

KAZALO

1. SPLOŠNO	2
1.1 UVOD	2
1.1 IZMENJEVALNE DATOTEKE	2
2. OBDELAVA STAVBE	2
2.1 KREIRANJE POLIGONOV STAVBE, ETAŽ IN TLORISOV	2
2.2 KREIRANJE IN UREJANJE STAVBE	3
2.3 ATRIBUTI STAVBE	3
2.4 STARO STANJE STAVB IN OBDELAVA SPREMEMB	5
2.5 ATRIBUTI PARCEL	6
3. OBDELAVA DELOV STAVBE	6
3.1 ATRIBUTI DELOV STAVB	6
3.2 VNOS IN OBDELAVA POVRŠIN DELA STAVBE TER PROSTOROV	6
3.3 TLORISI DELA STAVBE (GRAFIKA GEOJSON)	7
3.4 ATRIBUTI LASTNIKOV	7
4 TABELARIČNA OBDELAVA DELOV	8
5. RISANJE ETAŽNIH NAČRTOV / RISB	9
5.1 NAČRT STAVBA(K2,K3)	10
5.2 SLIKE SPREMEMB	10
5.3 POSAMEZNI NAČRTI ETAŽ STAVBE (K3)	10
5.4 KREIRANJE TIFF DATOTEK	11
5.5 SHRANJEVANJE NAČRTOV	11
6. SAMODEJNO KREIRANJE ETAŽ IN TLORISOV (GRAFIKA GEOJSON)	11
6.1 UVOZI STV/DXF ZA ETAŽE	11
6.2 POPRAVI STIKE LINIJ	11
6.3 VEKTORIZIRAJ TOČKE+POVEZAVE	12
6.4 TVORI ETAŽE IZ NIVOJEV	12
6.5 TVORI TLORISE DELOV IZ TEKSTA	12
6.6 USKLADITEV VOGALOV ETAŽ IN DELOV	12
6.7 PREMİK VSEH ETAŽ V VERTIKALO STAVBE	12
7. SHRANJEVANJE XML/GEOJSON/JPG V ZIP ZA GU	13
8. ZAKLJUČEK	14

STAVBE 5

3/2018

1. Splošno

1.1 Uvod

STAVBE5 obstaja samo kot programski modul, ki je integriran v program **GEOS9**. Kakor tudi njegov predhodnik **STAVBE4**, je namenjen za obdelavo atributov in izdelavo elaborata za kataster stavb (KS). V programu so zajeti predpisani **XML/GeoJson** formati in obrazci elaborata od GURSa, XML format velja od 3.4.2018 dalje. Zaradi nujne obdelave 3D grafike ne more obstajati več kot samostojni program.

V navodilih niso podrobneje predstavljeni formati XML in pravilniki za kataster stavb (KS), kajti to je uradno objavljeno v drugih dokumentih od GU. Predpostavljeno je, da uporabnik že obvlada potrebna vsebinska znanja za obdelavo KS, v navodilih so obrazloženi tehnični principi uporabe.

Vnos atributov KS je voden in to po principu hierarhije dialogov kot je prikazano:

- Parcele (KZK)
- Etaže (EtazeGeoJson)
 - / Lastniki (KLS)
 - Tlorisi (Deli_GeoJson)
- Stavba (KST)
 - Deli stavbe (KDS)
 - Prostor (KPR)
 - \ Parkirna mesta (REN)
 - Elaborat (DOC/RTF)

Trenutno potrjevanje - shranjevanje atributov se vrši v vsakem pripadajočem dialogu z ukazom **Shrani**. Npr. če se naredi sprememba pri lastnikih, se ti podatki potrdijo in shranijo v tem dialogu in ni potrebno podatkov shranjevati še v višjih dialogih za del stavbe. Vendar je potrebno vedeti, da se podatki stavbe dejansko trajno shranijo na disk pri shranjevanju celega primera v zapis **GE9** ali XML. Priporočljivo je, da uporabnik med delom večkrat shrani podatke v datoteko GE9. V XML datoteko med delom ni smiselno shranjevati, XML je pomemben samo za končni izvoz podatkov na GU.

1.1 Izmenjevalne datoteke

STAVBE5 lahko bere vse stare formate (KST,RST,..), predpisan XML(KS/REN/GeoJson) in lasten format STA/STV(grafika slik), shranjuje pa samo v **XML/GeoJson** in **GE9/STA/STV** datoteke. Ker je XML zelo kompleksen format, oziroma je opisni jezik, se pri branju uporablja Microsoft-ova **XMLDOM** knjižnica. Ker je vezana na Internet Explorer, je praktično inštalirana v vseh sodobnejših Windows sistemih. V kolikor bi program javil, da ne najde XMLDOM, je najenostavnejša rešitev ta, da se inštalira novejši Internet Explorer 5.0 ali višje, ali pa inštalirate MSXML servis (<http://msdn.microsoft.com/downloads>).

2. Obdelava stavbe

2.1 Kreiranje poligonov stavbe, etaž in tlorisov

Princip kreiranja poligonov za obod stavbe, etaže in tlorisov dela je v principu popolnoma enak. Vsak poligon je kreiran iz povezav med točkami. Pri iskanju poligona se vedno upoštevajo vidni nivoji povezav, iskanje v posameznih dialogih se pa vedno naredi z **MD (desni gumb miške)** (+ Ctrl, velja samo za iskanje zunanjega oboda etaže). Točke naj bodo enolične (nastopajo na istem EN samo enkrat in so iste v več poligonih), višine točk niso pomembne, ker se višina etaže prevzame iz atributa. **Grafika mora biti obvezno v ETRS sistemu.**

V primeru, ko imamo v sliki že tlorisni obris zidov stavbe, moramo pa narediti obris strehe/etaže, ki je praviloma od zidov odmaknjen, si lahko pomagamo z ukazom **Streha/Etaža** ali pa **Popravi**. Oba ukaza sta si po delovanju praktično enaka, razlika je, da v prvem dobimo nove povezave in točke, v drugem pa samo premikamo že obstoječe točke. Ukaza delujeta v treh stopnjah. Najprej določamo odmik (+ streha, - etaža) za

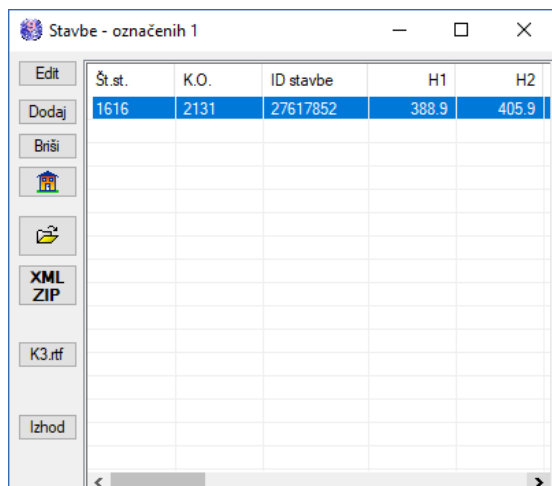
vse povezave, sledi odmik samo isto usmerjenih(vzporednih) povezav in nato na koncu še izbor odmika za samo izbrano povezavo. Ukaz je v zanki tako dolgo, dokler ne pritisnemo MD ali Esc.

Pogoj, da lahko začnemo z obdelavo atributov stavbe je, da imamo v sliki že zaključen poligon povezav, ki predstavlja tlorisni obris stavbe. Smiselno je, da so poligoni stavb v svojih nivojih, zaradi lažjega iskanja in avtomatske določitve pripadajočih poligonov. Vsekakor morajo poligoni biti topološko pravilno zaključeni.


Več o kreiranju poligonov etaž in tlorisov dela je napisano v drugih poglavjih.

2.2 Kreiranje in urejanje stavbe

V GEOS9 moramo najprej sprožiti ukaz **Stavbe/Obdelava**.




Stavbe so razporejene po vrstnem redu številke stavb (Št.st. in ne ID). Z ukazom **Edit** lahko popravljamo že obstoječe podatke stavbe, z **Dodaj** pa vnašamo nove podatke. Kot že ime **Briši** pove, je ta ukaz namenjen za brisanje označenih stavb. V tem dialogu lahko označimo poljubno število stavb, po pravilih Windows (Ctrl + ML posamezni izbor, določitev območja za označitev z miško). Enako velja za shranjevanje v format **XML**, shranijo se samo označene stavbe. Vedno se ponudi ime po pravilih GURSa (KO+Številka stavbe), v primeru več stavb, pa ime od prve označene stavbe.

