

Geotekniska prov inmätta med GPS

Bakgrund

Inmätning av provtagningspunkterna är ofta ett problem vid geotekniska undersökningar. Eftersom dessa brukar utföras i ett tidigt byggskede, har inga stornät utlagts, och man måste då lägga mycket tid på att skapa referenspunkter inför provtagningen. Lantmäteriverket utvecklar system med fasta referensstationer baserat på GPS, Global Positioning System. GPS bygger på att satelliter fortlöpande sänder signaler. Principen är att man samtidigt mäter från en känd punkts läge och från en ny punkt och kombinerar data från de två punkterna.

Syfte

Syftet var att testa mätmetoder där alla borrhål inmäts med GPS-mottagare eller där stornät och referenspunkter mäts med GPS och borrhålen med totalstation.

Genomförande

Projektet har utförts med stöd från SBUF av Skanska Teknik AB i samarbete med Lantmäteriverket, som även har lånat ut utrustning.

Jämförande mätningar har gjorts i fält vid Storvreta, Ekolsund och i Djursholm.

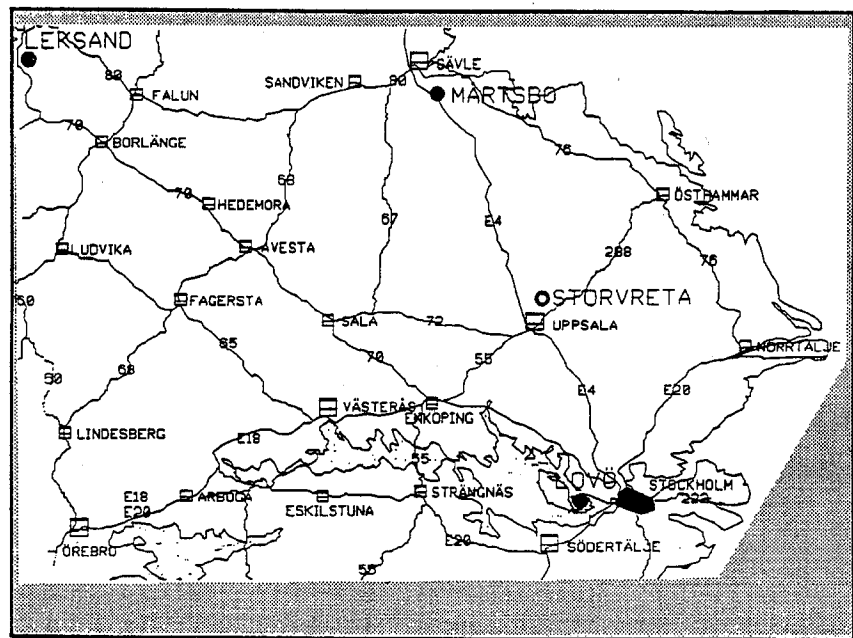
Resultat

Utrustningen fungerade tillförlitligt. De långa avstånden, upp till 200 km, till de fasta referensstationerna i kombination med de korta observations-tiderna, drygt 1 timme (lokal inmätning ca 10 min) har inte påverkat noggrannheten nämnvärt. Decimeternoggrannhet uppnås. Tät lövskog sätter dock stopp för GPS-observationer.

När GPS-observationer är möjliga, rekommenderas att minst en lokal station uppställs antingen över en redan koordinatbestämd punkt eller över en punkt som man själv befäster. Den mobila stationen uppställs över första borrhålet och flyttas efter varje borrar hål.

Utrustningen borde kunna göras mer lätthanterlig. Modemöverföring av data från referensstationerna skulle göra det lättare att beräkna koordinater i fält.

GPS-tekniken innebär redan nu en stor tidsvinst och ökad noggrannhet vid inmätning av geotekniska undersökningar. Även lekmän kan hantera data från mottagarna. Tekniken ger även möjlighet att flexibelt redovisa resultat till CAD och andra programvaror för projektering.



Mätning i Storvreta. Fasta referensstationer i Leksand, Mårtsbo och Lovö

Ytterligare information lämnas av

Rolf Jansson, Skanska Teknik AB,
tel 08-753 80 00.

Rapporten Inmätning av geotekniska undersökningar med GPS-teknik och fasta referensstationer (24 sid) kan beställas från SBUF, tel 08-679 79 79.