

Autodesk Civil 3D – Pindade võrdlus (Volumes Dashboard)

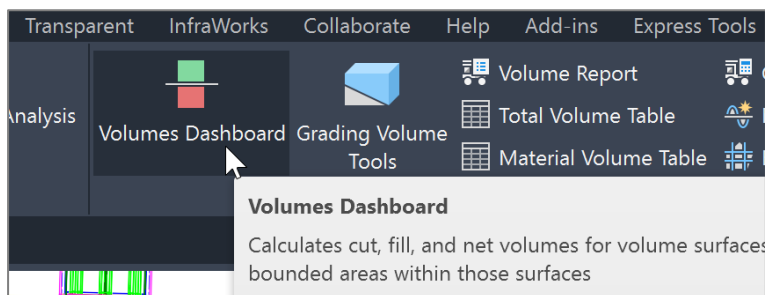
Ülesande püstitus

Selles näites vaatame eraldiseisvat töövahendit **Volumes Dashboard**, mis võimaldab küll arvutada kahe valitud pinna vahele jäävad mahud (kaeve- ja täitemahud), kuid meetod, mida kasutatakse, on eristuv sellest, mida on kasutatud **Total Volume / Material Volume** juures. Nimelt, viimast ongi mõistlikum kasutada lineaarse disaini juures, kus me siis lisame arvutuslikud ristlõiked teatud vahemaa tagant (nt 20 m samm) ning interpoleerime nende vahele jäävat osa ja saame mahud. **Volumes Dashboard** arvutab aga puhtalt kolmnurkmudelite (**TIN volume surface**) või siis võrgumudelite (**Grid volume surface**) kaudu ja siinne arvutus on rangelt kahe pinna vahele jääv osa/erinevus. Neid kahte meetodit ei ole seega mõtet omavahel võrrelda või et siis eeldada, et kui ma valin kahe erineva meetodi tähenduses samad pinnad, siis arvutused on samuti samad. Üldjuhul ei ole. Seega tuleb valida õige arvutusmeetod vastavalt ülesande püstitusele. Kui telgjoon, lineaarne disain, siis **Total Volume / Material Volume Table** meetod, kui soovime mingeid mahte arvutada mingil maa-alal, mis ei ole seotud lineaarse disainiga (nt ehitise alla jääv või selle ümbrus), siis **Volumes Dashboard**.

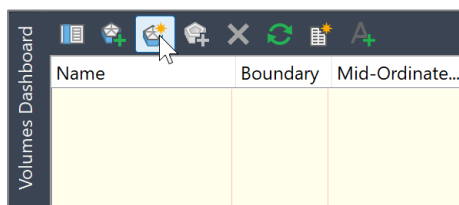
Volumes Dashboard

Lähtume varasemast mudelist kus meil on olemas koridormudeli pind -**Datum**, mis esitab muldkeha ülemist perimeetrit ning võrdleme seda lihtsalt olemasoleva maapinnaga, et saada kaeve- ja täitemahud vastavate pindade koguulatuses.

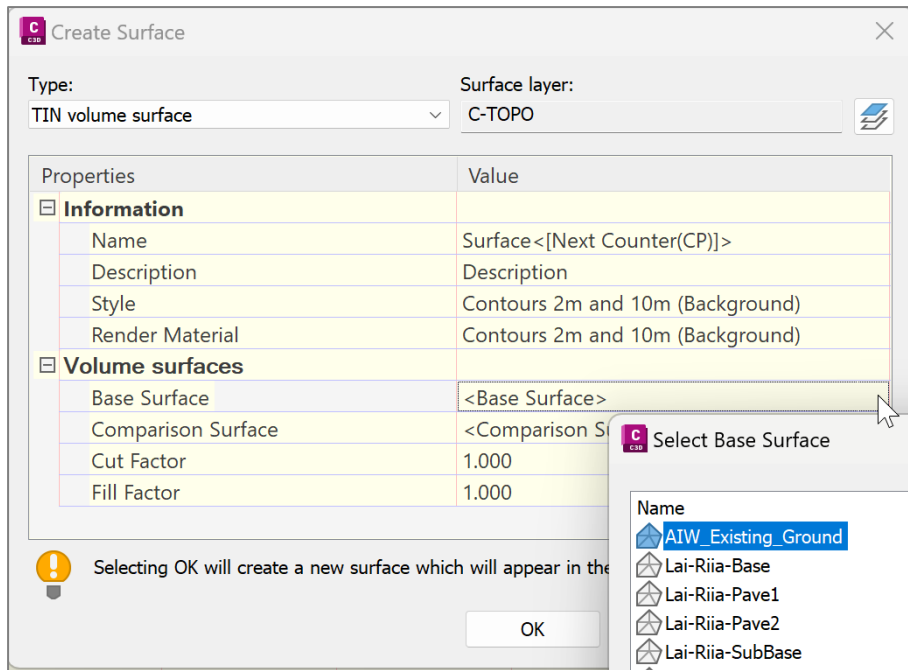
1. Vali **Analyze > Volumes and Materials > Volumes Dashboard**



