

Den lärande organisationen

Erfarenhetsåterföring inom ett byggbolag

Examensarbete inom kandidatprogrammet

Affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik

Filip Eriksson Hammarstrand
Joacim Mårtensson

EXAMENSARBETE ACEX20-18-15

Den lärande organisationen

Erfarenhetsåterföring inom ett byggbolag

Examensarbete inom kandidatprogrammet

Affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik

Filip Eriksson Hammarstrand

Joacim Mårtensson

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Construction Management
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, 2018

En lärande organisation

Erfarenhetsåterföring i Byggbranschen

Examensarbete inom kandidatprogrammet

Affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik

Filip Eriksson Hammarstrand

Joacim Mårtensson

© FILIP ERIKSSON HAMMARSTRAND OCH JOACIM MÅRTENSSON, 2018

Examensarbete ACEX20-18-15

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Chalmers tekniska högskola 2018

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för Construction Management

Chalmers tekniska högskola

412 96 Göteborg

Telefon: 031-772 10 00

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Göteborg 2018

En lärande organisation

Erfarenhetsåterföring i Byggbranschen

Examensarbete inom kandidatprogrammet

Affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik

FILIP ERIKSSON HAMMARSTRAND

JOACIM MÅRTENSSON

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för Construction Management

Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Under de senaste 50 åren har byggbranschen med små steg effektiviserats dock så ses fortfarande branschen som en icke produktiv och kostnadsineffektiv sektor i näringslivet. Ett sätt att förbättra möjligheten för sektorn är att minska på återkommande produktionsfel vilket i sin tur leder till högre kostnader för projekt. En lösning på det kan vara ett fungerande erfarenhetsåterföringssystem.

I studien undersöker författarna dels hur anställda på byggföretaget BRA ser på erfarenhetsåterföring och även på vilket sätt de själva skulle vilja arbeta med det. Utifrån detta har författarna tagit fram ett system över hur BRA kan arbeta med erfarenhetsåterföring inom organisationen. Systemet är anpassat för det företag som examensarbetet har skrivits tillsammans med. Enligt författarna går det att anpassa till andra organisationer om mindre förändringar sker.

Studien undersöker även vad som krävs för att en organisation ska lyckas att implementera ett nytt system. Examensarbetets frågeställningar besvaras med hjälp en litteraturstudie, 17 kvalitativa intervjuer med anställda som arbetar inom BRA och en enkät som skickades ut till alla tjänstemän på BRA.

Slutsatserna presenterar författarnas åsikt om hur BRA bör arbeta med erfarenhetsåterföring inom organisationen och hur systemet kan vara utformat. Dessa slutsatser grundas på den studie som genomförts.

Nyckelord: Erfarenhetsåterföring, byggbranschen, produktion, ständiga förbättringar.

A learning organization
Experience in the construction industry

*Degree Project in the Bachelor's Programme
Business Development and Entrepreneurship*

FILIP ERIKSSON HAMMARSTRAND

JOACIM MÅRTENSSON

Department of Architecture and Civil Engineering
Division of Construction management
Chalmers University of Technology

ABSTRACT

Over the past 50 years, the construction industry has been improving with small steps, yet the industry is still seen as an ineffective and cost-effective sector in business. One way to improve the sector's ability is to reduce recurring production errors, which in turn leads to higher project costs. A solution to this can be a working experience feedbacksystem.

In the study, the authors examine the ways in which employees at the BRA construction company look at experience feedback and also how they themselves would like to work with it. Based on this, the authors have developed a system of how BRA can work with experience feedback within the organization. The system is designed for the company that the bachelor thesis has been written for. According to the authors, it is possible to adapt to other organizations if minor changes occur.

The study also examines what is required for an organization to succeed in implementing a new system. The questions of the bachelor thesis work are answered by means of a literature study, 17 qualitative interviews with employees working within BRA and a questionnaire sent to all BRA's officials.

The conclusions present the authors' views on how BRA should work with experience feedback within the organization and how the system could be designed. These conclusions are based on the study conducted.

Key words: Experience feedback, construction industry, production, continuous improvement.

