

KAZALO

Uvod.....	2
Odpiranje primera (Datoteka/Odpri).....	2
Shranjevanje (Datoteka/Shrani kot/).....	2
Tiskanje (Datoteka/Izris načrta).....	3
Informacije o primeru (Datoteka/Informacije).....	3
Tahimetrija (Obdelava/).....	3
Nivoji/Sloji (Izberi/Nivoji, F2).....	4
DOFi (Izberi/Podloga raster/Podatki)	4
Georačuni.....	5
Točke (Točke/)	5
ZK točke (Točke/)	5
Dialog Helmertove transformacije	6
Dialog membranske analize (Obdelava/Delovne točke/MKE)	6
Topološka kontrola(Povezave/Kontrola)	6
Obdelava parcel (Parcele/)	7
Obdelava skice in sprememb (Riši/Skica/spremembe)	9
Vnos teksta (Tekst/).....	9
Modul Stavbe	9
Modul INFRA, obdelava baz (Baze GJI/)	9
Modul PROFIL (Obdelava/Profili).....	10
Modul PLAST (Obdelava/Plastnice)	10
Modul OBLAK točk (Oblak/).....	10
Vertikalna ravnina L/H	13

GEOS9 - novosti, spremembe

Uvod

Izdaja GEOS9 je relativno 'pozna' (prihod GEOS8 je bil v novembru 2011), ker je bilo v obdobju razvoja več razvojnih usmeritev, ki so se morala naknadno spreminjati zaradi okoliščin na GU. Prvotno se je GEOS9 razvijal za že popolnoma nov sistem **CBN** (centralna baza nepremičnin), ki interno definira nove attribute, izmenjevalne formate in pravila obdelave. Ker pa se je prihod CBN-ja zamaknil za relativno dolgo obdobje (ni 100% datuma uveljavitve), se je GEOS9 začel prilagajati ponovno nazaj staremu sistemu DKN (kot je generalno aktualen že od 1997), oziroma danes ZKP/ZKN. Tako je GEOS9 interno modificiran z nekaterimi pravili obdelave, ki bodo mogoče aktualna šele v CBN. Ko bo v veljavo prišel CBN, bo aktivno vlogo prevzel novi program GEOS10, ki se bo od GEOS9 razlikoval navzven predvsem v specifičnih obdelavah za CBN.

Prva preprosta sprememba v GEOS9 je vizualna v načinu prikaza sistemskih dialogov in sporočil. Sedaj je prednastavljeno aktiviran prikaz v 'naprednejšem' vizualnem načinu, ki je možen sicer že od Windows XP dalje. Tak način prikaza je bil možen tudi v GEOS8, vendar se je morala posebej izklopiti opcija Pomoč/Konfiguracija/2000 stil. Ta prikaz je sicer 'obremenilnejši' za sistem in če se bi opazila eventualna kaka nenavadna 'nestabilnost' Geos9, se lahko (ali tudi sicer) preklopi nazaj v **2000 stil**.

S prihodom GEOS9 se je razvoj GEOS8 ustavil, vse vsebinske spremembe se bodo dogajale samo še v GEOS9. V nadaljevanju so opisane bistvene novosti smiselno glede na vrstni red ukazov v menijih, manjše in interne spremembe niso posebej opisane.

Odpiranje primera (Datoteka/Odpri)



V dialogu je nov ukaz za kreiranje bližnjic do priljubljenih map. Z izborom 'zvezdice' se ponudi kreiranje bližnjice do te mape in vnos imena. Vse 'priljubljene' mape se označujejo z zvezdico in definiranim imenom, razporeditev je po abecedi vseh map v drevesni strukturi. V kolikor želite imeti 'priljubljene vedno na vrhu, to naredite s prvim znakom v imenu, praktičen zato je znak '_' (podvezaj). V kolikor se želi bližnjica zbrisati, se najprej označi/aktivira in nato izbere ukaz 'zvezdica'.

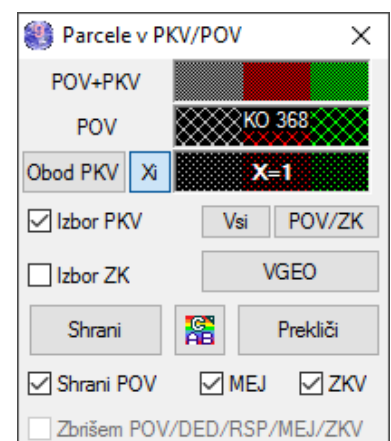
GPS (Vzhod=E, Sever=N) *.mmss N (H=h-N,m):

Pri odpiranju ASCII datoteke (Tip datotek ASCII) se je razširila možnost vnosa GPS koordinat. Omogočeno je branje stopinj v decimalkah ali v minutah/sekundah. Prav tako je omogočen samodejen izračun višin iz elipsoidnih višin in podatkov **geoida** za celo Slovenijo.

Pri odpiranju **ZIP** datoteke se po odpakiranju samodejno odpre primer GE9 ali PLV, če obstaja v odpakirani vsebini.

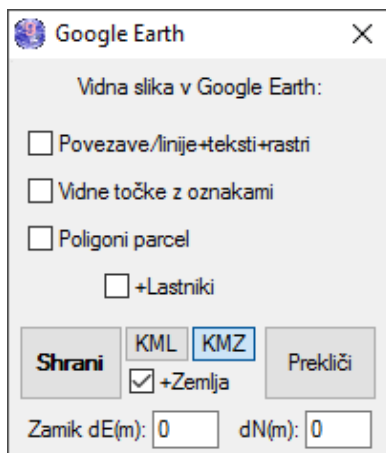
Shranjevanje (Datoteka/Shrani kot/)

Ukaz DKN format(GU), je pridobil novi ukaz za samodejno kreiranje **Xpoligonov**. Aktivira se samo v primeru, ko v sliki že ne obstajajo X centri. V primeru različnih KO, se ukaz 'Xi' aktivira samodejno in že na začetku prikaže kreirane X poligone. Desno od gumba Xi je tudi izpisana informacija o številu najdenih X poligonov. V primeru, ko obstaja ena KO z različnimi izrezi (nivoji), ali je na obodu shranjevanja grafična sprememba, se mora ukaz Xi sprožiti ročno. Predhodno se eventualno ustrezno nastavi še vidnost nivojev za posamezne izreze parcel, ki se shranjujejo. Princip



iskanja X poligonov je, da se po skupnem zunanjem obodu izbranih parcel ('Obod PKV') iščejo D/S_ZK točke, X poligon pa poteka od najbližjih N_ZK ali grafičnih DKN točk (22.nivo). Ker princip lahko ni 100%, pravilnost X poligona vseeno naj vizualno preveri še uporabnik. V kolikor X poligon ni v redu, je rešitev po klasičnem ročnem postopku kreiranja X poligonov, kot je bila praksa v starejši verzijah GEOS. Bistvena prednost teh samodejnih Xi je v tem, ker so začasni/trenutni in se ne mešajo z aktivnim primerom ter so namenjeni izključno samo za shranjevanje DKN.