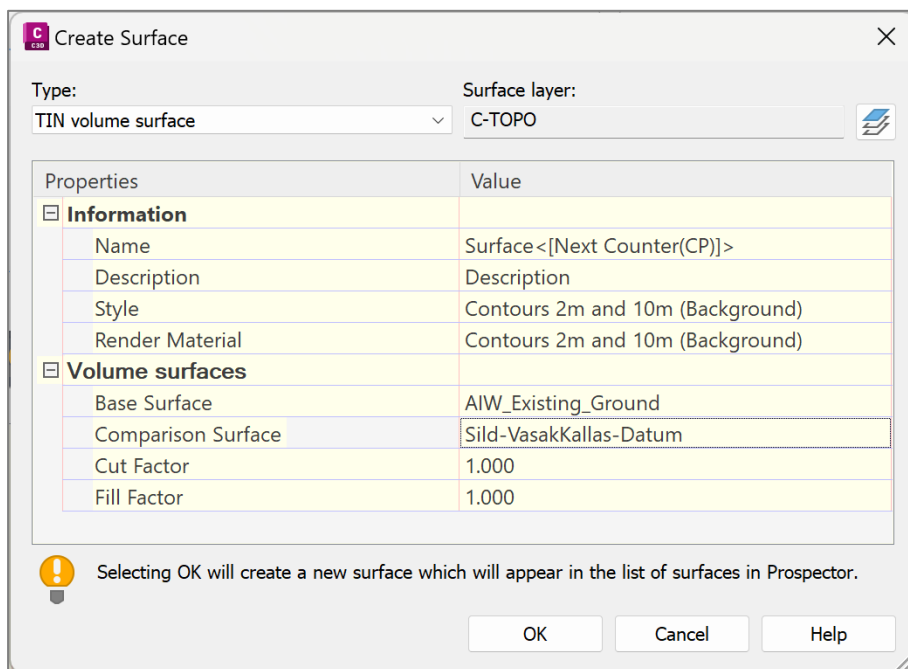
2. Kliki **Create new volume surface**



3. Veendu, et **Type = TIN võlume surface**



4. Seejärel vali **Base Surface** = pinnaobjekt, mis esitab olemasolevat maapinda
5. **Comparison Surface** = pinnaobjekt, mida soovid olemasolevaga võrrelda. Hetkel on selleks valitud koridormudeli muldkeha ülemist perimeetrit esitav pinnaobjekt

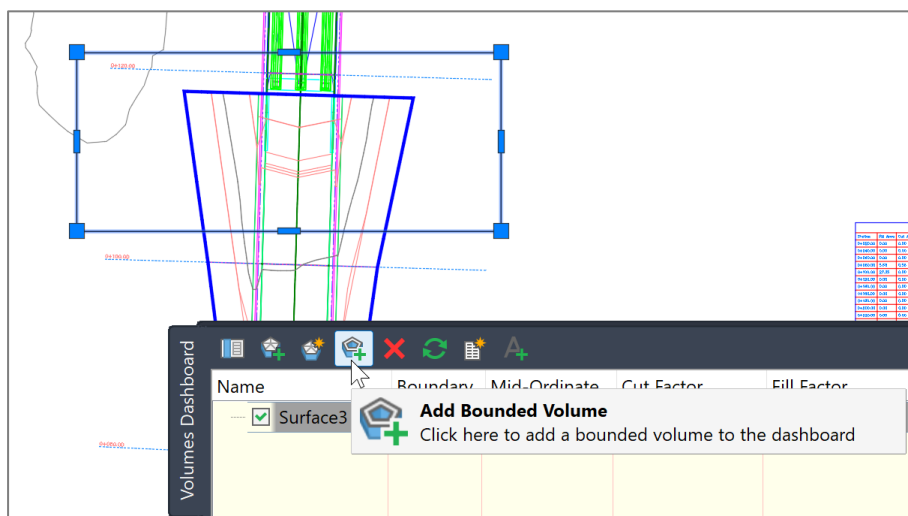


Märkus. Sul on võimalik seadistada ka **Cut / Fill** faktoreid, ehk siis mahtude mõttes, kui palju tegelik võib erineda.

