

# GeoVEN

- vektorizacija etažnih načrtov -

# 1 Namestitev programa

Program namestite s kopiranjem mape GeoVEN na poljubno lokacijo.

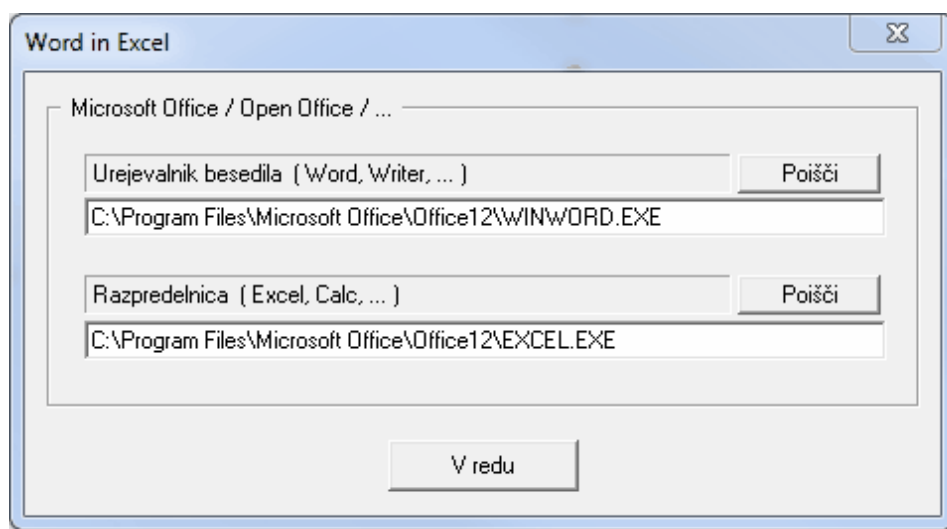
## Nastavitve pred pričetkom dela

Zaženite program GeoVEN.

- V meniju **Datoteka** uporabite ukaz **Delovišče** in določite mapo na disku, ki bo predstavljala delovišče vektorizacije. V tej mapi bodo kasneje nastajale podmape za vsako obdelovano stavbo.



- V meniju **Orodja/Nastavitve** z ukazom **Word in Excel** nastavite pot, kjer sta na vašem računalniku nameščena programa za urejanje besedila in preglednice



## 2 Uporaba programa (na kratko)

### Nastavitev delovne mape

V meniju **Datoteka** uporabite ukaz **Delovišče**. Vpišite ime mape za obdelovano stavbo. Če ste GeoVEN zagnali neposredno iz programa GeoPro X, ta korak ni potreben, saj je v tem primeru delovna mapa že določena.

### Uvoz podatkov

V meniju **Datoteka** uporabite ukaz **Uvoz iz GeoPro X**. Uvozili se bodo podatki, ki ste jih predhodno pripravili z GeoPro X. Če ste GeoVEN zagnali neposredno iz programa GeoPro X, ta korak ni potreben, saj so v tem primeru podatki že uvoženi.

### Uvoz skenogramov

V meniju **Načrti** uporabite ukaz **Uvozi skenograme etažnih načrtov**. Uvozili se bodo posnetki etažnih načrtov (po etažah), ki ste jih predhodno pripravili z GeoPro X. Če ste GeoVEN zagnali neposredno iz programa GeoPro X, ta korak ni potreben, saj so v tem primeru skenogrami že naloženi.

### Podatki o stavbi in delih stavbe



V meniju **Podatki o stavbi** si lahko z ukazom **Stavba** ogledate osnovne podatke o stavbi. Ukaz **Deli stavbe** pa odpre tabelo s seznamom delov stavbe. Ob desnem kliku na posamezni del stavbe v tabeli se odpre pogovorno okno z osnovnimi podatki o delu stavbe in prostorih v delu stavbe.

### Vektorizacija

V meniju **Načrti** uporabite ukaz **Seznam etaž**. Odprlo se bo pogovorno okno *Seznam etaž* (ki ga lahko še hitreje odprete kar s pritiskom na tipko <E>).

Etažam lahko zamenjate barvo v rdečo (gumb **Rdeči sloji**).

Izberite eno od etaž in z orodji   ali   (za pravokotno risanje) vektorizirajte

etažo. Delom stavbe dodajte centroid s kombinacijama gumbov  . Ko imate vektoriziran obris ene od etaž ali kar celotno etažo, ga lahko kopirate v preostale etaže s klikom na **Kopiraj načrt** (tako bodo vektorski načrti položajno med seboj usklajeni).

Ko se prestavite na drugo etažo, raster druge etaže najverjetneje ne bo na istem mestu kot kopiran načrt, zato prilagodite raster z orodjem **Popravek rastra** ali **Premik rastra**. Če pa vam grafike ne bo potrebno popravljati, popravek rastra niti ni potreben. Več o tem v nadaljevanju ...

## Geokodiranje

Za geokodiranje potrdite polje **Transformacija načrtov** na dnu pogovornega okna *Seznam etaž*. Transformirali boste vse načrte hkrati. V primeru, da bi želeli transformirati le posamezno etažo, z desno tipko kliknite na začetek vrstice z etažo, da se pojavi modra kljukica in nato potrdite polje **Transformacija načrtov**. Več o tem v nadaljevanju ...

## Kontrole

Za izvedbo topološke kontrole uporabite ukaz **Topološka kontrola etažnih načrtov** v meniju **Načrti**. Kontrola izpiše številke etaž, kjer se pojavljajo napake. Nato se premaknite

na tisto etažo, kjer se nahajajo napake in kliknite na gumb  v orodni vrstici. Pojavil se bo konkretni seznam napak.


Pri odpravi napak si pomagajte s tipko **<L>** na tipkovnici, ki pripne označeno točko na najbližjo povezavo, s tipko **<U>**, ki pripne označeno točko na najbližjo točko in tipko **<X>**, ki preseka dve prekržani povezavi.

Za izvedbo vsebinske kontrole uporabite ukaz **Vsebinska kontrola etažnih načrtov** v meniju **Načrti**. Odprl se bo dokument v urejevalniku besedila z opisom vsebinskih napak.

## Izvoz v GeoPro X

Vektorske etažne načrte izvozite z ukazom **Izvoz v GeoPro X** v meniju **Datoteka**. Datoteka se shrani v predpisano podmapo v delovni mapi postopka.

## 3D pogled

Vektorske etažne načrte si lahko pogledate v 3D s klikom na gumb  znotraj programa GeoVEN ali pa kasneje v programu GeoPro X s klikom na gumb 3D. Več o tem v nadaljevanju ...

## Google Street View

Med delom lahko odprete Google Street View s klikom na tipko **<G>**.

### 3 GeoVEN

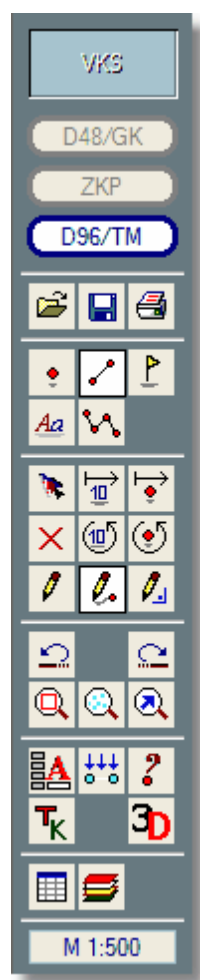
Postopek vektorizacije se bo najpogosteje začel v programu GeoPro X s pripravo JPG datotek (posnetkov etažnih načrtov iz PDF) in izvozom podatkov v GeoVEN. Nato v programu GeoPro X izberite ukaz za zagon programa GeoVEN. S tem ukazom se bo odprl GeoVEN, z že naloženimi podatki o stavbi in rastrskimi slikami vseh posameznih etaž. V programu GeoVEN se lahko zato takoj lotite same vektorizacije.

#### Uporabniški vmesnik

Funkcionalnosti aplikacije so dostopne preko orodne vrstice, menijske vrstice in bližnjic na tipkovnici.

#### Orodna vrstica

Orodna vrstica je v primeru **GeoVEN** nekoliko ponesrečeno ime, saj gre v resnici za orodni stolpec. Kljub vsemu bomo zaradi zmanjšanja stresa na strani uporabnika raje obdržali izraz orodna vrstica.



Če se z miško za trenutek zadržite na določeni ikoni, se bo prikazal kratek opis ikone.

Klik na ikono povzroči enega izmed naslednjih dogodkov:








- sproži ukaz,
- spremeni orodje ali aktivni grafični element,
- odpre/zapre pripadajoče okno,
- odpre/zapre pripadajočo pomožno orodno vrstico.

## Nastavitev aktivnega koordinatnega sistema

Na vrhu orodne vrstice so gumbi za izbiro koordinatnega sistema. Izbrani koordinatni sistem je obarvan modro in izpisan na beli podlagi. Za spremembo koordinatnega sistema kliknite na ime zelenega koordinatnega sistema. POZOR: vektorizacija bo potekala zmeraj v koordinatnem sistemu D96/TM !






	Izbira grafičnega okna Gauss-Krügerjevega koordinatnega sistema D48/GK.
	Izbira grafičnega okna D96/TM koordinatnega sistema.