Innehåll

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund och problembeskrivning.....	1
1.2 Syfte.....	2
1.3 Mål.....	2
1.4 Frågeställningar.....	2
1.5 Byggtreprenörens problembakgrund.....	2
1.6 Avgränsningar.....	2
2. Metod.....	3
2.1 Litteraturstudie.....	3
2.2 Intervjustudie.....	3
2.3 Enkätundersökning.....	4
2.4 Forskningsmetodik.....	4
2.5 Studiens trovärdighet.....	4
3. Teoretisk Bakgrund.....	6
3.1 Erfarenhetsåterföring.....	6
3.1.1 Vad är erfarenhet?.....	7
3.1.2 Definition lärande och kunskap.....	7
3.1.3 Ständiga förbättringar.....	8
3.2 Erfarenhetsåterföring i byggbranschen.....	9
3.3 Erfarenhetåterföringsprocess.....	10
3.3.1 Lagring.....	11
3.3.2 Spridning.....	12
3.4 Implementering.....	12
3.4.1 Framgångsfaktorer.....	12
3.4.2 Fallgropar.....	12
4. Genomförande.....	14
4.1 Intervjuer.....	14
4.1.1 Val av respondenter.....	14
4.2 Enkät.....	14
4.2.1 Val av respondenter.....	14
5. Resultat.....	15
5.1 Resultat intervju.....	15
5.2 Resultat enkät.....	17
6. Analys.....	18
6.1 Analys intervju.....	18

6.2 Analys och diskussion av enkät.....	19
7. Slutsats.....	21
7.1 Produkt.....	21
7.2 Studie.....	22
Referenser	25

Bilagor

Bilaga 1: Enkätsammanfattning

Bilaga 2: Sammanställning av intervjuer

Bilaga 3: BSAB byggdelstabell

Bilaga 4: Erfarenhetsåterföringsmappstruktur

Bilaga 5: Erfarenhetsåterföringsmall

Förord

Detta examensarbete på 15 högskolepoäng skrevs under våren 2018 vid Chalmers Tekniska Högskola. Arbetet genomfördes i samarbete med BRA Bygg AB.

Vi vill rikta ett extra stort tack till våra handledare Karin Ek, HR-chef på BRA Bygg och Bert Luvö, Tekniklektor Bygg- och miljöteknik Chalmers som väglett och kommit med värdefulla tips under arbetets gång.

Vi vill även rikta ett stort tack till BRA:s organisation, där det finns många som kommit med mycket tankar och idéer som lett fram till detta arbete.

Göteborg juni 2018

Filip Eriksson Hammarstrand & Joacim Mårtensson

Beteckningar

<i>AMA</i>	Allmän material- och arbetsbeskrivning.
<i>AL</i>	Arbetsledare.
<i>Arbetsberedning</i>	Planering av ett arbetsmoment. Används för att lättare hitta faktorer som kan påverka produktiviteten negativt. Kan vara lämplig metod för att utföra arbetet och säkerhetsåtgärder som skall utföras innan arbetet.
<i>BRA</i>	Billström, Riemer, Andersson. Byggföretag i Göteborgsregionen. Förkortas BRA.
<i>BSAB</i>	BSAB-systemet är till för att alla inom byggsektorn skall kunna tala samma språk.
<i>Byggsamordnaren</i>	Samordningsprogram genom hela byggprocessen.
<i>HE</i>	Huvudentreprenör.
<i>KMA</i>	Kvalitets-, miljö- och arbetsmiljösamordnare.
<i>PL</i>	Platschef.
<i>UE</i>	Underentreprenör.

1. Inledning

I en artikel från dagens samhälle (2016) framhävs byggbranschen som en föråldrad och ineffektiv bransch såväl från branschens tillhöriga som övriga allmänheten. World economic forum har jämfört byggbranschens och annan näringslivsverksamhets produktivitet utveckling och de kom fram till att byggbranschen är betydligt sämre. En av flera anledningar till detta grundar sig i misslyckanden att föra över lärdomar från genomförda projekt till nya ([dagenssamhalle](#), 2016).

Utvecklingspotentialen i branschen är stor och en av grundpelarna i utvecklingen är att effektivisera arbetet och minska antalet byggfel. Enligt Bygghögskolekommisionen är 30% av produktionskostnaderna spill och annat slöseri, vilket är 50 miljarder svenska kronor per år ([nyteknik](#), 2007).

1.1 Bakgrund och problembeskrivning

För att lösa problemen som nämns ovan måste branschen utvecklas på många sätt. För att hänga med i dagens samhälle måste branschen delvis digitalisera sig och även lära sig att ta del av varandras erfarenheter, inom företagen, för att uppnå en högre effektivitet.

Erfarenhetsåterföring är ett viktigt verktyg för att införskaffa sig information och erfarenhet. Verktyget för erfarenhetsåterföring innebär att information förmedlas inom företaget för att undvika misstag. Istället för att behöva uppfinna hjulet på nytt borde informationen redan finnas tillgänglig. Så är inte alltid fallet då det kan vara svårt för företagen att sprida lärdom mellan de olika projekten på ett enkelt och smidigt sätt. ([vpp.sbuf](#), u.å.)

