



52. GEODETSKI DAN

Geodezija → Lokacija → Informacija

8. in 9. oktober 2024

Maribor

DRUŠTVO GEODETOV



SEVEROVZHODNE SLOVENIJE





Arhivski podatki in njihova uporaba danes

- Toni Pate, Jože Dajnko





Vsebina predstavitve

- **Pregled značilnosti elaboratov**

- Obdobje od ~1890 do začetka 1976 (1974)
- Obdobje uporabe Zakona o zemljiškem katastru (ZZKat) - *Ur. list RS 16/1974* (1976 do 1999)

(Ne bomo se ukvarjali z elaborati novih izmer, komasacij)

- **Primeri izračuna koordinat iz starih elaboratov z GeoProX in uporaba podatkov analognega ZK načrta**



Značilnosti elaboratov –do MUP (1976)

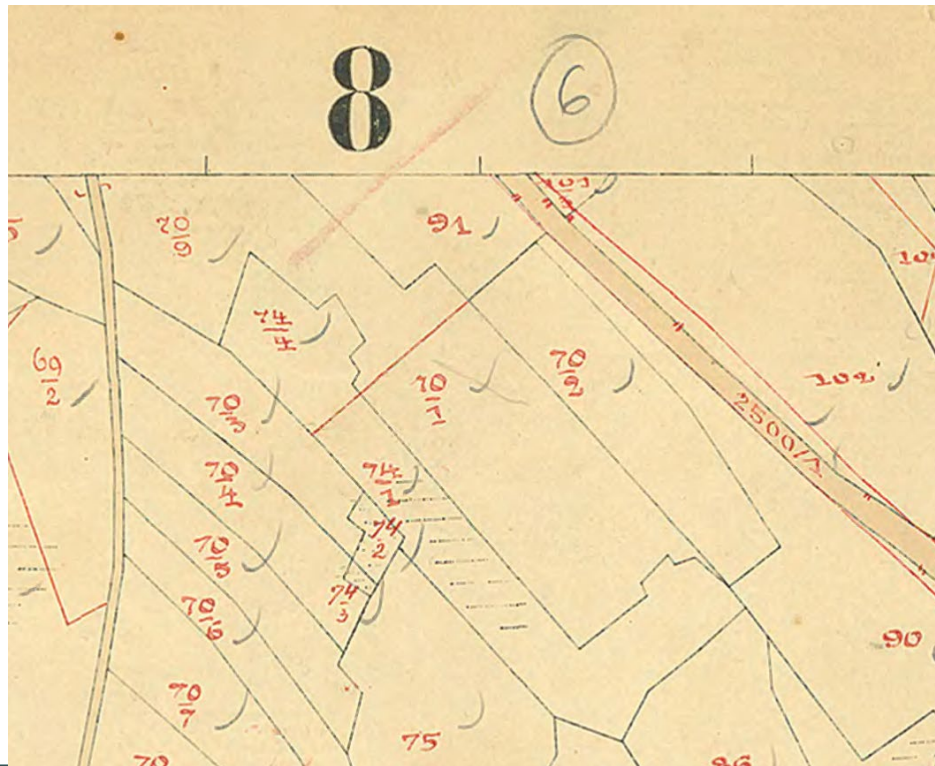
1. Na enem listu je eden ali več IDPOS-ov (~1890 do ~1929)
 - **PRIMER: KO 1443 DVOR, IDPOS 95**
2. IDPOS vsebuje že več listov (~1930 do ~1950)
 - **PRIMER: KO 1443 DVOR, IDPOS 199**
3. IDPOS je v več ločenih delih (~1950 do ~1965)
 - **PRIMER: KO 1443 DVOR, IDPOS 1066**
4. Vsak IDPOS ima svoj ovitek (~1960 do ~1976)
 - **PRIMER: KO 1443 DVOR, IDPOS 1180 (parc. številke, računanje površin)**
 - **PRIMER: KO 1495 TOPLICE, IDPOS 1219 (povezava na topografsko izmero)**
5. Delitve velikih parcel (vaške gmajne, grajske posesti), ki se niso izvajale na takratnih geodetskih upravah
 - **PRIMER: KO 1443 DVOR, IDPOS 263**

Če elaborat nima sestavin, ki bi prikazovala spremembo na ZK načrtu (kopija katastrskega načrta) ali atributnih podatkov o parceli (NAZNANILNI LIST), si pomagamo z e-ZKN in starim parcelnikom (IDPOS 0).



1. PRIMER: KO 1443 DVOR, IDPOS 95

Sprememba **grafičnih podatkov** je razvidna iz e-ZKN (1443, 2880, DVOR 8, 3 – starejše stanje)





Sprememba **atributnih podatkov** o parceli je razvidna iz parcelnika (sprememba 3-1906, IDPOS 0: 1443_00000_01.pdf)

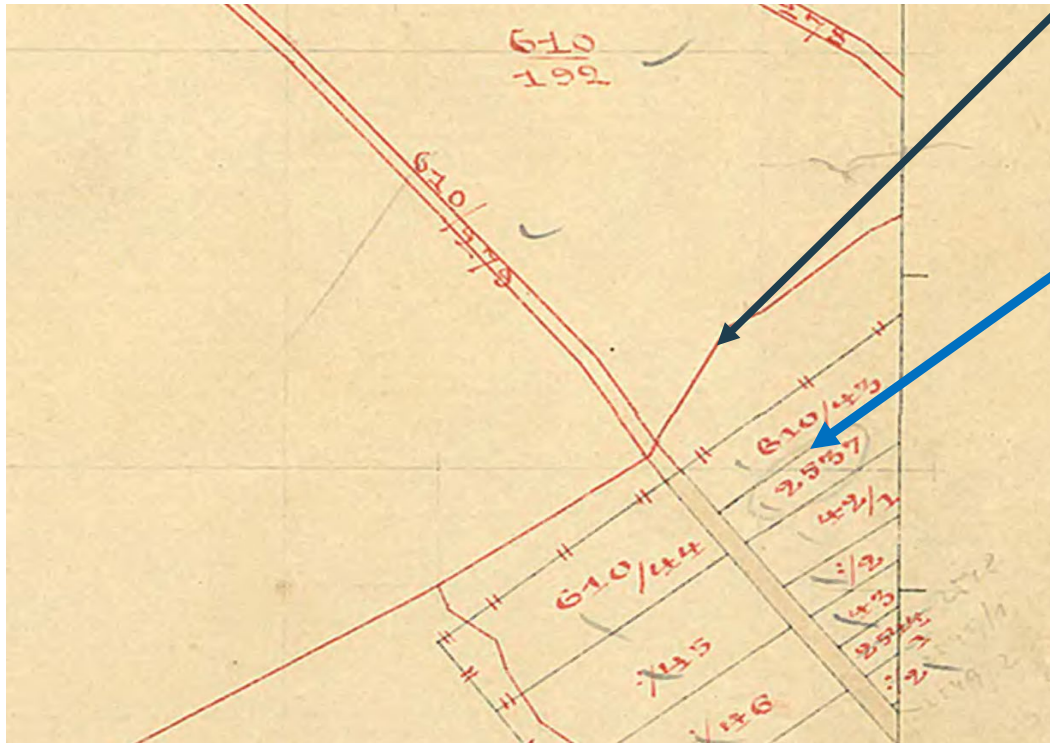
Podatke o parceli 70/1, 70/9 in 74/1 (1443_00000_01.pdf – str.6, 7)

70	3			3-1906	njiva	4	38 80
70	6			1-1951		4	95 20
70	560	597		34-1908			✓
70	6	8		10-1907			
70	374			3-1906			52 50
70	3			25-1902			38
70	3			21-1901	njiva	4	✓
70	3						25 20

74	3			3-1906	travnik	6	30 10
74	6						44 49

Delitev velikih parcel (vaške gmajne, grajske posesti)

KO 1443 DVOR, ML 4 (1:2880)



IDPOS 263 (leto 1905)

Pojavijo se lahko večja odstopanja pri parcelah, ki mejijo na tako območje.





