

CAD-tiedostojen räjäytys

3D-Win / Tiedosto / Formaattit / Vektoritiedosto / CAD

Avainsanat: DWG, DGN, DXF

Artikkelin toiminnot 3D-Win 6.4.2 alkaen

Julkaistu 18.05.2018, Mikko Syrjä

CAD-kuvat sisältävät usein pienemmistä elementeistä koostuvia blokkeja. Näitä ovat useimmiten pistesymbolit, mutta toisinaan myös isommat kokonaisuudet. Räjäytys on toimenpide, jolla nämä blokit puretaan pienemmiksi elementeiksi ja luetaan sitten normaalisti pisteinä, viivoina tai alueina.

Räjäytyksen tarvetta on vaikea arvioida etukäteen. On esimerkiksi mahdollista, että koko tiedosto on yksi ainoa blokki ja ilman räjäytystä saadaan vain yksi piste. Monasti tiedosto joudutaan lukemaan useaan kertaan eri asetuksilla ennen kuin haluttu lopputulos on saavutettu.

Räjäytystä kontrolloidaan CAD-muuntimien muunninkohtaisissa asetuksissa. Asettamalla alinna oleva arvo Syvyys nollassi, räjäytystä ei tehdä. Lisäksi rasteilla voidaan määrätä yksittäisten elementtityyppien räjäytystä.

Muunninlistaan voidaan määritellä useita eri muuntimia eri räjäytyasetuksilla tai muuntimen yleisiin asetuksiin voidaan laittaa päälle rasti Kysy asetukset, jolloin alla olevat asetukset kysytään aina tiedoston luvussa.

CAD

Mittakaava

1000

Versio

ACAD2004

☒ Tallenna RGB-väri

☐ Erityisominaisuudet

☐ Käytä koodin selitysosaa

☐ Koodi ennen selitystä

☐ Lue kaikki mallit

Tason / objektin tila

☐ Pois käytöstä / näkymätön

☐ Jäädetytty (frozen)

☒ Lukittu (locked)

Räjäytys

☒ INSERT/CELL

☒ Referenssipiste

☒ XREF

☐ Ohita nollat

☐ HATCH

☒ MLINE

☒ DIMENSION, LEADER

☒ REGION, PFACE

☒ PROXY

☐ Kaikki muut

Syvyys

1

OK

Peruuta

Ohje

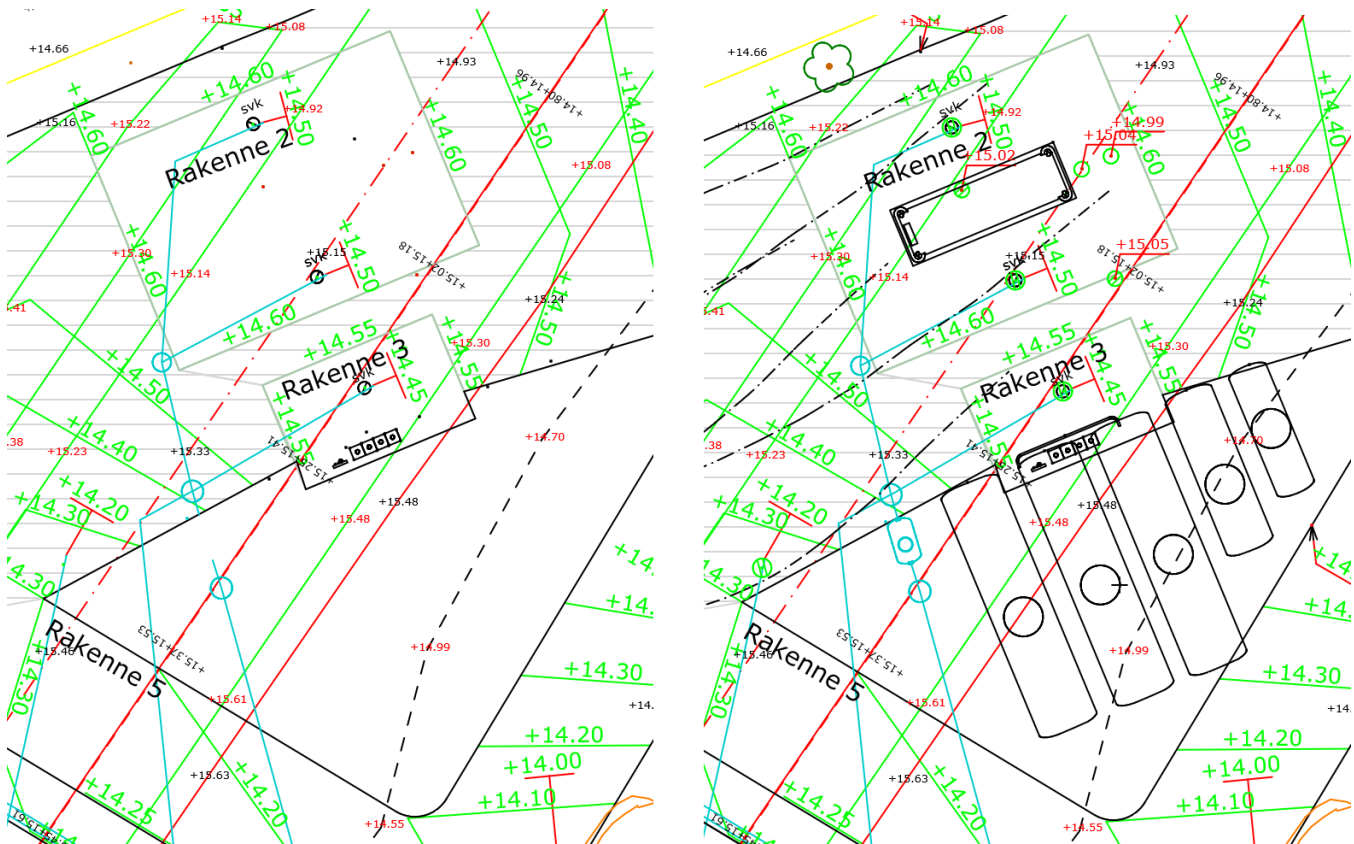
Asetuksissa määrätään mitkä kohteet räjäytetään auki:

