

Muutokset 3D-Win -ohjelmiston versiossa 6.6

Huomaa, että 6.6.x versio toimii ainoastaan Windows 64-bittisessä käyttöjärjestelmässä. Ohjelmisto on suunniteltu toimimaan Windows 10 käyttöjärjestelmässä eikä sen toimivuutta voida taata kaikin osin Windows 7 kanssa.

Palvelimella olevat ajurit kannattaa päivittää työasemien ja palvelimen välisen sujuvan liikenteen varmistamiseksi. Ajuri-tiedosto *haspusersetup.zip* on ladattavissa 3D-Win -kotisivuilta valikosta *Tuki – Ladattavat tiedostot – Ajurit ja apuohjelmat*.

Muutokset 3D-Win -ohjelmiston versiossa 6.6.2 (1.4.2020)

1 Yleistä

- Muutettu lisensointia:
Jatkossa vain kaksi erillistä päätuotetta:
 - Perusohjelman lisenssillä toimivat jatkossa myös CAD-muuntimet, GIS-muuntimet ja palvelinyhteydet.
 - ModelTool sisältää maastomallin, tiesuunnittelun ja kairauksen
 - o Jos on aikaisemmin ollut maastomalli tai tiegeometria, toimivat nyt ne molemmat sekä myös kairaus.
 - o Vanhat kairausoikeudet pelkän perusohjelman kanssa toimivat edelleen vain Perusohjelman kanssa.
 - o Jatkossa myydään Kairausta vain ModelToolin kanssa.
 - Raidelaskenta on edelleen erikseen lisensoitu tuote.
- Lisätty asennuspakettiin teollisuusmittauksen Octave-funktio tiedostot, asentuvat Industrial-alihakemistoon.
- Lisätty useisiin toimintoihin valittavien tiedostojen automaattinen päivitys elementtistän sisällön muuttuessa.

2 Tiedosto ja hakemisto

Elementtistä

- *Aktivoi*-toiminto Shift-näppäimen kanssa valitsee tiedostot, joista löytyy *Ryhmään* valittuja pisteitä.
- *Jaa osiin* -toiminto laittaa jaetuille elementeille värit päälle, jos jakoehtona ollut #COLOR.

Nimi	E...	Käytössä	Piil...	Aset...	Väri	Pisteitä	Tyyppi
☐ R2PAALUKE_FF00FF.xy.tdw		[X]	[]	[]		2730	Vektoritiedosto
☐ R2PERUSTUS_FFFF00.xy.tdw		[X]	[]	[]		906	Vektoritiedosto
☐ R3-0_0000FF.xy.tdw		[X]	[]	[]		100	Vektoritiedosto

Yhteenveto

(Tiedosto – Elementit – Yhteenveto)

- Lisätty koodien lajittelu T1-kentän mukaan. Jos lajittelu ei ole käytössä, kaikki koodit tulevat yhteen listaan.
- Lisätty kolmioverkkojen minimi, maksimi ja keskimääräinen kolmiosisivun pituus.

Sivun pituus XY:

Minimi	0.501 m
Maksimi	24.375 m
Keskiarvo	7.705 m

3 Formaattit

Yleistä

- Muuntimien CreateLines-erikoisasetus käyttää nyt oletuksena koodin tyyppiä (piste/viiva/alue) viivojen luontiin. Jos joko Piste- tai Viiva-rasti on määrätty, käytetään sitä. Muuten, jos viivatyyppi annettu, tulkitaan viivaksi.
- Palautettu takaisin versiossa 6.6.0 poistettu vanha Merenkulkulaitoksen *Navi 2003* -muunnoskaava.

GPX vektoriformaatti

- Lisätty GPX-muuntimen XYZ-oletusasetuksiin muunnos WGS84:n ja tunnettujen koordinaattijärjestelmien välille.

Uusi glTF malliformaatti

- Kirjoittaa mallin glTF-muotoon käytettäväksi erilaisissa 3D-mallisovelluksissa tai selaimella.
 - Voidaan kirjoittaa joko erilliseen tiedostoon tai pakata base64-koodattuna JSON-tiedostoon.
 - *Kaikki mallit* -asetus kirjoittaa kaikki elementtistään mallit samaan glTF-tiedostoon.
 - *Yksi näkymä* -asetus kirjoittaa kaikki mallit samaan näkymään, muutoin ne muodostavat erilliset näkymät.

CAD-formaatit

- Merkattu vanhat Dxf- ja DxfModel-muuntimet vanhentuneiksi, antavat aina käytettäessä varoituksen lokiin. Poista vanha muunnin ja lisää uusi Dxf2-muunnin.
- Muutoksia CAD-formaatteihin:
 - Lisätty DwgFlag arvo *2 normal explode for blocks*, pakottaa blokeille normaalin räjäytyksen. Oletuksena ominaisuuksia sisältävät blokit käyttävät geometriaräjäytystä, muut normaalia räjäytystä.
 - Otsikkotiedoston rasterilogot kirjoitetaan DWG-tiedostoon samalle tasolle 9089 kuin viivat.

GIS -formaattit

- GIS-formaattien *Merkkaa alueet* -asetus kirjoittaa sulkeutuvat taiteviivat aluetyyppisinä. Oletuksena vain alueet kirjoitetaan aluetyyppisinä ja sulkeutuvat viivat taiteviivoina. Kuvassa KML-tiedosto Google Earth:ssa.