## Osnovne operacije nad postopkom

	Odpri postopek	Odpre se pogovorno okno, v katerem poiščete in odprete obstoječ postopek.
	Shrani postopek	Shrani postopek (če postopek shranite prvič, se odpre pogovorno okno, kjer izberete pot in ime postopka).
	Tiskaj	Odpre se pomožna orodna vrstica za tiskanje.
	Razveljavi	Undo - razveljavi zadnji ukaz (enako kot tipka <Backspace> na tipkovnici).
	Uveljavi	Redo - ponovno izvede razveljavljen ukaz.
	Tabela	Odpre atributno tabelo.
	Sloji	Odpre okno s seznamom slojev.

## Izbira vrste aktivnih podatkovnih elementov

Aktivni podatkovni element je tisti, na katerem trenutno izvajate določeno operacijo (ga izrisujete, premikate, vrtite, brišete ali spreminjate attribute). Pri vektorizaciji etažnih načrtov boste večinoma uporabljali povezave in centroide. Sicer lahko izbirate med petimi vrstami podatkovnih elementov.

	Točka	Točke postanejo aktivni podatkovni elementi.
	Tekst	Teksti postanejo aktivni podatkovni elementi.
	Centroid	Centroidi postanejo aktivni podatkovni elementi.
	Povezava	Povezave postanejo aktivni podatkovni elementi.
	Lomljenka	Lomljenke postanejo aktivni podatkovni elementi.

## Orodja za delo s podatkovnimi elementi

Spodnja orodja omogočajo interaktivno delo s podatkovnimi elementi. Delujejo v kombinaciji z izbrano vrsto podatkovnih elementov (nad točkami, teksti, centroidi, lomljenkami ali povezavami). Vsako orodje ima svojo obliko kazalca znotraj grafičnega okna.

	Izbira	Omogoča interaktivno izbiro podatkovnih elementov v grafičnem oknu.
	Premik oznake	Premakne oznake točk, tekstov in centroidov. Izberite orodje, kliknite na prijemališče oznake in s klikom pokažite drugo lokacijo. Oznako lahko premaknete največ za 50 mm (v merilu). Če želite oznako premakniti za točno določeno vrednost po širini in višini, kliknite z desnim gumbom miške na prijemališče podatkovnega elementa. Odprlo se bo pogovorno okno z atributi elementa. V polje <i>Vodoravni odmik</i> in <i>Navpični odmik</i> vnesite vrednost odmika v mm.
	Premik točke	Premakne točke, centroide ali tekst. Kliknite na podatkovni element, držite gumb na miški in povlecite na drugo lokacijo. Skupaj s točko/tekstom/centroidom se bodo premaknile tudi njihove oznake. Med povezanimi točkami se bodo premaknile tudi povezave.
	Brisanje	Izbriše podatkovne elemente. Izberite orodje <i>Brisanje</i> , nato pa kliknite na podatkovne elemente, ki jih želite izbrisati. Več podatkovnih elementov izbrišete tako, da jih označite in pritisnete tipko <Delete> na tipkovnici. Povezane točke ni možno izbrisati, če pred tem ne izbrišete povezav ali lomljenk med njimi. S kombinacijo tipk <Ctrl> + <Delete> se izbranim povezavam pobrišejo tudi mejne točke, če bi po brisanju povezav ostale nepovezane.
	Rotacija oznake	Zavrti oznake točk, tekstov in centroidov. Kliknite na prijemališče podatkovnega elementa, da se pokaže pravokotnik. Z miško se premaknite tako, da se pravokotnik obrne kot želite, da se obrne oznaka, in potrdite s klikom na miško. Če želite oznako rotirati za točno določen kot, kliknite z desnim gumbom miške na prijemališče podatkovnega elementa. Odprlo se bo pogovorno okno z atributi elementa. V polje <i>Rotacija oznake</i> vnesite vrednost rotacije v stopinjah.
	Rotacija točke	Rotira vsa izbrana prijemališča točk, centroidov ali tekst okoli določenega centra rotacije. Izberite orodje <i>Rotacija točke</i> in po potrebi z njim izberite vse točke, ki jih želite rotirati (na enak način, kot bi to storili z orodjem za izbiro). Nato pritisnite (in zadržite pritisnjeno) tipko <Shift>. Sedaj morate z levo tipko na miški klikniti še trikrat: s prvim klikom pokažete center rotacije, z drugima dvema pa določite kot rotacije. Šele nato lahko izpustite tipko <Shift> (orodje pa bo ponovno delovalo kot orodje za izbiro).
	Risanje	Omogoča interaktivno ustvarjanje točk, tekstov, povezav ter lomljenk med točkami in centroidov v zaključenih likih.
	Digitalizacija	Omogoča risanje povezav, tako da se hkrati generirajo tudi neobstoječe točke.
	Ortogonalno	Omogoča interaktivno ustvarjanje pravokotnih povezav in lomljenk.

O različnih načinih risanja (Risanje, Digitalizacija, Ortogonalno) si preberite v poglavju Interaktivno ustvarjanje novih podatkovnih elementov.



Orodje deluje na tistem podatkovnem elementu, ki je trenutno izbran v orodni vrstici.

## Orodja za navigacijo v grafičnem oknu

Obstajajo štirje različni načini premikanja po grafičnem oknu:

- držite kolesček na miški ter premikajte miško,
- držite preslednico in premikajte miško,
- s puščicami na tipkovnici,
- s tipko <Y> ali tipko za deljenje na numerični tipkovnici </> (mesto, ki ga označuje položaj miške, se bo s pritiskom tipke premaknilo na sredino grafičnega okna).

Zadnji način je uporaben predvsem pri sledenju poteka dolžinskega objekta. Nastavite si ustrezno povečavo, pri kateri želite slediti poteku objekta. Z miško se premikajte po dolžinskem objektu in pritiskajte tipko </> oz <Y>. Bližje ko boste postavljeni sredini grafičnega okna, manjši bodo premiki.

Pogled na elemente v grafičnem oknu povečate ali pomanjšate na sledeče načine:

- vrtite kolesček na miški (navzgor - povečava, navzdol - pomanjšava),
- držite desni gumb na miški in narišite pravokotnik (miško povlecite diagonalno) - samo povečava,
- s tipkama <+> in <-> na tipkovnici.



Poglejte še poglavje Zoom z miško.

Za posebno navigacijo uporabite spodnje tri gumbе v orodni vrstici.



Zoom  
vse


Prikaže celotno vsebino postopka. Bližnjica na tipkovnici je tipka <\*>.



Zoom  
izbrani




Prikaže vse izbrane podatkovne elemente.



	Zadnji zoom	Prikaže predhodni pogled v grafičnem oknu. Bližnjica na tipkovnici je tipka <0> na numerični tipkovnici.
---	-------------	--


## Orodja za delo z atributi

Poleg koordinat ima vsak podatkovni element opisne podatke (atribute). S spodaj naštetimi orodji attribute lahko pregledujemo, dodajamo, brišemo, spreminjamo, po njih poizvedujemo in sestavimo izbor.

	Atributi	Odpre pogovorno okno z atributi za izbrane podatkovne elemente. Bližnjica je klik na podatkovni element z desno tipko na miški ali tipka <A> na tipkovnici.
	Sestavi izbor	Orodje za sestavljanje izbora podatkovnih elementov na osnovi atributov.
	Najdi	Orodje za iskanje točk in parcel (centroidov).

## Orodja za kontrolo podatkov

Program omogoča avtomatsko kontrolo topologije.

	Topološka kontrola	Orodje za topološko kontrolo posamezne etaže.
--	--------------------	---



Za preverjanje topologije posamezne vrste podatkovnih elementov z dodatnimi nastavitvami uporabite ukaz **Orodja > Topološka kontrola**.

## Spreminjanje merila

Na dnu orodnega stolpca je izpisano merilo. Merilo vpliva na velikost tekstov, ki jih vidite na zaslonu oziroma na izpisih. Večje ko je merilo, večje črke vidite na ekranu, ter večja bo slika na izrisu.

Poljubno merilo nastavite z ukazom **Orodja > Merilo**. Odpre se novo pogovorno okno, kamor vnesete želeno vrednost.

### 6.1.2 Statusna vrstica

Statusna vrstica je spodnja vrstica v programu **GeoVEN**.

Prikazuje štiri zanimive informacije:

- koordinate trenutnega položaja miške na zaslonu,
- osnovni podatki o podatkovnem elementu na katerega kaže miška,

- vrsto in število izbranih podatkovnih elementov ter
- ime aktivnega sloja.

### Koordinate trenutnega položaja miške na zaslonu

V statusni vrstici se izpisujejo Gauss-Krügerjeve ali D96/TM koordinate, odvisno od tega, kateri koordinatni sistem je izbran. **GeoVEN** podpira tudi negativne koordinate. Le-te se v statusni vrstici izpišejo na svetlo rdeči podlagi.

y = -592.65 x = -911.77




### Podatki o podatkovnem elementu

Če se z miško postavite na nek podatkovni element, se poleg koordinat izpišejo njegovi osnovni podatki, ki se razlikujejo glede na vrsto podatkovnega elementa.