Po aktiviranju ukaza **Shrani** se samodejno naredi kontrola GK/TM_ZK koordinat, kjer se preveri koordinatna razlika med |TM-GK| ZK atributi in odstopanje glede na ustrezno SLO24 transformacijo. Če je razlika več kot 25cm se izda opozorilo. Kompletno kontrolo |TM-GK| se lahko kadarkoli naredi direktno v pregledu ZK točk z ukazom **?TM-GK?**.



Ukaz ***.KML-Google** ima novo opcijo in sicer možnost shranjevanja direktno v **KMZ**. To je dejansko ZIP od datoteke KML. S tem se velikosti datotek KML precej zmanjšajo. Eventualni DOFi se samodejno ne shranjujejo v KML/KMZ, to je potrebno narediti pozneje ročno, v kolikor se KML/KMZ posreduje na drugi računalnik. Pomembno je, da so DOFi nahajajo v isti mapi kot sam KML/KMZ.

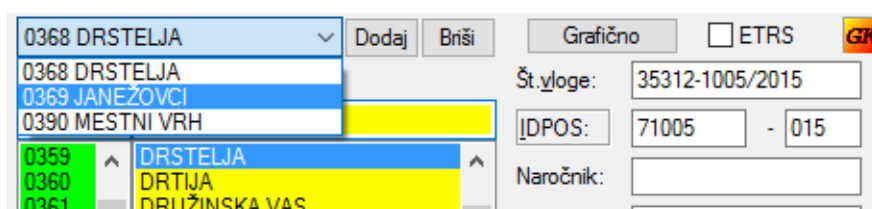
Novi ukaz **Vse shrani v ZIP**, ki omogoča shranjevanje aktivnega GE9 primera z vsemi 'zunanji podatki' v en ZIP. ZIP ima isto ime kot je ime aktivnega primera in se tudi nahaja v isti mapi. Zunanji podatki, ki eventualno gredo še v ZIP so mapa ZNAKI (z aktivnimi znaki v primeru), mapa Bloki (z aktivnimi bloki v primeru), DBF datoteke (aktivne baze) in aktivni DOFi (se vedno pojavi vprašanje za ZIP). Kreiranje ZIP datoteke je

omogočeno tudi še pri DKN shranjevanju in pri shranjevanju GJI.

Tiskanje (Datoteka/Izris načrta)

Stikalo **Gdi+** je dobilo funkcijo tudi pri izrisovanju rastrskih šrafur na tiskalnik. Tako so vse rastrske šrafure lahko transparentne in ne prihaja več do nepravilnega izrisovanja takih šrafur v PDF tiskalnikih. Dodane so opcije za izbor oblike točk pri tiskanju (pika, križec, kvadrat, krog in zapolnjen kvadrat in krog) ter velikost v mm na papirju (pika nima te velikosti). Prav tako so dodana stikala **Načrt**, **Skica**, **ZKP** in **ZKN**. Zadnje tri opcije so namenjene za prikaz oznak ZK točk in barv po določenih pravilih GU (tehnične specifikacije), ne glede na aktivni prikaz točk v sliki.

Informacije o primeru (Datoteka/Informacije)



V tem dialogu je omogočen izbor več KO, ki so aktivne v obdelavi primera. Ukaza za to sta **Dodaj** in **Briši**. Več o obdelavi primera z več KO bo omenjeno pri obdelavi X_ZK točk.

Tahimetrija (Obdelava/)

V dialogu za tahimetrijo se je dopolnil ukaz **Vnos/XML** za vnos datotek registratorja še z XML datotekami v formatu LandXML, ki v ozadju zažene program LandXML. Za orientacije se prevzamejo vse 'RawObservation', ki imajo 'purpose' <>"normal", 'normal' so pa detaljne točke za izračun. Prav tako se

kot orientacije prevzamejo samo tiste, ki so fizično pred detajlnimi točkami, če se pojavijo pozneje, se označijo kot kontrola orientacij. Če je stojišče ekscenter, se izračuna v tahimetriji kot 'Kombiniran urez', kjer se lahko upoštevajo vsi podatki merjenj orientacij. Meritve v dveh legah program LandXML obdela tako, da kontrolira pri istem stojišču večkratnost zapisa iste točke (ne glede na kode v XML). Če že obstaja in je drugi horizontalni kot logičen (razlika cca 180), to obravnava kot meritev točke v dveh legah. Če ni pogoja za dve legi, potem prevzame za točko samo zadnje podatke meritve. Če je vklopljeno stikalo **YXH** se preberejo iz XML tudi koordinate točk ('CgPoints' če obstajajo), eventualno tudi kode/opis. Dodana je opcija Registrator/Povezave neprekinjeno. S tem je omogočeno, da se povezave ne prekinejo, v kolikor se pojavi točka z drugo kodo, povezave potekajo do naslednje 'prave' točke.

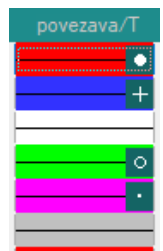
Nivoji/Sloji (Izberi/Nivoji, F2)

V dialogu za izbor in editiranje nivojev/slojev (F2) je možno nivoje sortirati po abecedi. To se doseže s stikalom 'Ime nivoja/sloja'. Sortiranje po abecedi se izvaja dvakrat, najprej za zasedene nivoje in potem še za proste. S tem se doseže, da so najprej izpisani vedno že uporabljeni nivoji.

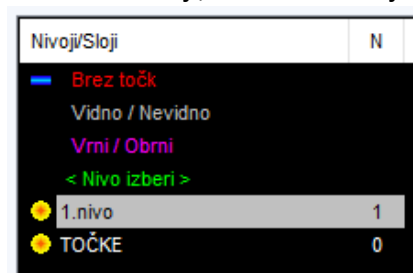


V tem dialogu sta dodana še dva ukaza, **temno** in **svetlo**. Omogočata direkten vnos barv s temnim(črnim) oziroma svetlim(belim) ozadjem. Pogoj za to je, da obstajata v isti mapi kot je GEOS9 tudi datoteki 'temno.niv' in 'svetlo.niv'. Tako je omogočeno, da si te barve uporabnik lahko sam prilagodi in tudi trajno shrani, v

kolikor jih shrani s temi imeni. Ukaz **Shrani** v risarskem okolju modula Stavbe/Profil ponudi shranjevanje za privzete nastavitve nivojev 'stavbe.niv/profil.niv'. Pri tem se je treba zavedati, da so prvi nivoji vedno rezervirani za podatke stavbe oz. profilov in se imena temu ustrezno samodejno preimenujejo (npr. Floris, prerez oz. PP_1, Ho_1,...), ne glede kaka imena nivojev so bila shranjena v 'stavbe.niv' oz. 'profil.niv'. Pri izboru tipa povezave za nivo je dodana možnost določitve oblike točk (pika, križec, kvadrat, krog ter zapolnjen kvadrat in krog). Tako imajo lahko točke v različnih nivojih tudi različne oblike (če ni vklopljeno stikalo **Točke/Oblike/vse enako**).