LandXML / Inframodel

- Muutoksia LandXML/Inframodel käsittelyyn:
 - Oletuksena *CgPoint name*-ominaisuudeksi kirjoitetaan T4, Käytä GUID -asetuksen kanssa GUID.
 - *GUID*-ominaisuuden puuttuessa *name*-ominaisuudeksi kirjoitetaan juokseva numero.
 - Jos luettaessa *name*-ominaisuus tunnistetaan GUID-arvoksi, se laitetaan GUID-omin., muuten kenttään T4.
 - *CgPoint-pisteen surveyOrder-tieto* luetaan ja kirjoitetaan vastaavan nimiseen ominaisuuteen.
 - *CgPoints*-ryhmien kirjoitus laittaa nimiin mukaan alkuperäisen tiedostonimen.
 - Vektoriosion tyyppi (SourceData, PipeNetwork, yms.) näytetään Avaa LandXML -listassa, mutta ei lisätä nimeen. Lisäys nimeen aiheutti ongelmia LandXML-kirjoituksessa, jos käytetään *Erillinen vektoritiedosto* -asetusta liitettäessä rakennepinnan taiteviivoja samaan tiedostoon kolmioverkkoaineiston kanssa.
 - Lisätty tiegeometrian elementtikohtaisen nimen kirjoitus ja luku pisteen *name/NAME*-ominaisuuteen. Tarvitaan raidegeometrioissa, jossa jokaisella elementillä on nimi (SA02, KA04, CA07, V441, jne).

Keilausformaatit

- LAS-kirjoitus antaa varoituksen, jos koodeja joudutaan katkaisemaan formaatin sallimalle välille 0-255.

4 Editointi

Lisää kohteita...

(Editointi – Lisää kohteita...)

- Ympyröiden teko sallii paikan siirtämisen ennen tallennusta.

Siirrä piste

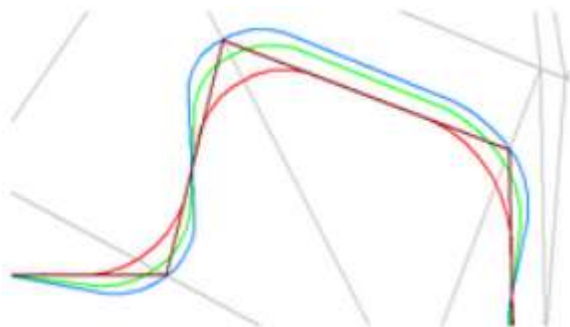
(Editointi – Pisteet – Siirrä)

- *Jätä piste jatketulle viivalle* -asetus siirtää nyt myös vapaaseen suuntaan.

Linearisointi

(Editointi – Viivat – Linearisointi)

- Linearisointi ilmoittaa mahdollisista syntyneistä silmukoista tai muuten leikkaavista taiteviivoista.
- Pehmennys interpoloi korkeudet eli toimii nyt myös taiteviivoilla, joilla korko vaihtelee.
- Pehmennys käyttää samaa algoritmia kuin korkeuskäyrien pehmennyksessä (Kulman siirto mukana).



Tekstiryhmä

(Editointi – Tekstit – Ryhmä)

- Tekstiryhmän editoinnin Suorita-painike Shift-näppäimen kanssa nollaa ryhmän.

Kaivoviite

(Editointi – Tekstit – Kaivoviite)

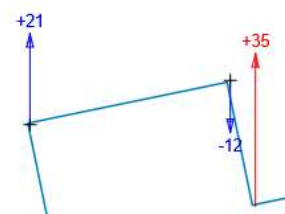
- Lisätty toiminto *Alt+Alin korko* = Siirrä pohjapisteen XY-koordinaatti kaivon XY-koordinaatiksi.

5 Laskenta

Tarkemittaus

(Laskenta – Tarkemittaukset – Asetukset)

- Tarkelukemaan myös positiivinen etumerkki, jos *Käytä Z-etumerkkiä* -rasti on päällä.



6 Maastomalli

Yleistä

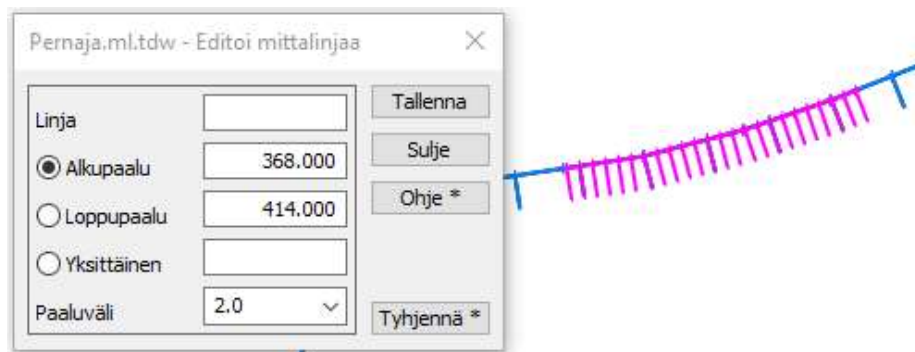
- Massalaskennat muistavat viimeksi käytetyn rajaustiedoston ja viereinen rasti määrää käytetäänkö sitä.

m ² -raja	1.0	Kaltevuus	9.0
☒ Rajaus	hakekasa_rajaus.xy.tdw		
☐ Ulkopuoli	☒ Massat rajausviivoille		

Mittalinjan editointi

(Maastomalli/Tiegeometria – Mittalinja – Editoi)

- Piirtää ja tallettaa välin vasta kun Alku- ja Loppupaalu annettu.
- Käsinsyöttö päivittää kuvan automaattisesti.