Točka	 2164 489 h = 420.42 1 - ZK točke	številka katastrske občine, številka točke, višina točke, sloj
Tekst	 Občina Radovljica 1 - ZK točke	tekst, sloj
Centroid	 2164 220/7 3 - parcele	številka katastrske občine, številka parcele, sloj
Povezava	 d = 18.93 11 - parcelacija	dolžina povezave, sloj
Lomljenka	 Odsekov = 24 D = 175.98 (d = 7.52) 6 - Plastrice	število odsekov, dolžina lomljenke, dolžina odseka, sloj

### Informacija o izbranih podatkovnih elementih

Na desni strani statusne vrstice se izpišejo vsi izbrani podatkovni elementi. Vrsta je prikazana s simbolom, poleg pa je izpisano število izbranih elementov.

 8  2  9

### Aktivni sloj

Na desni strani statusne vrstice je izpisan trenutno aktivni sloj s številko in opisom ter barvo prikazovanja.

#### 6.1.3 Interaktivno ustvarjanje novih podatkovnih elementov

**GeoVEN** loči med tremi različnimi načini risanja podatkovnih elementov:



Risanje



Digitalizacija



Ortogonalno

Pa si podrobneje pogledjmo posamezne načine risanja.

Orodje za risanje deluje v kombinaciji s posamezno vrsto podatkovnega elementa.

Pri vektorizaciji etažnih načrtov bomo uporabljali povezave in centroide:

	Risanje povezave	Povezavo lahko narišete le med obstoječima točkama.
	Digitalizacija	Omogoča risanje povezav, tako da se hkrati generirajo tudi neobstoječe točke.
	Ortogonalna digitalizacija	Omogoča risanje povezav pravokotno glede na izbrano povezavo.
	Vstavljanje centroida	S klikom na levi gumb miške v grafičnem oknu se določi položaj centroida; odpre se pogovorno okno, kamor vpišete attribute centroida.
	Vstavljanje centroida	S klikom na levi gumb miške v grafičnem oknu se določi položaj centroida; odpre se mini pogovorno okno, kamor vpišete le številko dela stavbe.

Ostala orodja:


	Risanje točke	S klikom na levi gumb miške v grafičnem oknu se izriše točka.
	Vstavljanje teksta	S klikom na levi gumb miške v grafičnem oknu se določi položaj teksta; odpre se pogovorno okno, kamor vpišete vsebino teksta in po potrebi še ostale attribute.
	Vstavljanje teksta	Na mestu klika se ustvari tekst s privzeto vrednostjo (pogovorno okno se ne odpre). Tako lahko na hitro vnašate enake tekste. S kombinacijo tipk <CTRL>+C kopirate izbran tekst in hkrati spremenite privzete vrednosti za tekst, zato lahko nato s svinčnikom za digitalizacijo kreirate enake tekste, kot je tisti, ki ste ga kopirali.
	Risanje lomljenke	Lomljenko lahko narišete le med obstoječimi točkami.
	Digitalizacija	Omogoča risanje lomljenk, tako da se hkrati generirajo tudi neobstoječe točke.



Ortogonalna  
digitalizacija

Omogoča risanje lomljenk pravokotno glede na izbrano povezavo ali pravokotno glede na koordinatni sistem, če ni izbrana nobena povezava.

#### 6.1.4 Izbor podatkovnih elementov v grafičnem oknu

Podatkovne elemente v grafičnem oknu izberete z ukazom **Izberi**  v orodni vrstici, nato pa kliknete nanje v grafičnem oknu. Izbrani podatkovni elementi se obarvajo svetlo modro, v statusni vrstici (desno spodaj) pa se izpiše vrsta in število izbranih elementov.



**izbrani so 4 centriodi in 18 povezav**

Če želite izbrati več podatkovnih elementov, morate predhodno izbrati tudi vrsto podatkovnih elementov v orodni vrstici (točke, tekst, centroide, povezave ali lomljenke). V primeru, da želite označiti le en podatkovni element, je dovolj, če le kliknete nanj, program pa bo sam prepoznal vrsto.

Več podatkovnih elementov hkrati izberete tako, da:

- držite tipko **CTRL** in kliknete na elemente, ki jih želite izbrati ali
- držite levi gumb na miški in očrtate pravokotnik.

V primeru, da želite izbrati več vrst podatkovnih elementov hkrati (npr. točke in povezave), najprej izberite elemente ene vrste (npr. točke), v orodni vrstici izberite drugo vrsto podatkovnega elementa (povezave), držite tipko **CTRL** na tipkovnici in pokažite še na drugo vrsto podatkovnih elementov v grafičnem oknu (npr. povezave).








Če želite označiti vse povezave med dvema tromejama, izberite eno povezavo in pritisnete tipko **I** na tipkovnici.



Vse aktivne podatkovne elemente lahko izberete tudi s kombinacijo tipk **<CTRL>+A**. Npr., če je aktiven element povezava, se bodo ob **<CTRL>+A** izbrale vse povezave v grafiki.

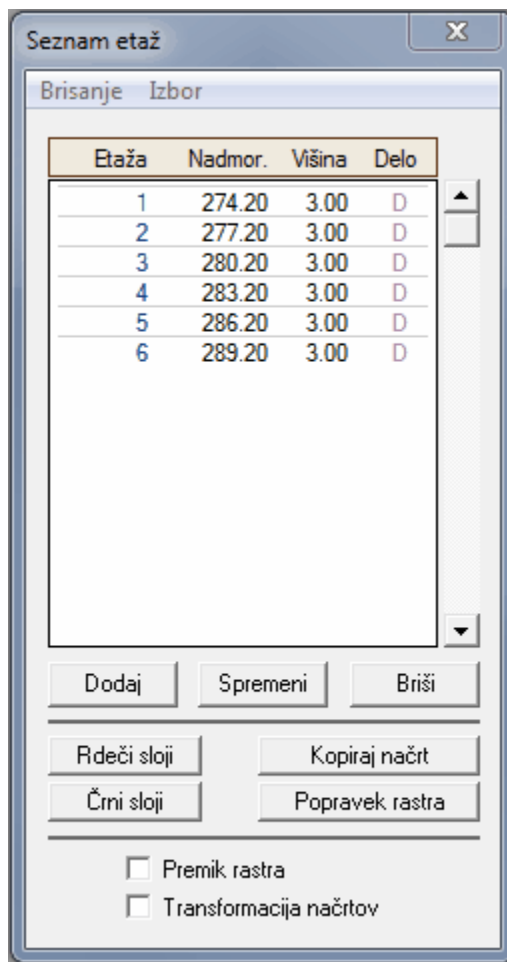
### 6.1.5 Ukazi na tipkovnici

<b>1 - 6</b> (na numerični tipkovnici)	Povečava prikaza rastrske slike v razmerju 1:1 (tipka 1), 1:2 (tipka 2), 1:4 (tipka 3), 1:8 (tipka 4), 1:16 (tipka 5) in 1:32 (tipka 6).
<b>Backspace</b>	UNDO - preklic zadnjega ukaza (enako kot gumb Razveljavi  ).
<b>Delete</b>	Brisanje vseh izbranih podatkovnih elementov.
<b>Ctrl + Delete</b>	Brisanje tudi lomnih točk ob brisanju povezav.
<b>+</b> (na numerični tipkovnici)	Dvakratna povečava v grafičnem oknu.
<b>-</b> (na numerični tipkovnici)	Dvakratna pomanjšava v grafičnem oknu.
<b>*</b> (na numerični tipkovnici)	Prikaz celotnega območja postopka (enako kot gumb Zoom vse  ).
<b>0</b> (na numerični tipkovnici)	Vrnitev na predhodni pogled v grafičnem oknu (enako kot gumb Zadnji zoom  ). Pri več zaporednih premikih v grafičnem oknu se s tipko 0 vrnete v izhodišče premikanja.
<b>Smerne tipke</b> (levo, desno, gor, dol)	Premik pogleda levo, desno, gor in dol v grafičnem oknu za četrtno velikosti grafičnega okna.
<b>Ctrl + Smerne tipke</b> (levo, desno, gor, dol)	Ukaz ima dve funkciji. Manjši premik pogleda levo, desno, gor in dol v grafičnem oknu. Premik okvira za tiskanje v zeleni smeri za velikost risbe. Na tak način je omogočeno tiskanje risbe v večih delih brez preklopa. Na ekranu mora biti viden okvir za tiskanje.
<b>/</b> (na numerični tipkovnici)	Premik pogleda v grafičnem oknu v smeri trenutnega položaja miške. Mesto, ki ga označuje položaj miške, se bo s pritiskom tipke / premaknilo na sredino grafičnega okna (enako funkcijo ima tipka Y).
<b>Preslednica</b> (Space)	Premik pogleda v grafičnem oknu. Pritisnite preslednico in premikajte miško. Tipke na miški pri tem ne smejo biti pritisnjene.
<b>Ctrl + A</b>	Izberejo se vsi vidni podatkovni elementi tistega tipa, ki je trenutno aktiven (recimo vse vidne povezave, če je aktivni podatkovni element povezava).
<b>Shift + A</b>	Izberejo se vsi podatki na aktivnem sloju.
<b>Ctrl + O</b>	Odpre postopek (enako kot ukaz Datoteka > Odpri).
<b>Ctrl + R</b>	Odpre pogovorno okno za delo z rastri.
<b>Ctrl + S</b>	Shrani postopek (enako kot ukaz Datoteka > Shrani).
<b>Ctrl + W</b>	Odpre pogovorno okno za prikaz sistemskih listov (enako kot ukaz Orodja > Slovenija in listi 5000).
<b>A</b>	Prikaz pogovornega okna z atributi izbranih podatkovnih elementov (enako kot gumb Atributi  ).
<b>E</b>	Prikaz pogovornega okna Seznam etaž (enako kot ukaz Načrti >

