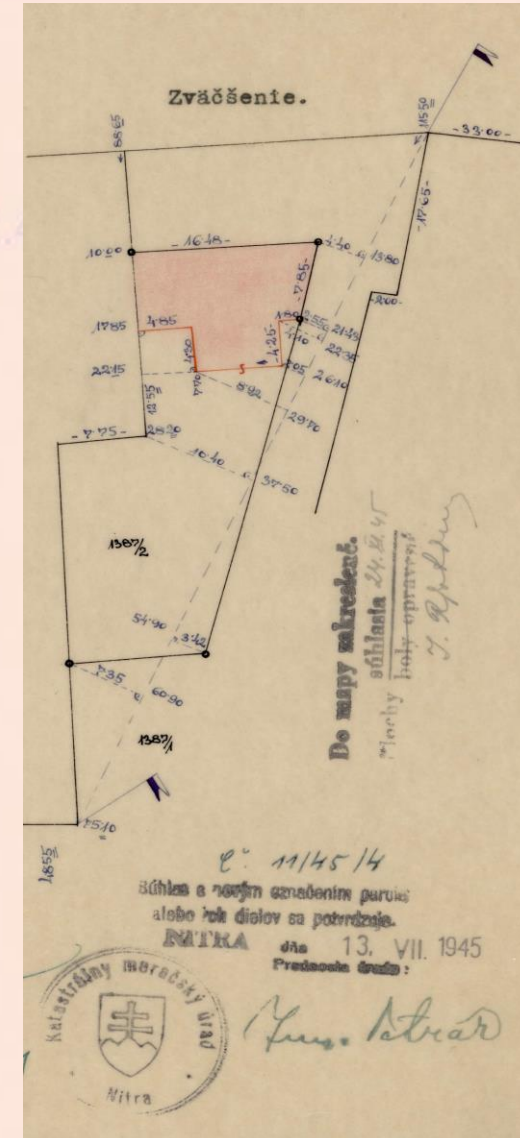
# Čo je nové – ako so zvyškovými:

- Číselne sa určia všetky lomové body hraníc riešených parciel.
- Rozsah číselného určenia lomových bodov zvyškových parciel doteraz číselne neurčených stanovuje spracovateľ GP na základe posúdenia ich prístupnosti, jednoznačnej identifikácie a druhu GP.
- Pri jednoznačne zreteľných hraniciach, ktoré sú merateľné, prístupné a nesporné, je nadmieru vhodné číselne určiť aj zvyškovú parcelu. Napr. určenie stabilizovaného pozemku pri zameraní domu, ak je dodržaná vlastnícka hranica. Mnohokrát sú použiteľné aj ako identické body.
- V praxi to znamená pre prácu v nečíselnej mape, že okrem kompletného priebehu hraníc riešených parciel je potrebné:
  - Zamerať dostatočný počet identických bodov na to, aby sa meranie dokázalo jednoznačne spojiť s obsahom mapového podkladu, na ktorom je GP riešený bez ohľadu na to, či sú súčasťou zvyškových parciel
  - Rozdiel oproti doterajšiemu postupu: Nie je potrebné určiť **každý** bod zvyškových parciel, ale merajú sa jednotlivé body, ktoré sú identifikovateľné v teréne a na mape. Ak sa obnovuje hranica z pôvodných podkladov, postupuje sa primerane.



# Čo je nové – meranie:

- Meračské práce sú v podstate bez zmeny. Je možné použiť všetky metódy merania, pomocou ktorých dokážeme určiť súradnice bodov s požadovanou presnosťou a napojením na ŠPS (dynamickú alebo statickú).
- Je možné použiť body z metódy LLS, ako aj presnej fotogrametrie.
- Pri použití odvodených výpočtov musia byť východiskové body číselne určené v spracovávanom elaboráte, alebo vhodne overené (platí pre napr. konštrukčné omerné, ortogonálna metóda)
- Nie je nutné dokumentovať predpisy geodetických metód, ak sú výstupom z prístroja priamo súradnice. Presnosť deklaruje zhotoviteľ v technickej správe doložkou o presnosti a popisom overenia presnosti (napr. nadbytočné meranie, omerné miery...).
- Zamerané body polohopisu v nečíselnej mape, ktoré nie sú lomovými bodmi riešených parciel, alebo kompletne určených zvyškových parciel, sa zobrazia v ZPMZ a dokumentujú sa v novej vrstve BODY\_K. Ide o zamerané body, ktoré slúžia k stotožneniu merania s obsahom mapy. (Doteraz ich niektoré pracoviská dokumentovali - nezávislé STX súbory.)



