

# Tekla Civil

## Versiohistoria

---

Tekla Civil

Copyright © 2016 Trimble Solutions Corporation. All rights reserved.





## 1. Tekla Civil 21.1, Tekla Civil WebMap 21.1

2.3.2021

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa ei ole kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



### 1.1 Pääsovellus (21.1)

#### 1.1.1 Uudet optiot

#### 1.1.2 Uudet ominaisuudet

Kaikissa monivalintaisissa taulukoissa ja listoissa on nyt pikavalikkotoiminto "Valitse rivit leikepöydän perusteella". Leikepöydälle voidaan kopioida tekstiä esim. Notepadista (normaali Kopioi-toiminto). Kyseisen tekstin rivien perusteella asetetaan rivit valituiksi. Tekstissä voidaan käyttää villimerkkejä \* ja %.

Esim. leikepöydällä oleva teksti:

H\*

V\*

valitsee kaikki H ja V-alkuiset rivit.

#### 1.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lisätty määrätietojen kirjoitukseen formaattinimenä IHKU

Nopeutettu Trimble Connect -aineistojen näyttämistä Tekla Civilissä olevan Trimble Connect -liitoksen kautta

Korjattu WFS-kuvaustekniikan käyttö viivakohteille

Korjattu käyttäjätaulukon aiheeton tyhjentyminen lisättäessä uutta käyttäjää

Korjattu WMS-karttojen häviäminen taustakarttojen valintalistalta, kun WMS-hakemistopolussa on / -merki.

Projektin perustamisessa projektihakemistopolussa olevat / -merkit muutetaan nyt \ -merkeiksi

Puuhakemistojen pikavalikoissa on ollut pikavalikkotoiminto puun popup --> Puuhakemisto --> Näytä taulukossa...

Nyt sama toiminto on nimellä "Näytä kaikki taulukossa..."

Sen lisäksi on toiminto "Näytä valittu taulukossa...", joka näyttää vain valitun oksan sisällön taulukossa.

Taulukossa voidaan valita rivi tai rivejä ja kohdistaa niihin Näytä ja Piilota toiminnot. Tämä mahdollistaa esimerkiksi usean referenssikartan näyttämisen yhdellä operaatiolla.

Taulukon käytössä voidaan hyödyntää taulukoiden pikavalikossa olevaa toimintoa "Valitse rivit leikepöydän perusteella", jolloin usein toistuvia valintasetteja voidaan kirjoittaa tekstitiedostoon, valita tiedostosta rivit ja niiden perusteella asettaa taulukon rivit valituiksi.

"Valitse rivit leikepöydän perusteella" toiminnossa voidaan käyttää villimerkkejä \* ja %, jolloin esimerkiksi leikepöydällä oleva teksti \*hieno\_rakenne\* rivi valitsee taulukosta kaikki rivit, joissa esiintyy sana hieno\_rakenne.

Nyt kun CAD-tiedoston kirjoituksessa on päällä Debug-asetus, niin kirjoituksessa syntyy seuraavasti nimetyt tiedostot:

<tiedoston polku ja nimi>.dwg

<tiedoston polku ja nimi>.dwg.log

<tiedoston polku ja nimi>.dwg.csl

<tiedoston polku ja nimi>.dwg.debug.xml

<tiedoston polku ja nimi>.dwg.debug.redraw.xml

Aiemmin xml-tiedostot kirjoitettiin C:\Temp -hakemistoon.

Nyt kun CAD-tiedoston kirjoituksessa on päällä Debug-asetus, niin kirjoituksen lokitiedostoon kirjoitetaan aiempaa yksityiskohtaisempaa tietoa.

Käyttäjäkokemuksen lokitiedostojen sijaintihakemisto

Käyttäjäkokemuksen lokitiedostot tallennetaan oletusarvoisesti työaseman Windows temp-hakemistoon (esim.

C:\Users\xxx\AppData\Local\Temp\TeklaCivilUserExperienceSummary\_1.txt).

Työaseman temp -hakemistoa voidaan aika ajoin siivota tai työasema vaihtuu uuteen, jolloin lokitiedostot katoavat. Citrix-ympäristössä temp-hakemisto siivoutuu päivittäin.

Nyt on mahdollisuus yleisasetuksella "Käyttäjäkokemuksen lokitiedostojen hakemisto" määrittää lokitiedostoille sijainti. Jos sijainti on verkkolevyllä, niin se varmistaa lokitiedostojen säilymisen ja helpottaa lokitiedostojen mahdollista myöhempää hyödyntämistä.

Lokitiedostot ovat käyttäjäkohtaisia, mutta tiedoston nimestä ei voi päätellä käyttäjää.

Pika-asetuksiin on lisätty asetukset pituusleikkauksen/tasauksen ja poikkileikkauksen kuvaustekniikkakertoimille

#### 1.1.4 Järjestelmämuutokset

DbUpgradella ajettava datojen tiivistyspäivitys

WMS/WMTS karttojen työasemalla oleva cache on nyt projektikohtainen  
<windows temp>\TekaCivilWMSCache\ProjektinNimi

Nyt ohjelman käynnistyksessä kerrotaan viesti-ikkunassa ja kirjoitetaan Tekla Civili logitiedostoon CAD-kirjoituksessa käytettävien komponenttien latauksesta tai latauksen epäonnistumisesta. Esim.:

6: Frm : Loaded ConvEngine dll file convengine.dll  
7: Frm : Loaded ConvEngine dll file convengine\_conversion.dll

## 1.2 Tekla Civil Standalone (21.1 BETA)

### 1.2.1 Uudet optiot

### 1.2.2 Uudet ominaisuudet

### 1.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 1.2.4 Järjestelmämuutokset

## 1.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (21.1)

### 1.3.1 Uudet optiot

### 1.3.2 Uudet ominaisuudet

### 1.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 1.3.4 Järjestelmämuutokset

## 1.4 Rakennesovellus (21.1)

### 1.4.1 Uudet optiot

### 1.4.2 Uudet ominaisuudet

### 1.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu rakenteen pintojen piilotus tasausikkunassa

Lisätty parametriseen kiertoliittymään uusia mahdollisuuksia ja parametreja kiertoliittymän kallistamiseen ja kiertotilan käsittelyyn

Dytary-laskentaa on kehitetty eräiden poikkeustilanteiden varalta

Korjattu rakenne-editorin toimintaa, jossa täsmälleen allekkaiset pisteet saattoivat imeytyä yhteen, jolloin niiden muokkaus oli hankalaa

Korjattu rakenne-editorin toimintaa, jossa pintoihin menevät pisteet saattoivat asemoitua huonosti, kun rakenneosaa raahattiin toiseen paikkaan

Korjattu valitun kytkemättömän ketjun kirjoitus cad-tiedostoon

Nyt kun rakennesuunnitelma poistetaan, niin avatut puuhakemiston oksat pysyvät avattuina

Nyt kun suunnitelmaan lisätään väylä tai alue, niin puuhakemisto pysyy auki ja väylä tai alue lisätään aakkosjärjestyksen mukaiseen paikkaan puuhakemistossa

Nyt kun lisätään uusi suunnitelma, niin puuhakemisto pysyy auki ja suunnitelma lisätään aakkosjärjestyksen mukaiseen paikkaan

Nyt kun suunnitelma kopioidaan, niin puuhakemisto pysyy auki ja kopiosuunnitelma lisätään aakkosjärjestyksen mukaiseen paikkaan

Parannettu Rakenneosien poistot ja lisäykset -ikkunan komponenttien koon hallintaa

Korjattu leikkausnäkyvien rakennepintojen tippitekstejä, jotka joissain tilanteissa näyttivät väärän pinnan nimen

Korjattu poikkileikkausnäkyvän Mitoitus-välilehden toimintoja

Nyt jos Projektin attribuutit --> Nimikkeistö arvona on InfraBIM, niin mittalinjan lajiksi asetetaan automaattisesti 101. Muutoin lajiksi asetetaan 6101005, kuten ennenkin.

Korjattu pilaristabiloinnin pilarin halkaisijan huomioiminen Inframodel-kirjoituksessa

### 1.4.4 Järjestelmämuutokset



## 1.5 Maasto- ja karttasovellus (21.1)

### 1.5.1 Uudet optiot

### 1.5.2 Uudet ominaisuudet

Lisätty mahdollisuus lukita maastopintoja ja toteutusmallipintoja tahattomien muokkausten varalta

### 1.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Pinnat-->Laske pintojen väliset massat ... käyttää nyt aktiivista toteutusmallia

Lisätty toteutusmallien Inframodel-joukkokirjoitukseen mahdollisuus lisätä pinnan nimeen mallin nimi. Tällä asetuksella voidaan tuottaa lukuisia tiedostoja, jotka voidaan yhdellä drag&drop toiminnolla avata Trimble Business Center-ohjelmassa. Ilman pinnan nimessä olevaa mallin nimeä TBC:n lukeminen estyy, koska toista tiedostoa luettaessa pinta on jo olemassa samalla nimellä.

Korjattu mittauserän taiteviivojen poistaminen

Nopeutettu toteutusmallien joukkokirjoitusta Inframodel-tiedostoihin, jos kirjoitetaan vain kolmioverkkoja

Puuhakemiston Rakentamisen tuki -haaran pikavalikossa on nyt toiminto "Listaa grafiikassa valittujen kohteiden mallien nimet", joka listaa viestikenttään yksittäiset mallien nimet. Toimintoa voi käyttää esimerkiksi mallien joukkotulostuksessa yhdessä taulukon "Valitse rivit leikepöydän perusteella" -pikavalikkotoiminnon kanssa.

Nopeutettu ohjelman käynnistymistä, kun projektissa on paljon rakentamisen tuki -malleja

Nopeutettu rakentamisen tuki -tilaan siirtymistä, kun projektissa on paljon rakentamisen tuki -malleja

Nopeutettu yksittäisen lajin näyttämistä, jos projektissa on paljon pistekohteita

Nopeutettu tallennuserätaulukon aukaisua, jos on paljon tallennuseriä ja rakentamisen tuki -malleja

Mittauserät taulukkoon on lisätty kunkin mittauserän kohteiden lukumäärä

Nyt toteutusmallin aktivointi asettaa aktiiviseksi sen kyseiseen toteutusmalliin kuuluvan mittauserän, jonka nimen lopussa oleva numero on suurin. Jos ei löydy yhtään mittauserää, jonka nimen lopussa on numero, niin luodaan uusi mittauserä toteutusmallin nimestä lisättynä numerolla. Aiemmin mallin aktivointi loi aina uuden mittauserän.

Nopeutettu toteutusmallin yksittäisen pinnan ja toteutusmallin kaikkien pintojen aineistojen piirräytystä varsinkin projektissa, jossa on erittäin runsaasti toteutusmalleja

Nopeutettu tyhjän mittauserän poistamista

Nopeutettu usean mittauserän poistamista kerralla

Lisätty toteutusmallikohtaiset mittauserät puuhakemistoon

#### 1.5.4 Järjestelmämuutokset



### 1.6 Varusteet ja laitteet sovellus (21.1)

#### 1.6.1 Uudet optiot

#### 1.6.2 Uudet ominaisuudet

Lisätty Varusteet --> Aseta varusteiden Z... -dialogille Varusteiden korkeusaseman joukkomuutos

#### 1.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu kaarevan putken kirjoitusta Inframodel-formaattiin

Jos sakkapesän korkeudella tai tilavuudella ei ole lainkaan arvoa, niin Inframodel-tiedostoon kirjoitetaan nyt arvoksi 0

Korjattu varusteiden valitsijasta käynnistetyn varusteiden uudelleennumeroinnin aiheuttama ohjelman kaatumisen

Aiemmin halkaisijaltaan alle 0.2 m:n vesijohdot piirrettiin pituusleikkaukseen vain yhdellä viivalla. Nyt raja-arvo on 0.02 m

Korjattu kaivoviiksien siirto piirustuksessa

Inframodel-tiedostossa *PipeNetworks name* -arvoksi kirjoitetaan nyt vesihuoltovarusteiden taulukon ensimmäisen varusteen suunnitelman nimi. Aiemmin kirjoitettiin aktiivisen suunnitelman nimi.

#### 1.6.4 Järjestelmämuutokset



## **1.7 Pohjatutkimussovellus (21.1)**

### **1.7.1 Uudet optiot**

### **1.7.2 Uudet ominaisuudet**

### **1.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet**

Grafiikan asetusikkunassa voidaan nyt säätää ikkunan komponenttien kokoa

### **1.7.4 Järjestelmämuutokset**



## **1.8 Piirustussovellus (21.1)**

### **1.8.1 Uudet optiot**

### **1.8.2 Uudet ominaisuudet**

### **1.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet**

Korjattu kaivoviiksien siirto

### **1.8.4 Järjestelmämuutokset**



## **1.9 Projektipiirtokohteet sovellus (21.1)**

### **1.9.1 Uudet optiot**

### **1.9.2 Uudet ominaisuudet**

### **1.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet**

### **1.9.4 Järjestelmämuutokset**





## 1.10 Trimble Locus liitos (21.1)

### 1.10.1 Uudet optiot

### 1.10.2 Uudet ominaisuudet

### 1.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Vähennetty edellisessä versiossa ollutta tuoteliitosoperaatioiden runsasta viestien näyttämistä viesti-ikkunassa

### 1.10.4 Järjestelmämuutokset



## 1.11 Trimble NIS Water liitos (21.1)

### 1.11.1 Uudet optiot

### 1.11.2 Uudet ominaisuudet

### 1.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Vähennetty edellisessä versiossa ollutta tuoteliitosoperaatioiden runsasta viestien näyttämistä viesti-ikkunassa

### 1.11.4 Järjestelmämuutokset



## 1.12 3D (21.1)

### 1.12.1 Uudet optiot

### 1.12.2 Uudet ominaisuudet

Lisätty tuki CityGML -formaattisen (versio 1) tiedoston suppean alijoukon näyttämiseksi. Tämä mahdollistaa mm. eräiden kaupunkimallien näyttämisen Tekla Civilin 3D-näkymässä

Nyt 3D -näkymässä voidaan näyttää pistepilviä suoraan pilvipalvelusta, esim. Pointscene. Pistepilven url-osoite määritetään tekstitiedoston

ensimmäisellä rivillä. Tekstitiedoston nimen on päättyävä ".purl", esimerkiksi HienoPistepilvi.purl. Kyseinen tekstitiedosto lisätään Tekla Civilin referenssikartaksi (vihje tiedoston drag&drop karttanäkymään).

### 1.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Päivitetty törmäystarkastelu tukemaan TrimBIM-teknologiaa

Parannettu pinnan taitteiden näkymistä

Nopeutettu pursotettujen varusteiden näyttämistä

Korjattu SketchUp-ohjelmasta kirjoitettujen Ifc-formaattisten putkien näyttäminen

Mahdollistettu SketchUp 2021 version skp-tiedostojen luku

### 1.12.4 Järjestelmämuutokset



## 1.13 WebMap (21.1)

### 1.13.1 Uudet optiot

### 1.13.2 Uudet ominaisuudet

### 1.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 1.13.4 Järjestelmämuutokset



## 1.14 Quadri tuoteliitos (21.1)

### 1.14.1 Uudet optiot

### 1.14.2 Uudet ominaisuudet

### 1.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

## 1.14.4 Järjestelmämuutokset

### 1.15 Järjestelmävaatimukset (21.1) (Rajapintaversio 146)

#### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

#### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

#### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrytykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

#### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

#### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

#### *Työaseman näytönohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu

näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita, suositanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näytönohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### Työaseman muut ohjelmistot

---

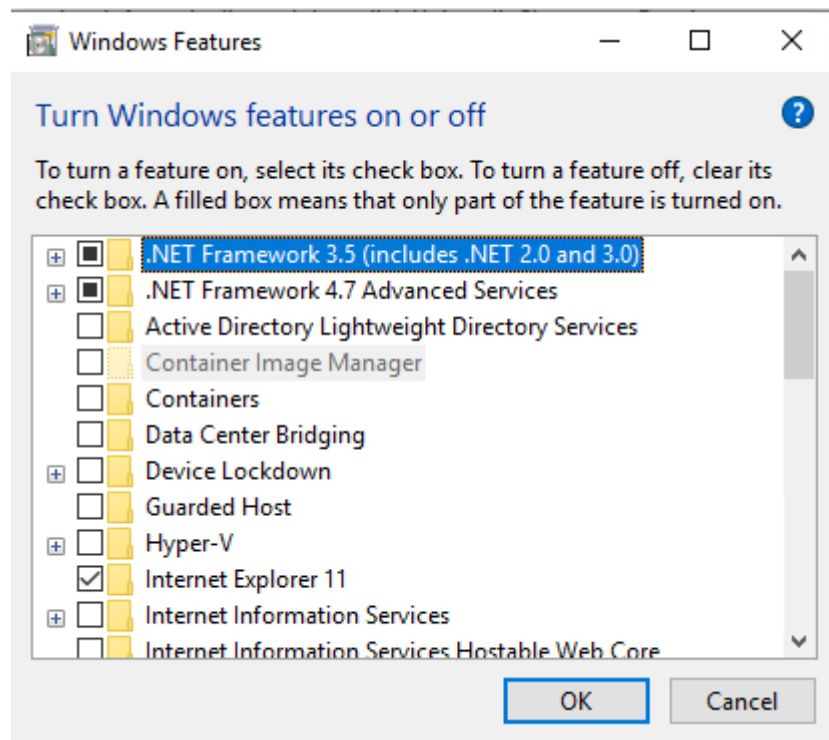
Trimblen koordinaatistokirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** –ohjelmiston.  
(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset

---

Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:

**.NET Framework 3.5 aktivointi/asennus:**



**.NET Framework 4.7.2 tai uudempi:**

<https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-framework-runtime>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>



## 2. Tekla Civil 20.2, Tekla Civil WebMap 20.2

27.8.2020

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



### 2.1 Pääsovellus (20.2)

#### 2.1.1 Uudet optiot

#### 2.1.2 Uudet ominaisuudet

#### 2.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu uusien Ecw -formaattisten taustakarttojen näyttäminen

Nyt kuitattavassa ikkunassa näytetään enintään 40 riviä tekstiä, jolloin OK - painike on aina kuvaruudun alueella

Korjattu uuden Trimble Business Center -version automaattinen aukaisu Inframodel -kirjoituksessa

Korjattu Inframodel -kirjoituksen tiedoston automaattinen aukaisu Trimble Business Center -ohjelmistossa, jos tiedostopolussa on välilyöntejä

Korjattu poikkileikkauksen karttaviivan raahaamisen aiheuttama Dx/Dy - dialogin aiheeton esittäminen

Korjattu pikselikokoisten symbolien koon määrittäminen kuvaustekniikkakerrointa käytettäessä

Korjattu pituus- ja poikkileikkauksen taustan värin säätö

WMS-aineistojen käyttöä on nopeutettu hitaammilla verkkoyhteyksillä. WMS-hakemisto sijoitetaan tyypillisesti verkkolevyille. Verkkolevyille kerääntyy käytön myötä TIF-tiedostoja. Jos verkkolevy on hitaan yhteyden takana,

esim. työmaatoimistolta tai kotitoimistolta, niin WMS-kartan kuvat saattavat latautua kartalle vaiheittain. Nyt **WMS cache on automaattisesti työasemalla** (Windows temp\TeklaCivilWMS). HUOM! Aiemmin ilman tätä cachea kukin WMS-hakemisto käytti levytilaa enintään WMS-määrittelyissä annetun levytilamäärityksen verran (Hallitse WMS/WFS karttoja --> Options --> Maximum folder size). Eli usean eri projektin WMS tiedostot voivat viedä yhteensä enemmän tiedostopalvelimen levytilaa kuin mitä on määritetty. Nyt tässä uudessa cachessa eri projektien TIF-tiedostot ovat samassa paikallisessa hakemistossa, joten levytilan käyttö on hallitumpaa. Mutta koska hakemisto on työasemalla, niin työasemalla on syytä olla riittävästi levytilaa tai maximum folder size on syytä määrittää pienemmäksi.

Korjattu WMS-palvelun käyttö erittäin pitkillä palvelun osoitteilla

Korjattu "SketchUp symbolien hakemisto" -yleisasetuksen käyttö, jos asetuksen arvossa eli hakemistopolussa ei ollut lopussa \ tai / -merkkiä

Lisätty projektien numerot projektin valintataulukkoon

#### 2.1.4 Järjestelmämuutokset

## 2.2 Tekla Civil Standalone (20.2 BETA)

### 2.2.1 Uudet optiot

### 2.2.2 Uudet ominaisuudet

### 2.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 2.2.4 Järjestelmämuutokset

## 2.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (20.2)

### 2.3.1 Uudet optiot

### 2.3.2 Uudet ominaisuudet

### 2.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Muutettu tarkepisteiden kuvaustekniikka pikselikokoisesta metrikokoiseksi, joka toimii paremmin esimerkiksi Pdf-tulostuksessa

Tehty runsaasti parannuksia varusteiden lukemisessa Tielaitos-formaatissa

### 2.3.4 Järjestelmämuutokset

## 2.4 Rakennesovellus (20.2)

### 2.4.1 Uudet optiot

### 2.4.2 Uudet ominaisuudet

### 2.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu ohjelman satunnainen jumittuminen rakenteiden päivityksen jälkeen, jos on erittäin paljon rakenteita ja rakenteiden valinnan puuhakemisto on auki

Ladattu rakenne ilman yhtään rakenneosaa -ilmoitukseen on lisätty tietoa väylästä yms.

Nyt rakenteen puuhakemisto jätetään aukaisematta, jos valitaan yli kymmenen linjaa, useiden linjojen valinta aiheutti turhaa puuhakemiston aukaisua

Korjattu aluerakenteen toimintaa, jossa eräissä tilanteissa riippuvuus ei totellut dZ -kuvaajaa

Korjattu aluerakenteen massalaskentaa, joka eräissä poikkeustilanteissa jätti massan laskematta alueen reuna-alueelta

Nyt leikkausta risteävien kohteiden automaattinen visualisointi tehdään vain, kun kohteita on valittu kohtuullinen määrä

Korjattu edellisessä versiossa ollut kaatuminen, kun poikkileikkaus on esillä ja kartalla valitaan linjoja sekä poikkileikkauksen sijaintia visualisoiva viiva

Korjattu osoitetun linjan projisointi tasaukseen eräissä (rampinlinjan) tapauksessa

Ennestään on oletussuunnitelman käyttöön liittyvä varoitus uuden väylän luonnissa, tiedoston luvussa ja alueen luonnissa: "Oletussuunnitelman käyttö suunnittelukohteille ei ole suositeltavaa. Eräät toiminnot eivät ole käytettävissä Oletussuunnitelman aineistoille." Sama varoitus on nyt



lisätty myös, kun puuhakemistosta tai suunnitelman valintalistalta koittaa asettaa Oletussuunnitelman aktiiviseksi.

Korjattu rakenne-editorissa pisteen aiheeton siirtyminen asetettaessa piste seuraamaan pintaa. Muutoksen jälkeen piste ja riippuvuusviiva saattoi lyhentyä hämäävästi rakenteen sisäpuolelle

Korjattu sulkeutuvan alueen luiskarakenteen laskentaa eräissä tapauksissa

Nyt kun koittaa käyttää elementtien sovitusta -toimintoa xyz-ketjun tasaukselle käyttäjää varoitetaan kuittavalla dialogilla, että toiminto ei ole mahdollinen xyz-ketjulle. Jos on tarvetta käyttää elementtien sovitusta, niin xyz-ketjun voi muuttaa tasaukselliseksi xy-ketjuksi, tehdä elementtien sovituksen ja muuttaa takaisin xyz-ketjuksi.

Väylän linjan lajin valinta voidaan nyt tehdä myös "InfraBIM - Geometrialinjat" ryhmästä

#### 2.4.4 Järjestelmämuutokset

Korjattu lajien 100 – 205 piirräystä. Osassa näistä lajeista oli kuvaustekniikassa määrittäminen line = 0, joka aiheutti sen, että lajia ei piirretty lainkaan. Asiasta varoitettiin viesti-ikkunassa.

Datojen DbUpgrade -päivitys

### 2.5 Maasto- ja karttasovellus (20.2)

#### 2.5.1 Uudet optiot

#### 2.5.2 Uudet ominaisuudet

#### 2.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu edellisen version vika "Muodosta pintamalli tiedostoista" -toiminnossa Las ja Laz -tiedostoja käytettäessä

Nyt kolmioinnin pitkää rajoitusviivaa ei enää katkaista kolmiointialgoritmin ytimessä. Rajoitusviivan virtuaalinen katkaisu keskeltä saattoi aiheuttaa useita aiheettomasti disabloituja kolmioita

Nopeutettu toteutusmallin yksittäisen lajin piirräystä

Nopeutettu toteutusmallin yksittäisen pinnan aineistojen piirräystä

Nyt rakentamisen tuki mallin puuhakemistossa näytetään tarvittaessa kehote \*\*\* Poista pintamallihakemisto "12345" ja kolmioi toteutusmallipinnat uudelleen

## 2.5.4 Järjestelmämuutokset

## 2.6 Varusteet ja laitteet sovellus (20.2)

### 2.6.1 Uudet optiot

### 2.6.2 Uudet ominaisuudet

Nyt varusteiden uudelleennumeroinnin toiminnolla voidaan lisätä varustenumeroille joko etuteksti, jälkiteksti tai molemmat

Nyt varusteiden uudelleennumeroinnissa on mahdollista nimetä putket liitettyjen kaivojen perusteella, esim. "10-11". Jos tätä ennen kaivoille käyttää uudelleennumeroinnin toimintoa "Lisää etu- ja/tai jälkiteksti", niin putkien nimiksi saa esim. "JV10-JV11".

### 2.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nyt 3D-kuvaustekniikassa määritetyt SketchUp-mallit toimivat myös silloin kun mallin hakemistopolussa on ä, Ä, ö, Ö, å tai Å -kirjaimia

Korjattu kaivotunnusten siirtoa muokkauskahvoista

Putken korkeusaseman muutoksen vaikutuksessa kaivon korkeuteen ei huomioitu mistä putken z on mitattu. Jos putken z on mitattu laesta, niin kaivon pohjan korkeus määritettiin väärin.

Kaivon liitetyt välilehdellä näytetään putkelle väärä vesijuoksun korkeus, jos putken pää ei ole kaivon keskipisteessä. Tällöin vesijuoksun korkeutena saatettiin käyttää putken toista päätä.

### ***Inframodel -formaatti***

Korjattu kaivon seinämän paksuuden kirjoitus

Korjattu kaivon halkaisijaksi sisähalkaisija nimellishalkaisijan asemesta

Korjattu varusteen statuksen kirjoitus

Varusteet kirjoitetaan nyt varustenumeron mukaisessa järjestyksessä

Kirjoitettavien varusteiden taulukkoon on lisätty Infra-koodin ja -selitteen näyttö

Korjattu se, että tiedoston luvussa maakaasuputkesta tuli sekavesiviemäri

Korjattu se, että tiedoston luvussa sekavesikaivosta tuli jätevesikaivo

Kaivon pohjan korkeus haettiin virheellisesti putken kaukaisemmasta päästä, jos kaivossa ei ole lähtevää putkea

Korjattu sakkapesällisten kaivojen luku

Kaivojen ja putkien "name" arvoksi kirjoitetaan nyt pelkästään varustenumero

Korjattu maakaasuputken kirjoitus

Korjattu putken purkuaukkojen kirjoitusta

### **Lue varusteita Tielaitosformaattissa**

Tiedostossa voi nyt olla kommenttirivejä, eli rivin alussa // -merkki tai kommenttiosuus ympäröitynä /\* ja \*/ -merkinnöillä

Karttanäkymä siirretään automaattisesti luettujen varusteiden alueelle

On lisätty csv-formaatin tuki, jossa tietosisältö on sama kuin GT-formaatissa, mutta asiat on eroteltu pilkuilla

Tiedostovalitsimella on nyt oletuspäätteinä .gt ja .csv varustetiedostoja valittaessa ja .txt vastaavuustiedostoa valittaessa

Varusteet luetaan nyt automaattisesti aktiiviseen suunnitelmaan

Korjattu lyhyen, alle nelirivisen, vastaavuustiedoston käyttö

Uuden suunnitelman luonti huomioidaan nyt paremmin

Korjattu sakkapesän korkeuden määrittäminen

Jos lukemisessa sattuu virheitä, niin tiedoston lukemisen loppuun esitetään kuitattava ikkuna, jossa kehoitetaan katsomaan viesti-ikkunan virheilmoituksia

Nyt on mahdollista määrittää saako varuste numeronsa tiedoston sarakkeen kaksi vai neljä perusteella vai antaako ohjelma varusteelle automaattisesti numeron

Nyt on mahdollista määrittää sarakkeen kaksi arvo viivamaisen varusteen ja sarakkeen neljä arvo pistemäisen varusteen numeroksi

Nyt jos luetaan kaivo ja vastaavuustiedostossa on määritetty käytettäväksi "Kaivon korkeus" attribuuttia, niin putkien korkeusasema ei muuta kaivon korkeutta, vaan alimman putken ja määritetyn korkeuden erotus tulee sakkapesän korkeudeksi

Kaivolle saadaan korkeus, jos tiedostossa on kaksi kaivoa alle kymmenen sentin etäisyydellä toisistaan. Tällöin ensimmäisestä kaivosta saadaan z-arvo, kaivon laji, attribuutit yms. ja toisesta kaivosta saadaan z-arvo. Z-arvojen erotus määrittää kaivon korkeuden.

### **2.6.4 Järjestelmämuutokset**

**Civilpoint Oy** on tehnyt varustedatoihin runsaasti päivityksiä esimerkiksi putki- ja kaivotietoihin, rumpuihin, kaiteisiin, melukaiteisiin, kivikoreihin, reunatukiin, istutuslaatikoihin, valaisimiin ja vesikouruihin. On myös tehty

datamääritykset uusille liikennemerkeille. Päivitykset ovat mukana, kun perustetaan uusi projekti, johon otetaan mukaan EQP\_DATA. Päivitykset saadaan mukaan vanhoihin projekteihin DbUpgrade -päivityksellä.

**Civilpoint Oy** on tehnyt varusteiden 3D-, kartta- ja leikkausnäkyvien kuvaustekniikoihin runsaasti päivityksiä mm. kaiteiden, kivikorien- ja muurien, reunatukien esitykseen.

Datojen DbUpgrade -päivitys



## 2.7 Pohjatutkimussovellus (20.2)

### 2.7.1 Uudet optiot

### 2.7.2 Uudet ominaisuudet

### 2.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nopeutettu projektin aukaisua, jos projektissa on erittäin runsaasti pohjatutkimuksia

Tulostettaessa pohjatutkimusdiagrammeja 3d -koordinaatteihin ja kartalla on aktiivinen monikulmioalue, kysyttiin monikulmioalueen käytöstä turhaan jokaisen kirjoitettavan pohjatutkimuksen kohdalla

Poistettu aiheettomat virheilmoitukset puuttuvista attribuuttityypeistä, kun kirjoitettiin pohjatutkimuksia Infra -pohjatutkimusformaattiin ja projektiin ei ollut päivitetty uusimpia attribuutteja

Pohjavesiputkien piirroksessa korkeus -9999.99 jätetään nyt huomioimatta

### 2.7.4 Järjestelmämuutokset



## 2.8 Piirustussovellus (20.2)

### 2.8.1 Uudet optiot

### 2.8.2 Uudet ominaisuudet

### 2.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 2.8.4 Järjestelmämuutokset

## 2.9 Projektipiirtokohteet sovellus (20.2)

### 2.9.1 Uudet optiot

### 2.9.2 Uudet ominaisuudet

### 2.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 2.9.4 Järjestelmämuutokset

## 2.10 Trimble Locus liitos (20.2)

### 2.10.1 Uudet optiot

### 2.10.2 Uudet ominaisuudet

### 2.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 2.10.4 Järjestelmämuutokset

## 2.11 Trimble NIS Water liitos (20.2)

### 2.11.1 Uudet optiot

### 2.11.2 Uudet ominaisuudet

### 2.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 2.11.4 Järjestelmämuutokset

## 2.12 3D (20.2)

### 2.12.1 Uudet optiot

### 2.12.2 Uudet ominaisuudet

### 2.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

**Civilpoint Oy** on tehnyt varusteiden 3D-esitykseen paljon uusia määrittämiä esimerkiksi kaiteiden ja muurien luonnonmukaiseen esittämiseen

Korjattu "SketchUp symbolien hakemisto" -yleisasetuksen käyttö, jos asetuksen arvossa eli hakemistopolussa ei ollut lopussa \ tai / -merkkiä

Nyt 3D-kuvaustekniikassa määritetyt SketchUp -mallit toimivat myös silloin kun mallin hakemistopolussa on ä, Ä, ö, Ö, å tai Å -kirjaimia

Nyt 3D-kuvaustekniikan määrittelytiedostoja voidaan määrittää useita kun "3D ja SketchUp kuvaustekniikan määrittelytiedosto" -yleisasetuksen arvossa eri määrittelytiedostopolut on eroteltu ;-merkillä. Ensimmäinen määrittely voittaa.

