

# Planering i VVS-företag





# Planering i VVS-företag

# Sammanfattning

I moderna byggnader blir tekniknehållet en allt större och väsentligare del. I flera byggprojekt överstiger kostnaden för installationerna kostnaderna för det traditionella byggandet. Beställare och brukare är alltmer medvetna om vad de får för sina pengar och vilka alternativ som finns på marknaden.

VVS Företagen, tillsammans med Prolog och med finansiellt stöd av SBUF, har under hösten 2011 genomfört en undersökning om huruvida bättre planering är svaret på hur de 35% av fruktlös arbetstid hos svenska VVS-företag ska kunna minimeras. Undersökningen har oundvikligen också berört hur relationerna och ansvarsfördelningen gällande planering mellan VVS-företagen och byggtreprenörerna fungerar och hur dessa tillsammans verkar för att öka kvaliteten i arbetena och produkterna.

Studien visar på ett antal intressanta faktorer:

- Medvetenheten är hög om att väl planerade projekt ger alltid högre lönsamhet.
- VVS-montörer känner att de kunnat göra bättre ifrån sig om de fått deltaga mer i planeringsarbetet
- VVS-företagen tycker att de kan ta större ansvar för planeringen i byggprocessen än idag
- 1/3 av alla projekt i VVS-företagen saknar tidplan
- Faktorerna: arbetsklimat, planering, utförande och ekonomiskt resultat har påverkan på varandra.

Slutsatser som dras är att VVS-företagen har en vilja att vara med mer i planeringsarbetet. Om VVS-företagen är med vid planeringen kommer planerna bli bättre, implementerade på rätt nivå och montörerna kommer känna ansvar för att följa tidplanerna. En större trygghet och förtroende för planerna ökar arbetsglädjen och minskar fel i processerna. Detta upplevs i sin tur leda till bättre utnyttjande av arbetstiden och högre avkastning på projekten för samtliga inblandade.

Studien belyser också VVS-företagens relation till byggtreprenörerna, bland annat VVS-företagens beroendeställning med avseende på projektets planeringskompetens och resursutnyttjande.

# Innehållsförteckning

Introduktion	6
Syfte	6
Historik	6
Metod	7
Datainsamling	7
Rapportstruktur	8
VVS-branschen i Sverige idag	9
Nuläge	9
Förmåga	10
Vilja	11
En branch med förändringspotential	13
Startmöten	13
Planeringsarbetet	14
Planeringsverktyg	15
Rekommendationer	16
Rollen som underentreprenör	16
Delaktighet	17
Samverkan	18
Nya arbetssätt	19
Att ställa krav	20
Förslag på konkreta steg	20
Källor	21

# Introduktion

Teknikinnehållet har ökat väsentligt i svenska byggnadsverk, det är nu allt större del av det värde som skapas i byggprojekten som är teknikintensiva installationer. I flera byggprojekt omsätter VVS-entreprenaden större summor än t.ex. den traditionella byggtreprenaden, vilket gör att det kan vara intressant för beställare att fokusera på detta område och kanske rent av anlita VVS-företag för att ansvara för planeringen i projektet.

Det finns en utbredd uppfattning att planeringsförmågan försämrats i svensk byggindustri och att så även är fallet bland VVS-företagen. Planeringsutbildningar har kritiserats för att de allt mer kommit att handla om programvaror istället för planering i sig. I moderna byggnadsverk är andelen installationer allt större och förmågan att planera VVS-entreprenaderna och förmågan att synkronisera VVS-planerna med projektets övriga planer är affärskritiska parametrar för VVS-företagen, men det är även avgörande för den totala ekonomiska lönsamheten i många samhällsbyggnadsprojekt. Intresset för att utveckla VVS-montaget är stort och det finns stor nyfikenhet kring effektiviseringsfrågor och t.ex. produktionsfilosofier som lean construction.

## Problemformulering som behandlas i rapporten

Hur är egentligen planeringsförmågan i svenska VVS-företag? Vilka styrkor och svagheter finner man?

Planering är viktig för effektivt VVS-montage. Att koordinera resurser såsom medarbetare och material är avgörande för att klara projektmålen i ett VVS-projekt. Planering innebär att tänka genom hur projektet ska genomföras och

vilka resurser som krävs. Aktiviteter ska identifieras, definieras och logiskt ordnas och tilldelas resurser. Planeringen kan ske mer eller mindre formellt, men genom tidplaner skapas förutsättningar för att kommunicera med projektets intressenter hur projektet är tänkt att organiseras och genomföras. En fungerande planering skapar förutsättningar för att optimera tider och övriga resurser.

I SBUF-projektet Planering i byggproduktion (2009) studerades svenska byggföretags planeringsförmåga. Förmågan att samverka med underentreprenörer och t.ex. VVS-företag identifierades som en kritisk del av planeringen för byggföretag. En tydlig bild av planeringsförmågan bland VVS-företag saknades i denna studie.



## Syfte

Projektet "Planering i VVS företag" syftar till att öka produktivheten i svenskt samhällsbyggande. Målet är att skapa en klar bild av hur nuläget ser ut avseende planering bland VVS-företagen, att klarlägga styrkor, svagheter, möjligheter och hot. Hur är planeringsförmågan bland svenska VVS-företag 2011? Studien syftar till att klargöra bilden av hur de som är verksamma i byggprojekt upplever att planeringen fungerar, och hur förhållandet mellan byggtreprenören och underentreprenörerna påverkar projektets planering och framdrivning.

Ett förväntat resultat av studien är rekommendationer och förslag till åtgärder för VVS-företagen. Planeringen kan bidra till att reducera den

ej värdeskapande tiden i projekten och skapa förutsättningar för att kunderna får mer värde per krona, samtidigt som en rimlig lönsamhet säkras för VVS-företagen.

Resultaten från studien blir till nytta för samhällsbyggandet i stort, men i synnerhet för VVS-företag som vill följa och driva utvecklingen.

## Historik

Olika planeringstekniker har utvecklats sedan 2:a världskriget. Flera metoder är likartade, men det finns olika sätt att optimera tid och kostnader eller fokusera på att reducera osäkerhet. Planer visualiseras ofta i s.k. Gantt-schema. Kunskaperna om planering har inte utvecklats i större utsträckning under senare år, men de verktyg som används, d.v.s. de datorprogram som erbjuds har utvecklats till bra hjälpmedel. Under senare år har en rad tekniker att skapa engagemang och delaktighet med regelbundna avstämmningar provats i svensk byggproduktion, till exempel visuell planering, som inspireras av lean-metoder.

VVS Företagen har genomfört frekvensstudier av arbetstidens fördelning i VVS-projekt. I SBUF-studien Arbetstidens användning vid VVS-montage – en fråga om struktur och ledarskap (2010) studeras åtta olika projekt. Studien visar att det finns en betydande effektiviseringspotential, bland annat genom att låta mer av montörernas arbetsdag ägnas till monteringsarbete. Då betydande delar av arbetsdagen (35%) går åt till förberedelser och tidsförluster har utgångspunkten för denna undersökning varit frågan om effektiviteten kan ökas genom bland annat en förbättrad planering i VVS-projekten.

## Metod

För att få ett brett underlag för att kunna påvisa en generell bild av situationen ute på byggarbetsplatser har en e-enkät genomförts med alltifrån allmänna till specifika frågor. Denna statistik har sedan kompletterats med arbetsplatsbesök för att på så sätt öka förståelsen för den komplexa vardag som de svarande utgår ifrån. För att på djupet kunna utforska och lyfta särskilda frågeställningar har arbetsplatsbesök och enkäter kompletterats med djupintervjuer.

Studiens olika delar fungerar som metodtrianglering för att skapa en tydligare bild av nuläget avseende VVS-företagens planering. Triangleringen innebär att tre olika metoder används för att närmar sig problemformuleringen. I denna studie användes

- E-enkät
- Arbetsplatsbesök
- Djupintervjuer

## Datinsamling

Datinsamlingen genomfördes under hösten 2011. Alla respondenter till e-enkäten, arbetsplatserna och intervjupersonerna har speciellt valts ut av en sammansatt styrgrupp från VVS Företagen. Intervjupersonerna har förfrågats om att ställa upp mot personlig anonymitet, men redogörelse för vilka företag som deltagit i studien.

### E-enkät

En e-enkät har framtagits gemensamt av Prolog tillsammans med styrgruppen ur VVS Företagen. Drygt 470 personer ur VVS Företagens medlemslista har valts ut att svara på enkäten. Efter påminnelser

har totalt 149 tillfrågade svarat vilket ger en svarsfrekvens på drygt 30%. De svarande utgörs främst av ledande montörer, projektledare, kalkylatorer och företagsledare. Svaren har bidragit till ett kvantitativt underlag för hur personer som är verksamma i VVS-företag upplever att planeringen fungerar. Med hjälp av enkäterna har Kunskaper, erfarenheter och attityder kunnat kartläggas.

