© 2013, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

5. Stigbergsgaraget – VDC i samverkan med kunden

Björn Randén, Jenny Johansson, Veidekke

Inledning

Veidekke har fått i uppdrag av Stockholm Parkering att projektera och bygga ett parkeringsgarage under Stigberget på Södermalm. Projektet drivs i full samverkan med Stockholm Parkering där arbetsprocessen VDC tillämpas. Tillsammans med kunden projekteras parkeringsgaraget fram i ICE-möten. Resultatet blir en snabb och effektiv projektering där fokus ligger på att beslutsfattande nyckelpersoner alltid finns på plats. Ett modernt kundorienterat arbetssätt i samverkan med kunden ger goda möjligheter för att projektets mål uppfylls på ett tillfredställande sätt.

Stigbergsgaragets infart från Renstiernas gata på Södermalm

© 2013, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

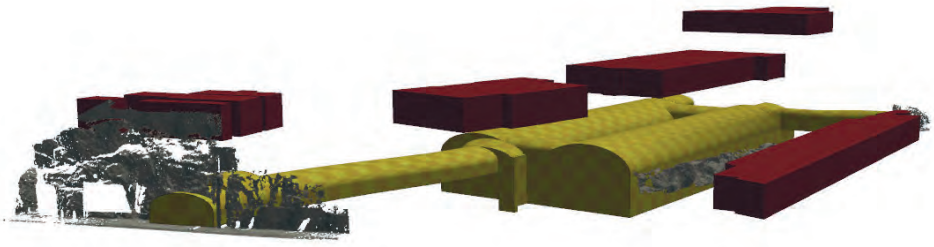
En gångtunnel planeras ansluta mot Tjärhovsplan

Behovet av parkeringsplatser förväntas öka

I samband med ombyggnaden av Slussen försvinner helt eller delvis parkeringsplatser i P-hus Slussen. Då andra ytparkeringar i området är attraktiva för bostadsbyggande ökar trycket än mer på efterfrågan av parkeringsplatser.

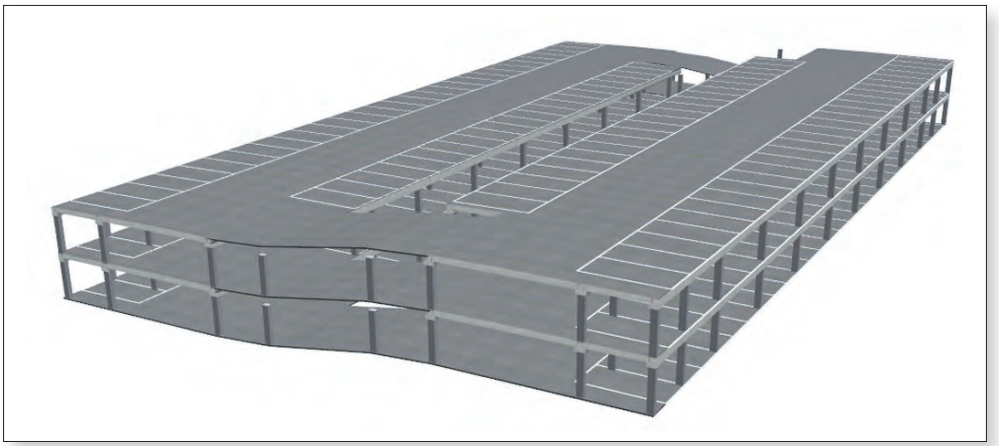
Garagets utformning

Parkeringsgaraget kommer förläggas helt i berget under mark. Garaget utformas som två parallella skepp med en bergpelare i mitten samt mellanbjälklag. Garaget skall innehålla minst 200 parkeringsplatser. Garaget anpassas för besöksparkering och förhyrda platser med in- och utfart mot Renstiernasgatan samt en gångentré mot Tjärhovsgatan. Garaget skall utformas för att ge ett ljust och tryggt intryck. Mängden berg som skall sprängas ut är ca 25.000 m^3.



Infarten från Renstiernas gata, ses till vänster i bild.

© 2013, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors



Bjälklagens utformning

Projektets tidsindelning

Projektet genomförs som Partneringavtal mellan Stockholm Parkering och Veidekke Entreprenad. Projektet är indelat i 3st faser. Där man gemensamt i fas 1 projekterar fram kompletterande bygglov som inlämnas till byggnadsnämnden. Bygglovet lämnades in december 2012. Efter inlämnat bygglov startade fas 2 vilket innebär upprättande av resterande handlingar dvs. systemhandling, bygghandlingar, mm. Fas 3 är produktionsfasen och påbörjas hösten 2013.