BRA Bygg (Billström Riemer Andersson Bygg) har funnits i elva år, bolaget ses idag som ett av de större i Västsverige inom byggsektorn. Bolaget utför allt från byggserviceuppdrag till stora entreprenader samt fastighetsexploatering och fastighetsförvaltning. I och med att organisationen hela tiden växer känner ledningen därför ett behov att utveckla sin verksamhet inom erfarenhetsåterföring så att BRA inte går miste om de erfarenheter som organisationen samlat på sig genom åren. Det erfarenhetskaptal som de anställda besitter är av värde för företaget och de vill kunna sprida enskildas erfarenheter till hela organisationen. Ledningen känner att kunskapen finns inom företaget dock så sprids den i alldeles för liten utsträckning. Det finns inget system för det och de har under en tid känt att behovet finns där men tiden för att utveckla ett system har inte existerat.

I dagsläget använder de anställda inget gemensamt system för erfarenhetsåterföring. De anställda använder sig av egna enkla system för detta. Oftast kontaktas personer via mail eller telefon till personer som de tror har informationen de söker. Inget av detta skrivs ner och lagras. När en anställd går i pension eller lämnar företaget försvinner all erfarenhet den personen besitter. Ett stort problem i byggbranschen är att det ofta uppkommer liknande problem vid liknande projekt och moment. Detta är på grund av, enligt företaget, att det inte är samma personer som styr projekten. Hade det funnits information att hämta med tips, produkter eller metoder att undvika så hade det reducerat risken att göra samma misstag om och om igen även om det inte är samma personal på plats. Byggprocessen är lång och består av många olika moment.

Det är svårt att utan något hjälpmedel komma ihåg hela processen i huvudet och därmed svårt att undvika vanligt förekommande problem. Det kommer alltid uppstå nya problem i och med att det kommer nya produkter och moment. Målet är att fel bara görs en gång inom organisationen och inte fler.

1.2 Syfte

Syftet med rapporten är att undersöka och analysera hur företaget arbetar med erfarenhetsåterföring. Detta för att därefter kunna ta fram ett system som går att implementera i organisationen och som skall användas av de anställda.

1.3 Mål

Målet är att ta fram ett genomarbetat system till företaget där de anställda skall kunna arbeta systematiskt med erfarenhetsåterföring. Systemet skall behandla alla stadier i byggprocessen från kalkyl till eftermarknad.

1.4 Frågeställningar

Rapporten behandlar i huvudsak frågeställningarna nedan:

- Är medarbetarna intresserade av att arbeta med erfarenhetsåterföring?
- Hur kan erfarenhetsåterföring bli en del av arbetsvardagen?
- Hur kan erfarenhetsåterföring systematiseras?
- Hur skulle ett erfarenhetsåterföringssystem se ut?
- Vad skulle få medarbetarna att använda sig av systemet?

1.5 Byggentreprenörens problembakgrund

BRA är idag en av Göteborgsregionen största bygg-och entreprenadföretag. Då företaget växer både omsättnings- och personalmässigt har organisationen upplevt ett behov av erfarenhetsåterföring. Det finns inget utarbetat system för hur företaget skall jobba med erfarenheter. BRA:s ledning har som avsikt att bygga upp ett system för erfarenheter som skall bidra till bättre kommunikation gällande erfarenhetsåterföring inom företaget. Resultatet hoppas leda till lönsammare projekt, tidseffektivisering, slopade återkommande misstag, utbildning och utveckling av medarbetare. Företaget har som mål att bli en "lärande organisation" vilket skall skapa mervärde för framtiden.

1.6 Avgränsningar

Rapporten är avgränsad till hur BRA ser på erfarenhetsåterföring trots att hela branschen egentligen är i behov av samma utveckling som BRA strävar efter. Anledningen till det är att författarna tror att varje system behöver vara unikt för varje organisation, det är väldigt svårt och diffust att ta fram ett system som skall fungera för hela byggbranschen. En ytterligare avgränsning i rapporten är den ekonomiska aspekten för erfarenhetsåterföringsarbetet. Författarna har inte räknat på vad ett sådant system skulle innebära för utgifter och således inte lönsamhet bundet till systemet. Examensarbetet är även tidsbegränsat till 16 läsveckor under våren 2018.

2. Metod

I detta kapitel redovisas de metoder som ligger till grund för den fakta och information som behandlas i rapporten. Arbetet inleddes med en litteraturstudie som lades som grund för rapporten i helhet men även för intervjuerna och enkätundersökningen. Flertalet intervjuer och en enkätundersökning gjordes för att rapporten skulle få tydliga och korrekta data direkt från produktionen på företaget, vilket ger ett mer rättvisande resultat.

2.1 Litteraturstudie

Arbetet började med en litteraturstudie för att samla in information om ämnet erfarenhetsåterföring och för att få bredare kunskap om ämnet. Litteraturstudien ligger till grund för utformningen av enkätundersökningen och de semi-strukturerade intervjuerna. I och med litteraturstudien har det undersökts om någon har skrivit ett arbete med samma frågeställning. Det finns ett flertal arbeten inom området, dock inga arbeten som har som syfte att ta fram ett system för erfarenhetsåterföring.