### 2.12.4 Järjestelmämuutokset

## 2.13 WebMap (20.2)

### 2.13.1 Uudet optiot

### 2.13.2 Uudet ominaisuudet

### 2.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

## 2.13.4 Järjestelmämuutokset



### 2.14 Quadri tuoteliitos (20.2)

#### 2.14.1 Uudet optiot

#### 2.14.2 Uudet ominaisuudet

#### 2.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Parannettu putkien siirtoa Quadriin

#### 2.14.4 Järjestelmämuutokset



### 2.15 Järjestelmävaatimukset (20.2) (Rajapintaversio 145)

#### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

#### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

#### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita, suositaanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näytönohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

Trimblen koordinaatistokirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** –ohjelmiston.  
(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

**Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:**

**.NET Framework 4.7.2 tai uudempi:**

<https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-framework-runtime>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**



<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>



### 3. Tekla Civil 20.1, Tekla Civil WebMap 20.1

30.1.2020

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa ei ole kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



### 3.1 Pääsovellus (20.1)

#### 3.1.1 Uudet optiot

#### Referenssitiedostojen siirto projektidumpin yhteydessä

Kun projekti kirjoitetaan tiedostoon (tietokantadumppiin), niin kirjoittamista varten valitaan hakemisto. (HUOM! Kirjoitettavan hakemiston on syytä olla aluksi **tyhjä**, koska lukuvaiheessa hakemistossa olevia tiedostoja käsitellään mahdollisina referenssitiedostoina.)

Ohjelma kirjoittaa hakemistoon tiedostot ProjektinNimi.dmp ja ProjektinNimi.info.

Ohjelma myös kysyy, kirjoitetaanko hakemistoon projektin **julkiset** referenssitiedostot.

Jos valitaan kyllä, niin hakemistoon kopioidaan jokainen julkinen referenssitiedosto.

Jos tiedostolle on määritetty **orientointi**, niin orientointitiedot (Affiinisen muunnoksen parametrit) kirjoitetaan ReferenssitiedostonNimi.affine tiedostoon.

Hakemisto voidaan pakata esimerkiksi zip-tiedostoon ja toimittaa eteenpäin.

Kun hakemiston perusteella muodostetaan uusi projekti Tekla Civiliin, niin hakemistosta valitaan **luettavaksi .info-tiedosto**.

Sen perusteella luetaan projektidumppi, luodaan uusi projekti ja asetetaan projektille attribuutit, jos ne olivat originaalissa projektissa määritetyt.

Ohjelma myös kysyy tiedosto tiedostolta, halutaanko hakemistossa oleva tiedosto liittää projektin julkiseksi referenssitiedostoksi.

HUOM! Luettavan hakemiston on syytä sijaita sellaisella verkkolevyllä, jonka kaikki projektin käyttäjät näkevät, koska referenssitiedoston sijainniksi tulee tiedostopolku kyseiseen hakemistoon.

#### Muistilapun liitteet

Muistilapulla voi nyt olla liitteitä myös Optiot 2019-lisenssillä

### 3.1.2 Uudet ominaisuudet

Projektin attribuutit kirjoittuvat nyt projektidumpin yhteydessä olevaan info-tiedostoon, josta ne luetaan uudelle projektille perustettaessa projekti info-tiedostoa käyttäen

Login ikkunassa on nyt "Käynnistä katselijatilaan" valintapainike. Lisenssien määrää ei rajoiteta, joten katselijatilassa voi olla useita samanaikaisia käyttäjiä. Koska katselijatila mahdollistaa rajattoman määrän käyttäjiä, niin se poikkeaa hieman siitä tilanteesta, että kaikki sovellukset on määritetty käyttäjäoikeuksissa katselijatilaan:

Katselijatilassa ei voi muokata aineistoja

Katselijatilassa ei voi tulostaa

Katselijatilassa ei voi lukea eikä kirjoittaa CAD -tiedostoja

Katselijatilassa ei voi lukea eikä kirjoittaa Inframodel -tiedostoja

Katselijatilassa ei voi lisätä referenssimalleja

Katselijatilassa ei voi luoda urakka-aluetta

Katselijatilassa ei voi kirjoittaa määrätietoja

Katselijatilassa ei voi käyttää "Luo kohteita kohteista" -toimintoa

Katselijatilassa eivät ole käytettävissä maastotila eikä työmaatoimistotila

Katselijatilassa voi lisätä muistilappuja ja punakynämerkintöjä

Lisätty mahdollisuuksia referenssimallien organisointiin:

Referenssitiedostolla voi olla etuteksti, joka näkyy puuhakemistossa ja on muokattavissa referenssitiedoston ominaisuustiedoissa ja taulukossa

Referenssitiedostolla voi olla tekstimuotoista metadatan, jonka alku näkyy puuhakemistossa ja joka on muokattavissa referenssitiedoston ominaisuustiedoissa ja taulukossa, enimmäispituus on 10000 merkkiä

Referenssitiedostojen taulukko voidaan aukaista puuhakemiston referenssitiedostojen oksien pikavalikoista

Referenssitiedostojen taulukko voidaan järjestää nyt myös metadatan perusteella

Referenssitiedostojen taulukko voidaan järjestää nyt myös tiedostopolun perusteella

Referenssitiedostot ovat nyt aakkosjärjestyksessä puuhakemistossa, etutekstilliset ennen ilman etutekstiä olevia

Etutekstin ja metadatat siirtyvät projektidumpin yhteydessä tiedostossa, joka on nimetty ReferenssitiedostonNimi.dwg.metadata

### 3.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lisenssimonitoria on kehitetty mm. lisäämällä valittavaksi aikajaksoksi viimeisin kuukausi, mahdollisuus lukea lokitiedosto uudestaan, näytetään tapahtuman kesto, näytetään päivittäisen maksimimäärän ero lisenssitiedoston määrään

Nopeutettu käyttäjien hallinta -dialogin oikeuksien yhteenvetotaulukon esitystä

Korjattu käyttäjien hallinta -dialogin oikeustaulukon sarakkeessa Str-tekstin näkymättömyys

Kehitetty käyttäjien hallinta -dialogin toimintaa:

Käyttäjän tunnuksen lisäksi näytetään käyttäjän nimi yhteenvetotaulukon listassa

Yhteenvetovälilehden listan ja taulukon väliin on lisätty kenttien leveyden säätämisen kontrolli  
Lisätty Poista käyttäjä -painike  
Yhteenveto saadaan nyt kohdistumaan vain valittuihin käyttäjiin ja/tai projekteihin  
"Näytä viimeksi käytetyn projektin info" kertoo kunkin käyttäjän viimeksi aukaiseman projektin ja aukaisuajan

Hakemistoalitsin muistaa nyt kyseisen asian edellisen valitun hakemiston

Korjattu suorasta kulmasta poikkeavan poikkileikkauksen käsittely, jos etäisyys vasemmalle poikkeaa etäisyydestä oikealle

Parannettu UTF8-formaattisten tiedostojen lukua eri toiminnoissa

Lisätty referenssirasteritiedostojen maailmankoordinaattien ymmärrys myös seuraaville tiedostopäätteille:  
TIFF: .tifw ja .wld  
PNG: .pngw ja .wld  
JPEG: .jpgw ja .wld  
ECW, SID: .wld

Korjattu referenssikarttojen täyttöjen piirtoa eräillä aineistoilla

Korjattu referenssikartan lukua, jos tiedostossa on dataa erittäin kaukana toisistaan

Korjattu WMS-karttojen käyttö silloin kun WMS-palvelussa bounding box arvona on käytetty "∞" -merkintää

Korjattu Lue CAD-tiedostosta -ikkunan sulkemisen aiheuttama aiheeton virheilmoitus ja Citrix -ympäristössä kaatuminen

Nopeutettu valittujen kohteiden leikkausnäkyvien leikkauspisteiden visualisointia

Korjattu kuvaustekniikkakerroin vaikuttamaan myös pikselikokoisiin teksteihin ja symboleihin

Korjattu referenssikartan luku, joka kaatoi ohjelman eräällä Dgn-referenssikartalla

Korjattu kysymysdialogin tekstin katkeaminen 4K-resoluution näytöllä tietyillä tekstin kokoasetuksilla

### 3.1.4 Järjestelmämuutokset

## 3.2 Tekla Civil Standalone (20.1 BETA)

### 3.2.1 Uudet optiot

### 3.2.2 Uudet ominaisuudet

### 3.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 3.2.4 Järjestelmämuutokset

## 3.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (20.1)

### 3.3.1 Uudet optiot

### 3.3.2 Uudet ominaisuudet

### 3.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Käyttäjän määrittämien toimintojen bitmapit haetaan nyt ensisijaisesti yleisasetuksen "Maastotilan pikapainikkeiden asetushakemisto" osoittamasta hakemistosta

### 3.3.4 Järjestelmämuutokset

## 3.4 Rakennesovellus (20.1)

### 3.4.1 Uudet optiot

#### **Linjojen SURAVAGE -tulostus**

Nykyohjeistuksen mukaan suunnittelijan tulee toimittaa tilaajalle tai ELY-keskukselle ajoratojen keskilinjat SURAVAGE -muodossa. Toiminto laskee valituille linjoille geometriat Suravage-periaatteiden mukaan ja kirjoittaa ne tiedostoon tai tiedostoihin. Laskenta ja kirjoitus tapahtuu valitsemalla Inframodel-kirjoituksessa formaatiksi SURAVAGE.

### 3.4.2 Uudet ominaisuudet

Parametriseen kääntöpaikkaan on lisätty uusi muoto P

Suunnitelman/väylän/linjan rakenteet... -rakenteiden puuhakemiston pikavalikossa on nyt toiminto "Poista suunnitelman/väylän/linjan muut rakenteet paitsi tämä..."

### 3.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

**Dytary: Dynaamisessa tasausryhmässä** laskenta laukaisee nyt rakenteiden kytkennän kaikille kyseisen Dytaryn linjoihin ja ketjuihin liittyville rakenteille ja aluerakenteille, jos Dytaryn käyttöliittymässä on päällä asetus "Kytke rakenteet"

**Dytary:** Nyt Dytaryssä sulkeutuvan ketjun alun ja lopun z-arvot pysyvät automaattisesti samoina

Tietokannasta ladattu rakenne ilman rakenneosaa -ilmoitukseen on lisätty lisätietona mm. rakenteen luonti- ja muokkausaika. Tämä ilmoitus koskee todennäköisesti rakenteita, joita on aikanaan käsitelty vanhemmilla versioilla, jotka saattoivat eräissä poikkeustilanteissa hävittää rakenteen rakenneosat

Mahdollistettu koordinaattiluettelon kirjoitus siten, että yli 10000.00 paalulukua kirjoitetaan kokonaisuudessaan muokkaamalla raporttien määrittelytiedostoa spaceinsectionnumber -määrityksellä (oletusmääritys pakottaa välilyönnin tiedoston numeron eteen/ensimmäisen numeron päälle):

```
column
{
  width = 8;
  decimals = 2;
  spaceinsectionnumber = 0;
  type = SECTION;
}
```

Korjattu zoomatussa tasausikkunassa tasausviivan aiheeton piiloittuminen eräissä muokkaustoiminnoissa

Kytkemässä rakenteita -ikkunaan on lisätty näkyviin kytkennän paaluväli

Korjattu alueen Rakentaja-formaatin kirjoituksessa suunnitelman käyttö

Korjattu parametrisessa liittymässä kuusihaaraisen epäpyöreän kiertoliittymän kallistusparametrin huomioiminen

Rakenne-editorissa on rakenneinstanssikohtainen asetus "Ojanpohjien tasaukset", joka eräissä tilanteissa parantaa ojanpohjien tasauksien huomiointia laskennassa. Asetus saattaa toisaalta huonontaa tai hidastaa rakenteen ratkaisua joissain muissa tilanteissa, joten sitä tulee käyttää vain tarvittaessa

Korjattu parametrin liittymän toimintaa, joka tarpeettomasti loi uusia kytkemättömiä ketjuja

Korjattu hiiren vihjetekstissä linjan Z-arvon näyttäminen silloin kun linjan alkupaalu poikkeaa runsaasti nolasta

Lisätty linjan Inframodel-kirjoitukseen varoitus, jos linjalla on ei-suositeltava klotoidi (Paalulla xxx on käytetty klotoidia, jolle  $a > 2*r$ . Tämä ei ole suositeltavaa, sillä Tekla Civilin PI laskenta toimii

luotettavasti vain kun  $a < 2*r$ . Muuta klotoidin parametreja tai aseta tilalle kaari)

Korjattu parametrinen liittymän saarekkeen muutetun sijainnin muistaminen eräissä tilanteissa

#### 3.4.4 Järjestelmämuutokset

### 3.5 Maasto- ja karttasovellus (20.1)

#### 3.5.1 Uudet optiot

#### 3.5.2 Uudet ominaisuudet

#### 3.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu toteutusmallin taiteviivojen näyttäminen ja piilottaminen lajeittain

Korjattu toteutusmallin lajinimen aiheeton monistuminen puuhakemistoon muokattaessa taiteviivaa

Täsmennetty viivadialogilla mittausvärin näyttöä sekä aktiivisen toteutusmallin ja mittausvärin huomiointia

Korjattu tiedoston kartalle raahaus tunnistaman myös Tielaitos (Extended) -formaatin

#### 3.5.4 Järjestelmämuutokset

### 3.6 Varusteet ja laitteet sovellus (20.1)

#### 3.6.1 Uudet optiot

#### 3.6.2 Uudet ominaisuudet

#### 3.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Jos varusteelle yritetään antaa numeroksi jo käytössä olevan numeron, niin ohjelma palauttaa entisen numeron. Nyt tästä huomautetaan käyttäjää.

Korjattu ohjelman kaatuminen kun kaivo irrotettiin sen mittalinjasta

Rekisterilistojen taulukot ovat nyt aakkosjärjestyksessä ensimmäisen sarakkeen perusteella

Korjattu rekisterilistan tiedostoluvussa olevien aineistojen päivitystä

Useita rekisterilistatiedostoja voidaan nyt lukea yhdellä operaatiolla erottamalla tiedostojen nimet toisistaan puolipisteellä. Tämä käy helpoiten raahaamalla tiedostot kartalle

### 3.6.4 Järjestelmämuutokset



## 3.7 Pohjatutkimussovellus (20.1)

### 3.7.1 Uudet optiot

### 3.7.2 Uudet ominaisuudet

Korjattu erillisen pohjavedenpinnan syöttämisen toimintoa, jossa syöttäminen saattoi satunnaisesti epäonnistua

### 3.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

CAD-kirjoituksen asetuksissa on mahdollista määrittää, kirjoitetaanko diagrammin raami.

Kun pohjatutkimusdiagrammi konvertoidaan CAD-kirjoituksessa 3D koordinaatteihin, niin kirjoitettavien tekstien näkyvyyteen ja sijaintiin voidaan vaikuttaa grafiikan asetusten 3D -välilehdellä.

Kun pohjatutkimusdiagrammi konvertoidaan CAD-kirjoituksessa karttakoordinaatteihin, niin kirjoitettavien tekstien näkyvyyteen ja sijaintiin voidaan vaikuttaa grafiikan asetusten Karttadiagrammi -välilehdellä (uusi välilehti).

### 3.7.4 Järjestelmämuutokset



## 3.8 Piirustussovellus (20.1)

### 3.8.1 Uudet optiot



### 3.8.2 Uudet ominaisuudet

Piirustuksen pituus- ja poikkileikkausnäköjen pikavalikoissa on nyt toiminto Rakenne --> Näytä leikkauksen runkolinja "suunnitelma/väylä/linja" kartalla

### 3.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 3.8.4 Järjestelmämuutokset

## 3.9 Projektipiirtokohteet sovellus (20.1)

### 3.9.1 Uudet optiot

### 3.9.2 Uudet ominaisuudet

### 3.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 3.9.4 Järjestelmämuutokset

## 3.10 Trimble Locus liitos (20.1)

### 3.10.1 Uudet optiot

### 3.10.2 Uudet ominaisuudet

### 3.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 3.10.4 Järjestelmämuutokset

Oletusarvoisesti Tekla Civilin tuoteliitos Trimble Locukseen ja Trimble NIS Wateriin käyttää ODBC yhteyttä.  
On ollut tilanteita, joissa ODBC-yhteys ei ole toiminut.  
Nyt on mahdollista määrittää tuoteliitokselle ns. natiiviyhteys.  
Natiiviyhteyden määrittäminen tehdään projektien valinnan dialogissa olevalla Sovellukset...-painikkeella avautuvassa Sovellukset-taulukossa.

Taulukon Yhteystyyppi-sarakkeen asianmukaisen tuoteliitossovelluksen riville valitaan yhteystyyppi.  
Yhteystyyppi määritetään sen perusteella mikä on kohdetuotteen (Locus tai NIS Water) kannan tyyppi ja versio.  
Vaikka yhteys on natiiviyhteys, niin työasemalla on edelleen perinteiseen tapaan oltava ODBC-määritykset kohdekantoihin.  
Tämä siksi, että projektin määrityksissä valitaan jokin työaseman ODBC-määrityksistä, jotta voidaan määrittää käyttäjätunnus ja salasana.



### 3.11 Trimble NIS Water liitos (20.1)

#### 3.11.1 Uudet optiot

#### 3.11.2 Uudet ominaisuudet

#### 3.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 3.11.4 Järjestelmämuutokset



### 3.12 3D (20.1)

#### 3.12.1 Uudet optiot

#### 3.12.2 Uudet ominaisuudet

#### 3.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu pistepilven visualisoi luokitus -toiminto, joka lakkasi uuden 3D-ikkunan avauksen yhteydessä toimimasta

Nyt näytetään aina kaikki viiva-aineistot zoom-tilasta riippumatta, aiemmin viivoja piiloitui zoomatessa ulospäin

Lisätty 3D-pursotusmuodon tiedoston lukuun myös puolipisteellä eroteltujen koordinaattiarvojen ymmärrys

3D-kuvautumisen määrityksessä voi määrittää useita pursotusmuotojen tiedostoja

Parannettu ohuiden putkien esitystä, jotka jollain kamerakulmalla saattoivat supistua viivamaisiksi

### 3.12.4 Järjestelmämuutokset

## 3.13 WebMap (20.1)

### 3.13.1 Uudet optiot

### 3.13.2 Uudet ominaisuudet

### 3.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 3.13.4 Järjestelmämuutokset

## 3.14 Trimble Novapoint tuoteliitos (20.1)

### 3.14.1 Uudet optiot

### 3.14.2 Uudet ominaisuudet

### 3.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 3.14.4 Järjestelmämuutokset

## 3.15 Järjestelmävaatimukset (20.1) (Rajapintaversio 144)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrytykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita, suositaanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näytönohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Trimblen koordinaatistokirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** -ohjelmiston.  
(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:

**.NET Framework 4.7.2 tai uudempi:**

<https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-framework-runtime>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>



#### 4. Tekla Civil 19.3, Tekla Civil WebMap 19.3

16.10.2019

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa on tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



#### 4.1 Pääsovellus (19.3)

##### 4.1.1 Uudet optiot

##### 4.1.2 Uudet ominaisuudet

WFS-kohteiden kuvaustekniikka. Nyt on mahdollista yleisasetuksella "WFS-kohteiden kuvaustekniikan määrittelytiedosto" määrittää WFS-kohteiden kuvaustekniikan määrittelytiedosto.

Tiedoston formaatti:

```
2 *JOKIN OMINAISUUS*
3 *TOINEN OMINAISUUS*
4 "*"OMIN AISUUS*" "*"ARVO*"
```

Rivin alussa on numero, joka viittaa Frm-sovelluksen kuvaustekniikan tyyppiin (FrmLines.pdt, FrmFills.pdt, ...).

Numeron jälkeen on villimerkkistä (\* ja %) tekstiä, jonka perusteella määritetään wfs-kohteesta etsittäviä ominaisuustietoja.

Jos tekstit ovat lainausmerkeissä, kuten esimerkissä 4, niin jokaisen lainausmerkkien välisen arvon on osuttava.

Arvovälin voi määrittää "alaraja<=>yläraja"

esim. "100<=>200"

Avainsanan on oltava lainausmerkeissä ja villikortillinen

esim. "\*"KERROSALA\*"

Esimerkki ohjaustiedoston sisällöstä:

```
1 "*"KERROSALA*" "0<=>0"
```

2	**KERROSALA**	"0<=>99.9999999"
3	**KERROSALA**	"100<=>200"
4	**KERROSALA**	"200<=>300"
5	**KERROSALA**	"300<=>400"
6	**KERROSALA**	"400<=>500"
7	**KERROSALA**	"500<=>9999999"

Tämän ohjaustiedoston mukaan kohde piirretään värillä 2 (valkoinen), jos sen kerrosala on nolla ja värillä 2 (punainen), jos sen kerrosala on suurempi kuin nolla ja pienempi kuin 100.

Koska ensin osunut määrittäminen voittaa, niin jos kerrosala on tasan 200, se piirretään värillä 3.

Kirjainkoko on merkitsevä.

Määrittämisestä ENSIMMÄISEKSI osunutta käytetään wfs-kohteen kuvautumisessa.

Tiedoston ajonaikaiset muutokset tulevat käyttöön kuvaustekniikan uudelleenlatauksella.

**HUOM!** Jos väri on nolla, niin kohde jätetään kokonaan piirättämättä.

Vaaka- ja pystysuora apuviiva. Toleroinnin asetuksissa on ennestään ollut lisäyksen aikaisten apuviivojen piirto kohtisuoraan, tangentin suuntaan ja kulman puolittajan suuntaan suhteessa osuttuun kohteeseen. Nyt toleroinnin asetuksissa voi määrittää myös vaaka- ja pystysuoran apuviivan piirättämisen. Lisäyksen seuraava osoitus toleroituu apuviivaan, joten apuviivoja voi käyttää kun halutaan lisäys eksaktisti tiettyyn suuntaan ilman erillisiä toimintoja. Apuviivat poistuvat annetun ajan (>0 sekuntia) kuluttua tai kun lisäystoiminto loppuu (jos aika = 0 sekuntia).

Valittujen kohteiden ja leikkausnäkökuvan leikkauskohdan automaattinen näyttö. Poikkileikkauksen ja pituusleikkauksen pika-asetuksissa on asetukset "Näytä valittujen kohteiden leikkauspisteet". Kun kohde valitaan kartalla niin leikkausnäkökuvassa näytetään automaattisesti valitun kohteen ja leikkausnäkökuvan leikkauskohdan symboli kohteen z-arvon mukaisessa kohdassa.

Lisätty mahdollisuus asettaa näkökuvan koordinaatit valittujen kohteiden mukaisesti (grafiikkanäkökuvan pikavalikko Toiminto → Kohdista näkökuvan valittuihin kohteisiin). Toimintoa voidaan käyttää esimerkiksi silloin kun jossain "kaukana" väärissä koordinaateissa on kohteita, joita ei kuvaruudulla näe, mutta jotka saa valituiksi.

#### 4.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Trimble Connect -liitoksen puuhakemisto on nyt aakkosjärjestyksessä

Yleisessä sivusiirtotoiminnossa on nyt mahdollisuus määrittää minimipituus viimeiselle viivalle käytettäessä tasapituisia viivoja. Pelkästään tasapituisilla viivoilla sivusiirretty ketju jää yleensä lyhyemmäksi kuin alkuperäinen ketju. Tällä asetuksella sivusiirrettyyn ketjuun saadaan loppuun vakio pituutta lyhyempi elementti, jolloin sivusiirretty ketju loppuu alkuperäisen ketjun loppukohtaan.

Täsmennetty referenssimallin leikkausviivojen pituusleikkaukseen piirättämisen pika-asetusten toimintaa

Korjattu referenssimallin leikkausviivojen piirätys pituusleikkaukseen, jossa vaaka- ja pystymittakaavat ovat samat. Tällöin leikkausviivat piirätettiin vasta uudelleenpiirrosta

Luo kohteita kohteista –toiminnossa on nyt valittujen sijaintien näyttö 3D-näkymässä

Tallennetaulukon yhteydessä on nyt erillinen painike "Tallenna nimellä...", joka tekee saman mitä taulukon pikavalikon vastaava toiminto

Tallenteen poistossa on nyt varmistuskysymys

Parannettu joukkotulostusta samaan Dwg-tiedostoon, joka aiheettomasti edellytti Pdf-tulostinvalintaa

Mahdollistettu samaan tiedostoon joukkotulostuksessa tulostus allekkain tai rinnakkain

WFS-kohteen tuplaklikki aukaisee ikkunan, jossa näkyy kohteen ominaisuustiedot ja koordinaatit

Korjattu kaarien käsittely WFS-kohteille

Korjattu kohteen raahaus, joka pyrki liian helposti aiheettomasti käyttämään kahvamuokkausta

Korjattu pituuden muutoksen ja kiertokahvan sijainnit oltaessa zoomattu lähelle kohdetta. Tällöin kahvat menivät päällekkäin. Tämä on nyt korjattu.

Korjattu poikkileikkauspiirustusten joukkotulostus yhteen Pdf-tiedostoon

Vähennetty muokkauksien tilapäisvisualisointien satunnaista jäämistä näkyviin

#### 4.1.4 Järjestelmämuutokset

DbUpgradella on voinut päivittää halutessaan vain yhden projektin. Täsmennetty DbUpgraden tekstiä "Projekti" → "Päivitä vain tämä projekti" Projektin nimen kirjainkoko ei enää huomioida



## 4.2 Tekla Civil Standalone (19.3 BETA)

### 4.2.1 Uudet optiot

### 4.2.2 Uudet ominaisuudet



### 4.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 4.2.4 Järjestelmämuutokset

**HUOM** Tällä versiolla ei voi käyttää vanhempien Standalone-versioiden varuste- tai pohjatutkimusaineistoja

## 4.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (19.3)

### 4.3.1 Uudet optiot

### 4.3.2 Uudet ominaisuudet

### 4.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 4.3.4 Järjestelmämuutokset

## 4.4 Rakennesovellus (19.3)

### 4.4.1 Uudet optiot

### 4.4.2 Uudet ominaisuudet

Kopioi rakennemalli toteutusmalliksi -toiminnossa on nyt mahdollista määrittää, että jokainen valittu väylä ja alue muodostavat oman toteutusmallinsa. Kopioi rakennemalli toteutusmalliksi -toiminnossa on nyt mahdollista määrittää, että jokainen valittu pinta muodostaa oman toteutusmallinsa. Kun molemmat valinnat ovat päällä, niin toteutusmallit muodostuvat väylän ja pinnan yhdistelmästä.

Kopioi rakennemalli toteutusmalliksi -toiminnossa on nyt mahdollista määrittää että maasto- ja karttasovellukseen luodaan uusi pinta, jos pintaa ei ennestään ole olemassa. Uuden pinnan nimi ja id ovat samoja kuin rakennesovelluksessa.

#### 4.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

**Dytary: Dynaamisessa tasausryhmässä**, Dytaryssa on lisätty mahdollisuus Dytary-mallin kopiointiin

**Dytary:** Dytary-ikkunassa on nyt Kumoa (Undo) ja Tee uudelleen (Redo) – painikkeet sääntötaulukon ja linjataulukon yhteydessä

**Dytary:** Muokattavana olevasta dynaamisesta tasausryhmästä varoitetaan ohjelmaa sammutettaessa

**Dytary:** Dytary-ikkunaa suljettaessa varoitetaan mahdollisista muutoksista

**Dytary:** Dytary-mallin valinta puusta korostaa sen linjoja ja ketjuja

**Dytary:** Taulukoiden yhteydessä näytetään virheellisten sääntöjen ja tasauksettomien linjojen määrät

**Dytary:** Dytary-ikkunassa on nyt painike "Luo uusi", joka luo esillä olevasta dynaamisesta tasausryhmästä uuden tasausryhmän. Uusi tasausryhmä ilmestyy puuhakemistoon OK tai Käytä -painikkeilla. Toimintoa voi käyttää esimerkiksi silloin kun muokkaa olemassa olevaa tasausryhmää ja kesken muokkauksen toteaa että vanha ryhmä on syytä säilyttää mutta muokkaukset olisi hyvä saada mukaan uuteen ryhmään.

**Dytary:** Poistettu säännön toistuvassa lisäyksessä taulukkoon jäänyt ylimääräinen ja epämääräinen sääntö

**Dytary:** Korjattu Dytary ymmärtämään tasauksen paraabeleja

**Dytary:** Korjattu Dytaryn Liitin-sääntö toimimaan, jos linjojen välissä on pieni rako

**Dytary:** Korjattu Dytaryn Korkeuspiste-sääntö toimimaan korkeustasolla nolla

**Dytary:** Korjattu Dytaryn laskentaa sulkeutuvilla, epätangeeraavilla ja toisiinsa nähden kohtisuorilla geometrioilla

**Dytary:** Tuplaklikki puuhakemiston Dynaamiset tasausryhmät –oksaan aukaisee Dytary-ikkunan uuden tasausryhmän luomiseksi

**Dytary:** Käyttöliittymän räätälöinnistä on tehty käyttäjäystävällisempi

**Dytary:** Sääntötaulukon alla on tekstikenttä, jossa näytetään taulukossa valittujen sääntöjen virhetekstit niiden lukemisen helpottamiseksi. Kukin erilainen virheteksti näytetään vain kertaalleen. Tekstikentän näkyvyyttä voidaan säätää kontrollien näkyvyyksien avulla.

**Dytary:** Linjataulukon yhteydessä on nyt Näytä tasaus ja Poista linja - painikkeet. Niiden näkyvyyttä voidaan säätää kontrollien näkyvyyksien avulla.

Parannettu kaltevuus-kaltevuus riippuvuuksien toimintaa erityisesti tilanteessa, jossa on käytössä kaltevuuskuvaaja ja on lisäkytkentä mutkittelevaan reunalinjaan

Vähennetty tilanteita, joissa rakennekohteiden piilotus puuhakemistosta käynnistää rakenteen aiheettoman kytkennän

Tallennetaulukon pikavalikossa on nyt toiminto "Siirry alueelle ja näytä ilman rakennekytkentää", jolla tallenteen rakenteen kytkennästä riippumaton sisältö voidaan näyttää nopeammin

Tallenteen avauksessa on korjattu pintojen piirrätyys, jos pinnat olivat piirrätyinä tallennetta tehtäessä

Nyt massalaskenta voidaan tehdä myös linjoittain. Linja valitaan painikkeesta "Valitse väylä/alue/suunnitelma/linja..." avautuvasta puuhakemistosta.

Massalaskenta ei laskenut kun valinta "Tee laskentakin paaluväliltä" oli valittuna ja loppupaalu oli väylän loppupaalu. Loppupaalua täytyi siirtää hieman, jotta laskenta onnistuu. Tämä on nyt korjattu.

Muutettu massalaskennan tulosten lista taulukoksi.

Taulukkoa voidaan järjestää sarakkeittain

Taulukosta voi valita massoja näytettäväksi ja piilotettavaksi

Taulukon rivillä on mahdollista näyttää sama väri, jolla massa visualisoidaan kartalla ("Näytä väri taulukossa" -painike)

Edelliset massalaskennat esitetään nyt myös taulukossa, jossa sarakkeina ovat massalajin tilavuus, pinta-ala ja keskipaksuus

Taulukossa voi helposti vertailla laskentojen välisiä massojen eroja

Edelliset massalaskennat voidaan tyhjentää ("Tyhjennä edelliset laskennat" -painike)

Lisätty massojen visualisointien väreihin magenta.

Korjattu tasausikkuna päivittymään ketjun katkaisun ja loppuosan poistamisen jälkeen

Parannettu sivuojan tasauksen huomioimista rakenteen kytkennässä

Rakenne-editorin puuhakemiston pikavalikkoon on lisätty toimintoja mittojen ja riippuvuuksien lisäämiseksi

Rakenne-editorin puuhakemiston pikavalikkoon on lisätty toiminto pinnan johdettujen ketjujen kartalla näyttämiseen

Korjattu rakenne-editorin Työkalut -> Luo uusi rakenne -toiminto, joka aiheettomasti näytti Partid==0 virheilmoituksen

Korjattu määrätietojen kirjoittaminen, joka kaatui aluepisteen osoitukseen

Estetty "Rakenteet, linjat, alueet..". -formaattisen tiedoston (StrExport.dat) kirjoituksessa turha rakenteiden kytkentä

Korjattu StrExport.dat tiedoston käyttö määritettäessä projektin aluetta tiedoston koordinaattien perusteella

Korjattu StrExport.dat -tiedoston lukua, joka saattoi epäonnistua rakenteen ketjujen lukemisessa

Lisätty tiedoston luku –toimintoon huomautus, että oletussuunnitelman käyttö ei ole suotavaa

Täsmennetty rakenteen suunnitelman aktiivisuuden merkkien näyttöä puuhakemistossa

Korjattu tasausikkunan toimintaa, joka lähelle zoomattuna ja ketjuja muokattaessa aiheettomasti piilotti näkymän ulkopuolisia aineistoja. Aineistot sai takaisin näkymän uudelleenpiirrätyksellä. Aiheeton piilotus on nyt korjattu.