- INSERT/CELL räjäyttää auki INSERT- (DWG/DXF) ja CELL- (DGN) tyyppiset blokit. Nämä voivat olla joko pistesymboleita tai muita isompia kokonaisuuksia.
- HATCH räjäyttää auki aluerasteroinnit. Tämä asetus ei ole oletuksena päällä, koska se luo erilliset viivat ja pisteet jokaisesta alueen kuviosta kasvattaen tiedoston kokoa huomattavasti.
- MLINE räjäyttää auki multiline-tyyppiset kohteet erillisiksi viivoiksi.
- DIMENSION, LEADER räjäyttää auki viiteviiva- ja mitoituslementit viivoiksi ja teksteiksi.
- REGION, PFACE räjäyttää auki erilaisia alue- ja verkkotyyppisiä kohteita.
- PROXY yrittää räjäyttää ulkopuolisten laajennosten tekemät kohteet. Toimivuus riippuu kohteen rakenteesta. Peruskomponenteista koostuvat kohteet yleensä toimivat, monimutkaisemmat eivät.
- Kaikki muut yrittää räjäyttämistä kaikille kohteille. Eräänlainen viimeinen hätävara, jos mikään muu ei auta.

Ainoastaan ensimmäinen kohdetyyppi (INSERT/CELL) toimii myös DGN-tiedostoille. Muut tyypit toimivat ainoastaan DWG/DXF-tiedostoille.

Syvyys määrää räjäytyksen kierrosten määrän. Oletuksena on yksi, jolloin räjäytetään auki vain tiedoston päätasolla olevat kohteet. Normaalitypauksessa tämä riittää purkamaan olennaiset kohteet. Arvolla kaksi räjäytetään auki myös ensimmäisellä kierroksella puretut kohteet ja niin edelleen.

Monista sisäkkäisistä blokeista koostuvien tiedostojen lukemiseen voidaan joskus tarvita isojakin arvoja. Räjäytys lopetetaan automaattisesti, kun mitään räjäytettävää ei enää löydy eli syvyysarvoksi voi huoletta laittaa isonkin arvon. Käytännössä arvo 10 riittää yleensä räjäyttämään kaiken.



Yllä olevassa esimerkissä vasemmanpuoleinen kuva on luettu ilman räjäytystä ja oikeanpuoleinen räjäytetty syvyydellä kaksi. Kuvaan on tullut mukaan viitetekstejä ja useita blokkeina määriteltyjä kohteita.