V drugem dialogu za direkten izbor nivojev je tudi dodana možnost sortiranja po abecedi nivojev. To se doseže z vklopom stikala **Po ABCD..**. Princip sortiranja je enak kot je opisano zgoraj, na vrhu so zmeraj zasedeni nivoji, zasedeni nivoji se prikazujejo še z znakom **X** v polju za barvo.



V seznamu prikaza zasedenih/vidnih nivojev je dodana kolona **N**, ki kaže številko nivoja. S klikom na ime stolpca **N** se doseže vklop/izklop dinamičnega prikaza nivojev **N**. V seznamu sta se spremenila ukaza **Nevidno** in **Obrni**, ki se aktivirata sedaj z desnim gumbom miške. Novi ukaz **<Nivo izberi>** omogoča izbor poljubnega nivoja, predvsem je namenjen za aktiviranje prostega nivoja, ki ga še ni v seznamu nivojev/slojev.

DOFi (Izberi/Podloga raster/Podatki)

V dialogu za obdelavo podatkov 'DOFov' je dodan ukaz **Razrez**. Namenjen je za razrez izbrane datoteke (slike DOFa) na več manjših slik, kjer se izbere delitev v horizontalni in vertikalni smeri. Rezultat so nove/manjše slike DOFov, v imenih so dodani še indeksi za vrstice in stolpce razreza osnovne slike. Ta razrez je zelo praktičen pri obdelavi zelo velikih slik, kajti več manjših slik je precej manj obremenilno za sistem kot pa ena velika slika (zahtev celovit prostor v pomnilniku). Prav tako je to zelo priporočljivo pri zapisovanju primera z DOFi v KML-Google format, kajti tudi Google Zemlja ima omejitve pri velikosti prikaza ene slike. Pri izboru slike je dodan novi format PNG, omogočen je tudi 'MultiSelect' izbor

(Ctrl+ML) za vnos več slik naenkrat. Maksimalno možno število slik je povečano na 99 (Pomoč/Konfiguracija/Oprema).

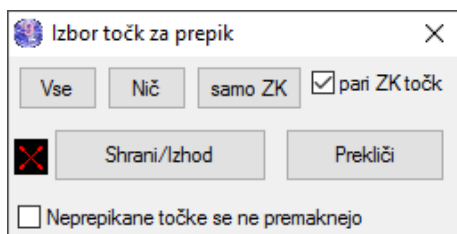
Georačuni

Dodala se je opcija +ZK atributi, ki omogoča samodejno kreiranje ZK točk, pri nastajanju novih točk pri določenih georačunih (ločni presek, presek linij, ortogonalne in linijske točke). Nove koordinate se dobijo v vseh treh koordinatnih sistemih na osnovi obstoječih ZK točk.

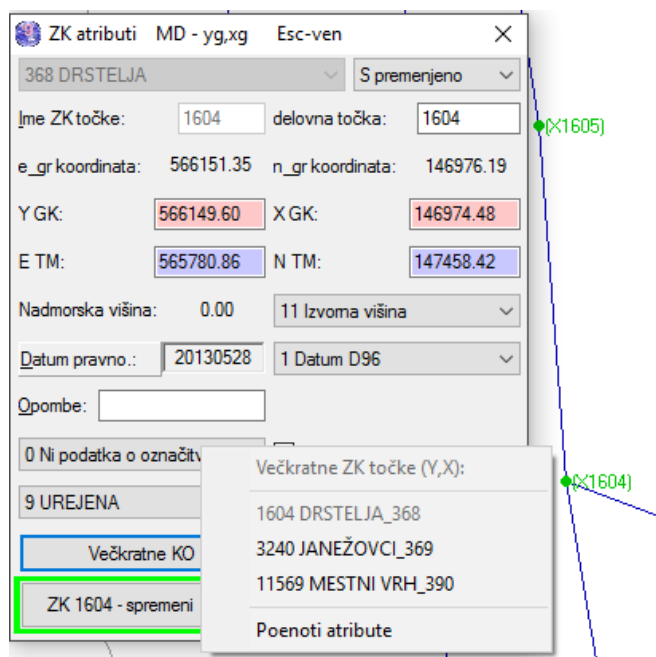
Točke (Točke/)

Dodane so opcije Oblika/Obarvan, Transparent in Vse enako. Tako so točke lahko obarvane s kvadratom ali krogcem, pri izklopljeni netransparentnosti pa se prostor točke pobriše. Vse enako je opcija, ki pride v poštev takrat, ko so za posamezne nivoje določeni različne oblike točk (F2-obdelava nivojev). Pri oznakah ZK točk je dodana opcija ZK+atributi/X-kratne KO, ki pomeni označitev ZK točk, ki se nahajajo na mejah KO (so v več KO na istem položaju). Pri ročnem vnosu novih točk Obdelava/Točke se lahko izbere nivo, v katerega gre nova točka. Pri obdelavi Papirček, se je dodal način obdelave skrčka/raztezka samo v eni

poljubni smeri. Z vklopom stikala v poljubni smeri se omogoča vnos kota za smer upoštevanja deformacije. Kot se lahko tudi določi posredno z izborom neke smeri v sami sliki (0° je horizontalno). Pri shranjevanju vklopa se je dialog zmanjšal. Izločili so se ukazi za prepik točk, ker so za to obdelavo namenjeni zmogljivejši ukazi po vklopu direktno v sami obdelavi slike.



ZK točke (Točke/)



Bistvena novost je zmožnost večkratnih ZK točk (atributov) na isti grafični/delovni točki. Te ZK točke se v sliki lahko označujejo spredaj še z znakom **X**. Dialog ZK atributov (Atributi ZK/Določitev) se je spremenil, izločeni so ukazi za kopiranje, ker je le-to omogočeno v pregledu ZK točk (tabela). V primeru **X_ZK** točk se pojavi tudi ukaz Večkratne KO, ki omogoča izbor ZK atributov v drugi KO. Ročni vnos KO je onemogočen, lahko se samo izbere iz seznama KO (ki se lahko editira le v Datoteka/Informacije) in še to samo pri Dodanih ZK atributih. Za lažji pregled se status ZK točke tudi barvno vizualno označi (**Dodano**, **Spremenjeno**, **Nespremenjeno**, **Brisano**) z obrobo gumba.