7 Tiegeometria

Rakennesuunnittelu

(Tiegeometria – Rakennesuunnittelu)

- Muutoksia tieparametrien editointiin:
 - Laskenta antaa virheen, jos erillisten kanaalien tai pyöräteiden viivatiedostoja ei löydy elementtilistasta.
 - Lisää-painike Ctrl-näppäimen kanssa kopioi aktiivisen parametrin loppuarvot uuden parametrin alkuarvoiksi.
 - Parametrin oikea/vasen -tieto näytetään nyt erillisessä sarakkeessa parametrin jälkeen.
 - Listan alareunan nimikentän oikeassa reunassa näytetään parametrin arvo aktiivisessa poikkileikkauksessa. Jos aktiivisen poikkileikkauksen vasen ja oikea arvo eroavat, näytetään molemmat kauttaviivalla erotettuna.

AK	v	276.040 - 316.040	0.030 - -0.030
AK	v	316.040 - 373.400	-0.030
AK	v	373.400 - 413.400	-0.030 - 0.030
BAK	v	276.040 - 316.040	0.010 - -0.010
BAK	v	316.040 - 373.400	-0.010
BAK	v	373.400 - 413.400	-0.010 - 0.010

Ajoradan kaltevuus 0.024 / 0.030

Tuonti
Vienti
Muut

- Päivityksiä parametreihin:
 - Lisätty uusi parametri *PMR* pintamaan poiston raja-arvolle, joka oli aikaisemmin kiinteä 2.0m. Arvo on maanpinnan ja tasausviivan välinen korkeusero. Jos korkeusero ylittää raja-arvon, pintamaan poistoa ei lasketa.
 - Pyörätien kerrospaksuudet korjattu (kun pyörätie kiinni ajoradassa eli käytetään B-alkuisia parametreja).
 - Pientareen alareunan kaltevuus noudattaa ajoradan kaltevuutta.
 - Luiskan täyttö alkaa pientareen yläreunasta.
- *Laske kartta* -toiminto nimetty *Luo rakenneviivat*.

8 Kairaus

- Korjattu porakonekairauksen diagrammin piirtoa. Piirtää ”henkselit” lohkareiden kohdalle.
- Lisätty kaksi uutta varoitusta Tekla-kairaustiedoston lukuun: puuttuva koordinaatti ja puuttuva lopetustapa.
- Tekla-kairausformaatin uusi *Tarkista painokairaus* -asetus tekee lisätarkistuksia luetuille painokairauksille.

9 Asetukset

Koodit

(Asetukset – Koodit – Editoi)

- Lisätty koodilistan kirjoitus Novatronin NFCL-muotoon työkoneisiin vietäväksi:
 - Muista listauksista poiketen kirjoittaa aina samaan tiedostoon sekä pinnat että koodit.
 - Jos kooditiedoston pinalista on tyhjä, hakee pinalistan systeemitiedostosta.
 - Kirjoitus Alt-näppäimen kanssa merkkää D-alkuisten RAK-suunnittelukoodien kartoitustiedoksi arvon N.

10 Työkalut

Verkkopalvelut

(Työkalut – Verkkopalvelut)

- Lisätty WFS-verkkopalveluihin asetus schema-tiedoston luvun ohittamiselle.

Porakaavio

(Työkalut – Aputoiminnot – Porakaavio)

- Uusi toiminto porakaavion laskemiseen:
 - Toiminto ei ole toistaiseksi vapaasti käytettävissä, vaan vaatii erillisen lisenssin.
 - Asetukset kentän alueelle, reikävälille ja suunnalle sekä reikien suunnalle.
 - Käyttää vakiotasoja tai malleja reikien ylä- ja alapäiden korkeuksille.
 - Rakolinjojen mallintaminen esim. kalliokaivannon alareunan taiteviiva referenssilinjana.
 - Mahdollisuus lisätä ja poistaa yksittäisiä porareikiä.

11 Ikkuna

Taiteviivapoikkileikkaus

- Poikkileikkauksen paikan liu'utus Shift- ja Alt-näppäinten kanssa säilyttää kuvan zoomauksen.

12 Ohje

- Lisätty ohjevalikkoon linkki uuteen tukiportaaliin.

 Etsi ensin ratkaisua tästä! Kirjoita hakusanan perään *-merkki



Tukipyyntö



Kehitysidea



Yhteydenotto pyyntö



Palaute

Muutokset 3D-Win -ohjelmiston versiossa 6.6.1 (31.1.2020)

1 Yleistä

- Vihjetekstit toimivat nyt myös pudotuslistoissa ja näyttävät lyhennetyt polut (...) kokonaisina.
- Korjattu kaarien sädeviivojen suoran kulman merkin koko 4K-näytöillä.

2 Tiedosto ja hakemisto

Otsikkotaulu

(Tiedosto – Tulostus – Otsikkotaulu)

- Otsikkotiedoston asetusten Info-kenttien listoissa on nyt aina ylimmäisenä tyhjä rivi.