# Čo je nové – meranie stavieb I.:

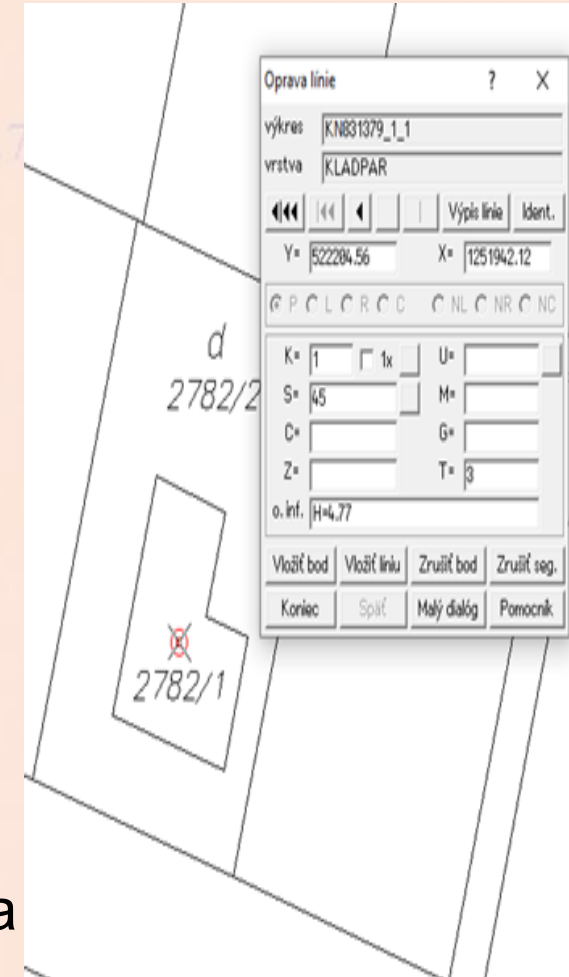
- ISKN sa pripravuje na evidenciu stavieb ako samostatných objektov v SGI, pretože dnes sú evidované len v SPI – generuje to mnoho problémov napriek celou spoločnosťou. Či to budú len budovy alebo aj iné stavby, je zatiaľ v rovine úvah.
- V súčasnosti sa zobrazuje stavba len ako pozemok pod stavbou.
- Postup evidencie a merania stavieb koordinuje ÚGKK s Úradom pre územné plánovanie a výstavbu – pripravovaná Vyhláška ÚÚPV o všeobecných technických požiadavkách na stavby (vych. STN 73 4055)
- Predmetom merania - pojem „Zastavaná plocha“ z konceptu Vyhlášky: plocha ohraničená ortogonálnymi priemetmi vonkajšieho líca zvislých konštrukcií uvažovaného celku (v prípade KN ide o budovy – obvodové steny a strešná konštrukcia) do vodorovnej roviny; na I. podlaží sa meria nad podmurovkou. Izolačné prímurovky sa nezapočítavajú. U viacpodlažných stavieb ide o maximálny obvodový priemet všetkých podlaží.
- GP má zdokumentovať právne hranice stavby tak, aby bolo možné riešiť napr. vyňatie z PP (min. plocha 1. podlažia), prípadne vecné bremená vyplývajúce z previsov vyšších podlaží nad susedné pozemky.





