© 1990, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

KRAFTLEDNINGSTUNNLAR

Håkan Westerlund, Håkan Westerlund AB, Sollentuna

De centrala områdena i de större kommunerna utsätts för ett allt mera ökat tryck vad gäller lokalisering. Behoven av väl belägna bostäder och arbetsplatser spar tid och miljö samt ökar bekvämligheten för oss som människor. Städerna är dessutom i åldrande varför det ändå finns behov av att rusta upp försörjningssystem m m. Bra exempel härpå är de äldre elnät som finns i de äldre stadsbildningarna och som inte håller måttet för modärn elanvändning. Många hävdar att detsamma gäller VA-näten.

Modärnt stadsbyggande behöver ta tillvara det tekniken kan erbjuda för en väl fungerande stad. Härvidlag kan undermarksbyggandet ge oss en god möjlighet att vara rationella, minska miljöstörningar från magnetfält m m samt förbilliga byggandet.

Finns samtidigt möjligheter att genom samförläggning av andra verksamheter utnyttja en tunnel skapas väsentliga täckningsbidrag. Undermarken erbjuder samtidigt många fördelar, den håller t ex plusgrader även vintertid, den kan inte brinna, den tar ej annan mark i anspråk, berg är ett färdigt konstruktionsmaterial som dessutom är på plats m m.

Mot bakgrund av här ovan framförda synpunkter känns det därför naturligt att genom undermarksförläggning av kraftledningar frilägga centralt belägen mark för andra ändamål. Tekniken inom elkraftområdet har nu kommit så långt att man även vid stora spänningar kan förlägga kraftledningskablar i tunnlar. Det är t ex aktuellt att förlägga en 220 kV kraftlina i tunnel tillsammans med spillvattenledningar för sträckningen Värtan (Stockholms kommun) till Järva-stationen (Solna kommun), ca 10-12 km.

En fördel är att ledningssträckningen också kan göras tämligen jämfört med hur kraftledningsgatorna är dragna, samt att man automatiskt får en kraftig förnyelse av anläggningen som helhet. Vissa beredskapstekniska fördelar erhålles också.

I ett omfattande utredningsarbete inom Stockholm Energi har en kraftteknisk utredning tagits fram som visar tillvägagångssättet. Ett av de större problem man haft att bemästra är hur avbrottstiderna och avbrottssäkerheten skall hållas på nivå med dessa funktioner för motsvarande luftledningar. Detta är speciellt viktigt vid ledningssträckningar som inte har reservmatningsmöjligheter.

© 1990, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

I det fall en kraftledningstunnel kan byggas genom att tunneln borras erhålles dels fördelen att den bestämda tunnelsektionen medger förtillverkning av inredningselement och därigenom lägre kostnader, dels att man varken stör eller trasar sönder berget under de i många fall känsliga stadsområdena.

En borrad tunnel för kraftkablar (utan samförläggningsfördelar) kostar ca 25 Mkr/km

Genom frigörande av mark, men även att vissa miljömässiga värden kan läggas i vågskålen, kan man bedöma intresset av egna projekt.