	Seznam etaž).
<b>H</b>	Bližnjica do orodja za izračun razdalj, višinske razlike, strmine, smernega in naklonskega kota. Če sta pred uporabo tipke H izbrani dve točki ali če je izbrana ena povezava, se podatki izračunajo že ob pritisku na tipko H.
<b>I</b>	Določitev skupine identičnih točk v postopku poravnave etaž. Izbor celotne verige povezav od tromeje do tromeje. Pred izvedbo ukaza mora biti izbrana natanko ena povezava. S pritiskom na tipko I se bodo izbrale še vse preostale povezave v verigi.
<b>L</b>	Premik točke na povezavo. Če jo uporabite med risanjem verige povezav, se bo zadnja narisana povezava podaljšala/skrajšala do presečišča z najbližjo povezavo, ki se bo na tem mestu razcepila. Enako pa lahko ukaz uporabite tako, da izberete skrajno točko že narisane viseče povezave, pritisnete tipko L in zadnja povezava se bo podaljšala/skrajšala do najbližje druge povezave.
<b>N</b>	Izločitev točke iz skupine identičnih točk v postopku poravnave etaž.
<b>Q</b>	Risanje pravokotnika na podlagi zadnjih dveh povezav v verigi. Prva povezava določa osnovnico pravokotnika, prosto krajišče druge povezave pa njegovo višino. Najprej z orodjem Digitalizacija narišite dve povezavi (v verigi), nato pa pritisnite tipko Q.
<b>R</b>	Vklop / izklop vseh rastrskih slik v postopku.
<b>S</b>	Bližnjica do pogovornega okna s seznamom slojev (enako kot gumb  Sloji).
<b>U</b>	Premik točke na drugo točko. Če uporabite ukaz med risanjem verige povezav, se bo zadnja narisana točka prestavila na najbližjo točko. Enako lahko ukaz uporabite tako, da izberete že narisano točko, pritisnete tipko U in izbrana točka se bo zlila z najbližjo točko. Tretja možnost je, da izberete dve točki, ki se bosta s pritiskom na tipko U zlili v eno (v prvo ali drugo, na izbiro ni možno vplivati).
<b>W</b>	Vključitev razdelitve na sistemske liste Slovenije 1 : 5000. V D48/GK in ZKP oknu se vključi stara razdelitev, v D96/TM oknu pa nova razdelitev.
<b>X</b>	Presek dveh izbranih povezav. Na mestu preseka nastane nova točka, povezavi pa se razbijeta. Pred izvedbo ukaza morata biti izbrani natanko dve povezavi.
<b>Y</b>	Premik pogleda v grafičnem oknu v smeri trenutnega položaja miške. Mesto, ki ga označuje položaj miške, se bo s pritiskom tipke Y premaknilo na sredino grafičnega okna (enako funkcijo ima tipka / na numerični tipkovnici).

## Seznam etaž

Glavno pogovorno okno za vektorizacijo je *Seznam etaž*, ki ga odprete z ukazom **Načrti > Seznam etaž** ali tipko **<E>** na tipkovnici. Če ste uvozili podatke iz GeoPro X, bo seznam že napolnjen z etažami, sicer pa kliknite na gumb **Dodaj**. Tu lahko s klikom na gumb višine prevzamete iz atributnih podatkov o stavbi. V tem primeru se višine in nadmorske višine samodejno izračunajo na osnovi najnižje in najvišje višine.





Če želite katero od višin popraviti, izberite ustrezno vrstico v seznamu in kliknite na gumb **Spremeni** oziroma gumb **Briši**, če ste ustvarili preveč etaž.

Tu lahko tudi enostavno spremenite barvo vektorskih podatkov iz črne v rdečo.


## Ročna vektorizacija



V seznamu etaž s klikom na vrstico v seznamu izberite etažo, ki jo želite vektorizirati. Nato izberite tip "povezave" in orodje za digitalizacijo ali pravokotno risanje.

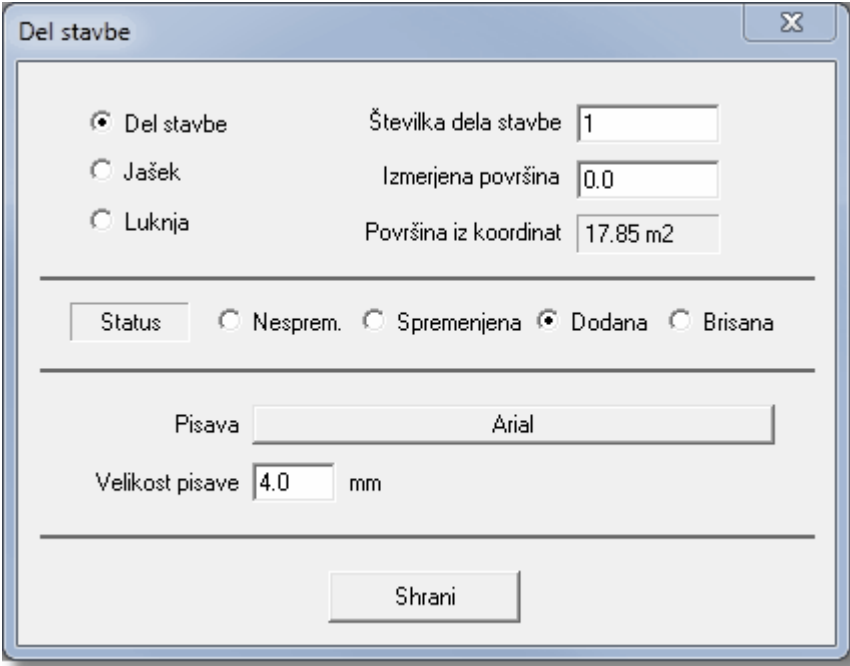
	Digitalizacija	Omogoča risanje povezav, tako da se hkrati generirajo tudi neobstoječe točke.
	Ortogonalna digitalizacija	Omogoča risanje povezav pravokotno glede na izbrano povezavo.

Pri odpravi morebitnih napak si pomagajte s tipko **<L>** na tipkovnici, ki pripne označeno točko na najbližjo povezavo, s tipko **<U>**, ki pripne označeno točko na najbližjo točko in tipko **<X>**, ki preseka dve izbrani povezavi.

Ko imate vektoriziran obris ene od etaž ali kar celotno etažo, lahko vektorske podatke kopirate v preostale etaže s klikom na **Kopiraj načrt** v seznamu etaž. Tako bodo vektorski načrti položajno med seboj usklajeni.

Med digitalizacijo si lahko vključite vidnost preostalih etaž in se tudi nanje pripnete, in sicer na način, da v seznamu slojev (gumb  tipka **<S>** na tipkovnici) vključite vidnost sloja etaže, a ga pustite zaklenjenega. Etažnim načrtom so namenjeni sloji od 101 naprej (sloj 101 za etažo 1, sloj 102 za etažo 2, itd.).

Delom stavbe dodajte centroid s kombinacijama gumbov  . Ob kliku se odpre pogovorno okno, kamor vpišete številko dela stavbe, jašek ali luknjo, ter izmerjeno površino (v kolikor jo poznate).



Vnašanje zaporednih števil delov stavb lahko pohitrite z ukazom **Načrti > Vris delov stavbe**.



Ko se prestavite na drugo etažo, raster druge etaže najverjetneje ne bo na istem mestu kot kopiran načrt, zato prilagodite raster z orodjem **Popravek rastra** ali **Premik rastra** v seznamu etaž. Za vklop morate pokazati dve točki na rastru in ti dve točki v grafiki.



Program si bo zapomnil koordinate točk v grafiki za vse preostale etaže, zato bo potrebno pokazati le točke na rastru.

**Vklon rastra na dve točki**

**Točki na rastru**

	Y	X	
T1	461883.92	102458.23	Pokaži
T2	461907.78	102446.64	Pokaži

**Točki v grafiki**

	Y	X	
T1	461885.14	102454.38	Pokaži
T2	461903.08	102455.27	Pokaži

☐ Enaka velikost piksla v obeh smereh

Vkloni raster na grafiko

Če želite raster le premakniti, potrdite polje **Premik rastra** na *Seznamu etaž*, nato pa z levo tipko na miški narišete vektor premika. Pri večji povečavi lahko raster premaknete bolj natančno. Za še bolj fine premike pa poleg držite še tipko <Ctrl>.

## Geokodiranje

Ko so vse etaže vektorizirane, je potrebno vektorske podatke umestiti znotraj tlorisa stavbe. Postopek pričnete s potrditvijo polja **Transformacija načrtov** v seznamu etaž. Tako boste transformirali vse načrte hkrati in bodo ostali med seboj položajno usklajeni.

Vektorski podatki se prikažejo v rumeni barvi in obkroženi z rdečo črtkano črto. Centroidi se skrijejo. Sedaj lahko vse načrte hkrati premaknete, povečate ali pomanjšate in rotirate.

