

ScanOBS



Data og metode

Jens Juhl

Data

- Inddata
 - Observationer (.obs)
 - Fikspunkter (.fix)
- Uddata
 - Netskitser (.bnr)
 - Færdigt kort (.bnr)
 - Dokumentation (.dok + .maxidok)
 - Fikspunkter (.fix)

Inndata

- Observationer (.obs) 
 - Direkte fra totalstation (GPS)
 - Ekstra linjer
 - Farvemarkering
- Fikspunkter (.fix) 
 - Fra GeoEDIT
 - Spredninger

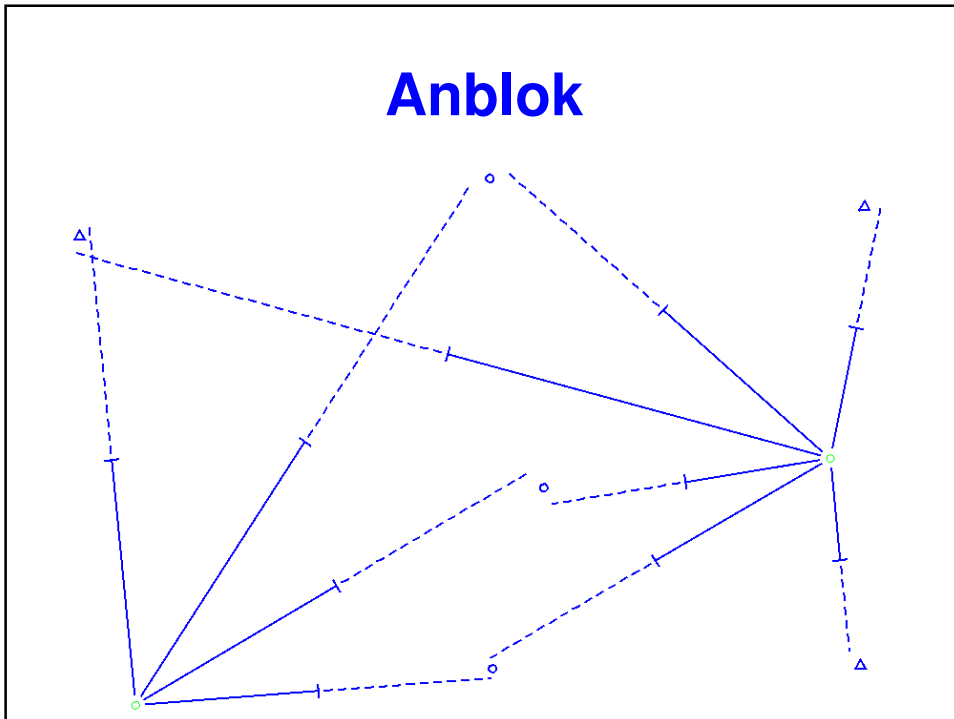
Uddata

- Netskitser (.bnr)
- Færdigt kort (.bnr)
- Dokumentation
 - (.dok)
 - (.maxidok)
- Fikspunkter (.bnr)


Metode

- 2D anblok
 - Simultan transformation
 - Flyt N og E + drejning + målestok
 - Flyt N og E + drejning
- 1D transformation
 - Flyt op/ned

Anblok



Anblok

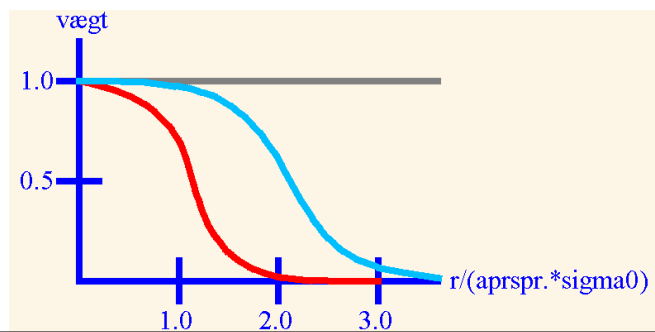
- Antal ubekendte (2D)
 - 2 (N og E) pr. fællespunkt $2 \cdot 3 = 6$
 - 2 (N og E) pr. fikspunkt $2 \cdot 3 = 6$
 - 3 (dN + dE + drejning) pr. opstilling $2 \cdot 3 = 6$
- Antal observationer
 - 2 (n og e) pr. polært skud til fællespunkt $2 \cdot 6 = 12$
 - 2 (n og e) pr. polært skud til fikspunkt $2 \cdot 4 = 8$
 - 2 (N og E) pr. fikspunkt $2 \cdot 3 = 6$
 - Et residual pr. observation 

Anblok

- Spredninger
 - Apriori
 - Aposteriori (acc: 1200006 = Plan: 12 mm Kote: 6 mm)
 - Alle nypunkter = alle detailpunkter
 - Største spredning vises

Anblok


- Robust udjævning
 - 1: uden 'ekstra vægte'
 - 2: med kraftig 'ekstra vægt'
 - 3: med middel 'ekstra vægt'