3 Formaattit

Yleistä

- Parannettu moniosaisten kolmioverkkojen lukua, jakautuvat nyt harvemmin useaan tiedostoon.
- Kirjoitus formaatilla Alt-näppäimen kanssa (ottamatta kopioita) merkkää nyt tiedoston editoiduksi. Muuntimen tekemät muutokset jäävät elementtilistalla olevaan aineistoon.
- Tekstiominaisuuden antaminen kirjoitusmuuntimessa muuntaa tekstin pisteeksi. GIS-formaateissa tekstit ovat yleensä normaaleja pisteitä, joilla teksti on ominaisuustietona.

CAD-formaattit

- Muutoksia CAD-muuntimiin:
 - Uusi asetus DWG-maastomallimuuntimessa kirjoittaa tiedostoon myös mallin taiteviivat.
 - Lisätty Dwg2-muuntimeen erikoisasetus DwgFlag blokkien räjäytyksen käsittelylle. Blokeilla, joilla on tageja ominaisuuksien esittämiseksi, pitää laittaa päälle DwgFlag=1. Näitä ovat muun muassa kairausten viiksen tiedot. Joillakin blokeilla tämä estää niiden räjäyttämisen ja lukemisen. Harmittavan epäselvä tilanne.
 - Päivitetty ODA-kirjastot versioon 2020.2, korjaa mm. joidenkin XREF-tiedostojen luvun.

LandXML / Inframodel

- Muutoksia LandXML/Inframodel käsittelyyn:
 - Kaikilla eri lukutavoilla luetun tiedoston nimeksi laitetaan nyt oletuksena tiedoston sisällä oleva nimi.
 - *Käytä alkuperäistä tiedostonimeä* -asetus käyttää normaalissa avauksessa tiedostonimeä vanhaan tapaan.
 - *Avaa LandXML* -toiminto näyttää listassa XY-rivien lopussa osion tyyppin (CgPoints, SourceData, PipeNetwork, jne.).
 - Lisätty putkiverkkojen kirjoitukseen putken pituus.

GIS -formaattit

- GML-muunnin kirjoittaa lokitiedostoon varoituksen puuttuvista schema-tiedostoista.
- Lisätty GDAL/OGR KML-kirjoitukseen tiedoston nimi alkutietoihin.

4 Kuvatiedosto

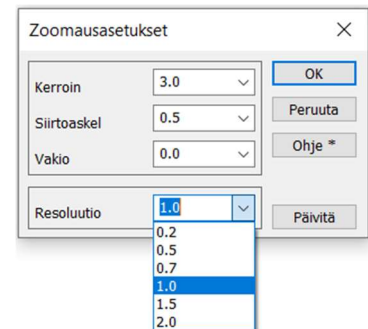
Kirjoitus Dwg-formaattiin

- Kolmioverkko kirjoitetaan kuvatiedostoon 3DFACE-tyyppisenä, jos formaatiksi on valittu Dwg2 tai Dxf2. Näin saadaan samaan kuvaan sekä maastomalli että taiteviivat. Muihin formaatteihin kolmiot kirjoitetaan sulkeutuvina taiteviivoina.

5 Zoomaus

Asetukset (Zoomaus – Asetukset)

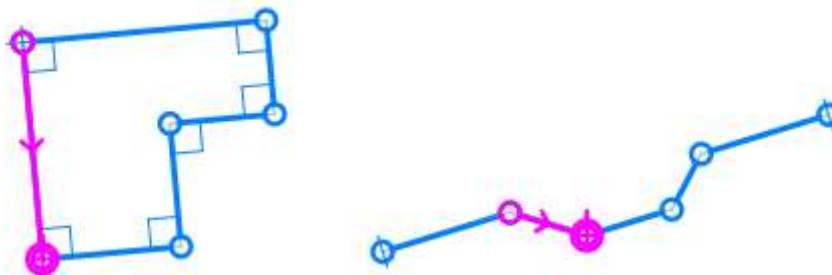
- Zoomausasetusten arvot voi nyt valita listoista ja niitä voi testata sulkematta toimintoa.



6 Editointi

Viivojen editointi (Editointi – Viivat – Editoi)

- Lisätty suorien kulmien näyttö editoitaville viivoille ja alueille.



- Parannettu viivan editoinnin suorakulmaistamista:
 - Osioiden suuntaa verrataan nyt aina viivan ensimmäiseen osioon, ei edelliseen osioon.
 - Selkeästi viistoja sivuja ei enää pakoteta suorakulmaiseksi. (oikea kuva yllä)
- Viivan editoinnin Hajota-painike Shift-näppäimen kanssa jakaa viivan kahden pisteen viivoiksi.
- Viivan editoinnin Liitä-painikkeen jatkuva tila tulee nyt Alt-näppäimen kanssa kuten muissakin painikkeissa.
- Viivan ja alueen editointien Käännä-painike Alt-näppäimen kanssa aloittaa jatkuvan kulkusuunnan kääntötilan.

Viivojen kopiointi (Editointi – Viivat – Kopioi)

- Lisätty viivan kopiointiin Auto-asetus tallentamaan osoitetun viivan kopio automaattisesti.

Viivojen trimmaus (Editointi – Viivat – Trimmaa)

- Lisätty Auto-asetus viivojen automaattitallennukseen trimmauksessa.

Viivojen ryhmämittaus

- Lisätty ryhmämittaukseen villien merkkien (*) käsittely koodien haussa.