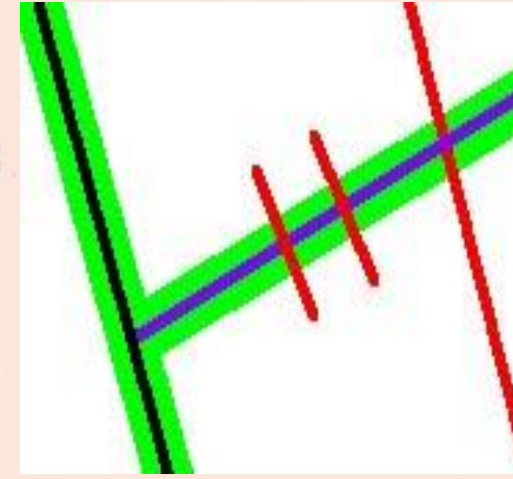
# Čo je nové – meranie stavieb II.:

- V dôsledku zobrazovania 3D objektov v Mapovom klientovi ZBGIS a ich aktualizácie na základe rezortných údajov, Smernica zavádza meranie novej veličiny, a to výška stavby (budovy).
- (8) Výška budovy sa meria od najnižšej päty stavby po najvyššie miesto stavby. Výška sa uvádza v metroch na jedno desatinné miesto (decimetre) v rozsahu 2,0 až 320,0 m. Za najvyššie miesto stavby sa považuje
  - obvod strešného plášťa pri plochej streche,
  - ľubovoľné miesto na hrebenu strechy alebo vrcholový bod strechy pri šikmej streche,
  - najvyššie miesto komínu, výt'ahovej šachty, svetlíka, prístrešku, vežičky a pod., ak sú súčasťou stavby a presahujú strechu o viac ako päť metrov,
  - najvyššia časť budovy, ktorá má viac častí s rôznou výškou,
  - najvyššie miesto podľa písmena a) až d) pri rozostavanej stavbe, ak je strecha dokončená.
- V elaboráte sa dokumentuje spôsobom vhodným pre aplikáciu SKM používanú na katastri, a to v súbore VGI pri objekte stavby na riadku za symbolom značky stavby (&L P 522204.56 1251942.12 K=1 **S=45 H=4.7**).



# Čo je nové – elaborát I.:

- Elaborát sa do zmeny údajového modelu katastra podstatne nemení, avšak:
- Tie isté veličiny (čiary, značky...) zobrazované v ZPMZ a v GP budú zobrazované rovnako.
- Zavádza sa farebnosť, ktorú verejnosť pozná v MK ZBGIS: parcely registra E budú zelené, vecné bremená modré.
- Pri prekrývajúcich sa čiarach parciel C a E sa E hranica znázorní odsadene ako doteraz alebo väčšou hrúbkou, aby bola viditeľná.
- Parcelné čísla parciel registra E z iného pôvodného kat. územia sa uvádzajú s predčíslím kódu pôvodného kat. územia. (napr. 2-1234/56). Rovnako sa uvádzajú vo výkaze výmer s legendou kódu.
- Rozhrania mapových listov sa nezobrazujú a neuvádzajú v elaboráte.
- Do účelu GP v popisovom poli sa neuvádzajú riešené parcely.
- Stĺpec „nadobúdateľ“ vo výkaze výmer slúži na kategorizáciu parciel a môže nadobúdať hodnoty „podľa listiny“ pre riešené, „doterajší“ pre zvyškové a „zaniká“ pre zanikajúce parcely.



# Čo je nové – elaborát II.:

- **Vecné bremeno** musí byť vždy plošný objekt, pretože vymedzuje zaťažené územie. Môže obsahovať doplňujúcu líniovú kresbu (os vedenia s príslušnou značkou).
- Smernica definuje len povinné **poznámky** vyplývajúce z predpisov. Len tieto sa kontrolujú pri úradnom overení GP. Akékoľvek iné poznámky určené pre spracovateľa následnej listiny nemajú pevnú štruktúru a zhotoviteľ GP ich štylizuje sám a nie sú obmedzené.
- Nie je nutné **prečíslovať žiadne body** elaborátu (napr. 8001...) oproti štandardnému číselnému radu z prideleného ZPMZ. Niektoré body v postupnosti môžu byť vynechané, podľa použitia v elaboráte. Podstatné je, aby nevznikla duplicita a každý číselne určený bod mal jedinečný identifikátor.
- **Pomocný polohopis**, ktorý nie je obsahom VKM sa zobrazí v ZPMZ čiarkovanou čiarou so zlučkou (spojnice ID bodov, ploty mimo hraníc...).