Anblok

- Fordele
 - Ingen foreløbige koordinater
 - Stabil over for grove fejl
 - Nem at optimere. Kort beregningstid
 - Robust udjævning er afprøvet i fotogrammetrien
- Ulemper
 - Ens vægte for N og E (retning/afstand)
 - Stor udj. (over 100 opstillinger) gav samme resultat inden for få mm.
 - Giver ikke spredning på et fællespunkt, men spredninger til 'punktet' fra de enkelte opstillinger

ScanOBS

- Hva fikk  til at bestille programutviklingen?
 - 5 målehold, der kan måle ¼ time mere pr. dag, da beregningene sparer tid
 - Udviklingsomkostninger rigeligt betalt på 2 år
- Programmet har nu været innsatt i produksjonsmiljøet i Norge i 11 måneder og har opfylt alle forventninger

Specialudviklinger

Bare et eksempel:



Scan Survey benytter Simrad EA400 ekkolodd

Ekkoloddet benyttes med 2 svingere på henholdsvis 120 MHz og 710 MHz. Utstyret kan lett transporteres, og monteres i lettått.

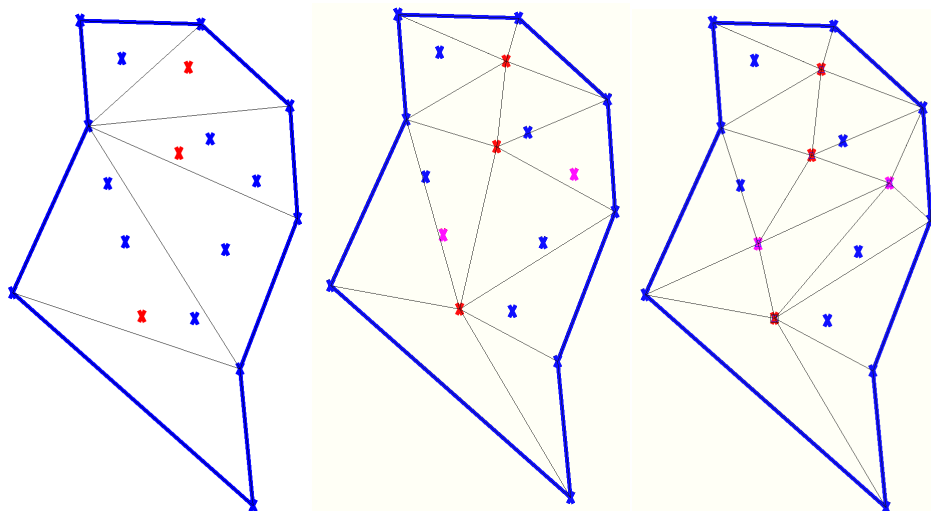
Ekkoloddet er koblet sammen med GeoCAD Gis-software, som brukes til å navigere båten. Punktskyen lagres direkte i GeoCAD basen for videre prosessering av trekantmodell og kurvekart.

Svingeren posisjoneres med RTK GPS eller totalstasjon som sender posisjon over radiomodem til båten. Posisjonering med totalstasjon gjør det mulig å måle under bruer, og ved kaianlegg helt inn til høye bygg.

Utstyret er ment for kystnære sjømålinger.

Udtynding i højdedata

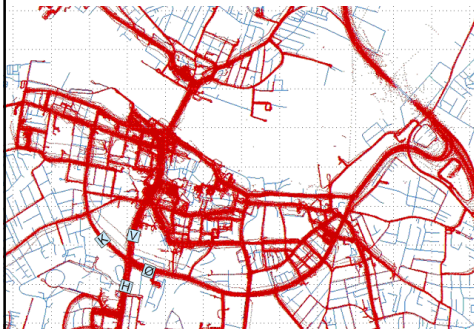
Metode



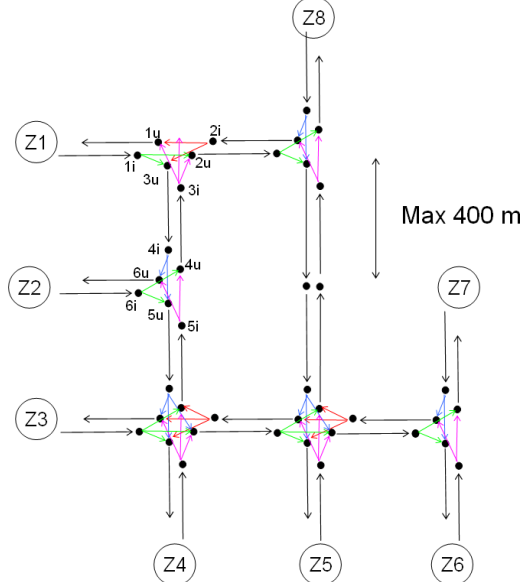
Køretidsdatabase



GPS positioner



Rutesegmenter



Trængsel Østre Alle/ Hobrovej