Viivojen linearisointi (Editointi – Viivat – Linearisointi)

- Lisätty viivojen linearisointiin asetus solmupisteiden ohittamiselle. Solmupisteessä kaksi viivaa kulkee saman pisteen kautta ja näitä pisteitä linearisointi ei saa poistaa.

Tekstit / Kaivoviite

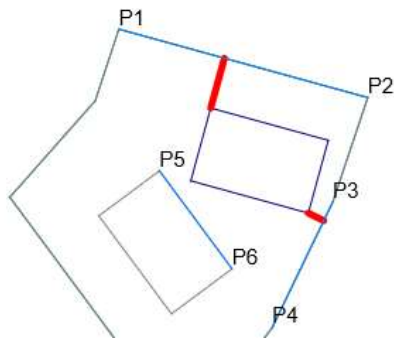
(Editointi – Tekstit – Kaivoviite)

- Lisätty kaivoviitteeseen uusi *Alin korko* -painike tallentamaan alimpien putkien korot hajapisteinä. Toiminnolla voidaan laskea kaivoja kuvaaville hajapisteille lähtevän putken vesijuoksun korkeus. Tietoa hyödynnetään usein työkonetoimintojen laadinnassa.

Ryhmän siirto ja kierto

(Editointi – Muut – Ryhmän siirto/kierto)

- Lisätty pisteiden P1-P6 näyttäminen ruudussa.
- Lisätty uusi vaihtoehto: *Sovita rakennus*, joka sovittaa rakennuksen kahta rajalinjaa käyttäen.



7 Laskenta

- Korjattu ruotsalaisten SWEREF-koordinaatistojen käyttö valintalistossa.

8 Maastomalli

Korkeuskäyrät

(Maastomalli – Korkeuskäyrät)

- Muutettu korkeuskäyrien käsittelyä:
 - Korkeuskäyrät merkitään sisäisellä ominaisuudella `_SUBTYPE=CONTOUR`.
 - Jatkossa tämä ominaisuus määrää käyrien korkeuslukeman piirron rinteiden suunnan mukaan.
 - Uudella mekanismilla piirto toimii oikein, vaikka käyrät siirretään toiseen tiedostoon.
 - Vanha korkeuskäyrätiedostoon sidottu sisäinen piirtosääntö poistuu myöhemmin.

Aputoiminnot

- Muutoksia aputoimintoihin:

- Uusi *Siirrä tarkepisteet* -toiminto siirtää mitatut tarkepisteet teoreettisen pisteen sijaintiin. Toiminnolla voi esimerkiksi siirtää viivan lähellä olevat pisteet viivalle, kun ensin laskee pisteille tarkkeet.
- Uusi *Leikkaa tekstin tausta* -toiminto leikkaa tekstien taustalla olevat taiteviivat. Tällä saadaan mm. leikattua viivat pois korkeuskäyrien lukemien alta.



29.3.2020

- *Laske ominaisuuksien summat* -toiminto osaa nyt laskea summat kahden ominaisuuden yhdistelmille. Voidaan esimerkiksi laskea putkien pituudet eriteltynä koodin ja halkaisijan mukaan.

Viivat

T3 DIA	Määrä	Summa	
419 Ø.12	4	475.320	Vesijohto
429 Ø.2	2	36.569	Jätevesijohto
429 Ø.5	5	330.856	Jätevesijohto
439 Ø.2	1	15.245	Sadevesijohto
=====			
4	12	857.990	

9 Ikkuna

- Korjattu kaatuminen poikki- ja pituusleikkauspisteiden lisäämisessä.

Muutokset 3D-Win -ohjelmiston versiossa 6.6.0 (5.12.2019)

1 Yleistä

Ohjelman asennus

- Uudet kooditiedostot code_66.dat ja system_66.dat:
 - Lisätty systeemitiedostoon pintatunnus :11 kanaalin pohjalle.
 - Lisätty systeemitiedostoon koodi ja fontti 9272 viiteviivan tekstille.
 - Lisätty systeemitiedostoon koodi 9219 vektorikolmioille.
 - Muutettu useita pisteiviivoja paremmin näkyviksi lyhyiksi katkoviivoiksi:
 - Koodit 124,125,130,132,135,141,150,153,155,156,159,160,192,196,197,242.
- Lisätty asennuspakettiin uudet englanninkieliset ohjeet: Aloitusohje ja Maastomalliohje

Käyttöliittymä

- Muutettu termi *Piirtoala* valikoissa, toiminnoissa, ohjeessa ja manuaaleissa:
- Tiedosto / Tulostus / **Piirtoala** -> Tiedosto / Tulostus / **Tulostusala**.

2 Tiedosto ja hakemisto

- Muutoksia elementtistaan:
 - Viimeinen sarake näyttää rasterikuville pikseliresoluution (pikselin koko metreinä).

Nimi	Ed...	Kä...	Piil...	Ase...	Väri	Pisteitä	Tyyppi
☐ Pernaja.xy.tdw		[X]	[]	[]		1143	Vektoritiedosto
☐ wms_124422_peruskartta.wms.png		[X]	[]	[]		RGB	Rasterikuva, Resoluutio 0.276

- Elementin yhteenveto näyttää rasterikuville pikselikoon, resoluution, värimäärän ja vaalennusprosentin.

3 Formaattit

Yleistä

- Formaattien Lisäys nimeen -asetukseen voi nyt antaa myös makroja (esim. _#DATE).
- Poistettu kaikki muut vanhat havaintokirjaformaatit paitsi Geonic ja XD.