ZNAČILNOSTI ELABORATOV: 1976 do 2000

Zakon o zemljiškem katastru - ZZKat (Ur. list RS 16/1974)

Navodilo za ugotavljanje in zamejničenje posestnih meja parcel (Ur. list RS 2/1976)

POSTOPKI:

Ugotavljanje posestnih meja

- Mejni ugotovitveni postopek
- (Sodni postopek)

Prenos posestne meje v naravo tako, kot so označene v zemljiškem katastru

Parcelacija zemljišč (posebnosti za prometnice in vodne površine)

Sprememba vrste rabe in katastrskega razreda

Spremembe v oštevilčbi, površini, vrsti rabe in katastrskem razredu parcele se izda **odločba**.

“**Obvezni postopek G-2**” iz leta 1995, ki ni objavljen v Uradnem listu, spreminja nekatere definicije, postopke in sestavine elaboratov.

“**Obvezno navodilo za določevanje številke postopka**” (G-1) l. 1994 uvaja **IDPOS**.



Mejno ugotovitveni postopek - MUP

Primer: KO 1500 DOBINDOL, IDPOS 2085

- Ugotavlja se **posestna** meja parcel.
- Postopek se konča z zapisnikom (**ZAPISNIK o izvršenem mejno ugotovitvenim postopkom**), ki se po sodni praksi šteje kot medsebojna pogodba in se lahko razveljavi v sodnem postopku.
- Mej parcel, ki so v zemljiškem katastru evidentirane po predhodno opravljenem MUP-u, ni bilo mogoče ponovno ugotavljati.
- V MUP-u tudi ni bilo mogoče ugotavljati mej parcel, ki so v zemljiškem katastru evidentirane po predhodno izvedenem sodnem postopku.

V primeru zamejničenja celega posestnega kosa se izračunajo nove površine parcel (**posestni kos iz koordinat**) in izda o spremembi površine odločba, ki pa vsebuje tudi vrsto rabe in katastrski razred.

Registracija MUP

Na posebnih prozornih kopijah ZK načrtov se je vodila evidenca o posestnih mejah parcel, ki so bile predmet mejnega ugotovitvenega postopka oziroma sodnega postopka.





Prenos posestne meje (33. člen ZZKat)

Primer: KO 1443 DVOR, IDPOS 2060

Pogoji določeni v 33. členu ZZKat:

1. da ne teče sodni postopek zaradi posestne meje glede prizadete parcele;
2. da so prizadeti lastniki oziroma uporabniki pismeno izjavili (pri vložitvi vloge), da se strinjajo, da se posestna meja uradno vzpostavi po podatkih zemljiškega katastra;
3. da za območje parcele v postopku obstoje zanesljivi izvorni numerični podatki predhodno opravljenih zemljiško-katastrskih meritev, oziroma da so obstoječi zemljiško-katastrski načrti toliko zanesljivi, da je možno na njihovi podlagi vzpostaviti posestno mejo v predpisani dopustni natančnosti.

Ne glede na pogoj iz 2. točke je bilo potrebno strinjanje tudi na terenu.

Status take meje je po končanem postopku enak meji določeni v MUP. Postopek se konča z zapisnikom. Odločba je samo v primeru, da se spremenijo atributni podatki.



Parcelacija zemljišč

Primer: KO 1443 DVOR, IDPOS 2138

Posestne meje parcele, ki se je s parcelacijo zemljišč delila na dva ali več delov, se je v MUP ugotavljala po naslednjih pravilih (19. člen NAVODILA)

1. Če se obstoječa parcela razdeli na dva ali več delov (parcel) zaradi odtujitve vseh z delitvijo na novo ustanovljenih parcel, se ugotovijo vse posestne meje obstoječe parcele;
2. Če se od obstoječe parcele oddeli zaradi odtujitve le njen del, se ugotovijo vse posestne meje obstoječe parcele le, če del, ki ostane dotedanjemu lastniku oziroma uporabniku, ne presega 0,3 hektarja površine; če pa del, ki ostane dotedanjemu lastniku oziroma uporabniku, presega 0,3 hektarja površine, se za obstoječo parcelo ugotovijo le tiste posestne meje, ki so istočasno tudi meje dela, ki se odtuji.

Če se parcelaciji zemljišč izvede za potrebe gradnje se lahko ugotovijo le meje novo ustanovljene parcele, na kateri se namerava graditi. Izjema velja tudi pri delitvi parcel v splošni rabi in železniških parcel.

O novih parcelnih številkah in tudi o površini, vrsti rabe in katastrskemu razredu se je izdala **odločba**.



Parcelacija zemljišč prometnih in vodnih površin

Primer: KO 1493 VELIKI PODLJUBEN, IDPOS 2090

V primerih parcelacije zemljišč za namene izvedbe v zemljiškem katastru in v zemljiški knjigi novozgrajene ali rekonstruirane prometnice ali regulirane vodne površine se je določila oziroma ugotovila le mejna črta med prometnico oziroma vodno površino in ostalimi zemljišči.

Enako je veljajo tudi v primeru, ko se je ob vzdrževanju zemljiškega katastra usklajevalo obstoječe stanje prometnic oziroma vodnih površin v naravi s stanjem v zemljiškem katastru.