Ukaz za odpiranje  je namenjen vnosu podatkov za stavbe (STA, XML). Tip datotek STA je lasten format, kjer so shranjeni vsi podatki, XML format je uradni izmenjevalni format. Formati KST in RST so 'stari' izmenjevalni formati, kjer se pa preberejo samo določeni podatki. Pri vseh tipih datotek, razen STA, je pomembno vedeti, da se pri odpiranju

podatki **spajajo** in ne zamenjujejo. Če stavba že obstaja (ID ali KO+številka), se pojavi vprašanje, ali se dodaja staro stanje stavbe za obdelavo sprememb. Staro stanje se posebej označi in se ne more editirati. Vedno, ko se z miško izbere določena vrstica (stavba), se v risarskem oknu prikaže še slika aktualne stavbe.

Sedaj je aktualno pravilo, da se za stavbo dobiva z GU vedno 'začetna' XML (REN in KS), katera mora uporabnik najprej obvezno naložiti, preden nadaljuje z obdelavo atributov. Če imata XML datoteki za KS in REN različni imeni, potem morate obvezno najprej naložiti REN in potem še enkrat naložiti(dodati) KS. Edino tako bodo podatki popolni za nadaljnjo obdelavo in vračanje sprememb.

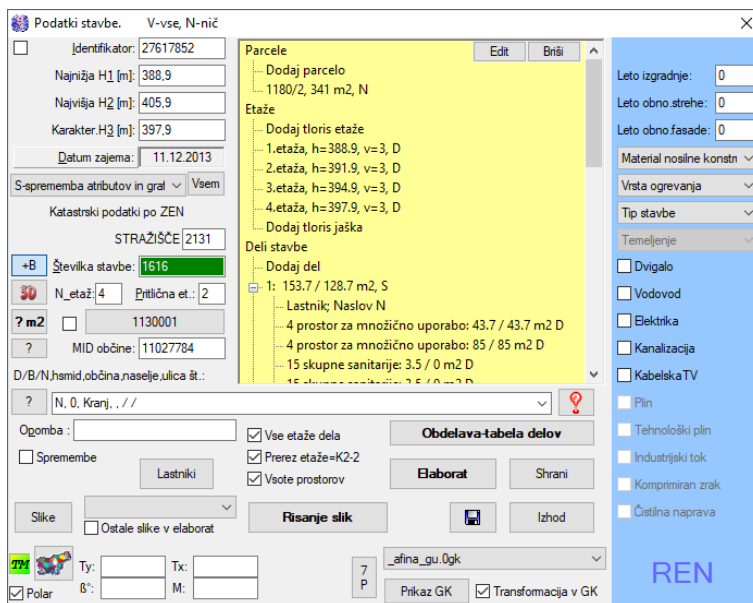
2.3 Atributi stavbe

Po vklopu ukaza **Edit** (ali izjemoma **Dodaj**) preidemo v dialog z atributi označene stavbe. Pomen polj je razviden iz levega opisa. Lista v desnem zgornjem delu dialogu prikazuje vse obstoječe parcele in dele, skupaj s pripadajočimi lastniki in prostori. V kolikor želimo hiter izklop vseh prikazanih lastnikov in prostorov, pritisnemo tipko **N**-nič (lista postane svetlo modre barve). Za prikaz vseh polj pa uporabimo tipko **V**-vse (lista postane rumene barve, prednastavljeno). Editiranje (parcele, dela, lastnika, prostora) dosežemo z dvojnimi klikom na ustrezno vrstico ali z ukazom Edit. Prav tako lahko dodajamo novo parcelo ('Dodaj parcelo') in novi del ('Dodaj del'). Dodajanje novih lastnikov in prostorov lahko naredimo samo v dialogu za del stavbe ali pa v tabeli delov stavbe. Za pomoč pri iskanju številke MID naselja, uporabimo gumb **MID**, vendar moramo predhodno v polje zapisati iskan tekst naselja. Stavba vsebuje vse svoje naslove (HSMID), ki so vezani tudi na dele stavbe. Urejanje naslovov se dela v spodnji listi tako, da se celoten sklop podatkov (Status D/B/N, HSMID, Občina, Naselje, ulica številka) podaja v isti vrstici, med podatki so vejice, razen pred številko ulice. **Vsaka potrditev oz. sprememba naslovov se naredi z Enter.** V kolikor se **potrdi 'prazna'** vrstica, se ponudi **brisanje** teh podatkov. Ukaz **?** omogoča iskanje HSMID podatkov iz lokalne baze HS.ID, ki se nahaja v isti mapi kot program. Za potrditev vseh aktualnih atributov stavbe (tudi spremembe oboda stavbe) moramo vedno uporabiti ukaz **Shrani**. Za fizično shranjevanje vseh podatkov na disk (datoteka STA/GE9), pa uporabimo gumb z disketo . Pri ukazu 'Shrani' moramo biti tudi pozorni, ali želimo istočasno s shranjevanjem tudi izvesti transformacijo oboda. Če oboda nismo spreminjali, transformacija ni potrebna, obvezna pa je pri vsaki spremembi oboda stavbe.

Z izborom ukaza **Obdelava – tabela delov**, preidemo v novi dialog, kjer so vsi deli, pripadajoči lastniki, prostori in etaže predstavljeni v tabeli. O tem bo več govora v nadaljevanju.

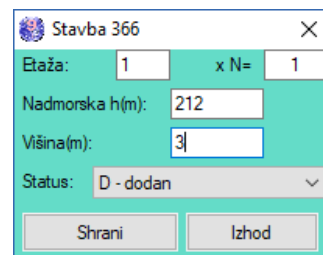
2.3.1 Določitev poligona oboda stavbe

Preden bomo lahko attribute stavbe shranili, moramo imeti že znan poligon oboda stavbe. Slika je ves čas aktivna, tako da jo lahko poljubno premikamo in povečujemo, ko izbiramo poligon stavbe na podlagi vidnih nivojev povezav. Ko kliknemo v poligon v sliki z MD in držimo pritisnjeno tipke miške, je izbran poligon obarvan v modri barvi. Če se poligon ne obarva, je to signal, ali da niso vidni pravi nivoji povezav, ali pa povezave poligona niso topološko pravilne. Položaj miške pri izboru tudi določa koordinate centroida stavbe. Da izbran poligon dejansko potrdimo, moramo sprožiti ukaz **Shrani**, obvezno naj bo tedaj še vklopljeno stikalo **'Transformacija'**, ki transformira istočasno obod v 'nasprotni' koordinatni sistem (TM/GK). Pri transformaciji je načeloma vedno priporočljivo imeti izbrano **'afina_gu'**. Možno je sicer še vedno izbirati ostale transformacijske parametre, ki so ostali tukaj zaradi eventualnih specifičnih potreb geodeta. Po shranjevanju številka centroida in poligon (zeleno obarvan) stavbe postaneta trajno vidna v sliki.



2.3.2 Etaže (grafika GeoJson)

Posamezno kreiranje etaž se naredi z aktiviranjem ukaza **'Dodaj tloris etaže'**. Tedaj se pojavi dialog, ki zahteva določene attribute in tudi izbor poligona z MD (+CTRL) v sliki. Princip iskanja poligona etaže je enak kot za obod stavbe, to pomeni, da v sliki že morajo obstajati ustrezne vidne povezave za poligon. Če vidne povezave istočasno prikazujejo tudi poligone tlorisov delov znotraj etaže, se zunanji obod etaže najde s klikom **Ctrl+MD izven poligona**. Ko obstajajo vsi podatki se lahko etaža shrani. Zelo pomemben podatek etaže je njena nadmorska višina H, na podlagi katere se generira 3D model stavbe. Številke etaž morajo biti usklajene s H, višja številka etaže ne more imeti nižje H. Za etažo se šteje vsak posamezni uporabni pohodni pod v stavbi (višina do stropa >1.6), ki leži na določeni višini H. Etaža ima lahko več fizično ločenih tlorisov (pomeni da imajo isto številko etaže z isto H). Kontrola geometrije etaže zahteva tudi, da se etaže ne smejo nahajati izven oboda stavbe. V kolikor se vnašajo podatki prve etaže, se ponudi še možnost vnosa **x N**. To pomeni, da se bo samodejno kreiralo več identičnih etaž v razmaku višine etaže (višina pomeni bruto višino, velja da je $H_i + V = H_i + 1$). Fizično lahko brišemo samo zadnjo etažo (najvišjo). Če 'brišemo' nižjo etažo, se ponudi samo opcija brisanja vseh tlorisov delov v tem poligonu etaže. Aktivna izbrana etaža je vedno vidna v sliki tako, da je označena z odebeljenim poligonom in oznako En. V kolikor obstajajo v etaži tudi tlorisi delov, so le-ti obarvani. Tako se vizualno takoj vidi, ali je etaža v celoti pokrita s tlorisi (pravilno), ali pa še ni (vse) obdelano s tlorisi.



