

Vejledning vedr. volumenberegningsprogrammet GeoVolumen

Denne vejledning beskriver programmet GeoVolumen, der er en videreudvikling af trekantsprogrammet. Vejledningen indeholder:

1	Volumenberegning i GeoCAD.....	1
1.1	Forberedelse:	1
1.2	Beregning:	2

1 Volumenberegning i GeoCAD

Beregningerne foregår ved hjælp af to trekantsmodeller, hvor påfyldnings- og/eller afgravningsresultatet fremkommer både som regulært talresultat (samlet påfyldning og samlet afgravning) og ikke mindst med en visualisering som farvegraduering i kortet.

1.1 Forberedelse

- Der skal genereres to trekantsmodeller ved hjælp af GeoTrek (se GeoCAD manual). Disse modeller kunne f.eks. være to målte terrænmodeller (før og efter bearbejdning) eller eksisterende terræn og projekteret terræn.
- Der kan benyttes omfangs og udeladelsespolygoner. Disse polygoner skal være markeret med MULTI-FIND. Polygonerne skal ikke indeholde z-koordinater og polygonerne behøver ikke at være snappet til trekanterne.

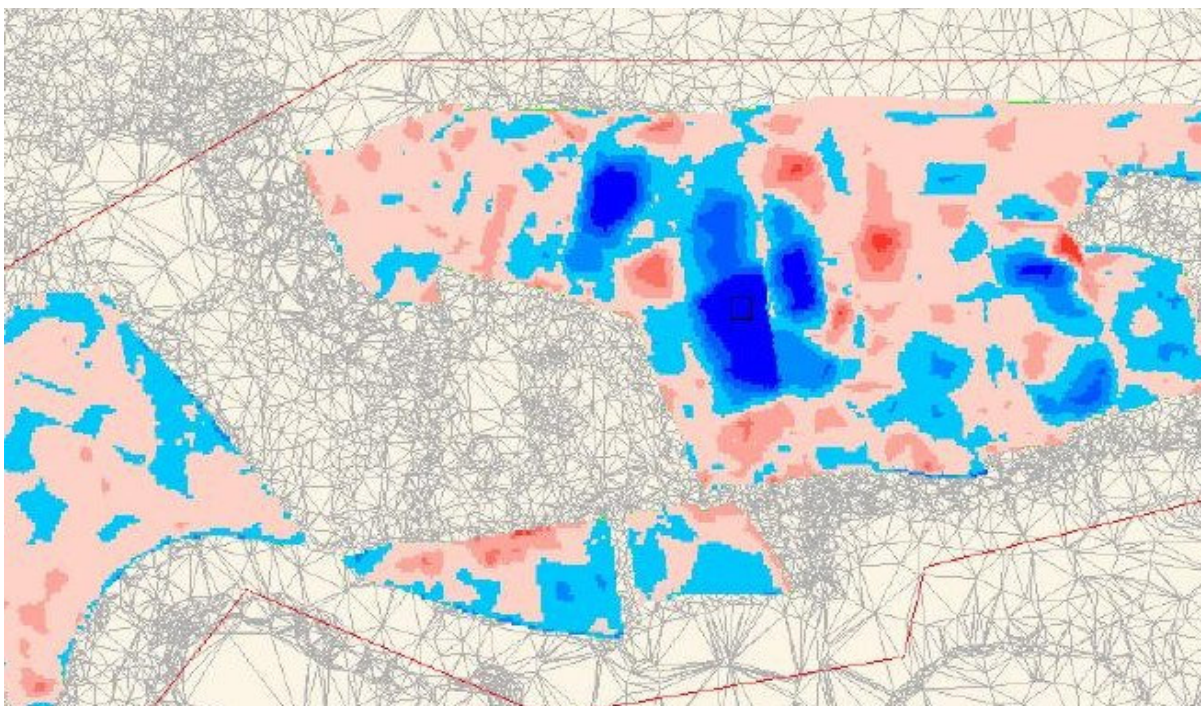
Beregningerne udføres ud fra et "rasterprincip", hvilket vil sige, at jo finere raster man bruger desto større nøjagtighed opnår man. Hvis polygonerne er rimeligt parallelle og har vinkelrette sider kan man øge nøjagtigheden endnu mere ved at dreje rasterne efter disse.

Landinspektørfirmaet

Aakjær · Langballe · Nybro Eriksen · Per Roed
Vestergade 8
Postboks 47 · 8100 Århus C
Tlf.: 8613 2922 · Fax 8613 2924
Email: aarhus@landinspektoerfirmaet.dk

Jens Juhl

Lic.geom
Spicavej 9
9200 Aalborg SV
Tlf.: 9818 6265
Email: jensjuhl@stofanet.dk



Eksempel på rasterudfyldning. Blå = afgravning og rød = påfyldning. Jo mørkere jo større difference.