6. Kliki **OK**, et sulgeda dialoog. Arvutus võib võtta aega, lähtuvalt pindade keerukusest. Seejärel kuvatakse tulemused.

Name	Boundary	Mid-Ordinate	Cut Factor	Fill Factor	Style	2d Area(sq.m)	Cut(adjusted)(Cu. M)	Fill(adjusted)(Cu. M)	Net(adjusted)(Cu. M)	Net Graph
Surface3			1.000	1.000	Contours 2m and 10m (Background...)	753.49	3.55	1117.08	1113.53<Fill>	

7. Pane tähele, et esitatakse kaeve (**Cut**) ja täitemahud (**Fill**) ja seda kogu pindade ühisosas mahus.
8. Sul on võimalik lisada alammahtusid. Näiteks, lisa piirjoon, kus soovid eraldiseisvalt mahtu näha (siinkohal joonistatud lihtne ristkülik)

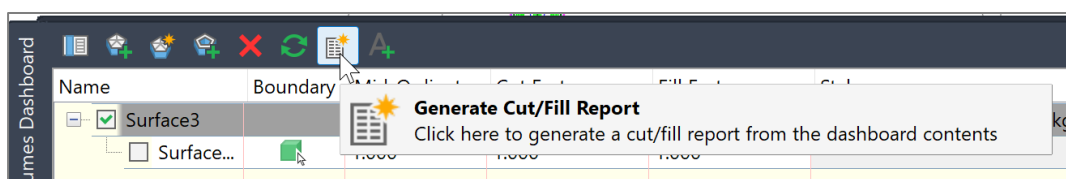


9. Seejärel klikk **Add Bounded Volume**, vali vastav ristkülik. Kuvatakse alammahud.

Name	Boundary	Mid-Ordinate	Cut Factor	Fill Factor	Style	2d Area(sq.m)	Cut(adjusted)(Cu. M)	Fill(adjusted)(Cu. M)	Net(adjusted)(Cu. M)	Net Graph
Surface3			1.000	1.000	Contours 2m and 10m (Background...)	753.49	3.55	1117.08	1113.53<Fill>	
Surface...			1.000	1.000		308.74	0.00	640.17	640.17<Fill>	

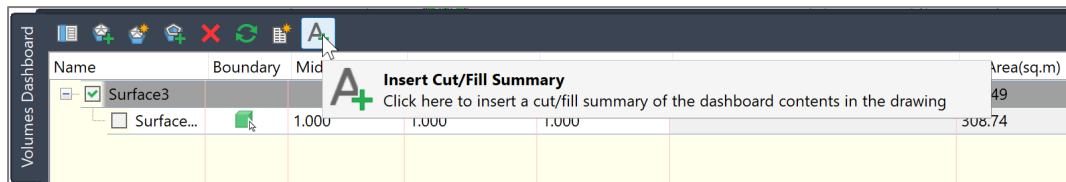
Märkus. Neid võib ühe põhiarvutuse kohta olla ka mitmeid. Näiteks krundijaotuse tähenduses.

10. Sul on võimalik koostada ka mahtude raport, valides **Generate Cut/Fill Report**



Märkus. See luuakse HTML ehk veebilehena.

11. Soovides aga mahtude tabelit lisada joonisele, vali **Insert Cut/Fill Summary**



12. Seejärel näita joonisel asukoht, kuhu see lisada.

Cut/Fill Summary						
Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
Surface3	1.000	1.000	753.49sq.m	3.55 Cu. M.	1117.08 Cu. M.	1113.53 Cu. M.<Fill>
Totals			753.49sq.m	3.55 Cu. M.	1117.08 Cu. M.	1113.53 Cu. M.<Fill>

Name	Boundary	Mid-Ordinate...	Cut Factor	Fill Factor	Style	2d Area(sq.m)
Surface3			1.000	1.000	Contours 2m and 10m (Backgroun...	753.49
Surface...			1.000	1.000		308.74

13. Sulge **Volume Dashboard** rohelisest linnukesest või paleti ristist.