Prazna etaža, brez tlorisov delov	Delno obdelani tlorisi	V celoti obdelani tlorisi etaže

Ukaz **[? m2]** v dialogu stavbe ponudi kontrolo etaž in tlorisov. To je smiselno narediti, ko smo že obdelali vse etaže in tlorise delov. Preverja se položaj etaže, logična višina etaže, enakost grafične površine z vsoto tlorisov, kontrola prekrivanja tlorisov, kontrola $Ag \geq A$ za tloris in enakost vsote $Atl = Anet$ dela.

2.3.3 Slike

Ukaz **[Slike]** je namenjen izboru geolociranih JPG fotografij in ostalih TIFF slik, ki se bodo nahajale v elaboratu. TIFF slike lahko naredimo v risarskem okolju za stavbo z ukazom **[Risanje slik]**, kar je podrobneje opisano v ločenem poglavju.

Za digitalni format TIF so določene slike **K2_1** (tloris stavbe), **K2-2** (prerez stavbe) in **K3-x** (slike etaž 1-x). Ker bi se naj v elaboratu pri K3 obrazcu zraven tlorisa etaže nahajala tudi slika prereza stavbe z nazornejšim prikazom etaže, priporočam, da se tloris in prerez etaže nahajata v isti sliki TIF. Predpostavljeno je, da je prerez zgoraj, tloris spodaj. V kolikor pa TIF etaže vsebuje samo tloris etaže, si lahko pomagata z opcijo **[Prerez etaže=K2-2]**, označitev etaže pa lahko naredite direktno v WORDu (vnos polja z besedilom, transparentna slika,...)

Zraven K_slik se lahko za elaborat izbirajo še ostale poljubne slike (npr. za prikaz spremembe prostorov). Vse te poljubne slike se dodajo v elaborat, če je vklopljeno stikalo **[Ostale slike v elaborat]** in če v obrazcu DOC/RTF obstaja koda **#slike#**. Slike se dodajajo ena za drugo, naknadno razporeditev slik pa delate v samem urejevalcu za elaborat. Vedno ko se slika izbere za 'ostale' slike, se le-ta preimenuje tako, da je pred imenom številka stavbe in 's_'. Npr. za stavbo 846 se izbere slika 'sprememba_prostorov.emf', slika se preimenuje v '846s_sprememba_prostorov.emf'. To preimenovanje se naredi zaradi tega, da se slike pri ponovnem inicializiranju podatkov stavbe lahko ponovno samodejno izberejo za konkretno stavbo. Pogoj je tudi, da se slike nahajajo v isti mapi kot ostali podatki stavbe (XML,GE9).

'Ostale' slike se tvorijo v risarskem okolju samodejno, v kolikor obstajajo vidni nivoji/sloji, ki niso rezervirani za K_slike. Nivoji za K_slike so tisti, ki v imenu vsebujejo tekst 'tloris', 'prerez' in na začetku številko (predstavlja številko etaže). Imena ostalih slik dobijo označbo 'št.st.s_' + ime nivoja - podobno kot je opisano že zgoraj.

2.3.4 Izdelava elaborata


Ukaz **[Elaborat]** je namenjen kreiranju dokumenta (DOC_WORD, ali RTF poljuben urejevalec) za elaborat. Najprej se ponudi okno za izbor dokumenta, ki predstavlja v bistvu obrazec za kreiranje elaborata (v mapi Word obrazci je priložen vzorčni obrazec KS_2018.doc/rtf). V obrazcih so zajete določene kode (spredaj je znak #, npr. #tloris), katere potem program obdela in ustrezno zamenja. Vse kode, ki se nahajajo znotraj tabel, so prirejene točno za to tabelo, tako da vsebinsko tabele ne smemo spreminjati (vrstni red in število stolpcev). Opcija **[Vse etaže dela]** pomeni, da se bodo v tabeli delov v stolpcu za številko etaže zapisale še vse obstoječe ostale etaže dela (na prvem mestu je vedno vhod). Opcija **[Prerez etaže=K2-2]** pomeni, da se bo v obrazcih K3 za sliko prereza uporabila generalna slika prereza stavbe. Načeloma je pravilo, da se morata v sliki etaže skupaj nahajati prerez(zgoraj) in tloris(spodaj), tako da se bo to stikalo v praksi izjemoma uporabljalo. Opcija **[Vsote prostorov]** omogoča, da se v obrazec prostorov zapišejo prostori enolično glede na šifro, to pomeni da so površine iste šifre seštete.

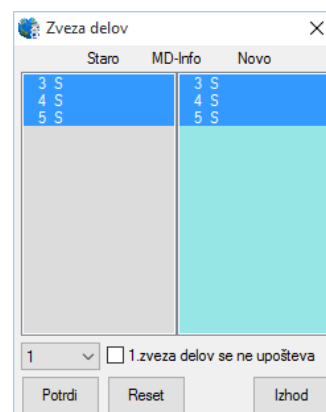
Ukaz **[Lastniki]** je namenjen kreiranju dokumentov z izpisom vseh lastnikov. V primeru 'Sprememb' se izpišejo samo lastniki obdelanih delov (S,D). Tak dokument je npr. lahko za seznanitev ali podpise lastnikov. Vzorčni dokumenti so priloženi.

Če se pri obdelavi WORDa pojavi napaka, je možen vzrok v nepravilni verziji WORDa. Deluje samo WORD, ki se inštalira iz programskega paketa Office (od 97 navzgor).

Kot je že omenjeno, se lahko tudi obdelujejo RTF dokumenti s poljubnimi urejevalci. Za tako RTF obdelavo se mora to predhodno definirati v Pomoč/Konfiguracija/Dokumenti.

2.4 Staro stanje stavb in obdelava sprememb

Pri obdelavi sprememb je v veliko pomoč lahko še staro stanje podatkov te stavbe. Do tega pridemo tako, da v prvem dialogu stavb (tabela stavb) ponovno naložimo XML , ki predstavlja staro stanje stavbe. V tem primeru nas program vpraša, ali tvorimo za aktualno stavbo staro stanje. Pritrdilen odgovor bo stavbo dodal in označil kot staro stanje, kar je razvidno v tabeli stavb in je vrstica stavbe s starim stanjem sivo obarvana.



Vedno ko preidemo v dialog stavbe, program preveri, če obstaja staro stanje stavbe. Če obstaja, se vklopi stikalo **Spremembe** in gumb **Staro <-> Novo**. Gumb **Staro <-> Novo** je namenjen za določitev relacij med deli v starem in novem stanju. Pri tem se upoštevajo samo deli, kateri imajo status različen od **N**. V starem stanju se ne prikazujejo **Dodani deli**, v novem stanju pa se ne prikazujejo **Brisani deli**. Na začetku program vse dele poveže samo v eno relacijo oz. zvezo. Aktualna številka zveze je razvidna v polju levo spodaj. Za dodajanje nove zveze, izberemo v tem polju vrstico, kjer piše '**doda**'. Tedaj se v listah pokažejo samo deli, ki nastopajo v 1.zvezi. Z označitvijo vrstic in potrditvijo s **Potrdi**, se ta zveza aktualizira. Vsi deli, ki niso označeni, se vedno nahajajo v 1.zvezi, tako da uporabnik ne more narediti napake in kak del slučajno izpustiti. Določitev relacij oz. zvez je pomembna samo zaradi tabelarnih izpisov prostorov in delov v elaboratu, kjer se deli zapisujejo najprej po vrstnem redu zvez, znotraj zvez pa po vrstnem redu delov. Če na določeno vrstico pritisnemo z MD (desni gumb miške), preidemo v dialog za izbran del. V tem primeru si podatke lahko samo ogledujemo, ne moremo pa jih shraniti, kar velja tudi takrat, ko obdelujemo stavbo v starem stanju. Informacije o starem stanju in zvezah se lahko shranijo samo v datoteko GE9, pri XML datotekah teh informacij ni, tako da se po vnosu XML datotek mora določitev starega stanja in zvez ponoviti.

V primeru, ko hočemo v obrazcu K7 (preštevilčba delov) imeti samo nekatere dele, potem v dialogu 'Staro/novo'vklopimo stikalo '**1.zveza delov se ne upošteva**', kar pomeni, da vse nepotrebne relacije staro/novo delov obstajajo v 1.zvezi delov, v 2.,3....., pa so relacije, ki bodo šle v elaborat.

2.5 Atributi parcel

Z izborom ukaza Parcele / **Dodaj del** preidemo v dialog z atributi za parcelo. Opis atributov je na levi strani polja za vnos. V kolikor imamo parcele, lahko parcelo izberemo tudi iz slike z MD (desni gumb miške).