V dialogu pregleda ZK točk (Atributi ZK/Pregled) sta se dodala dva nova ukaza. Ukaz Uskladitev po KO se pojavi samo ko obstaja več KO v primeru. Je praktično **nujen** pri obdelavi **X_ZK** točk. Pogoj za pravilno kreiranje novih **X_ZK** točk je topološka pravilnost parcel v novem stanju in že kreirane 'osnovne' ZK točke na povezavah za parcele. Kajti na podlagi različnih KO parcel in 'osnovnih' atributov ZK nastanejo nove

X_ZK točke. Torej pomembno je vedeti, ZK točke na meji KO se obdelajo 'ročno' samo enkrat (kot je običajno za primere v eni KO), nato pa se na koncu samo aktivira ta ukaz **Uskladitev po KO**.

Drugi novi ukaz je **?TM-GK?**, ki omogoča kontrolo pravilnosti ZK_TM/GK koordinat. Pri aktiviranju se na podlagi ustreznih transformacijskih parametrov SLO24 območja izvede preračun razlik TM_GK. V primeru odstopanja več kot 0.25m se izda sporočilo z izpisanimi točkami. Pri takih točkah je to običajno znak, da so ZK_GK koordinate slabe/napačne, redkeje je vzrok v slabih ZK_TM koordinatah. Bolj natančno analizo pravilnosti TM/GK koordinat se lahko doseže z ukazom **Transformacija**.

Dialog Helmertove transformacije

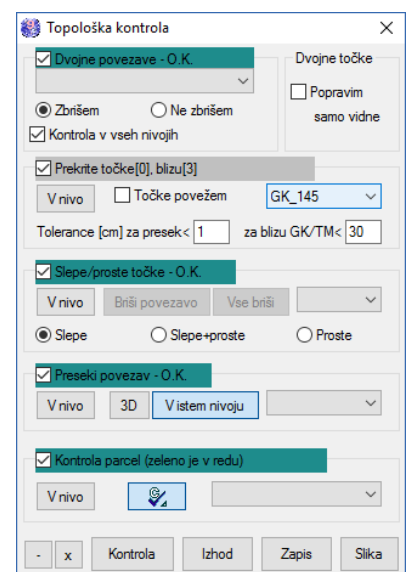
Ko se nahajamo v tem dialogu, se vedno najprej označijo kot osnova vse ZK točke, ki imajo TM in GK koordinate, zaradi izračuna lokalnih transformacijskih parametrov (TP). Ukaz **Izračun** nam takoj v spodnjem delu prikaže TP in popravke identičnih/osnovnih točk. Popravki so sortirani po velikosti, največji so na vrhu iz katerih se eventualno vidijo 'slabe' ZK točke. V primeru 'slabih' točk je priporočljivo izvesti kontrolo z neodvisnimi TP, ki jih najlažje dobimo z vklopom stikala **+GU**. Tedaj se bodo v seznamu osnovnih točk še dodatne prikazale vse GU_točke v bližnji definirani okolici, ki bodo izbrane za nov izračun TP. Na desni strani se še pojavi ukaz **+AB**, ki kaže na izbranost teh GU_točk (A in B). V kolikor se ta ukaz večkrat aktivira, se smiselno menjava izbranost GU_točk (+A,+B,+AB). Točke A pomenijo, da so 'virtualne' in so dobljene z matematiko za bolj homogeno SLO mrežo, točke B pa pomenijo merjene točke na terenu. Za dodatno selekcioniranje osnovnih točk se lahko uporabi meni, ki se dobi s klikom desne miške v seznamu. Ponujajo se možnosti izbora po ZK atributih MET_YX in statusa. Ukaz **Izračun** vedno izračuna nove TP in popravke na podlagi izbranih osnovnih točk iz seznama. V kolikor bi želeli imeti v seznamu popravkov tudi neizbrane osnovne točke, se vklopi stikalo **Vse**. Tako dobimo prikaz popravkov za vse točke s TP, ki niso bili izračunani na njihovi osnovi. Podobno se lahko tudi doseže, v kolikor se vklopi stikalo **Direkt**, ki 'forsira' podane TP za izračun popravkov točk. Z izmeničnim vklopom stikal **v TM** in **v GK** se ohranja izbor osnovnih točk, tako da ni potrebno na novo izbirati osnovne točke. Hiter vklop/izklop vseh osnovnih točk se pa doseže z desnim gumbom miške v seznamu.

Dialog membranske analize (Obdelava/Delovne točke/MKE)

Dodana sta ukaza za shranjevanje in vnos podatkov membranske analize (MKE). To je zelo praktično pri kompleksnih primerih, kjer se celotna analiza MKE mora razdeliti na več časovnih obdobj.

Topološka kontrola(Povezave/Kontrola)

Pri kontroli prekritih točk je dodana kontrola bližine ZK točk v GK in TM sistemu od mej(povezav). V kolikor je oddaljenost manjša od kriterija (npr. 30cm), se izda opozorilo ki je informativnega značaja in ni napaka. Predvsem ko obstajajo samo GK koordinate, lahko v prihodnosti po transformaciji v ETRS pride do presekov (kar pa je napaka), v kolikor te bližnje ZK točke dobijo ETRS koordinate z različnimi transformacijskimi parametri.



Obdelava parcel (Parcelle/)


Bistvena sprememba pri obdelavi parcel je, da se ne morejo več popolnoma poljubno spreminjati atributi parcel. Pri obdelavi atributov se strogo upošteva sam status parcele (D/S/N/B in novi interni status **Obstoječe**). Interni status **O** je namenjen za prikaz starega stanja pri Spremenjenih parcelah. Poljubno se lahko spreminjajo atributi parcel samo pri Spremenjenih in Dodanih parcelah. **S** parcele lahko nastanejo samo iz Nespremenjenih parcel kot nove kopije, status **N** se potem spremeni v status **O**. V kolikor se pozneje S parcela briše, se centroid S fizično briše, O centroid se pa spremeni nazaj v N. Na podlagi novega principa, da je spremenjena parcela dejansko predstavljena z dvema centroidoma (S in O), se ne vodi več za vsak parcelni del oz. centroid staro atributno stanje. V kolikor se pojavi izjemna potreba, da se morajo spreminjati izvorni podatki parcel iz GU, ki potem predstavljajo staro stanje (N/B/O), se to lahko naredi smo v GEOS8.

Dialog parcel(Obdelava) se je modificiral, kjer ni več možno neposredno posameznemu parcelnemu delu spreminjati attribute. Ta dialog je namenjen predvsem za paketne obdelave atributov parcel. Vnos atributov parcel je omogočen samo na predhodno označenih parcelnih delih v seznamu in to z desnim gumbom miške (MD) v določenem stolpcu atributa. Kot je že omenjeno zgoraj se tukaj preverja status, sam status se pa spremeni po istem principu z MD na označenih parcelah v tem stolpcu. Označitev parcel se lahko doseže direktno z izborom centroida v sliki (MS poišče poligon parcele), ali z izborom v seznamu, v kolikor je še vklopljeno stikalo Označevanje. Označene vrstice v seznamu parcel so obarvane v dveh zelenkastih tonih, ki ločujeta različne attribute sortiranega stolpca. Obstajajo še posredni načini označevanja, z MD na izbranem atributu v seznamu parcel, preko izbranih lastnikov iz seznama Lastniki in preko obstoječe TXT datoteke, v kateri so zapisane številke parcel, vsaka v svoji vrstici. TXT datoteka se izbere z ukazom Označi iz TXT, ki se prikaže ob kliku MD v stolpcu 'Parcela'.

