

Viivan editointi

3D-Win / Editointi / Viivat

Avainsanat: Editointisäännöt

Artikkelin toiminnot 3D-Win 6.5.1 alkaen.

Julkaistu 29.01.2019, Mikko Syrjä.

Viivan editointi vaihtaa hakutavaksi Hiiren, jolloin viiva voidaan osoittaa mistä kohtaa viivaa tahansa. Viivan aktiiviseksi osioksi aktivoituu lähinnä hiiren sijaintia oleva osio. Jos hiirellä osoitetaan viivaa sen päätepisteen ulkopuolelta, aktivoituu vain päätepiste. Tällä on jatkossa merkitystä lisättäessä pisteitä viivaan. Jos hakutavaksi vaihdetaan Lähin piste ja osoitetaan jotain viivan pistettä, aktiiviseksi osioksi tulee pistettä edeltävä osio. Aktiivisen osion loppupiste ei kuitenkaan aina välttämättä ole aktiivinen piste. Jos hakutavalla Lähin piste osoitetaan hajapistettä lähellä viivaa, siitä tulee ohjelman aktiivinen piste, mutta viivaeditoinnin aktiiviseksi osioksi tulee pistettä lähinnä oleva osio.

Editoitavalle viivalle piirretään aina kaikki kaarien sädeviivat ja säteiden pituudet. Jos kaaren tangentti täsmää viereiseen suoraan, piirretään suoran ja sädeviivan väliin suorakulman merkki. Aktiivinen osio piirretään eri värillä kuin muu viiva ja sen keskelle piirretään myös viivan kulkusuunnan osoittava nuoli. Editoitava viiva piirretään systeemikoodin 9402 mukaan. Yläreunan koodikentistä koodi, pinta ja viiva koskevat koko viivaa ja tunnus on aktiivisen viivaosion loppupisteen tunnus.

121

...

Tien keskilinja

Tallenna

Pinta

1

...

Viiva

559

...

Tunnus

2900

...

Sulje

Ohje *

Viiva	Data	Osio	Referenssi
Pisteitä	6	Korkeusero	0.573
Pituus XY	36.926	Minimi Z	6.132
Pituus XYZ	36.946	Maksimi Z	6.705
Alkupaalu	0.000	Korkeus *	
☐ Alue			
Liitä *	Hajota	Siirrä *	Kierrä *

Koodi *

Piirto *

Uusi *

Poista *

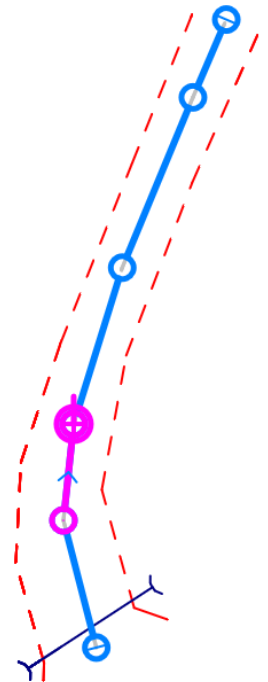
Sulje viiva *

Käännä

Tiedosto

[user]\Data\Map\Pernaja.xy.tdw

X



Ensimmäisellä Viiva-välilehdellä on yleisiä tietoja viivasta ja koko viivaa koskevia toimintoja. Pituus XY tarkoittaa viivan pituutta vaakatasossa ja Pituus XYZ vinopituutta. Alkupaalulla voidaan viivalle antaa ensimmäisen pisteen paaluluku. Tämä vaikuttaa esimerkiksi taiteviivalaskennan A-mittaan. Korkeus-painikkeella voidaan viivan pisteille asettaa viereiseen kenttään annettu vakiokorkeus. Shift- ja Alt-näppäinten kanssa voidaan viivan nollakorkoisille pisteille interpoloida (välipisteet) tai extrapoloida (päätepisteet) puuttuvat korot lineaarisesti viereisten pisteiden mukaan. Alue-rastilla sulkeutuva taiteviiva voidaan merkata alueeksi. Alueille näytetään myös niiden pinta-ala.

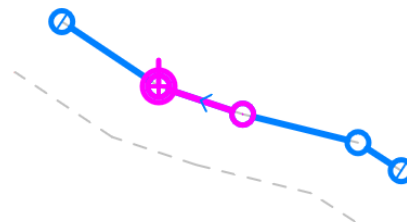
Liitä-painikkeella voidaan liittää kaksi viivaa päistään toisiinsa. Painike käynnistää liittämistilan ja kun hiirellä osoitetaan toinen viiva, se liitetään editoitavaan viivaan. Liittäminen tapahtuu editoitavan viivan aktiivista osiota lähempänä olevasta päästä osoitetun viivan hiiren kursorin sijaintia lähempänä olevaan päähän. Ctrl-näppäimen kanssa liitoskohtaan lasketaan uusi piste liitettävien viivojen päiden leikkauspisteeseen. Jos liitettävillä viivoilla on eri koodi tai pinta, kysytään varmistus ennen liittämistä. Shift-näppäimen kanssa liittämistila jää jatkuvaksi ja hiirellä osoittamalla voidaan yhdistää useita viivoja yhdeksi. Hajota-painikkeella viiva hajotetaan hajapisteiksi.