3. Obdelava delov stavbe

3.1 Atributi delov stavb

Z izborom ukaza Deli stavbe / **Dodaj del** preidemo v dialog z atributi za del stavbe. Opis atributov je na levi strani polja za vnos. Atribut za dejansko rabo dela se izbira iz baze uradnih šifrantov z opisi, tako da uporabnik nima ročnega vnosa sedemmestne številke. Ko je stikalo **Gre v elaborat** vklopljeno (ostane trajno do naslednje spremembe), se bo v tabeli površin za dele zraven površine zapisala še šifra izračuna površine v []. Zaradi tega je vpeljana tudi šifra **#legenda#**, ki se naj nahaja pod tabelo in predstavlja obrazložitev šifer. V primeru, ko obstajajo v sliki tudi podatki parcel, lahko v tem dialogu dela stavbe dodamo paketno več lastnikov posredno preko cetroidov parcel. V tem primeru v sliki z MD izberemo centroid parcele in v seznamu lastnikov označimo lastnike (ML+CTRL).

3.2 Vnos in obdelava površin dela stavbe ter prostorov

Del stavbe ima neto površino (A) in uporabno površino (Aup=A, ali Aup=0). Ta podatka se ne moreta direktno natipkati, ampak se vedno posredno izračunata iz vsote **vseh** prostorov dela stavbe. Obdelavo prostorov dobimo z ukaznim gumbom, ki se nahaja desno od '**Površina dela**'. Tedaj se aktivira dialog z vsemi prostori dela stavbe.

V tem dialogu so vedno prikazani vsi prostori dela stavbe. Dvojni klik ali Enter na vrstico sproži vnos posameznega prostora, najprej se izbere šifra prostora, nato pa se vnese neto površina prostora (potrditev z Enter). Vnosno polje za površino je lahko direktno tudi **kalkulator** (tipkajo se še matematični simboli +//*). Brisanje posameznih prostorov se izvede na označenih vrsticah (ML+CTRL) v listi. V tem dialogu je omogočeno tudi kopiranje (**Ctrl+C**) in prilaganje/lepljenje (**Ctrl+V**) prostorov. To bo lahko praktično pri izmenjavi podatkov prostorov z drugimi programi (npr. Excel). Vrstni red prostorov se doseže naknadno s

2E_N	Prostor	A (m2)	Aup(m2)	Etaža
<input type="checkbox"/> 1	4 prostor za množično...	123.7	123.7	
<input type="checkbox"/> 2	15 skupne sanitarije	12.0	0.0	
<input type="checkbox"/> 3	13 skupni komunikacij...	18.0	0.0	

premikanjem/razvrščanjem vrstic, z MD 'primemo' in premikamo. Med posameznimi vrsticami prostorov imamo lahko tudi prazne vrstice. To dosežemo tako, da v meniju za izbor prostorov izberemo ukaz 'Presledek na konec' (lahko več zaporedoma) in jih nato premaknemo z MD na ustrezne položaje. Te vrstice interno ločijo posamezne površinske celote, za katere se informativno izračuna tudi površina. To bo lahko koristno npr. pri kontroli površin po etažah (če se del nahaja v več etažah), ali po tlorisu. Delne površine se dobijo z ukazom 'Kontrola', prav tako se zapišejo v elaborat v K5 (1.vkota,2.vkota,...). Če imajo prostori določeno etažo, jih lahko tudi sortiramo glede na etažo, če kliknemo v ime stolpca 'Etaža'.

Pri izboru šifre prostora se vedno ponudijo samo tiste, ki ustrezajo aktivni šifri dejanske rabe dela. Če je na koncu teksta '_u', to pomeni da se površina šteje tudi za uporabno.

A= 153.7 m ²	Aup= 123.7 m ²
1 bivalni prostor	10 odprta terasa,balkon,loža
2 lokal, prodajalna	11 zaprta terasa,balkon,loža
3 poslovni prostor	12 kmetijski prostor
4 prostor za množično uporabo_u (obvezno vsaj en)	13 skupni komunikacijski prostor
5 proizvodni prostor	14 tehnični prostor
6 garaža	15 skupne sanitarije
7 parkirni prostor	16 prostor z omejeno uporabo
8 shramba,sušilnica,pralnica	17 nedokončan prostor
9 klet	18 ruševina
Presledek na konec	Izhod

Ukaz **Kontrola** analizira vse podatke in izda ustrezna sporočila o površinah in eventualnih napakah. V kolikor bi želeli posameznemu prostoru dodeliti tudi pripadnost k etaži, to naredimo z vklopom stikala v prvi koloni, v imenu je vidna tudi številka etaže. V tem dialogu lahko tudi paketno označujemo prostore po šifri ter seštevamo površine. Označitev se doseže tako, da se najprej označi ena vrstica in potem klikne v ime stolpca '**Prostor**', vsota pa se dobi z aktiviranjem imena stolpca '**A m²**'. Z izborom ukaza **Potrdi** se vedno na novo izračuna neto in uporabna površina dela stavbe iz vsote prostorov.

V dialog prostorov za del stavbe lahko še pridemo iz dialoga za tloris dela stavbe z ukazom **Iz prostorov** in iz dialoga s tabelo vseh delov s klikom v naslov stolpca **Prostori**.

Če se vnašajo prostori, ko je aktivno 'Risanje slik', se lahko pri vnosu celotne površine le-ta prevzame iz teksta (je številka površine) v risbi z desnim gumbom miške. Pri tem se že obdelan tekst tudi začasno označi.

Če v dialogu dela stavbe dvokliknemo na en prostor, dobimo dialog za posamezno editiranje prostora. Tudi tukaj je možno izbrati samo tiste šifre, ki ustrezajo dejanski rabi dela.

Ukaz **Atl=A** omogoča samodejno dodelitev atributne površine posameznim tlorisom proporcionalno glede na grafično površino.

3.3 Tlorisi dela stavbe (grafika GeoJson)

Za posamezno obdelavo tlorisa se aktivira ukaz **Dodaj tloris**. Dobi se dialog, ki je podoben dialogu za etažo, s tem da se tukaj vnašajo atributi za tlorise dela. Poligon tlorisa dobimo podobno kot ostale poligone, v sliki s pravilnimi vidnimi nivoji povezav z MD kliknemo v poligon. Položaj miške istočasno določa tudi položaj centroida tlorisa. Ukaz **Iz prostorov** omogoča obdelavo prostorov in s tem tudi izračun površine dela ter površine za ta tloris, če vklopimo stikala pri posameznih prostorih.

3.4 Atributi lastnikov

Z izborom ukaza Lastniki / **Dodaj lastnika** preidemo v dialog z atributi za lastnika.

Opis atributov je na levi strani polja za vnos. Ukaz **Nedoločen** da za EMŠO '8200770000015', za ime pa 'Vsakokratni etažni lastniki'. To se praviloma uporabi pri delu, ki je v skupni rabi.

Tudi tukaj lahko enega lastnika posredno vnesemo preko centroida parcele (izbor z MD).

Pomembno je vedeti, da GU ne izdaja več EMŠO, tako morajo uporabniki samo pridobiti pravi EMŠO.

V REN.XML se bodo shranili samo tisti lastniki, kateri bodo imeli zapisan EMŠO.

4 Tabelarična obdelava delov, lastnikov, prostorov, tlorisov in parkirišč

ID	Št.d.	Št.st.	KSRS	A(m2)	Uporabna ...	Način	Hsmid	Raba	Etaže	Vhod	Status	Opomba/Upravlja...	MŠupr	Nadstr...	St
29507139	1	1	A	153.7	128.7	1	0	1272103	1.2	1	S	ET:2			0
32420894	4	2		464.9	376.5	1	12265425	1272101	1.2,4	1	S	ET:2,4			0
32420895	5	3		549.1	485.9	1	12265425	1130001	1.2,3	1	S	ET:2,3			0
32420896	6	0		275.0	275.0	1	0	1274020	1.2,3,4	1	S				0

Če v dialogu za stavbo izberemo ukaz **Obdelava – tabela delov**, se pojavi dialog, kjer so prikazani vsi deli v tabeli z vsemi pripadajočimi podatki. Za vsak označen del se v tabelah na vrhu dialoga prikažejo podatki o vseh pripadajočih lastnikih, prostorih in tlorisih. Editiranje, Brisanje in Dodajanje se vedno smiselno nanaša na aktivno tabelo. Katera je aktivna tabela je razvidno iz odebelenega roba table in rumene barve praznih vrstic. Tabela se aktivira z enostavnim klikom miške znotraj nje. Pri ukazu **Briši** lahko nastopi več primerov, odvisno od števila označenih vrstic v tabelah. V kolikor je v aktivni tabeli označena vsaj ena vrstica, se ponudi brisanje označene vrstice. V kolikor imamo označene vrstice pri delih, aktivna pa je druga tabela in ni označena nobena vrstica, se pa ponudi brisanje vseh lastnikov/prostorov/tlorisov označenim delom. Podobno velja tudi za ukaz **Kopiraj**, ki ponudi kopiranje označenih lastnikov / prostorov / tlorisov na označene dele. Pri kopiranju tlorisov je pomembno vedeti, da se lahko kopirajo samo Brisani tlorisi in to samo na en del (Dodan, ali Spremenjen)., V kolikor je aktivna tabela delov, se ponudi kopiranje delov. Pri kopiranju delov se ne kopirajo še zraven lastniki in tlorisi, ampak samo pripadajoči prostori. Označevanje posameznih vrstic v tabeli se vrši z **ML + Ctrl** (vklop / izklop). Pri kopiranju je pomembno vedeti, da se najprej označijo vsi zeleni deli, katerim kopiramo lastnike / prostore / tlorise in zatem še del, na katerem so že znani lastniki / prostori / tlorisi. Potem pa označimo lastnike / prostore / tlorise, katere kopiramo. Ukaz **Prenos delov** je specifičen in je namenjen za prenos označenih delov v druge stavbe. Ta ukaz je dosegljiv samo takrat, če je v programu istočasno več stavb.