Korjattu rakenteen ketjun muokkausta tasauksessa kun tasauksessa on zoomattu lähelle muokkausta. Tällöin tasauksen ulkopuoliset rakenteen aineistot piiloutuivat. Tämä on nyt korjattu. Ennen korjausta aineistot sai taas näkyviin toiminnolla Näytä → Piirrä uudelleen

Korjattu ketjun elementin poisto tasauksessa, joka saattoi jättää poistetun elementin kohdalle aiheettoman visualisoinnin, joka kyllä hävisi uudelleenpiirrossa

Inframodel-kirjoituksessa voi pintataulukoon lisätä pintoja leikepöydältä, jos leikepöydälle on kopioitu rakennepintojen nimiä sisältävää tekstiä. Tällainen teksti voi olla esimerkiksi tekstitiedostosta tai Excelistä kopioituja pinnan nimiä tai esimerkiksi kartan pikavalikkotoiminnon "Listaa tämän kohdan pinnat" taulukosta leikepöydälle kopioidut rivit. Toiminnolla voi helpottaa kirjoitettavien pintojen valintaa, jos pintoja on useita.

Jos toteutusmallille on määritetty mittalinja ja Inframodel-kirjoituksessa valitaan kirjoitettavaksi toteutusmalli, niin kirjoituksen mittalinja alustetaan toteutusmallin mittalinjan mukaiseksi.

Rakenteen mittoja voidaan nyt näyttää ja piilottaa tyypeittäin poikkileikkauksessa

Korjattu edellisessä versiossa toimimaton tasauksen sivusiirron esikatselu

Korjattu edellisessä versiossa toimimaton tasauksen yksittäisen elementin poisto Delete-painikkeella

Kopioi rakennemalli toteutusmalliksi toiminnossa pintojen taulukko oli tyhjä, jos aktiivinen suunnitelma on eri kuin valitun linjan suunnitelma. Nyt jos on valittu yksi linja, niin sen suunnitelma asetetaan myös aktiiviseksi

Korjattu tasauksen luku tiedostosta, joka edellisissä versioissa vaati formaatin valintaa erikseen

Korjattu edellisessä versiossa ollut vika, joka saattoi jättää osia luiskapinnoista piirättämättä poikkileikkaukseen erällä rakennetyypeillä

Parannettu Kytke ketju alueen pintoihin –toimintoa, jos alueen rakennetyypissä pintoja määrittävät pisteet eivät olleet päällekkäin

#### 4.4.4 Järjestelmämuutokset

DbUpgradella päivitettävissä oleva tietokantamuutos

Lisätty pintamääriä strsurfaces.dat -tiedostoon

Luiskatäyte, yläpinta ( 181200)

Alkutäytöt (183200)

Lopputäytöt (183300)

### 4.5 Maasto- ja karttasovellus (19.3)

#### 4.5.1 Uudet optiot

#### 4.5.2 Uudet ominaisuudet

Nyt kun kartalle esitetään pinnan kolmioverkkoa niin jos kolmio on kapeampi kuin määritetty arvo, niin näytetään virhelippu kolmion nurkkapisteissä. Esitykseen voidaan vaikuttaa Maasto- ja karttasovelluksen pintojen asetuksella "Näytä kartalla virhelippu, jos kolmiomallin esityksessä on kapea kolmio, jonka korkeus on vähemmän kuin"

#### 4.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Liitä määräten –toiminnon oletuspintana on nyt aktiivinen pinta

Nyt pinnan tarkistuksessa on mahdollista etsiä annettua arvoa matalampia tai korkeampia kolmioita.

Lisätty pinnan tarkistukseen mahdollisuus kolmioiden pinta-alan tarkistukseen

Täsmennetty pinnan tarkistuspainikkeen tekstiä, jos tarkistettavana on toteutusmallipinta.

Täsmennetty piste- ja viivadialogien kontrollien aktiivisena tai epäaktiivisena oloa eri tilanteissa, lisäyksessä ja attribuuttien muokkauksissa.

Täsmennetty piste- ja viivadialogien otsikoita.

Täsmennetty laji-, pinta-, mittauseri- ja toteutusmallikenttien sisältöä valittaessa attribuuttien muokkaukseen useita kohteita, joilla nuo ovat erilaiset

Korjattu toteutusmalliin viivan lisäys puuhakemiston toteutusmallipinnan pikavalikosta

Toteutusmallipinnan id-arvo voi nyt olla 9-numeroinen. Samalla on poistettu enintään tuhannen toteutusmallin määrärajoitus. **HUOM!** Jos rakentamisen tuen pinnat ovat mallikohtaisia, niin pinnat on kolmioitava uudestaan. Nämä kolmiomallit eivät ole käytettävissä vanhemmilla Tekla Civil -versioilla.

Korjattu Inframodel luku pinnalle, jolle on määritetty, että aineisto ei ole tietokannassa. Luku tallensi aineistot aiheettomasti myös tietokantaan

Korjattu Inframodel kirjoitus, joka edellisessä versiossa kirjoitti pinnan reunaviivan väärin

Inframodel kirjoituksessa voi nyt valita esimerkiksi kaikki rakentamisen tuki-pinnat yhdellä valinnalla

Inframodel-kirjoituksessa voi pintataulukkoon lisätä pintoja leikepöydältä, jos leikepöydälle on kopioitu rakennepintojen nimiä sisältävää tekstiä. Tällainen teksti voi olla esimerkiksi tekstitiedostosta tai Excelistä kopioituja pinnan nimiä tai esimerkiksi kartan pikavalikkotoiminnon "Listaa tämän kohdan pinnat" tai Pinnat-taulukosta leikepöydälle kopioidut rivit. Toiminnolla voi helpottaa kirjoitettavien pintojen valintaa, jos pintoja on useita.

Korjattu Inframodel-tiedoston pintojen luku, jos Surfaces –osion nimessä oli sana maastomalli

Parannettu mallin reunaviivan kirjoitusta Inframodel –formaattissa Trimble Business Centeriin

Korjattu pinnan kolmiointia, joka eräissä poikkeustilanteissa saattoi tehdä kolmiomalliin virheen, jos pinnan osamallin koko on erittäin iso ja peräkkäiset viivat ovat äärimmäisen lähellä samansuuntaisuutta

#### 4.5.4 Järjestelmämuutokset

Lisätty pintamääritykset  
Vedenpinta (InfraBIM koodi 251000)  
Luiskatäyte, yläpinta ( 181200)  
Alkutäytöt (183200)  
Lopputäytöt (183300)

**HUOM!** Jos rakentamisen tuki pinnat ovat mallikohtaisia, niin pinnat on kolmioitava uudestaan. Tällaisten pintojen pintamalleja ei voida käyttää vanhemmilla versioilla.

## 4.6 Varusteet ja laitteet sovellus (19.3)

### 4.6.1 Uudet optiot

### 4.6.2 Uudet ominaisuudet

Varustenumerossa voi nyt olla myös kirjaimia

### 4.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu kaivokortin aukaisu eräillä kaivokorttipohjilla, jossa pitkän tekstin haun virhe saattoi jättää kaivokortista muita tekstejä pois

Korjattu putki- ja kaivoverkoston Inframodel –kirjoitusta jos kirjoitettavassa aineistossa on samantyyppisiä putkia samoilla varustenumeroilla

Mahdollistettu varusteiden 3D-kuvauksen joukkomuokkaus

Lisätty vesijohdolle suoja-putki -nimitys ja sen kuvaustekniikka

Nyt Inframodel –kirjoituksessa kirjoitetaan myös putken paineluokka.

Nyt Inframodel –lukemisessa osataan putken halkaisijasta, paineluokasta ja materiaalista muodostaa putkelle EQP\_PIPE\_LABEL -attribuutti, jonka saa näkyviin karttanäkymään

Parannettu salaojaputkien lukua Inframodel-tiedostosta

Korjattu 3D-piirron z-arvon korostuskertoimen huomiointi varusteen tilavarausta piirrettäessä

Korjattu 3D-piirron z-arvon korostuskertoimen huomiointi varusteen 3D-symbolia piirrettäessä

#### 4.6.4 Järjestelmämuutokset

DbUpgradella päivitettävissä oleva tietokantamuutos (varustenumero tekstiksi)



### 4.7 Pohjatutkimussovellus (19.3)

#### 4.7.1 Uudet optiot

#### Pohjatutkimusten havaintojen luku attribuuttitaulukkoformaattissa

Pohjatutkimuspisteiden havaintoja voidaan nyt lukea taulukkomuotoisesta tiedostosta (Tiedosto → Lue tiedostosta → Attribuuttitaulukkoformaatti).

Tiedoston ensimmäisellä rivillä määritetään luettavat attribuutit ja seuraavilla rivillä attribuuttien arvot. Arvojen erottimena on oltava **tabulaattori**. Esimerkki tiedoston muotoilusta:

Tunnus 1	Tunnus 2	Tutkimustapalyhenne		Korkeusasema	Päiväys	Mittaaja	Huomautus
T1	3	PM	100	20.8.2019	MAL		
T1	4	PM	101	20.8.2019	MAL		
T1	3	PM	99.9	21.8.2019	MAL		
T1	4	PM	100.99	21.8.2019	MAL		
T1	3	PM	99.8	22.8.2019	MAL		
T1	4	PM	100.98	22.8.2019	MAL		

Tässä esimerkissä luetaan arvot kahdelle Painumamittauspisteelle (PM), joiden tunnistimina ovat T1 3 ja T1 4. Arvot luetaan taulukkoon, jossa voidaan tarvittaessa määrittää Tunnus 1, Tunnus 2 ja tutkimustapa, jos niitä ei ole tiedostossa.

Toinen esimerkki, joka voidaan lukea sisään jos Tunnus 1 on yksilöllinen:

Tunnus 1	Päiväys	Korkeusasema	Huomautus
PM100	05092018	2.89	
PM325	05092018	5.43	Uusi asf:
PM348	07092018	2.86	
PM123	07092018	2.02	
PM569	07092018	3.58	Este

Taulukossa näytetään myös rivikohtaiset virhetilanteet, esimerkiksi että tunnusten perusteella ei löydy pohjatutkimuspistettä tai että samalla päivämäärällä on jo havainto. Taulukon rivin tuplaklikilla voidaan avata kyseiseen riviin liittyvän pisteen ominaisuusdialogi. Taulukon virheettömät rivit voidaan lukea pisteiden havainnoiksi.

#### 4.7.2 Uudet ominaisuudet

#### 4.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu pohjatutkimusdiagrammien näyttö leikkauksiin englanninkielisellä versiolla.

Englanninkielisellä versiolla näytetään nyt puuhakemistossa tutkimustapojen englanninkieliset nimet

Englanninkielisellä versiolla näytetään nyt pistediologilla attribuuttien ja havaintoattribuuttien englanninkieliset nimet

Korjattu putkikairauksen diagrammiesitys kun päättymistapana on kallio ja viimeisenä maalajina kallio

#### 4.7.4 Järjestelmämuutokset

DbUpgradella päivitettävissä oleva tietokantamuutos (SOIATTRTYPE taulun NAME kentän pituuden kasvatus 20 --> 64)



## 4.8 Piirustussovellus (19.3)

### 4.8.1 Uudet optiot

### 4.8.2 Uudet ominaisuudet

### 4.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet



#### 4.8.4 Järjestelmämuutokset



### 4.9 Projektipiirtokohteet sovellus (19.3)

#### 4.9.1 Uudet optiot

#### 4.9.2 Uudet ominaisuudet

#### 4.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 4.9.4 Järjestelmämuutokset



### 4.10 Trimble Locus liitos (19.3)

#### 4.10.1 Uudet optiot

#### 4.10.2 Uudet ominaisuudet

#### 4.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 4.10.4 Järjestelmämuutokset



### 4.11 Trimble NIS Water liitos (19.3)

#### 4.11.1 Uudet optiot

#### 4.11.2 Uudet ominaisuudet

#### 4.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu putkitietojen FLOWDIRECTION –attribuutin huomiointi 3D-esityksessä

#### 4.11.4 Järjestelmämuutokset

### 4.12 3D (19.3)

#### 4.12.1 Uudet optiot

#### 4.12.2 Uudet ominaisuudet

**TrimBIM**-formaatin kirjoitus. 3D-ikkunaan on lisätty mahdollisuus TrimBIM-formaattisen tiedoston kirjoitukseen. TrimBIM-tiedostoon kirjoittuu Tekla Civilin omien aineistojen lisäksi 3D:ssä näytettyjen referenssimallien aineistot. TrimBIM-formaattia voidaan käyttää mm. Trimble Connectissa sekä Tekla Structuresissa ja Tekla Civilissä referenssimallina. Samalla on poistettu 3D-ikkunasta Obj-formaatin kirjoitus, koska sillä ei enää ollut teknisiä edellytyksiä toimia.

**SketchUp**-formaatin kirjoitus. 3D-ikkunaan on lisätty mahdollisuus SketchUp-formaattisen tiedoston kirjoitukseen. SketchUp -tiedostoon kirjoittuu Tekla Civilin omien aineistojen lisäksi 3D:ssä näytettyjen referenssimallien aineistot.

#### 4.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu 3D:ssä liikkumisen ajoittaiset pysähdykset oltaessa yhteydessä Trimble Connect –projektiin

Muutettu Z-arvon korostuskertoimen 0 tuottamaan saman lopputuloksen kuin kerroin 1

Korjattu z-arvon korostuskertoimen huomiointi varusteen tilavarausta piirätettäessä

Korjattu z-arvon korostuskertoimen huomiointi yksittäistä 3D-symbolia piirätettäessä

#### 4.12.4 Järjestelmämuutokset

Päivitetty 3D-näkymä pyörittämään tehokkaammin isoja malleja

### 4.13 WebMap (19.3)

#### 4.13.1 Uudet optiot

#### 4.13.2 Uudet ominaisuudet

#### 4.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 4.13.4 Järjestelmämuutokset



#### 4.14 Trimble Novapoint tuoteliitos (19.3)

Työasemalla käynnissä olevien Tekla Civil ja Trimble Novapoint ohjelmistojen välillä voidaan siirtää tietoja ilman tiedostoihin perustuvaa tiedonsiirtoa.

##### 4.14.1 Uudet optiot

##### 4.14.2 Uudet ominaisuudet

##### 4.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### 4.14.4 Järjestelmämuutokset



#### 4.15 Järjestelmävaatimukset (19.3) (Rajapintaversio 142)

##### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

##### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

##### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrytykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita suositaanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näytönohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Trimblen koordinaatistikirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** –ohjelmiston.

(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

**Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:**

**.NET Framework 4.7.2:**

<https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-framework-runtime>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



## 5. Tekla Civil 19.2-00, Tekla Civil WebMap 19.2

31.5.2019

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa on tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



### 5.1 Pääsovellus (19.2-00)

#### 5.1.1 Uudet optiot

#### 5.1.2 Uudet ominaisuudet

Nyt on mahdollista määrittää toiminnoille **pikanäppäimiä**, esimerkiksi Tallenna kaikki = Ctrl+S. Pikanäppäimet voidaan määrittää pääikkunan, rakenne-editorin, tasauksen, pituusleikkauksen, poikkileikkauksen ja piirustuksen alavetovalikoissa (menu) oleville toiminnoille. Määritykset tehdään pika-asetusten Näppäimistö-välilehdellä. Asetukset tallentuvat yleisasetuksen "Pikanäppäinten asetustiedosto" määrittämään tiedostoon, jolloin asetukset voivat olla henkilökohtaisia tai vaikka koko organisaation laajuisia. **Käyttövihje:** Kun menun toiminnoille tekee ensimmäistä kertaa pikanäppäinten määrittäviä on kyseisen menun oltava esillä. Menulle pikanäppäin ilmestyy, kun ikkuna seuraavan kerran avataan.

#### 5.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Etäisyyden mittaustyökalu näyttää nyt viesti-ikkunassa mittausviivan pituuskaltevuuden sekä dZ –arvon, jos mittaviivan molemmat päät ovat osuneet karttakohteisiin, joilla on z-arvo. Esimerkiksi voidaan mitata kahden tasauksellisen rakenteen linjan välinen korkeusero ja kaltevuus. Pituuskaltevuus voidaan mitata myös tasaus- ja leikkausnäkymissä.

Korjattu yleisasetuksen "Dwg/Dxf/Dgn –kirjoituksen tasojen ohjaustiedosto" huomioiminen CAD-kirjoituksessa

Referenssikarttojen puuhakemiston pikavalikoissa on nyt toiminto "Lataa uudestaan", jolla voidaan päivittää referenssikartta ja/tai -kartat

Monivalintataulukoissa ja -listoissa on nyt pikavalikkotoiminto "Valitse valitsemattomat rivit"

Parannettu aktiivisen monikulmioalueen muodostusta Seuraa kohteita – valinnalla, jos kohteet ovat lähellä toisiaan

Poikkileikkauksessa on nyt asetus "Pidä Z", joka pitää poikkileikkausnäkömän korkeustason askellettaessa eteen tai taakse

Korjattu CAD-kirjoitus, jos kohteen kuvautumiseksi on määritetty kuvaustekniikan tyyppi nolla ja kuvaustekniikan määrittämissä ei ole määritetty tyyppiä nolla

Korjattu CAD-tiedoston kirjoituksessa syntyneen tiedoston automaattinen aukaisu tiedostotyyppiin assosioidulla suosikkiohjelmalla

Estetty .exe, .bat ja vastaavien potentiaalisesti vahingollisten tiedostotyyppien automaattinen käynnistys Tekla Civilin Trimble Connect -puuhakemistosta

Projekti alueen ulkopuolisen referenssikartan aluetäytöt näkyvät nyt

Puuhakemiston alla olevan viestikentän saa erilliseksi ikkunaksi. Nyt viestikenttä palaa heti näkyviin puuhakemiston alle kun erillinen ikkuna suljetaan.

#### 5.1.4 Järjestelmämuutokset

## 5.2 Tekla Civil Standalone (19.2-00 BETA)

### 5.2.1 Uudet optiot

### 5.2.2 Uudet ominaisuudet

### 5.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Parannettu pintojen tuonnin käyttöliittymän käytettävyyttä tuotaessa Trimble Novapoint pintoja uuteen Tekla Civil Standalone -projektiin

### 5.2.4 Järjestelmämuutokset



## 5.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (19.2-00)

### 5.3.1 Uudet optiot

### 5.3.2 Uudet ominaisuudet

### 5.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 5.3.4 Järjestelmämuutokset



## 5.4 Rakennesovellus (19.2-00)

### 5.4.1 Uudet optiot

#### Dynaaminen tasausryhmä "DyTaRy"

**Mitä:** Dynaaminen tasausryhmä, Dytary on uusi tapa suunnitella linjojen tasauksia karttanäkymässä määrittämällä vaakageometrioiden välisiä tasauksien riippuvuuksia eli sääntöjä

**Miksi:** Dytarylla nopeutetaan ja helpotetaan tasauksien suunnittelua ja **suunnitelman muutoksia** luomalla tasauksista malli, joka päivittyy sääntöjen arvoja muutettaessa

**Miten:** Dytaryyn valitaan haluttu joukko vaakageometrioita, joiden välille lisätään graafisesti erilaisia sääntöjä. Säännöt lasketaan annetussa järjestyksessä. Sääntöjen lisäksi voidaan käyttää linjojen olemassa olevia tasauksia. Tässä versiossa käytettävissä olevat säännöt ovat:

1. Korkeustaso
2. VPI
3. Sivukaltevuus
4. Sivu dZ
5. Vapaa kaltevuus
6. Vapaa dZ
7. Pituuskaltevuus
8. Kallistus
9. Siirtymä
10. Liitin

**Missä:** Dytaryn luontevia käyttökohteita ovat tasauksien suunnittelu mm. katuliittymissä tai aluemaisilla kohteilla kuten parkkipaikat ja lentokentät. Dytarya voidaan helposti käyttää myös yksittäisissä kertaluontoisissa tasauksen laskennoissa, jolloin dytarya ei tallenneta myöhempiä muutoksia varten.

**Dytaryn saat käyntiin** puuhakemiston Rakenne → Dynaamiset tasausryhmät -oksan pikavalikosta.



### 5.4.2 Uudet ominaisuudet

#### Suosikkien määrittäminen

Nyt käyttäjä voi määrittää linjoja, alueita, väyliä, rakenteita ja suunnitelmia henkilökohtaisiksi suosikeikseen.

Suosikiksi lisäyksen voi tehdä puuhakemiston, kartan ja rakenne-editorin pikavalikosta valituille kohteille.

Suosikiksi määritetty kohde näytetään Suosikit-aulukossa, josta voidaan valita yksi tai useampia kohteita näytettäväksi tai muokattaviksi.

Kullekin suosikkikohteelle voi taulukossa määrittää selitystekstin.

Suosikkitaulukko aukeaa, kun kohde lisätään suosikkeihin.

Suosikkitaulukon saa auki myös puuhakemiston Rakenne-haaran pikavalikosta sekä Tarkastele-alasvetovalikosta.

Suosikkitaulukon rivin valinta korostaa kohdetta kartalla.

Rakenneviestien taulukon pikavalikon kautta voidaan lisätä viestin kohde ja viestin teksti suosikkitaulukkoon.

Suosikkitaulukon rivin tuplaklikillä aukeaa kyseisen kohteen ominaisuusikkuna.

Suosikkitaulukon pikavalikon kautta voi vaihtaa taulukon rivin väriä.

Puuhakemistoon tulee samanvärisen kuvake. Värien määrittäminen ja kuvake poistuvat valitsemalla taustaväriksi valkoisen tai mustan.

### 5.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu rajoitusviivan toimintaa, joka eräissä tapauksissa saattoi nostaa rajoitetun rakenteen pinnat rajoitusviivan toisella puolella olevan rakenteen pintojen tasolle

Korjattu toteutusmallin luontia, joka eräissä tapauksissa saattoi nostaa sulkeutuvan ketjun, kuten saarekkeen kohdalla alimman pinnan ylimmän pinnan tasolle

Parannettu rakenteen pinnan maastopinnan seuraamista

Kun lisätään uutta rakennetta linjalle ja kytkennän alueella on jo rakenne, niin esitettävien varmistuskysymyksiin on lisätty vastausvaihtoehdoksi "Säilytä rakenne aina, älä kysy enää", jonka valinnalla varmistuskysymyksiä ei enää esitetä kyseisen istunnon aikana. Tällä on tarkoitus estää tahattomat rakenteet poistot erityisesti tilanteissa, jossa kytkennän alueella on paljon rakenteita.

Täsmennetty rakenneviestien taulukossa suunnitelman näyttämistä

Estetty näkymättömien erikoismerkkien käyttö suunnitelman, väylän, alueen ja linjan nimessä

Korjattu ohjelman kaatuminen tallennettaessa tyhjää massalaskennan ohjaustiedostoa

Kasvatettu massalaskennan ohjaustiedoston hakemistopolun enimmäispituutta

Korjattu satunnainen vika, joka saattoi aiheuttaa yksittäisen rakenteen rakenneosien katoamisen tilanteessa, jossa useita suunnittelijoita suunnitteli rakenteita samalla alueella siten että suunnittelijoilla tulivat muidenkin suunnittelijoiden rakenteet kytketyiksi. Katoaminen edellytti rakenteiden kytketymisen lisäksi tietokantatallennuksia sopivassa järjestyksessä.

Parametrinen liittymä tekee nyt alueen ketjuista aina linjoja

Mahdollistettu valitun ratakohdelajin kuvaustekniikan vaihto

Nyt alueen ketjun tasaus näytetään turkoosilla viivalla (kuvaustekniikan lajilla 2000000102) aiemman valkoisen viivan asemesta

Nyt rakennesovellus hakee käynnistyksen yhteydessä kaikki maasto- ja karttasovelluksen pinnat (ei kartoitustietopintoja) ja näyttää ne pinnan valintapuussa kohdassa "Muut maastopinnat". Tämä haku tehdään sen jälkeen kun ohjelma on lukenut määrittymiset StrSurfaces.dat-tiedostosta. **HUOM!** Jos StrSurfaces.dat tiedostossa olevan rakennepinnan id on sama kuin maasto- ja karttasovelluksen pinnan id, niin tällaista maastopintaa ei näytetä "Muut maastopinnat" puussa, koska rakennetyypissä ei voi käyttää maastopintaa, jonka id on sama kuin jonkin rakennepinnan.

Nyt jos alueen ketjulla on päällä asetus "Hae delta z rakenteesta ajonaikaisesti", niin alueketjun ominaisuusikkunassa näkyvää dz -arvoa ei huomioida

Jos alueen lajiksi on määritetty Liittymä, niin ohjelma saattoi aiheettomasti luulla aluetta parametriseksi liittymäksi

Korjattu rakenteen rajoitusviivan kohdalle toteutusmallin viivan kirjoitus

Nyt rakenne-editoria avattaessa jätetään rakenteen naapurirakenteet kytkemättä, mikä nopeuttaa rakenne-editorin aukaisua

Korjattu toiminnolla Työmaa -> "Kopioi rakennemalli toteutusmalliksi" avautuvan ikkunan otsikko, joka oli harhaanjohtavasti "Tiedostoon kirjoitus"

Parannettu kuvaajan ominaisuusikkunan aukaisua kun 3D-ikkuna on auki

Korjattu alueen reunalinjan suunnan kääntö, jonka jälkeen alueen puolisuus oli väärin

Korjattu massalaskentaa kun mukana on aluerakenteita, jolloin eräissä tilanteissa excel-luettelo ja paalukohtainen massaluettelo listasivat toisistaan poikkeavat massat

Korjattu paaluvälin ulkopuolisten massojen raportointia siten että excel -tiedoston paaluvälin ulkopuoliset massat ovat oikeissa sarakkeissaan sekä lisätty excel -raportin alkuun laskentaan kuuluvien alueiden listaus

Rakenneviestien taulukossa näytetään nyt viestin aiheuttaneen kohteen suunnitelman nimi

Rakenneviestien taulukossa näytetään nyt viestin aiheuttaneen kohteen tyyppi

Rakenneviestien ikkunaa on kehitetty siten että viestirivin tuplaklikillä aukeaa kyseisen viestin kohteen ominaisuusikkuna

Kuvaajadialogin ollessa auki on nyt mahdollista visualisoida kuvaajien paalujen sijainnit tilapäissymboleina kartalla

Suunnittelupoikkileikkauksen rakenteiden lista on muutettu taulukoksi, jossa on sarakkeet rakenteiden nimille, alku- ja loppupaalulle, sekä väylän, linjan, alueen ja suunnitelman nimille. Taulukkoa voidaan järjestää sarakkeista. Taulukon pikavalikossa on mahdollisuus piirittää yksittäisen rakenteen pinnat poikkileikkaukseen tilapäispiirtona. Toiminto on tarkoitettu rakenteiden toiminnan tutkimiseen poikkileikkauksen kohdalla. Valittujen rakenteiden piiritys piilottaa valitsemattomien rakenteiden pinnat. Taulukon pikavalikossa on myös mahdollisuus valittujen rakenteiden poistamiseen.

Nyt lisäystoiminnoissa saadaan z-arvo rakenteen linjasta, jos osutaan linjaan ja jos linjalla on tasaus

#### 5.4.4 Järjestelmämuutokset

Dynaamisen taseusryhmän vaatima DbUpgradella tehtävissä oleva tietokantamuutos

Lisätty InfraBIM lajit

104 Ajoradan keskilinja (suravage)

120 Tien reuna

152 Rakenteen taite

154 Palle

158 Siirtymäkiila

159 Muu rakenne, reuna

280 Rautatiekiskon selkä

Lajit saa vanhoihin projekteihin päivitettyä DbUpgradella

### 5.5 Maasto- ja karttasovellus (19.2-00)

#### 5.5.1 Uudet optiot

#### 5.5.2 Uudet ominaisuudet

#### 5.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Mallin rajaviivat kirjoitetaan nyt 2D-viivoina Inframodel-tiedostoon, aiemmin viivojen korkeustasona oli -100000. Huom! Tätä versiota vanhemmat

Tekla Civil-versiot eivät osaa oikein lukea 2D-viivoja Inframodel-tiedostosta.

Korjattu pinta- ja lajivastaavuustiedostojen huomiointi mallien joukkokirjoituksessa

Nyt pintojen välisessä massalaskennassa kerrotaan mitä rakentamisen tuen mallia käytetään, jos laskentaan osallistuva pinta on rakentamisen tuen pinta ja pinnat ovat mallikohtaisia

Korjattu piirustuksen "Suorita toiminto samanlaisissa näkymissä" asetus toimimaan myös poikkileikkauksen "Näytä viivojen leikkauspisteet" ja "Näytä viivojen leikkauspisteet viivoilla yhdistettynä" (tunnelipoikkileikkaus) toiminnoissa.

#### 5.5.4 Järjestelmämuutokset

Lisätty InfraBIM lajit

104 Ajouradan keskilinja (suravage)

152 Rakenteen taite

154 Palle

158 Siirtymäkiila

159 Muu rakenne, reuna

Lajit saa vanhoihin projekteihin päivitettyä DbUpgradella

#### 5.6 Varusteet ja laitteet sovellus (19.2-00)

##### 5.6.1 Uudet optiot

##### 5.6.2 Uudet ominaisuudet

##### 5.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu kaivokortin esitys, jos kaivoon tulee kaarevia putkia

Nyt varusteiden valitsijan rivin valinta valitsee myös itse varusteen

Lisätty varusteiden valitsijan pikavalikkoon mahdollisuus avata varusteiden uudelleennumeroinnin käyttöliittymä

Lisätty varusteiden valitsijaan sarake varusteen xyz-pituuden näyttämiseksi

Nyt on mahdollista lisätä kaivokortille kaivon status autotekstillä "Varusteen status"

Parannettu kaivojen lukua Inframodel-tiedostosta, joka joillain aineistoilla vei kaivot koordinaatteihin -999999

Korjattu dz-muunnoksen käyttö luettaessa putkia Inframodel-tiedostosta

Korjattu jäteveden paineputken koodi Inframodel-kirjoituksessa

Korjattu kaivojen Inframodel-kirjoituksessa Invert flowDir ja elev määrittymiset

Korjattu ohjelman kaatuminen kun koitettiin liittää varusteet pintaan tuplaklikkaamalla Rakenne-kohtaa pinnan valinnan puuhakemistosta

Korjattu piirustuksen "Suorita toiminto samanlaisissa näkymissä" toimimaan niin, että se toimii varusteita näytettäessä myös toiminnoilla "Näytä suunnitelmista" ja "Näytä kaikista suunnitelmista"

Nyt varusteiden valitsijassa on mahdollisuus näyttää kymmenen valittavissa olevaa attribuuttia, mikä mahdollistaa varusteiden valitsijan käytön määräluetteloiden teossa

Parannettu liikennemerkin jalustan dx/dy kopioinnissa liitetyn merkkikilven kopioimista

Nyt liikennemerkin valinnassa suositetaan jalustan valintaa kun valitaan jalustan alueelta

#### 5.6.4 Järjestelmämuutokset



### 5.7 Pohjatutkimussovellus (19.2-00)

#### 5.7.1 Uudet optiot

#### 5.7.2 Uudet ominaisuudet

#### 5.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nyt myös näytteenotolle voidaan näyttää keskipylväs. Jotta aiemmat asetukset eivät häiriintyisi, niin näytteenoton keskipylvästä ei näytetä, jos keskipylvään leveydenä on oletusarvo 4. Keskipylvään saa näkyviin leveydellä neljä määrittämällä asetuksissa leveydeksi -4.