Za premik kliknite znotraj grafičnega okna in povlecite miško v smeri želenega premika. Za spremembo merila se postavite na rdeč kvadratale desno spodaj, da se spremeni miškin kazalec. Nato lahko podatke povečate ali pomanjšate. Za rotacijo držite tipko <CTRL> in kliknite v grafično okno, da določite mesto rotacije, nato pa držite levo tipko na miški, da zavrtite vektorske etažne načrte.

V primeru, da bi želeli transformirati le posamezno etažo, z desno tipko kliknite na začetek vrstice z etažo, da se pojavi modra kljukica, in nato potrdite polje Transformacija načrtov.

Podrobna navodila za premikanje, skaliranje in rotacijo:

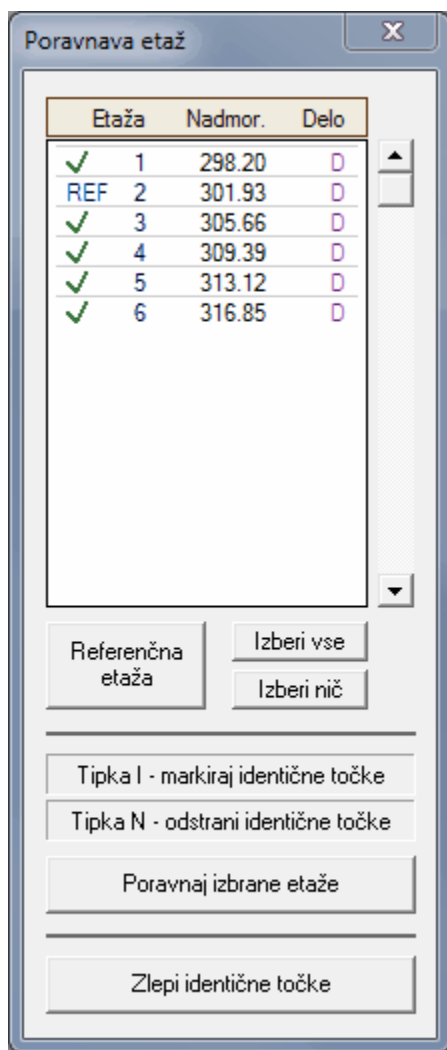
- **PREMIK**: pritisnemo levo tipko na miški in narišemo vektor premika. Medtem, ko miško premikamo (medtem ko rišemo vektor premika), držimo levo tipko pritisnjeno. Ko levo tipko spustimo, se premik zaključi in izvede v grafiki. UNDO ukaza ni. Po potrebi po

enakem postopku načrt ponovno premaknemo. Med premikom NE pritiskati desne tipke na miški, kolesčka na miški ali tipk na tipkovnici.

- **SKALIRANJE:** z miško se postavimo nad desni spodnji vogal rdečega črtkastega okvirja, kjer je majhen rdeč kvadrček. Kurzor spremeni obliko (dobi obliko dvojne puščice). To je znak, da lahko pričnemo s skaliranjem. Pritisnemo levo tipko na miški in ob tem miško premikamo diagonalno proti (ali vstran) od nasprotnega vogala rdečega črtkastega okvira. Izrisuje se moder črtkast okvir, ki ponazarja novo velikost načrta. Ko levo tipko na miški izpustimo, se načrt primerno pomanjša ali poveča. Med skaliranjem NE pritiskati desne tipke na miški, kolesčka na miški ali tipk na tipkovnici!!
- **ROTACIJA:** najprej je potrebno določiti središče rotacije. To naredimo tako, da z eno roko držimo pritisnjeno tipko <Ctrl> na tipkovnico, z drugo roko pa pritisnemo na levo miškino tipko na tistem mestu v grafiki, kamor bi želeli postaviti center rotacije. Ko se na ekranu pojavi znak za središče rotacije (vijoličen krogec s križcem), moramo tipko <Ctrl> in levo tipko na miški spustiti. Načrt sedaj rotiramo tako, da držimo pritisnjeno levo miškino tipko in miško vlečemo po ekranu. Bolj kot smo z miško oddaljeni od centra rotacije, bolj fini postajajo rotacijski premiki. Po potrebi lahko center rotacije prestavimo, tako da ponovno pritisnemo tipko <Ctrl> in levo tipko na miški. Z rotacijo zaključimo tako, da pritisnemo desno tipko na miški.

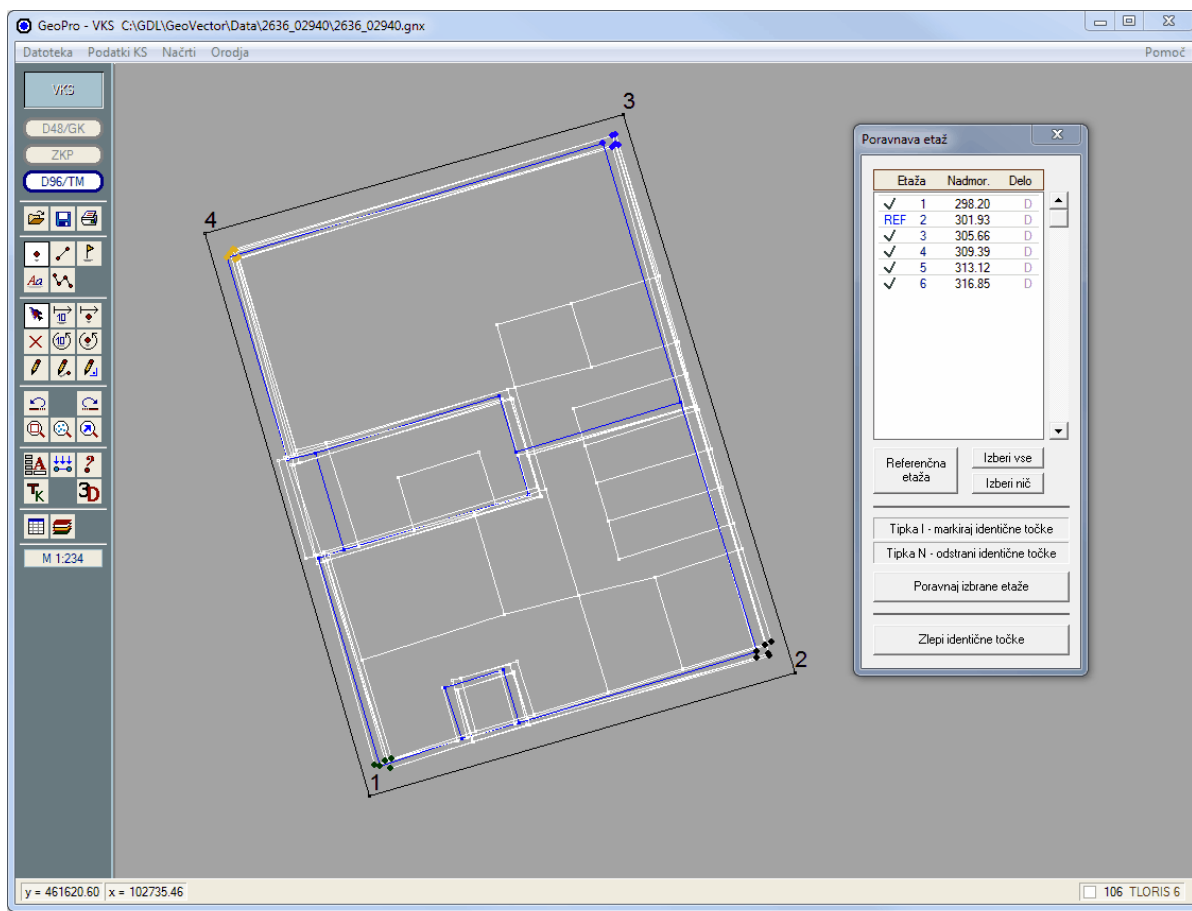
## Poravnava etaž

V primerih, ko po geokodiranju etaže niso lepo poravnane ena nad drugo (to je načeloma v vseh primerih, ko pri konstrukciji niste delali po principu kopiranja etažnih načrtov), za vertikalno uskladitev etaž v meniju **Načrti** izberite orodje **Poravnava etaž**. Etažni načrti se v grafiki obarvajo belo in na ekranu se prikaže pogovorno okno *Poravnava etaž*.




V seznamu izberite etažo, ki bo predstavljala osnovo, na katero se bodo ostale etaže poravnale, ter kliknite na gumb **Referenčna etaža**. V vrstici te etaže se izpiše REF in etažni načrt se obarva modro, tako da se loči od ostali etaž. Vse ostale etaže se v seznamu z zeleno kljukico označijo za poravnavo. Izbiro etaž za poravnavo lahko spremenite z desnim klikom na miški v vrstico seznama določene etaže ali z gumboma **Izberi vse** in **Izberi nič**.

V grafičnem oknu nato z orodjem za izbiro točk (to orodje se samodejno aktivira) označite skupino identičnih točk na različnih etažah ter pritisnite tipko **<I>** na tipkovnici. Najlažje to storite tako, da držite levi miškin gumb, ter miško povlečete preko točk, ki predstavljajo isti vogal stavbe v različnih etažah ter nato pritisnete tipko **<I>**. Točke se odebelijo in obarvajo z enako barvo. Določiti morate 3 - 10 skupin identičnih točk. Če želite katero od točk odstraniti, točko izberite in pritisnite tipko **<N>** na tipkovnici. Spodnja slika prikazuje primer, ko so določene štiri skupine identičnih točk.