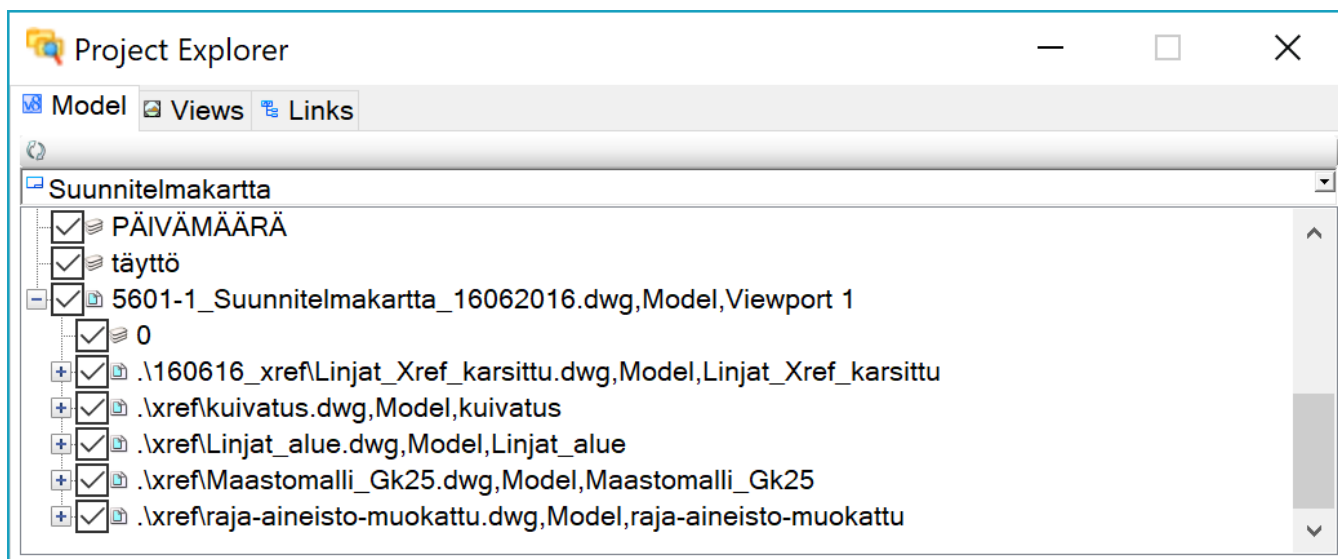
Jos INSERT/CELL-räjäytys on päällä, laitetaan luettulle tiedostolle automaattisesti päälle Ei symbolien piirtoa -asetus. Tämä tarkoittaa, että sille ei piirretä kooditiedoston mukaisia symboleita. Yhdessä Tallenna RGB-väri -asetuksen kanssa luetut CAD-tiedostot piirretään näin mahdollisimman paljon alkuperäisen näköisinä riippumatta ohjelmassa muutoin käytetystä koodauksesta ja symboliikasta.

Ei symbolien piirtoa -asetuksen saa jälkeinpäin pois päältä tiedostoelementin asetuksista (Tiedosto / Elementit / Asetukset) ja kohteille tallennetun RGB-värin voi poistaa elementtilistan pikavalikon toiminnolla Poista piirtotieto.

Ulkoiset referenssit

Ulkoiset referenssit ovat erillisiä tiedostoja, jotka voidaan lukea mukaan kuvaan laittamalla päälle asetus XREF. Tällöin on luonnollisesti huolehdittava siitä, että nämä viittaukset löytyvät jostain. Monasti nämä unohtuvat lähettettäessä tiedostoja sähköpostilla.

Esimerkiksi Bentley View näyttää tiedoston ulkopuoliset referenssit seuraavasti:



Kun tiedosto luetaan 3D-Winiin, ulkoisista tiedostosta luetuille kohteille lisätään ominaisuus `_XREF`. Se kertoo mistä tiedostosta kohde oli luettu. Käyttämällä toimintoa Tiedosto / Elementit / Jaa osiin, voidaan luettu tiedosto sitten jälkepäin jakaa vastaaviksi elementeiksi. Toiminnon kohtaan Koodi pitää laittaa ominaisuuden nimi `_XREF`.

Nimetön.xy.tdw - Elementtien valinta							
Nimi	Editoitu	Käytössä	Piilossa	Asetukset	Väri	Pisteitä	Tyyppi
☒ Nimetön.xy.tdw		[X]	[]	[]		2591	Vektoritiedosto
☐ kuivatus.xy.tdw		[X]	[]	[]		200	Vektoritiedosto
☐ Linjat_alue.xy.tdw		[X]	[]	[]		4605	Vektoritiedosto
☐ Linjat_Xref_karsittu.xy.tdw		[X]	[]	[]		579	Vektoritiedosto
☐ Maastomalli_Gk25.xy.tdw		[X]	[]	[]		969	Vektoritiedosto
☐ raja-aineisto-muokattu.xy.tdw		[X]	[]	[]		60146	Vektoritiedosto
1 / 6		6				69090 / 69090	

Yllä olevassa esimerkissä ulkoiset referenssit on purettu elementtistaan ilman alkuperäistä tiedostonimeä. Tämä jako voidaan myös automatisoida laittamalla muuntimen erikoisasetukseen `DivideAttrib` arvo `_XREF`.

Referenssipiste, Ohita nollat

Jos Referenssipiste-asetus on päällä, luetaan tiedostoon myös alkuperäinen blokin kiinnityspiste, jonka `_BLOCK`-ominaisuuteen talletetaan myös alkuperäisen blokin nimi. Esimerkiksi jos pisteen symboli on neliö, ympyrä tai rasti, mittausteknisesti olennaisin koordinaatti on yleensä keskellä oleva kiinnityspiste. Jos aineisto on luettu ilman tätä asetusta, voidaan referenssipisteitä laskea myös jälkepäin toiminnolla Editointi / Muut / CAD-tulkkaus.

Jos räjäytystä ei käytetä, referenssipisteet luetaan aina tavallisina pisteinä. Ohita nollat -asetus ohittaa referenssipisteet, joiden koordinaatit ovat nolli.

Toiminnon ohjesivu: [DWG ja DXF vektoriformaatit](#)