Korjattu pohjatutkimuspisteen liitetiedoston poistaminen

Korjattu pohjatutkimusdiagrammin maalajien aluetäyttöjen konvertointi 3D-koordinaatistoon

#### 5.7.4 Järjestelmämuutokset



## 5.8 Piirustussovellus (19.2-00)

### 5.8.1 Uudet optiot

### 5.8.2 Uudet ominaisuudet

### 5.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nyt on mahdollista lisätä kaivokortille kaivon status autotekstillä "Varusteen status"

Korjattu piirustuksen "Suorita toiminto samanlaisissa näkymissä" -asetus toimimaan rakenteen rajoitusviivojen näyttämässä ja piilotuksessa poikkileikkauksissa, varusteita näytettäessä myös toiminnoilla "Näytä suunnitelmista" ja "Näytä kaikista suunnitelmista", maastopintojen "Näytä viivojen leikkauspisteet" ja "Näytä viivojen leikkauspisteet viivoilla yhdistettynä" (tunnelipoikkileikkaus) toiminnoissa

Korjattu piirustuksen mittaviivan tekstissä satunnainen roskakirjaimien syntyminen

### 5.8.4 Järjestelmämuutokset



## 5.9 Projektipiirtokohteet sovellus (19.2-00)

### 5.9.1 Uudet optiot

### 5.9.2 Uudet ominaisuudet

### 5.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 5.9.4 Järjestelmämuutokset



## 5.10 Trimble Locus liitos (19.2-00)

### 5.10.1 Uudet optiot

## 5.10.2 Uudet ominaisuudet

## 5.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

## 5.10.4 Järjestelmämuutokset



## 5.11 Trimble NIS Water liitos (19.2-00)

### 5.11.1 Uudet optiot

### 5.11.2 Uudet ominaisuudet

### 5.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 5.11.4 Järjestelmämuutokset



## 5.12 3D (19.2-00)

### 5.12.1 Uudet optiot

### 5.12.2 Uudet ominaisuudet

### 5.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu putkien koron huomiointia

Korjattu 3D-mallin leikkausviivojen esitys pituus- ja poikkileikkauksessa, jos 3D-mallissa on vain viivoja

Korjattu Z-arvon korostuskertoimen toiminta kun 3D-näkymässä esitetään linjamainen kohde, jolle on määritetty kuvaustekniikka pintoina, esimerkiksi mittalinja tai pursotettu kaide

Päivitetty 3D lukemaan SketchUp-formaattiversiota 2019

## 5.12.4 Järjestelmämuutokset

### 5.13 WebMap (19.2-00)

#### 5.13.1 Uudet optiot

#### 5.13.2 Uudet ominaisuudet

#### 5.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 5.13.4 Järjestelmämuutokset

### 5.14 Trimble Novapoint tuoteliitos

Työasemalla käynnissä olevien Tekla Civil ja Trimble Novapoint ohjelmistojen välillä voidaan siirtää tietoja ilman tiedostoihin perustuvaa tiedonsiirtoa.

#### 5.14.1 Uudet optiot

#### 5.14.2 Uudet ominaisuudet

#### 5.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Parannettu Trimble Novapoint-puun päivitysmahdollisuutta silloin kun Trimble Novapoint on käynnistetty vasta kun Tekla Civil on jo käynnissä

Parannettu pintojen tuonnin käyttöliittymän käytettävyyttä

Korjattu väyläpintojen julkaisu automaattisesti kytkemään tarvittavat rakenteet ennen julkaisua

Korjattu pintojen julkaisu koskemaan vain valittua väylää, jos väylässä on aluerakenne, jonka ketjuna on sivutien mittalinja

Korjattu rumpujen julkaisu Teklasta Novapointtiin

#### 5.14.4 Järjestelmämuutokset





## 5.15 Järjestelmävaatimukset (19.2-00) (Rajapintaversio 142)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näyttöohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näyttöohjain. Periaatteessa näyttöohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näyttöohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita suositaanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näyttöohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Trimblen koordinaatistokirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** -ohjelmiston.  
(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:

**.NET Framework 4.7.2: (Uusi vaatimus jo edellisessä versiossa)**

<https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-framework-runtime>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



## 6. Tekla Civil 19.1-00, Tekla Civil WebMap 19.1

18.1.2019

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin. **Huom!** Jo edellisessä versiossa ollut vaatimus, työasemalla on oltava asennettuna .Net 4.7.2.



### 6.1 Pääsovellus (19.1-00)

#### 6.1.1 Uudet optiot

#### 6.1.2 Uudet ominaisuudet

Mahdollistettu suunnittelupoikkileikkauksen annetun paaluvälin poikkileikkausten joukkokirjoitus allekkain yhteen Dwg-tiedostoon

Kuvaustekniikalle tehdään nyt tarkistus kuvaustekniikan uudelleenlatauksessa (Työkalut --> Kuvaustekniikka... --> Lataa kuvaustekniikkatiedostot uudestaan). Toiminto tarkistaa kuvaustekniikan mahdolliset virheet ja raportoi niistä viesti-ikkunaan. Esimerkkejä virheistä ovat viittaus symbolikirjastoon, jota ei ole määritetty tai viittaus kynään, jota ei ole määritetty. Tarkistus tehdään nyt vain uudelleenlatauksessa, jatkossa tarkistus tulee myös ohjelman käynnistysvaiheeseen. Pääkäyttäjiä kehoitetaan ajamaan tarkistukset organisaation käyttämiin kuvaustekniikoihin.

#### 6.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu Tekla Civil – Novapoint -tuoteliitosta siten, että käynnissä oleva Tekla Civil ei enää estä Novapointin sammutusta

Korjattu SketchUp-exportin aiheuttama ohjelman kaatuminen, jos esillä on zoom-ikkunan raamiviiva

Mahdollistettu taustakarttojen määrittämistiedoston, Mil-tiedoston, drag&drop kartalle, millä voidaan pikatarkastella toisen projektin taustakarttoja toisessa projektissa

Korjattu poikkileikkauksen suorasta kulmasta poikkeavan kulman käsittelyä, jos poikkileikkauksen etäisyys vasemmalle poikkeaa etäisyydestä oikealle

Muutettu käyttäjien hallinnan ikkunassa projektien ja käyttäjien taulukot aakkosjärjestykseen

Mahdollistettu JP2 –rasteriformaatin drag&drop

Korjattu Siirry alueelle ja näytä –toiminto toimimaan myös rasteriformaattisille referenssikartoille

#### 6.1.4 Järjestelmämuutokset

**DbUpgradella** tehtävä projektikohtainen päivitys (PRJ Data 1 → 2), joka tiivistää projektin dataa piirustuksia ja tallenteita varten. **HUOM!** Kyseistä päivitystä ei saa ajaa piirustusohjelmalle (Piirustusohjelma on voitu määrittää yleisasetuksella "Piirustusohjelma")

## 6.2 Tekla Civil Standalone (19.1-00 BETA)

### 6.2.1 Uudet optiot

### 6.2.2 Uudet ominaisuudet

### 6.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 6.2.4 Järjestelmämuutokset

## 6.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (19.1-00)

### 6.3.1 Uudet optiot

### 6.3.2 Uudet ominaisuudet

### 6.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lisätty Gps-ikkunan Info välilehdelle Gps-kutsujen "OK", "Katveessa" ja "Ei OK" lukumäärät

### 6.3.4 Järjestelmämuutokset

## 6.4 Rakennesovellus (19.1-00)

### 6.4.1 Uudet optiot

### 6.4.2 Uudet ominaisuudet

Mahdollistettu **linjojen joukkokirjoitus** linjakohtaisiin Inframodel-tiedostoihin. Tiedostojen nimiin on mahdollista määrittää linjan nimen lisäksi väylän nimi sekä etu- ja jälkiteksti

Mahdollistettu lajien "**Rakentajakoodaus**" tiedostojen kirjoituksessa ja lukemisessa:

Nyt on mahdollisuus lisätä lajinumerolle etuteksti Rakentajaformaatin kirjoituksessa. Oletusetutekstinä on rakentajakoodauksessa käytettävä D.

Nyt on mahdollisuus lisätä lajinumerolle etuteksti Inframodel-kirjoituksessa

Mahdollistettu etutekstillisen lajin numeron luku Inframodel-luvussa.

### 6.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Parannettu Tekla Civil – Novapoint -tuoteliitoksen toimintaa

Paalu ja etäisyys -toiminto jättää nyt Kuvaaja –ikkunan auki

Muutettu rakenne-editorissa rakenne-instanssin asetuksen "Ratkaisuväli" nimeksi "Murtoviivan tarkkuus laskennassa" sekä täsmennetty murtoviivan tarkkuuksien tekstikenttien vihjetekstejä

Murtoviivan tarkkuus laskennassa -arvon maksimiarvo on nyt 0.2

Lisätty rakennevaroituksiin "Murtoviivan tarkkuus laskennassa" ja "Murtoviivan tarkkuus" -asetuksille varoitukset liian pienistä ja isoista arvoista; Murtoviivan tarkkuus laskennassa -asetuksesta varoitetaan, jos se on pienempi tai yhtäsuuri kuin 0.001 tai jos se on suurempi kuin 0.2. Murtoviivan tarkkuus -asetuksesta varoitetaan, jos se on pienempi kuin 0.003 tai jos se on suurempi kuin 0.2.

Nyt viesti-ikkunassa näytetään varoitus rakenteen kytkennän yhteydessä, jos lisäkytkennän linjalla ei ole pystygeometriaa koko kytkennän paaluvälillä. Aiemmin varoitus näytettiin vain pisteiden kytkentä -ikkunaa suljettaessa.

Täsmennetty puuhakemistossa linjojen esittämisen aakkosjärjestystä siten että nimi, joka alkaa numerolla 10 on puuhakemistossa yhdeksällä alkavan nimen jälkeen

Inframodel-tiedoston lukemisessa on nyt valinta "Luo väylä jokaista linjaa kohden", joka helpottaa radan mittalinjan käsittelyä luettaessa useita ratageometrian tiedostoja

Muutettu tyyppipoikkileikkauksen tiedoston (dcs) kirjoitusta siten, että tiedot kirjoitetaan aina samassa järjestyksessä, mikä helpottaa dcs-tiedostojen muutosten vertailua esimerkiksi WinDiff-ohjelmalla tai DOS-komennolla fs

Parannettu tyyppipoikkileikkauksen käyttöä eri kielisillä Tekla Civil -versioilla. Nyt dcs-tiedostoon tallennetaan pinnoista myös pinnan id-arvot.

Lisätty pilaristabiloinnin Inframodel-kirjoitukseen topboundary ja bottomboundary -määritykset

Poistettu käynnistyksessä tulleita aiheettomia varoituksia putkikaivannon dcs-tiedostoon liittyen

Korjattu putkikaivannon luonnin jälkeinen tietokantatallennuksen epäonnistuminen eräessä poikkeustilanteessa

Lisätty hiiren vihjetekstiin kytkemättömän ketjun ja alueen ketjun z-arvojen näyttö

Nyt rakenne-editorin pistedialogilla näytetään lajin nimen lisäksi myös lajin numero. Lajin voi myös määrittää Tekla Civilin tunnistamalla lajinumerolla

Piirustuksen pituus- ja poikkileikkauksnäkyvien pikavalikoissa on nyt toiminto Rakenne --> Näytä leikkauksen runkolinja "suunnitelma/väylä/linja" kartalla

#### 6.4.4 Järjestelmämuutokset

Lajien *Vallin ylä- ja alareuna* laj numerot olivat väärinpäin johtuen InfraBIM-nimikkeistödokumentin betaversiosta (versio 1.6 9.10.2015). Vanhoissa projekteissa lajimääritykset voidaan korjata **DbUpgradella**. Env lajien päivitys päivittää myös Str lajit. Jos rakennetyypeissä on määritetty kyseisiä pistelajeja, niin rakennetyypissä on tehtävä muutokset käsin.

DbUpgradella tehtävä päivitys, joka siivoaa projektista ylimääräistä ja tarpeetonta dataa.

## 6.5 Maasto- ja karttasovellus (19.1-00)

### 6.5.1 Uudet optiot

### 6.5.2 Uudet ominaisuudet

Mahdollistettu lajien "**Rakentajakoodaus**" tiedostojen kirjoituksessa ja lukemisessa:

Inframodel-kirjoituksen lajivastaavuustiedostossa voidaan määrittää kirjoitettava lajinumero nyt myös tekstinä. Esimerkiksi (D127):  
127 "Pinnan taite" D127 "Suunniteltu pinnan taite"

Inframodel-kirjoituksessa voidaan määrittää lajinumeron eteen laitettava etuteksti, joka esimerkiksi rakentajakoodauksessa on D. Etutekstiä ei käytetä, jos samalla on käytössä lajivastaavuustiedosto, jossa on erillinen määrittäminen kirjoitettavalle lajille.

Inframodel-lukemisen lajivastaavuustiedostossa voidaan määrittää luettava lajinumero nyt myös tekstinä

HUOM! Tekla Civilissä laji on edelleen numero, joten vastaavuustiedostossa on määritettävä vastaavuudeksi numero.  
HUOM! Jos lajivastaavuustiedostoa ei ole määritetty ja luetaan laji, jossa on tekstiä JA numero, niin lajiksi tulkitaan automaattisesti tämä numero. Eli jos tiedostossa lajina on D127 niin lukemisessa siitä tulee laji 127.

Mahdollisuus lisätä lajinumerolle etuteksti Tielaitosformaatin kirjoituksessa. Oletusetekstinä on rakentajakoodauksessa käytettävä D.

**InfraBIM –nimikkeistön mukaiset pinnat:** Pinnat taulukon yhteydessä on uusi toiminto "Lue pinnat tiedostosta...", joka avaa dialogin, jossa voidaan joukkomäärittää uusia luotavia pintoja. Uusien pintojen luonti perustuu muokattavassa taulukossa määritettyihin pintojen nimiin, tunnusnumeroihin ja muihin arvoihin. Taulukko voidaan täyttää lukemalla pintamäärittäytiedostoja tai kopioimalla ja liittämällä sopivasta Excel - taulukosta. Luettavat pintamäärittäytiedostot ovat formaatiltaan samankaltaisia kuin syntyy kirjoitettaessa perinteinen pintataulukko tiedostoon. Organisaatio voi muokata tiedoston tai tiedostoja, joilla voidaan joukkoluoda kuhunkin uuteen projektiin tarvittavat pinnat. Oletusarvoisesti uusissa projekteissa on tietty määrä vakio-pintoja, mutta automaattisesti ei tehdä kaikkia mahdollisia pintamäärittäyksiä, esimerkkinä kaikkia InfraBIM pintoja, jotta pintojen valintalistat eivät automaattisesti kasvaisi pitkiksi. Taulukkoa voidaan muokata, esimerkiksi poistaa ja lisätä rivejä, taulukon pikavalikon kautta. Jokaisella taulukon pintarivillä on "Virheteksti" sarake, jossa näytetään kyseisen rivin mahdolliset virheet, esimerkiksi että koitetaan luoda uusi pinta olemassa olevalla nimellä tai tunnusnumerolla. Virheellinen rivi näytetään keltaisena. Jos samanlainen pinnan määrittäminen on jo olemassa, niin rivi näytetään harmaana. Pinnat luodaan yhdellä toiminnolla virheettömistä riveistä. Asennuskansiossa on kaikki InfraBIM-nimikkeistön määrittäykset sisältävä tiedosto ....\Env\InfraBIMPinnat.txt, joka on luettavissa pintojen lisäyksen taulukkoon. Esimerkkiedoston perusteella organisaatio voi luoda omia tiedostojaan.

### 6.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Pinnat ovat nyt kirjainkoosta riippumattomassa aakkosjärjestyksessä puuhakemistossa



#### 6.5.4 Järjestelmämuutokset

Lajien *Vallin ylä- ja alareuna* laj numerot olivat väärinpäin johtuen InfraBIM-nimikkeistödokumentin betaversiosta (versio 1.6 9.10.2015). Vanhoissa projekteissa lajimääritykset voidaan korjata **DbUpgradella**. Env lajien päivitys päivittää myös Str lajit. Jos toteutusmalleissa on kyseisiä lajeja, niin lajit on muutettava käsin.

### 6.6 Varusteet ja laitteet sovellus (19.1-00)

#### 6.6.1 Uudet optiot

#### 6.6.2 Uudet ominaisuudet

Lisätty mahdollisuus viedä putkia ja kaivoja Novapoint-sovellukseen käyttäen Tekla Civil – Novapoint -tuoteliitosta

#### 6.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lisätty mahdollisuus määrittää suojaputkille "Z mitattu" –arvo, jonka määrittäminen korjaa suojaputken 3D-esityksen korkeustason

Täsmennetty suunniteltujen ja rakennettujen varusteiden "Vertaa sijainteja" –toiminnossa vertailtavien varusteiden valintaa

Nyt näytetään vain yhden kerran varoitus näkymän ulkopuolella olevasta piirtoa rajoittavasta monikulmioalueesta näytettäessä varusteita kaikista varustesuunnitelmista. Aiemmin varoitus näytettiin jokaiselle suunnitelmalle erikseen

Varusteiden puuhakemisto on nyt aakkosjärjestyksessä

#### 6.6.4 Järjestelmämuutokset

### 6.7 Pohjatutkimussovellus (19.1-00)

#### 6.7.1 Uudet optiot

#### 6.7.2 Uudet ominaisuudet

### 6.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lisätty projektin attribuuteissa mahdollisesti määritetyn korkeus- ja koordinaattijärjestelmän tietojen kirjoitus Infra-pohjatutkimusformaattiin

Nyt pohjatutkimusten hakutuloksissa näytetään pohjatutkimuspisteille myös sijaintikoordinaatit, vaikka pisteitä ei olisi aiemmin piirätetty kartalle

### 6.7.4 Järjestelmämuutokset



## 6.8 Piirustussovellus (19.1-00)

### 6.8.1 Uudet optiot

### 6.8.2 Uudet ominaisuudet

Mahdollistettu poikkileikkauspiirustusten joukkokirjoitus allekkain yhteen Dwg-tiedostoon ilman että poikkileikkauksista luodaan ensin erillisiä piirustuksia

Piirustuksen pituus- ja poikkileikkausnäkyvien pikavalikoissa on nyt toiminto Rakenne --> Näytä leikkauksen runkolinja "suunnitelma/väylä/linja" kartalla

### 6.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 6.8.4 Järjestelmämuutokset

**DbUpgradella** tehtävä projektikohtainen päivitys (PRJ Data 1 → 2), joka tiivistää dataa piirustuksia ja tallenteita varten. **HUOM!** Kyseistä päivitystä ei saa ajaa piirustusohjelmalle (Piirustusohjelma on voitu määrittää yleisasetuksella "Piirustusohjelma")



## 6.9 Projektipiirtokohteet sovellus (19.1-00)

### 6.9.1 Uudet optiot

### 6.9.2 Uudet ominaisuudet

### 6.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

## 6.9.4 Järjestelmämuutokset

### 6.10 Trimble Locus liitos (19.1-00)

#### 6.10.1 Uudet optiot

#### 6.10.2 Uudet ominaisuudet

#### 6.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 6.10.4 Järjestelmämuutokset

### 6.11 Trimble NIS Water liitos (19.1-00)

#### 6.11.1 Uudet optiot

#### 6.11.2 Uudet ominaisuudet

#### 6.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 6.11.4 Järjestelmämuutokset

### 6.12 3D (19.1-00)

#### 6.12.1 Uudet optiot

#### 6.12.2 Uudet ominaisuudet

### 6.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu 3D-näkymän sulkemisen aiheuttama ohjelman satunnainen kaatuminen

Korjattu referenssimallin viipaleviivojen karttapiirron aiheuttama ohjelman satunnainen kaatuminen

### 6.12.4 Järjestelmämuutokset

#### 6.13 WebMap (19.1-00)

##### 6.13.1 Uudet optiot

##### 6.13.2 Uudet ominaisuudet

##### 6.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### 6.13.4 Järjestelmämuutokset

#### 6.14 Novapoint Base Reader (19.1-00) POISTETTU

##### 6.14.1 Uudet optiot

##### 6.14.2 Uudet ominaisuudet

##### 6.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### 6.14.4 Järjestelmämuutokset

**HUOM!** Tässä versiossa ei enää ole käytössä Novapoint Basen työkopion lukua. Sen on korvannut Tekla Civil – Novapoint -tuoteteliitos



## 6.15 Järjestelmävaatimukset (19.1-00) (Rajapintaversio 141)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita suositaaanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näytönohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Trimblen koordinaatistokirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** -ohjelmiston.  
(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:

**.NET Framework 4.7.2: (Uusi vaatimus jo edellisessä versiossa)**

<https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-framework-runtime>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



## 7. Tekla Civil 18.3-00, Tekla Civil WebMap 18.3

12.10.2018

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa ei ole tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin. **Huom!** Uusi vaatimus, työasemalla on oltava asennettuna .Net 4.7.2.



### 7.1 Pääsovellus (18.3-00)

#### 7.1.1 Uudet optiot

#### 7.1.2 Uudet ominaisuudet

#### 7.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Projektin perustamisikkunassa projektin alueen voi määrittää datatiedoston tai datatiedostojen hakemiston perusteella. Nyt datatiedostot voivat olla myös Las- tai Laz-formaattisia.

Korjattu pintojen kaltevuuksien taitteiden kulmakriteerin pika-asetuksen tallentuminen

Korjattu sivusiirto toimintaa, joka eräissä tapauksissa saattoi oikaista kaaret sivusiirretyissä ketjussa

Korjattu kahvamuokkauksessa kahvaan osumista, jos tolerointiympyrän koko on yksi

Täsmennetty Inframodel-kirjoituksen dialogilla oikean välilehden automaattista esillä oloa riippuen valituista kohteista

Korjattu WFS-vektoriaineistojen esitystä *GML MultiCurve* -kohteilla

Lisätty käyttäjäoikeuksien yhteenvetoon käyttöliittymätilojen näyttö



Referenssikartan uusi versio päivittyy nyt istunnon aikana käyttöön poistamalla ja lisäämällä referenssikartta uudestaan

#### 7.1.4 Järjestelmämuutokset

### 7.2 Tekla Civil Standalone (18.3-00 BETA)

#### 7.2.1 Uudet optiot

#### 7.2.2 Uudet ominaisuudet

#### 7.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 7.2.4 Järjestelmämuutokset

### 7.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (18.3-00)

#### 7.3.1 Uudet optiot

#### 7.3.2 Uudet ominaisuudet

#### 7.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu offline-tilassa GPS-asetusten muuttamisen aiheuttama aiheeton tallennus rakennesovelluksen kohteille

#### 7.3.4 Järjestelmämuutokset

### 7.4 Rakennesovellus (18.3-00)

#### 7.4.1 Uudet optiot

#### 7.4.2 Uudet ominaisuudet

### 7.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Rakenne-editorin "Yhtään pistekytKentää ei ole annettu" –ilmoitus tulee nyt kuitattavana dialogina, josta voi avata pisteiden kytKennän ikkunan.

Täsmennetty rakenneosan poistoa jos rakenne-editorissa on valittuna sekä rakenneosan raja että muita kohteita.

Täsmennetty rakenne-editorin toimintaa Kytke –toiminnoissa, jos rakenteesta on poistettu pääkytkentäosa.

Rakenne-editorissa on uusi asetus "Piirrä pisteen johdettu ketju kartalle kun piste valitaan".

Rakenne-editorissa on nyt toiminnot "Piirrä kartalle" ja "Piilota kartalla", jotka piirättävät ja piilottavat kyseisen rakenteen johdetut ketjut. Huom, tämä ja edellinen piirtotoiminto tehdään kytketyn rakenteen mukaan, joten rakenne-editorissa tehtyjä muokkauksia ei piirroissa huomioida ennen kytKentää.

Parannettu parametrinen liittymän toimintaa X-liittymän haaralle kun tasauksen muokkausmatka on pidempi kuin haaran pituus.

Parannettu itsenäisen rakenneosan riippuvuuksien arvojen muutoksien päivittyminen rakenne-editorissa.

Mahdollistettu kytkemättömien ketjujen kirjoitus Inframodel-tiedostoon

Nopeutettu rakenteen kytKentää kun rakenteen kytKentäväli on pitkä

Ratasuunnittelutilassa linjan ja tasauksen elementtitaulukoissa näytetään nyt myös ratapaalut

Korjattu elementtiluettelon kirjoituksessa koordinaatistomuunnoksen huomiointi kaarien keskipisteille

Nyt viesti-ikkunassa näytetään varoitus, jos korkeuskäyrien piirron Zmin tai Zmax arvo vaikuttaa korkeuskäyrien piirroissa

Poikkileikkauksen mittaluvun tuplaklikillä aukeaa mittaluvun ominaisuusikkuna. Ominaisuusikkunaan on lisätty painike rakenne-editorin aukaisuun.

Poikkileikkauksen rakenneosan nimen tuplaklikki aukaisee nyt kyseisen rakenteen rakenne-editorin.

Poikkileikkauksen valitun rakennepinnan pikavalikkoon on lisätty mahdollisuus piirättää kyseisen pinnan johdetut ketjut kartalle. Johdetun ketjun tuplaklikkihän aukaisee rakenne-editorin.

Täsmennetty "Rakenteiden automaattinen uudelleenkytkentä" valintaa alasvetovalikossa, jossa tila saattoi näyttää aiheettomasti olevan pois päältä

Korjattu parametrinen liittymän ajoneuvoperustaisen liittymäkaaren laskentaa

Nyt rakenne-editorissa piirretään isompana piste, joka on alle puolen millin päässä toisesta pisteestä. Tällä helpotetaan päällekkäisten pisteiden huomaamista.

Korjattu yksittäisen tasausikkunan asetuksissa mittakaavan muuttaminen x ja y suuntaan samoiksi, jonka jälkeen kaaret piirrettiin väärin

Alueen reunaketjut ja ketjut ovat nyt taulukossa, joissa ketjuja voi järjestää taulukon sarakkeen otsikkoja painamalla

Mahdollistettu linjan lisäys alueen ketjuksi vaikka linjalla olisikin rakennekytkentä

#### 7.4.4 Järjestelmämuutokset



### 7.5 Maasto- ja karttasovellus (18.3-00)

#### 7.5.1 Uudet optiot

#### 7.5.2 Uudet ominaisuudet

Lisätty rakentamisen tuen puuhakemiston pikavalikkoon mahdollisuus kolmioida yksittäisen mallin kaikki pinnat tai tietyn mallin tietty pinta

#### 7.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nopeutettu toteutusmallipinnan kolmiointia varsinkin jos toteutusmalleja on paljon. Huom! Toteutusmallipinnan kolmiointi tehdään aina koko projektin alueelta eli kartan aluetta ei enää huomioida.

Nopeutettu maastopinnan kolmiointia kun päällä on rakentamisen tuki tila

Korjattu pintojen yhdistäminen käytettäessä rakentamisen tuki pintaa silloin kun rakentamisen tuki pinnat ovat mallikohtaisia. Nyt yhdistäminen kohdistuu aktiivisen mallin pintaan.

Parannettu pintojen yhdistämisessä pinnan leikkaustoimintoa

Korjattu ojanpohja –viivalajin suuntanuolien kirjoitus CAD-tiedostoon.

Tielaitos (Gt) formaatissa laji (T3) voi nyt olla myös tekstinä. Tällöin tarvitaan lajivastaavuustiedostoa, jossa tekstilajille on määritetty Maasto- ja kartta sovelluksen numerolaji

Tielaitos (Gt) formaatin lajivastaavuustiedostoon voidaan määrittää tiedoston laji myös tekstinä

Nopeutettu tiheän pisteaineiston lukua HugeDataProcessorilla jos pinnan osamallin koko on suuri

Nopeutettu kolmiomallin pikapiirtoa

Mahdollistettu pinnan osamallin pienen koon (kymmeniä metrejä) käyttö kun projektialue on erittäin iso (tuhansia neliökilometrejä). Tällaiset pinnat eivät ole käytettävissä vanhemmilla ohjelmaversioilla.

Lisätty Tielaitos/GT –formaattisen tiedostoon lukuun ilmoitus, jos tiedoston rivi ei ole standardin mukainen

#### 7.5.4 Järjestelmämuutokset



### 7.6 Varusteet ja laitteet sovellus (18.3-00)

#### 7.6.1 Uudet optiot

#### 7.6.2 Uudet ominaisuudet

#### 7.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu edellisessä versiossa virheellisesti käsitelty teräsrummun korkeusasema pituus- ja poikkileikkauksissa

Täsmennetty vesijuoksun toisen tai kolmannen desimaalin pyöristystä kaivoviiksissä, kaivokortilla ja leikkauksissa

Estetty vapaan varustetyypin lisäys ilman tyyppinimeä, mikä aiheutti tietokantatallennuksen epäonnistumisen

Estetty vapaiden varusteiden lisäys projektiin, jolla on käytössä varustekirjasto. Varustetyyppejä voidaan luoda ja muokata ainoastaan varustekirjastoprojektissa.

Parannettu putkipituusleikkauksen ottamista peräkkäisten putkien linjalta, jos putkien päiden välillä on pientä etäisyyseroa

Korjattu aitojen kirjoitusta Inframodel-tiedostoon

Korjattu elevType -arvojen käsittelyä Inframodel 4 –tiedostoilla

Korjattu attribuutin NaN -arvojen käsittelyä Inframodel 4 -tiedostoilla

Korjattu suunnitelmasta toiseen kopioidun rummun muokkauksen aiheuttama satunnainen tietokantatallennuksen estyminen

Korjattu varusteen statuksen huomiointi varusteen kuvautumisessa, jota 18.2 versio ei osannut huomioida

#### 7.6.4 Järjestelmämuutokset

Korjattu sadeveden paineviemärin kuvaustekniikkaa

Korjattu varusteiden nimikkeistönumerot InfraBIM 1.7 version mukaisiksi. Tekla Civilissä nimikkeistönumerot on määritetty tiedostoissa *InfraBIMCodes.txt* ja *InfraBIMCorrelations.txt*.



### 7.7 Pohjatutkimussovellus (18.3-00)

#### 7.7.1 Uudet optiot

#### 7.7.2 Uudet ominaisuudet

#### 7.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 7.7.4 Järjestelmämuutokset



### 7.8 Piirustussovellus (18.3-00)

#### 7.8.1 Uudet optiot

#### 7.8.2 Uudet ominaisuudet

#### 7.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 7.8.4 Järjestelmämuutokset



### 7.9 Projektipiirtokohteet sovellus (18.3-00)

#### 7.9.1 Uudet optiot

## 7.9.2 Uudet ominaisuudet

## 7.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

## 7.9.4 Järjestelmämuutokset

## 7.10 Trimble Locus liitos (18.3-00)

### 7.10.1 Uudet optiot

### 7.10.2 Uudet ominaisuudet

### 7.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu ohjelman satunnainen kaatuminen kun näytetään referenssikarttoja ja Locus kohteita samaan aikaan

### 7.10.4 Järjestelmämuutokset

## 7.11 Trimble NIS Water liitos (18.3-00)

### 7.11.1 Uudet optiot

### 7.11.2 Uudet ominaisuudet

### 7.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 7.11.4 Järjestelmämuutokset

## 7.12 3D (18.3-00)

### 7.12.1 Uudet optiot

### 7.12.2 Uudet ominaisuudet

Pika-asetuksien 3D-välilehdellä on kaksi uutta asetusta taustakartan näyttämiseksi pinnan päällä:

"Levitä ilmakehä (taustakartta) pinnalle" -asetus määrittää sen, että käytetäänkö esillä olevaa taustakarttaa 3D esityksessä pinnan päällä vai ei. Asetus on oletusarvoisesti päällä.

"Maastopintojen id-numerot"-asetuksella voidaan määrittää yksi tai useampia Maasto- ja kartta sovelluksen pinnan id-numeroita, joilla näytetään 3D esityksessä taustakartta. Asetuksen oletusarvo on 1.

Asetukset koskevat kaikkia projekteja.

Samojen pika-asetuksia käytetään myös Rakennesovelluksen leikattuja pintoja näytettäessä. Puuhakemistossa näytettävät leikattavat pinnat määritetään strsurfaces.dat tiedostossa (surfacegroup "Leikatut maastopinnat").

Nyt on mahdollista määrittää 3D-Pack pika-asetuksella "Aukaise zoom-ikkuna viipalekuvan alueelle" että avataan automaattisesti zoom-ikkuna, kun 3D referenssimallin viipalekuvaa näytetään kartalla

### 7.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lennä pitkin valittuja kohteita toiminto aukaisee nyt automaattisesti 3D-ikkunan

Korjattu IFC-mallien aiheeton peilautuminen kun mallia näytetään Trimble Connectista ja mallin orientaatio on kääntökulma on yli 180 astetta

Vaihdettu 3D-moottori uuteen versioon, joka on tehokkaampi isojen mallien pyörittämisessä

Korjattu pistepilven visualisointi luokittelun perusteella

Kartan kuvaustekniikkakerroin ei enää vaikuta 3D symbolien esityksessä

### 7.12.4 Järjestelmämuutokset

EnvTeklaCivil.ini -tiedostossa olevaa BgMapSurfaceId asetusta ei enää tässä versiossa käytetä

## 7.13 WebMap (18.3-00)

### 7.13.1 Uudet optiot

### 7.13.2 Uudet ominaisuudet

### 7.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

## 7.13.4 Järjestelmämuutokset



### 7.14 Novapoint Base Reader (18.3-00)

#### 7.14.1 Uudet optiot

#### 7.14.2 Uudet ominaisuudet

#### 7.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 7.14.4 Järjestelmämuutokset



### 7.15 Järjestelmävaatimukset (18.3-00) (Rajapintaversio 140)

#### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

#### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

#### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.