CAD-formaatit

- Lisätty Dxf2-maastomallimuunnin, muuten sama kuin Dwg2, mutta asettaa päätteeksi automaattisesti DXF.
- DWG-muunnin käyttävät nyt kirjoitusformaatin oletuksena AutoCadin versiota 2013.
- Symboliblokkien kirjoitus tukee uusia täytettyjä ympyröitä ja suorakaiteita.

LandXML / Inframodel

- Poistettu LandXML-käsittelytoiminnosta sisältöpainike ja viimeksi yhdistetty hakemisto (Tiedosto – Formaatit – LandXML käsittely).
- InfraModel kirjoitus poistaa XML:n name-ominaisuuksista välilyönnit, erikoismerkit ja skandimerkit.

Text-formaatti (Tiedosto – Formaattit – Kirjoita)

- Text-formaatin vakiolevyisten kenttien kirjoitus toimii nyt myös UTF-8 koodauksen kanssa.

Keilausformaattit

- Poistettu vanha Las-muunnin, korvautuu automaattisesti Las2-muuntimella.

Excel-formaatti

- Poistettu tuki Excelin vanhalle xls-tiedostomuodolle, vain uusi xlsx-muoto toimii.

GDAL/OGR GIS-muunnin

Alustava uusi GDAL/OGR GIS-muunnin:

- Shape, MapInfo MIF/TAB, GeoJSON ja KML luku/kirjoitus sekä Geopackage luku.

4 Zoomaus

- Rasterin vaalennus toimii nyt myös värillisille keilauspistetiedostoille.
- Näkymä ylhäältäpäin -asetus muistaa edellisen käytetyn pystykulman.

5 Editointi

Yleistä

- Lisätty tekstieditoinnin mittaukseen kaltevuusyksiköt cm/m ja mm/m (Editointi – Tekstit – Editoi).
- Teksti pisteeksi -toiminnon Teksti hajapisteeksi -optio kopioi pisteelle kaikki teksti ominaisuudet.
- Lisätty *Poista samat viivat* -työkaluun toleranssin kysyminen alussa (Editointi – Viivat – Työkalut).

Tiedoston tarkistus (Editointi – Tiedoston tarkistus)

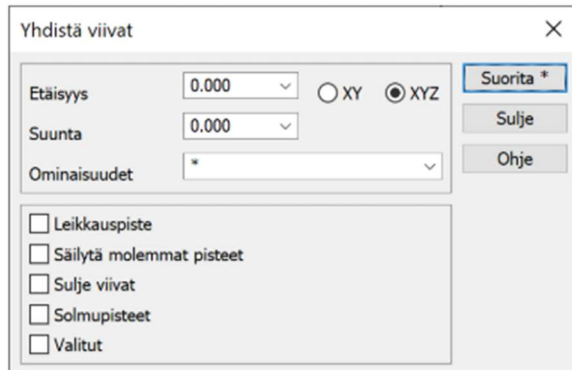
- Lisätty erillinen dZ-toleranssi Salli samat pisteet -asetukselle.
- Lisätty tarkistus samalla suoralla oleville viivapisteille, käyttää samojen pisteiden z-toleranssia.
- Lisätty erillinen virhe Päällekkäiset viivat, Piste lähellä viivaa -virheen erikoistapaus.
- Lisätty erillinen virhe Viereiset viivapisteet lähellä, Viivapiste lähellä toista -virheen erikoistapaus.
- Tulosraportti listaa nyt kaikki asetukset, vaikka ne olisivatkin oletusarvoja.
- Vektoreina luetut kolmioverkot tuottavat eri virheitä (päällekkäiset kolmiot, kapea kolmio, pitkä kolmiosivu).
- Päällekkäisistä kolmioista ilmoitetaan vain yksi virhe riippumatta leikkausten määrästä.
- Kapeista kolmioista erotellaan erikseen pystysuorat, nollakolmiot ja kapeat kolmiot.

Yhdistä viivat

(Editointi – Viivat – Yhdistä viivat)

Uusi valikkotoiminto *Yhdistä viivat* korvaa vanhan saman nimisen viivatyökalun

- Asetukset viivojen maksimietäisyydelle ja ominaisuuksille, joiden pitää täsmätä keskenään.
- Suunta-asetuksella voidaan yhdistäminen rajoittaa vain samaan suuntaan kulkeviin viivoihin.
- Yhdistää viivat joko siirtämällä päätepisteitä tai jättämällä molemmat pisteet jäljelle.
- Siirtäminen voidaan tehdä joko viivan päiden keskiarvona tai leikkauspisteenä.
- Erilliset asetukset viivojen sulkemiselle ja vain valittujen viivojen käsittelylle.
- Shift-näppäimen kanssa ei yhdistä viivoja, vaan ainoastaan valitsee yhdistettävät pisteet.



Sulje viivat

(Editointi – Viivat – Sulje viivat)

Uusi valikkotoiminto *Sulje viivat* korvaa viivatyökalut *Sulje viivat* siirtämällä ja *Sulje viivat* kopioimalla.