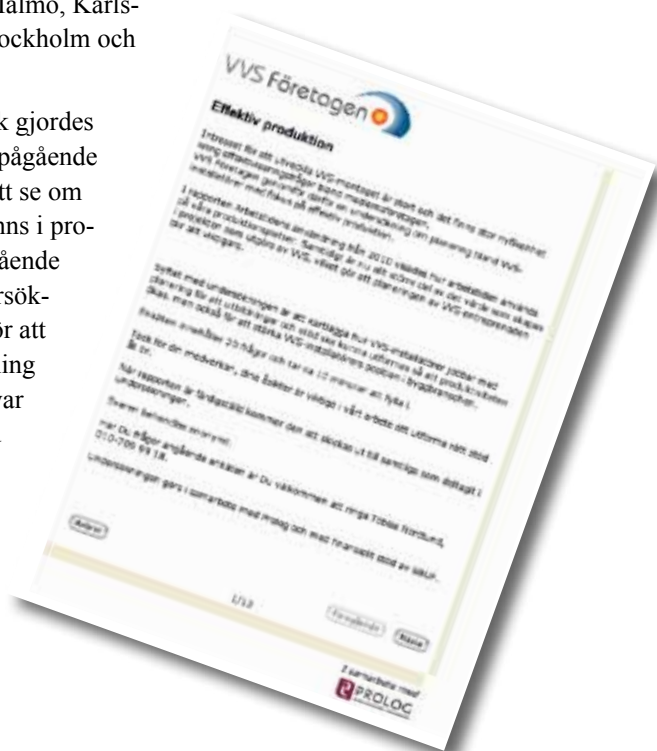
### Arbetsplatsbesöken

Besöken bidrog framförallt till en djupare förståelse för hur en arbetsplats ser ut, så att statistiken inte misstolkas. Besöken visar också en verklighet som avsiktligt eller oavsiktligt förvanskats av respondenten, till skillnad från enkäter och intervjuer. Besöken har genomförts både på stora och små byggprojekt, ROT, nyproduktion, bostad, kontor, installationsintensiva projekt mm. Projekten har geografisk spridning över landet. Arbetsplatsbesök har genomförts i bl.a. Malmö, Karlskrona, Göteborg, Stockholm och Sundsvall.

Vid arbetsplatsbesök gjordes en avstämning mot pågående VVS-montage för att se om de tidplaner som fanns i projektet speglade pågående aktiviteter vid undersökningstillfället och för att se i vilken utsträckning VVS-aktiviteterna var synkroniserade med de andra yrkesgrupperna på arbetsplatsen.

## Intervjuer

Intervjuer har gjorts med utvalda nyckelpersoner i projekten. Dessa personer gav sin bild av hur planeringen fungerar och hur planeringen påverkar deras arbetssituation. Nyckelpersoner kan vara montörer, ledande montörer, projektledare m.fl. För intervjuerna användes en intervjuguide, som utformades i samråd med styrgruppen ur VVS Företagen. Intervjuerna utfördes som semistrukturerade intervjuer, där respondenten i samtal uppmuntrades tala fritt kring en rad teman, som frågeställaren presenterade. I denna undersökning utgör intervjuerna en viktig källa, eftersom de har gett ett djup till statistiken som annars kan vara svårtolkad. I de sista intervjuerna kunde preliminära resultat presenteras för intervjupersonerna, för kommentarer och styrkande av preliminära slutsatser.





## Rapportstruktur

Rapporten ”Planering i installationsföretag” har getts en indelning i fyra huvudsakliga avsnitt;

Kapitel 1 Introduktion

Kapitel 2 VVS-branschen i Sverige idag

Kapitel 3 En bransch med förändringspotential

Kapitel 4 Rekommendationer

För att ge en tydlig bild av planeringen i VVS-företag bör läsaren ta del av alla fyra avsnitten, då dessa tillsammans ger det sammanhang som det slutgiltiga resultatet bygger på.

I rapporten benämns:

VVS-företagen = VVS entreprenörer, företag som arbetar med VVS.

VVS Företagen = branschorganisation (som beställt denna rapport)

Alla diagram som presenteras visas i procent.



### VVS-branschen i Sverige idag

Detta kapitel beskriver hur situationen på våra byggarbetsplatser ser ut. Hur förhållandet är mellan VVS-entreprenören och byggentreprenören. Varför det är på det sättet, om det är så man vill att det ska vara eller vad som görs åt det. Kapitlet belyser arbetssituationen för många VVS-entreprenörer men berör också byggentreprenörens syn.

### En bransch med förändringspotential

I förra kapitlet är situationen i VVS-branschen beskriven. I detta kapitel är fokus på hur det kan vara eller hur det bör vara i VVS-branschen, åt vilket håll utvecklingen går och till viss del hur arbetet pågår för att förändra attityder och fördommar. Alla förändringspotentialer och förslag har framkommit genom intervjuerna, arbetsplatsbesöken eller enkäten.

### Rekommendationer

Under rekommendationer summeras rapporten och förslag ges på hur VVS-branschen steg för steg kan röra sig från dagens läge för att närma sig den vision som delas av flertalet aktörer i branschen.



# VVS-branschen i Sverige idag

Detta kapitel beskriver hur situationen på våra byggarbetsplatser ser ut. Hur förhållandet är mellan VVS-entreprenören och byggentreprenören. Varför det är på det sättet och om det är så man vill att det ska vara eller vad som görs åt det. Kapitlet belyser arbetssituationen för många VVS-entreprenörer, men berör också byggentreprenörens syn.

## Nuläge

Byggprocessen ser ofta ut så att en beställare får en idé om uppförande av en byggnad som denne sedan tar hjälp av en arkitekt att ytterligare visualisera, därefter kopplas konstruktörer och andra specialister in. Efter en tid och när en mängd beslut är tagna handlas en byggentreprenör upp, det är sedan ofta upp till denne att i sin tur handla upp installationsföretagen till projektet. Detta kan ske tidigt i byggprocessen, under projekteringen, men detta kan också ske när det alldeles för sent upptäckts att: ”imorgon behövs en rörläggare, men vi har inte handlat

upp någon ännu”. Detta innebär att de förutsättningar under vilka VVS-företagen blir upphandlade skiljer sig mycket och likaså intresset från byggföretagens sida som handlar upp dessa tjänster.

Detta är faktorer som starkt påverkar VVS-företagens förmåga att kalkylera, planera och utföra arbetet. I vissa fall efterfrågas inte VVS-företagens tidplan till bygget, VVS-företagets aktiviteter ritas bara in som ett streck ”VVS följer bygget” längst ner på tidplanen, om en tidplan över huvud taget finns. Enligt enkätundersökningen är knappt 70% av de projekt som VVS-företag är inblandade i tidplanerade (se figur 1). Med tidplanerade avses att projektet har milstolpar, avstämningar eller delmål planerade i tid innan färdigställande. Detta är bekymmersamt eftersom då tidplan saknas vet varken VVS-montörerna eller övriga på bygget när eller hur arbetet kommer ske och de kan då inte heller hjälpas åt eller interagera för bästa möjliga synergi.

De förutsättningar under vilka VVS-företagen blir upphandlade skiljer sig mycket och likaså intresset från byggföretagens sida som handlar upp dessa tjänster

I byggprojekt ansvarar oftast byggentreprenören för den övergripande planeringen av projekt. VVS-företagen ansvarar för planeringen av sina montörers tid och ”sina” moment i projektet (se figur 2 & figur 3). Det innebär att det kan uppstå ett glapp i planeringen när tider och tidplaner inte ordentligt synkroniseras, så att de som sköter den övergripande planeringen har all information de behöver för att genomföra en realistisk och genomförbar tidplan. En risk med att låta en enskild person sköta ett helt projekts planering är att personen i fråga ofta är mer insatt i ett disciplinområde och prioriterar det i sin planering. Att då även planera de andra yrkesgrupperna gör att

Fig 1 Det projekt du arbetar i just nu. Är det tidsplanerat?