### Työaseman muistin määrä

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### Työaseman vapaa levytila

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### Työaseman näytönohjain

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita suositaanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näytönohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### Työaseman muut ohjelmistot

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Trimblen koordinaatistikirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** –ohjelmiston.

(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset

---

Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:

**.NET Framework 4.7.2: (Uusi vaatimus tässä versiossa)**

<https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-framework-runtime>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



## 8. Tekla Civil 18.2-00, Tekla Civil WebMap 18.2

25.6.2018

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa ei ole tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



### 8.1 Pääsovellus (18.2-00)

#### 8.1.1 Uudet optiot

**WFS palvelujen hyödyntäminen** Nyt on mahdollista määrittää yhteyksiä WFS-palveluihin ja saada niistä dynaamisesti haettua vektoridataa ominaisuustietoineen karttanäkymään.

#### 8.1.2 Uudet ominaisuudet

**Tuoteliitos Tekla Civilin ja Trimble Novapoint Basen välille.** Liitos mahdollistaa mm. linjojen ja pintojen siirron tuotteiden välillä. Liitos vaatii toimiakseen Trimble Novapoint Base 21 –version.

Nyt on mahdollista näyttää poikki- ja pituusleikkauksissa pintojen taitteiden Z-arvot sekä taitteiden välisten pintaosien kaltevuudet. On myös mahdollista näyttää pintojen nimet ja pintojen väliset mittalinjan kohdan korkeuserot. Näiden näyttämiseen voidaan vaikuttaa pika-asetuksissa sekä leikkausnäkymin asetuksissa. Näitä mitoitusasetuksia voidaan muuttaa suunnittelupoikkileikkauksessa myös Mitoitus-välilehdeltä.

Karttakoordinaattisten XY tai XYZ pisteiden projisoitu sijainti voidaan nyt näyttää leikkauksissa koordinaattikerääjän (Tarkastele-->Koordinaattikerääjä...) avulla. Karttakoordinaatit voidaan kirjoittaa tai liittää koordinaattikerääjään ja kerääjän toiminnolla "Luo tilapäispisteitä kaikkiin näkymiin osoitetun näkymän perusteella" avonaisina oleviin leikkausnäkymin näytetään karttasijainnin mukaan projisoidut tilapäispisteet (jos z määritetty) tai projisoidut tilapäispystyviivat.

#### 8.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nyt Inframodel –formaatin kirjoituksen oletusversiona on Inframodel4.

Lisätty Inframodel-tiedoston kirjoituksen käynnistyskomento ribbon-editorin komentolistaan.

Mahdollistettu Trimblen koordinaatistomuunnoksen käyttö referenssikartoille, mikä tarkoittaa muunnosta erityisesti KKJ→EUREF – muunnoksen tapauksessa.

Korjattu IFC-mallin leikkausviivojen kirjoitus CAD-tulosteeseen.

Referenssikartan tiedostovalitsin muistaa nyt edellisen valitun tiedoston hakemiston.

Korjattu referenssikartan kohteen ominaisuusdialogilla näytettävä kohteen tason nimi, joka joissain tilanteissa oli väärä.

Parannettu muokkauskahvojen sijainnin määrittystä zoomattaessa lähellä näkymän reunaa.

#### 8.1.4 Järjestelmämuutokset

Lisätty projektiomuunnosten määrittäisiin EPSG:5048 ETRS89 / TM35FIN(N,E).

Oletusarvoisesti Oracle 12 kannasta tehtyä projektidumppia ei voida lukea Oracle 11 kantaan. Lukeminen onnistuu, jos Oracle 12 serveristä on tehty projektidumppi käyttäen Oracle 11 clienttiä. Jos työasemalle on asennettu sekä Oracle 12 client (joka on oletusarvoisesti käytössä) että Oracle 11 client, niin nyt on mahdollista määrittää mitä Oraclen **exp.exe** -ohjelman versiota käytetään dumpin kirjoituksessa. Määrittäminen tehdään yleisasetuksella "Oracle Exp.exe -ohjelman tiedostopolku".

## 8.2 Tekla Civil Standalone (18.2-00 BETA)

### 8.2.1 Uudet optiot

### 8.2.2 Uudet ominaisuudet

### 8.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 8.2.4 Järjestelmämuutokset



## 8.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (18.2-00)

### 8.3.1 Uudet optiot

### 8.3.2 Uudet ominaisuudet

### 8.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Parannettu pintojen nimien, korkeuslukemien ja kaltevuuksien näyttämistä poikkileikkauksessa.

### 8.3.4 Järjestelmämuutokset



## 8.4 Rakennesovellus (18.2-00)

### 8.4.1 Uudet optiot

### 8.4.2 Uudet ominaisuudet

**Rakenneviestit.** Rakennesovelluksen viestit ja virheilmoitukset näytetään nyt myös taulukkonäkymässä. Taulukossa näkyy viestien luokittelu sekä tietoa viestin aiheuttaneesta kohteesta. Taulukon avulla viestin sijaintia voidaan visualisoida sekä päästä käsiksi viestin aiheuttaneeseen kohteeseen. Tarkoituksena on lisätä tällaista interaktioita rakennesovelluksen varoituksille ja virhetilanteille tulevissa versioissa.

**Kytkeyt rakenteet.** Kytkeyt rakenteet näytetään nyt taulukossa kytkentäjärjestyksessään. Taulukon avulla voidaan visualisoida rakenteiden sijainteja sekä päästä käsiksi rakennekohtaiseen rakenneeditoriin.

Puuvalikon pikavalikossa on nyt toiminto tasauksellisten ja tasauksettomien linjojen näyttämiseksi (Näytä/piilota erikoiskohteet --> Näytä tasaukselliset linjat, Näytä/piilota erikoiskohteet --> Näytä tasauksettomat linjat).

Rakenteiden valintataulukon sarakkeeseen tehty tuplaklikki aukaisee nyt kyseisen kohteen sarakkeen mukaisen ominaisuusikkunan, esimerkiksi linjasarakkeeseen tehty tuplaklikki aukaisee linjan ominaisuusikkunan.

### 8.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Parannettu ohjelman toimintaa, joka saattoi hävittää rakenteen kytkentäpisteen tiedon joidenkin toimintoketjujen tuloksena.

Parannettu parametrinen rampin reunaketjujen laskentaa.

Korjattu massalaskenta parametrinen liittymän aluerakenteelle eräässä tilanteessa.

Korjattu aluerakenteen pinnan muodostumista eräillä alueilla.

Parannettu ohjelman toimintaa luettaessa LandXML –muotoisesta tiedostosta ratapaaluja, joilla ei ole lainkaan nimeä. Tällaisen tiedoston lukemisen jälkeen tietokantallennus epäonnistui.

Täsmennetty tietokantatallennuksen epäonnistumisesta kertovia viestejä.

Korjattu massalaskennan tulosten karttavisualisoinnin CAD-kirjoituksen aiheuttama ohjelman satunnainen kaatuminen.

Lisätty dynaamisen ajouramallin määrittämiin uusia mitoitusajoneuvoja eri ajotavoille sekä täsmennetty mitoitusajoneuvojen nimeämistä.

Korjattu alueen reunalinjan rakenteen poistaminen uutta rakennetta kytkettäessä eräissä tilanteissa.

Elementti-ikkunassa on nyt painike elementin linjan ominaisuusikkunan avaamiseksi.

Massalaskenta visualisoinnilla voidaan nyt käynnistää myös aluedialogilta ja väylädialogilta.

Korjattu aluerakenteiden massalaskentaa eräissä tilanteissa, joissa koko aluetta ei huomioitu massalaskennassa.

Nopeutettu "Linjan rakennekytkennät" -pikavalikkotoimintoa.

#### 8.4.4 Järjestelmämuutokset

Dynaamisen ajouran vanhat määrittämissä tiedostot voivat jäädä asennushakemistoon, jos uusi versio asennetaan vanhan version päälle (esim. *C:\Program Files\Tekla\Civil\_18.1-00\Str\VehiclePaths\Moduulirekka\_Kam.xml*).

## 8.5 Maasto- ja karttasovellus (18.2-00)

### 8.5.1 Uudet optiot

### 8.5.2 Uudet ominaisuudet

Maasto ja kartta sovellukselle on lisätty toiminto "Tallenna ja päivitä", joka tallentaa omat muutokset ja hakee viimeisimmän tilanteen tietokannasta.

### 8.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu ojanpohja –viivalajin suuntanuolien kirjoitus CAD-tiedostoon.

### 8.5.4 Järjestelmämuutokset

## 8.6 Varusteet ja laitteet sovellus (18.2-00)

### 8.6.1 Uudet optiot

**Vapaa varuste** Nyt on mahdollista määrittää uusia varusteluokkia ja niihin uusia varustetyyppejä. Varustetyyppejä voidaan määrittää myös olemassa oleviin varusteluokkiin. Varustetyypeille voidaan määrittää käytettävät kuvaustekniikat sekä 3D-symbolit ja ominaisuusattribuutit. Myös voidaan luoda uusia ominaisuusattribuutteja ja määrittää niitä olemassa oleville ja uusille varustetyypeille.

### 8.6.2 Uudet ominaisuudet

Mahdollistettu pintarakenteiden, kuten kiveys ja nurmetus, siirto Inframodel4 – tiedostossa.

Varustesovellukselle on lisätty toiminto ”Tallenna ja päivitä”, joka tallentaa omat muutokset ja hakee viimeisimmän tilanteen tietokannasta.

### 8.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Putken ja kaivon siirron ikkunaan on entisten valintojen Säilytä kaltevuus ja Säilytä korkeusasema lisäksi lisätty Peruuta-toiminto.

Korjattu kaapelien ja putkien tilavarauksien näyttämistä 3D-näkymässä.

Parannettu kaapelien näyttämistä leikkausnäkymissä.

### 8.6.4 Järjestelmämuutokset

Täydennetty kitakaivojen kuvaustekniikkaa.

## 8.7 Pohjatutkimussovellus (18.2-00)

### 8.7.1 Uudet optiot

### 8.7.2 Uudet ominaisuudet

### 8.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 8.7.4 Järjestelmämuutokset

## 8.8 Piirustussovellus (18.2-00)

### 8.8.1 Uudet optiot

### 8.8.2 Uudet ominaisuudet

### 8.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 8.8.4 Järjestelmämuutokset

## 8.9 Projektipiirtokohteet sovellus (18.2-00)

### 8.9.1 Uudet optiot

### 8.9.2 Uudet ominaisuudet

### 8.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 8.9.4 Järjestelmämuutokset

## 8.10 Trimble Locus liitos (18.2-00)

### 8.10.1 Uudet optiot

### 8.10.2 Uudet ominaisuudet

### 8.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu tuoteliitoksen toimintaa, joka eräissä tilanteissa piirsi viiva-aineistojen toisen pään nollanolla -koordinaattiin.



Korjattu referenssikarttojen ja tuoteliitosaineistojen yhtäaikaisen käytön aiheuttamat satunnaiset ohjelman kaatumiset.

#### 8.10.4 Järjestelmämuutokset



#### 8.11 Trimble NIS Water liitos (18.2-00)

##### 8.11.1 Uudet optiot

##### 8.11.2 Uudet ominaisuudet

##### 8.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### 8.11.4 Järjestelmämuutokset



#### 8.12 3D (18.2-00)

##### 8.12.1 Uudet optiot

**Lento pitkin reittiä** 3D-näkymälle voidaan määrittää reitti automaattista lentoa varten.

##### 8.12.2 Uudet ominaisuudet

Lisätty pistepilvien visualisointiin mahdollisuus vaihtaa väriä, näyttää ja piilottaa pisteaineistoa luokittain.

##### 8.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Mahdollistettu uusien SketchUp-formaattiversioisten symbolien näyttö 3D-näkymässä.

Parannettu 3D-kuvaustekniikkatiedoston määritysten lukemista ja tiedostossa olevien kommenttimerkintöjen huomioimista.

Parannettu 3D-oletuskuvaukseen rakennepintojen tekstuureja.

##### 8.12.4 Järjestelmämuutokset

Päivitetty LandXML-plugin, joka lukee LandXML ja Inframodel –tiedostoja referenssimalliksi 3D-näkymään. Pluginin parannuksina ovat mm.

korjaukset linjojen tasauksien käsittelyyn eräissä tapauksissa, sekä aiheettomien visualisointien poisto putkien päistä ja liitoksista.



## 8.13 WebMap (18.2-00)

### 8.13.1 Uudet optiot

### 8.13.2 Uudet ominaisuudet

### 8.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 8.13.4 Järjestelmämuutokset



## 8.14 Novapoint Base Reader (18.2-00)

### 8.14.1 Uudet optiot

### 8.14.2 Uudet ominaisuudet

### 8.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 8.14.4 Järjestelmämuutokset



## 8.15 Järjestelmävaatimukset (18.2-00) (Rajapintaversio 129)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrytykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita suositaanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näytönohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Aiemmin vaatimuksena oli, että työasemalle on asennettu **Tekla BIMsight** –ohjelmisto.

Trimblen koordinaatistokirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** –ohjelmiston.

(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### **Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset**

---

Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:

**.NET Framework 4.6.1:**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=49982>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



## 9. Tekla Civil 18.1-00, Tekla Civil WebMap 18.1

18.4.2018

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa ei ole tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



### 9.1 Pääsovellus (18.1-00)

#### 9.1.1 Uudet optiot

**Muokattava käyttöliittymä** Nyt käyttäjä tai organisaatio voi itse luoda omia ribbon-tekniikalla toteutettuja työkaluvalikoita Tekla Civilin käyttöliittymään. Työkaluvalikoita voidaan luoda esimerkiksi tukemaan joitain usein toistuvia toimintoketjuja. Työkaluvalikkoja luodaan ja muokataan Tekla Civiliin integroidulla graafisella interaktiivisella editorilla.

**Joukkotulostus yhteen Dwg –tiedostoon** Nyt on mahdollista tulostaa 3D-koordinaatteihin muunnetut poikkileikkaukset yhdellä operaatiolla yhteen Dwg tai Dxf -tiedostoon

#### 9.1.2 Uudet ominaisuudet

#### 9.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lisätty Luo kohteita kohteista –toimintoon yläpuolisen ja alapuolisen rajaviivan etsintämahdollisuus

Lisätty grafiikan pikavalikkoon toiminto, jolla voidaan valita uudestaan edelliset valitut kohteet

Lisätty grafiikan pikavalikkoon toiminto päällekkäisten (punanuolella visualisoitujen) kohteiden valitsemiseksi. Suuntanuolien enimmäismäärän voi asettaa työkaluvalikon Asetukset -painikkeella avautuvassa ikkunassa "Kahvojen ja suuntanuolien piirron enimmäismäärä" -asetuksella.

Kun on valittuna referenssikartan kohteita, niin pikavalikossa on nyt toiminto "Piilota referenssikartan valittujen kohteiden tasot"

Lisätty puuhakemiston Trimble Connect haaran pikavalikkoon "Kirjaudu ulos" -toiminto

Korjattu Inframodel 3 -tiedoston kirjoituksessa FeatureDictionary -attribuutin käsittelyä

Korjattu Inframodel -tiedoston kirjoituksessa tyhjen PlanFeatures -elementtien käsittely

Korjattu Piirtoluokat -dialogilla tasojen kirjoitus tiedostoon

Korjattu Trimble Connectiin Tekla Civilistä lisätyn kansion näkyminen Trimble Connectin web ja desktop -versioissa

Korjattu referenssikartan tason piilossa pysyminen Pdf-tulostusta tehtäessä

Korjattu Trimble Connectin näkymän (view) kautta näytettyjen kohteiden leikkausviivojen näyttämisen pituusleikkauksessa ja tasauksessa

Puuhakemistosta tehty IFC-mallin näytä operaatio piirittää leikkausviivat kartalle nyt vain yhden kerran. Aiemmin piirätti aiheettomasti kahteen kertaan.

Vähennetty 3D- mallin leikkausviivojen piirätysten määrää leikkausnäkyymiin

Korjattu kartalle piirätettyjen 3D -mallin leikkausviivojen aktivointiin liittynyt satunnainen kaatuminen

Parannettu hiiren vihjeessä näytettävän dz-arvon (z-arvojen ero) näyttämistä siten että huomioidaan rakenteen linjojen lisäksi rakenteen ketjut, huomioidaan useita kohteita ja huomioidaan varusteet

#### 9.1.4 Järjestelmämuutokset

## 9.2 Tekla Civil Standalone (18.1-00 BETA)

### 9.2.1 Uudet optiot

### 9.2.2 Uudet ominaisuudet

### 9.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 9.2.4 Järjestelmämuutokset



## 9.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (18.1-00)

### 9.3.1 Uudet optiot

### 9.3.2 Uudet ominaisuudet

Maastotilan poikkileikkauksessa ja pituusleikkauksessa näytetään nyt näkyvässä olevien pintojen nimet

### 9.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Vaihdettu tarkkeiden visualisoinnissa oletustekstityyppi muuksi kuin TrueType –fontiksi, joka hidastaa visualisointia jos tarkkeita on paljon

### 9.3.4 Järjestelmämuutokset



## 9.4 Rakennesovellus (18.1-00)

### 9.4.1 Uudet optiot

### 9.4.2 Uudet ominaisuudet

Pika-asetuksissa poikkileikkaukselle ja pituusleikkaukselle voidaan määrittää näytettäviksi pintojen nimet. Pintojen nimien näyttämiseen, käytettyyn tekstityyppiin ja nimien välimatkaan voidaan vaikuttaa leikkausnäkyvien asetuksissa. Nimet pyritään näyttämään siinä järjestyksessä kuin ne ovat leikkauksessa.

### 9.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Mahdollistettu parametrinen liittymän ja parametrinen rampin eräiden attribuuttien arvon numeerinen muokkaus suoraan grafiikassa

Kehitetty parametrinen rampin laskentaa

Parannettu parametrinen rampin muokkauskahvojen toimintaa

Nyt yhden rakenneosan rajan valinta näyttää hetkeksi sen rakenneosan kytkennät muihin rakenteisiin

Rakennetyypin varoituksissa varoitetaan nyt, jos samasta pisteestä on kaksi kytkentää toiseen samaan rakenneosaan

Rakennetyypin varoituksissa varoitetaan nyt, jos rakenneosan kytkennät toiseen rakenneosaan risteävät keskenään

Valintataulukon saa nyt auki myös puuhakemiston pikavalikosta linjan kohdalta

Korjattu mittalinjan lajin 101 kuvaustekniikka

Parannettu kahden riippuvuuden lisäystä yhdellä operaatiolla mm. siten että numeerisia arvoja voidaan muokata lisäysdialogilla, voidaan määrittää riippuvuudelle Sama kuin –määritys sekä nimi

Korjattu rakennemallin siirtoa toteutusmalliksi toimintoa eräässä tilanteessa, jossa linjassa olevan pitkä suoran ja tasauksessa olevan kaaren välinen keskinäinen sijainti aiheutti toteutusmallin tasauksen edestakaista hyppimistä

Korjattu aluerakenteen sulkeutuvan reunaketjun tasauksen muokkausta, joka saattoi muuttaa ketjun nollapaalun sijaintia

Korjattu rakenneinstanssin kolmiomallin tasoitusvälin huomioimista aluerakenteen reunaketjuilla eräissä tilanteissa

Korjattu toteutusmallin luomista, jossa eräässä tilanteessa toteutusmallin alin ja ylin pinta menivät alueen keskellä yhteen

Lisätty virheilmoitus, jos alueen ketjuissa on kaksi täsmälleen samaa ketjua samoilla määrittelyillä, mikä estää alueen muodostumisen

Täsmennetty kulman mittaustyökalun visualisoinnin ja raportoidun kulman välistä suhdetta

Korjattu edellisessä versiossa ollut parametrusten liittymien tuottamien linjojen häviäminen yhtä liittymää käsiteltäessä, jos liittymät oli määritetty samaan väylään

Lisätty rakenteen ratkaisuun johdettujen ketjujen mahdollisten silmukoiden tarkistus ja poistaminen, koska johdetun ketjun silmukka ei ole oikein ja aiheuttaa isompaa virhettä seuraaviin johdettuihin ketjuihin

Korjattu alueen reunaketjujen näyttämistä puuhakemiston alueen pikavalikosta erilaisilla zoomitiloilla

Parannettu kaltevuus-kaltevuus riippuvuuden laskentaa, jos jommassakummassa laskentaan osallistuvassa ketjussa on jyrkkiä tasauksen muutoksia

Parannettu RaFo –formaatin kirjoituksessa ja toteutusmallin luomisessa pakotettujen osien poiston huomioimista mittalinjan kohdalla

#### 9.4.4 Järjestelmämuutokset





## 9.5 Maasto- ja karttasovellus (18.1-00)

### 9.5.1 Uudet optiot

### 9.5.2 Uudet ominaisuudet

Pika-asetuksissa poikkileikkaukselle ja pituusleikkaukselle voidaan määrittää näytettäväksi pintojen nimet. Pintojen nimien näyttämiseen, käytettyyn tekstityyppiin ja nimien välimatkaan voidaan vaikuttaa leikkausnäkyvien asetuksissa. Nimet pyritään näyttämään siinä järjestyksessä kuin ne ovat leikkauksessa. Maanpinnan (1) ja kalliopinnan (2) nimiä ei näytetä.

Nyt kun lisätään uutta viivakohdetta ja grafiikassa on valittuna viivakohde niin uuden viivan laji, pinta, toteutusmalli ja mittauseriä saadaan valitun viivakohteen perusteella

Toteutettu maaperämallin kirjoitus ja luku Inframodel 4 –formaattissa, mikä perustuu Tekla Civilissä maaperätulkintojen käyttöön

### 9.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lisätty Inframodel –tiedostojen joukkokirjoitukseen tiedoston nimen etu- ja jälkitekstin määrittämismahdollisuus

Inframodel –tiedostojen joukkokirjoituksessa kysytään nyt tyhjen tietojen kirjoittamisesta

Parannettu Inframodel –tiedostojen joukkokirjoituksessa hakemiston hallintaa

- jos hakemistokentässä on annettu hakemiston nimi, niin käytetään sitä
- jos hakemistokentässä on annettu tiedoston nimi, niin käytetään tiedoston hakemistoa
- jos hakemistokentässä on annettu olemattoman hakemiston nimi, niin koitetaan luoda hakemistopolku ja käytetään sitä

Toteutusmallin viivojen Inframodel -kirjoituksessa peräkkäiset viivat yhdistetään viivaketjuksi. Aiemmin peräkkäiset viivat yhdistettiin, jos niiden välinen rako oli 10 cm tai vähemmän. Nyt viivat yhdistetään, jos rako on 1 mm tai vähemmän.

### 9.5.4 Järjestelmämuutokset



## 9.6 Varusteet ja laitteet sovellus (18.1-00)

### 9.6.1 Uudet optiot

**Joukkotulostus yhteen Dwg –tiedostoon** Nyt on mahdollista tulostaa valitut kaivokortit yhdellä operaatiolla yhteen Dwg tai Dxf -tiedostoon

### 9.6.2 Uudet ominaisuudet

### 9.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu Inframodel –tiedoston lukua, joka eräässä tilanteessa muutti sadevesikaivon tyyppiin sekavesikaivoksi

Korjattu putkikaivannon muodostusta, jos putkilta puuttuu Z mitattu –arvo

Korjattu putkien kirjoitusta Inframodel –tiedostoon, jossa putki saa väärän z-arvon, jos putken pää liian kaukana kaivon keskipisteestä

### 9.6.4 Järjestelmämuutokset



## 9.7 Pohjatutkimussovellus (18.1-00)

### 9.7.1 Uudet optiot

**Joukkotulostus yhteen Dwg –tiedostoon** Nyt on mahdollista tulostaa valittujen pohjatutkimusten diagrammit yhdellä operaatiolla yhteen Dwg tai Dxf –tiedostoon. Diagrammien joukkotulostuksessa on valittavissa tulostetaanko diagrammit diagrammikoordinaatistossa, karttakoordinaatistossa vai 3D-koordinaatistossa

### 9.7.2 Uudet ominaisuudet

### 9.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 9.7.4 Järjestelmämuutokset



## 9.8 Piirustussovellus (18.1-00)

### 9.8.1 Uudet optiot

**Joukkotulostus yhteen Dwg –tiedostoon** Nyt on mahdollista tulostaa valitut piirustukset yhdellä operaatiolla yhteen Dwg tai Dxf -tiedostoon

### 9.8.2 Uudet ominaisuudet

### 9.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 9.8.4 Järjestelmämuutokset



## 9.9 Projektipiirtokohteet sovellus (18.1-00)

### 9.9.1 Uudet optiot

### 9.9.2 Uudet ominaisuudet

### 9.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 9.9.4 Järjestelmämuutokset



## 9.10 Trimble Locus liitos (18.1-00)

### 9.10.1 Uudet optiot

### 9.10.2 Uudet ominaisuudet

### 9.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu tuoteliitoskohteille Class (eli databaseclassid) -määrittelyn huomiointi CAD-kirjoituksen ohjauksessa

Korjattu tuoteliitoskohteille Presentationclass ja Presentationtype -määrittelyjen huomiointi CAD-kirjoituksen ohjauksessa silloin kun käytetty kuvaustapa ei sisällä kyseisiä kuvaustekniikoita

## 9.10.4 Järjestelmämuutokset



### 9.11 Trimble NIS Water liitos (18.1-00)

#### 9.11.1 Uudet optiot

#### 9.11.2 Uudet ominaisuudet

#### 9.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 9.11.4 Järjestelmämuutokset



### 9.12 3D (18.1-00)

#### 9.12.1 Uudet optiot

#### 9.12.2 Uudet ominaisuudet

Korjattu muistilappujen piirätystä ja piilotusta 3D-näkymään

Korjattu Trimble Locus –ohjelmistosta kirjoitettujen Sketchup –tiedostojen luku referenssimalliksi

Korjattu 17.4. versiossa ollut sijaintivika Trimble Connectissa olevien IFC-mallien näyttämisessä

#### 9.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 9.12.4 Järjestelmämuutokset



## 9.13 WebMap (18.1-00)

### 9.13.1 Uudet optiot

### 9.13.2 Uudet ominaisuudet

### 9.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 9.13.4 Järjestelmämuutokset



## 9.14 Novapoint Base Reader (18.1-00)

### 9.14.1 Uudet optiot

### 9.14.2 Uudet ominaisuudet

### 9.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 9.14.4 Järjestelmämuutokset



## 9.15 Järjestelmävaatimukset (18.1-00) (Rajapintaversio 128)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrytykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### **Työaseman muistin määrä**

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### **Työaseman vapaa levytila**

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### **Työaseman näytönohjain**

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja Ifc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita suositaanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näytönohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### **Työaseman muut ohjelmistot**

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Aiemmin vaatimuksena oli, että työasemalle on asennettu **Tekla BIMsight** –ohjelmisto.

Trimblen koordinaatistokirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät

kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** –ohjelmiston.  
(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:

#### **.NET Framework 4.6.1:**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=49982>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

#### **Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

#### **Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

#### **Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

#### **Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

#### **MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



## 10. Tekla Civil 17.4-00, Tekla Civil WebMap 17.4

9.1.2018

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



### 10.1 Pääsovellus (17.4-00)

#### 10.1.1 Uudet optiot

#### 10.1.2 Uudet ominaisuudet

Pituusleikkausnäkymässä on nyt mahdollista luoda tilapäinen apuviiva annetulla etäisyydellä valitusta pinnasta. Toiminnolla voidaan esimerkiksi luoda viivat halutuille etäisyyksille maanpinnasta putkisuunnittelun avuksi.

Projektiomuunnoksille on nyt mahdollista määrittää käytettäväksi Trimblen koordinaatistokirjastoa. KKJ – Euref muunnos on luonteeltaan sellainen, että siinä saattaa alueellisesti olla metrinkin sijaintivirhettä käytettäessä perinteistä projektiomuunnosta. Trimblen kirjasto korjaa tämän virheen. Trimblen kirjasto mahdollistaa myös kunkin pisteen z-arvon muuntamisen geoidimallin avulla. **HUOM!** Koordinaatistokirjasto tarvitaan työasemien näkemälle verkkolevyille tai jokaiselle työasemalle, jolla muunnosta käytetään. Koordinaattikirjasto ei ole mukana Tekla Civilin asennuspaketissa. Koordinaattikirjaston saa työasemalle tai verkkolevyille helpoimmin asentamalla työasemalle Trimble Business Center – HCE ohjelmiston. Asennuksen jälkeen koordinaattikirjasto on oletusarvoisesti hakemistossa *C:\ProgramData\Trimble\GeoData*, josta sen voi kopioida verkkolevyille. Verkkolevyllä olevan kirjaston sijainti määritetään yleisasetuksella "Trimblen GeoData hakemisto (koordinaattikirjasto)".

#### 10.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu undo ja redo -toimintojen aiheuttamat satunnaiset kaatumiset

Korjattu joidenkin taulukoiden sarakkeiden aiheeton ja satunnainen muuttuminen epämuokattaviksi

Kuvaustekniikka -dialogilla on asetus "Piirrä vaikka kuvaustekniikan tyyppi olisi nolla", jonka ollessa päällä ja dialogin ollessa esillä piirrättää



oletuskuvaustekniikalla myös sellaiset kohteet, joiden kuvaustekniikan tyyppi on nolla pdm-tiedostossa. Oletusarvoisesti tällaiset kohteet jätetään piirättämättä. Piirättäminen mahdollistaa kohteiden graafisen valinnan ja esimerkiksi lajin muuttamisen.

Parannettu referenssimallina olevien pistepilvien näyttämistä puuhakemistossa. Aiemmin puuhakemistossa näytettiin pistepilven nimenä *cloud.js*, nyt näytetään sen hakemiston nimi, jossa cloud.js sijaitsee. Tämä helpottaa useiden eri pistepilvien hallintaa.

Kasvatettu login-ikkunassa viimeksi käytettyjen projektien ja pikäkäynnistyslinkkien määrät viidestä kymmeneen

Korjattu Trimble Connect -liitoksessa kansiorakenteen esitystä, joka saattoi poiketa Trimble Connect –pilvipalvelun kansiorakenteesta, jos kansioita oli poistettu ja siirretty

Korjattu referenssikarttatoimintoa, joka eräillä tiedostoilla jätti osan aineistosta piirättämättä ja aiheutti satunnaisia kaatumisia

#### 10.1.4 Järjestelmämuutokset

Pääkäyttäjän kannattaa aika-ajoin käyttää toimintoa **Työkalut→Järjestelmän hallinta→Tarkista tietokannassa olevat asetukset**. Toiminto tarkistaa asetusten eheyden sekä mm. poistaa tupla-asetukset ja orvot asetukset, mikä saattaa nopeuttaa ohjelman käynnistysvaihetta.

Lisätty projektiomuunnosten ja WMS:n ETRS-GK -koordinaatistojen nimiin sana "Lyhyt" ilman kaistanumeroa oleville koordinaatistoille

Työasemalla olevan Trimble-koordinaatistikirjaston mahdollinen tarve

## 10.2 Tekla Civil Standalone (17.4-00 BETA)

### 10.2.1 Uudet optiot

### 10.2.2 Uudet ominaisuudet

### 10.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 10.2.4 Järjestelmämuutokset

## 10.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (17.4-00)

### 10.3.1 Uudet optiot

### 10.3.2 Uudet ominaisuudet

### 10.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu ohjelman jumittuminen Offline –tilaan käynnistykseen eräissä tilanteissa

Maastotilassa Windows 10 –käyttöjärjestelmässä aukeaa Windowsin oma kamerasovellus, muissa käyttöjärjestelmissä aukeaa nyt kamerasovellus, joka ei kuitenkaan eräissä tableteissa noudata tabletin rotaatiota

Maastotilan poikki- ja pituusleikkauksessa näytetään nyt pinnan korkeus ja kaltevuuslukemat, jos kulman taite on 20 astetta tai enemmän. Jos leikkausnäkyvän leveys on alle 10 metriä, niin lukemat näytetään jos taite on neljä astetta tai enemmän

Maastotilan poikki- ja pituusleikkauksessa on uusi painike korkeus- ja kaltevuuslukemien näyttämiseksi ja piilottamiseksi

Tarkepiisteet voidaan nyt hyväksyä myös valitsemalla tarkkeiden visualisointikohteet jolloin pikavalikossa on tarkkeiden hyväksyntä- ja hylkäystoiminto

Tarkkeiden sisään luvussa asetetaan kohteiden lajiksi aina ”Tarkepiiste” (991) riippumatta siitä mikä on kohteiden laji luettavassa tiedostossa

Korjattu kaivon toteumatiedossa kaivon korkeuden asetus luettujen putkien mukaiseksi

### 10.3.4 Järjestelmämuutokset

## 10.4 Rakennesovellus (17.4-00)

### 10.4.1 Uudet optiot

### 10.4.2 Uudet ominaisuudet

Parametrinen liittymä

Parametriseen liittymään on lisätty graafisia muokkaukahvoja esimerkiksi liittymähaaran pituuden tai kaistanleveyden graafiseen interaktiiviseen muokkaamiseen

Parametriseen liittymään on lisätty graafisia korostuksia siten että valittaessa rivi parametritaulukosta parametrin sijaintia korostetaan grafiikassa

Mahdollistettu viettoviivojen lisääminen rakennepinnan korkeuskäyrille erillisellä pikavalikkotoiminnolla, joka on korkeuskäyrien lukujen lisäämistoiminnon vieressä

### 10.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lisätty parametriseen liittymään uusi saareketyyppi Tulppa A/B, jonka muoto ja sijainti vastaa Suomen tulppaliittymän standardia

Lisätty ja parannettu parametrisen rampin toimintoja, erityisesti liittyen Suomen standardin A, B, C, D -mittoihin

Nyt jos Alueen ketjut -ikkuna on auki ja valitaan ketju tai ketjuja kartalta tai leikkauksesta ja valitut ketjut kuuluvat alueeseen, niin kyseisten ketjujen rivit valitaan Alueen reunaketjut- ja/tai Alueen ketjut -listasta.