Direktno 'ročno' vstavljanje površine parcelnega dela je možno narediti v seznamu parcel tako, da se najprej površina vstavi v zeleno vnosno polje, se nato z desnim gumbom miške klikne na ustreznih D/S_parcelni del v stolpcu 'Površine' in se izbere ukaz Dodeli A'.

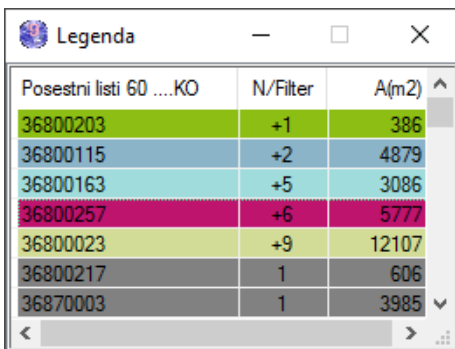
Šifko	Parcela	vrsta	st./r	Površina	St...	ur.	PL	ob	eo	Idpos	Nivo	xx	Yc
12...	1511 / 1	Njiva 101	6	3393	N	0	403	1	0	71253...	22	0	5...
12...	1511 / 1	Travnik 107	6	1298	N	0	403	1	0	71253...	22	0	5...
12...	1511 / 2	Cesta 208		291	N	1	403	1	0	71253...	22	0	5...
12...	1514 / 1	Gozd 112	5	12360	N	0	127	1	0	71253...	22	0	5...
12...	1514 / 3	Cesta 208		617	N	1	546	1	0	71253...	22	0	5...

V seznamu parcel je dodan še en novi interni atribut parcele in sicer 'enota obdelave' **EO**. EO je dejansko identifikator za združevanje parcel pri preračunu površin za staro/novo stanje ter korekten preračun zahtevkov (v GEOS8 je za to bila namenjena datoteka DED). V davnih časih v obdobju programa TEKAT (1997-2004) je EO predstavljala merilna enota. EO se lahko vedno samodejno preračuna na podlagi informacij iz obdelave parcel. Izbrana opcija Reset z deli p. dodeli isti EO vsem parcelnim delom ene

parcele. Gumb  omogoča direkten klic **Google_Map** z aktualnim naslovom. Ta ukaz se nahaja še v vseh ostalih dialogih, kjer se izpisujejo naslovi lastnikov/stavbe.

Ko so v seznamu označene vrstice (parcelni deli), se lahko hitro kopirajo v 'Clipboard' s pritiskom tipk **Ctrl+C**. To pravilo velja načeloma za čisto vse tabele/sezname v programu GEOS9 (delovne točke, ZK atributi, deli stavb, baze,...). To hitro kopiranje bo najbolj praktično pri prenosih podatkov v druge programe za obdelavo preglednic npr. Excel.

Primarni ukaz za obdelavo parcel je ukaz **Dodaj**. Smiselno ga je uporabiti šele takrat, ko imamo v sliki že pravilne povezave za nove poligone, iz katerih se lahko samodejno izračunajo površine parcel. Princip je preprost, Dodane ali Spremenjene parcele vedno 'nastajajo' iz parcel starega stanja (N/B/O). Najprej se v sliki izbere centroid starega stanja in se nato z miško kreira nov centroid, na podlagi položaja pa se samodejno izračuna površina poligona. Za številko parcele se vedno ponudi nova poddelilka, v kolikor se pa za parcelo vnese prazno polje, se kreira par S/O oz. parcelni del se Spremeni. Pri tem ukazu se lahko izbrani centroid tudi briše, če se pritisne tipka **B**, interno se tudi vodijo povezave parcel staro/novo za kasnejši pravilni izračun EO. Fizično brisanje centroidov je vedno pri Dodanih, vsi ostali dobijo status Brisano, edino v kolikor se posebej ne aktivira ukaz za fizično brisanje.



Posestni listi 60KO	N/Filter	A(m2)
36800203	+1	386
36800115	+2	4879
36800163	+5	3086
36800257	+6	5777
36800023	+9	12107
36800217	1	606
36870003	1	3985

Ukaz za obarvanje parcel **Obarvaj po/** se je razširil na več atributov, ki so tudi dosegljivi v legendi s klikom na ime 1.stolpca. Filter predhodno označenih atributov (Ctrl+ML) se je izboljšal tako, da so vsi označeni atributi najprej na vrhu (imajo spredaj +). Filter se (de)aktivira s klikom na ime stolpca N/Filter. Aktiven filter v legendi se upošteva tudi pri eventualnem izrisu na tiskalnik.

V dialogu za kreiranje zapisnika površina parcel (**V zapisnik**) se je dodalo stikalo **+Vrsta**. Če je izklopljeno, se kreira prikaz staro/novo skupaj v istem seznamu in parcele nimajo zapisane vrste rabe. Novo stikalo **+A_TM** omogoča še izpis vseh ZK točk z vmesnimi razdaljami, ki tvorijo TM površino. Prav tako je v seznamu parcel na desni strani dodana kolona EO, ki omogoča vnos oz. reset izračuna EO. Z vklopljenim stikalom **EO** se združujejo parcele z isto EO, z vklopljenim stikalom **PL** pa z istim PL. EO se lahko dodeli tudi po preračuna preseka parcel staro-novo (v preteklosti DED). Tedaj je osnova za isto EO obstoječi presek parcel. Prav tako se pri preračunu izvrši kontrola **izravnave meje**. Pogoj je, da sta označeni za preračun **dve Spremenjeni parceli z isto EO**. Če pogoj ustreza (5%, <500m²), se to zapiše v zapisnik. Vklopljeno stikalo **L.r.** oziroma **M.Š.** omogoča zapis letnice rojstva oziroma matične številke od lastnika.

V seznamu vseh lastnikov (**Lastniki/Pregled Lastnikov**) se je dodala možnost označevanja po poljubnih atributih, ki se izbere z MD v posameznem stolpcu. V meniju ukazov, ki se dobi z MD, je tudi ukaz **Večkratnost**, ki omogoča analizo kolikokrat se določeni atribut nahaja v celotnem seznamu lastnikov. Po analizi se pojavi še možnost označevanja vrstic teh lastnikov glede na 'večkratnost' in to po izbranem območju **OD-DO**. Če se v vnosno polje nad seznamom lastnikov natipka 'tekst' za kriterij označevanja, se lahko izbereta tudi ukaza **Vsebuje:'tekst'** oziroma **NE vsebuje:'tekst'**.

Pri kreiranju zahtevkov **Word/Zahtevki** se je dodala možnost poljubnega izbora RTF dokumenta z MD na gumb **Zahtevki RTF**.