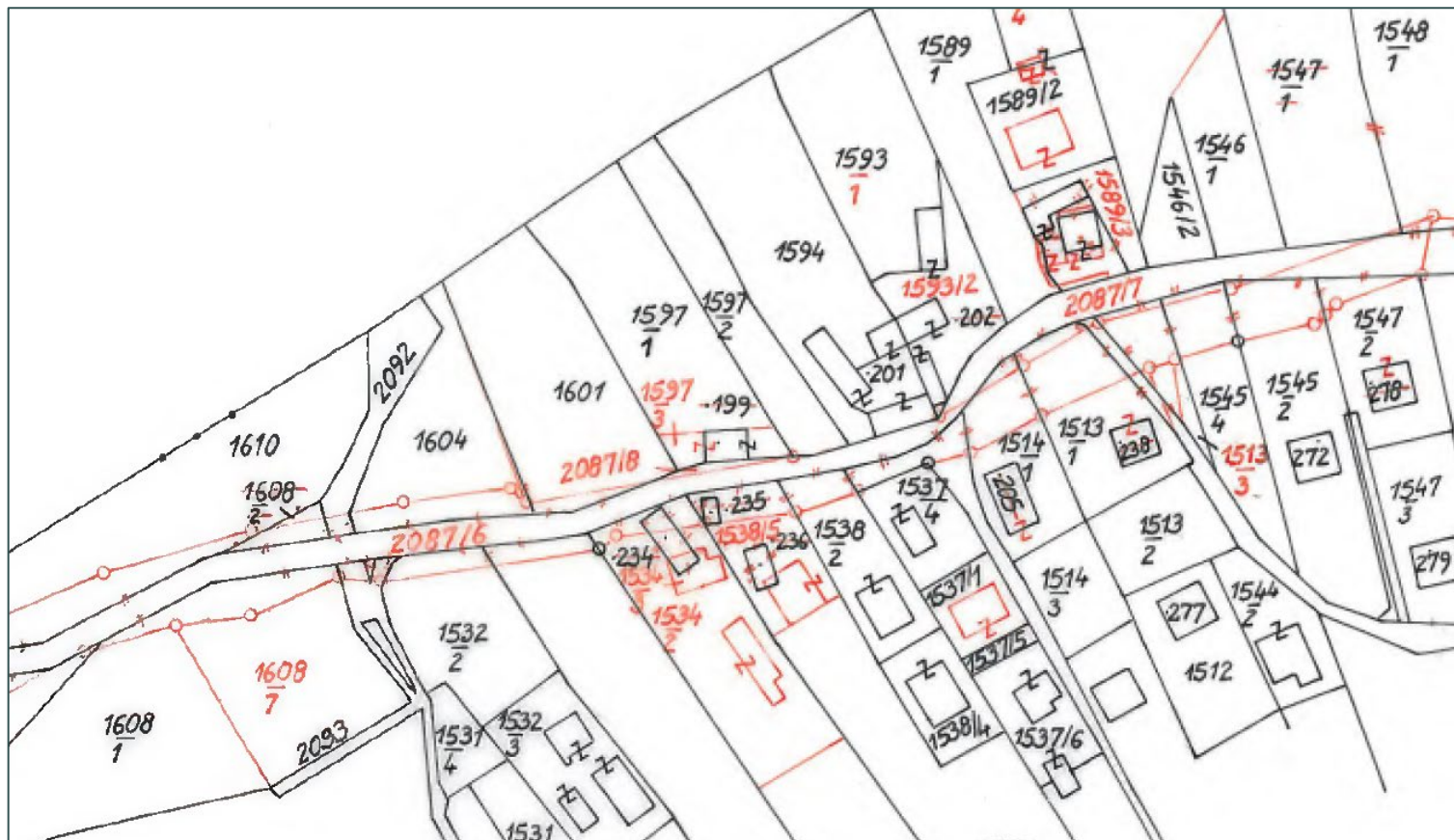
Deli parcel, ki gredo v novo prometno ali vodno površino ne dobijo parcelne številke, ampak se takoj združijo v novo parcelo prometne oz. vodne površine.

Ni odločbe, temveč NAZNANILNI LIST.

“Obvezni postopek G-2” (l. 1995) spreminja ta postopek na ta način, da se tvorijo nove parcele tudi na delu, ki se odtuji, vendar ga ni potrebno ugotoviti v MUP. O spremembah se izda odločba.



Primer: KO 1493 VELIKI PODLJUBEN, IDPOS 2090
DELILNI NAČRT – izsek



Sprememba vrste rabe in katastrskega razreda

Primer: KO 1500 DOBINDOL, IDPOS 2065

Območje ene vrste rabe, ki dosega minimalno predpisano površino dobi svojo parcelno številko.

Površine stavb, ki so pravokotni se računajo iz originalnih mer, ostale površine se določijo grafično (včasih tudi iz koordinat) in zravnaajo na atributno površino - to je lahko ena ali več parcel v starem stanju, ki so istega lastnika.

Katastrskim kulturam (12) je določena tudi proizvodna sposobnost – katastrski razred od 1 do 8 (1 je najboljša).

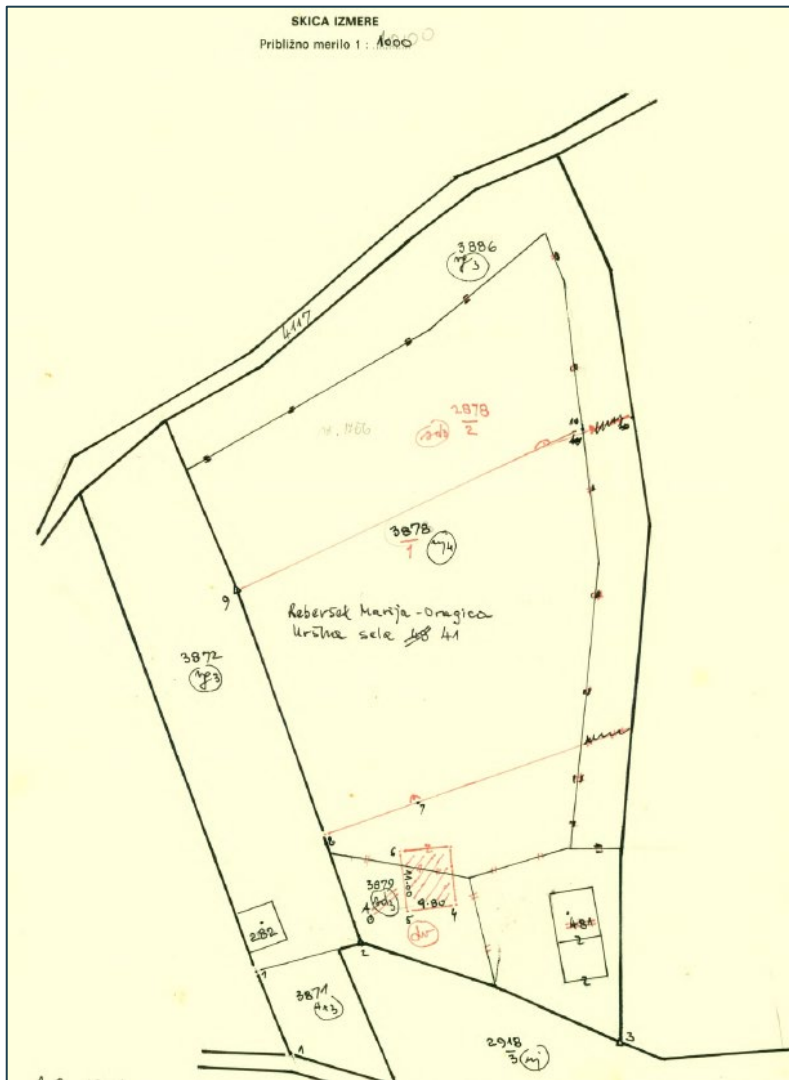
“Obvezni postopek G-2” je ravno pri tem postopku prinesel največje spremembe
(**Primer: KO 1443 DVOR, IDPOS 6060**)

Vrsta rabe je parcelni del

Spremenjen način računanja površin (npr. novi stavbi morajo biti določene koordinate vseh vogalov).