Nyt jos kuvaajan nimessä on sana "pintamaa", niin kuvaajan tyyppiä muutetaan Delta Z automaattisesti

Rakenteen puuhakemiston pikavalikon Uusi linja... -toiminto huomioi nyt valitun ketjun

Nopeutettu rakenteen kytkentää erittäin pitkällä (kymmeniä kilometrejä) kytkennällä

Nyt tulee kuitattava ilmoitus siitä, että strsurfaces.dat -tiedoston yleisasetusta ei ole asetettu tai asetusta viittaa tiedostoon, jota ei voida lukea

Väylää ja aluetta lisättäessä muistutetaan nyt, että oletussuunnitelmaa ei kannata käyttää suunnittelukohteille

Korjattu aluerakenteen korkeuskäyrien piirättämistä, joka saattoi jättää korkeuskäyrän piirättämättä jos korkeuskäyrän z-arvo sattui olemaan täsmälleen pinnan z-arvon maksimi tai minimi

Korjattu rakennepinnan korkeuskäyrien lukujen suunta olemaan sama kuin korkeuskäyrien suunta

Mahdollistettu rakennepintojen korkeuskäyrien lukujen poistaminen valitsemalla luvun korkeuskäyrän lukujoukosta ja käyttämällä delete-painiketta

Rakennepinnan korkeuskäyrät kirjoitetaan nyt yhtenäisinä murtoviivoina CAD-kirjoituksessa, jos kirjoituksen asetuksissa on päällä Rakennesovellus: kohteiden geometria XYZ-murtoviiva

Rakennepinnan korkeuskäyrien luvuilla on nyt z-arvo CAD-kirjoituksessa

Korjattu linjan nimen "ml" automaattinen tulkinta olevaksi jälleen mittalinja

Korjattu koko linjaan kohdistuva massalaskenta, jos on päällä Tee laskentakin paaluväliltä –asetus, joka saattoi jossain tilanteessa jättää linjan ensimmäisen tai viimeisen paalun massat laskematta

Korjattu tasauksen aiheeton lukittuminen eräissä tilanteissa.

Korjattu U-muotoisen linjan massalaskentaa, joka saattoi laskea linjan alkupään massoja myös linjan loppupäälle

Lisätty maalajien uudet kelpoisuusluokat S1, S2, S3, S4, H1, H2, H3, H4, U1, U2, U3, U4

Lisätty rakennetyypin pisteiden kytkennän taulukon pikavalikkoon mahdollisuus piirittää linja, jonka pystygeometriaan on lisäkytkentä

Lisätty rakennetyypin pisteiden kytkennän taulukon pikavalikkoon mahdollisuus piirittää kaikki linjat, joissa on lisäkytkentä

#### 10.4.4 Järjestelmämuutokset

DbUpgradella ajettava datojen päivitys, joka poistaa projektista mahdollisia ylimääräisiä, ”orpoja” kohteita, joiden poistaminen saattaa nopeuttaa joitain toimintoja

DbUpgradella ajettava maalajien kelpoisuusluokkien lisäys

### 10.5 Maasto- ja karttasovellus (17.4-00)

#### 10.5.1 Uudet optiot

**Toteutusmallien joukkokirjoitus Inframodel –tiedostoihin** Uudella toiminnolla voidaan kirjoittaa usean eri valitun toteutusmallin useat eri valitut pinnat useaan eri tiedostoon seuraavilla periaatteilla:

- Yksi toteutusmalli ja yksi pinta yhteen tiedostoon
- Yksi toteutusmalli ja kaikki sen pinnat yhteen tiedostoon
- Yksi pinta ja kaikki sen toteutusmallit yhteen tiedostoon

Tiedostot nimetään automaattisesti käyttäen mm. pintojen nimien lyhenteitä.

#### 10.5.2 Uudet ominaisuudet

Pinnalle voidaan määrittää sen nimen lyhenne.

#### 10.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nopeutettu poikkileikkauksikkunan aukaisua silloin kun projektissa on paljon (kymmeniä tai satoja) toteutusmalleja

Rakentamisen tuki -pinnat ovat rakentamisen tuki -mallikohtaisia asetus siirtyy nyt projektidumpin mukana

Kun projektidumpista luotu projekti avataan ensimmäisen kerran niin käyttäjälle tarjotaan siinä mahdollisuutta kolmioida kaikki pinnat

Pinnat -taulukossa on nyt sarake "Automaattinen piirto leikkauksiin", josta voi arvoa voi myös säätää

Korjattu pintojen välisen massalaskennan tulosten visualisointia, joka saattoi eräissä tilanteissa kaataa ohjelman

Lisätty maalajien uudet kelpoisuusluokat S1, S2, S3, S4, H1, H2, H3, H4, U1, U2, U3, U4

#### 10.5.4 Järjestelmämuutokset

Uusissa projekteissa on mukana eräiden pintojen nimien lyhenteet ([https://buildingsmart.fi/wp-content/uploads/2016/11/YIV2015\\_Mallinnusohjeet\\_OSA5\\_2\\_Vaylarakenteen\\_toteutusmallin\\_laatimisohe\\_V\\_1\\_0.pdf](https://buildingsmart.fi/wp-content/uploads/2016/11/YIV2015_Mallinnusohjeet_OSA5_2_Vaylarakenteen_toteutusmallin_laatimisohe_V_1_0.pdf)). Lyhenteet saadaan vanhoissa projekteissa käyttöön DbUpgrade –ohjelmalla.

DbUpgradella ajettava maalajien kelpoisuusluokkien lisäys



#### 10.6 Varusteet ja laitteet sovellus (17.4-00)

##### 10.6.1 Uudet optiot

**Jalostettu 3D –esitys** Mahdollistettu kaiteiden esitys 3D –näkyvässä kaidetolppineen ja kaiteen johteen muotoineen. Mahdollistettu istutusalueiden ja kasvirivien esitys 3D-näkyvässä 3D-symboleita käyttäen.

##### 10.6.2 Uudet ominaisuudet

Toteutettu maakaapelien siirto Inframodel 4 –formaattissa

Pituusleikkausnäkyvässä on nyt mahdollista luoda tilapäinen apuviiva annetulla etäisyydellä valitusta pinnasta. Toiminnolla voidaan esimerkiksi luoda viivat halutuille etäisyyksille maanpinnasta putkisuunnittelun avuksi.

##### 10.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu Inframodel lukua, jossa eräissä tilanteissa jätevesiviemärien tyyppi vaihtui sekaviemäriksi

Mahdollistettu väylän varusteiden Inframodel –tiedonsiirto silloinkin kun varusteita ei ole sidottu linjaan

Korjattu sakkapesän korkeuden kirjoitus Inframodel –tiedostoon silloin kun kaivossa ei ole liitettyä yhtään putkea

Nyt tulee kuitattava ilmoitus eräissä tilanteissa, joissa toiminto ei onnistu koska edellinen toiminto on vielä kesken

Nyt jos ei ole varustesuunnitelmaa niin varusteen lisäysyritys aukaisee suunnitelman luonti-ikkunan

Suojaputkien ja kaapelien z-arvon muuttaminen voi olla vaikeaa, koska ensin pitää huomata valita koordinaattilistasta rivi, jota muutetaan. Nyt jos riviä ei ole valittuna, niin tulee kuitattava ilmoitus "Valitse ensin koordinaattirivi listasta"

Suojaputkien ja kaapeleiden koordinaattilistan rivin valinta päivittää nyt muokattavat koordinaattikentät

Murtoviivavarusteilla näytetään nyt yksittäisen segmentin kaarevuussäteen arvo, jota voidaan muokata

Murtoviivavarusteilla koordinaattirivien lista on nyt aiempaa korkeampi

Varusteen ominaisuusikkunassa attribuuttitaulukot ovat nyt aiempaa korkeampia, jotta useampi attribuutti on näkyvissä heti

Korjattu Novapointista peräisin olevan Inframodel –tiedoston lukua siten että tiedostossa oleva putken päiden z-arvoihin liittyvä virhe tunnistetaan ja rikkiäinen tiedosto luetaan oikein

Korjattu putkiketjun syöttö, joka otti putken korkeudeksi kaivon kannen korkeuden, jos ensimmäinen osoitus osui kaivoon. Nyt putken korkeutena käytetään putkiketjudialogilla annettua korkeutta tai annettua korkeutta suhteessa kaivon kanteen

Korjattu pistemäisen varusteen suuntakulman huomiointi piirätettäessä varusteen tilavarauksia 3D-näkymään

#### 10.6.4 Järjestelmämuutokset



### 10.7 Pohjatutkimussovellus (17.4-00)

#### 10.7.1 Uudet optiot

#### 10.7.2 Uudet ominaisuudet

#### 10.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 10.7.4 Järjestelmämuutokset



## 10.8 Piirustussovellus (17.4-00)

### 10.8.1 Uudet optiot

### 10.8.2 Uudet ominaisuudet

### 10.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 10.8.4 Järjestelmämuutokset



## 10.9 Projektipiirtokohteet sovellus (17.4-00)

### 10.9.1 Uudet optiot

### 10.9.2 Uudet ominaisuudet

### 10.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 10.9.4 Järjestelmämuutokset



## 10.10 Trimble Locus liitos (17.4-00)

### 10.10.1 Uudet optiot

### 10.10.2 Uudet ominaisuudet

### 10.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 10.10.4 Järjestelmämuutokset



## 10.11 Trimble NIS Water liitos (17.4-00)

### 10.11.1 Uudet optiot

### 10.11.2 Uudet ominaisuudet

### 10.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 10.11.4 Järjestelmämuutokset



## 10.12 3D (17.4-00)

### 10.12.1 Uudet optiot

**Kohteiden lisäys** Mahdollistettu kohteiden lisäys 3D –näkyvässä

**Jalostettu 3D –esitys** 3D –näkyvän kuvaustekniikassa on mahdollista määrittää muotoja, joita pursotetaan pitkin ketjua sekä 3D-symboli, jota toistetaan annetuin välein pitkin ketjua tai aluemaisen kohteen sisälle. Pursotetulle muodolle voidaan määrittää tekstuuri.

### 10.12.2 Uudet ominaisuudet

Lisätty mahdollisuus käyttää pistepilvenä myös Point Cloud Managerin (PCM) tuottamaa pistepilven ”tietokantatiedostoa”

Lisätty 3D-näyttötila -asetus, jolla on kaksi arvoa ”Korkea laatu” ja ”Korkea suorituskyky”. Korkean suorituskyvyn tilaa suositellaan käytettäväksi, jos 3D-näkyvän käytössä on suorituskykyongelmia esimerkiksi heikosta näytönohjaimesta johtuen

### 10.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu 3D –kuvaustekniikkatiedostossa *wildcardien* (\* ja ?) toimimattomuus määrittelyissä eli että yhdellä määrittelyllä voidaan vaikuttaa useisiin erilaisiin kohteisiin

Korjattu olemassa olevan valaisinpylvään kuvautuminen 3D –näkyvässä

Muutettu uuden 3D –näkyvän aloituskatselusuunnaksi ylhäältä päin

Korjattu putkien piirtyminen 3D –näkyvässä, jos käytössä on pika-asetusten Z-arvon korostuskerroin



Parannettu Sketchup –tiedoston kirjoituksessa tasojen käsittelyä, jossa jokainen putki kirjoitettiin omalle tasolle, joka hankaloittaa jatkokäsittelyä

Otettu käyttöön uusi Dwg –tiedostojen lukija, joka jättää lukematta erittäin pitkät (=virheelliset) viivat, jotka 3D –näkyvässä ollessaan hidastaisivat 3D –näkyvän pyörittelyä

Korjattu pistemäisen varusteen suuntakulman huomiointi piirrettäessä varusteen tilavarauksia 3D-näkymään

#### 10.12.4 Järjestelmämuutokset



#### 10.13 WebMap (17.4-00)

##### 10.13.1 Uudet optiot

##### 10.13.2 Uudet ominaisuudet

##### 10.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### 10.13.4 Järjestelmämuutokset



#### 10.14 Novapoint Base Reader (17.4-00)

##### 10.14.1 Uudet optiot

##### 10.14.2 Uudet ominaisuudet

##### 10.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### 10.14.4 Järjestelmämuutokset

## 10.15 Järjestelmävaatimukset (17.4-00) (Rajapintaversio 127)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

Pika-asetuksissa on asetus (3D –näyttötila), jolla voidaan valita suositaanko 3D –näkymässä korkeaa laatua vai korkeaa suorituskykyä. Käytettävä asetus riippuu näytönohjaimesta tai käyttöympäristöstä, esimerkiksi Citrix –ympäristö saattaa vaatia suorituskyvyn suosimisen.

**HUOM!** Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Aiemmin vaatimuksena oli, että työasemalle on asennettu **Tekla BIMsight** –ohjelmisto.

Trimblen koordinaatistokirjasto tai pääsy verkkolevyasemalle, jossa on koordinaattikirjasto käytettäessä koordinaatistomuunnoksia, jotka hyödyntävät kirjastoa. Kirjaston saa työasemalle esimerkiksi asentamalla sinne **Trimble Business Center – HCE** –ohjelmiston.  
(<https://construction.trimble.com/products-and-solutions/business-center-hce>)

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:

**.NET Framework 4.6.1:**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=49982>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



## 11. Tekla Civil 17.3-01, Tekla Civil WebMap 17.3

27.10.2017

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa ei ole tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa ei ole kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



### 11.1 Pääsovellus (17.3-01)

#### 11.1.1 Uudet optiot

#### 11.1.2 Uudet ominaisuudet

Mittaustyökalun kuvaustekniikoita voidaan säätää pika-asetuksien välilehdellä "Esitystavat". Asettamalla kuvaustekniikan arvoksi nolla ei kyseistä arvoa näytetä lainkaan. Asetuksilla voidaan esimerkiksi muuttaa mittaluku oletusarvoisesta pikselikokoisesta fontista zoomautuvaan fonttiin.

#### 11.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu 17.2 versiosta lähtien ollut toleroitumisen satunnainen epätarkkuus

Mittatyökalun tulokset näytetään nyt myös viesti-ikkunassa

Korjattu muokkaukahvojen sijaintia erityisesti pituusleikkausnäkyssä

Korjattu viivan pituuden muokkaus muokkaukahvan avulla, mikä saattoi eräissä tilanteissa siirtää viivan molempia päitä

#### 11.1.4 Järjestelmämuutokset



### 11.2 Tekla Civil Standalone (17.3-01 BETA)

#### 11.2.1 Uudet optiot

#### 11.2.2 Uudet ominaisuudet

### 11.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 11.2.4 Järjestelmämuutokset

## 11.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (17.3-01)

### 11.3.1 Uudet optiot

### 11.3.2 Uudet ominaisuudet

### 11.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Varusteiden näyttö ja piilotus statuksien perusteella toimii nyt myös parakkitilassa

Nopeutettu ohjelman toimintaa erällä tableteilla kun aukaistaan ja suljetaan poikkileikkausnäkyä

### 11.3.4 Järjestelmämuutokset

## 11.4 Rakennesovellus (17.3-01)

### 11.4.1 Uudet optiot

### 11.4.2 Uudet ominaisuudet

Rakenteet -ikkunassa on nyt painike, joka listaa viesti-ikkunaan valittujen rakenteiden kaikkien määritettyjen massalajien ja rakenteiden ryhmien nimet

### 11.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu edellisessä versiossa ollut vika, joka esti rakennepinnan korkeuskäyrien piirron 3D –näkyä

Korjattu parametrinen ramppityökalun satunnainen kaatuminen asetettaessa klotoidien arvoja nollaan

Korjattu pilaristabiloinnin määrien laskennassa urakka-alueen ja monikulmioalueen huomiointi

Korjattu alueen massalaskenta käytettäessä monikulmioaluetta, mikä otti laskentaan mukaan kaikki monikulmioalueen sisään sattuvat rakenteet

Nopeutettu urakka-alueen massalaskentaa, joka eräissä aluerakenteita sisältäneissä urakka-alueissa oli erittäin hidasta

Korjattu 17.3 versiossa ollut vika, joka esti erillisen alueen massalaskennan

Korjattu koko suunnitelman massalaskenta, joka ensimmäisellä laskentakerralla ei ottanut mukaan kaikkia suunnitelman rakenteita, jos massalaskenta oli istunnon ensimmäinen suunnitelmaan kohdistunut operaatio

#### 11.4.4 Järjestelmämuutokset

### 11.5 Maasto- ja karttasovellus (17.3-01)

#### 11.5.1 Uudet optiot

#### 11.5.2 Uudet ominaisuudet

#### 11.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 11.5.4 Järjestelmämuutokset

### 11.6 Varusteet ja laitteet sovellus (17.3-01)

#### 11.6.1 Uudet optiot

#### 11.6.2 Uudet ominaisuudet

#### 11.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nyt varusteita voidaan myös piilottaa statuksien perusteella

Varusteiden näyttö ja piilotus statuksien perusteella toimii nyt myös parakkitilassa

Varusteiden statuksen mukaisen näytön ja piilotuksen ikkuna pysyy nyt auki ja suljetaan erillisellä Sulje -painikkeella. Ikkunan ollessa auki voidaan puuhakemistosta valita uusia oksia toimintojen kohdistamiseksi.

## 11.6.4 Järjestelmämuutokset

### 11.7 Pohjatutkimussovellus (17.3-01)

#### 11.7.1 Uudet optiot

#### 11.7.2 Uudet ominaisuudet

#### 11.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 11.7.4 Järjestelmämuutokset

Uusissa projekteissa on mukana kivilaji Migmatiitti

### 11.8 Piirustussovellus (17.3-01)

#### 11.8.1 Uudet optiot

#### 11.8.2 Uudet ominaisuudet

#### 11.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu autotekstin lisäys, joka ei helposti tunnistanut osuttua kohdetta, esimerkiksi linjan tunnusta lisättäessä linjaa

Korjattu luiskaviivatyökalun käyttö piirustusnäkyssä

#### 11.8.4 Järjestelmämuutokset

### 11.9 Projektipiirtokohteet sovellus (17.3-01)

#### 11.9.1 Uudet optiot

#### 11.9.2 Uudet ominaisuudet

#### 11.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet



#### 11.9.4 Järjestelmämuutokset

#### 11.10 Trimble Locus liitos (17.3-01)

##### 11.10.1 Uudet optiot

##### 11.10.2 Uudet ominaisuudet

##### 11.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### 11.10.4 Järjestelmämuutokset

#### 11.11 Trimble NIS Water liitos (17.3-01)

##### 11.11.1 Uudet optiot

##### 11.11.2 Uudet ominaisuudet

##### 11.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### 11.11.4 Järjestelmämuutokset

#### 11.12 3D (17.3-01)

##### 11.12.1 Uudet optiot

##### 11.12.2 Uudet ominaisuudet

##### 11.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### 11.12.4 Järjestelmämuutokset



## 11.13 WebMap (17.3-01)

### 11.13.1 Uudet optiot

### 11.13.2 Uudet ominaisuudet

### 11.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 11.13.4 Järjestelmämuutokset



## 11.14 Novapoint Base Reader (17.3-01)

### 11.14.1 Uudet optiot

### 11.14.2 Uudet ominaisuudet

### 11.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 11.14.4 Järjestelmämuutokset



## 11.15 Järjestelmävaatimukset (17.3-01) (Rajapintaversio 125)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii työasemalle 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrytykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle -clientissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

Tekla Civil Standalone -versiota voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

**HUOM!** Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Aiemmin vaatimuksena oli, että työasemalle on asennettu **Tekla BIMsight** –ohjelmisto.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

**Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:**

**.NET Framework 4.6.1:**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=49982>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



## 12. Tekla Civil 17.3-00, Tekla Civil WebMap 17.3

14.10.2017

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.



### 12.1 Pääsovellus (17.3-00)

#### 12.1.1 Uudet optiot

#### 12.1.2 Uudet ominaisuudet

#### 12.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu referenssikartan lisäämisessä aiheutunut ohjelman jumittuminen eräillä Dgn-tiedostoilla

Korjattu leikkausta risteävien kohteiden visualisoinnin hitaus verrattuna aiempiin ohjelmaversioihin

Lisätty puuhakemiston Trimble Connect –haaran pikavalikkoon toiminto työaseman paikallisen Trimble Connect -välimuistin poistamiseksi. Poiston jälkeen seuraava sisään kirjautuminen Trimble Connectiin saattaa olla hieman hitaampi. Välimuistin tyhjennys kannattaa tehdä, jos Trimble Connect kirjautumisessa on ilmennyt ongelmia.

Korjattu edellisessä versiossa rikki mennyt poikkileikkauksen raahaus poikkileikkauksen karttaviivasta

#### 12.1.4 Järjestelmämuutokset

Lisätty asennushakemistossa olevaan Tekla Civilin käyttämään *FrmApplication.dll* –tiedostoon Tekla Civil -ohjelman versionumero (dll – tiedoston Properties→Details).



## 12.2 Tekla Civil Standalone (17.3-00 BETA)

### 12.2.1 Uudet optiot

### 12.2.2 Uudet ominaisuudet

### 12.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 12.2.4 Järjestelmämuutokset

Päivitetty uuden projektin lähtödatat



## 12.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (17.3-00)

### 12.3.1 Uudet optiot

### 12.3.2 Uudet ominaisuudet

Maastotilassa näytetään nyt GPS koordinaatit ja niiden perusteella aktiivisen maastopinnan Z-arvo jos päällä on kartan keskitys. Aktiivinen maastopinta voidaan valita maastotilan asetusikkunalta.

### 12.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nyt maastotilan poikkileikkauksessa ei enää näytetä maanpinnan (1) eikä kalliopinnan (2) korkeus ja kaltevuuslukemia

Yksinkertaistettu pinnan tarketiedoston lukemisen ohjausikkunaa

### 12.3.4 Järjestelmämuutokset



## 12.4 Rakennesovellus (17.3-00)

### 12.4.1 Uudet optiot

Versiossa on tuotekehityksen alainen betaversio **parametrisesta eritasoliittymän suunnittelusta sekä parametrisesta rampin suunnittelusta**. Subscription -asiakkailla on mahdollisuus toiminnallisuuksien tutkimiseen palautteen antamiseksi ja kysymysten esittämiseksi.

### 12.4.2 Uudet ominaisuudet

### 12.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu pilaristabiloinnin käsittelyä kun pilareita on erittäin paljon (noin 60000)

Nopeutettu urakka-alueen massalaskentaa

Lisätty linjan ominaisuusikkunaan tasauksen aukaisupainike

Korjattu urakka-alueen massalaskentaa, joka eräissä tilanteissa jätti massat kokonaan raportoimatta

Korjattu rakennepinnan maastopintaa seuraaminen linjamaisilla rakenteilla

Rakenne-editorissa pisteen lisäyksen periaatetta on muutettu siten, että oletusarvoisesti piste lisätään siihen osaan, jonka (virtuaalisen) laatikon sisään piste osuu. Aiemmin piste lisättiin edelliseen käsitelyyn osaan tai jos sellaista ei ollut, niin sattumanvaraiseen osaan. Näin menetellään edelleen, jos piste ei osu rakennepinnan laatikon sisään.

Lisätty tasauksen tangenttiviivan hiiren vihjetekstiin tangentin kaltevuusprosentin näyttö

Korjattu saman istunnon aikana useasti tehty massalaskenta väylään liitetulle aluerakenteelle kun laskennassa on päällä asetus "Tee laskentakin paaluväliltä"

Nopeutettu runsaan määrän rakenteen linjojen 3D-näkymään piirätystä

Parannettu aluerakenteen reunalinjaan liitetyn rakenteen toteutusmalliksi siirtoa, joka saattoi jättää osan ketjuista siirtämättä

Korjattu rakennepintojen korkeuskäyrien pyöristys

Lisätty linjan ja murtoviivan karttaesityksen vihjetekstiin kokonaispituuden näyttäminen

#### 12.4.4 Järjestelmämuutokset

### 12.5 Maasto- ja karttasovellus (17.3-00)

#### 12.5.1 Uudet optiot

#### 12.5.2 Uudet ominaisuudet

#### 12.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu Inframodelista luetun kolmiomallin kolmioituminen tilanteessa, jossa kolmiomalleja on useita eri sijainneissa

Korjattu Pinnan piirto oletuksena –asetuksen säilyminen istuntojen välillä

Korjattu Inframodel –tiedoston luvussa lajivastaavuustiedoston käyttöä

Korjattu edellisessä versiossa rikki mennyt kolmioinnin rajoitusviivan lisäys

Lajille ”ojan pohja” 141 piirretään nyt automaattisesti virtaussuuntanuoli

Parannettu pintamallien kirjoitusta Sketchup-tiedostoon aineiston ollessa suurissa koordinaateissa kuten Euref

#### 12.5.4 Järjestelmämuutokset

Lisätty Tie- ja ratakankkeiden uuden mittausohjeen

([https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lo\\_2017-](https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lo_2017-18_maastotiedot_mittausohje_web.pdf)

[18\\_maastotiedot\\_mittausohje\\_web.pdf](https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lo_2017-18_maastotiedot_mittausohje_web.pdf)) mukaisia uusia lajeja uuden projektin luontiin ja DbUpgradella tehtävään projektin päivitykseen. Huom! Seuraavia uusia lajeja ei ole lisätty, koska niiden lajinumero on konfliktissa vanhojen lajinumeroitten kanssa:

Lajinumero	Uusi nimi	Vanha nimi
206	Rakennuksen katto räystäs/harjaviiva	Rakennuksen seinäviiva
207	Sokkeli	Rakennuksen kattoviiva
208	Raunio/kivijalka	Rakennuspiste
209	Laituri, vesiliikenne	Rakennusominaisuuspiste
264	Kivikko	Aluepiste
273	Merkittävä havupuu	huomattava havupuu
274	Merkittävä pensas	huomattava pensas
30000	Rummut	rumpu, materiaali ei selvitetty
800	Portin pylväs	painokairaus
801	Portti	heijarikairaus
802	Pysäköintimittari	tarykairaus
803	Pysäköinnin maksulaite	porakonekairaus
804	Roskasäiliö kiinteä	siipikairaus
806	Muistomerkki/patsas	naytepiste hairiintynyt
807	Masto	naytepiste hairiintymaton
809	Auton lämmitystolppa	pohjavesiputki

## 12.6 Varusteet ja laitteet sovellus (17.3-00)

### 12.6.1 Uudet optiot

### 12.6.2 Uudet ominaisuudet

(Paine)putkiketjun kaikkien putkien suunnan asettaminen haluttuun suuntaan yhdellä operaatiolla on nyt mahdollista valitsemalla putkiketju ja käyttämällä pikavalikon toimintoa ”Käännä valitun putkiketjun putket tämän putken suuntaisiksi”



Mahdollistettu maakaasu- ja kaukolämpöputkien Inframodel4 -tiedonsiirto

### 12.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu vesijohtojen lukua Inframodel –tiedostosta silloin kun vesijohdon *elevType* -attribuutilla on arvo "laki"

Korjattu putkilinjan pään siirtoa raahaamalla, mikä eräässä tilanteessa ei onnistunut

### 12.6.4 Järjestelmämuutokset



## 12.7 Pohjatutkimussovellus (17.3-00)

### 12.7.1 Uudet optiot

### 12.7.2 Uudet ominaisuudet

### 12.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Pohjatutkimusten tiedoston luvun "Formaatin muutoksen ohjaustiedot" -välilehti on nyt käyttäjän säädettävissä. Sen avulla voidaan esimerkiksi vaihtaa Tunnus1 ja Tunnus2 -arvot keskenään.

Yksinkertaistettu kallionäytekairauksen lisenssin tarkistusta

### 12.7.4 Järjestelmämuutokset



## 12.8 Piirustussovellus (17.3-00)

### 12.8.1 Uudet optiot

### 12.8.2 Uudet ominaisuudet

### 12.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Pituusleikkauspiirustuksen sulkemisen jälkeen karttanäkymään ei enää jää leikkausviivan keltaista viivaa

### 12.8.4 Järjestelmämuutokset



## 12.9 Projektipiirtokohteet sovellus (17.3-00)

### 12.9.1 Uudet optiot

### 12.9.2 Uudet ominaisuudet

### 12.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 12.9.4 Järjestelmämuutokset



## 12.10 Trimble Locus liitos (17.3-00)

### 12.10.1 Uudet optiot

### 12.10.2 Uudet ominaisuudet

### 12.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 12.10.4 Järjestelmämuutokset



## 12.11 Trimble NIS Water liitos (17.3-00)

### 12.11.1 Uudet optiot

### 12.11.2 Uudet ominaisuudet

### 12.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 12.11.4 Järjestelmämuutokset



## 12.12 3D (17.3-00)

### 12.12.1 Uudet optiot

### 12.12.2 Uudet ominaisuudet

### 12.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu 3D –referenssimallin leikkausviivojen piirto pituusleikkaukseen

Korjattu 3D –referenssimallin leikkausviivojen piirtyminen poikkileikkauksiin tehtäessä poikkileikkausten joukkotulostusta

Korjattu edellisessä versiossa ollut kaatuminen piirrettäessä pintoja 3D-näkymään työasemassa, jossa on ollut asennettuna myös tietty versio Tekla Structures -ohjelmistosta

#### 12.12.4 Järjestelmämuutokset

### 12.13 WebMap (17.3-00)

#### 12.13.1 Uudet optiot

#### 12.13.2 Uudet ominaisuudet

#### 12.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu pohjatutkimusten esilatauksen kaatuminen eräissä poikkeuksellisissa tilanteissa

#### 12.13.4 Järjestelmämuutokset

### 12.14 Novapoint Base Reader (17.3-00)

#### 12.14.1 Uudet optiot

#### 12.14.2 Uudet ominaisuudet

##### Käyttöohjeet

Tekla Civilissä on mahdollista lukea paikallista Novapoint -työkopiota.

1) Luodaan Novapointissa kokoelmatehtävä jollakin nimellä X

- kokoelmatehtävään lisätään Tekla Civilin puolelle vietävät asiat kuten: Maanpinta, linjoja, väylämallit (niiden pinnat viedään Civiliin) ja mahdolliset liitetiedostot esim. putkijohtoverkosta xml:nä
- tallennetaan työkopio

2) Avataan Tekla Civil ja valitaan Työmaa→Lue Novapoint työkopiosta... tai työmaatoimistotilassa Tiedosto→Lue Novapoint työkopiosta...

- avautuu ikkuna, jossa näkyy/voidaan antaa työkopioiden hakemisto, josta haetaan Novapoint -työkopiot ikkunan taulukkoon. Hakemisto voi olla myös yhteisellä verkkolevyllä.
- taulukosta valitaan haluttu työkopio

- annetaan kokoelmatehtävän nimi X, josta tiedot haetaan (jos kokoelmatehtävän nimeä ei anneta, tällöin haetaan kaikki valitut aineistot)
- valitaan mitä tietoja kokoelma tehtävästä halutaan tuoda (Maanpinta, Linjat, ...)
- painetaan "Lue työkopio Tekla Civiliin" –painiketta jolloin tiedot haetaan

Jos halutaan ohjata tietty Novapoint -pinta Civiliin tietyksi pinnaksi voidaan käyttää vastaavuustiedostoa

- vastaavuustiedoston nimeksi annetaan `NovapointSurfaceToCivilSurface.txt` ja se sijoitetaan `NPBaseReader` -hakemistoon
- tiedoston syntaksina on

<Novapointissa olevan pinnan nimi> <Tekla Civilissä olevan pinnan nimi>

<Novapointissa olevan pinnan nimi> <Tekla Civilissä olevan pinnan nimi>

<Novapointissa olevan pinnan nimi> <Tekla Civilissä olevan pinnan nimi>

....