Samverkan – att sätta projektets mål och behov i första ledet – kräver rätt människor

I ett samverkansprojekt krävs det att målbilden tydliggörs samt att verktyg och arbetssätt upprättas, detta för att säkerhetsställa målen. Kunden, entreprenörerna och konsulterna måste jobba för att under hela projektet utveckla och vårda relationen mellan parterna.

Information och kommunikation är nyckelord. Stor vikt måste läggas vid framtagandet av de mest effektiva verktygen i projektet, samt finna de rätta forumen och formerna för olika möten där olika information sprids på ett selekterat och effektivt sätt. Detta kräver att alla som arbetar i projektets organisation är väl införstådda i detta.

Hur skall man lyckas genomföra ett framgångsrikt samverkansprojekt med hänsyn till komplexitet, intresse från såväl massmedia, närboende som branschfolk samt samverkan med övriga aktörer i projektet?

Veidekke anser att den främsta framgångsfaktorn är att välja rätt människor, de människor som dagligen skall driva och samverka i projektet tillsammans.

© 2013, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

Projektet innehåller flera olika delar, vilket ger förutsättningar att successivt förfina samarbetet mellan människorna i projektet. Det viktiga är att respektive samverkanspart alltid sätter projektet i centrum istället för att ensidigt bevaka sitt företags intresse. Alla ska respektera varandras kunskap och kompetens, men inte vara rädda att ifrågasätta, för att projektet och samverkan ska drivas framåt. Komplexa projekt kommer att innehålla en mängd förändringar.

Samverkan handlar om att hitta synergier i en projektorganisations olika delar, vilket innebär att enskilda kompetenser samverkar för projektets bästa. Detta gäller både inom respektive part samt mellan de olika parterna kund, entreprenör och konsult. Alla måste arbeta för projektets bästa och inte för det enskilda intressets bästa. Här spelar de mänskliga relationerna en avgörande roll. Förmågan att samarbeta är en speciell kompetens och färdighet som vi har beaktat vid bemanningen av nyckelbefattningarna i vår organisation. Kombinationen hög fackkompetens och god samarbetsförmåga kännetecknar de personer som ingår i organisationen, vilket kommer att ge de bästa förutsättningarna för en lyckad entreprenad.

Samverkan mellan parter förutsätter tydliga roller och en tydlig ansvarsfördelning. Organisationen måste veta sina befogenheter för att kunna ta ansvar. Alla parter måste visa respekt för varandras roll, samt förstå var och ens roll i projektet. Detta kommer att leda till att rätt beslut fattas i projektet. Samverkan handlar om att underlätta beslutsfattandet, göra det mer rationellt och legitimt och därmed skapa en delaktighet som gynnar projektets framdrift.

Veidekkehuset

© 2013, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

För att samverkansorganisationen ska fungera så bra som möjligt krävs det att relationer etableras i ett tidigt skede mellan medlemmarna i de olika grupperna samt få en tydlig ansvarsfördelning i hela samverkansorganisationen.

Startseminarium

För att kunna etablera en vinnande samverkan så tidigt som möjligt i projektet anser vi på Veidekke att ett gemensamt startseminarium med representanter från samtliga inblandade i projektet deltar. Här skall bl a representanter från kunden, entreprenören med arbetsledning och representanter från yrkesarbetarna, underentreprenörer och konsulter delta.

Startseminariet skall ge grunden för ett nytt arbetssätt i det dagliga arbetet och hitta instrumenten för detta. För att lyckas med detta är det viktigt att alla är delaktiga och engagerade och därför utformas seminariet i form av grupparbeten. Resultatet skall utmynna i ett samverkansdokument där målformulering, handlingsplaner och ramarna för arbetssätt i samverkan anges.

Av egna erfarenheter anser vi att det är personer ur den gemensamma projektledningen som skall leda seminariet, lämpligtvis de samverkansledare som tidigare har nämnts. Anledningen till detta är att organisationen själv tvingas lyfta och tänka igenom grundvärderingarna i vad som skall uppnås med samverkan.