# Čo je nové – Technická správa:



- Z technickej správy GP musí byť jednoznačný postup prác, použité metódy a zdokumentovaný celý proces tvorby GP. Okrem štandardných častí treba upozorniť časti, ktoré neboli bežnou súčasťou:
- Vo všeobecnej časti sa uvádza aj druh mapy KN (aj UO, ak sa použila) pôvodná mierka, číselná/nečíselná, vzorce pre výpočet dovolenej odchýlky výmer.
- Musí byť uvedený spôsob, ako zhotoviteľ GP stotožnil obsah mapy so svojim meraním (napr. pomocou identických bodov, ktoré vymenuje, priamo zo súradníc....). Nevyžaduje sa žiaden výpočet transformácie.
- Nedokumentuje sa výpočet výmer po lomových bodoch – ten je vo VGP. Do technickej správy sa uvedú údaje: Parc. číslo, výmera zo súradníc, výmera do výkazu výmer, skutočná odchýlka, spôsob výpočtu (výpočtom/odpočítaním). Odporúča sa uviesť aj dovolenú odchýlku.
- Uvedie sa dôvod zrušenia, resp. preurčenia bodov, spôsob overenia presnosti a deklarácia o dosiahnutej presnosti („zodpovedá predpisom“).

Technická správa

1. Všeobecné údaje

Záznam podrobného merania zmien: 170

Katastrálne územie: Brestov  
Číslo katastrálneho územia: 806218  
Pracovné číslo katastrálneho územia: 702  
Skratka katastrálneho územia: BK

Katastrálna mapa číselná, mierka 1 : 1000  
Vzorec pre krajinú odchýlku výmer:  $0,42 \times \sqrt{P} - 0,40$   
Mapa určeného operátu, mierka 1 : 2880  
Vzorec pre krajinú odchýlku výmer:  $2,42 \times \sqrt{P} - 2,40$

Transformácia medzi S-JTSK a S-JTSK03: žiadna

Legislatívny podklad: Vyhliška Úradu geodézie, kartografie a katastra SR č.87/2013 Z.z., ktorou sa mení Vyhliška č.461/2009 Z.z.

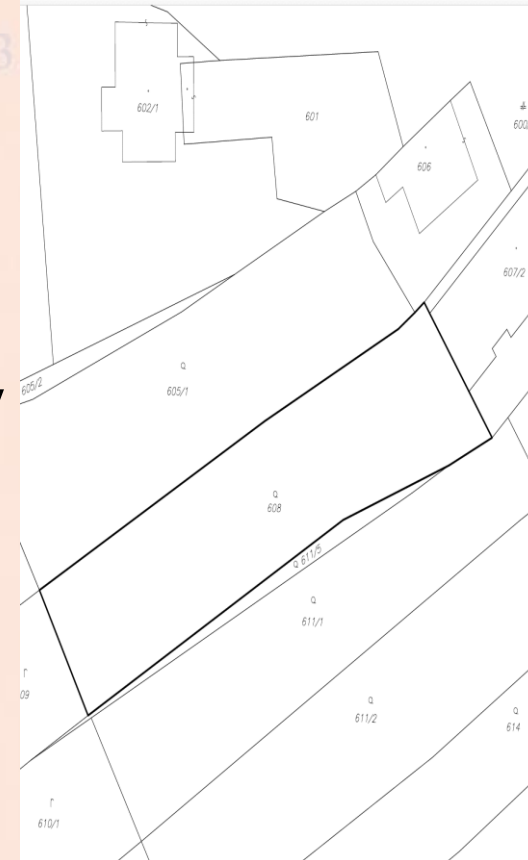
2. Použitie podkladov

V súradnicovom systéme JTSK:

číslo bodu	Y [m]	X [m]	Z [m]	kvalita	poznámka
8900080051	209408.91	1204025.35		3	
8900080052	209377.10	1204075.23		3	
8900080080	209481.36	1204023.79		3	
8900080107	209467.48	1204025.86		3	
8900080108	209449.17	1204046.11		3	
8900080109	209421.30	1204031.98		3	
8900090090	209399.54	1204123.78		4	
8900090091	209384.84	1204110.38		4	
8900090304	209406.75	1204028.73		3	
8900090309	209392.24	1204117.13		4	
8901220001	209484.60	1204026.14		4	
8901220002	209481.44	1204026.87		3	
8901220003	209469.49	1204029.60		3	ruši sa
8901220004	209450.09	1204051.06		3	ruši sa
8901220005	209436.56	1204044.21		3	ruši sa
8901220006	209438.86	1204040.88		4	
8901220007	209388.88	1204114.07		4	
8901220008	209414.84	1204124.44		4	
8901220009	209382.15	1204098.18		4	
8901220010	209425.80	1204034.26		4	

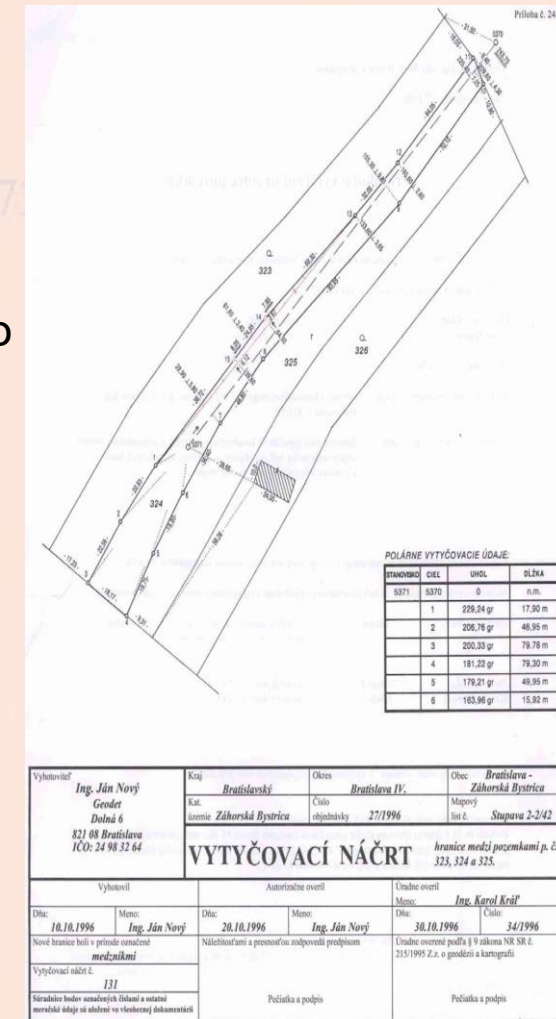
# Čo je nové – GP na číselné určenie priebehu hraníc:

- Ide o GP na číselné určenie (spresnenie) pôvodných hraníc parciel C v nečíselných mapách. Vyššia forma vytýčenia.
- V porovnaní s Vytýčovaním hraníc je takýto GP na žiadosť oprávnenej osoby zapísaný do ISKN. Po zápise sa výmera  $SPI = SGI$  a všetky body parcely sú číselne určené. Vo výkaze výmer nemusí byť súčet výmer DS a NS rovnaký. Vyrovnávaciu parcelu zabezpečuje KO OÚ.
- Môže sa vyhotoviť len pre parcely so založenými právnymi vzťahmi, výmery musia byť v dovolenej odchýlke (inak predchádza oprava). Ak by číselné určenie/spresnenie hranice podľa tohto typu GP spôsobilo prekročenie odchýlky výmery celočíselne určených susedných parciel, bez predchádzajúcej opravy nie je možné GP vyhotoviť.
- Všetky body takéhoto GP sa prečíslujú v rámci prideleného ZPMZ, aby bola stopa, že parcela prešla spresnením. Body GP sú v teréne vyznačené.
- V technickej správe musí byť popísaný a dokumentovaný celý proces prác, použité podklady, dôvody prípadnej korekcie skôr určených súradníc a pod.
- Riešené parcely sa vyznačujú v grafickom podklade hrubšou čiarou.