Za poravnavo nato kliknite na gumb **Poravnaj izbrane etaže**. Ukaz vsako posamezno etažo prilagodi na referenčno etažo, pri čemer uporabi afino transformacijo z izravnavo. Rezultat poravnave so optimalno poravnani etažni načrti. Po poravnavi pa lahko z orodjem **Zlepi identične točke** identične točke pripnete točno na položaj referenčne etaže.

Za oba ukaza deluje tudi funkcija Razveljavi .

## Kontrola podatkov

Za izvedbo topološke kontrole uporabite ukaz **Načrti > Topološka kontrola etažnih načrtov**. Kontrola izpiše številke etaž, kjer so napake.

Nato se v seznamu etaž premaknite na tisto etažo, kjer se nahajajo napake in kliknite na gumb  v orodni vrstici. Pojavil se bo konkretni seznam napak.

Napake, ki jih program odkrije:

- viseče povezave,
- prekržane povezave,
- poligoni brez centroida,
- centriodi brez poligona,
- poligoni z več centriodi.

Pri odpravi napak si pomagajte s tipko **<L>** na tipkovnici, ki pripne označeno točko na

najbližjo povezavo, s tipko **<U>**, ki pripne označeno točko na najbližjo točko in tipko **<X>**, ki preseka dve izbrani povezavi.

Za izvedbo vsebinske kontrole uporabite ukaz **Načrti > Vsebinska kontrola etažnih načrtov**. Odprl se bo dokument v Wordu z opisom vsebinskih napak. Odpravite napake in ponovite kontrolo.

Napake, ki jih program odkrije:

- ali smo vektorizirali vse etaže,
- ali vse etažni načrti ležijo znotraj tlorisa stavbe,
- ali nadmorske višine etažnih načrtov ležijo znotraj najnižje in najvišje višine,
- vsota višin etaž ne sme presegati višine stavbe,
- obstoj izmerjene površine poligonov delov stavbe, vsota izmerjenih površin poligonov dela stavbe mora biti enaka površini dela stavbe,
- grafična površina poligonov delov stavbe mora biti večja od atributne površine,
- ali so prikazani vsi deli stavbe iz atributnih podatkov,
- ali vsi prikazani deli stavbe obstajajo tudi v atributnem delu katastra stavb.

Aplikacija v sklopu vsebinskih kontrol med drugim primerja atributno površino z vsoto grafičnih površin in vsoto izmerjenih površin posameznega dela stavbe. Pregledni seznam odprete z ukazom **Načrti > Primerjava površin**.

## Popravek tlorisa stavbe

Tloris stavbe popravite v \_GeoPro X.


## Izvoz

Rezultat vektorizacije je na koncu potrebno izvoziti v GeoPro X z ukazom **Datoteka > Izvoz v GeoPro X**. V podmapi »vGeoProX« nastane datoteka »geometry.txt«, ki jo bo kasneje uvozil in uporabil GeoPro X, v katerem se bo vektorizacija obravnavane stavbe zaključila.

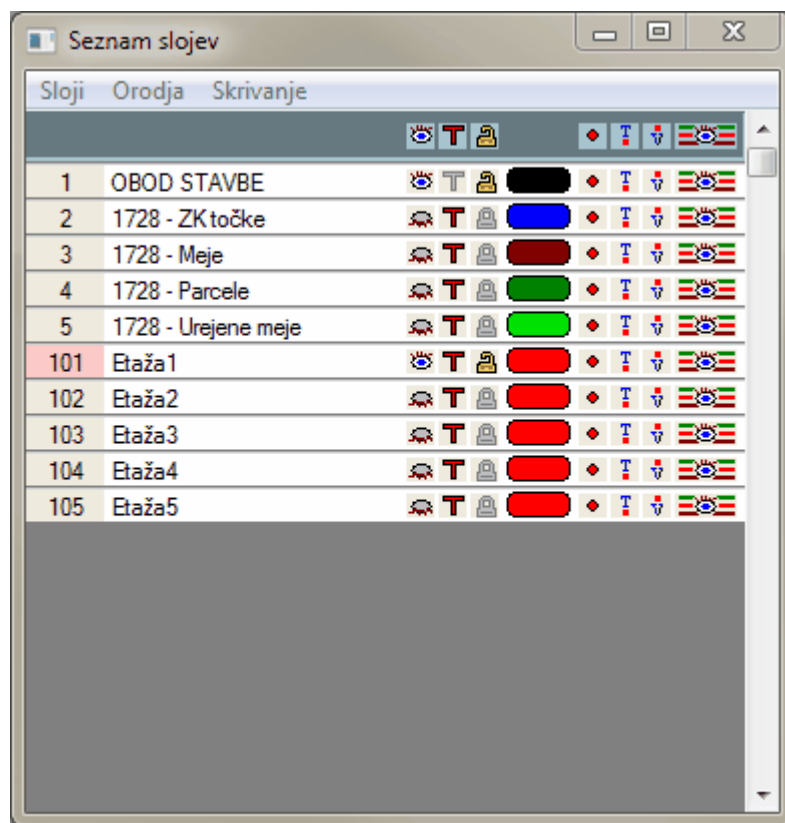
## Dodatna orodja / nastavitve

V tem poglavju bomo opisali dodatne funkcionalnosti programa, ki vam lahko v določenih primerih olajšajo delo, za standardni postopek vektorizacije pa niso ključnega pomena. Opis teh orodij je v celoti na voljo le v html obliki navodil, dostopni na naslovu [http://www.gdl.si/GeoPro\\_VKS/index.html](http://www.gdl.si/GeoPro_VKS/index.html).

### Sloji

Grafični podatki etaž se shranjujejo na vnaprej predvidene sloje, in sicer na sloje od 101 dalje (101 za etažo 1, 102 za etažo 2, itd). Seznam slojev lahko odprete s tipko **<S>** na tipkovnici ali s klikom na gumb **Sloji**  v orodni vrstici. Za boljšo preglednost lahko v meniju Sloji obkljukate **Prikazuj samo uporabljene sloje**.

Ko se v Seznamu etaž (tipka **<E>** na tipkovnici) premikate po različnih etažah, program sam poskrbi za aktivnost, vidnost, topološko kontrolo in zaklepanje slojev. V Seznamu slojev pa lahko vključite kak pomožni sloj, izključite vidnost tlorisa stavbe (sloj 1) ali pa npr. vključite vidnost več etaž hkrati.



Prvi stolpec znotraj okna s seznamom slojev predstavlja številko sloja. Največje možno število uporabljenih slojev znotraj **GeoVEN** postopka je 256; oštevilčeni so od 0 do 255. Z roza barvo osenčena številka predstavlja aktivni sloj, to je sloj, na katerega se ta trenutek rišejo podatkovni elementi. Naenkrat je lahko aktiven samo en sloj. Aktivnost sloja vklopite ali izklopite s klikom na številko sloja. Podatek, kateri sloj je trenutno aktiven, najdete tudi na desni strani statusne vrstice.

Drugi stolpec razkrije ime sloja. Če želite, obdržite privzeto ime, v nasprotnem primeru s

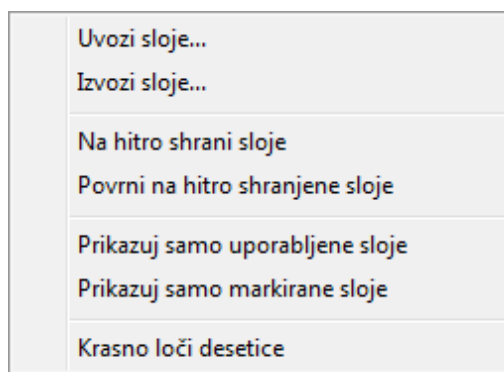
klikom na desni gumb miške odprite dodatno okno, v katerem spremenite ime sloja. Ime sloja sme biti dolgo največ 20 znakov.

Tretji, četrti in peti stolpec določajo vidnost, topološko kontrolo in zaklenjenost sloja. Lahko jih vključite/izključite za vse sloje naenkrat ali za posamezni sloj. V primeru, da ima posamezni sloj izključeno topološko kontrolo ali je neviden, bo vsebina tega sloja pri izgradnji topologije izvzeta.

V šestem stolpcu določite barvo sloja. Na voljo imate, da obdržite privzeto barvo, s klikom nanjo pa si v knjižnici barv lahko namešate svojo najljubšo barvno nianso.

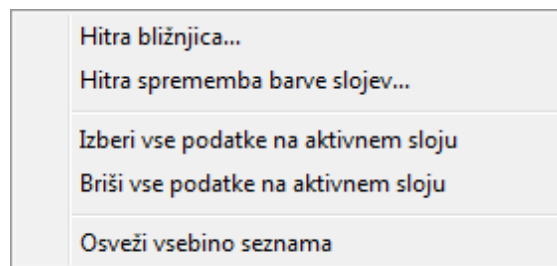
S sedmim, osmim in devetim stolpcem določate vidnost točk ter opisa nad in pod točko. Če je vidnost točke vključena, se točke kot podatkovni element na tem sloju izrišejo, sicer ne. Podobno velja za vidnost opisa nad in pod točko. Katere oznake se izpisujejo nad in katere pod točko (tekstom, centroidom, ...), določite v meniju **Orodja > Oznake**.