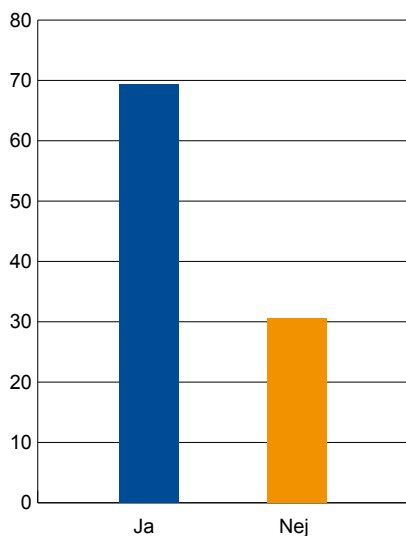
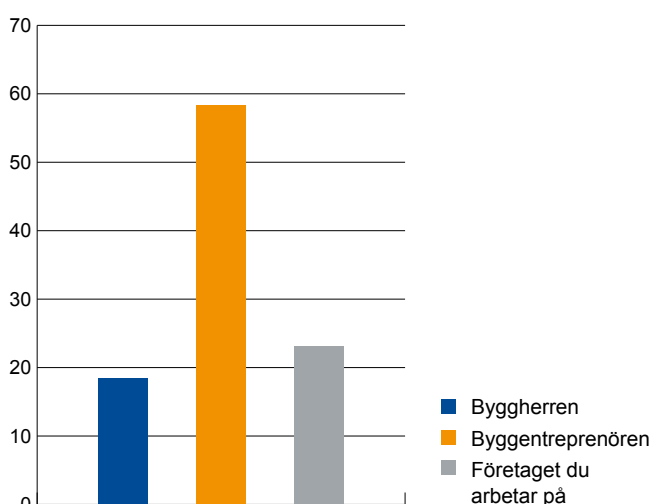


Fig 2 Vem ansvarar för den övergripande planeringen i det projekt du arbetar på?



planen har en förmåga att bli något snedfördelad. Av enkätundersökningen anses i VVS-branschen att samtliga involverade i projektet bör/skall ansvara för planeringen av ett byggprojekt (se figur 4). Det innebär att alla yrkeskategoriers moment skulle vara med i projektets övergripande planering, visualiserats vilka moment som är kritiska och hur lång tid de tar. Genom att lyfta upp samtliga yrkeskategoriers planering på en sådan nivå är det också lättare att finna ”rätt” taktider som passar de flesta discipliner, och inte bara utgå från en.

Det kan skönjas en skillnad mellan de stora etablerade byggbolagen och de mindre. I många fall arbetar de stora rikstäckande bolagen väldigt snarlikt varandra och har ofta väl utvecklade tidplaner att arbeta efter. Dessa företag har ibland särskilda centrala planeringsavdelningar med internkonsulter att hjälpa sina platschefer i sitt planeringsarbete. I dessa företag finns ett antal ”okonventionella” metoder att sköta planeringen metoder som inspirerats av lean construction. I denna undersökning har arbetsplatser besökts, där alla UE bjudits in i tidiga skeden för att dela varandras erfarenheter och kunskap. Även olika visuella planeringsmetoder, som på sina ställen varit nya för VVS-företagen att arbeta i, har stötts på. Alla dessa initiativ har mottagits väl av VVS-företagen i fråga trots att inte alla nått önskvärd effekt men initiativ av byggentreprenören att bjuda in till planering och delaktighet är något som uppskattas och väcker motivation och arbetsglädje.

”Vi har inte tid, även om vi vet att byggstart är nu, åker vi inte dit förrän vi vet att vi är två veckor efter. Då får vi alltid komma till att göra vad vi ska.”  
Företagsledare VVS-företag

## Förmåga

I de intervjuer som är genomförda har det framkommit att även i de fall där byggentreprenören i god tid tillfrågar VVS-företagen om pris och möjligheter att utföra ett arbete är det inte säkert att startmöten hålls, tidplan upprättas och uppdateras. Detta skiljer dels mellan olika VVS-företag men också mellan olika byggentreprenörer. Ett antal personer som intervjuats menar att ”vi har inte tid, även om vi vet att byggstart är nu, åker vi inte dit förrän vi vet att vi är två veckor efter. Då får vi alltid komma till att göra vad vi ska.”

Det har också visat sig vara stor skillnad mellan olika byggentreprenörer, då dessa ”värderas” olika i VVS-företagens ögon. De stora företagen (ex. Skanska, NCC, PEAB) driver sina projekt snarlikt. Antingen har de någon duktig installations-samordnare inblandad i projektet, som hjälper till med planeringen

Fig 3 Vem ansvarar för planeringen av din tid och ditt arbete i projektet?

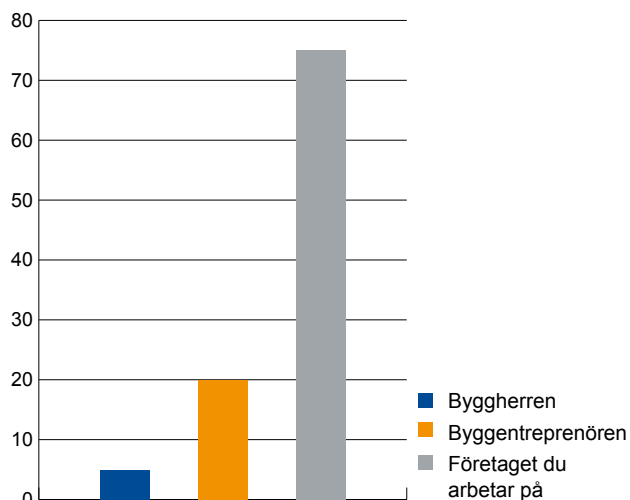
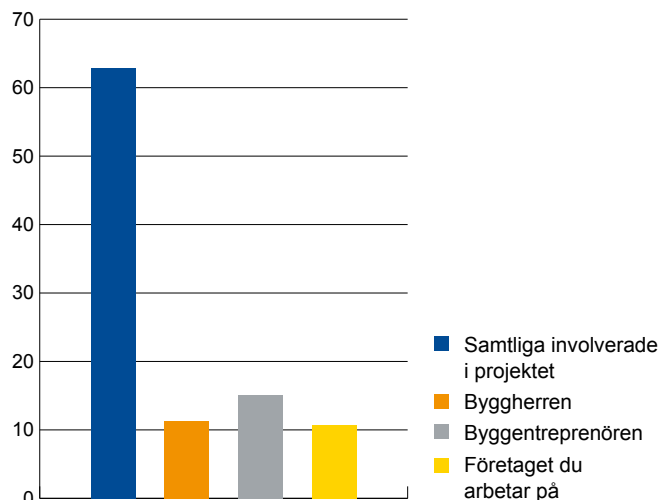


Fig 4 Vem anser du skall ansvara för planeringen av ett byggprojekt?



av VVS-arbetet eller bjuder in i tidigt skede för att diskutera hur alla UE ska få med sina moment på ett smidigt sätt i projektet. Detta bidrar generellt till ökat engagemang hos VVS-entreprenören.

**En ledande montör agerar på vissa byggarbetsplatser i flera roller: yrkesarbetare, arbetsledare och delar av en projektingenjörers arbetsuppgifter, för sin del av entreprenaden, allt i en yrkesroll.**

De projektledare som finns i VVS-företagen är ofta tungt belastade och har ett för stort antal projekt att hantera. Dessa personer är eftertraktade på arbetsmarknaden eftersom det finns så få som arbetar med projektledning av VVS. Ett resultat av detta är att projekten ofta inte hinner utredas i den mån som önskas, innan ett pris ska lämnas eller innan en montör ska skickas iväg på jobbet. Detta resulterar i att rätt pris inte alltid sätts, att det lämnas pris på jobb som inte är så attraktiva som de kan verka, eller att fel manskap skickas iväg när arbetet väl ska starta. Eftersom branschen ser ut som den gör, arbetar många installatörer på arbetsplatser utan närvarande projektledare. Montörerna planerar ofta sina egna arbeten eller har en ledande montör som hjälper de mindre erfarna montörerna att planera sina arbeten. Detta ställer höga krav på montörer och de ledande montörerna i VVS-branschen. Det innebär också att VVS-företag sällan har den organisation med logistiker, planerare och övriga konsulter som byggentreprenörer ofta har tillgång till, för att styra sina arbeten och

**VVS-företagens lönsamhet och utveckling ligger helt i deras montörers förmåga att utvecklas och agera på respektive byggarbetsplats.**

materialflöden. VVS-företagens lönsamhet och utveckling ligger helt i deras montörers förmåga att utvecklas och agera på respektive byggarbetsplats.

Återkommande i alla intervjuer är att det slutligen handlar om individer. Med rätt person på rätt jobb flyter arbetet på och blir lönsamma.

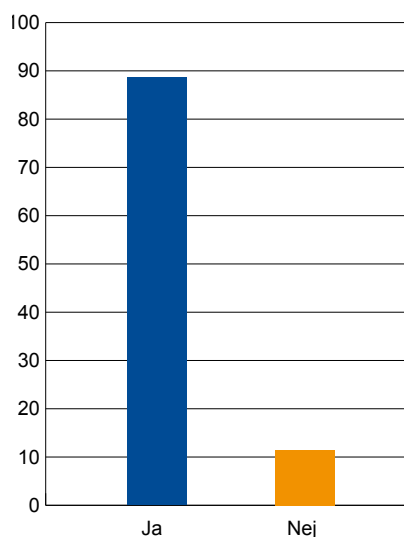
Då projektledarna i VVS-företag är tungt arbetsbelastade läggs mer ansvar för den dagliga planeringen på de ledande montörerna. Trots denna platta organisation där montörerna och de ledande montörerna spelar en så avgörande roll för företagets lönsamhet och överlevnad finns förvånansvärt få utbildningar och

utbildningsmöjligheter i VVS-branschen. På många byggarbetsplatser krävs av ledande montör att denne ska leda och planera ett antal montörer, samplanera deras moment och materialflöden med resten av byggarbetsplatsen, samtidigt som de ledande montörerna i de flesta fall själva agerar montörer den största delen av sin arbetstid. En ledande montör kan på vissa byggarbetsplatser agera i flera roller: yrkesarbetare, arbetsledare och delar av en projektingenjörers arbetsuppgifter, för sin del av entreprenaden, allt i en yrkesroll.