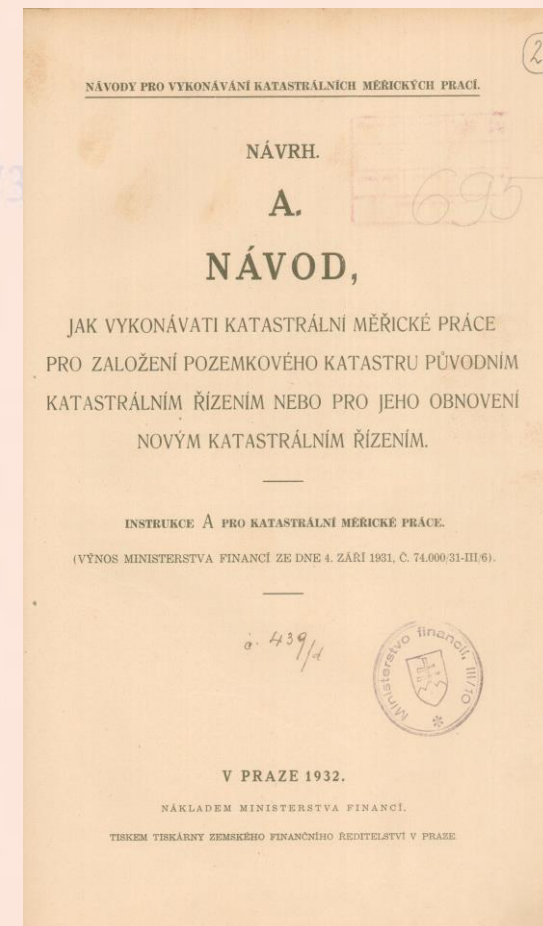
# Čo je nové – Vytyčovanie podľa doterajších pravidiel:

- Postup a elaborát vytýčenia hraníc pozemkov sa v podstate zachováva, odstránia sa anachronizmy a legislatívne rozpory od r. 1997. Podpisy do protokolov nepovinné, nemajú právnu váhu.
- Vytyčovanie hraníc sa využíva:
  - V plnej miere v číselných mapách.
  - Ak je potrebné vytýčiť len časť parcely
  - Ak sa vytýčenie vykonáva len pre potreby zákazníka, bez potreby premietat' výsledky do katastrálnej mapy (osadenie stavby, výstavba plotu na nespornej hranici...)
- Vytyčovací elaborát sa odovzdáva do štátnej dokumentácie, úradne sa neoveruje, nepremieta sa do katastrálnych máp priamo, avšak pri tvorbe GP s ním geodeti pracujú ako s jedným poskytnutých podkladov a zväžia prevzatie určených bodov.
- V nečíselných mapách si treba uvedomiť, že VKMn neposkytuje priame súradnice, treba stotožniť meranie v teréne s obsahom mapy na základe najvhodnejších spoločných polohopisných prvkov a zväžiť všetky dostupné podklady.
- Vytýčenie má len takú presnosť, akú presnosť majú východiskové podklady, centimetrové spory sa nedajú dokázať. Zákazníkov treba poučiť, že komerčné vytýčenie nie je pre nikoho právne záväzné napriek uloženiu v štátnej dokumentácii. VGP bude odlišené príponou „\*\_vyt.vgi“.