Vnosno polje pod tabelo lastnikov je namenjeno za iskanje in označevanje delov po podanem imenu lastnika. V primeru ščž natipkajte velike znake **ŠČŽ**. Vnos imena obvezno potrdite z Enter. Prav tako je dodan seznam, kjer so izpisani po abecednem redu vsi obstoječi lastniki s pripadajočim delom. Če imen ni, se izpiše EMŠO. Isti lastnik je lahko večkrat izpisan, če je lastnik več delov. Ta lista je namenjena predvsem za hitrejše označevanje delov stavbe, glede na izbranega lastnika, pa tudi iskanju znanega lastnika. Prva opcija v seznamu **Brez lastnika** označi vse dele stavbe, ki nimajo lastnikov.

Za skupinsko editiranje obstoječih atributov lahko uporabimo **naslovne gumb** za vsak stolpec posebej. Pri tem gumb reagira lahko na dva načina:

- Ko je v tabeli označen samo ena vrstica, se bodo označile vse vrstice z enakim atributom v izbranem stolpcu.
- Ko je označenih več vrstic, se bo ponudil izbor / vnos atributa za izbrani stolpec.

Pri skupinskem spreminjanju atributov mora uporabnik biti previden, kajti že napačno vnesenih atributov ne more preklicati, tako da jim mora ponovno dodeliti pravilne podatke.

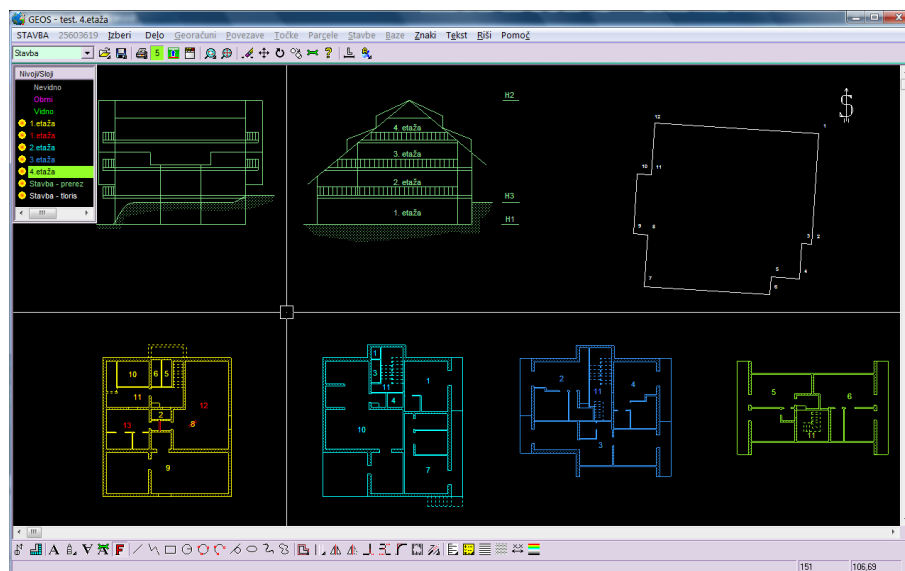
Stolpec **Št. d.** je namenjen za razvrstitev po velikosti in za preoštevilčevanje označenih delov. Tako lahko na primer vrivamo nove dele med že obstoječe. Najprej preoštevilčimo dele, pred katere bomo vrnili nov(e) del(e). Vsi dodani deli se vedno dodajo na konec liste, razvrstitev po velikosti pa lahko v vsakem trenutku dobimo s pritiskom na naslovno vrstico **Št.d. / Razvrsti po velikosti**. Pri preoštevilčbi je pomembno vedeti, da se del ne bo preoštevilčil, v kolikor ta številka dela že obstaja, ali pa če je številka manjša od 1.

Če se v listi prostorov klikne na naslov stolpca **Prostori**, se aktivira dialog za obdelavo vseh prostorov aktivnega dela (isti kot predhodno opisan v dialogu za del stavbe).

Ko se izbere posamezen del v seznamu, se v tabeli tlorisov zapišejo vsi obstoječi tlorisi po etažah, zadnja etaža s tlorisom pa se v sliki tudi vizualno prikaže. Ko je v sliki vidna etaža in centriidi tlorisov delov, se lahko del aktivira tudi v sliki z miško tako, da se klikne na centroid tlorisa za del.

Ukaz **Atl=A**, ki ima enako funkcijo kot v dialogu za del stavbe. Omogoča namreč samodejno dodelitev atributne površine posameznim tlorisom proporcionalno glede na grafično površino vsem označenim delov v seznamu. Desno od tega ukaza je samostojni seznam obstoječih etaž, ki omogoča hiter prikaz določene etaže s tlorisi v sliki.

5. Risanje etažnih načrtov / risb



Z izborom ukaza **Risanje slik** v dialogu za stavbo se menja režim delovanja programa, kar je razvidno tudi iz novega menija. Na vrhu okna na levi strani je tudi seznam, kjer se izbira posamezen tip načrtov za stavbo (generalni-obvezni za stavbo in posebej za vsako etažo - neobvezni). Vsi ukazi, ki so dosegljivi, so namenjeni predvsem za obdelavo načrtov, to je opreme z linijami, krogi, znaki, bloki, teksti in rastrji. Vsak načrt se samodejno začasno shrani pri menjavi tipov načrtov.

Za lažje kreiranje načrtov lahko uporabite tudi ukaz **DXFIN**, ki v aktiven načrt prenese vsebino DXF slike. Pri tem naj spomnimo, da naj bodo slike v DXF (AutoCad) čim bolj preproste (sestavljene samo iz poli-linij, krogov in tekstov) in po možnosti brez blokov. Prav tako se naj vse koordinate oz. elementi risbe nahajajo v pozitivnem območju, ker drugače lahko prihaja do problemov pri risanju. Imena Layer-jev se prenesejo v imena nivojev v enakem vrstnem redu. Pri tem vnosu je tudi potrebno vedeti kaka je enota v DXF sliki in za kako merilo izrisa je bila kreirana (pomembno za velikost tekstov). V primeru, da v DXF ni prave risarske enote (m,cm,mm), se mora risba v AutoCadu prej 'Scalirati'. To pomeni, da se slika ustrezno zmanjša / poveča, tako da se enote ujamejo s pravimi. To najenostavneje preverite tako, da izmerite neko razdaljo v sliki na ekranu za katero veste točen podatek. Če je enota v risbi pravilna, se mora vaš podatek točno ujemati z dobljeno razdaljo.

V primeru, ko dobite v sliki iz DXF polno nepotrebnih elementov, pa priporočam, da z miško in **F12+Shift** najprej izberete ter izklopite vidnost vsem nezaželenim elementom slike. Nato z ukazom **Delo / Premakni** premaknete pravilno sliko na desno stran in izven območja, v katerem so nezaželeni elementi. Nato s **F2+Ctrl** vklopite vse nivoje v vidno in izberete ukaz **Delo / Briši** ter z miško kliknete na en vogal območja za brisanje. V dialogu za izbor brisanja v območju nato izberite 'Vse' in 'Poligon', kjer še na koncu z miško izberete diagonalni vogal območja za brisanje, v katerem se nahajajo neželeni elementi slike. Rezultat bo slika samo s pravilnimi elementi. S tipko **PgUp** lahko nato dobite nove maksimalne gabarite slike.

Če imate v sliki elemente, ki se večkrat ponavljajo (npr. tlorisi enakih etaž), si lahko pomagata z **Delo / Kopiraj** in posamezno ali pa v območju kopirate izbrane elemente. Pri tem sledite navodilom v statusni vrstici.