Siirrä-painikkeella voidaan siirtää koko viivaa. Painike käynnistää siirtotilan, jossa viiva siirtyy hiiren osoittamaan sijaintiin. Oletuksena viivan uusi sijainti annetaan suhteessa aktiivisen osion loppupisteeseen. Shift-näppäimen kanssa voidaan sijainti osoittaa suhteessa viivan referenssipisteeseen. Mikäli viivalla ei ole referenssipistettä, se lasketaan automaattisesti painopisteeseen. Alkuperäinen viiva näytetään harmaana siirron aikana ja Korkeus-kenttään voidaan antaa tarvittaessa siirron korkeusero. Siirto kuitataan tallentamalla viiva. Vastaavasti Kierrä-painikkeella voidaan viivaa kiertää joko aktiivisen osion loppupisteen tai referenssipisteen ympäri.

Alkupaalu Korkeus *

☐ Alue

Tiedosto



Oikean reunan Sulje viiva -painikkeella suljetaan viiva lisäämällä sen loppuun kopio viivan alkupisteestä. Ctrl-näppäimen kanssa viiva suljetaan päiden leikkauspisteeseen samalla tavalla kuin viivojen liittämisessä. Shift-näppäimen kanssa viiva pakotetaan suorakulmaiseksi ennen sulkemista. Käytännössä tämä tarkoittaa, että viivan kaksi ensimmäistä pistettä muodostavat referenssilinjan ja seuraavat pisteet pakotetaan aina kohtisuoraan edellistä pisteväliä kohden. Alt-näppäimen kanssa viiva muutetaan ympäröiväksi suorakaiteeksi.

Poista-painikkeella poistetaan koko viiva ja Käännä-painikkeella voidaan viivan kulkusuunta kääntää. Data-välehdellä näytetään viivan ominaisuudet ja se noudattaa yleisiä ominaisuuksien [editointisääntöjä](#).

Osio

Osio-välehdellä on viivan aktiivista osiota koskevat tiedot ja toiminnot. Pituus XY on aktiivisen osion vaakapituus ja Pituus XYZ vinopituus. Suunta on aktiivisen suuntakulma. Näytetty indeksi tarkoittaa aktiivisen osion loppupisteen indeksia suhteessa koko viivan pistemäärään. Yksittäisen vivapisteen koordinaatteja voidaan editoida pisteen [editoinnilla](#). Välelhen vasemmassa yläkulmassa olevat kaarien editoinnit käsitellään erillisessä [artikkelissa](#).

Katkaise-painikkeella voidaan viiva katkaista aktiivisen osion kohdalta. Oletuksena katkaistaan osiona eli jäljelle jääneiden osien väliin jää aukko. Shift-näppäimen kanssa katkaistaan pisteen kohdalta niin, että molempiin viivoihin jää aktiivisen osion loppupiste. Alt-näppäimen kanssa voidaan sulkeutuvan viivan sulkupiste siirtää aktiivisen osion loppupisteeseen.

Puolita-painikkeella luodaan uusi piste aktiivisen osion puoliväliin. Tämä toimii myös kaariosioiden kanssa. Ctrl-näppäimen kanssa lasketaan uusi piste viereisten osioiden leikkauspisteeseen ja alkuperäiset osion päätepisteet poistetaan.

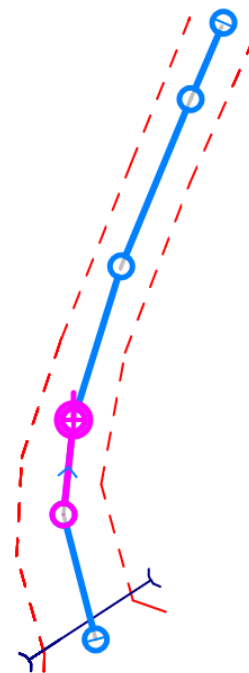
Editoi viivaa

...

Pinta Viiva Tunnus

Viiva	Data	Osio	Referenssi
Kaari, 2 pistettä		Pituus XY	5.416
Kaari *	☐ Tangentti	Pituus XYZ	5.417
Säde		Suunta	6.7586
		Indeksi	3 / 6
Katkaise *	Puolita *	☐ Korvaa pisteet	
Edellinen *	Seuraava *	Lisää *	Poista *

Tiedosto



Edellinen- ja Seuraava-painikkeilla siirretään viivan aktiivista osiota. Normaalisti kaarien keskipisteet ohitetaan, mutta Ctrl-näppäimen kanssa voidaan siirtyä myös niihin. Shift-näppäimen kanssa siirrytään suoraan viivan alkuun tai loppuun.