Sprememba vrste rabe in katastrskega razreda

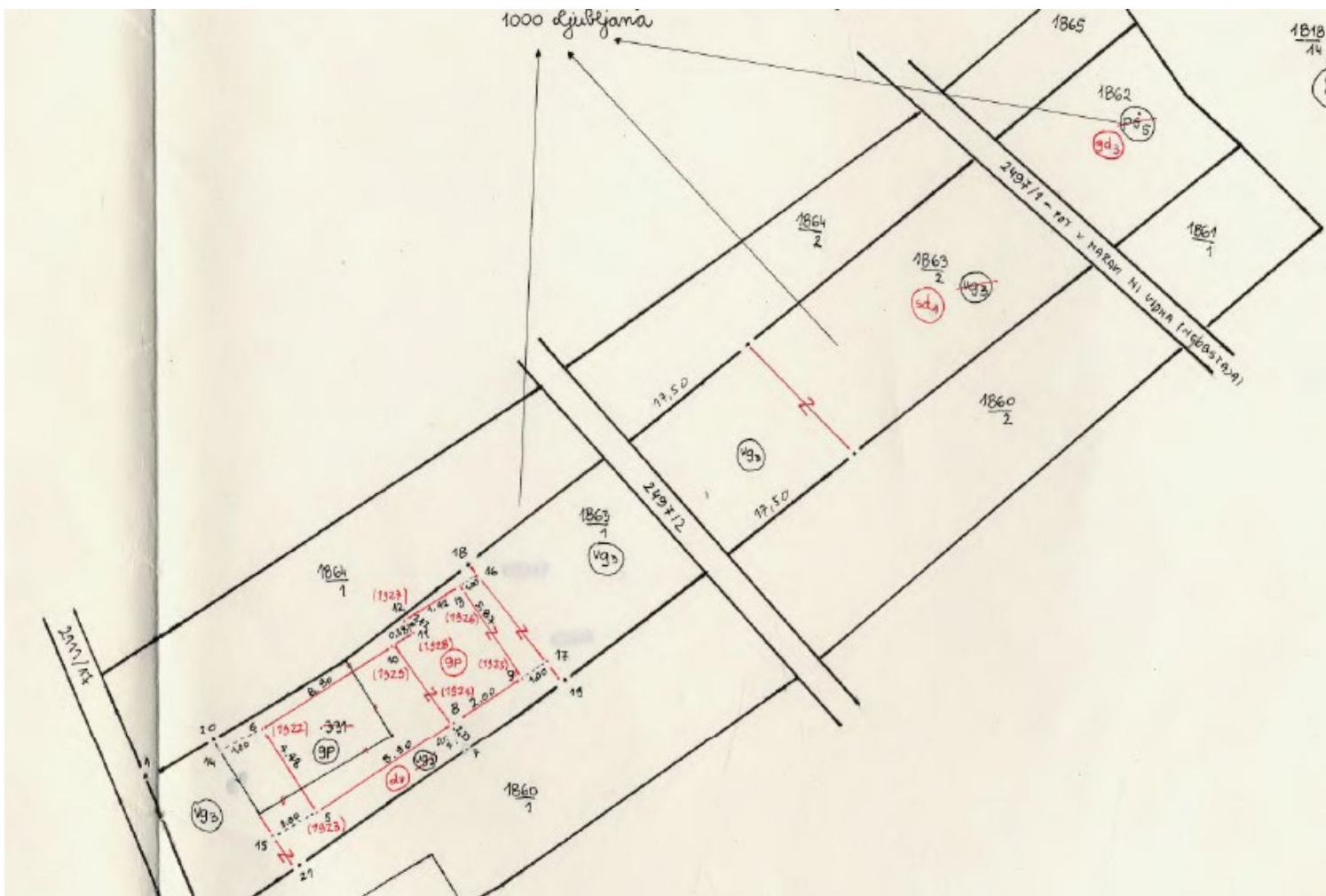


Primer: KO 1500 DOBINDOL (1:2880), IDPOS 2065

Območje vrsta rabe, ki izpolnjuje pogoje minimalne površine, dobi svojo parcelno številko!



KO 1443 DVOR, IDPOS 6060 (po letu 1995 – G2)



Območje vrsta rabe, ki izpolnjuje pogoje minimalne površine, je parcelni del!



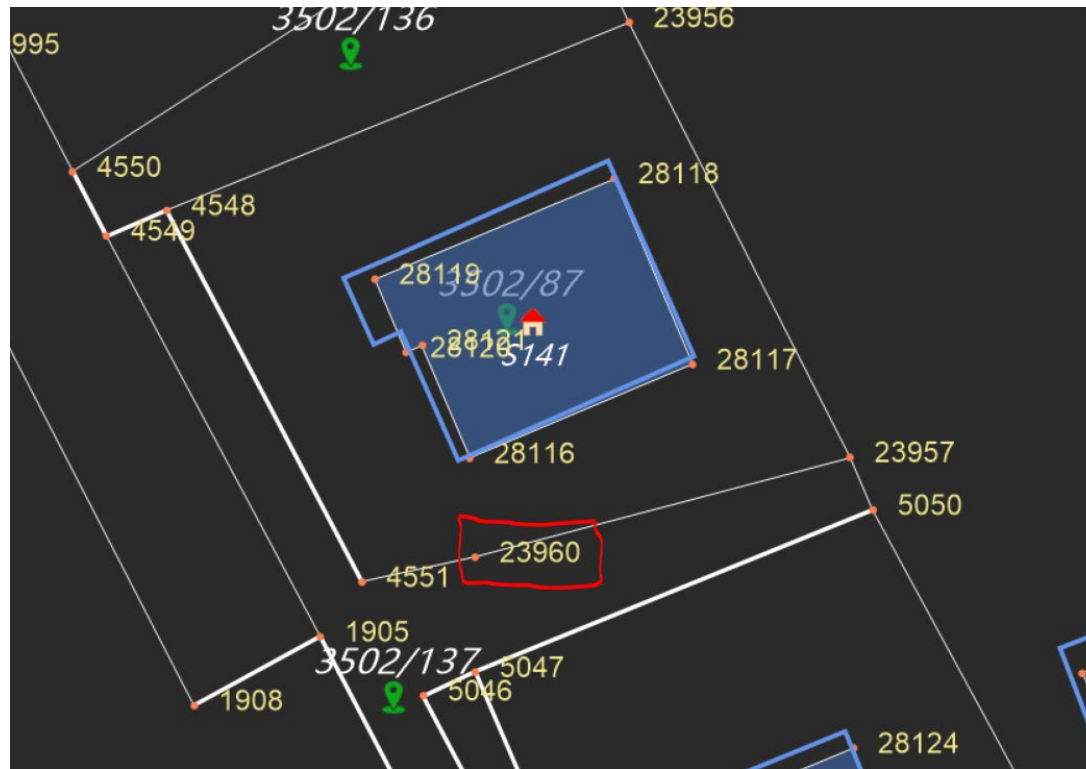
Primeri izračuna koordinat iz starih elaboratov