## Vilja

Det finns en tradition i branschen som inte alltid är till VVS-företagens fördel. Det har under en längre period blivit snarare regel än undantag att det är byggentreprenören som upphandlar entreprenaden och styr och planerar arbetet. Det finns däremot en vilja hos många VVS-företag att ta större ansvar i byggprocessen,

Fig 5 Tycker du att VVS-företag kan ta större ansvar för planeringen i byggprojekt?



**86 % av respondenterna anser att väl planerade projekt alltid ger bättre lönsamhet**

eftersom delaktighet i planering i respektive projekt resulterar i en bättre planering av hela VVS-företaget och alla dess montörer (se figur 5). ”Väl planerade projekt ger alltid bättre lönsamhet” (86 % av de svarande på enkäten, se figur 6). En väl planerad montör i ett väl planerat team på en väl planerad byggarbetsplats ger bättre lönsamhet åt såväl montören, VVS-företaget, totalentreprenören som åt beställaren och brukaren (se figur 7). Denna vilja att förbättra planeringen och att vara med mer i planering i de olika projekten är utbredd bland VVS-företagen. Vad som saknas är ofta tiden och ibland också en väg in; planering är ett område som traditionellt byggentreprenören har stått för. Byggentreprenören har en

väl uppbyggd organisation för detta men kanske inte alltid den förståelse och insikt i installationsarbete som behövs i nya moderna installationsintensiva byggnader. Detta är ett område som behöver diskuteras och där många synergier kan hittas om installatörerna i ett tidigare skede kan komma in med sin expertis och kunskap i ledningen och styrningen av projektet.

Kunskap om planering och insikt i VVS-branschen är en eftertraktad korsbefruktning, men eftersom byggentreprenörerna tagit marknadspositionen och byggt organisationer för detta är planering i VVS-företag något som blivit en sällsynt kompetens. En vilja bland många av VVS-företagen är att ta steget ifrån renodlade leverantörer av tjänster till att se sig själva som kompetensföretag som levererar kostnadseffektiva lösningar i VVS-frågor där erbjudandet kan vara allt ifrån monteringsförslag till materialval och effektiv planering,

levererat tillsammans med genomfört arbete. I detta arbete har vissa företag kommit längre än andra och på ett antal företag har kompetensbrister upptäckts i projektledning och planering av omfattande projekt, främst på grund av bristen av denna typ av större projekt att bygga upp och bevara kompetensen i. Andra erfarenheter av att själva driva projekt är att VVS-företag generellt inte är uppbyggda för att bedriva projektledning, vilket resulterar i omedelbar brist på projektledare om någon av dessa avsätts till ett mer omfattande projekt, vilket i många fall är anledning nog att inte ge sig in i konkurrensen om projektledning av entreprenader. Under intervjuerna framkom att på många VVS-företag är i dagsläget förhållandet projektledare/montörer 1/8 medan en projektledningsfunktion skulle kräva cirka 1/3. Eftersom projektledare redan i dagsläget är en brist i branschen finns oerhört litet utrymme att ta större projektledningsansvar.

Fig 6 Anser du att det finns ett tydligt samband mellan väl planerade projekt och lönsamhet i projekt?

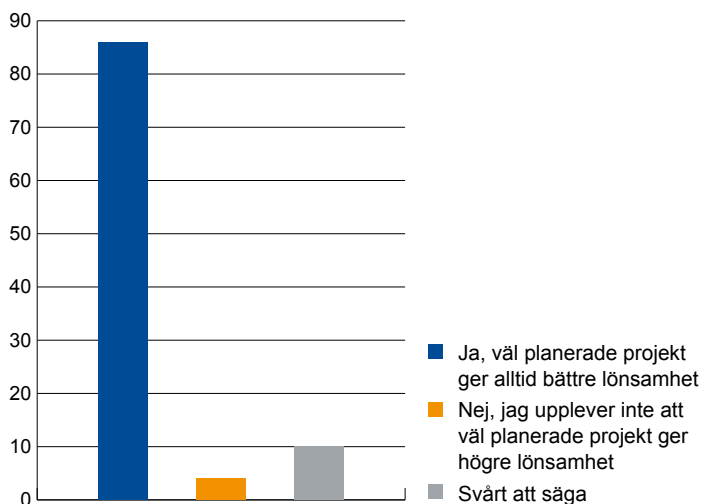
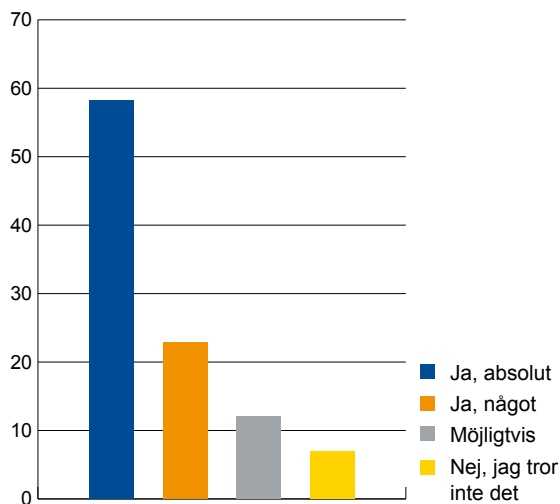


Fig 7 Känner du att du kunde göra bättre ifrån dig på arbetsplatsen om Du fått vara med mer i planeringen?



# En bransch med förändringspotential

De förbättringsområden som finns upptagna i denna rapport har framkommit både från arbetsplatsbesök, i enkäten och i de intervjuer som genomförts. Detta kapitel beskriver hur det kan vara eller hur det bör vara i VVS-branschen.

## Startmöten

När ett VVS-arbete ska utföras är ofta förutsättningarna för arbetet i förväg förhandlade av en projektledare på VVS-företaget. En projektledare projektleder ofta ett antal arbetsplatser varför det är viktigt att informationen som projektledaren har, förmedlas till de montörer som ska utföra arbetet på plats.

Ett verktyg att använda för att få rutin på denna överlämning kan vara att hålla standardiserade startmöten med mer eller mindre fast dagordning så att inget väsentligt missas. Ett sådant internt startmöte fyller samma funktion som ett startmöte enligt AB04, fast internt mellan

parterna på berört företag/byggarbetsplats. Startmötena hålls i syfte att säkerställa att montörerna vet vad de ska göra i projektet, hur organisationen ser ut, tidplan, budget, risker osv. Startmöten genomförs i många fall, internt mellan projektledare och montörer, men dock inte i alla projekt och inte i alla företag (se figur 8). Startmöten ses som väldigt viktiga i kvalitetsarbetet för att rätt arbete ska utföras på rätt sätt. Vissa byggbolag har krav på sina underentreprenörer att de ska hålla dokumenterade startmöten där protokollet sedan ska sändas till byggentreprenören. Detta är ett steg i att säkerställa att personalen på byggarbetsplatsen är insatt i verksamheten och de komplikationer och särskilda förhållanden som råder på den unika byggarbetsplatsen. Startmöten gynnar alla parter. De underlättar för montören som då får ta del av den information som behövs. Montören behöver då i mindre utsträckning söka kontakt med projektledaren för

att löpande lösa uppkomna problem vilken avlastas i sitt dagliga arbete. Även projektledningsorganisationen på plats avlastas när alla delaktiga i projektet vet vad som sker och händer och självständigt kan lösa sina uppgifter enligt den tidigare upprättade planen. Effektiviteten ökar för montören och andelen fel kan antas minska vilket gynnar både byggentreprenör och beställare.

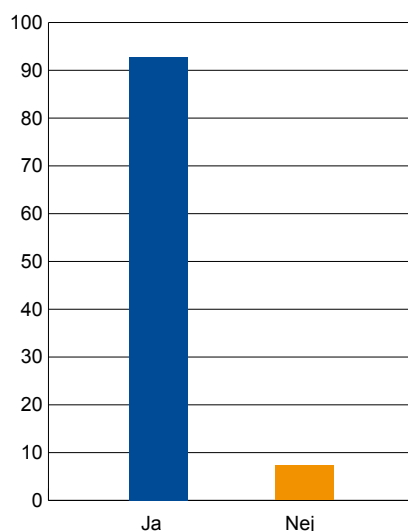
Ett vanligt förekommande problem i VVS-branschen är att projektledarna som är helt insatta i projektet, sedan inte har tid eller möjlighet att förmedla all information till montörerna innan projekten påbörjas. Detta kan till viss del eller helt avhjälpas med att implementera väl genomförda startmöten som rutin innan varje projekt påbörjas.