1.2 Beregning

Kald GeoVolumen med Ændre MULTI-FIND > MF: Beregn volumen (cv)

Beregn volumen ✕

Volumenberegning på grundlag af kvadratnet
Omfangs- og udeladelsespolygoner skal være markeret med MULTI-FIND
Alle linjer opfattes som rette linjer

Størrelse af kvadratnet

Retningsvinkel på kvadratnet

Gravedybde 1

Gravedybde 2

Gravedybde 3

Påfyldning 1

Påfyldning 2

Påfyldning 3

Gem objekter i net (g1, g2, g3, g4, f1, f2, f3 og f4)

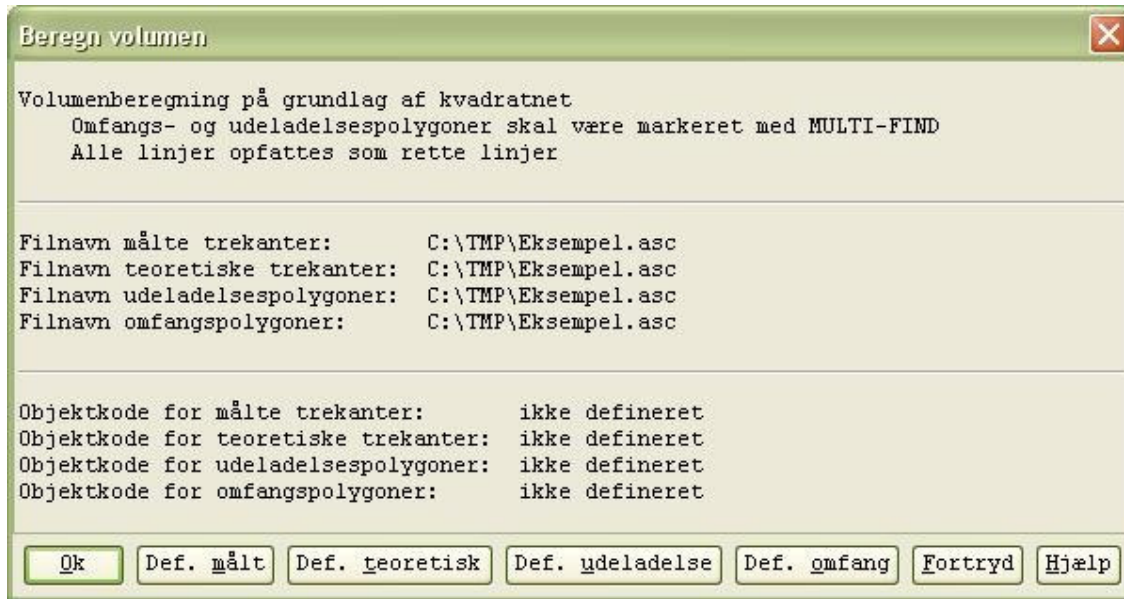
Gem størrelse af kvadratnet som signaturstørrelse til objekter i net

Skema der udfyldes før beregning af volumen.

Gravedybder og påfyldningshøjder kan beregnes i 4 niveauer hver. Dvs. man kan selv definere de 3 og den sidste er til resten af punkterne.

Hvis man ser på skemaet ovenfor er gravedybde 1 fra 0 til 1 m, gravedybde 2 fra 1 til 2 m og gravedybde 3 er fra 2 til 3 m. Gravedybde 4 bliver så fra 3 m til 1 km. Det tilsvarende gør sig gældende for påfyldningen.

I de beregnede net/rasterpunkter, kan der oprettes et objekt afhængig af intervallerne. Objekter er enkeltpunkter, men hvis de udtegnes med en fladeudfyldning, kan der foretages en farvelægning, der beskriver indgrebene. Størrelsen af signaturen kan sættes lig netstørrelsen, derved opnås der et fornuftigt resultat.



Skema til udvælgelse af filer og polygoner.

I skemaet herover vælges der hvilke filer der skal benyttes. Der behøver kun at være en fil. Man skal i dette tilfælde så have forskellige koder for trekkanterne.

Udeladelsespolygon(er) er ikke nødvendige for beregningen.

Omfangspolygon skal altid forefindes og være i MULTI-FIND. Den behøver ikke at have en z-værdi, ligesom den heller ikke behøver at være snapped til et trekantspunkt.

Volumen				
Fejlrapport:				
313 pktr ej interpoleret i "målte trekanter", men i "teoretiske trekanter"				
0 pktr forsøgt interpoleret i trekanter uden Z-koordinat				
0 pktr forsøgt interpoleret i trekanter uden udstrækning				
0 objekter forsøgt oprettet, men ej plads i data				
Beregningsresultat (netstørrelse: 0.500, netretning: 0.000, PPMsys: 0):				
	Gravedybde	Antal	Areal	Volumen
Afgravning	0.250	133	33.250	4.289
Afgravning	0.750	313	78.250	39.601
Afgravning	1.500	547	136.750	155.726
Afgravning	1000.000	1221	305.250	696.440
Ialt1:		2214	553.500	896.056
Påfyldning	0.250	111	27.750	-3.373
Påfyldning	0.750	151	37.750	-17.900
Påfyldning	1.500	61	15.250	-14.353
Påfyldning	1000.000	0	0.000	0.000
Ialt2:		323	80.750	-35.626
Ialt1+Ialt2:		2537	634.250	860.430

Volumen rapportskema med oplysninger om bl.a. arealer og mængder i de forskellige områder.