Obdelava skice in sprememb (Riši/Skica/spremembe)

V dialogu za parametre izdelave skice in sprememb so se dodala tri stikala 'Skica', 'ZKP' in 'ZKN/ZKP'. Le-ta določajo, kaj se bo kreiralo, opremo za skico, ali opremo za spremembe. Pri skici se upoštevajo lahko spremembe povezav samo iz nivoja za 'Ukinjeno' in ne spremembe grafike iz datoteke PLV. To je namenjeno samo obdelavi sprememb ZKP. Za vsako opcijo se upoštevajo posebna pravila GU (objavljene tehnične specifikacije). Pri shranjevanju izrisa se ta tip spremembe tudi shrani, ki se pozneje upošteva pri izrisu na tiskalnik, kar je pomembno za obliko oznak in barve ZK točk.

Vnos teksta (Tekst/)

V dialogu za vnos teksta se je dodala možnost izbire nivoja za tekst. Izbran nivo se po izhodu iz dialoga tudi aktivira.

Modul Stavbe

V meni je dodano stikalo Obarvaj, ki vklopi obarvanost poligona stavbe.

V dialogu za stavbo se je ukaz dopolnil tako, da samodejno dopolni podatke pri tistih naslovih, kjer obstaja samo številka HSMID, brez drugih opisov. Pogoj je seveda obstoj tega naslova v aktualni bazi naslovov, ki se nahaja v isti mapi kot program GEOS. Uporabnik lahko sam kadarkoli posodobi bazo s programom **HS**, ki omogoča kreiranje baz iz aktualnih podatkov GU. [S spletne strani GU](#) se morajo predhodno naložiti SLO_baze DBF za OBčine, NAselja, ULice in HS(hišne številke). Novi gumb omogoča direkten klic **Google_Map** z aktualnim naslovom stavbe (pogoj je aktiven internet).



V dialogu za izbor dejanske rabe se je dodal ukaz Išči, ki pomaga najti ustrezen tekst rabe. Prav tako se je umaknilo stikalo za 'Skupno rabo' dela.

Modul INFRA, obdelava baz (Baze GJI/)

V dialogu s seznamom elementov baze (Vnos) se v prvi stolpec zapiše absolutni števec elementa (pomeni dejanski vrstni red v bazi DBF). Pri ukazu yx=? so se dodale še kontrole za večkratnost točk pri enem elementu, identičnih grafičnih elementov in prekritih linij. V primeru napak se izda poročilo, v seznamu pa se ti elementi baze tudi označijo. Enaka kontrola se izvede samodejno tudi pri shranjevanju baze za GJI ter še nova kontrola večkratnosti ID_UPR_V višinskih točk. Označevanje vrstic v seznamu je sedaj vezano na vklop/izklop, izklop se ne vrši več samodejno z označitvijo nove vrstice (je enak princip kot v seznamu točk ali parcel). Dodana sta tudi dva nova gumba na desni strani seznama, ki omogočata premikanje gor/dol samo po označenih vrsticah. V dialogu višinskih točk se je dodal ukaz za prenos označenih točk v nivo/sloj. S tem lahko eventualno naknadno obdelujemo te točke na podlagi nivojev. Pri shranjevanju GJI se je dodalo stikalo ZIP, ki omogoča, da se vse datoteke shranijo še v eno ZIP datoteko, ime je enako kot za XML. Zaradi tega je sedaj odpiranje GJI iz ZKP24 strogo vezano na vsebovan tekst '**vsipodatki.zip**' v imenu ZIPa. Novi je ukaz Baze/2D premik točk, ki omogoča premik vseh točk na novo izbrano lokacijo (center), ki se nahajajo v določenem radiju. Pri tem ostajajo višine nespremenjene.

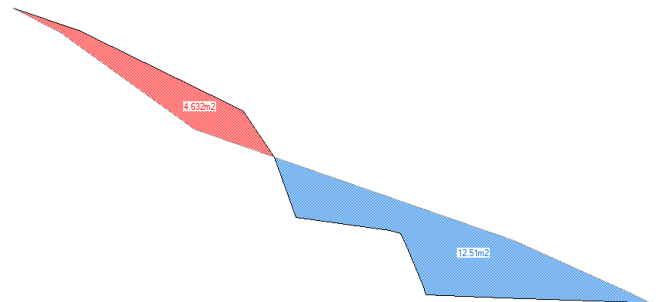
Modul PROFIL (Obdelava/Profili)

Razdalje med profili

A/b_2D A/b_3D L(m) =

V dialogu za izračun volumna (Volumen) na podlagi prečnih profilov (PP), se je spremenil način izračuna vmesne razdalje med posameznimi PP. Namesto razdalje med središema osnovnice (težiščema v 3D) lika PP, se sedaj izračuna razdalja na podlagi horizontalne površine trapeza, ki ga v tlorisu tvorita dva PP. S tem se dejansko doseže, da je razdalja pravokotna na osnovnico PP ($L=A/b$). V kolikor se izbere opcija 3D, je pa razdalja poševna z upoštevanjem še višinske razlike med težiščema površin PP. Tak novi način izračuna je bolj 'realen' za PP, ki se v stranskem pogledu prekrivajo (so eden za drugim), kar je najbolj običajno za PP. Še vedno pa je najbolj priporočljivo kar direktno podati vmesno konstanto dolžino L, če vemo na kaki medsebojni razdalji se PP nahajajo.

V risarskem okolju za risanje opreme profilov se je dodal novi ukaz Obdelava/Šrafure profilov. Namenjen je samodejnemu kreiranju rastrske šrafure med dvema profiloma (zgoraj/spodaj). Po izboru profilov, ki se morata nahajati vsak v svojem nivoju, se ponudi še izbor nivoja za lihe in sode šrafure likov vmesnih površin, tip šrafure in eventualno še izpis površin.



Ukaz /Profili/Izpis stacionaž se je dopolnil, tako da se sedaj lahko izklopi izpis točk in višin. Možen je tudi dodaten opis pod izpisom dolžine/nagiba. Dodan je novi ukaz /Profili/Izpis višin, ki izpiše vse višine na isti 2D_poziciji (od najvišje do najnižje), upoštevajo se ali H/Ho ene točke, ali pa vse točke, ki imajo isti 2D položaj. Izpis višin je lahko v pravokotniku, ali brez. V modulu Oblak so pri risanju povezav dodane nove opcije, več pri modulu Oblak.