Ukaz **STAVBA / Tloris** (aktiven samo v načrtu 'Stavba') je namenjen avtomatskemu izrisu tlorisa stavbe z oznakami točk in znakom za SEVER, ki se doda v nivo 'Tloris'.

Ukaz **STAVBA / Etaže** je namenjen avtomatskemu izrisu tlorisa etaž in delov. Pogoj je seveda, da etaže in tlorisi delov fizično obstajajo. Če je vklopljeno stikalo **Del Etaža**, se bo za tekstom dela še dodala številka etaže. V primeru zelo gostih tlorisov delov, kjer so taki teksti predolgi, se to stikalo lahko izklopi zaradi boljšega prikaza (npr. kleti, parkirni prostori v blokih).

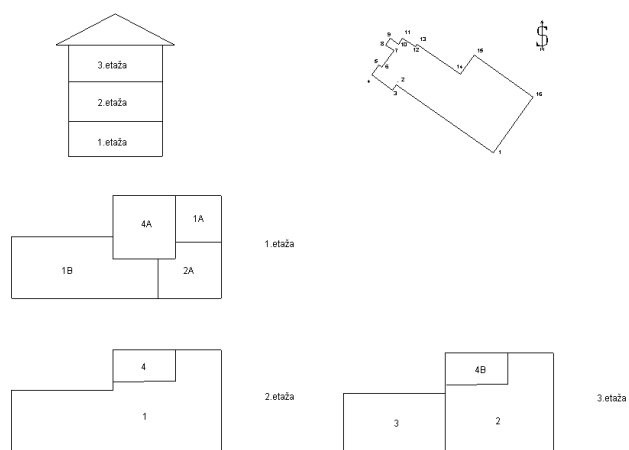
Ukaz **STAVBA / Prerez** doda v načrt poenostavljen prerez stavbe.

Seznam za izbor tipa načrta (Stavbe in posameznih etaž) lahko aktiviramo s tipko **Insert**, ki seznam odpre in lahko kar s tipkami številke etaž (npr. 1,2,..) ali S-stavba aktiviramo ustrezen načrt.

5.1 Načrt STAVBA(K2,K3)

Na začetku se najprej ponudi načrt 'STAVBA' in že narisani tloris obrisa stavbe z označenimi točkami in znakom za SEVER (se nariše, če obstaja v bazi znakov znak SEVER). V tem tipu načrta je potrebno zaradi kreiranja elaborata v WORDu, upoštevati naslednjo organizacijo nivojev:

1. nivo se imenuje **TLORIS** in je namenjen za sliko tlorisa stavbe. (je fiksni in vedno prvi)
2. nivo je namenjen za prerez stavbe (ime nivoja mora vsebovati **PREREZ**)
3. nivo in naslednji nivoji so namenjeni za etaže. (ime nivoja mora na začetku imeti **številko etaže**)



Nivo '**PREREZ**' je namenjen za izris prereza stavbe v obrazcih in kreiranje TIFa K2-2. Oznake višin – tekst H1,H2,H3 morate sami podati .

Potrebno je pojasniti, da vrstni red nivojev ne vpliva na prikaz načrtov v elaboratu oz. načrti so vedno razporejeni po vrstnem redu etaž. Vsak nivo v bistvu predstavlja določeno sliko načrta, ki se posebej izriše skupaj z naslovom etaže. Nivoji za etaže načrtov morajo obvezno imeti na začetku imena številko (predstavlja številko etaže). V vsakem načrtu etaže morajo tudi biti ustrezno dodani teksti s številkami delov stavb. V kolikor rišete za vsako etažo posebej svoj prerez, ga morate narisati obvezno v istem nivoju kot pa je sam tloris etaže, kajti za sliko etaže je predvidena samo ena slika TIF. Pri tem imejte v mislih da bo ta slika šla čim bolj optimalno v obrazec K3. Pri prerezu etaže si lahko učinkovito pomagata s kopiranjem prereza stavbe – K2, kjer potem prerez etaže samo še **dopolnite** (poudarjen tekst, črte,...). Za premikanje elementov risbe v drug nivo se uporabi ukaz **Izberi / Nivo prenos**, kjer lahko posamezno ali pa v območju prenesemo izbrane elemente v izbran nivo. S pritiskom na poljubno tipko tipkovnice lahko vedno izberemo novi ciljni nivo.

5.2 Slike sprememb

Pri imenih nivojev velja omeniti tudi to, da v kolikor bi želeli v isti sliki načrta (npr. ene etaže ali prereza) imeti različne barve oziroma debeline, tedaj morate imeti eno sliko narisano v različnih nivojih z enakim imenom. Kajti barva in debelina je v GEOSu izključno vezana samo na nivo. GEOS potem pri izrisovanju ene slike samodejno združuje vse nivoje z enakim imenom. To je zelo pomembno pri risanju načrtov za spremembe, kjer mora biti staro stanje narisano v črni in novo stanje v rdeči barvi.

Zraven 'K_slik' se lahko za elaborat kreirajo še ostale poljubne slike (npr. za prikaz spremembe prostorov). V GEOSu se 'ostale' slike tvorijo samodejno, v kolikor obstajajo vidni nivoji/sloji, ki niso rezervirani za uradne slike. Nivoji za 'K_slike' so tisti, ki v imenu vsebujejo tekst 'tloris', 'prerez' in na začetku številko (predstavlja številko etaže). Imena ostalih slik dobijo označbo'xxxxs_' + ime nivoja (xxxx je številka stavbe) in končnico EMF (ne TIF). Vse te poljubne slike se dodajo v elaborat, če je vklopljeno stikalo '**Ostale slike v elaborat**' in če v obrazcu DOC/RTF obstaja koda **#slike#**. Slike se dodajajo ena za drugo, naknadno razporeditev slik pa delate v samem urejevalcu za elaborat.

5.3 Posamezni načrti etaž stavbe (K3)

V načrtih za posamezne etaže (seznam s tipi načrtov, ki se nahaja levo zgoraj) ni nobenih posebnih pravil za nivoje in jih uporabnik lahko po svoji volji kreira in imenuje. Vedeti morate samo to, da se celotna aktivna slika načrta etaže shrani v TIF K3-eee in to v izbranem merilu. Te slike K3-eee se tukaj edino ne bodo tvorile, če že obstajajo v osnovnem načrtu za stavbo, tvorile se bodo pa kot 'ostale' slike '**XXXXs_N_etaža.EMF**'

5.4 Kreiranje TIFF datotek

Ukaz **[Stavba / TIFF]** nam kreira iz vseh načrtov slike TIF z ustreznimi imeni (K2-,K3-). Slike si lahko pozneje ogledamo v dialogu z atributi stavbe. Pri kreiranju TIFov so slike črno bele, če je stikalo '**Barvni**' izklopljeno.

5.5 Shranjevanje načrtov/risb

Pri menjavi tipov načrtov se načrti samo trenutno shranjujejo v mapi C:\GEOS.CFG. Pri prehodu v GEOS se potem vsi načrti stavbe shranijo (če se potrdi shranjevanje) v eno datoteko, ki se prav tako nahaja trenutno v mapi C:\GEOS.CFG z imenom IDstavbe+ST. Podatki elaborata stavbe, kakor tudi vsi ostali podatki, se dejansko trajno shranijo šele pri shranjevanju v GEOSovo datoteko GE9. Po izhodu ali menjavi primera se vsečasne datoteke o načrtih stavbe zbrisejo. V primeru, da je GEOS med delom zablokiral in niste še shranili vseh podatkov, sočasne datoteke še vedno na disku. Te se bodo aktivirale, če boste takoj ponovno v GEOSu začeli obdelovati stavbo z istim ID.

Med obdelavo elaborata (načrtov) lahko tudi uporabite ukaz '**[ZVOZI]**', ki shrani vse načrte stavbe v datoteko ID_stavbe.STV, katero lahko tudi pozneje odprete z ukazom '**[UVOZI]**'. Pri uvozu je priporočljivo, da je število delov aktivne stavbe enako, kot je bilo pri shranjevanju.

Slike etaž z deli naj bodo narisane tako, da so vidne samo mejne linije oz. osi zidov med deli stavb. Torej narisani so samo obodi delov, brez prostorov in vmesnih sten ter vidnih debelin zidov. Vsak tloris/obod dela naj ima še zapisan centroid, ki je tekst (številka dela). Linije se naj točno stikajo in se naj ne podvajajo. Imena nivojev etaž morajo vsebovati na začetku številko etaže in v nadaljevanju tekst ET... To vse je pomembno zaradi poznejšega avtomatizma vektorizacije etaž in tlorisov delov.