Poista samat viivaosiot

(Editointi – Viivat – Työkalut – Poista samat viivaosiot)

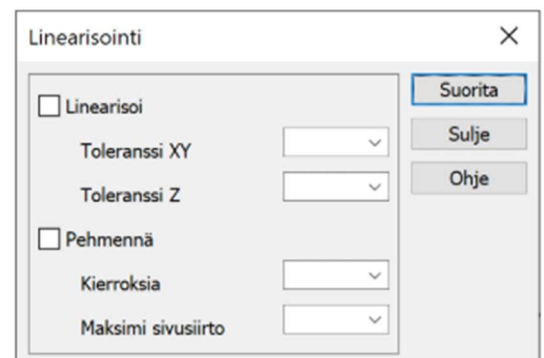
Uusi viivatyökalu *Poista samat viivaosiot* poistaa samat viivaosiot tai Alt-näppäimen kanssa vain valitsee ne.

Linearisointi

(Editointi – Viivat – Linearisointi)

Siirretty linearisointi-toiminto aputyökaluista Editointi / Viivat -valikkoon.

- Toiminnolla voidaan linearisoida ja pehmentää taiteviivoja.
 - Linearisoinnissa poistetaan viivalta pisteitä, jos piste poikkeaa suoralta enintään annetun toleranssin verran. Toleranssi voidaan antaa erikseen vaaka- ja pystysuunnassa.
- Pehmennys leikkaa taiteviivan kulmia pyöristäen ne.



6 Laskenta

Koordinaattilaskenta

(Laskenta – Muunnokset – Koordinaattilaskenta)

Lisätty Lähetä-painike lähettämään tuloskoordinaatti muille toiminnoille.

7 Maastomalli

Yleistä

- Jos massalaskennassa on päällä vinopinta-alat, talletetaan myös ne ominaisuuksina (esim. ARE_1_XYZ).
- Muutoksia massalaskennan tulostiedostoon:
 - Malline (Alt+Näytä) toimii nyt myös ruutu- ja poikkileikkausmassojen kanssa.
 - Näytä-painike Ctrl-näppäimen kanssa kirjoittaa tulostiedoston alkuperäisen tiedoston hakemistoon.

Korkeuskäyrät (Maastomalli – Korkeuskäyrät)

- Uuden korkeuskäyrätiedoston luonti poistaa automaattisesti mahdollisen vanhan tiedoston.

Mittalinja (Maastomalli – Mittalinja)

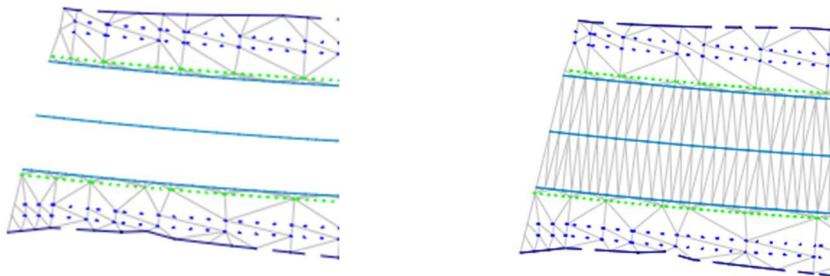
- Muutoksia mittalinjan tekemiseen ja editointiin:
 - Toiminnot piirtävät editoitavan välin reaaliaikaisesti eri värillä.

Poikkileikkaus (Maastomalli – Poikkileikkaus)

- Poikkileikkausten laskenta piirtää näytöllä leikkausten paikat asetusten mukaisella leveydellä.

Mallin Editointi (Maastomalli – Editoi)

- *Etsi piikit* -toiminto ei enää tutki mallin reunoja, kaikkien ympäröivien kolmioiden oltava näkyviä.
- *Minimikulman* editointi ei enää poista kapeita kolmioita kolmioverkon avoimista päistä.



Maastomallin tarkistus (Maastomalli – Mallin tarkistus)

Uusi *Maastomallin tarkistus* -toiminto:

- Löytää virheitä kuten *Tiedoston tarkistus*, mutta ei salli korjausta.
- Koodauksen tarkistus: viivojen ja pisteiden koodit, mallin pintatunnus
- Pisteiden tarkistus: korkojen minimi ja maksimi, nollakorot.
- Kolmioiden tarkistus: kapeat kolmiot, sivujen pituudet, jyrkät kolmiot, taiteviivakolmiot.
- Mallin tarkistus: aukot, yksittäiset kolmiot, mallin taitteet, piikit.
- Tulostiedosto näyttää myös kolmioverkon viivasivujen ja erillisten alueiden määrän.

Uudet aputoiminnot (Maastomalli – Aputoiminnot)

- *Lukitse viivasivut* -aputoiminto lisää mallin kolmioihin tiedon taiteviivasivuista alkuperäisten viivojen avulla.
- *Poista mallin ulkopuoliset viivat* -aputoiminto Shift-näppäimen kanssa piilottaa ulkopuoliset kolmiot.

8 Tiegeometria

Mittalinja (Tiegeometria – Mittalinja)

Muutoksia mittalinjan tekemiseen ja editointiin:

- Toiminnot piirtävät editoitavan välin reaaliaikaisesti eri värillä.

Asetukset (Tiegeometria – Asetukset)

- Tiegeometrian piirron numeroiden väli 0.0 laskee välin automaattisesti zoomaustason mukaan.