Modul PLAST (Obdelava/Plastnice)

Generiranje mreže trikotnikov

Stranice(m) Min: 0,25 Max:

Določim poligonalno območje za obdelavo

Triangulacija poligona

MREŽA TRIKOTNIKOV

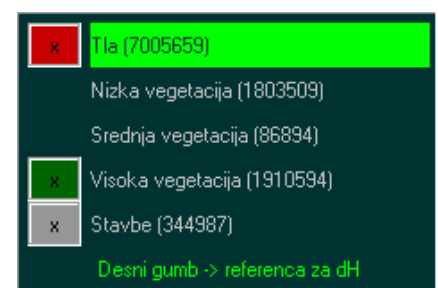
Mreža med prečnimi profili

Mreža iz vidnih točk v pravokotnem rastru (npr.DMR)

V dialogu za kreiranje mreže (Trikotniki/Mreža), se je dodala nova opcija '**Triangulacija poligona**'. Omogoča 'pokrivanje' poljubno izbranega poligona s trikotniki. Pri iskanju se poišče vedno samo zunanji obod poligona, brez eventualnih lukenj. Ta ukaz bo lahko npr. praktičen pri izračunu 3D površine točno določenega poligona. Novi ukaz Plastnice/Raster padcev, ki omogoča kreiranje slike obarvanosti ploskev trikotnikov. Enak ukaz je tudi v modulu Oblak, razlika je samo katera mreža trikotnikov se upošteva (ali iz delovnih točk, ali iz točk oblaka).

Modul OBLAK točk (Oblak/)

Modul OBLAK sedaj loči sloje klasifikacij iz LIDAR podatkov (podobno kot samostojni brezplačni program OBLAK). Vsi sloji klasifikacij se v 3D pogledu tudi prikažejo v svojem seznamu, kjer se lahko poljubno vklaplja vidnost/nevidnost. Če kliknemo z MD na en sloj, pomeni da bo le-ta **referenčni** za obdelavo višin oziroma namesto iskane višine točke



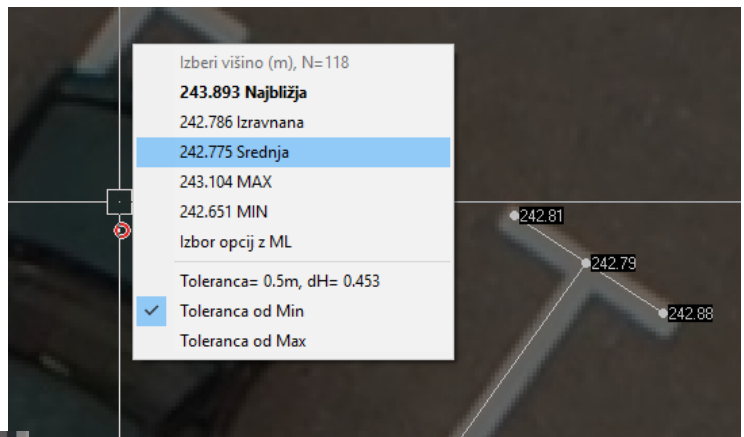
bo prikaza višinska razlika. Sloji klasifikacij se lahko izberejo tudi v 2D oknu z ukazom Filter klasifikacij. Namenjen je kot vsi ostali filtri za vektorizacijo točk oblaka (Povezave in točke). V kolikor se tu sloj izklopi, potem bo možno v 3D pogledu sicer ta sloj postaviti v vidnega, vendar ne bo dosegljiv za vektorizacijo točk. Sloji, ki so filtrirani/izločeni, nimajo v barvnem polju znaka x.

Z modulom Plast se aktivira še en novi filter in sicer Min/Max Dh. Ta filter omogoča izločanje točk, ki se nahajajo v določenem odmiku od MINimalne oz. MAXimalne točke v izbranem kvadrantu. Pri iskanju odmika dH se upoštevajo tudi sosednje višine kvadrantov z izravnavo. Učinkovitost filtra je odvisna od velikosti kvadranta ter zanesljivostjo nahajanja vsaj ene MIN/MAX točke v njem.

Novi ukaz Združi datoteke OBL omogoča združevanje že obstoječih datotek oblaka. To se naredi z MultiSelect izborom datotek (Ctrl+ML) in če sta izbrani vsaj dve datoteki OBL, se bo naredila ena nova datoteka **skupni.obl**. V mislim morate imeti, da posamezni oblaki niso že sami po sebi (pre)veliki, ker lahko da zaradi spominskih omejitev prikaz združenega oblaka potem ne bo uspel. Pri združevanju oblakov se vsak oblak zapiše kot svoj sloj, ime sloja pa je enako imenu datoteke oblaka. Naknadno urejanje imena sloja se lahko doseže s pritiskom srednjega gumba miške na ime.

Ukaz Spremembe ima več novih pod_ukazov. Nova velikost DOFa kreira novo rastrsko podlogo/sliko oblaka v 2D sliki, na podlagi podane ločljivosti točke v cm. Manjša bo velikost točke v cm, bolj velika/obremenilna bo interno slika in tudi bolj zrnata. Ta ukaz je smiseln za uporabo samo pri barvnih oblakih, kjer bi eventualno želeli imeti 'boljšo' sliko oblaka točk. Priporočljivo je, da je slika oblaka kar dimenzijsko prilagojena gabaritom ekrana, kar se vedno naredi pri začetnem kreiranju slike oblaka. Ukaz Barva enotna omogoča spremembo barve aktivnim točkam, ukaz Barve H pa dodelitev barve OD - DO po višini. Z Barve H zvezno se ponudi najprej dialog za nastavitev barvne lestvice višin. V kolikor je v slojih klasifikacij bila izbrana referenčna višina, se pojavi še opcija višinske razlike.

Vektorizacija točk oblaka se je optimirala. V 2D oknu se sedaj ponudi na začetku meni za iskanje višin, ravninski položaj nove točke pa je vedno na mestu, ki je bil izbran z miško. Ta meni za višine se potem lahko naknadno vedno dobi z MS. Pri iskanju višin se upošteva tudi nastavljena toleranca, ki se lahko kadarkoli spreminja. Prav tako se pri aktivnem iskanju višin oblaka prikazuje zraven H še dH od zadnje izbrane točke.



Prikaz detajla točk se je dopolnil z obarvanjem točk po višinah. V kolikor se poda za kot linij 0° (tipka P), se bo detajl obarval z višinsko lestvico (MIN – MAX). Barvna lestvica vedno velja samo za trenutni dH, ki se izpisuje zraven. Vektorizacija točk v 3D pogledu se je precej pohitila z novim algoritmom iskanja 3D točk. Podobno kot v 2D oknu se tudi v 3D sliki sproti prikazujejo višine (H/dH) točk oblaka najbližje miški. Za razliko od 2D se v 3D sliki vektorizira vedno samo točka oblaka, oziroma tudi ravninske koordinate nove točke so vzete iz oblaka.