6. Samodejno kreiranje etaž in tlorisov (grafika GeoJson), [lekcije](#)

Predhodno je bilo že povedano kako se kreirajo posamezne etaže in tlorisi delov za 3D vektorizacijo stavbe. Vsak poligon etaže/tlorisa je kreiran iz povezav med točkami (so iste na istih EN), pri iskanju poligona se vedno upoštevajo vidni nivoji povezav. Za avtomatizacijo kreiranja moramo torej imeti neko osnovo, da se lahko samodejno kreirajo točke in povezave teh poligonov ter iščejo ustrezni tlorisi delov. Ta osnova so že narejene vektorske risbe etaž in tlorisov delov z linijami ter teksti za dele. Te risbe lahko naredimo v predhodno opisanem poglavju za risanje slik po zgoraj poudarjenih pravilih. Te risbe lahko naredimo tudi v drugih CAD programih in jih uvozimo direktno iz DXF datotek.

V meniju Stavbe so dodani specialni ukazi, ki so namenjeni za obdelavo vektorskih risb in samodejno vektorizacijo etaž in tlorisov. Prikazujejo in obdelujejo se po tem vrstnem redu:

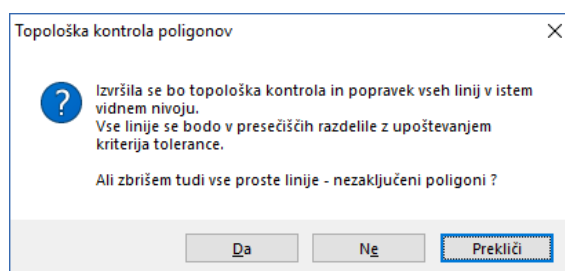
6.1 Uvozi STV/DXF za etaže

S tem ukazom izberemo predhodno shranjene vektorske risbe v formatu **STV** ali **DXF**. STV se shrani v risarskem okolju stavbe z ukazom **[Stavba/Izvozi]**. Takoj po vnosu risbe se na ekranu prikaže uvožena risba, pomembni elementi slike so samo linije in teksti. Običajno je ta risba v lokalnem koordinatnem sistemu in je daleč stran od prave stavbe. Zato je prvi ukaz, ki se bo uporabil **[Delo/Premakni]**, s katerim v območju zajamemo vse risbe. Nato je najhitrejši premik v prave koordinate dosežen tako, da se pritisne **PgUp** (ekstremi slike) in se potem s kolesčkom miške približujemo v razločno vidno polje stavbe (običajno na desni strani ekrana zgoraj). Ko smo risbe premaknili, ponovno pritisnemo PgUp (novi ekstremi slike).

Sledi vidna analiza uvoženih risb, kjer je pomembno, da ves balast zberemo oziroma damo v nevidne nivoje (če so nam ti elementi slike pomembni). Prav tako preverimo in eventualno popravimo imena nivojev (1ET, 2 ET,...). Še enkrat, vodilo izgleda končnih risb je poudarjeno zgoraj.

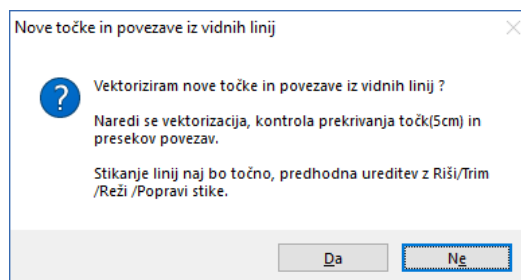
6.2 Popravi stike linij

Dobi se naslednje sporočilo, v katerim imam dve opciji za brisanje. Z **[Da]** se bodo zbrisale vse nestikajoče linije. Po končanem popravku se rezultat pred potrditvijo vizualno prikaže. Če so kake linije zbrisane nepričakovano, ali pa sploh ne, eventualno **[Ne]** potrdimo novega stanja. Potem ali ročno analiziramo/popravimo linije, ali izberemo drugo opcijo popravka, ali damo drug kriterij tolerance za kratke linije. Z **[Da]** potrdimo novo stanje risb.



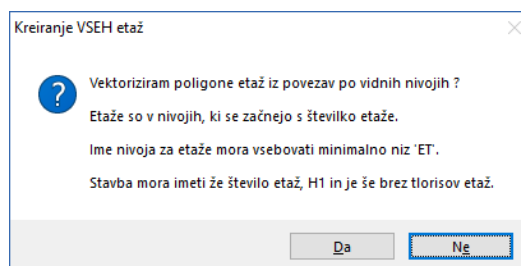
6.3 Vektoriziraj točke+povezave

Ta ukaz iz vseh linij naredi povezave in točke po ustreznih nivojih. Ravno v izogib eventualnih viškov točk in povezav je pomembno, da se linije stikajo in da linije niso podvojene. Te pridobljene točke in povezave so potem osnova za kreiranje poligonov, ki morajo biti topološko pravilni (zaključeni). Hitra kontrola poligonov je lahko z **Georačuni/Površina poligona**. Z MD izven poligona se išče zunanji obod. Če se poligon ne obarva, pomeni da povezave niso v redu.



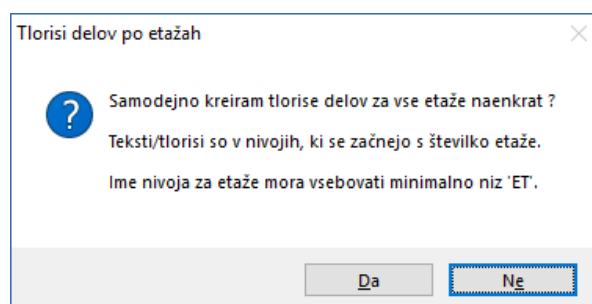
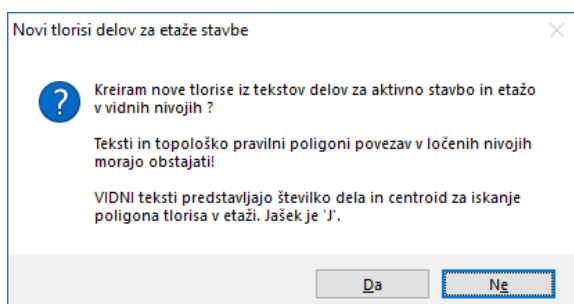
6.4 Tvori etaže iz nivojev

Ta ukaz se lahko uporabi samo, v kolikor stavba še ne vsebuje nobenih etaž. Če etaže že obstajajo in želimo samodejno kreiranje novih, jih moramo predhodno v dialogu stavbe fizično brisati (od najvišje navzdol, eno po eno). Ko se podajo podatki za nadmorsko višino najnižje / prve etaže in višina etaže, se iz vidnih nivojev povezav, ki vsebuje tekst za etažo (številka ET) iščejo poligoni etaž. Na koncu se tudi izda sporočilo o številu etaž in najdenih poligonih. Etaža se pri tem ukazu kreira tudi če se poligon ni našel (je še brez poligona). Ročno editiranje se potem lahko izvede pozneje v dialogu za stavbo z dvoklikom na ustrezno etažo.



6.5 Tvori tlorise delov iz teksta

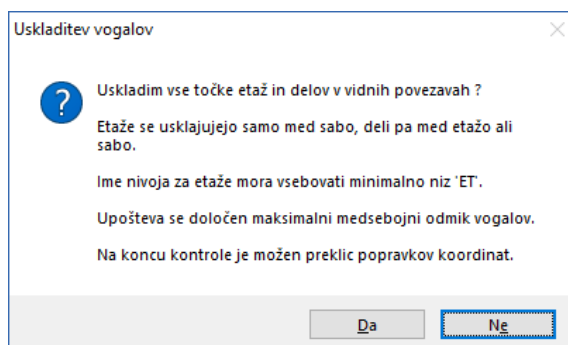
Ko etaže že obstajajo, lahko aktiviramo ta ukaz. Pogoj je, da v poligonih obstajajo teksti v ustreznih nivojih, ki predstavljajo številko dela stavbe. Seveda morajo v stavbi deli tudi že obstajati. Ta ukaz ponudi dve sporočili.



Če se pri drugem sporočilu izbere **Ne**, potem se ročno za vsako etažo posebej določajo vidni nivoji in izbere katera etaža se pokriva s tlorisi. Sprotna navodila se vedno prikazujejo v statusni vrstici na dnu okna.