Vse spremembe, ki ste jih izvedli na slojih (njihovo poimenovanje, določitev vidnosti, zaklenjenosti, itd.), lahko shranite v datoteko s končnico SLJ. To vam omogoča ukaz **Sloji > Izvozi sloje**. Shranjene nastavitve slojev lahko pozneje zopet uporabite, v istem ali drugem postopku. V tem primeru uporabite ukaz **Sloji > Uvozi sloje**. Če vam je zgornji postopek izvažanja in uvažanja nastavitve slojev prezamuden, sta kot nalašč za vas ukaza **Sloji > Na hitro shrani sloje** in **Sloji > Povrni na hitro shranjene sloje**. Prvi interno shrani vse nastavitve slojev, drugi pa jih povrne na to mesto. Tu je še ukaz **Sloji > Prikazuj samo uporabljene sloje**, ki v seznamu slojev prikaže le sloje z grafično vsebino. Z ukazom **Sloji > Krasno loči desetice** se v seznamu slojev vsak deseti sloj podčrta z debelo rdečo črto, da postane bolj pregleden.

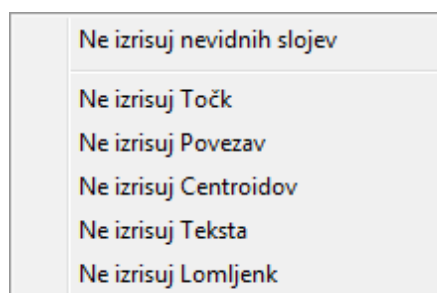


Omeniti velja tudi ukaz **Orodja > Izberi vse podatke na aktivnem sloju** in **Orodja > Briši vse podatke na aktivnem sloju**. Ukaz **Orodja > Hitra bližnjica** vam bo pod tipko levo od tipke '1' na osrednjem delu tipkovnice shranila številko sloja, ki ga pogosto uporabljate. Bližnjico do ostalih slojev predstavljajo tipke od 1 do 9 (prav tako samo na osrednjem delu tipkovnice). Te tipke imajo dvojno vlogo:

- številka, ki jo vtipkamo, bo aktivirala izbrani sloj (vtipkamo lahko eno-, dve- ali trimestno številko),
- če je v grafičnem oknu izbran katerikoli podatkovni element, se bo prestavil na izbrani sloj.



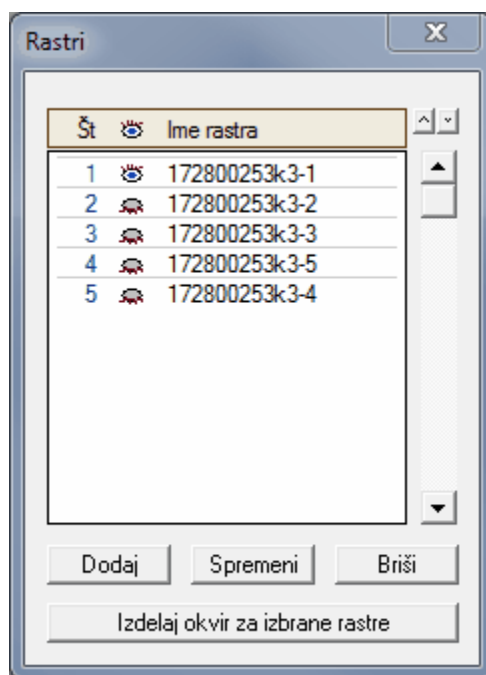
V meniju **Skrivanje** najdete več orodij za skrivanje podatkovnih elementov (na vseh slojih hkrati). Tu izključite/vključite tudi izrisovanje nevidnih slojev v sivi barvi.



Seznam slojev je lahko med delom odprt. V primeru, da ne odraža dejanskega stanja (npr. ko ste dodali kak element na prej prazen sloj), ga lahko osvežite z ukazom **Orodja > Osveži vsebino seznama**. Seznam se osveži tudi ob vsakem ponovnem odpiranju le tega.

## Rastrske slike




Skenograme etažnih načrtov uvozite z ukazom **Načrti > Uvozi skenograme etažnih načrtov**. Celotni seznam rastrskih slik pa odprete z ukazom **Orodja > Rastri** ali kombinacijo tipk **<Ctrl>+R**.





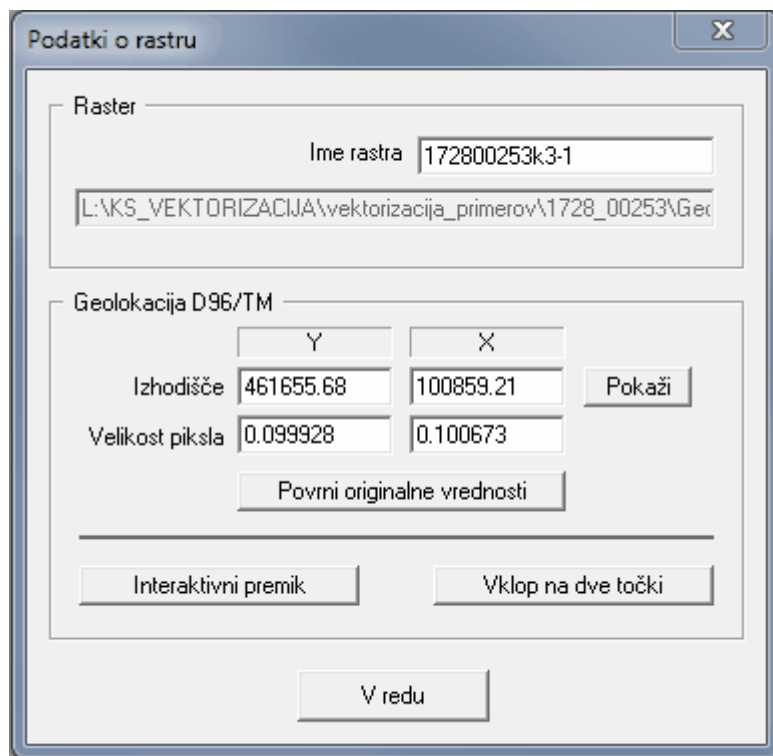
Preostale rastre lahko dodate v tem pogovornem oknu s klikom na gumb **Dodaj**. Ob dodajanju rastrov vas program vpraša, v katerem koordinatnem sistemu je zapisana tfw datoteka. Ko se nato prestavite iz enega v drug koordinatni sistem, se prikazani rastri sproti transformirajo s pomočjo trikotniške transformacije levega zgornjega vogala, zato da v obeh sistemih padejo na približno isto lokacijo.

Izbirate lahko med slikami v tif, jpg, gif, png formatu ali že zgrajenimi GeoPro mozaiki \*geomoz. Če imate poleg slike (na isti lokaciji na disku) tudi njeno geolokacijsko datoteko - tfw oz. jfw datoteko, jo program uporabi in sliko ustrezno umesti v prostor. V primeru, ko geolokacijske datoteke nimate, program ob uvozu zahteva, da pokažete položaj levga zgornjega vogala slike v grafičnem oknu. Če nastavitve le potrdite, se slika prikaže v zgornjem levem vogalu grafičnega okna z resolucijo 0.5 m, program pa hkrati kreira geolokacijsko (tfw) datoteko in jo zapiše na disk poleg slike. To omogoči, da se bo ob naslednjem odpiranju slike le-ta prikazala na istem mestu in v isti velikosti. Ob prvem odpiranju slike se avtomatsko zgradijo piramide ter zapišejo v mapo "mozaik" na mestu, kjer je shranjena slika. Prvo odpiranje je zaradi grajenja piramid nekoliko počasnejše.

Vsi odprti rastri so izpisani v seznamu. Simbol  določa vidnost - prižgete ali ugasnete lahko posamezen raster ali vse naenkrat s klikom na simbol v naslovu seznama (in tudi s tipko <R> na tipkovnici). Vrstni red v seznamu določa zaporedje prikazovanja rastrov. Če želite vrstni red spremeniti, kliknite na raster, da se označi, nato pa ga premaknite s puščicama   v desnem zgornjem delu pogovornega okna.

Sliko lahko premaknete ali spremenite njeno velikost in ime, ko kliknete nanjo v seznamu z desno tipko na miški ali na gumb **Spremeni**. Odpre se pogovorno okno *Podatki o rastru*. Posamezni raster lahko premaknete (uporabite **Interaktivni premik**) ali vklopite na dve točki (**Vklop na dve točki**).

Dodatno lahko sivinske in enobitne slike prikazujete transparentno in negativno (njen negativ), enobitnim pa poleg tega lahko spremenite tudi barvo. S klikom na gumb **Povrni originalne vrednosti** povrnete vrednosti nazaj na take, kot so zapisane v tfw datoteki, če ste slučajno medtem sami šarili po njih.



Če rastrske slike ne potrebujete več, jo zaprete z gumbom **Briši**. S tem sprostite nekaj računalniškega pomnilnika. Slika se bo izbrisala iz postopka, ostala pa bo zapisana na

disku, tako original kot njen mozaik.