## Planeringsarbetet

Planeringsarbetet i ett byggprojekt är viktigt för utfallet. ”Väl planerade projekt ger alltid bättre lönsamhet”



Fig 8 Brukar ni ha startmöten innan projekten startar



(86 % av de svarande på enkäten, se figur 9). På en byggarbetsplats med ett antal olika yrkesgrupper och ett otaligt antal moment som ska genomföras är det oerhört centralt hur väl planeringsarbetet är genomfört och hur det motsvarar verkligheten. I olika byggprojekt är det stor skillnad på hur och av vem planeringen genomförs. Det ena sättet behöver inte vara bättre än det andra, gemensamt för alla lyckade planer är att de är realistiska, implementerade och att alla deltagande i projektet tror på och arbetar för tidplanen. Planering är en konst att få ihop när olika yrkesgrupper ska synkroniseras till en takt som är gångbar och trovärdig för alla.

Ofta kommer dessvärre VVS-företagen in i projektet när den största delen av projektets övergripande planering är genomförd. Dessutom är det inte helt ovanligt att planeringen för VVS inte är kontrollerad av någon sakkunnig inom VVS eller i värsta fall inte gjord alls. Det kan till och med vara så att det inte ens finns

någon ambition att göra en sådan planering. 60 % av respondenterna i denna undersökning svarar att de kunnat göra ett bättre arbete om de fått vara med mer i planeringsarbetet (figur 7). Detta är något som både VVS-företagen och byggtreprenörerna kan ta till vara på.

**”Skulle en UE säga: Vi har alltid dokumenterade startmöten och sänder protokollet till samordningsansvarig, hade jag handla upp dem direkt.”  
Platschef på ett av de stora byggbolagen i Sverige**

Genom att bjuda in samtliga yrkesgrupper att tillsammans göra projektplaneringen blir inte bara planeringen gjord. Den implementeras dessutom på rätt nivå i projektet. Alla yrkeskategorier blir varse vilka moment som ska genomföras och varför. Det blir tydligt vilka konsekvenser det blir av att inte hålla

tiderna och kommunikationsvägarna främjas mellan de som sedan ska utföra arbetena då de tvingas samarbeta för att tillsammans ta fram en plan som sedan passar alla att arbeta efter.

Trots att planering är så viktigt och att det finns en vilja och tro på att planeringen och att resultatet på grund av planering kan bli bättre, sker det inte alltid. 30 % av respondenterna svarar att det projekt de arbetar i just nu inte är tidplanerat (figur 10) och drygt 70% av respondenterna anger att de ofta eller alltid gör planeringen själv i huvudet utan delgivning eller input av andra. Endast 30 % svarar att de ofta eller alltid använder planering som vävs ihop och synkroniseras med de andra yrkesgrupperna (figur 11).

86 % av respondenterna anser att väl planerade projekt alltid ger bättre lönsamhet. Ansvaret för planeringen ligger i många fall på byggtreprenören men när lönsamheten för VVS-företagen har en så tydlig

Fig 9 Anser du att det finns ett tydligt samband mellan väl planderade projekt och lönsamhet i projekt?

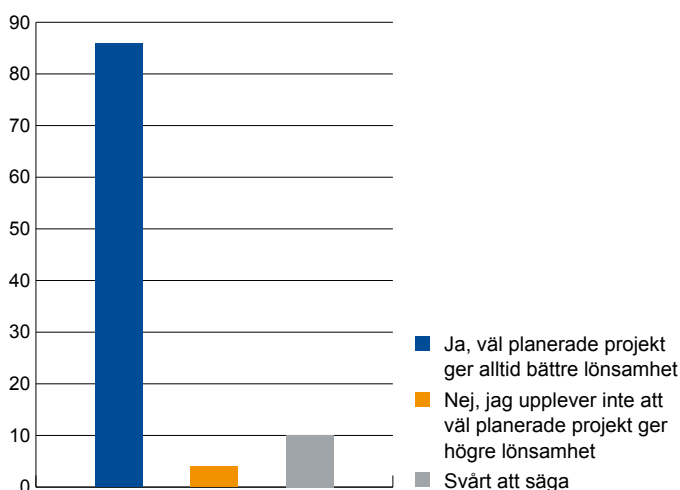
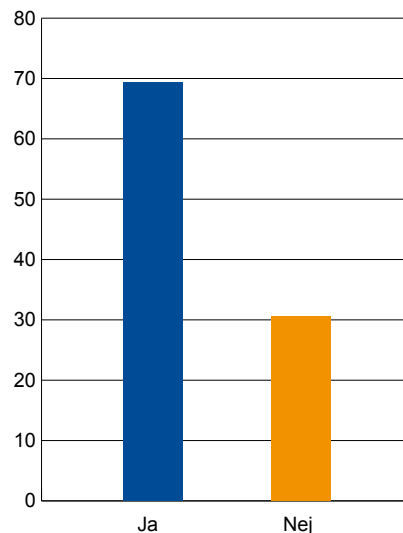


Fig 10 Det projekt du arbetar i just nu. Är det tidsplanerat?





”Redskapet är underordnat hantverket”



koppling till planeringen i projekt är det inte längre enbart byggtreprenörens ansvar. Om VVS-företagen hade vetat vilka projekt som är väl planerade hade det räckt att räkna på och utföra dessa projekt. Att kräva en lönsamhet av byggtreprenören är inga omöjliga krav att genomföra, om detta lönsamhetskrav dessutom är avhängt en bra planering som med största sannolikhet dessutom ökar även byggherrens avkastning är detta ett fullt rimligt krav.

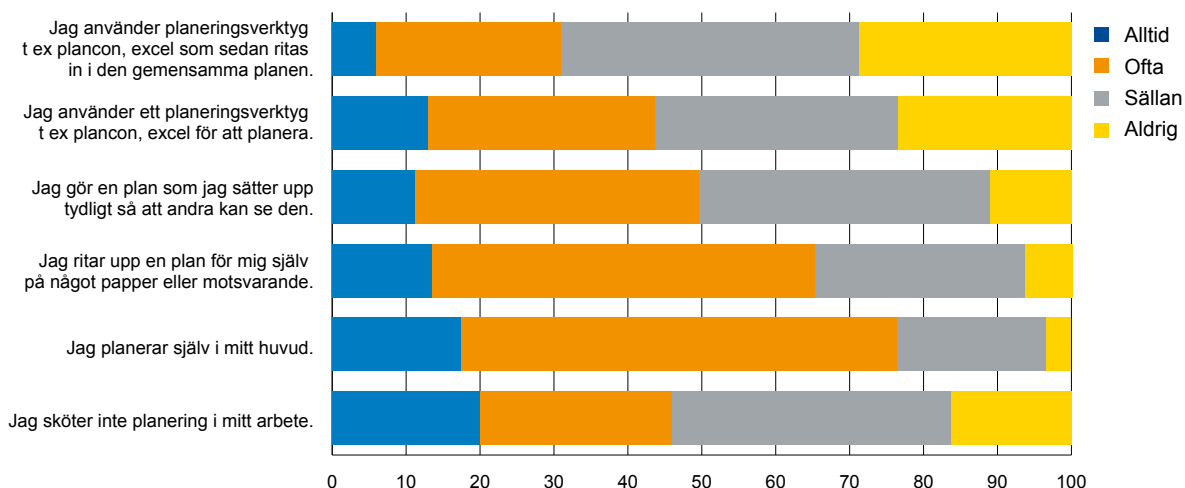
## Planeringsverktyg

På arbetsplatserna i VVS-branschen används en rad olika planeringsverktyg. Det är allt ifrån Excel till mer avancerade programvaror som t.ex. Plancon till mindre avancerade system såsom handritade skisser på White board eller lösa lappar. Vilket

system som används spelar mindre roll. Det viktiga är att planering blir gjord och implementerad. Ibland finns det en övertro på att ett bättre planeringsverktyg ger en bättre planering men så behöver inte alls vara fallet. ”Redskapet är underordnat hantverket.” Det är klokt att skilja på planeringsarbetet och planeringsframställningen så att ingen av de delarna negligeras. Många plane-

ringsverktyg är komplicerade att använda och inger ibland en övertro till dess användning och förmåga. Programmen är ofta bra för att framställa planeringen på ett visuellt sätt t.ex. genom Gantt-schema men programmet i sig säkerställer vare sig kvaliteten på planeringen eller genomförbarheten av planen vilket också är viktiga parametrar att fundera på hur de ska lösas.

Fig 11 Hur sköter du planeringen i ditt arbete?