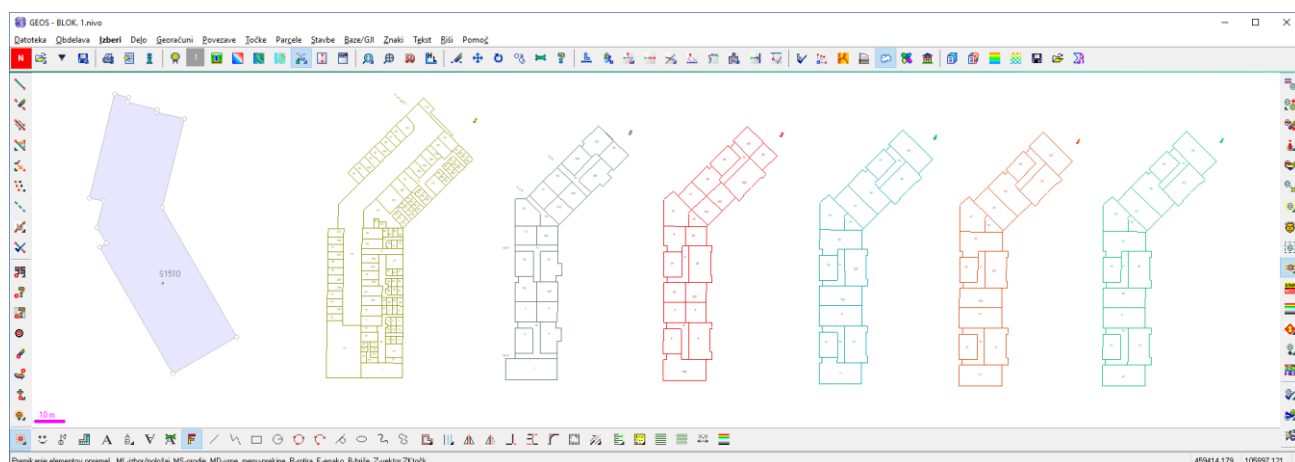
6.6 Uskladitev vogalov etaž in delov

Ta ukaz se lahko uporabi v primerih, ko so položaji točk posameznih poligonov v vertikali malo zamaknjeni in vemo, da bi morali biti vogali točno eden pod drugim. To se seveda uporabi smiselno takrat, ko so vse etaže že premaknjene v eno vertikalo.



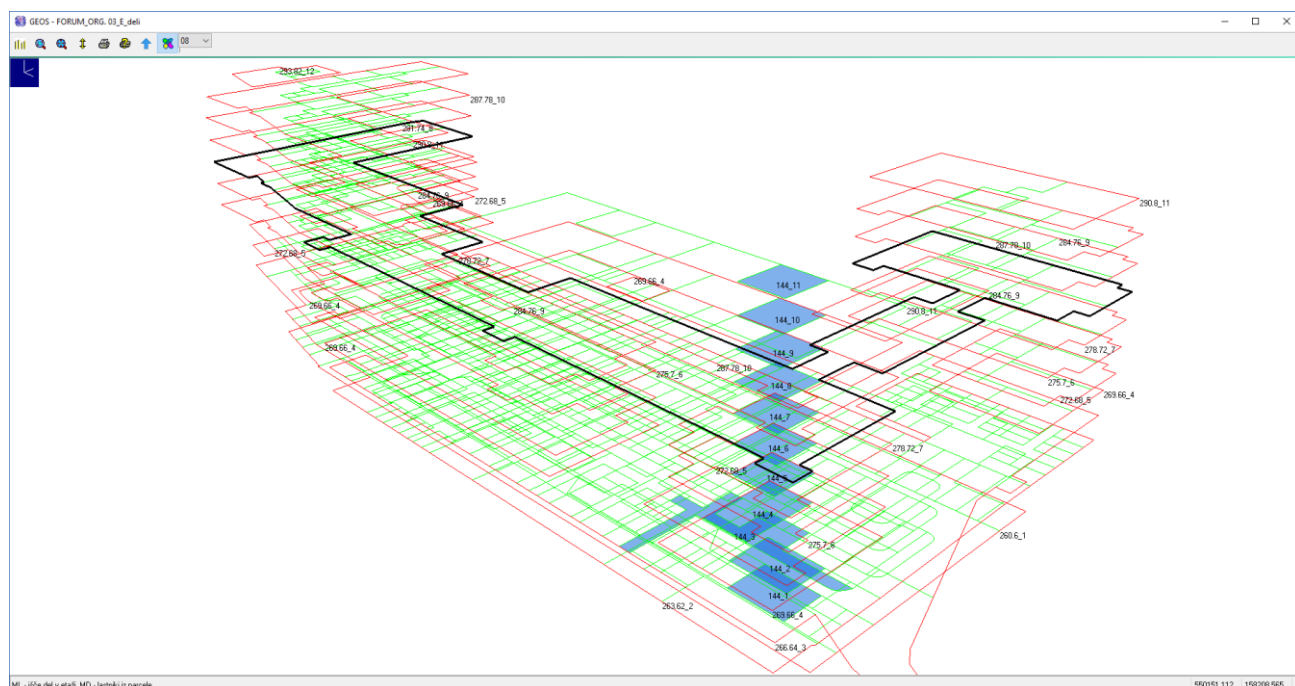
6.7 Premik vseh etaž v vertikalo stavbe

Običajno so risbe etažnih načrtov v tlorisu zamaknjene zaradi boljše preglednosti. Ko imamo že vektorizirane etaže in tlorise, lahko začnemo z obdelavo atributov stavbe tudi pred premikom etaž v eno vertikalo. To je celo priporočljivo v primerih zelo kompleksnih etaž z mnogimi tlorisi, ker imamo v primeru popraviljanja posameznih nepravilnih tlorisov manj dela z vklopi/izklopi nivojev, ker se le-ti ne prekrivajo. Prav tako se tedaj tudi teksti delov še ujemajo s položaji tlorisov, kar je v pomoč pri naknadnem urejanju tlorisov.



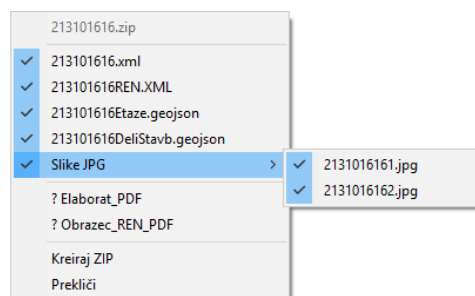
Premik etaž v vertikalno stavbe se dela z že znanim ukazom iz obdelave parcel in sicer **Točke/Papirček**. Tu ga podrobneje ne bomo opisovali. Pomembno je, da vedno s papirčkom premikate eno po eno etažo, najbolje od najnižje navzgor. Najpomembnejši je vklop prve etaže, kajti le-ta se mora nahajati na pravem mestu znotraj oboda stavbe. V veliko pomoč pri papirčku je ukaz za samodejen vklop na podlagi parov točk (najpogosteje dveh). Pri vklopu naslednjih etaž je priporočljivo, da imate potem vidno samo eno etažo, ki je znotraj stavbe, tako da imate za osnovo novega vklopa vedno iste 'vogale' ene etaže. Če bo vidnih več etaž v isti vertikali, se bo pri izboru točk pojavljalo še dodatno vprašanje, katero točko želite izbrati, ker jih je več na istem položaju.

Ko so vse etaže pozicionirane v skupno vertikalno stavbe, pa bo prišel do izraza tudi ukaz **3D**, ki se nahaja v dialogih za stavbo in dele. V tem 3D prikazu lahko vizualno preverjamo položaj etaž in delov.



7. Shranjevanje XML/GeoJson/JPG v ZIP za GU

Ko so obdelani vsi podatki in določene tudi JPG slike, se stavba lahko shrani v XML/ZIP format. Pri zapisu prostorov v XML se le-ti zapišejo enolično s skupno vsoto za eno šifro. Po aktiviranju se najprej ponudi ime za XML (samodejno se ponudi pravilno ime). Ko sta XMLja kreirana (posebej za KS in REN) ter GeoJSON etaž/delov, se ponudi meni za kreiranje ZIP datoteke. Pred tem se interno izvršijo tudi kontrole in v primeru napak se izda poročilo. V kolikor manjka kaka datoteka se označi spredaj z **?**. PDF dokumenta se morata predhodno že narediti, v tem meniju se samo izbereta, kjer se eventualno tudi ustrezno preimenujeta.



8. Zaključek

Programski modul **STAVBE5** je namenski za obdelavo atributov katastra stavb / REN, ki sledi predpisanim XML formatom in obrazcem s strani GURSa.

V kolikor pri vnosu posameznih atributov ne boste točno vedeli pravega pomena, priporočam, da si preberete dokument '**Format izmenjevalnih datotek katastra stavb**'. Ta dokument je dosegljiv na internetnih straneh GURSa.

Avtor: Iztok Zrelec, univ.dipl.ing.gr.
ZEIA d.o.o.,
Cankarjeva 6E, 2000 MARIBOR
Info@zeia.si, www.zeia.si