Rakennesuunnittelu (Tiegeometria – Rakennesuunnittelu)

Lisätty parametrilaskentaan tien leveyden ja kaltevuuden haku taiteviivoista:

- Käyttää samoja viivoja kuin vanha valekallio, asetuksella valitaan, kumpi lasketaan.
- Oletuksena haetaan vain leveys, erillisellä asetuksella voidaan hakea myös kaltevuus.
- Jos viivoja ei löydy jollekin poikkileikkaukselle, käytetään parametreja normaalisti.

Vaakageometria (Tiegeometria – Vaakageometria)

Vaakageometrian editoinnin Osio-välilehti näyttää pystygeometrian korkeuden kaarteen huippupisteen kohdalla.

Pystygeometria (Tiegeometria – Pystygeometria)

Muutoksia pystygeometrian piirtoasetuksiin:

- Kaltevuuksien ja kaarresäteiden piirrolle on nyt omat asetuksensa ikkuna-asetuksissa.

9 Asetukset

- Uusi symbolieditori:
 - Erillinen ohjelma, joka käynnistyy symbolin editoinnista samalla tavalla kuin vanhakin.
 - Suorakulmioille ja ympyröille voidaan valita alueen täyttö väri-indeksillä tai taustavärillä.
- Työkalupaletteihin voi nyt lisätä tyhjiä erotinpainikkeita ryhmittelemään painikkeet eri riveille.

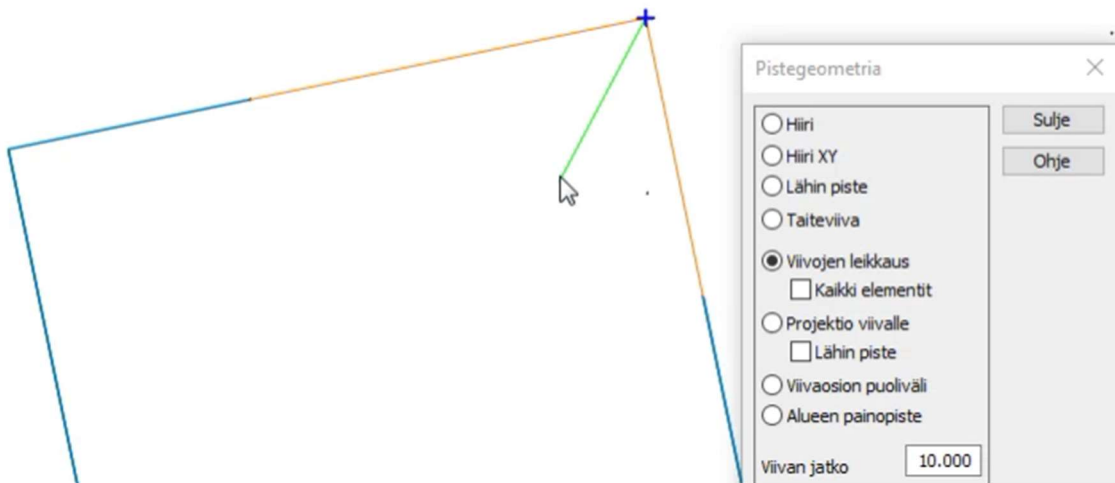
10 Työkalut

Hakutapa ja ryhmä (Työkalut – Hakutapa ja ryhmä)

Lisätty hakutapoihin ja pikavalikkoon uusi hakutapa *viivojen päätepisteille* (sekä alku- että loppupiste).

Uusi *Pistegeometria*-hakutapa:

- Avaa erillisen toiminnon, josta voidaan valita erilaisia geometrisia hakutapoja.
- Viivojen leikkaus hakee lähimmän taiteviivojen leikkauspisteen.
- Kaikki elementit -asetus määrää haetaanko leikkauksia elementtien väliltä.
- Projektio viivalle hakee lähimmän taiteviivan ja sinne projisoidun pisteen.
- Lähin piste -asetus hakee ensin lähimmän pisteen, ja projisoi sen viivalle.
- Viivaosion puoliväli hakee lähimmän taiteviivan osion puolivälin.
- Alueen painopiste hakee lähimmän alueen tai sulkeutuvan taiteviivan painopisteen.
- Projektio viivalle ja Viivaosion puoliväli eivät hae sijaintia editoitavalta viivalta.
- Koordinaatin korkeus voidaan hakea kohteilta tai määrätä vakioksi.
- Laskettu pisteen sijainti näytetään pienille aineistoille automaattisesti hiirtä liikuttaessa.
- Esikatselun pisteraja on tiedostoasetusten automaattipäivityksen pistemäärä.
- Hakutavat toimivat myös poikki- ja pituusleikkausikkunoissa.



Verkkopalvelut (Työkalut – Verkkopalvelut)

Lisätty maksimiaikarajat *Erikoisasetuksina* verkkopalveluiden (WMS, WFS, WMTS) hauille.

Aputoiminnot (Työkalut – Aputoiminnot)

Uusi *Laske ominaisuuksien summat* -aputoiminto laskee halutun ominaisuuden arvojen summan.

11 Ikkuna

Profiilien paksuuden piirto (#THICK makro) noudattaa nyt Pistein esitys -toiminnon Valitut-asetusta.

12 Ohje

Haku osaa hakea myös kokonaisia sanoja:

- Kokonainen sana haetaan, jos alkuun annetaan piste (esim. .las löytää vain sanan las).
- Kokonainen sana haetaan, jos sana annetaan lainausmerkeissä (esim. "gon" löytää vain sanan gon).

Lisätty muuntimien ohjesivuille niiden käyttämät tiedostopäätteet.