# Rekommendationer

I detta kapitel summeras rapporten och förslag ges på hur VVS-branschen steg för steg kan röra sig från dagens läge för att närma sig den vision som delas av flertalet aktörer i branschen.

## Rollen som underentreprenör

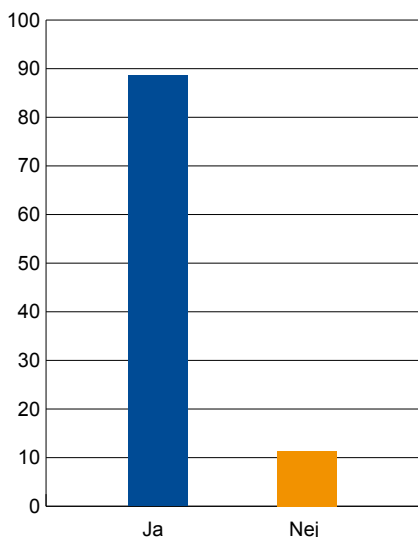
Företagsledare och projektledare i VVS-branschen sitter ofta klämda mellan sina anställdas krav och önskemål och beställarens (byggentreprenörens) regler och krav. Det är ingen lätt situation att vara ansvarig för personal och resultat utan att ha befogenheter att påverka situationen i den utsträckning som ibland kan behövas genom t.ex. planering och projektledning. Under de genomförda intervjuerna framkom från flera av intervjupersonerna att en av de största faktorerna för framgång och lönsamhet i projekt är vilken platschef byggentreprenören tillsätter. Det är en enad bild i VVS-

branschen att vilket byggbolag eller projektets karaktär är underordnat de sammanhållande funktionerna ute på respektive byggarbetsplats. Detta är dock inte tillgänglig information vid anbudslämnande vilket försvårar kalkylarbetet och planeringen av de egna resurserna. Hade ett VVS-företag vetat vilken platschef som blir tilldelad projektet eller eventuellt vilka värderingar och metoder platschefen kommer tillämpa hade det underlättat projektledningen väsentligt. Ett problem som många uppfattade var dock att förhandlingsutrymmet som VVS-företag har är väldigt litet. Om ett företag ställer krav på information om platschef eller planeringsmetoder i anbudsstadiet kommer ett annat VVS-företag premieras i anbudet. Det gör att handpåläggning och fingertoppskänsla är viktigt för VVS-företag vid kalkylering och beräkningar. När anbud sedan väl är lagt är det bindande och kan inte dras tillbaka för att byggentreprenören t.ex. byter

”Hade vi vetat vilken platschef som blir tilldelad projektet, hade vårt kalkylarbete underlättats och i många fall hade vi kunnat sätta noggrannare priser”  
Företagsledare  
VVS-företag i Göteborg

platschef, organisation eller tillämpar andra planeringsmetoder. Vad flertalet intervjuade efterfrågar är samarbete och samförstånd. En mentalitet där medverkande i projektet är ett team som arbetar åt samma håll. Figur 13 nedan stärktes på många håll under intervjuerna, att ett bra arbetsklimat och en bra planering leder till gott utfört arbete och god lönsamhet. Det finns inte en vinnare i ett byggprojekt, antingen vinner alla eller vinner ingen, beställaren/kunden inräknat.

Fig 12 Tycker du att VVS-företag kan ta större ansvar för planeringen i byggprojekt?



## Delaktighet

Slutsatser som redan nämnts: att väl planerade projekt ger alltid högre lönsamhet, ändå är 1/3 av alla projekt inte tidplanerade överhuvudtaget. 88% av respondenterna på enkäten anser att VVS-företag kan ta ett större ansvar för planeringen (figur 12) men också att de kunnat göra ett bättre arbete om de fått vara med mer i planeringsarbetet. Det är också tydligt att i samsverkanprojekt där man arbetar närmre varandra och i förtroende för vandra upplevs arbetsklimatet bättre, planeringen har fungerat bättre, det var ett bättre flöde på arbetsplatsen och det ekonomiska resultatet blev bättre. Dessa data tillsammans är talande. Många av de intervjuade stärkte bilden av att ett gott klimat på arbetsplatsen löser många problem innan de hinner uppstå. Denna undersökning har också fokuserat på tidplanen. En tidplan är ett styrverktyg som kan och bör användas till att

styra projektet så att det blir klart i rätt tid. Den är ett sätt att kontrollera så att alla yrkesgrupper och moment följer med så att ingen del halkar efter. Tidplanen kan också användas till att finna känsliga moment eller moment med förbättringspotential. För att tidplanen ska kunna användas rätt i dessa syften är det viktigt att den är rätt tilltagen att den känns trovärdig och att den efterföljs. Det är först när man har en tidplan eller budgeterad tid som det går att veta att laget blivit effektivare eller att ett annat arbetssätt är mer effektivt. Kort och gott kan sägas att finns ingen plan går det heller inte att mäta hur projektet ligger till, vilka avvikelser som finns och vilka konsekvenser ändrade arbetsmetoder ger. Inte heller om det finns för stora avvikelser säger planen mycket för då blir den helt plötsligt orealistisk, förlorar sin trovärdighet och blir obrukbar. Sammanfattningsvis kan sägas att planen måste vara realistisk och implementerad.

Cirka 70 % av de deltagande i undersökningen ansåg att det är viktigt att samtliga deltagande i projektet får vara med i planeringen. 80% känner att de kunnat göra bättre ifrån sig på arbetsplatsen om de fått vara med mer i planeringsarbetet. Dessutom tycker 88 % av respondenterna att VVS-företag kan ta större ansvar för planeringen i projekten.

Att vara delaktig i planeringen säkerställer inte bara att planen blir bättre och mer realistisk utan också att den blir implementerad på alla nivåer direkt. En plan som yrkesarbetarna själva varit med att utforma känner de inte bara ansvar för att följa utan de har också en större förståelse för varför planen är som den är, vilka moment som ska genomföras före och efter, vem som är ansvarig för de momenten och vilka komplikationer andra yrkesgrupper har i sina arbetsmoment. Förtroende, ansvar och delaktighet av planen är viktiga komponenter som kan upp-

Fig 13 Vad är din erfarenhet av samverkan/partneringprojekt gällande följande faktorer?

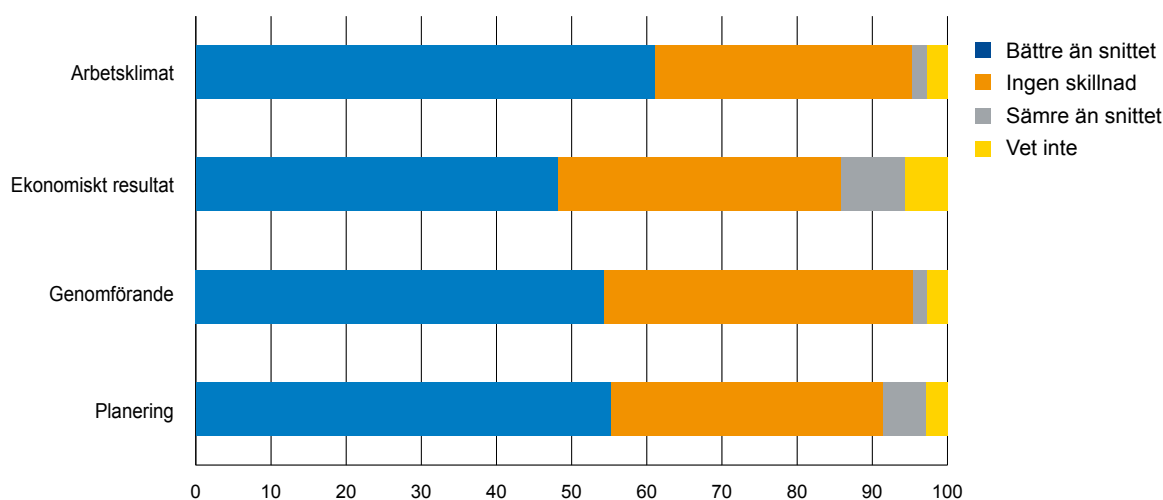
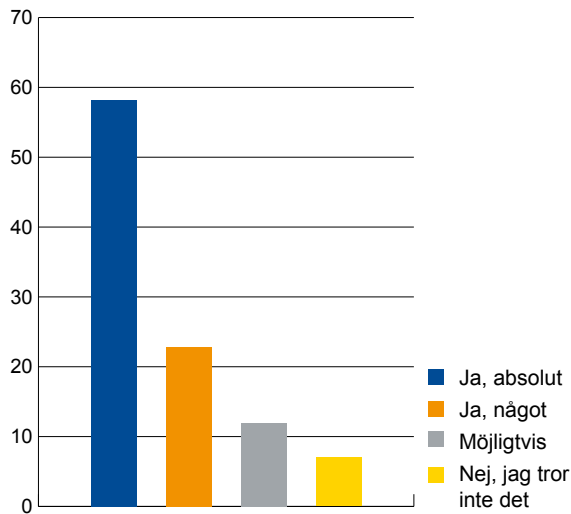


Fig 14 Känner Du, att om Du fått vara med mer i planeringen, kunnat göra bättre ifrån dig på arbetsplatsen?



nås genom att bjuda in till gemensam planering. Som VVS-företag är det ett arbetssätt som kan begäras i upphandlingen, att få vara med och planera sitt eget arbete. Det leder inte bara till bättre lönsamhet för VVS-företaget utan för alla inblandade i projektet. I den konkurrensutsatta verkligheten som råder kan frågan ställas om VVS-företag har råd att inte begära delaktighet i planeringen och därigenom bättre utdelning på sina yrkesarbetare.