- 1. PRIMER: KO 1479 BRUSNICE, IDPOS 2147 z odpravo napake v podatkih katastra nepremičnin**
(tahimetrija z autoreduktorjem, eno stojišče)
- 2. PRIMER: KO 1489 CEROVEC, IDPOS 1036**
(trinitna tahimetrija, eno stojišče)
- 3. PRIMER: KO 1496 PODTURN, IDPOS 1257**
(tahimetrija z autoreduktorjem, dva stojišča)
- 4. PRIMER: KO 1464 DOLE, IDPOS 1061**
(trinitna tahimetrija – busolni teodolit, metoda s „preskokom“ oz. „navideznim“ stojiščem)
- 5. PRIMER: KO 1450 GOLOBINJEK, IDPOS 266**
(busolni teodolit, metoda s „preskokom“, s stojišči, ki tvorijo dve zaključeni poligonski zanki - izravnavo) – opis principa



1. PRIMER: KO 1479 BRUSNICE

Na točki 23960 odpravljamo (hipotetično) napako. Točka 23960 je, glede na podatke elaborata v katerem je nastala, lom. V katastru nepremičnin pa je v liniji med 4551-23957.





1. PRIMER: KO 1479 BRUSNICE, IDPOS 2147

Ko pregledamo zgodovino elaboratov od novejšega do starejšega, ugotovimo, da obstajajo štiri IDPOS-i:

6268 (leto 2010) – uporaben v povezavi s podatki IDPOS 2147

6195 (leto 2007) – uporaben v povezavi s podatki IDPOS 2147

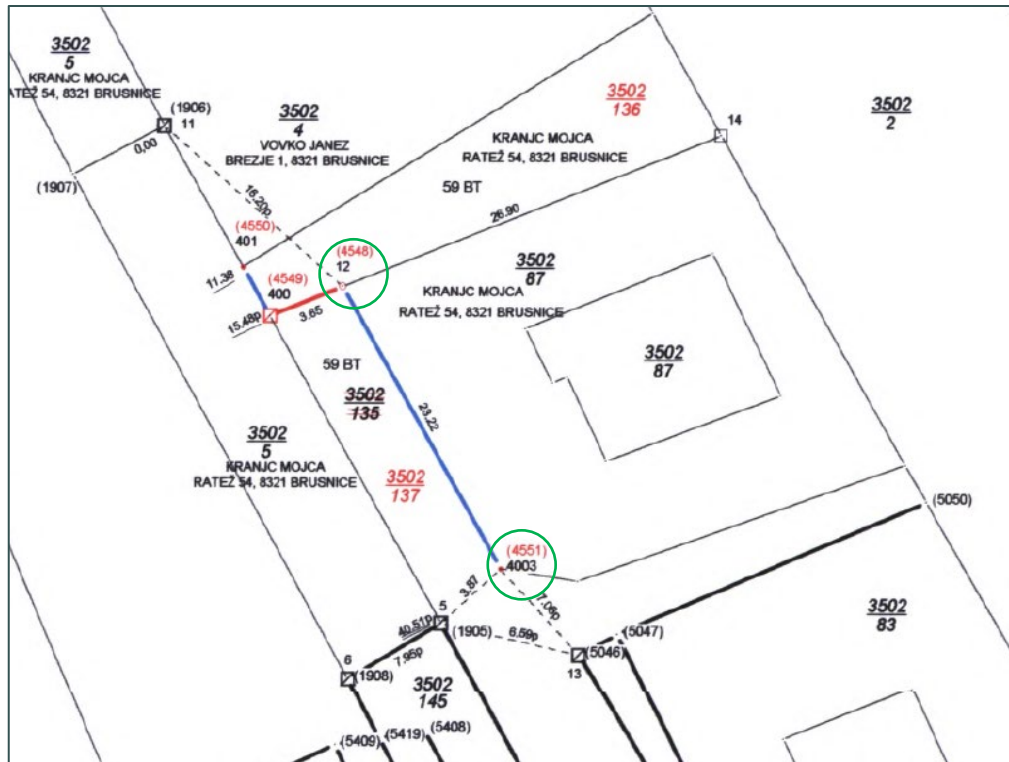
2337 (leto 1990) – sprememba vrste rabe, ni aktualen za naš primer

2147 (leto 1978) – nastanek točke 23960

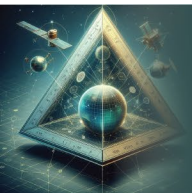
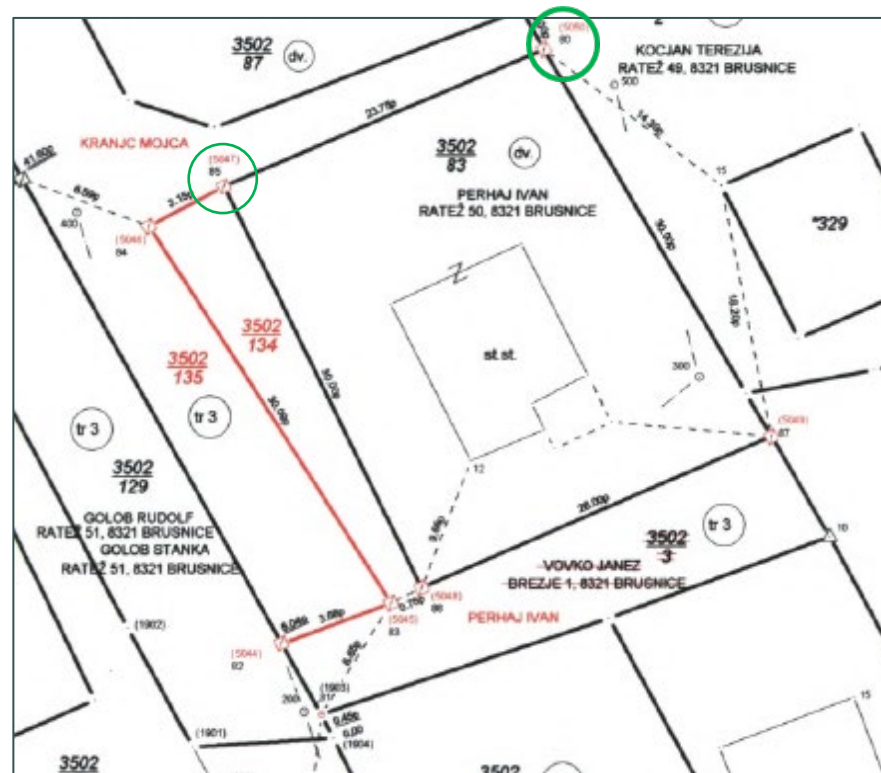


1. PRIMER: KO 1479 BRUSNICE, IDPOS 2147

IDPOS 6268 (l. 2010) - SKICA



IDPOS 6195 (l. 2007) - SKICA





1. PRIMER: KO 1479 BRUSNICE, IDPOS 2147

Tahimetrija z autoreduktorjem, eno stojišče

Elaborat je izdelan v obdobju MUP. Izračun površin je iz koordinat – toda iz polarnih.