## Pogled na rastrsko sliko

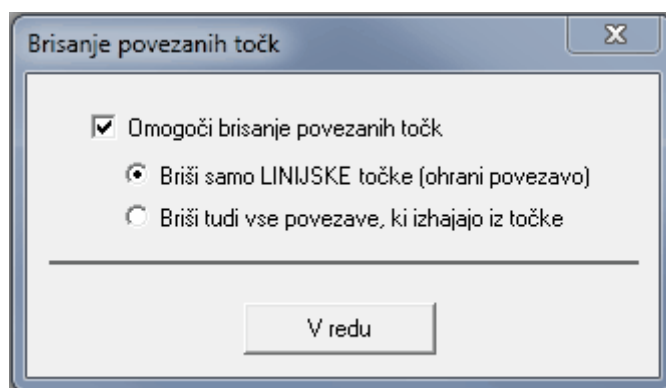
Vidnost rastrov v grafičnem oknu kontrolirate s tipko **<R>** na tipkovnici.

Za nastavitve velikosti povečave glede na velikost rastra je možna uporaba tipk 1 - 6 na numerični tipkovnici:

- tipka **<1>**: razmerje 1:1 (en piksel na ekranu je en piksel na sliki),
- tipka **<2>**: razmerje 1:2,
- tipka **<3>**: razmerje 1:4,
- tipka **<4>**: razmerje 1:8,
- tipka **<5>**: razmerje 1:16 in
- tipka **<6>**: razmerje 1:32.



## Brisanje povezanih točk

Ob navadnem brisanju povezav se izbrišejo le povezave, ostanejo pa lomne točke, ob brisanju točk pa se ne izbrišejo povezane točke. Oboje je možno odpraviti z ustrezno nastavitvijo v meniju **Orodja > Nastavitve > Brisanje povezanih točk**.



Oba primera sta vezana na brisanje točk, čeprav se dejansko brišejo tudi povezave.


Če želite izbrisati povezane točke in pri tem obdržati povezavo, izberite prvo možnost. Z nastavitvijo druge možnosti pa se bodo poleg točk izbrisale tudi povezave, ki so pripete na brisane točke.

Nastavitev potrdite s klikom na gumb **V redu**. Nato v grafičnem oknu izberite točke, ki jih želite izbrisati (z orodjem **Izberi** ) , ter orodje **Briši**  ali tipko **<Delete>**.



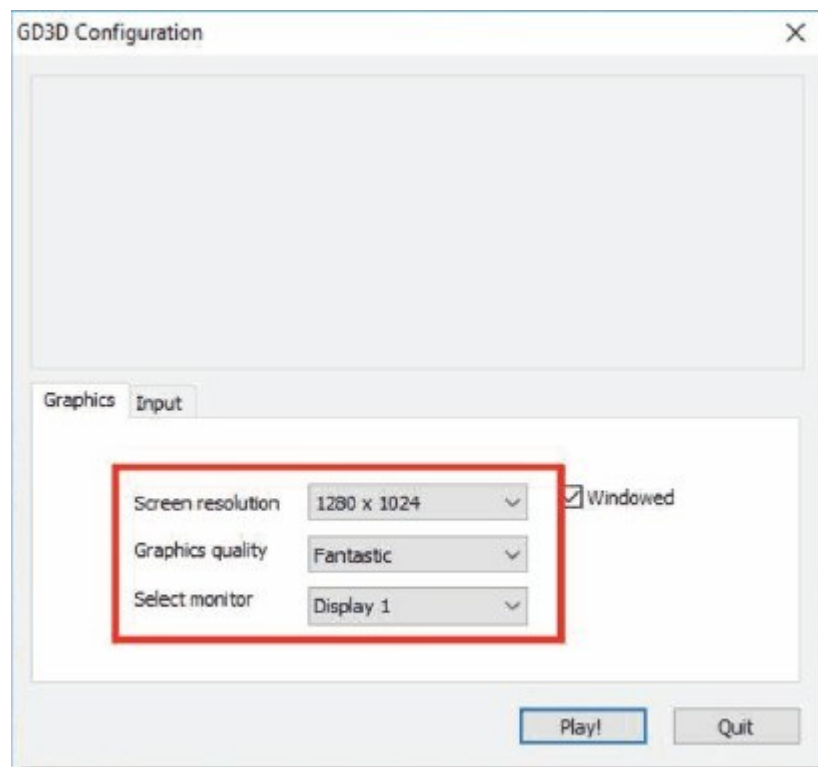
Če izberete povezave, s tipkama **<Ctrl> + <Delete>** izbrišete povezave skupaj s točkami.

## 3D prikaz

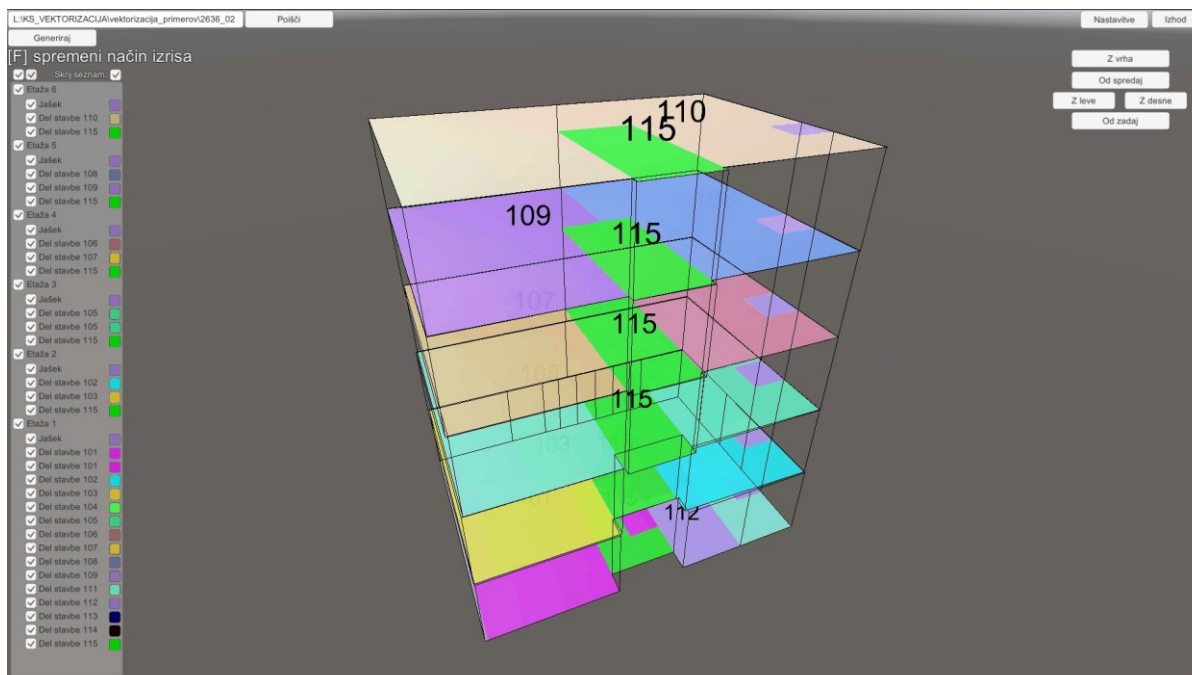
Vektorske etažne načrte si lahko pogledate v 3D s klikom na gumb  znotraj aplikacije GeoVEN ali pa tudi kasneje v GeoPro X.

Ob zagonu so nastavljene privzete lastnosti, ki so primerne za uporabo, lahko pa te lastnosti tudi spremenite:

- **Screen resolution:** resolucija okna.
- **Graphics quality:** kvaliteta slike.
- **Select monitor:** izbira ekrana.



Nastavitve potrdite s klikom na **Play**. Odpre se stavba v interaktivnem 3D pogledu.



Pri tem lahko spremenite način pogleda stavbe oziroma etaž:

- **Z vrha:** pogled na stavbo od zgoraj.
- **Od spredaj:** pogled na stavbo od spredaj.
- **Z leve:** pogled na stavbo z leve strani.
- **Z desne:** pogled na stavbo z desne strani.
- **Od zadaj:** pogled na stavbo od zadaj.

Pogled lahko prav tako urejate in spreminjate s pomočjo premikanja miške. Pogled je možno obračati z držanjem kolesčka, premikati pa z držanjem desne miškine tipke in premikanjem miške.

V legendi lahko vključite prikaz le določene etaže ali le določenega dela stavbe. Če želite pogledati kje se nahaja del stavbe 1, najprej izključite prikaz vseh delov stavb (izključite kljukico na vrhu legende) in nato vključite želeni del stavbe v eni od etaž. Prikazal se bo v vseh etažah, kjer se nahaja.

Dodatno lahko nastavite prosojnost ploskev in velikost oznak, če kliknete na gumb **Nastavitve**.

lahko pa tudi zamenjate .geojson datoteko za prikaz. Ob kliku na **Browse** se vam bo odprlo okno, kjer poiščete datoteki etaž in delov stavbe ter nato kliknete na gumb **Generate**.

## Google Street view

Med delom lahko odprete Google Street View s klikom na tipko **<G>** na tipkovnici znotraj obeh programov GeoVEN in GeoPro X. Če na lokaciji stavbe obstaja ulični prikaz, se bo le-ta odprl v privzetem spletnem brskalniku.