Borraggregatsdop på Norra Länken (OBS – Pommac i glasen)

© 2013, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

Identifiering och fastställande av gemensamma mål

När mål är tydliga och delas av alla blir ett projekt effektivt. Målarbete stärker förtroendet samt gör det lättare att samarbeta och undvika konflikter. Att känna till målen är dessutom en viktig drivkraft för arbetet och skapar motivation. Därför bör vi avsätta tid vid startseminariet för att skapa samsyn och förståelse kring projektets mål.

Entreprenadledningen skall driva målarbetet och upprätta ett måldokument vid startseminariet och sedan ansvara för att det dagliga arbetet bedrivs utifrån detta dokument. För att uppnå uppsatta mål är det viktigt att intentioner, mål och återkoppling når ut till alla nivåer i projektet. Detta kräver en god planering och att tid och resurser avsätts i projektet. Gemensamma mål bör brytas ned och konkretiseras i aktiviteter och åtgärder av respektive yrkesgrupp. Detta sker med arbetsledarnas hjälp och kundens byggledares stöd. Om man får vara med och ta fram egna åtgärder och aktiviteter som främjar de övergripande målen så skapas förståelse och engagemang.

Samverkan integreras i det dagliga arbetet – ett naturligt arbetssätt

Det är viktigt att samverkan inte ses som en separat aktivitet i projektet utan integreras i det dagliga arbetet och blir ett naturligt, konstruktivt och effektivt arbetssätt. Självklart är det viktigt att arbeta vidare med dessa frågor även efter startseminariet vid kontinuerliga samverkansmöten.

För många människor kan utökad samverkan innebära ett stort mått av förändring. Det kan handla om att bryta gamla mönster i arbetssätt och hur man förhåller sig till andra aktörer i projektet. Ledarskapet blir därför särskilt viktigt. Parterna måste ha stöd från sina respektive ledningar. Det ligger i ledningens uppgift att visa förståelse för de utmaningar som ligger i förändringsarbetet och att skapa ett tillåtande klimat där möjligheter uppmärksammas och tas tillvara. Detta tas tillvara på ett bra sätt om man använder sig av de samverkansledare som tidigare har nämnts.

Projektering i samverkansprojekt

Att bedriva projekteringen i samverkan är en förutsättning för att hitta de bästa lösningarna. Veidekke leder projekteringen medan kunden fungerar som stöd och beslutar om ramarna med hänsyn till entreprenadformen. Vid framtagandet av projekteringstidplanen är det viktigt att ta tid- och resursplanering samt inköpsplanering i beaktande. Inom dessa områden har Veidekke mycket att tillföra vilket leder till att projekteringsplaneringens anpassning till projektet blir optimal. En annan viktig orsak att arbeta tillsammans med projekteringen är att få projekteringen utförandeanpassad. Detta med avseende på såväl ekonomi, kvalitet, miljö och arbetsmiljö.

© 2013, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

ICE/VDC

För att designprocessen ska fungera så effektivt som möjligt består projekteringen i VDC av arbetsmöten/projekteringsmöten enligt en specifik metodik som kallas ”Integrated Concurrent Engineering” (ICE, svensk översättning – integrerat och samtidigt pågående ingenjörsarbete). Arbetssätt är från början hämtat från NASA som under flera år tillämpat ICE för att kunna projektera rymdfarkoster snabbare, billigare och bättre. ICE ser kanske lite rörigt ut vid första anblicken. Ett rum fullt med arbetande arkitekter, tekniska konsulter tillsammans med kunden. Oftast är det minst två presentationer som pågår samtidigt och flera samtida samtal och diskussioner. Istället för ett kort möte, där alla sedan går tillbaka till sina respektive kontor, sitter vi hela dagar tillsammans och ritar/projekterar huset. Det handlar om arbetsmöten där vi avsevärt förkortar tiden mellan fråga och svar. Något som i vanliga fall kan ta veckor att får svar på kan istället ta några få minuter. Från dag ett bygger gruppen projektet tillsammans vilket, precis som för NASA, leder till en snabbare, bättre och kostnadseffektivare processer.

Arbetssättets nyckel är sammarbetet mellan alla deltagarna (discipliner). Här är en tredimensionell modell av anläggningen ett mycket bra hjälpmedel. Det gör att alla ser samma sak och besluten blir då transparanta för alla.