Lisää-painikkeella lisätään viivaan uusia pisteitä. Toiminto käynnistää lisäystilan, jossa hiirellä osoitetut sijainnit tai pisteet lisätään viivaan. Lisääminen tapahtuu aina aktiiviseen osioon eli jos halutaan lisätä pisteitä viivan loppuun, on ensin aktivoitava viivan viimeinen piste. Vastaavasti pisteiden lisääminen viivan alkuun tapahtuu aktivoimalla ensimmäinen piste. Jos Korvaa pisteet -rasti on päällä, hakutavaksi pakotetaan Lähin piste ja osoitetut pisteet siirretään viivaan. Muussa tapauksessa viivaan lisätään kopio osoitetusta pisteestä. Jos piste lisätään viivan loppuun, aktivoituu lisätty piste uudeksi lisäyspaikaksi. Muussa tapauksessa aktiivisen osion loppupiste ei muutu eli pisteiden lisääminen jatkuu samaan paikkaan. Lisätty piste voidaan poistaa normaalisti kumoamistoiminnolla. Shift-näppäimen kanssa käynnistyy tiheennystila, jossa uusi piste luodaan viivalle hiirellä osoitettuun kohtaan. Aktiivinen osio muuttuu tällöin aina hiiren paikan mukaan.

Poista-painikkeella aktiivisen osion loppupiste poistetaan viivasta. Jos kyseessä on kaariosio, samalla poistetaan viivassa oleva kaaren keskipiste. Minkä tahansa pisteen poistaminen ympyrästä poistaa koko ympyrän. Shift-näppäimen kanssa viivasta poistettu piste siirretään hajapisteeeksi.

Viivan lisäys

Viivan editoinnin Uusi-painike luo oletuksena uuden tyhjän viivan ja siirtyy lisäystilaan pisteiden osoittamista varten. Jos uuden viivan luonnin alkaessa jokin viiva oli editoinnissa aktiivisena, uusi viiva saa oletuksena sen koodin ja pintatunnuksen. Muussa tapauksessa ne on erikseen annettava. Jos viivan ensimmäinen piste osoitetaan hakutavalla Lähin piste ja viivalla ei siinä vaiheessa vielä ole koodia, kopioidaan koodi osoitetulta pisteeltä. Viivanumeroksi tulee kaikissa tapauksissa tiedoston ensimmäinen vapaa viivanumero. Pisteiden osoittaminen noudattaa normaaleja pisteen lisäystilan sääntöjä. Oletuksena pisteet lisätään viivan loppuun, mutta se voidaan koska tahansa vaihtaa aktivoimalla jokin muu osa viivasta.

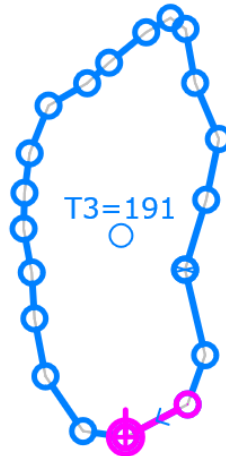
Uusi-painikkeen pikavalikon Kopioi-toiminto tekee täyden kopion editoinnissa aktiivisena olevasta viivasta. Tällöin myös viivanumero pysyy samana eikä lisäystilaa käynnistytä.

Referenssi

Viivaeditoinnin neljännellä välilehdellä käsitellään viivan referenssipistettä. Referenssipiste on paikka, jossa näytetään Piste esityksen mukaiset viivan ominaisuustiedot. Jos sitä ei ole määritetty, tiedot näytetään viivan vierellä. Referenssipistettä käytetään yleensä usein sulkeutuvien viivojen ja alueiden kanssa, mutta se voidaan asettaa tarvittaessa mille tahansa viivalle.

Viiva	Data (1)	Osio	Referenssi
X	6697063.669	A	
Y	27444209.805	B	
Z	15.347	T	

Tiedosto



Referenssipiste lasketaan välilehden Laske-painikkeella. Oletuksena se laskee pisteen aina sulkeutuvan viivan sisäpuolelle. Tämä tapahtuu laskemalla ensin painopiste ja jos se on viivan ulkopuolella, siirtämällä se lähimmän osion toiselle puolelle. Shift-näppäimen kanssa referenssipiste voidaan pakottaa painopisteeseen, vaikka se olisikin viivan ulkopuolella. Nollaa-painikkeella voidaan referenssipiste poistaa.

Koordinaattien kopiointi ja liittäminen leikepöydän kautta sekä pisteen siirto ja kierto toimivat samalla tavalla kuin hajapisteiden [editoinnissa](#).

Toiminnon ohjesivu: [Editoi viivaa](#)

Lue lisää: [Pisteiden editointi](#)

Lue lisää: [Kaarien editointi](#)

Lue lisää: [Ominaisuuksien editointi](#)