Novapoint -väylämallien pinnat tuodaan Civiliin toteutusmallipinnoiksi väyläkohtaisesti.

Yhtä työkopiota kohden syntyy Rakennesovellukseen samanniminen suunnitelma ja joka kerta kun työkopio luetaan uudestaan vanha rakennesuunnitelma hävitetään.

### 12.14.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu Novapoint –työkopion lukemisessa havaittuja vikoja

### 12.14.4 Järjestelmämuutokset

*NPBaseReader.exe* on nyt mukana Tekla Civilin asennuspaketissa.

## 12.15 Kuvaustekniikka (17.3-00)

## 12.16 Järjestelmävaatimukset (17.3-00) (Rajapintaversio 125)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle ajurissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

**HUOM!** Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

## *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

Aiemmin vaatimuksena oli, että työasemalle on asennettu **Tekla BIMsight** –ohjelmisto.

## *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

**Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:**

**.NET Framework 4.6.1:**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=49982>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



### 13. Tekla Civil 17.2-00, Tekla Civil WebMap 17.2

7.7.2017

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin. **Huom!** Järjestelmävaatimukset ovat edelliseen versioon muuttuneet 3D-näkymän osalta.

Tämä ja tulevat versiot ovat saatavissa vain 64-bittisenä.



#### 13.1 Pääsovellus (17.2-00)

##### 13.1.1 Uudet optiot

##### 13.1.2 Uudet ominaisuudet

Lisätty muistilapputaulukkoon näkyviin muistilappujen koordinaatit

##### 13.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu Trimble Connect yhteydessä satunnaisesti ollut ilmiö, jossa eri henkilöt näkivät projektista hieman eri sisällön

Parannettu Inframodel-tiedoston kirjoituksessa olemassa olevan tiedoston päällekirjoituksen varmistuskysymystä

Korjattu referenssikartan kaataminen muokattaessa referenssikartan viivatyyppiä tuntemattomiin arvoihin

Korjattu Kapsi-karttapalvelun WMS-karttojen käsittelyä

Korjattu referenssikarttojen piilotuksen aiheuttama satunnainen kaatuminen

Korjattu muistilappujen raahaus

Korjattu muistilapputaulukon päivämäärien kopioituminen leikepöydälle

##### 13.1.4 Järjestelmämuutokset

Puuhakemiston pikavalikosta on poistettu toiminto "Piilota kuvakkeet".  
Jatkossa puuhakemistossa näytetään kuvakkeet aina.



## 13.2 Tekla Civil Standalone (17.2-00 BETA)

### 13.2.1 Uudet optiot

### 13.2.2 Uudet ominaisuudet

### 13.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 13.2.4 Järjestelmämuutokset



## 13.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (17.2-00)

### 13.3.1 Uudet optiot

### 13.3.2 Uudet ominaisuudet

Maastotilassa on nyt käytössä uusi käyttöliittymäteknikka "liukuva ribbon", joka mahdollistaa useiden toimintopainikkeiden sijoittelun pienenkin tabletin käyttöliittymään

Lisätty valokuvan ottoon mahdollisuus määrittää valokuvan nimeen väylän nimi ja paalu, pinnan nimi sekä vapaa teksti

Parakkitilassa on nyt pintojen ja mallien hierarkiana Toteutusmallit, Toteumamallit ja Tarkkeet

Rakentamisen tuki -mallin puuhakemistossa on nyt Lisää viiva... -toiminto mallin kohdalla, mikä lisää viivan kyseiseen malliin

Maastotilassa näytetään nyt GPS koordinaatit ja niiden perusteella aktiivisen maastopinnan Z-arvo jos päällä on kartan keskitys. Aktiivinen maastopinta voidaan valita maastotilan asetusikkunalta.

### 13.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Lisätty maastotilaan painike referenssimallien näyttämiseen ja lisäämiseen

Korjattu GPS-sijainnin näyttö 3D-ikkunassa

Nyt kun parakkitilassa raahaa gt-formaattisen tiedoston kartalle esitetään käyttäjälle kysymys: "Luetaanko tiedosto varusteiden tarkkeiksi, pinnan tarkkeiksi vai pinnan lähtötiedoiksi?"

Korjattu parakkitilan puuhakemiston päivitys silloin, kun mallissa on vain Dtm-pisteitä

Lisätty Rakentamisen tuki mallin -dialogille näkyviin sen tietokanta id koska Pinnat-->Analysoi pintoja... -toiminnon taulukoissa näytetään id-arvot



Puuhakemiston Rakentamisen tuki -haaran pikavalikossa on nyt "Päivitä Rakentamisen tuki -puuhakemisto" –toiminto

Parakkitilassa käynnistetty Rakojen korjaus –toiminto kysyy nyt muokkaustilan päälle asettamisesta

Korjattu Offlinesta Onlineen tehty synkronoinnin kaatuminen, jos maastossa on tehty runsaasti muistilappuja tai punakynämerkintöjä

Lisätty parakkitilan menulle toiminnot Pinnat-->Visualisoi pintoja... ja Laadunvarmistus-->Mittauserät...

Lisätty parakkitilan kartan pikavalikkoon toiminto Kuvaustapa...

Lisätty tarkepisteelle (laji 991) attribuutit Hyväksyntätila, Tarkastaja, Tarkastusaika ja Tarkastuskommentti. Tarkepisteen kuvaustekniikka perustuu hyväksyntätilan arvoon.

Lisätty karttanäkymän pikavalikkoon toiminnot "Hyväksy tarkkeet" ja "Hylkää tarkkeet", jotka kohdistuvat valittuihin tarkepisteisiin

#### 13.3.4 Järjestelmämuutokset

Nyt Työmaatoimistotilan ja Maastotilan pikavalikoiden ja alaspäinvalikoiden määrittelytiedostojen nimeämistä on muutettu siten, että aiemmin nimessä oli sana OnSiteOffice- ja nyt on sana OnSite-. Esimerkiksi kartan pikavalikon ohjaustiedoston vanha nimi

C:\Program Files\Tekla\Civil\Bin\Menus\OnSiteOffice-Kartta-Popup.ini on nyt

C:\Program Files\Tekla\Civil\Bin\Menus\OnSite-Kartta-Popup.ini

Muutos on tehty, jotta uusi versio ei käyttäisi vanhoja määrittelytiedostoja.

Nimeämismuutos kannattaa huomioida, jos organisaatiossa on tehty omia määrittelyitä.

Tarkepisteiden attribuuttilyksyksiä, jotka saadaan vanhalle projektille DbUpgrade päivityksellä

### 13.4 Rakennesovellus (17.2-00)

#### 13.4.1 Uudet optiot

#### 13.4.2 Uudet ominaisuudet

Linjan tasausta voidaan nyt muokata ja lisätä tangenttipistetaulukon avulla valitsemalla tasausviiva ja valitsemalla pikavalikosta Rakenteen ketjut → Tangenttipistetaulukko (VPI)... -toiminnon

Rakenteen linjat voidaan tulostaa nyt myös MML-ETRS formaatissa. Tulostus on tietosisällöltään sama kuin vanhastaan tulostettava mmh360 -formaatti. Streports.dat -tiedostossa on "mml" -määrittely, jossa voidaan tarvittaessa tehdä säätöjä.

Tasausikkunan valikossa on toiminto Ikkunat --> Synkronoi ikkunat, jonka ollessa valittuna tasausnäkyvän kaikki näkymät zoomautuvat yhtä näkymää zoomatessa

### 13.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Väylädialogin alueet-kentästä saa nyt auki tuplaklikillä auki aluedialogin

Aluedialogin suunnitelma-kentästä saa nyt auki suunnitelmadiialogin

Linjadiialogilta saa nyt auki linjan väylädialogin

Suunnitelmadiialogin alueet-kentästä saa nyt auki aluedialogin

Aluedialogin ketju-kenttien tuplaklikki aukaisee nyt ketjudialogin

Korjattu klotoidi näkymään kuvaustekniikan mukaisena katkoviivana lajinmukaisessa esityksessä

Rakenne-editorin lisäystoiminnot toleroituvat nyt rakennetyypin kohteisiin, esimerkiksi riippuvuus- tai pintaviivaan

Kun rakenne-editorissa lisätään piste kahden pisteen väliselle janalle, jossa pisteiden välillä on riippuvuuksia, niin riippuvuudet "katkaistaan" ja asetetaan kulkemaan lisätyn pisteen kautta

Kun rakenne-editorissa lisätään piste kahden pisteen väliselle janalle, jossa pisteiden välillä on pinta, niin pinta asetetaan kulkemaan lisätyn pisteen kautta

Riippuvuus voidaan nyt rakenne-editorissa lisätä osoituksella, jonka molemmat päät osuvat "tyhjään"

Nyt rakenne-editorissa voidaan lisätä kaksi riippuvuutta yhdellä osoituksella

Nyt viimeisin rakenne-editorin viesti-ilmoitus näkyy myös rakenne-editorin grafiikan yläpuolella

Korjattu Tarkista geometria –toiminnossa miinusmerkkisten kaarresäteiden käsittely

Korjattu ajoradan kaltevuuden muutos päivittämään kyseisen pinnan korkeuskäyrien lukujen sijainnit

Korjattu elementtien päiden käsittely kirjoitettaessa MMH360-formaattia useisiin tiedostoihin yhdellä operaatiolla

Hiiren vihjetekstissä näytetään nyt johdetun ketjun korkeusasema

Hiiren vihjetekstissä tasauksessa näytetään nyt tasauksen kaaren ja paraabelin pituuskaltevuus hiiren osoittimen kohdalla. Aiemmin kaltevuus näytettiin vain suoraelementiltä

Korjattu Linjan ketjun lisääminen puuhakemiston linjan pikavalikon Lisää ketju murtoviivaosoituksella –toiminnolla

Alueen reunaketjun karttaesityksen tuplaklikki aukaisee nyt alueen ominaisuusikkunan

Nyt muillekin kuin ratalinjoille on mahdollista näyttää tasauksen tietoja kartalla kartan pikavalikon Tasauksen tiedot –toiminnolla

Lisätty massaraportteihin päiväys

Korjattu tasaus päivittymään, kun linjan vaakageometriaa muokataan

Parannettu rakenteen toimintaa, jos rakennetyypissä osa ei osallistu kytkentään mutta osalle on määritetty että se vaihdetaan toiseen osaan. Nyt toinen osa ymmärtää paremmin osallistua kytkentään.

#### Parametrinen liittymä

Kiertoliittymille tulo- ja poistumissuunnan levennykset. Uusi parempi menetelmä lisätty ja parametrit ovat liittymähaarassa (tämä oli mukana jo 17.1 versiossa)

T- ja X -liittymien oletusaihiot muokattu niin, että saarekkeiden koot ovat lähellä Suomen standardin saarekkeiden kokoa

Tulppa-saarekkeessa on nyt mahdollisuus siirtää saareketta mittalinjan suhteen vasemmalle/oikealle. (Parametrit Vasen leveys /Oikea leveys)

Parannettu kiertoliittymän liittymäkaaren "Ra-Rb"-menetelmää

Kiertoliittymän liittymäkaaren "Kaksi menetelmää" korjattu siten, että toinenkin määritetty säde säilyy tallennuksessa

#### 13.4.4 Järjestelmämuutokset

Lisätty uusia InfraBIM-koodeja

Rakennemallitiedostoja ei enää oletusarvoisesti käytetä.

Rakennemallitiedostoihin tallennetaan rakenteen ratkaisu valmiiksi rakenteen seuraavaa käyttökertaa varten. Tällä on tavoiteltu parempaa suorituskykyä. Nykyisten laskentatehoisten työasemien aikana saavutettu suorituskykyhyöty on pieni tai sitä ei ole lainkaan. Tarvittaessa rakennemallitiedostojen käyttö saadaan jälleen aktivoitua asettamalla yleisasetuksen "Tallenna rakenteiden tiedot ja mallit tiedostoihin" arvoksi 10.



## 13.5 Maasto- ja karttasovellus (17.2-00)

### 13.5.1 Uudet optiot

### 13.5.2 Uudet ominaisuudet

"Muodosta pintamalli tiedostoista..." -toiminnossa on nyt mahdollista lukea LAS ja LAZ -formaattisia tiedostoja suoraan ilman että ne ohjelmallisesti tai käsin konvertoidaan XYZ-tiedostoiksi. Tiedostojen luvussa on mahdollista määrittää luettavien pisteiden luokittelunumerot.

### 13.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Viivan tai pisteen lisäyksessä voidaan laji valita nyt myös suoraan numeroarvolla ilman että täytyy avata erillinen lajinvalintadialogi

Viivadiologilla on nyt mahdollista määrittää viivan päiden sijainnit osoituksilla grafiikasta

Nyt viivadiologilla ei oletusarvoisesti näytetä viivan pään vasen-oikea z-arvoja vaan ainoastaan yksi z-arvo. Jonka määrittäminen määrittää sekä vasemman ja oikean z-arvon.

Nyt viivadiologilla ei oletusarvoisesti näytetä viivan attribuutteja. Molemmat z-arvot ja attribuutit saadaan esiin Lisävalinnat -toiminnolla.

Mahdollistettu sekä mittalinjan kirjoitus että tietyn toteutusmallipinnan taiteviivojen kirjoitus Inframodel -tiedostoon samassa kirjoituksessa

Korjattu Inframodel -tiedostosta pinnan luku kolmiomallina, mikä eräissä tilanteissa sekoitti kolmiomallin

Korjattu pintojen muutettujen asetusten säilymistä istuntojen välillä

### 13.5.4 Järjestelmämuutokset

Lisätty uuden projektin perustamiseen uusia InfraBIM-pintoja sekä niille Toteuma ja Tarke -pinnat. Vanhojen projektien DbUpgrade -päivitystä ei pintojen lisäykselle ole tehty, koska vanhoissa projekteissa on osittain samoja käyttäjien lisäämiä pintoja. Vanhoihin projekteihin pinnat voidaan tarvittaessa joukkolisätä sql-keinoilla.



## 13.6 Varusteet ja laitteet sovellus (17.2-00)

### 13.6.1 Uudet optiot

### 13.6.2 Uudet ominaisuudet

### 13.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu ohjelman satunnainen kaatuminen kun varusteita on poistettu tai irrotettu toisistaan. Vika saattoi aiheuttaa myös varusteiden tallennuksen epäonnistumista

Korjattu tilavarausten käsittelyssä sekä pisteen että pilkun käyttö desimaaliluvussa

Muutettu kaivojen Inframodel-kirjoituksessa kaivon pohjan korkeudeksi poistoputken vesijuoksun tasa kuten Inframodel-standardi määrittää. Aiemmin kirjoitettiin pohjan korkeus.

Korjattu kaarevien salaojien kirjoitusta Inframodel-tiedostoon

Piirustukseen ovat  $\leq 600$  milliset rummut piirtyneet vanhojen piirustusstandardien mukaisesti kolmen paperimillin kokoisina ympyröinä. Muutettu rumpujen piirtoa suunnittelutasaukseen siten, että rummut piirtyvät korkeudeltaan todellisen halkaisijansa mukaan. Jos on päällä asetus oikean halkaisijan käytöstä niin rummut piirtyvät korkeudeltaan ja leveydeltään halkaisijansa mukaisesti.

### 13.6.4 Järjestelmämuutokset

Korjattu imu- ja purkuputkien sekä rumpun kuvaustekniikan väriä, kun on päällä "Esitys halkaisijan mukaan" -asetus



## 13.7 Pohjatutkimussovellus (17.2-00)

### 13.7.1 Uudet optiot

### 13.7.2 Uudet ominaisuudet

### 13.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Vähennetty pohjavesikorttilisenssin varaustiheyttä

Infra –pohjatutkimusformaattissa oleva TX -tunnus hyväksytään nyt vaikka kyseessä ei olekaan Infra -pohjatutkimusformaatin versio 2 tai uudempi

### 13.7.4 Järjestelmämuutokset

Korjattu xrsymbols.sym –tiedostossa symbolimäärittämiä, joista saattoi CAD-kirjoituksessa kehittyä pikselin kokoinen ylimääräinen piste pohjatutkimusten eräillä päättymistavoilla



## 13.8 Piirustussovellus (17.2-00)

### 13.8.1 Uudet optiot

### 13.8.2 Uudet ominaisuudet

### 13.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nyt piirustuksen näkymissä on mahdollista asettaa Näkymän asetukset... -toiminnolla Tulostusjärjestys -asetus. Oletusarvoisesti sen arvo on nolla. Joukko-operaatioissa näkymät, esimerkiksi poikkileikkaukset, täytetään kyseisen asetuksen määrittämässä järjestyksessä.

Korjattu edellisessä versiossa ollut vika, joka jätti pituusleikkauspiirustuksen linjan karttaviivan kartalle vaikka piirustus suljettiin

### 13.8.4 Järjestelmämuutokset



## 13.9 Projektipiirtokohteet sovellus (17.2-00)

### 13.9.1 Uudet optiot

### 13.9.2 Uudet ominaisuudet

### 13.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 13.9.4 Järjestelmämuutokset



## 13.10 Trimble Locus liitos (17.2-00)

### 13.10.1 Uudet optiot

### 13.10.2 Uudet ominaisuudet

### 13.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 13.10.4 Järjestelmämuutokset



### 13.11 Trimble NIS Water liitos (17.2-00)

#### 13.11.1 Uudet optiot

#### 13.11.2 Uudet ominaisuudet

#### 13.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

#### 13.11.4 Järjestelmämuutokset



### 13.12 3D (17.2-00)

#### 13.12.1 Uudet optiot

#### 13.12.2 Uudet ominaisuudet

#### 13.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nopeutettu pintojen piirätystä 3D-näkymään

Sujuvoitettu 3D-näkymän pyöritystä ja zoomausta isoilla aineistomäärillä

Korjattu 3D-näkymän tumma tausta taas tummaksi

Korjattu vika, joka saattoi aiheuttaa satunnaista kaatumista 3D näkymään piirätettäessä

Korjattu valaisinpylväiden 3D-esityksessä käytetyn skp-symbolin (testlamp.skp) varren keskipiste origoon. Aiemmin valaisinpylväs esitettiin 3D-näkymässä hieman sivussa suhteessa sijaintiinsa

Hieman tarkennettu taustakarttarasteria maanpinnalla 3D-esityksessä

#### 13.12.4 Järjestelmämuutokset

Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa. Käytössä on ainoastaan **DirectX** 3D-grafiikka.



### 13.13 WebMap (17.2-00)

#### 13.13.1 Uudet optiot

#### 13.13.2 Uudet ominaisuudet

#### 13.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 13.13.4 Järjestelmämuutokset

#### 13.14 Kuvaustekniikka (17.2-00)

#### 13.15 Järjestelmävaatimukset (17.2-00) (Rajapintaversio 124)

##### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

##### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

##### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrytykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle ajurissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

##### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

##### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.



## Työaseman näytönohjain

---

**DirectX 10** –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

**HUOM!** Tämän version 3D-näkymä ei enää tue OpenGL 3D-grafiikkaa.

## Työaseman muut ohjelmistot

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

**HUOM!** Tämä on edelliseen versioon muuttunut vaatimus. Aiemmin vaatimuksena oli, että työasemalle on asennettu **Tekla BIMsight** -ohjelmisto.

## Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset

---

Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:

**.NET Framework 4.6.1:**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=49982>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>

## 14. Tekla Civil 17.1-00, Tekla Civil WebMap 17.1

31.3.2017

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa on tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin. **Huom!** Järjestelmävaatimukset ovat muuttuneet 3D törmäystarkastelun osalta.

Tämä ja tulevat versiot ovat saatavissa vain 64-bittisenä.

### 14.1 Pääsovellus (17.1-00)

#### 14.1.1 Uudet optiot

#### 14.1.2 Uudet ominaisuudet

##### *Inframodel4* –formaatti

Versiossa on mukana ensimmäiset toteutusosiot *Inframodel4* –formaattista. Luettaessa *Inframodel4* -formaattista tiedostoa huomautetaan käyttäjää, jos tiedostossa oleva koordinaattijärjestelmän **EPSG**-koodi on eri kuin Tekla Civil -projektille määritetty koodi. Tekla Civil -projektille voidaan määrittää koordinaattijärjestelmä Tiedosto → Projektin attribuutit... -toiminnolla Kirjoitettaessa *Inframodel4* -formaattista tiedostoa kysytään käyttäjältä EPSG-koodia, jos sellaista ei ole määritetty *Inframodel4* –formaattissa voidaan kirjoittaa seuraavat metadatat: Aineistoselite, Etunimi, Sukunimi, Puhelin, Status, Kieli, Suunnittelun status, Suunnitelmavaihe, Suunnitelmavaiheen selite

##### *Trimble Connect* –liitos

*Trimble Connect* –liitokseen on lisätty **ToDo** –komponentti. Komponentti näyttää *Trimble Connect* -pilvipalvelussa ja *Trimble Connect Desktop* –sovelluksessa lisätyt tehtävät ja niihin liittyvät 3D-esitykset. Komponentti mahdollistaa myös uusien tehtävien luonnin.

*Trimble Connect* –liitoksen "Lue Tekla Civilin kohteiksi..." –toiminto tarjoaa nyt mahdollisuutta lukea *gt*-formaattinen aineisto Tekla Civiliin ilman että tiedostoa on ladattu, jos tiedostonimen päätteenä on *.gt*

##### *Novapoint* -työkopion lukeminen

Nyt on mahdollista lukea suoraan Tekla Civiliin paikallisella työasemalla olevasta **Novapoint –ohjelmiston työkopiosta** pintoja, rakenteen linjoja sekä kokoelmatehtävään liitettyjä tiedostoja

### 14.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Tolerointirastit pysyvät nyt paremmin näkyvissä

Lisätty Dx/Dy siirtoon myös Etäisyys -arvo

Lisätty Pituusleikkaus ketjua pitkin -toimintoon pituusleikkauksen suunnan kääntömahdollisuus

Parannettu Pituusleikkaus ketjua pitkin -toiminnossa useasta eri ketjusta koostuvan ketjun muodostusta

Lisätty Lisenssimonitoriin käyttäjien selväkieliset nimet

Täsmennetty CAD-kirjoituksen ohjausikkunan käyttäytymistä ikkunaa suljettaessa

CAD-kirjoituksessa kohdeformaatin määrittämissarakkeet ovat nyt eri värisävyiset

Mahdollistettu CAD-referenssitiedoston luku mihin tahansa grafiikkaikkunaan grafiikan pikavalikon toiminnolla. Toiminnolla voidaan esimerkiksi lisätä tyyppipoikkileikkauksen CAD-kuva rakenne-editorin taustalle

Kohteiden luonti kohteista -toiminnolla voi nyt luoda tilapäispisteitä mihin tahansa grafiikkaikkunaan, esimerkiksi rakenne-editoriin

WMS-kartan määrittämisessä on mahdollistettu ns. area-of-use -alueen kasvatus West ja East -koordinaattien avulla, mikä mahdollistaa WMS-kartan näyttämisen myös koordinaatistokaistan ulkopuolelta

Lisätty CAD-tiedoston kirjoitukseen mahdollisuus avata kirjoitettu tiedosto kyseisen formaatin oletusohjelmalla

Nyt kun Projektin attribuutit -taulukossa valitsee Koordinaattijärjestelmä - alavetovalikosta koordinaattijärjestelmän nimen, niin EPSG -arvo alustetaan samalla

Korjattu edellisissä versioissa ollut ohjelman kaatuminen näytettäessä sym-formaattista taustakarttaa

Nyt grafiikoiden pikavalikoissa on toiminto "Piilota valitsemattomat kohteet"

### 14.1.4 Järjestelmämuutokset

3D-kuvaustekniikassa (Sketchup.p3d) voi nyt määrittellä viivaketjulla toistuvan 3D-mallin, jolla voidaan esimerkiksi määrittää ratapölkkyt 3D-esitykseen:

```
attribute ModelAlongLine
{
  ValueType = "STRING";
  Application = "Str";
  Path = "SketchUpSymbols\sleeper.skp";
  SlopeFromSurface = "Str/surface/7511";
}
```

```
ZFromSurface = "Str/surface/7511";
Distance = "5";
ZOffset = "-0.1";
PresentationClass = 6101400;
};
```

Missä:

Path: käytettävä mallitiedosto (skp, dwg, ifc)

SlopeFromSurface: mallin kallistuksen laskemiseen käytettävä pinta. Voi jättää pois, jolloin kallistusta ei lasketa.

ZFromSurface: pinta, josta mallin z-sijainti haetaan. Voi jättää pois, jolloin korkeusarvo saadaan viivaketjusta.

Distance: kuinka monen metrin välein mallia toistetaan viivaketjulla

ZOffset: z-arvon siirto

Application ja PresentationClass määrittelyt kertovat, minkä sovelluksen millekin viivalajille 3D-kuvausta käytetään



## 14.2 Tekla Civil Standalone (17.1-00 BETA)

### 14.2.1 Uudet optiot

**Tekla Civil Standalone** on Tekla Civilin ohjelmistoversio, joka toimii ilman tietokantaa ja on tarkoitettu yhden käyttäjän käytettäväksi. Versio 17.1 on tuotekehityksen aikainen beta-versio.

### 14.2.2 Uudet ominaisuudet

### 14.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 14.2.4 Järjestelmämuutokset



## 14.3 Maastotila ja työmaatoiminnot (17.1-00)

### 14.3.1 Uudet optiot

### 14.3.2 Uudet ominaisuudet

### 14.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nyt kun työmaatoimistotilassa kartalle raahataan GT-formaattinen tiedosto, niin kysytään "Luetaanko tiedosto pinnan tarkkeiksi vai pinnan lähtötiedoiksi?"

Lisätty työmaatoimistotilaan puuhakemiston pikavalikkotoimintoja

Lisätty työmaatoimistotilaan muodosta pintamalli tiedostoista -toiminto

Korjattu edellisessä versiossa ollut GPS-sijaintisymbolin näyttämisen vika

#### 14.3.4 Järjestelmämuutokset

### 14.4 Rakennesovellus (17.1-00)

#### 14.4.1 Uudet optiot

##### **Dynaaminen ajouramalli**

Dynaamisella ajouran mallinnuksella voidaan analysoida ajoneuvojen ajoratoja suoraan Tekla Civilin suunnitelmassa. Mallinnus huomioi karttageometrian lisäksi ajoneuvojen ja ajoreittien 3D-geometrian, mikä mahdollistaa 3D-törmäystarkastelut.

Mallinnuksessa on käyttäjäystävälliset tavat ajoneuvon reitin määrittämiseen vapailla reitin osoituksilla tai käyttäen suunniteltuja linjoja. Mallinnusta voidaan visualisoida ja animoida kartalla, 3D-näkymässä ja leikkausnäkymissä. Mallinnuksen tulokset kuten renkaiden, ajoneuvon tai lastien verhokäyrät ja itse ajoneuvo saadaan helposti kopioitua rakenteen linjoiksi. Käyttäjä voi määrittää ajoneuville ja sen lasteille mittoja erikoiskuljetusten analysoimiseksi.

#### 14.4.2 Uudet ominaisuudet

*Inframodel4* –formaatti

**Pilari- ja massastabiloinnit** on mahdollista kirjoittaa ja lukea Inframodel4 -formaattissa

Parametrinen liittymä

Parametrinen liittymä –optioon on lisätty mahdollisuus määrittää **liittymäkaari mitoitusajoneuvon perusteella** X, T ja Y-liittymissä

Parametrisella liittymällä voidaan nyt mallintaa T-liittymästä vain **shivutien** osuus, joka voi nopeuttaa tontti- ja maatalousliittymien suunnittelua

Projektin nimikkeistö

Lisätty projektille attribuutti "**Nimikkeistö**":

Vanhoilla projekteilla sillä ei ole arvoa - arvon voi muuttaa "InfraBIM":ksi  
Uudet projektit saavat oletusarvoisesti arvoksi "InfraBIM" - arvon voi muuttaa tyhjäksi (tai muuksi)

Nimikkeistö attribuutin arvoa käytetään **strsurfaces.dat** -tiedostoissa määriteltyjen "specialsurface" arvojen käsittelyyn

Vanhastaan strsurface.dat tiedostossa ovat olleet määrittäykset

specialsurface "str\_uppersurface"

specialsurface "str\_lowersurface"

Nyt uutena on lisätty seuraavat (huom. Nimikkeistö -attribuutin arvo "InfraBIM" lisätty loppuun)

specialsurface "str\_uppersurface\_InfraBIM"

specialsurface "str\_lowersurface\_InfraBIM"

Jos projektin Nimikkeistö -attribuutin arvo on InfraBIM, tällöin käytetään infrabim -loppuisia specialsurface määrittämiä.

Nämä määrittävät että

Rajaava rakennepinta oletusarvoisesti on "str\_undersurface\_infrabim" määrittämisen mukainen  
Puuvälikon suosikkipinnat ovat "str\_undersurface\_infrabim" ja "str\_lowersurface\_infrabim" -määrittämisen mukaiset  
Leikkaus -massalaji saa oletusarvoisesti alapinnaksi "str\_lowersurface\_infrabim" -määrittämisen

Muut uudet ominaisuudet

Mahdollistettu CAD-referenssitiedoston luku mihin tahansa grafiikkaikkunaan grafiikan pikavalikon toiminnolla. Toiminnolla voidaan esimerkiksi lisätä tyyppiokkileikkauksen CAD-kuva rakenne-editorin taustalle

### 14.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu kytketyn rakenteen nimen muuttaminen

Korjattu tasausikkunassa suoran lisäyksen Käytä ja jatka –toimintoa, joka saattoi keskeytyä, jos hiiren osoitin kävi tasauksen alinäkömien tai kartan alueella

Nyt kuvaajaa ei automaattisesti poisteta, jos jokin muu riippuvuus sitä käyttää

Korjattu mittalinjan paalusymbolin kuvaustekniikan vaihtaminen, joka ei edellisillä versioilla onnistunut

Korjattu alueen reunaketjun rakenteiden kirjoittuminen Inframodel-formaattiin eräissä tilanteissa

Korjattu tasauksen elementtitaulukon puuttuvat koordinaatit eräissä tilanteissa

Korjattu InfraBIM –nimikkeistön mukaisen mittalinjan kuvaustekniikka

Parannettu kiertoliittymän tulo- ja poistumissuuntien leveyksien määrittämistä

Ratapaalulukemat kirjoitetaan nyt CAD-tiedostoon z-arvon kanssa.

### 14.4.4 Järjestelmämuutokset

Ratavaihte YV60-300-1:9 on nyt nimetty YV60-300P-1:9

Ratavaihte YV60-300-1:9U on nyt nimetty YV60-300-1:9

**strsurface.dat** tiedostossa **specialsurface** määrittämisen käsittely. Katso yllä kohdasta Nimikkeistö

InfraBIM -pintoihin lisätty 214100 Sidotut päällysrakenteet, joka vaatii DbUpgrade päivityksen

## 14.5 Maasto- ja karttasovellus (17.1-00)

### 14.5.1 Uudet optiot

### 14.5.2 Uudet ominaisuudet

### 14.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu edellisissä versioissa ollut vika, joka aiheutti tulkinnan rajaviivojen osallistumisen pinnan kolmiointiin

Korjattu pintojen välisen massalaskennan kaatuminen eräissä tilanteissa

Lisätty Pinnat –dialogille ”Kolmioi kaikki kolmioitavat pinnat kokonaan...” –toiminto

Nyt jos kartalle on piirretty vain yhden pinnan kolmioverkkoa ja lisätään kolmioinnin rajoitusviiva, niin rajoitusviiva lisätään kolmioverkon pinnalle riippumatta aktiivisesta pinnasta

Nyt yli kymmenmetrisen pinnan osamallin sivun pituuden tulee olla jaollinen kymmenellä

Korjattu olemassa olevan pinnan nimen muuttuminen numeroksi, jos pinnalle luettiin aineistoja Inframodel –tiedostosta, jossa pinnan nimenä (infraCodingDesc) oli numero

Pintojen välinen massalaskenta- ja Massojen jaottelutiedosto –ikkunoihin on palautettu tiedostojen avaus ja määrityspainikkeet

### 14.5.4 Järjestelmämuutokset

## 14.6 Varusteet ja laitteet sovellus (17.1-00)

### 14.6.1 Uudet optiot

### 14.6.2 Uudet ominaisuudet

#### Varusteiden tilavaraus

Nyt kaikilla varusteilla on uusina attribuutteina tilavarausten mitat.

Tilavarausten muoto voi olla ympyrä tai suorakaide.

Tilavarausta voidaan käyttää esimerkiksi kuvamaan varusteen jalustaa.