INSTRUMENT: *Dalša 020-bus.* C=.....

PODATKI MERJENJA

Stojišče	Vizura na	Horizont. kot		Vertik. kot	Odčitek za dolžine		K	Odčitek za višine		Horiz. razdal.	Višinska razlika		Nadm. višina	Stojišče	Vizura na	Horizont. kot		Vertik. kot	Odčitek za dolžine		K	Odčitek za višine		Horiz. razdal.	
		0	'		0	'		Zg. nit. Sp. nit	Sr. nit		D	$\Delta H'$				ΔH	H		0	'		0	'		Zg. nit. Sp. nit
A	1	157	48							30.0	+6.07			2	347	50	3.0	5.84	✓						
	2	347	50							3.0	-0.52			3	309	50	7.9	22.99	✓						
148	3	309	50							7.9	+0.75			Y	327	25	30.4	26.92	✓						
R=	4	327	25							30.4	-2.00			5	14	00	36.3	26.90	✓						
1.00	5	14	00							36.3	-2.20			6	61	48	23.6	22.95	✓						
	6	61	48							23.6	-0.56			2	347	50	3.0						P = 713		
	7	68	58							23.7	-0.37														



1. PRIMER: KO 1479 BRUSNICE, IDPOS 2147

KORAKI IZVEDBE:

1. V IR KATASTER naredimo izvoz podatkov za naše območje
2. Podatke uvozimo v GeoProX
3. Na sloju „Točke“ v „Pomožna Grafika“ lahko dodamo npr. nov sloj, na katerem bomo izvedli izračun tahimetrije
4. V *Izračuni/Ročni vnos točk* vnesemo koordinate lokalnega stojišča (npr. E: 1000, N: 1000, H: 100). OPOMBA: V primeru, da bi bile v elaboratu že izračunane lokalne koordinate in kontrola frontov, kar je običajno v elaboratih MUP-a, le te vnesemo tukaj. Korak 5. in 6. pa seveda izpustimo
5. V *Izračuni/Tahimetrija* v polje „Podatki o stojišču“ dodamo podatke o stojišču, in izberemo „Tahimetrija s horizontalnimi dolžinami“. Za orientacijo stojišča izberemo „Orientacija na sever“, sledi izračun točk v polju „DETAJLNE TOČKE“
6. Kontrolo frontov izvedemo v *Izračun/Kontrolne mere*
7. Sledi vklop naše lokalne meritev v ZKN preko *Izračuni/Transformacije*, kjer izberemo „Evklidska“ to je računsko papirčkova metoda
8. V konkretnem primeru staro točko 23960 prestavimo na lokacijo transformirane lokalne točke 2, iz IDPOS 2147, z ukazom *Izračuni/Prevezava točk*.
9. Izdelamo elaborat za odpravo napake za uvoz podatkov v IS KATASTER





2. PRIMER: KO 1489 CEROVEC, IDPOS 1036

Trinitna tahimetrija, eno stojišče

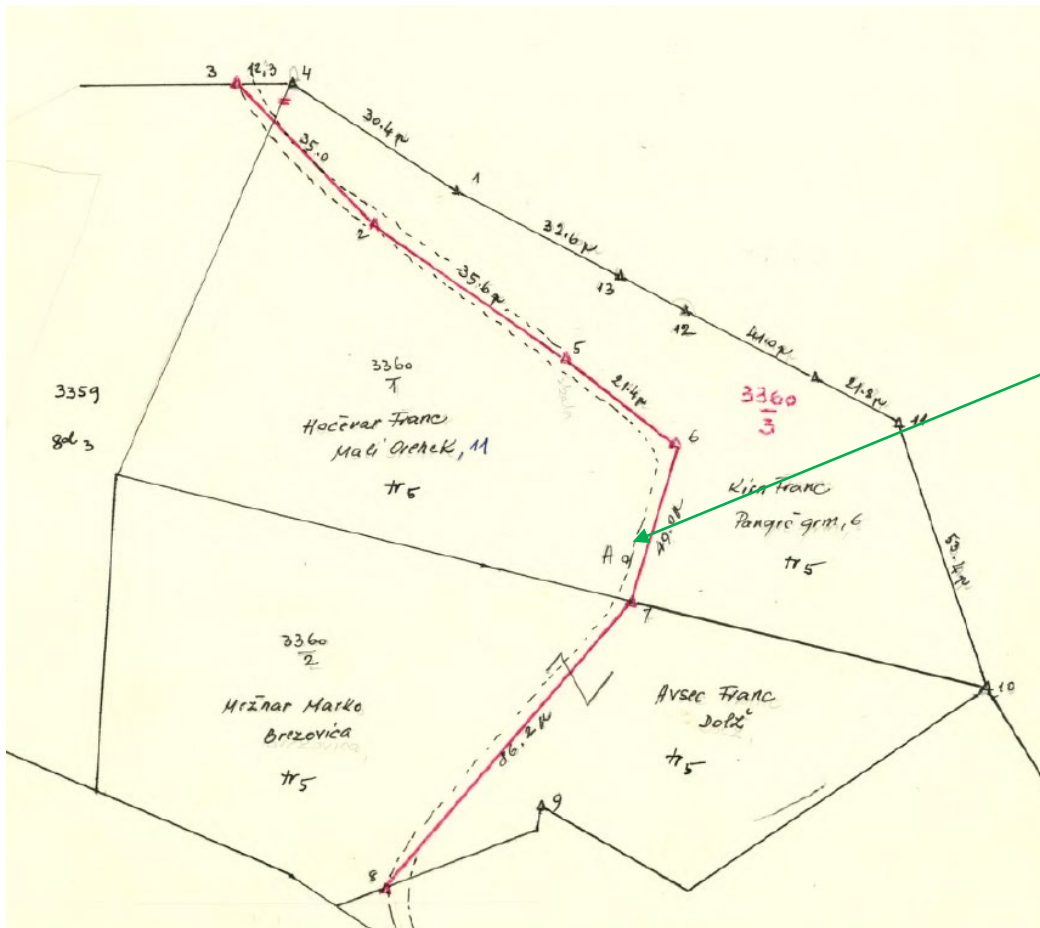
Instrument wild T6 C = 60

Od	Na	H. kot		V. kot		g - nit d - nit	s - nit	D	4 h	Hv
A	✓ 1	342	18	95	40	0200 1060	0630	85.2		
	✓ 2	329	24	98	20	0800 1640	1220	82.2		
	✓ 3	328	10	96	35	0600 1790	1195	117.4		
	✓ 4	333	34	96	00	1000 2	1560	110.8		
	✓ 5	349	30	98	15	1000 1568	1284	55.7		
	✓ 6	3	30	99	50	1000 1386	1193	37.5		
	✓ 7	161	04	84	00	0800 0914	0857	11.3		
	✓ 8	194	38	79	20	2000 2950	2475	91.8		
	✓ 9	173	52	77	00	1400 1984	1692	55.5		
	✓ 10	108	46	76	20	1000 1780	1390	73.7		
	✓ 11	64	28	80	30	2300 2850	2575	53.5		
	✓ 12	19	44	92	20	1000 1540	1270	53.8		
	✓ 13	0	56	94	40	0700 1320	1010	61.6		

Stojišče A nima podatkov o višini instrumenta "i". V primeru, ko imamo samo eno stojišče in inštrument ni postavljen na mejniku, je višina "i" nepomembna in je lahko tudi 0.