Veidekke har valt att satsa på VDC för att det är framtidens sätt att driva projekteringsarbete. Resultatet är mycket positivt, både interna och externa kunder är

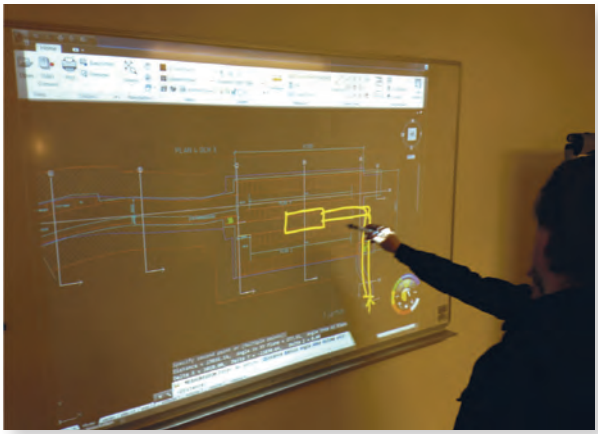
ICE-möte på Stigbergsgaraget med kunden Stockholm Parkering, Veidekke och konsulterna

© 2013, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

mycket nöjda med projekteringsmetoden. Fördelarna vi på Veidekke ser med VDC är följande:

Alla aktörer i projektet träffas och deltar samtidigt i beslutsprocessen

- Ökad samverkan
- Ökat engagemang
- Större möjligheter att testa olika alternativ
- Stora tidsvinster: Bättre, billigare och snabbare process
- Bättre, mer begriplig, kommunikation i gruppen
- Bättre, mer tillförlitliga handlingar
- Mindre pappersarbete
- Modellerna är intelligenta och kan användas på flera sätt i produktion och förvaltning.



De första penseldragen för installationerna tar plats under en av de första ICE-mötena

I arbetet med Stigbergsgaraget blandas VDC-processen tillsammans med deltagarnas erfarenheter och styrkor för att skapa den mest dynamiska och effektivaste gruppen.

Innan projekteringen påbörjas hålls en startworkshop där alla deltagares styrkor och svagheter lyfts fram. Mål sätts upp för vilka spelregler gruppen skall arbeta efter. Detta handlar mycket om att alla deltagare måste ta ansvar för att säga ifrån när något inte fungerar men också om att resterande delen av gruppen måste uppmuntra intern kritik för att utveckla gruppen i rätt riktning. I och med denna workshop får gruppen en möjlighet att förbereda sig samt visualisera hur arbetet kan komma att gå till de kommande veckorna. Risken minimeras avsevärt för att personliga konflikter hamnar i vägen för projektets bästa.

För att underlätta och tydliggöra arbetsprocessen arbetar gruppen med s.k. back-casting. Detta innebär att post-it lappar placeras ut i en projekteringstidplan på en vägg. För att säkerställa att tiden skall räcka till börjar deltagare sätta upp lappar vid projekteringsavslutet med vilka uppgifter de måste ha fått levererade för att slutföra sina arbetsuppgifter innan projekteringstidplanens slut. Sedan jobbar gruppen fram de underlag som krävs tillbaka genom tidplanen tills vi nått dagens datum. Med detta Lean-orienterade arbetssätt skalas icke relevanta delar att projekteringen bort och kunden får en väldigt effektiv projektering.

© 2013, Svenska Bergteknikföreningen och författarna/Swedish Rock Engineering Association and authors

Aktiv design

Med Aktiv Design menar Veidekke att projekteringen bedrivs i aktiv samverkan mellan kunden och Veidekke under hänsynstagande till den kunskap vi gemensamt bygger upp under projektet. Även en väl genomarbetad projektering behöver utvecklas i takt med byggproduktionen och anpassas till händelseutvecklingen under byggets framskridande.

Projekteringen bör ligga så långt före byggandet att inte framdriften störs. Framförhållningen ska begränsas så att flest möjliga frihetsgrader finns att förändra projekteringen både med avseende på förändrade yttre förutsättningar och med avseende på kundens och Veidekkes önskade förändringar av produktionen för att erhålla tids-, kostnads-, kvalitets- och/eller arbetsmiljöförbättringar. Aktiv design innebär att ett antal alternativa i det närmaste färdigprojekterade lösningar finns att tillgå och beslut om val av alternativ fattas när man är säker på de verkliga förhållandena, inte att principen ”löses på plats” tillämpas.

Aktiv design kännetecknas av aktiva, flexibla projektörer med stor teknisk anpassningsförmåga och kreativa utförare som vill påverka projekteringen för projektets bästa samt en kund som förstår att tillvarata dessa resurser. Produktutformning med aktiv design medger gemensam bedömning av alternativ m a p långsiktig kostnadseffektivitet och kvalitet.