

Stora kostnadsbesparingar vid...

Tidig upphandling av markarbete vid exploatering

Analys av försök med ny process i Uppsala

Allmänt

Under relativt likartade förhållanden har en traditionell entreprenad (etapp I) och en tidig upphandling av markarbeten vid exploatering (etapp II) genomförts inom Stenhagen, Uppsala. Arbetena har följts upp och analyserats av docent Bengt Hansson vid institutionen för Byggnadsekonomi, LTH, i samarbete med Skanska Entreprenad AB och gatukontoret i Uppsala.

Båda etapperna har genomförts inom samma terräng och med i stort sett samma aktörer. Det tekniska innehållet varierar något mellan de båda etapperna. De totala kostnaderna blev ca 35 % lägre vid tidig upphandling av markarbetet än vid traditionellt genomförande.

Organisatoriska skillnader

Trots begränsade möjligheter att ge exakt lika förutsättningar vid genomförande av de båda etapperna erhöles flera väsentliga resultat och erfarenheter.

Det viktigaste resultatet är en allmänt ökad kunskap om hur upphandling av markarbete bör samordnas med plan- och husbyggnadsprocessen så att en minimering av kostnaderna erhålls.

I etapp II har man strävat mot tidig upphandling och mot färre antal ansvariga för projektering och markarbete.

Den traditionella processen med upphandling på färdiga handlingar, medförde stora tillkommande kostnader för markarbeten (60 %) och projektering (260 %). De tillkommande arbetena innehöll i flera fall arbetsmoment som hade sin orsak i bristande samordning och inte i utökad anläggning. I den valda organisationsstrukturen saknades en sammanhållande kraft vilket ledde till att ingen på ett naturligt sätt samordnade massbalanseringen. Markarbe-

tena inom allmän mark samordnades inte alls med markarbetet inom kvartersmark vilket medförde suboptimering vid massbalanseringen. Massor kördes till tipp i stället för att användas inom näraliggande kvartersmark. Kostnaderna för dessa onödiga transporter till tipp torde överstiga 2 miljoner kronor.

I etapp II ökades förutsättningarna för en samordning avsevärt även om arbetet på allmän mark kompletterades med ett av de fyra bostadsområdena.

Med erfarenhet från det genomförda försöket föreslås ansvarsformer enligt fig 1 och struktur på processen enligt fig 2. Med en sådan uppläggning samordnas allt markarbete på allmän mark och kvartersmark till en totalentreprenad. Husbyggarna tar över marken efter det att markentreprenören har gjort terrassering, urgrävning av otjänlig mark och uppfyllnader till färdiga marknivåerna klara för grundläggning.

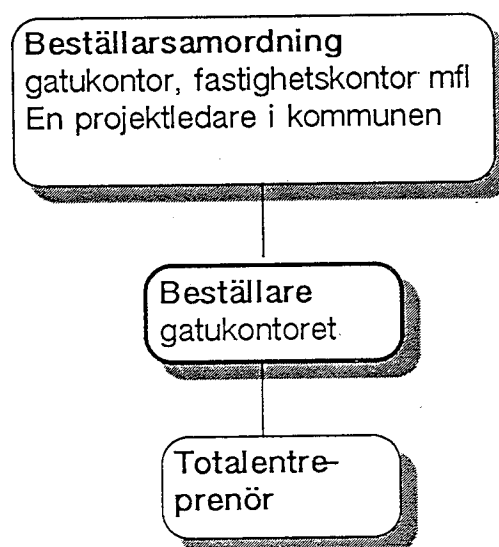


Fig 1. Förslag till ansvarsform vid tidig upphandling av markarbeten vid exploatering

Med denna uppläggning kan man vidare fördela markkostnaderna för de boende så att inte ett delområde med mycket dålig mark belastas med hela kostnaden för erforderlig utgrävning.

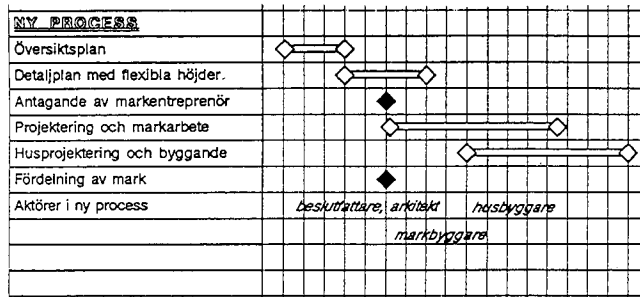


Fig 2. Förslag till exploateringsprocess vid tidig upphandling av markarbeten

En struktur där beställaren låter göra en komplett projektering före upphandling av markarbetet kräver, om man vill undvika tillägsarbete, en komplett projektering före byggstart vilket torde vara svårt att genomföra. Den modell som tillämpades i etapp II (där entreprenören först projekterar och efter godkännande av förslaget till utformning utför arbetet) uppvisar mindre andel tillägsarbeten.

Olika tidsåtgång

De båda upphandlingsformerna ger olika total tidsåtgång och därmed olika kapitalkostnad. En förutsättning för den nya processen är att kommande husproducent är utsedd alternativt att hustyp och placering är känd. Med tidig upphandling följer att man kan korta ned den totala genomförandetiden. Kapitalkostnaden blir därmed lägre. Vidare kan man ta genomförandebeslutet senare i berörda nämnder vilket medför att planbesluten inte blir otidsenliga.

Med tidig upphandling av markarbetet (omfattande även tomtmark) tvingas blivande markägare och husproducenter att medverka tidigare. Alternativt kan kommunen tillsammans med geotekniker rekommendera grundläggningssätt.

Kostnadsskillnader

Genomförda aktiviteter och förutsättningar i resp etapp är inte helt jämförbara, varför endast begränsade slutsatser kan dras av den ekonomiska jämförelsen.

Produktionskostnader för etapp I ligger i genomsnitt på 676 530 kr/lgh (1988). Markprojekteringen och markarbetena utgör i snitt 39 640 kr/lgh således ca 6 % av produktionskostnaden.

Produktionskostnaden i genomsnitt för etapp II uppgår till 852 566 kr/lgh (1989) och markarbeten inkl projektering och kapital uppgår jämförelsevis till 25 463 kr/lgh eller knappt 3 % av produktionskostnaden.

Allmänt sett är kostnaderna per lägenhet för markarbeten inkl projektering och kapitalkostnad ca 35 % lägre för etapp II i förhållande till etapp I. Eftersom terrängen i de båda etapperna är förhållandevis likvärdig, måste skillnaderna ha andra förklaringar än skillnader i terrängen.

Administrativa aspekter

Vid planprocessens genomförande måste tillses att grundnivån för husen inte är fixerad i planen. Vidare bör hus- och grundläggnings-typ samt husens byggnadsyta vara fastställd så att totalentreprenören kan lämna ifrån sig tomtmarken i rätt nivå. Helst bör husproducenten vara utsedd.

Ytterligare information lämnas av Tore Bengtsson, Skanska Entreprenad AB, Bålsta tel 0171-555 60. Rapporten Tidig upphandling av markarbeten vid exploatering (av Bengt Hansson, 57 sid) finns tillgänglig vid institutonen för Byggnadsekonomi, LTH, tel 046-10 74 21.