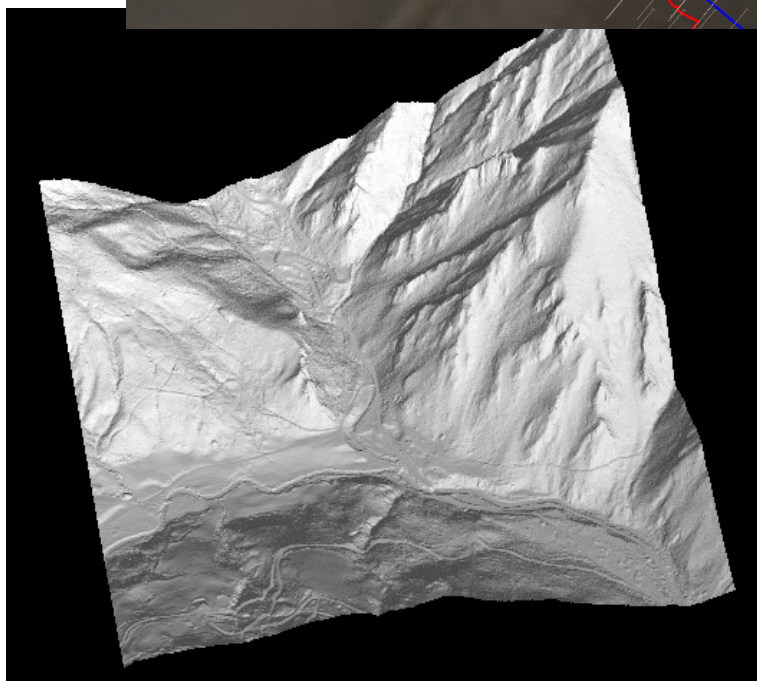
Z modulom Profil se je dodala opcija izbora 3D točk oblaka na podlagi prečnih profilov. Ko je že izbrana prva točka povezave, se lahko s tipko **Y** dobi prečni profil pravokotno na smer, s tipko **X** pa prečni profil v vzdolžni smeri. Parametre za dolžino in vpliv levo/desno ter gor/dol od referenčne osi, se lahko vedno izbere s tipko **V**. Ko je aktiven prikaz prečnega profila, se ponuja samo izbor točk, ki so zajete v prečnem profilu. V 2D sliki je prečni profil detajlneje prikazan še z relativnimi višinami točk. V profilu se vedno prikaže modra os, ki predstavlja referenčno višino predhodne točke povezave, profil pa je v rdeči barvi. Vektoriziranje točk iz profila se lahko doseže na tri načine, prvi je z miško, ki izbere najbližjo točko oblaka v profilu, drugi je s tipko **Space**, ki izbere

višino iz oblaka, YX pa prevzame iz osi, ter s tipko **I** (samo v 2D), ki interpolira višino iz linije profila, YX pa je na osi.

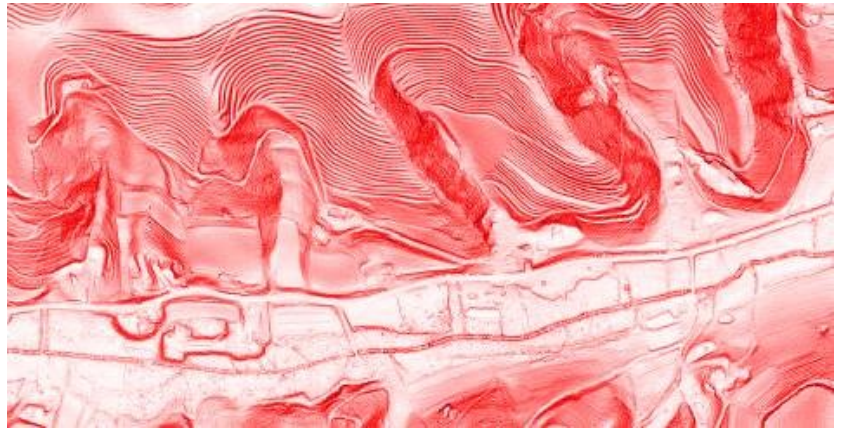
Trenutni pogled v 3D se lahko dodatno prilagaja s tipkami **S** (opazovalec se giblje navzdol), **W** (navzgor) in **A** (inicializira). To bo praktično predvsem pri vektoriziranju prečnih profilov, ko trenutna višina pogleda na vertikalni profil ne ustreza.



V 3D pogledu oblaka točka je dodan novi ukaz **Mreža** za direktno kreiranje ploskev za senčenje (pogoj je modul Plast). Tako ni več potrebno iti vedno v modul Plast, da bi se kreirala mreža trikotnikov. Mreža, ki se lahko kreira direktno, je privzeto ortogonalna s poljubnim gabaritom.



V modulu Plast se je dodal novi ukaz Raster padcev. Omogoča kreiranje slike, ki prikazuje osenčenost, oziroma intenziteta nagiba ploskev se lahko poljubno obarva. Pogoj je seveda, da 3D ploskve(mreža) že obstajajo. Modul Plast v 3D pogledu oblaka točk omogoča še prikaz smeri padca na obstoječih 3D ploskvah.



Vertikalna ravnina L/H

V meniju 'Delo' je nov ukaz za kreiranje vertikalnih ravnin L/H, ki se aktivira samo pri licencah za Stavbe ali Profil. Namen tega ukaza je, da se lahko trenutno aktivira prikaz 3D točk povezav in linij z narisom/stranskim risom oz. pogledom od strani. Tedaj postane aktiven koordinatni sistem L(horizontalno) in H(verticalno). Pri prehodu v L/H sistem se L koordinate transformirajo na podlagi E/N oz. Y/X, višina H se pa prevzame. Za tak princip je nujno, da se pred prehodom v L/H ravnino določi še prej horizontalna osnovnica za L/H, ki je v bistvu samo linija med dvema točkama. Točki nove osnovnice L/H se izbereta s pritiskom na poljubno tipko tipkovnice, ker je v tem ukazu klik z miško namenjen iskanju že obstoječe osnovnice. Ta osnovnica L/H določa gabarite in tudi usmerjenost pogleda na vertikalno ravnino, pri določitvi osnovnice se tudi poda vpliv L/H ravnine (levo/desno od osi). Vse 3D točke in linije (imajo H), ki padejo v gabarite osnovnice, se potem prikažejo tudi v L/H ravnini, ostale točke se pa trenutno izklopijo iz slike (koordinate postanejo 0.0, princip izklopa je podoben menjavanju ZK_GK/TM koordinat). V L/H ravnini so aktivni samo določeni risarski ukazi, ki so smiselni za obdelavo slike v vertikalnem pogledu (npr. risanje povezav in linij). V prihodnosti se bo glede na potrebe obdelave slik v L/H funkcionalnost dopolnjevala z novimi ukazi. Bistven namen LH/ravnin je za sedaj lažje risanje povezav in linij (npr. fasade, prečni profili,..), ki so vertikalne in jih v tlorisu ter 3D pogledu težje rišemo. Vse L/H ravnine so v sliki trajno shranjene v svojem nivoju, določa pa jih linija/os, dva znaka za označbo smeri pogleda in eventualno še tekst, ki vsebuje dimenzijo vpliva v m.

Avtor: Iztok Zrelec, ZEIA d.o.o.

Maribor, Julij 2017