Tilavaraukset piirretään Varustesovelluksen puuhakemiston pikavalikon

Näytä tilavaraukset –toiminnolla.

Tilavaraukset visualisoidaan kartalla ja 3D –näkyvässä.

Leikkausnäkymissä tilavaraukset visualisoidaan mikäli ne on piirretty

3D-näkymään ja on päällä 3D-Pack pika-asetus ”Näytä 3D –

referenssikartan leikkausviivat leikkauksissa”.

Viivamaisen varusteen tilavaraus seuraa varustetta määritetyn muodon

mukaisesti myös 3D-näkyvässä.

Tilavaraukset osallistuvat 3D-näkymän törmäystarkasteluun.



### 14.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

- Korjattu kaukolämpöputken Z mitattu asetus "Laesta" –asetus toimimaan ulkohalkaisijan laesta
- Korjattu kaukolämpöputken korkeusaseman huomioimista leikkaus- ja 3D - näkymissä
- Kaivoa raahattaessa kaivon uusi sijainti toleroituu nyt vain kaivon keskipisteestä. Aiemmin toleroitui myös hiiren osoittimen kohdalta.
- Poistettu kaivolta punainen kiertokahva. Tarvittaessa kaivon suunta voidaan määrittää kaivon ominaisuusikkunan Suunta –attribuutilla.
- Mahdollistettu vesijohtoputken katkaisu pumppaamon kohdalta
- Nyt Vesijohtovarusteen (Vesiposti, Pumppaamo, Venttiili, Tulppa, Paloposti) lisäys vesijohdon päälle katkaisee vesijohdon
- Korjattu pituusleikkauksessa putkien päiden väliin piirretty aiheeton rako silloin kun putkien välissä ei ole kaivoa ja putkien suunta poikkeaa pituusleikkauksen suunnasta
- Muutettu kaivotunnusten piirtoa piirustuksessa, jos piirustuksen kiertokulma on yli 270 astetta ja karttanäkymässä on päällä asetus "Huomioidaan näkymän kiertokulma tunnusten piirrossa"
- Putkien kaltevuuden muokkaus -toiminnossa näytetään nyt kaltevuuden arvo muokkausikkunassa, jos kaikilla valituilla putkilla on sama kaltevuus
- Korjattu kaivon korkeuslukema päivittymään kaivon ominaisuusikkunan taulukossa kytkettäessä kaivoon putkia
- Lisätty kaivolle ulkohalkaisija -attribuutti, joka huomioidaan mm. 3D esityksessä.
- Nyt kaivot ja putket piirretään kartalle suurimman halkaisija-arvonsa (sisä-, ulko-, nimellishalkaisija) perusteella, jos on päällä esitys halkaisijan mukaan –asetus
- Varusteiden valintataulukon yhteyteen on lisätty valittujen rivien lukumäärän näyttäminen
- Putkiverkon Inframodel –kirjoitukseen on lisätty varoitus toisiinsa kytkemättömistä kaivoista ja putkista, jotka aiheuttavat varoituksia formaatin validoinnissa
- Korjattu kaukolämpöputken eristeen paksuuden huomioiminen Inframodel – tiedonsiirrossa
- Muutettu Vesijohtovarusteet varusteluokan nimeksi **Putkijohtovarusteet**
- Lisätty venttiilin tyypeiksi ilmanpoistuventtiili ja tyhjennysventtiili, jotka voidaan liittää esimerkiksi paineviemäriin

Korjattu varusteen ominaisuusikkunan rekisterilistataulukosta rivin poisto, joka ei poistanut varusteelta kyseistä rekisterilistamäärittystä

#### 14.6.4 Järjestelmämuutokset

Lisätty kaivolle ulkohalkaisija -attribuutti, joka vaatii DbUpgradella tehtävän päivityksen

Ilmanpoistovenntiili ja tyhjennysventtiili vaativat DbUpgradella tehtävän päivityksen



### 14.7 Pohjatutkimussovellus (17.1-00)

#### 14.7.1 Uudet optiot

#### 14.7.2 Uudet ominaisuudet

#### 14.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nyt '-' -merkki hyväksytään Tunnus2 arvoksi. Edelleen on vaatimuksena, että Tunnus1 + Tunnus2 on yksilöllinen.

#### 14.7.4 Järjestelmämuutokset

Muutettu uusille projekteille seulamillimetrin minimiarvo 0.0001 --> 0.  
Vanhoja projekteja voi tarvittaessa päivittää sql-lauseella:  
update SoiAttrtype set MinValue = '0' where name like 'Seulamillimetri';



### 14.8 Piirustussovellus (17.1-00)

#### 14.8.1 Uudet optiot

#### 14.8.2 Uudet ominaisuudet

#### 14.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu piirustuksen tietokantatallennuksen virhe käytettäessä Oracle Express Edition tietokantaa

Korjattu piirustuskohteen ominaisuusikkunassa kohteen geometriaikkunan aukaisu toistamiseen

#### 14.8.4 Järjestelmämuutokset



## 14.9 Projektipiirtokohteet sovellus (17.1-00)

### 14.9.1 Uudet optiot

### 14.9.2 Uudet ominaisuudet

### 14.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 14.9.4 Järjestelmämuutokset



## 14.10 Trimble Locus liitos (17.1-00)

### 14.10.1 Uudet optiot

### 14.10.2 Uudet ominaisuudet

### 14.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu tuoteliitoskohteisiin toleroituminen piirustuksen karttanäkymässä

Korjattu tuoteliitoskohteiden kopioiminen rakenteen xyz –murtoviivaksi, jossa z-arvoa ei huomioitu

Korjattu tuoteliitoskohteiden CAD-kirjoitus kartalta, jossa z-arvoa ei huomioitu

### 14.10.4 Järjestelmämuutokset



## 14.11 Trimble NIS Water liitos (17.1-00)

### 14.11.1 Uudet optiot

### 14.11.2 Uudet ominaisuudet

### 14.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 14.11.4 Järjestelmämuutokset



## 14.12 3D (17.1-00)

### 14.12.1 Uudet optiot

### 14.12.2 Uudet ominaisuudet

### 14.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 14.12.4 Järjestelmämuutokset



## 14.13 WebMap (17.1-00)

### 14.13.1 Uudet optiot

### 14.13.2 Uudet ominaisuudet

### 14.13.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 14.13.4 Järjestelmämuutokset



## 14.14 Kuvaustekniikka (17.1-00)



## 14.15 Järjestelmävaatimukset (17.1-00) (Rajapintaversio 123)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrytykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle ajurissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

DirectX 10 –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **ClashCheck-3.11.msi** asennuspaketti, jonka saa ohjelmistotoimittajalta.

**HUOM!** Tämä on muuttunut vaatimus. Aiemmin vaatimuksena oli, että työasemalle on asennettu **Tekla BIMsight** –ohjelmisto.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

**Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:**

**.NET Framework 4.6.1:**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=49982>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>



## 15. Tekla Civil 16.4-00, Tekla Civil WebMap 16.4

28.12.2016

Tässä dokumentissa on kuvattu ohjelman merkittävimmät lisäykset ja muutokset. Dokumentissa on myös kuvattu sellainen viime hetken toiminnallisuus, jota ei ole käyttöohjeissa.

Versiossa ei ole tietokannan rakenteen muutoksia.

Versiossa ei ole tietokantadatojen päivityksiä.

Versiossa on kuvaustekniikan muutoksia.

Järjestelmävaatimukset on kuvattu dokumentissa myöhemmin.

**Tämä ja tulevat versiot ovat saatavissa vain 64-bittisenä.**



### 15.1 Pääsovellus (16.4-00)

#### 15.1.1 Uudet optiot

#### 15.1.2 Uudet ominaisuudet

#### 15.1.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

##### **Trimble Connect –liitos:**

Päivitetty puuhakemiston kuvake

Lisätty mallille Tallenna nimellä... -toiminto paikalliseen tiedostoon kirjoitusta varten

Mahdollistettu aineistojen käyttö Offline-tilassa samalla tabletilla

Lisätty Luo pinta..., Luo maanpinta... ja Luo kallionpinta... -toiminnot XYZ-mallien pikavalikkoon

Mahdollistettu mallien näyttäminen ja piilottaminen kansioittain

Parannettu isojen mallien lähettämistä pilvipalveluun hitaammilla verkkoyhteyksillä

Mahdollistettu georeferoitujen rasteritiedostojen näyttö kartalla referenssimalleina

Puun leveyden säätö tehdään nyt isommalla askelluksella

Projektin ominaisuusikkunassa on tietokantataulukko nyt oletusarvoisesti piilossa, taulukon saa esiin painikkeella

Korjattu WMS-taustakartan kirjoitus CAD-tiedoston liitteeksi

#### 15.1.4 Järjestelmämuutokset

Trimble Connect –liitoksen työasemakohtaisen Temp-hakemistossa olevan cachen nimi muutettu TCCivilData --> TeklaCivilTrimbleConnectCache



## 15.2 Maastotila ja työmaatoiminnot (16.4-00)

### 15.2.1 Uudet optiot

### 15.2.2 Uudet ominaisuudet

### 15.2.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

### 15.2.4 Järjestelmämuutokset



## 15.3 Rakennesovellus (16.4-00)

### 15.3.1 Uudet optiot

### 15.3.2 Uudet ominaisuudet

#### **Rakennepintojen näyttämisen pikatoiminto:**

Rakennepintojen näyttämiseksi puuhakemiston pikavalikon kautta ovat uudet yleisasetukset "Näytä rakennepinnat 1", "Näytä rakennepinnat 2"...

Asetuksen arvona on puuhakemiston rakennepintojen pikavalikossa näytettävä teksti, kaksoispiste ja sen jälkeen joko ne pinnan numerot, jotka halutaan näyttää tai ne pinnan numerot, joita ei haluta näyttää. Pinnan numerot erotetaan toisistaan välilyönnillä.

Esimerkki 1:

"Näytä rakennepinnat 1" "Näytä suunnitelmapinnat: -7002 -201000"

Pikavalikossa näkyy toiminto "Näytä suunnitelmapinnat", joka näyttää kaikki muut pinnat PAITSI pinnat 7002 ja 201000 (negatiivinen etumerkki)

Huom!

Äskeinen esimerkki näyttää myös leikatut maastopinnat. Jos niitä ei haluta nähdä, niin asetuksen arvoksi on asetettava

"Näytä suunnitelmapinnat: -7002 -201000 -1 -2"

Esimerkki 2:

"Näytä rakennepinnat 2" "Näytä ylä- ja alapinta: 7002 7003 201000 201200"

Pikavalikossa näkyy toiminto "Näytä ylä- ja alapinta", joka näyttää pinnat 7002 7003 201000 201200



### 15.3.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu edellisessä versiossa ollut virhe joka muutti eräiden kuvaajien nimet automaattisesti kun kuvaajaa muokattiin. Esim. Kantava\_kerros → Kantava kerros tai Jakava\_kerros → Jakava kerros

Rakennepinnan korkeuskäyrät voi nyt aktivoida ja kopioida toiseen sovellukseen

Aktiivisen suunnitelman vaihto vaihtaa suunnitelmaa myös auki olevassa Inframodel –lukemisen ikkunassa

Korjattu Inframodel-lukemisessa ”INF”-lukuarvon tulkinta

Korjattu Inframodel-kirjoituksessa kulmien yksiköksi ”radians”

Korjattu Inframodel-kirjoituksessa linjan pystygeometrian kirjoitus eräässä peräkkäisiä kaaria sisältävässä tilanteessa

Korjattu tasausikkunassa kytkemättömän ketjun puuhakemistosta näyttäminen silloin kun linjan alkupaalu ei ole nolla

Korjattu toteutusmalliksi siirrossa taiteviivojen kirjoitusta kaaren kohdalla, joka eräissä tilanteissa saattoi aiheuttaa viivoille siksakkia

Korjattu toteutusmallin muodostusta sellaisella rakennetyypillä, josta osa pinnasta saadaan toisesta rakennetyypistä

Korjattu pystygeometrian paraabelien lukua Inframodel-tiedostosta

Korjattu ”Putki- ja johtokaivanto” –pinnan huomioimista putkikaivanto -toiminnossa

### 15.3.4 Järjestelmämuutokset

#### InfraBIM –nimikkeistö:

Ohjelma on aiemmin käyttänyt lajnumeroita 101 - 206 erilaisten vakioitujen asioiden piirättämiseen. Esimerkiksi linja on piirätetty lajilla 101, johdetut ketjut lajilla 105, paalusymbolit lajilla 106, tangenttiviivat lajilla 109, jne.

Koska tällaisia lajnumeroita on käytössä uudessa InfraBIM-nimikkeistössä, niin vakioitujen asioiden lajinumero on muutettu lisäämällä lajinumeroon luku 2000000000. Tällöin esimerkiksi linja piirretään nyt lajilla 2000000101.

**StrModes.pdm** -tiedostossa lajin 101, joka on InfraBIM -nimikkeistössä mittalinja, kuvaustekniikaksi on vaihdettu sama kuin lajilla 6101005, joka on perinteinen mittalinjan laji.

Lajinumeroiden muutos on huomioitava mahdollisissa CAD-tiedoston kirjoituksen ohjaustiedostoissa sekä mahdollisissa organisaatiokohtaisissa kuvaustekniikoissa.

Kuvaustekniikassa on mukana lajinumeroihin liittyvät muutokset.



## 15.4 Maasto- ja karttasovellus (16.4-00)

### 15.4.1 Uudet optiot

### 15.4.2 Uudet ominaisuudet

### 15.4.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Inframodel -luvussa "Tuo kolmiomalli" –valinta asetetaan nyt automaattisesti päälle ja "Tuo viivat ja pisteet" -valinta harmaaksi, jos tiedostossa on vain kolmiomallia

Inframodel -luvussa "Tuo viivat ja pisteet " –valinta asetetaan nyt automaattisesti päälle ja "Tuo kolmiomalli" sekä "Tuo kolmiomallin pisteet" -valinnat harmaiksi, jos tiedostossa on vain viivoja ja pisteitä

Inframodel –luvussa luettaessa kolmiomallia ja "Luo uusi pinta, jos pinta puuttuu" –valinnan ollessa päällä, luodaan pinta erittäin isolla osamallin koolla eikä käyttäjää enää varoiteta osamallien rajoista

Korjattu ohjelman kaatuminen tehtäessä pintojen leikkausviivaa käyttäen vakiotasoa

Nopeutettu maanpinnan kolmiomallin piilotus kartalta, joka eräissä tilanteissa saattoi kestää hyvin pitkään

Korjattu pinnan kolmiointi koko projektin alueelta, joka eräissä tilanteissa saattoi jättää jonkin osamallin alueen kokonaan kolmiomatta

### 15.4.4 Järjestelmämuutokset

Kolmiomallitiedostojen (Dtm-tiedostot) koko on pienennetty noin kolmasosaan entisestä, jolloin niiden operointi hitaamman verkkoyhteyden yli on nopeampaa



## 15.5 Varusteet ja laitteet sovellus (16.4-00)

### 15.5.1 Uudet optiot

### 15.5.2 Uudet ominaisuudet

### 15.5.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Aktiivisen suunnitelman vaihto vaihtaa suunnitelmaa myös auki olevassa Inframodel –lukemisen ikkunassa

Korjattu edellisen version virhe kaivoviiksien lukemien pyöristyksessä eräillä lukuarvoilla

Nimellishalkaisija attribuutti näytetään nyt putkien attribuuttina. Nimellishalkaisijalla voidaan vaikuttaa putkien kuvautumiseen. Jos nimellishalkaisijan arvo pienempi kuin halkaisija niin se vaikuttaa sisähalkaisijaan. Jos nimellishalkaisijan arvo suurempi kuin halkaisija niin

se vaikuttaa ulkohalkaisijaan. Jos nimellishalkaisijalla ei ole arvoa, niin käytetään oletusarvoa 0.5 m. Nimellishalkaisija saa arvonsa rekisterilistan valinnan yhteydessä. Arvoa voidaan muuttaa mutta se palaa ennalleen, jos rekisterilistalle haetaan arvo.

#### 15.5.4 Järjestelmämuutokset



### 15.6 Pohjatutkimussovellus (16.4-00)

#### 15.6.1 Uudet optiot

#### 15.6.2 Uudet ominaisuudet

Nyt kallionäytekairauksen 3D-viivalle voidaan määrittää paksuus

#### 15.6.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Kallioperähavaintojen maastokäyttöliitymässä on nyt mahdollista määrittää näkyviin kaikki (22 kpl) kallioperähavainnon attribuutit

#### 15.6.4 Järjestelmämuutokset

Kallionäytekairauksen viivan paksuus vaatii seuraavat lisäykset grafiikan asetusten (grs) tiedostoon:

```
freegraphsettingdefinition
{
  item 3D_LINEDIAMETER
  {
    description = "Viivan halkaisija 3D esityksessä";
    defaultvalue = "0";
  };
};
```

```
freegraphsettingconnection
{
  item 3D_LINEDIAMETER
  {
    viewtype = THREE_D;
    method = KNE;
  };
};
```



**15.7 Piirustussovellus (16.4-00)**

**15.7.1 Uudet optiot**

**15.7.2 Uudet ominaisuudet**

**15.7.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet**

**15.7.4 Järjestelmämuutokset**



**15.8 Projektipiirtokohteet sovellus (16.4-00)**

**15.8.1 Uudet optiot**

**15.8.2 Uudet ominaisuudet**

**15.8.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet**

**15.8.4 Järjestelmämuutokset**



**15.9 Trimble Locus liitos (16.4-00)**

**15.9.1 Uudet optiot**

**15.9.2 Uudet ominaisuudet**

**15.9.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet**

**15.9.4 Järjestelmämuutokset**

Korjattu sovelluksen meneminen aiheettomasti Katselija-tilaan



**15.10 Trimble NIS Water liitos (16.4-00)**

**15.10.1 Uudet optiot**

**15.10.2 Uudet ominaisuudet**

**15.10.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet**

**15.10.4 Järjestelmämuutokset**

Korjattu sovelluksen meneminen aiheettomasti Katselija-tilaan



## 15.11 3D (16.4-00)

### 15.11.1 Uudet optiot

### 15.11.2 Uudet ominaisuudet

### 15.11.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Nopeutettu 3D-näkymän pyörittystä ja zoomausta, jos näkymässä on runsaasti viiva-aineistoa

### 15.11.4 Järjestelmämuutokset

Päivitetty LandXML-tiedostojen lukemisen plugin versioon 1.14.6



## 15.12 WebMap (16.4-00)

### 15.12.1 Uudet optiot

### 15.12.2 Uudet ominaisuudet

### 15.12.3 Korjatut ja parannetut ominaisuudet

Korjattu taustan muuttuminen punaiseksi tai harmaaksi joillain WUPP-tasoilla esitettäessä kartoituskohteita tai pohjatutkimuksia

### 15.12.4 Järjestelmämuutokset



## 15.13 Kuvaustekniikka (16.4-00)

Versiossa on Rakennesovelluksen InfraBIM-lajeihin liittyviä kuvaustekniikan muutoksia



## 15.14 Järjestelmävaatimukset (16.4-00) (Rajapintaversio 122)

### *Työaseman käyttöjärjestelmä*

---

Windows 7, Windows 8 tai Windows 10.

### *Työaseman käyttöjärjestelmän bittisyys*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen käyttöjärjestelmän.

### *Työaseman Oracle-client*

---

64-bittinen Tekla Civil vaatii 64-bittisen Oracle-clientin.

**HUOM!** Tekla Civilin vaatimat ODBC määrytykset on tehtävä 64-bittisenä.

Työaseman Oracle ajurissa on oltava mukana Oracle-toiminnot **Exp** ja **Imp**, jotta projektin kirjoitus tiedostoon ja luku tiedostosta toimisivat. Nämä Oracle-toiminnot vaativat, että **tietokantapalvelimen ja työaseman ajurit ovat samaa detaljiversionumeroa**.

Offline-tablettia voidaan käyttää ilman, että tabletille on asennettu Oracle-clientia.

### *Työaseman muistin määrä*

---

Kun käytössä on 64 bittinen Tekla Civil niin muistia suositellaan olevaksi vähintään 16 GT. Ohjelma toimii pienemmälläkin muistimäärällä, mutta tällöin 64-bittisen version mahdollisuus suurien muistimäärien käyttämiseen vähenee.

### *Työaseman vapaa levytila*

---

Vapaata levytilaa suositellaan olevaksi vähintään 20 GT. Ohjelma tekee eräissä toiminnoissa nk. välimuistitiedostoja, jotka nopeuttavat ohjelman toimintaa, mutta jotka myös vaativat levytilaa.

### *Työaseman näytönohjain*

---

DirectX 10 –yhteensopiva näytönohjain. Periaatteessa näytönohjaimelle ei ole erityisvaatimuksia, mutta raskailla 3D-malleilla pelikäyttöön tarkoitettu näytönohjain pyörittää 3D-näkymää paremmin. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla, jos 3D-näkymässä on paljon isoja lfc-malleja.

### *Työaseman muut ohjelmistot*

---

3D Pack -option törmäystarkastelutoiminnon käytön edellytyksenä on, että työasemassa on asennettuna **Tekla BIMSight** -ohjelmisto (<http://www.teklabimsight.com>).

### *Työaseman käyttöjärjestelmän päivitykset*

---

**Työasema saattaa vaatia seuraavat päivitykset:**

**.NET Framework 4.6.1:**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=49982>

Seuraavista päivityksistä on tehtävä **64-bittinen (x64)** päivitys:

**Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

**Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013**

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

**Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13523>

**Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Package (x64)**

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15336>

**MSXML 4.0 Service Pack 3 (Microsoft XML Core Services)**





















<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15697>


















**17. Aiemmat julkaistut versiot**

**Versiohistoriat löytyvät *VersiohistoriatKaikki.pdf* tiedostosta.**

























## Sisällysluettelo


















1.		Tekla Civil 18.3-00, Tekla Civil WebMap 18.2 .....	2
1.1		<b>Pääsovellus (18.3-00)</b> .....	80
1.2		Tekla Civil Standalone (18.3-00 BETA) .....	81
1.3		Maastotila ja työmaatoiminnot (18.3-00) .....	81
1.4		<b>Rakennesovellus (18.3-00)</b> .....	81
1.5		<b>Maasto- ja karttasovellus (18.3-00)</b> .....	83
1.6		<b>Varusteet ja laitteet sovellus (18.3-00)</b> .....	84
1.7		<b>Pohjatutkimussovellus (18.3-00)</b> .....	85
1.8		<b>Piirustussovellus (18.3-00)</b> .....	85
1.9		<b>Projektipiirtokohteet sovellus (18.3-00)</b> .....	85
1.10		<b>Trimble Locus liitos (18.3-00)</b> .....	86
1.11		<b>Trimble NIS Water liitos (18.3-00)</b> .....	86
1.12		<b>3D (18.3-00)</b> .....	86
1.13		<b>WebMap (18.3-00)</b> .....	87
1.14		<b>Novapoint Base Reader (18.3-00)</b> .....	88
1.15		<b>Järjestelmävaatimukset (18.3-00) (Rajapintaversio 140)</b> .....	88
2.		Tekla Civil 18.2-00, Tekla Civil WebMap 18.2 .....	91
2.1		<b>Pääsovellus (18.2-00)</b> .....	91
2.2		Tekla Civil Standalone (18.2-00 BETA) .....	92
2.3		Maastotila ja työmaatoiminnot (18.2-00) .....	93
2.4		<b>Rakennesovellus (18.2-00)</b> .....	93

2.5		<b>Maasto- ja karttasovellus (18.2-00)</b> .....	94
2.6		<b>Varusteet ja laitteet sovellus (18.2-00)</b> .....	95
2.7		<b>Pohjatutkimussovellus (18.2-00)</b> .....	95
2.8		<b>Piirustussovellus (18.2-00)</b> .....	96
2.9		<b>Projektipiirtokohteet sovellus (18.2-00)</b> .....	96
2.10		<b>Trimble Locus liitos (18.2-00)</b> .....	96
2.11		<b>Trimble NIS Water liitos (18.2-00)</b> .....	97
2.12		<b>3D (18.2-00)</b> .....	97
2.13		<b>WebMap (18.2-00)</b> .....	98
2.14		<b>Novapoint Base Reader (18.2-00)</b> .....	98
2.15		<b>Järjestelmävaatimukset (18.2-00) (Rajapintaversio 129)</b> .....	98
3.		<b>Tekla Civil 18.1-00, Tekla Civil WebMap 18.1</b> .....	101
3.1		<b>Pääsovellus (18.1-00)</b> .....	101
3.2		<b>Tekla Civil Standalone (18.1-00 BETA)</b> .....	102
3.3		<b>Maastotila ja työmaatoiminnot (18.1-00)</b> .....	103
3.4		<b>Rakennesovellus (18.1-00)</b> .....	103
3.5		<b>Maasto- ja karttasovellus (18.1-00)</b> .....	105
3.6		<b>Varusteet ja laitteet sovellus (18.1-00)</b> .....	106
3.7		<b>Pohjatutkimussovellus (18.1-00)</b> .....	106
3.8		<b>Piirustussovellus (18.1-00)</b> .....	107
3.9		<b>Projektipiirtokohteet sovellus (18.1-00)</b> .....	107
3.10		<b>Trimble Locus liitos (18.1-00)</b> .....	107

3.11		Trimble NIS Water liitos (18.1-00).....	108
3.12		3D (18.1-00).....	108
3.13		WebMap (18.1-00) .....	109
3.14		Novapoint Base Reader (18.1-00).....	109
3.15		Järjestelmävaatimukset (18.1-00) (Rajapintaversio 128) .....	109
4.		Tekla Civil 17.4-00, Tekla Civil WebMap 17.4 .....	112
4.1		Pääsovellus (17.4-00).....	112
4.2		Tekla Civil Standalone (17.4-00 BETA) .....	113
4.3		Maastotila ja työmaatoiminnot (17.4-00) .....	114
4.4		Rakennesovellus (17.4-00).....	114
4.5		Maasto- ja karttasovellus (17.4-00).....	116
4.6		Varusteet ja laitteet sovellus (17.4-00) .....	117
4.7		Pohjatutkimussovellus (17.4-00) .....	118
4.8		Piirustussovellus (17.4-00) .....	119
4.9		Projektipiirtokohteet sovellus (17.4-00) .....	119
4.10		Trimble Locus liitos (17.4-00) .....	119
4.11		Trimble NIS Water liitos (17.4-00).....	120
4.12		3D (17.4-00).....	120
4.13		WebMap (17.4-00) .....	121
4.14		Novapoint Base Reader (17.4-00).....	121
4.15		Järjestelmävaatimukset (17.4-00) (Rajapintaversio 127) .....	122
5.		Tekla Civil 17.3-01, Tekla Civil WebMap 17.3 .....	125

5.1		<b>Pääsovellus (17.3-01)</b> .....	125
5.2		Tekla Civil Standalone (17.3-01 BETA).....	125
5.3		Maastotila ja työmaatoiminnot (17.3-01).....	126
5.4		<b>Rakennesovellus (17.3-01)</b> .....	126
5.5		<b>Maasto- ja karttasovellus (17.3-01)</b> .....	127
5.6		<b>Varusteet ja laitteet sovellus (17.3-01)</b> .....	127
5.7		<b>Pohjatutkimussovellus (17.3-01)</b> .....	128
5.8		<b>Piirustussovellus (17.3-01)</b> .....	128
5.9		<b>Projektipiirtokohteet sovellus (17.3-01)</b> .....	128
5.10		<b>Trimble Locus liitos (17.3-01)</b> .....	129
5.11		<b>Trimble NIS Water liitos (17.3-01)</b> .....	129
5.12		<b>3D (17.3-01)</b> .....	129
5.13		<b>WebMap (17.3-01)</b> .....	130
5.14		<b>Novapoint Base Reader (17.3-01)</b> .....	130
5.15		<b>Järjestelmävaatimukset (17.3-01) (Rajapintaversio 125)</b> .....	130
6.		Tekla Civil 17.3-00, Tekla Civil WebMap 17.3.....	133
6.1		<b>Pääsovellus (17.3-00)</b> .....	133
6.2		Tekla Civil Standalone (17.3-00 BETA).....	134
6.3		Maastotila ja työmaatoiminnot (17.3-00).....	134
6.4		<b>Rakennesovellus (17.3-00)</b> .....	134
6.5		<b>Maasto- ja karttasovellus (17.3-00)</b> .....	135
6.6		<b>Varusteet ja laitteet sovellus (17.3-00)</b> .....	136
6.7		<b>Pohjatutkimussovellus (17.3-00)</b> .....	137

6.8		Piirustussovellus (17.3-00) .....	137
6.9		Projektipiirtokohteet sovellus (17.3-00) .....	138
6.10		Trimble Locus liitos (17.3-00) .....	138
6.11		Trimble NIS Water liitos (17.3-00) .....	138
6.12		3D (17.3-00) .....	138
6.13		WebMap (17.3-00) .....	139
6.14		Novapoint Base Reader (17.3-00) .....	139
6.15		Kuvaustekniikka (17.3-00) .....	140
6.16		Järjestelmävaatimukset (17.3-00) (Rajapintaversio 125) .....	141
7.		Tekla Civil 17.2-00, Tekla Civil WebMap 17.2 .....	143
7.1		Pääsovellus (17.2-00) .....	143
7.2		Tekla Civil Standalone (17.2-00 BETA) .....	144
7.3		Maastotila ja työmaatoiminnot (17.2-00) .....	144
7.4		Rakennesovellus (17.2-00) .....	145
7.5		Maasto- ja karttasovellus (17.2-00) .....	148
7.6		Varusteet ja laitteet sovellus (17.2-00) .....	148
7.7		Pohjatutkimussovellus (17.2-00) .....	149
7.8		Piirustussovellus (17.2-00) .....	150
7.9		Projektipiirtokohteet sovellus (17.2-00) .....	150
7.10		Trimble Locus liitos (17.2-00) .....	150
7.11		Trimble NIS Water liitos (17.2-00) .....	151
7.12		3D (17.2-00) .....	151

7.13		<b>WebMap (17.2-00)</b> .....	151
7.14		<b>Kuvaustekniikka (17.2-00)</b> .....	152
7.15		<b>Järjestelmävaatimukset (17.2-00) (Rajapintaversio 124)</b> .....	152
8.		<b>Tekla Civil 17.1-00, Tekla Civil WebMap 17.1</b> .....	155
8.1		<b>Pääsovellus (17.1-00)</b> .....	155
8.2		<b>Tekla Civil Standalone (17.1-00 BETA)</b> .....	157
8.3		<b>Maastotila ja työmaatoiminnot (17.1-00)</b> .....	157
8.4		<b>Rakennesovellus (17.1-00)</b> .....	158
8.5		<b>Maasto- ja karttasovellus (17.1-00)</b> .....	160
8.6		<b>Varusteet ja laitteet sovellus (17.1-00)</b> .....	160
8.7		<b>Pohjatutkimussovellus (17.1-00)</b> .....	162
8.8		<b>Piirustussovellus (17.1-00)</b> .....	162
8.9		<b>Projektipiirtokohteet sovellus (17.1-00)</b> .....	163
8.10		<b>Trimble Locus liitos (17.1-00)</b> .....	163
8.11		<b>Trimble NIS Water liitos (17.1-00)</b> .....	163
8.12		<b>3D (17.1-00)</b> .....	164
8.13		<b>WebMap (17.1-00)</b> .....	164
8.14		<b>Kuvaustekniikka (17.1-00)</b> .....	164
8.15		<b>Järjestelmävaatimukset (17.1-00) (Rajapintaversio 123)</b> .....	164
9.		<b>Tekla Civil 16.4-00, Tekla Civil WebMap 16.4</b> .....	167
9.1		<b>Pääsovellus (16.4-00)</b> .....	167
9.2		<b>Maastotila ja työmaatoiminnot (16.4-00)</b> .....	168
9.3		<b>Rakennesovellus (16.4-00)</b> .....	168
9.4		<b>Maasto- ja karttasovellus (16.4-00)</b> .....	170

9.5		<b>Varusteet ja laitteet sovellus (16.4-00)</b> .....	170
9.6		<b>Pohjatutkimussovellus (16.4-00)</b> .....	171
9.7		<b>Piirustussovellus (16.4-00)</b> .....	172
9.8		<b>Projektipiirtokohteet sovellus (16.4-00)</b> .....	172
9.9		<b>Trimble Locus liitos (16.4-00)</b> .....	172
9.10		<b>Trimble NIS Water liitos (16.4-00)</b> .....	172
9.11		<b>3D (16.4-00)</b> .....	173
9.12		<b>WebMap (16.4-00)</b> .....	173
9.13		<b>Kuvaustekniikka (16.4-00)</b> .....	173
9.14		<b>Järjestelmävaatimukset (16.4-00) (Rajapintaversio 122)</b> .....	173
11.		Aiemmat julkaistut versiot.....	176