Samverkan eller partneringsprojekt är något som 73% av de deltagande i denna undersökning varit med om. Detta är en arbetsform som blir allt vanligare. Principerna i samverkan eller partneringsprojekt är att man är ärlig mot varandra, arbetar med öppna böcker och delar på risken, såväl vinst som förlust. Av de som arbetat i denna entreprenadform anser cirka 50 % att planering, genomförande, ekonomiskt resultat och arbetsklimatet blir bättre än vid traditionella

entreprenadformer (se figur 13). Vad detta beror exakt på är svårt att säga men såväl i enkätundersökningen som i intervjuerna har det varit tydligt att planering, ekonomiskt resultat och arbetsklimat hör ihop.

”Väl planerade projekt ger alltid högre lönsamhet” likaså ger projekt med bra arbetsklimat där yrkesgrupperna hjälps åt bra lönsamhet. Alla respondenter från intervjuerna delar också uppfattningen att ÄTA-arbeten inte är bra för varken genomförandet eller lönsamheten. Att avbryta sitt arbete för att starta upp ett ÄTA-arbete för att sedan återgå till ordinarie verksamhet, eller att genomföra ett icke genomtänkt eller planerat arbete är förödande för kvaliteten, arbetstakten och lönsamheten.

Faktorerna: planering, genomförande, ekonomiskt resultat och arbetsklimat hör ihop. God planering leder till arbete utan onödiga avbrott och utan ÄTA-arbeten vilket i sin tur leder till gladare medarbetare som ser prestige

## Samverkan

Fig 15 Anser du att du brukar ha tillräcklig tid att planera dina projekt?

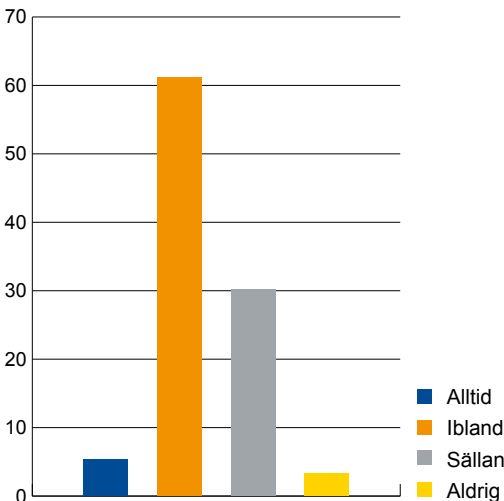
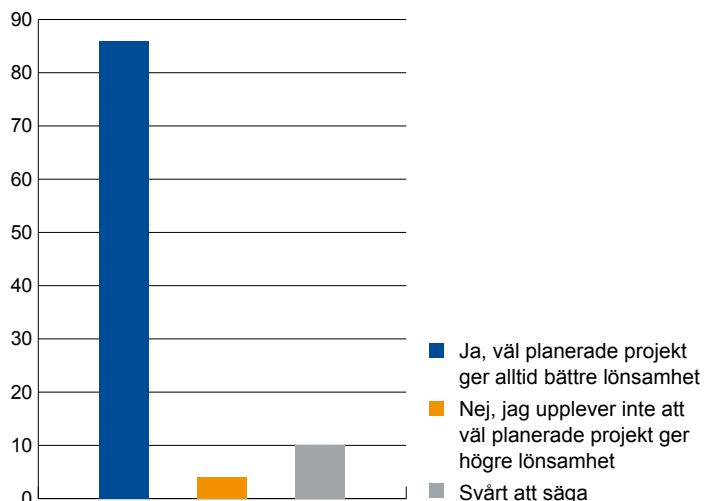


Fig 16 Anser du att det finns ett tydligt samband mellan väl planerade projekt och lönsamhet i projekt?



och känner glädje i sitt arbete som då flyter på ännu bättre. Allt detta tillsammans leder till god lönsamhet i projektet.

## Nya arbetssätt

Av tradition kommer VVS-företag in i projektet efter det att de största delarna av projekterings- och planeringsarbetet är genomfört. Det innebär att man som VVS-montör ofta kommer in i projektet i ett läge där de flesta strukturer och arbetssätt är bestämda och i värsta fall även delvis implementerade. Det innebär att i det läget finns små eller inga förutsättningar att påverka projektets arbetssätt. Vill ett VVS-företag arbeta enligt en särskild struktur får de då antingen söka sig till sina likasinnade byggentreprenörer eller se till att komma in tidigare i projekten där påverkansmöjligheterna är större. Viljan bland VVS-företag att ta större ansvar i planeringsarbetet och

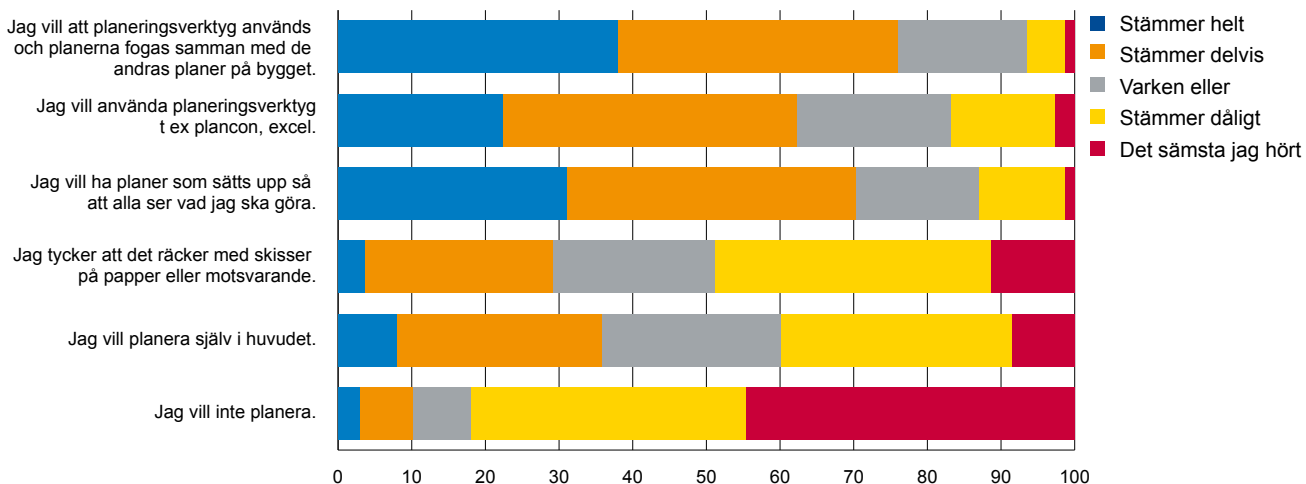


därmed också större ansvar för såväl det egna arbetet som för framskridandet av hela projektet finns och är väl utbredd.

Av respondenterna på denna enkät har endast 17 % kommit i kontakt med någon av de ”nya” planeringsmetoder som syftar till delaktighet och gemensamt ansvar i byggprocessen. Ett exempel på en sådan metod är visuell projektplanering

hämtad ur konceptet LEAN-construction (se figur 18). Gemensamt för dessa ”nya” planeringsmetoder och då också visuell projektplanering är att öka delaktigheten, ansvar och insikt i såväl det egna arbetet som ett helhetsgrepp av hela byggarbetsplatsen.

Fig 17 Hur skulle du vilja att planeringen fungerade?





Figur 18: Visuellt projektplanering

## Att ställa krav

Underentreprenör utgör en stor och viktig del av byggprojektet. För att framgång ska nås krävs att alla yrkeskategorier gör sitt yttersta för att nå framgång. I byggsverige i dag finns på många håll inbyggda hinder, motsättningar och på vissa håll traditioner som motverkar förutsättningarna för utveckling. VVS-företag är på många håll beroende av byggtreprenörerna eftersom projektledning på den nivån saknas på många håll i VVS-företag. Men i denna relation finns ett ömsesidigt beroende. För att byggtreprenörerna ska kunna utvecklas behöver VVS-entreprenörerna göra det också. Ska VVS-företagen utvecklas behövs också en omställning från byggtreprenörerna. Detta är en resa som måste göras tillsammans. För att öka effektiviteten, kvaliteten och lönsamheten i byggandet krävs ett ömsesidigt respekt, förtroende och ansvar. Utveckling och effektiviseringar gagnar alla och alla hålls ansvariga för att utveckling ska ske. Att öka effektiviteten och lönsamheten i VVS-företag är ett måste och en skyldighet men inte utan att rätt förutsättningar skapas.