# Pridružený problém: číselné mapy kvality 2

- podľa USM\_UGKK SR\_12/2013: Kódom kvality „2“ sa označí súbor vektorovej mapy, ktorá vznikla vektorizáciou číselnej mapy na podklade súradníc podrobných bodov určených kartometricky z mapy v papierovej podobe.
- Zavedením GP na číselné určenie priebehu hraníc sa otvorila možnosť zodpovedného korigovania súradníc v mapách v niektorých bratislavských k.ú., čo je dnes veľmi komplikované, takmer nemožné.
- Prebiehajú ako paralelná línia konzultácií a hľadání riešenia za účasti ÚGKK a odborníkov z komercie so skúsenosťami v tomto území.
- Zvažuje sa možnosť pretypovania týchto území ako nečíselné mapy s implementovanými číselnými údajmi – tzv. „i-čkové mapy“, kde by bolo možné uvedený typ GP vyhotoviť.
- Druhou možnosťou je stanoviť špeciálny režim aktualizácie v týchto mapách.
- Smernica na tvorbu GP týmto procesom nie je ovplyvnená.



# Vzt'ah GP a ISKN – stav:

- Výmenný formát VGI a XML sa **zatiaľ** nemení.
- Stav základných údajov KN SPI aj SGI je štruktúrou a správou na úrovni svojho vzniku (90-te roky minulého storočia) a je v maximálne rizikovom móde.
- Systémy správy a údržby katastrálnych dát bežia väčšinou na nepodporovaných systémoch a hrozí vysoké riziko ich znehodnotenia.
- Moderné poskytovanie informácií (MK ZBGIS) nerieši štruktúru a aktualizáciu údajov.
- Po inventarizácii a prebratí funkčných častí projektu ESKN sa rozbehli práce na troch kľúčových aplikáciách
  - Nová centrálna údajová databáza SPI – vrátane migrácie a štrukturalizácie údajov
  - Nová centrálna údajová databáza SGI – vrátane migrácie a exportu údajov
  - Aplikácia na správu údajov ISKN
- Bez centralizácie a modernizácie ISKN nie je možnosť zlepšiť poskytovanie potrebných údajov a zlepšiť prácu pracovníkov zabezpečujúcich aktualizáciu ISKN.





## Vzťah GP a nového ISKN – očakávané zmeny v Smernici:

- Výmenný formát VGI bude rozšírený o ďalšie formáty (GeoJson, GML... Pre export aj import).
- Možnosť napojenia online služieb pre geodetov priamo do ich aplikácií
  - Poskytovanie informácií z ISKN na základe meraného nového stavu
  - Rozhranie pre kontrolu GP vo vlastnej aplikácii
- Pribudne samostatná vrstva pre stavebné objekty a uvádzanie ich identifikátora.
- U vecných bremien sa bude uvádzať identifikátor
- V XML súbore pre písomnú časť GP sa prepracuje časť o stavbách a doplní sa časť o vecných bremenách – aj s ohľadom na ich pohyb v rámci zmenených hraníc nehnuteľností medzi doterajším a novým stavom.
- Hypotetické zmeny – uvedenie doterajšieho stavu GP do VGP, pokiaľ bol pre riešenie GP posúvaný alebo transformovaný oproti VKM.

Stav			Nový stav				
Parcela	Výmera	Druh poz.	Parcela	Výmera	Druh poz.	Spôs. využ.	Riešená
674/3	1225	2	674/2	4833	2	1	0
674/4	1224	2	674/6	500	14	34	0
674/5	217	2					
674/2	2667	2					

ber) 5333 (0 m2)      5333 (0 m2)  
 Omá pôda      Druh pozemku      Omá pôda  
 z ISKN      Stavby z DS do poznámky k parcele DS      Aktualizovať DS z ISKN        
 ky párovat' pri zadávaní podľa DS                  Triedenie

**V prípade záujmu: Aktuálny text rozpracovanej Smernice pre praktizujúcich geodetov je k dispozícii v KGK – katastrálnej komisii**

1.20.73.43.00

SMERNICE

NA VYHOTOVOVANIE GEOMETRICKÝCH PLÁNOV  
A VYTYČOVANIE HRANÍC ZEMKOV

**Ďakujem za pozornosť.**



BRATISLAVA 1997