Če ne potrebujemo višin lahko primer računamo kot „Tahimetrija s horizontalnimi dolžinami“.

2. PRIMER: KO 1489 CEROVEC, IDPOS 1036



Stojišče inštrumenta A je prosto

3. PRIMER: KO 1486 PODTURN, IDPOS 1257

Tahimetrija z autoreduktorjem, dva stojišča

Instrument: *Dahlta MOA* C=.....

PODATKI MERJENJA

Stojišče	Vizura na	Horizont. kot	Vertik. kot	Odšitek za dolžine	k	Odšitek za višine	Horiz. razdalja	Višinska razlika			Nadm. višina	Stojišče	Vizura na	Horizont. kot
								D	$\Delta H'$	ΔH				
A	B	346	43				43.0	-2.00						
	S	0	00											
	1	253	25				16.5	-9.00	✓					
	2	262	25			✓	2.15	0.00	✓					
	3	294	20				9.0	-0.30						
	4	287	51				15.0	-0.30						
	5	283	13				8.5	-0.50						
	6	343	00				20.0	-2.00						
	7	344	37				23.0	-1.90						
	8	8	44				15.0	-2.00						
	9	12	53			✓	1.30							
	10	85	22				7.50	-0.20						
	11	120	32				11.0	-1.60	✓					
	12	134	39				11.5	-1.40						
	13	230	51			✓	3.80	-0.60						
	B	208	32				9.0	-0.50	✓					
	14	267	05				15.0	-0.20						
	15	288	13				18.0	-0.70	✓					
B	A	0	56				43.0	+0.60						
	16	91	17				15.0	-2.00	✓					
	17	97	43				11.0	-1.60	✓					
	18	156	58				14.0	0.00	✓					

V primeru, da imamo več stojišč, so običajno podatki za stojišče, to je horizontalna razdalja **D** in višinska razlika $\Delta H'$ merjeni dvakrat. Ko računamo naslednje stojišče kot detajlno točko, moramo za D vnesti srednjo vrednost. Višinsko razliko med stojišči ΔH pa moramo najprej izračunati po enačbi:

$$\Delta H = i + \Delta H' - r$$

i - višina inštrumenta

$\Delta H'$ - višinska razlika med inštrumentom in višino osnovne niti (prizme)

r - višina osnovne niti pri autoreduktorju ali višina prizme pri elektronskem tahimetru

V našem primeru je srednji **D = 43,0m**

in $\Delta H = 1,31m$



4. PRIMER: KO 1494 DOLE, IDPOS 1061

Trinitna tahimetrija – busolni teodolit, metoda s „preskokom“
oz. „navideznim“ stojiščem

Instrument Wild T. 0 C =

Od	Na	H. kot	V. kot	g - nit d - nit	s - nit	D	Δ h	Hv
A	1	105 50	96 12	1000 1680	1340	67,2		
	2	142 37	95 12	0100 0300	0200	19,8		
	3	150 24	84 26	0800 1020	0910	21,8		
	4	266 00	82 32	1500 2224	1862	41,1		
B	4	93 26	97 48	2000 2480	2240	47,1		
	5	103 46	92 37	1400 1880	1640	47,9		
	6	197 48	84 06	0200 0390	0295	18,8		
	7	198 10	50 05	0500 0604	0552	10,4		
	8	242 13	85 32	1000 1510	1255	50,7		
	9	246 25	85 22	1300 1796	1548	49,2		
10	231 08	80 26	0500 0930	0615	61,3			

Pri busolnem teodolitu je horizontalni kot **magnetni smerni kot**. To dejstvo lahko izkoristimo za ustvarjanje navidezni stojišč, kot je v tem primeru točka 4. Ta metoda je bila zelo uporabna predvsem v gozdovih, ker so na ta način imeli lahko pol manj stojišč.

Če bomo računali tudi višine, potrebujemo višino inštrumenta i na A in B, ki jo ni v zapisniku, zato bomo izbrali približno vrednost $i = 1,40$



Kako izračunamo opazovanja na navideznem stojišču 4?

Izračun kota za orientacijo stojišča 4:

$$\text{horizontalni kot } 4-A = \text{horizontalni kot } A-4 \pm 180^\circ = 266^\circ 00' - 180^\circ = 86^\circ 00'$$

Stojišče B izračunamo potem kot detajlno točko iz stojišča 4:

$$\text{horizontalni kot } 4-B = \text{horizontalni kot } B-4 \pm 180^\circ = 93^\circ 26' + 180^\circ = 283^\circ 26'$$

- Če ne potrebujemo višin in primer računamo kot „Tahimetrija s horizontalnimi dolžinami“ je **D** kar podatek pri stojišču B-4.
- Če potrebujemo višine in primer računamo kot „Trinitna tahimetrija“, so podatki za stojišče 4:
 - ❖ višina inštrumenta **4** = odčitek srednje niti iz stojišča **B-4** = 2240 mm oz. **2,24 m**
 - ❖ zenitna distanca **4-B** = $180^\circ - \text{zenitna distanca } B-4 = 180 - 97^\circ 48' = 82^\circ 12'$
 - ❖ odčitek na lati moramo izračunati:
 - srednja nit = višina inštrumenta na B = 1400 mm = **1,40 m**
 - spodnjo in zgornjo nit potem izračunamo iz odčitka B-4 ($2480 - 2000 / 2 = 240$)
 - spodnja nit: $1400 - 240 = 1160$
 - zgornja nit: $1400 + 240 = 1640$

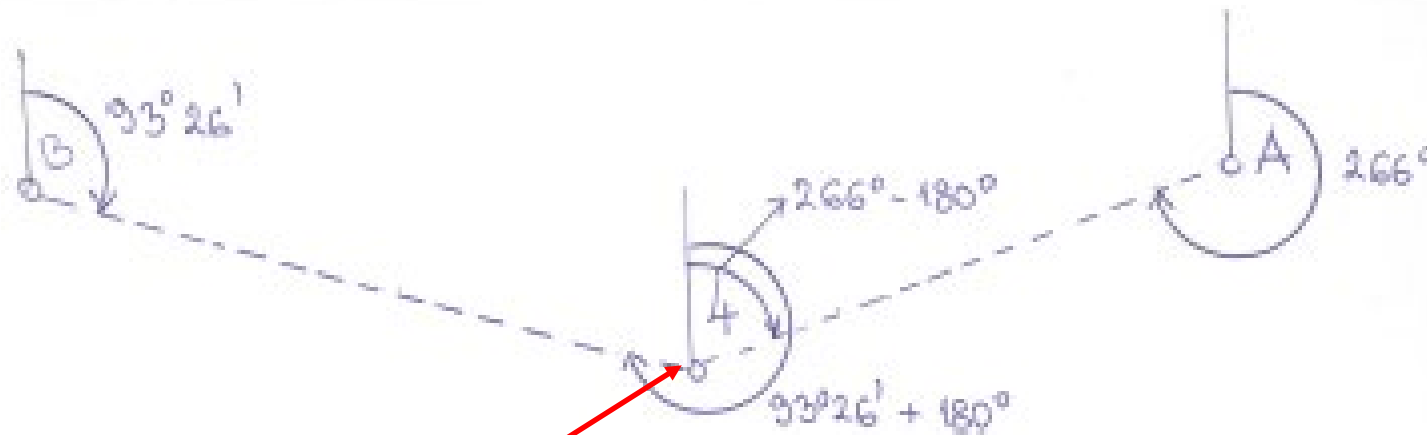
Lahko pa odčitke na lati ne preračunamo, to je pustimo enako kot je B-4. V tem primeru izračunamo višino instrumenta na stojišču 4:

$$\text{višina inštrumenta } 4 = 2 \times \text{srednja nit } B-4 - \text{višina instrumenta } B = (2 \times 2240) - 1400 = 3080 \text{ mm} = \mathbf{3.08 m}.$$



4. PRIMER: KO 1494 DOLE, IDPOS 1061

Skica prikazuje horizontalne kote, ki so hkrati magnetni smerni koti



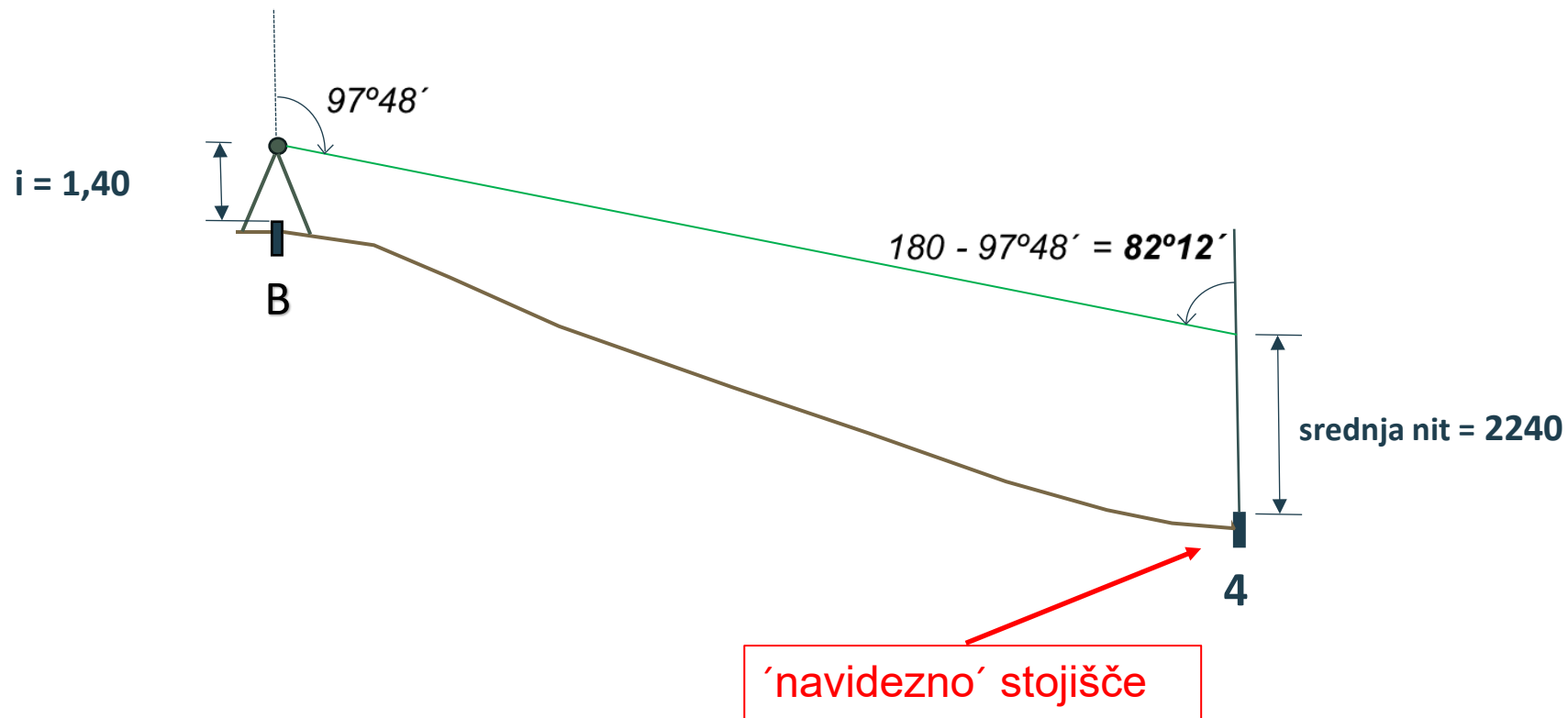
Navidezno stojišče





4. PRIMER: KO 1494 DOLE, IDPOS 1061

Višinska situacij z točko 4





Kako postopamo, ko imamo za odpravo napake samo podatek analognega ZK načrta

Napaka takega tipa je največkrat nastala pri digitalizaciji analognih načrtov.

KORAKI IZVEDBE:

1. V IR KATASTER naredimo izvoz podatkov za naše območje.
2. Podatke uvozimo v GeoProX.
3. V **e-ZKN** izvozimo tisti ZK načrt na katerem je pravilno stanje in ga za zapišemo v datoteko, ki jo uvozimo v GeoProX (*Rastri/Dodaj raster*).
4. Na sloju „*Točke*“ v „*Pomožna Grafika*“ lahko dodamo npr. nov sloj. Na ta sloj bomo z ukazom *Orodja/Točka* določili (digitalizirali) na rastru analognega načrta vsaj tri identične točke, ki so enake tudi v katastru nepremični in seveda točko, ki je napačna v katastru nepremičnin.
5. Sledi vklop tako določenih točk na rastru analognega načrta v ZKN preko *Izračuni/Transformacije*, kjer izberemo „Helmertova“ ali „Afina“. Nikakor pa ne *Evklidska*“, zato ker raster analognega načrta ni v pravilnem merilu.
6. Ostali postopek je naprej enak ko je bil opisan pri PRIMER 1





Če vas še več zanima o starih elaboratih, načrtih, ..., priporočam tri knjige:

- ***Dediščina katastrov na Slovenskem (2019)***
- ***Slovenska zemlja na katastrskih načrtih (2020)***
- ***Od gosjega peresa do računalniškega oblaka (2021)***

V digitalni obliki **PDF** so dostopne na spletni strani:

<https://www.e-prostor.gov.si/projekt/>

Staro zakonodajo je zbral dr. Jože Triglav, in je dostopna v mapi:

\\ad.sigov.si\DAT\MOP\GURS_VSI_Triglav_Joc-gradiva_za_izobrazevanje-2023