Rätt förutsättningar går inte att skapa själv i det egna företaget eller i den egna branschen. Krav måste ställas på aktörerna runt omkring. Precis som vi idag ställer krav på låga priser och förmånliga avtal med våra leverantörer måste också rätt krav ställas på beställare, byggtreprenörer och andra underentreprenörer i byggbranschen. Till viss del går utveckling att driva själv och optimering av de egna resurserna men på lång sikt att skicka iväg sina montörer på arbeten som inte är tidplanerade när vi vet att tidplanering leder till bättre lönsamhet, är inte hållbart. Att acceptera arbeten utan att förväntas delta i planeringen trots vetskapen om att bättre arbete kan utföras under andra förutsättningar, är en chansning. Rätt förutsättningar för utfört arbete och lönsamhet är viktigt på en alltmer konkurrensutsatt marknad där kunderna dessutom blir alltmer noggranna med vad de får för sina pengar. Vill företag stanna kvar på marknaden kommer de inte ha råd att chansa, att inte följa med i utvecklingen och att inte ge montörerna rätt förutsättningar för jobben.

## Förslag på konkreta steg

I arbetet att utveckla branschen kan det vara svårt och kostsamt för enskilda företag att driva utvecklingen själva. Därför har VVS Företagen som branschorganisation en viktig roll att samordna, stötta och utvecklas tillsammans med sina medlemsföretag.

Förslag på konkreta steg:

- Identifiera kunskapsbehov
- Lyfta framgångsexempel
- Ta fram branschpassade utbildningar
- Genomföra pilotutbildningar
- Ta fram standardiserade mötesprotokoll och mallar
- Genomföra inspirationsseminarier och möten

# Källor

## Intervjuer

Personerna som intervjuats är anonyma. Nedan anges vilka företag de intervjuade personerna arbetar på:

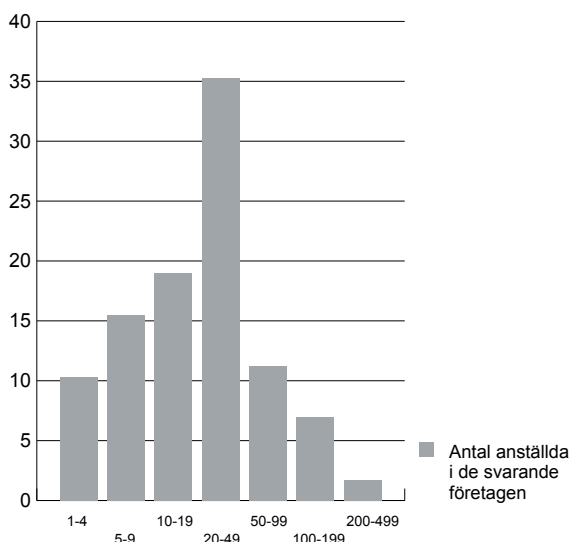
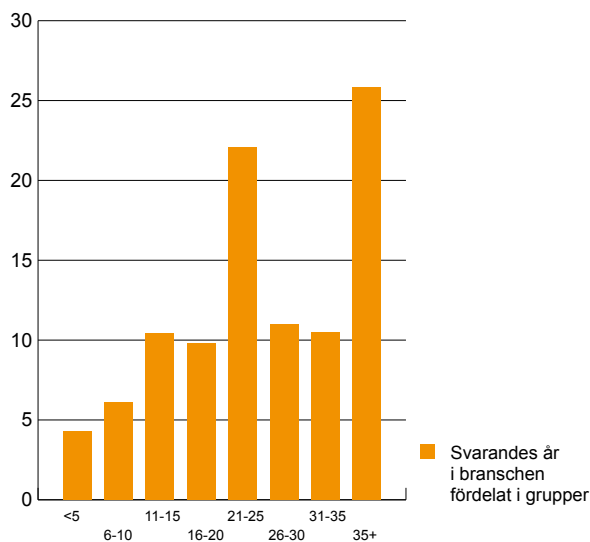
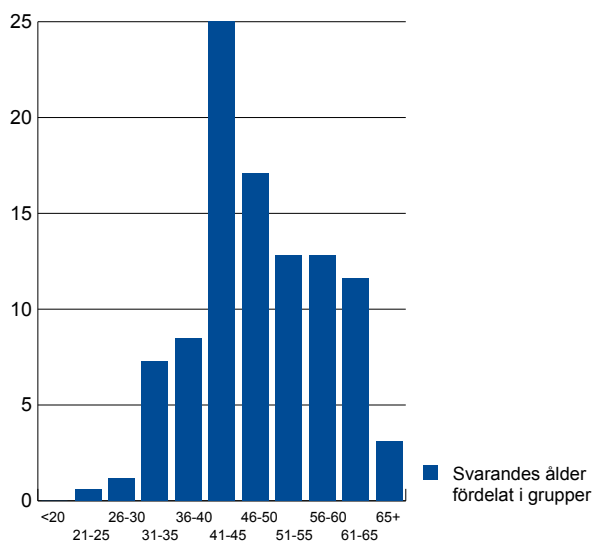
- VVS-Metoder AB
- Rörcompaniet AB
- Sundsvalls Värme och Sanitet AB
- Bravida Sverige AB
- Ivarssons Rörläggeri AB
- Installationsbolaget i Göteborg AB

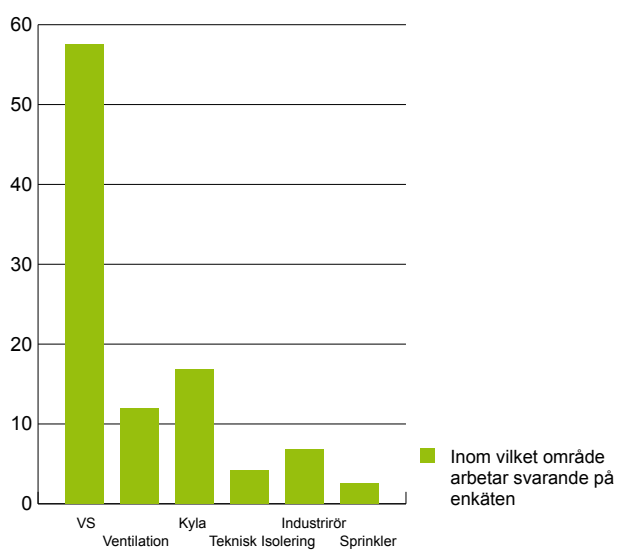
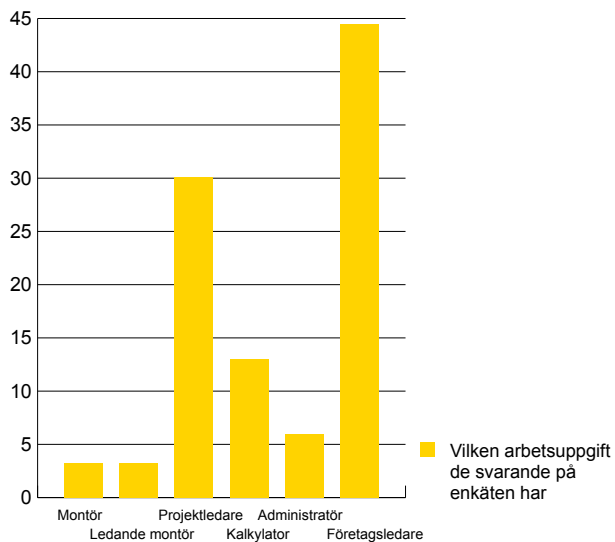
## SBUF-rapporter

- Planering i byggproduktion
- Framgångsrik planering i byggprojekt
- Arbetstidens användning i VVS-företag

## Enkäterna

De svaranden i enkäterna kommer från ett urval av svenska VVS-företag. Demografin av de svarande förhåller sig enligt följande grafer (observera att samtliga diagram är redogjorda i procent):





Studien har genomförts av prolog.

Fredrik Friblick  
 e-post: [fredrik.friblick@prolog.se](mailto:fredrik.friblick@prolog.se)  
 mobil: 010-709 99 11

Tobias Nordlund  
 e-post: [tobias.nordlund@prolog.se](mailto:tobias.nordlund@prolog.se)  
 mobil: 010-709 99 18

Louise Gårdenborg  
 e-post: [louise.gardenborg@prolog.se](mailto:louise.gardenborg@prolog.se)  
 mobil: 010-709 99 16







## VVS Företagen

Box 47160, 100 74 Stockholm • Besöksadress: Årstaängsvägen 19 C, Stockholm  
info@vvsforetagen.se • www.vvsforetagen.se