Litteratursökningen har gjorts på Chalmers biblioteks databaser och sökbasen Google scholar har använts i första hand. I litteratursökningen har även studentarbeten.chalmers.se använts. Hemsidan Mendeley har också nyttjats i syfte till att lagra och sortera referenser till arbetet.

2.2 Intervjustudie

För att få en uppfattning av hur BRA:s organisation arbetar med erfarenhetsåterföring gjordes totalt 17 intervjuer. De flesta intervjupersonerna jobbar inom produktion medan andra som kalkylingenjörer och eftermarknadschef räknas som stödprocesser till byggproduktionen. Intervjustudien avslutades när det inte framkom någon ny data från respondenterna.

Intervju-typen som används i rapporten är av semi-strukturerad typ, vilket innebär att en intervju både räknas som strukturerad och ostrukturerad. Enligt Bryman (2012) är en semi-strukturerad intervju en blandning av strukturerad och ostrukturerad intervju. En strukturerad intervju kännetecknas av att frågorna är ordagrant nedskrivna, bedömningen strukturerad och att intervjuaren inte frångår sin mall. Jämfört med en ostrukturerad som är raka motsatsen det vill säga ingen tydlig plan på hur intervjun ska genomföras, följer inte mallen utan mer utgår från vad personen svarar och inte från en mall.

Rapporten använde blandningen av dessa på grund av att frågorna var nedskrivna och att intervjuaren delvis följde intervjumallen. Dock så var bedömningen fri och spontana följdfrågor ställdes ofta som uppmanade till diskussion. I slutet av varje intervju presenterades även författarnas tankar och en diskussion tog vid.

Anledningen till att den intervjutypen valdes var för att författarna ville ha någorlunda kontroll över intervjun men samtidigt öppna upp för diskussion. Möjligheten gavs då för intervjupersonerna att göra längre utläggningar, diskutera och komma in på andra ämnen som skulle kunna vara relevanta för undersökningen. Författarnas önskan var att respondenten skulle prata så mycket som möjligt, vilket de fick utrymme till i den semi-strukturerade intervjun.

Frågorna som ställdes under intervjun kontrollerades och reviderades, innan intervjuerna genomfördes, efter dialog med handledare på BRA och Chalmers. Detta dels för att undersöka om frågorna var tillräckligt öppna men också för att kontrollera att frågorna var relevanta och hade betydelse för rapporten. En sammanställning av frågorna som användes vid intervjuerna kan ses i bilaga 2.

2.3 Enkätundersökning

En enkät skickades ut till alla tjänstemän på BRA, cirka 60 personer. Den skickades ut två gånger för att få så hög svarsfrekvens som möjligt. Tanken med enkäten var att få med hela organisationen. Huvudmålet med enkäten var att kunna dra enkla slutsatser om de anställda kände behov och intresse för ämnet erfarenhetsåterföring. Delmål med enkäten var att kunna få en mer heltäckande redogörelse än vad som fås av intervjuerna. Enkätformuläret kontrollerades av handledare på skolan och på företaget innan den skickades ut. Enkätformuläret kan ses i bilaga 1.

Nackdelarna med enkäter är delvis att svarfrekvensen är direkt avgörande för dess trovärdighet samt att respondenten inte har möjlighet att ställa följdfrågor ifall något skulle finna sig oklart. En ytterligare nackdel är att enkäter begränsar sig till de som är läs och skrivkunniga, de som inte behärskar språket hamnar i också bortfallsgruppen. (Bertram, 2009).

2.4 Forskningsmetodik

Enligt Bryman (2012) så delas forskningsmetodik vanligtvis in i två huvudgrupper, kvalitativ- och kvantitativ metod. Valet av forskningsmetodik beror helt på vilket djup författaren vill uppnå i sin forskning. Kvantitativ forskning utgångspunkt är att eftersöka generaliserbara eller kvantifierbara resultat. Det innebär i praktiken att författaren studerar högt strukturerade data, exempelvis från raka och abstrakta frågor från intervjuer eller enkäter med slutna alternativ. Detta för att enkelt kunna omvandla data till siffror för att kunna dra enkla slutsatser.

Utgångspunkten för kvalitativ forskning är att lågt strukturerade data analyseras, exempelvis från intervjuer eller enkäter innehållande öppna svar och diskussioner (Bryman, 2012).

Denna rapport bygger både på kvantitativa och kvalitativa metoder då både enkäter och intervjuer har utförts. Eftersom enkäten endast svarar för att styrka djupet av datainsamlingen från intervjuerna går det att fastställa att detta är en kvalitativ studie om erfarenhetsåterföring.

2.5 Studiens trovärdighet

Validitet är viktigt för den information som samlas in till rapporten, det på grund av att validiteten säger om informationen som samlats in är relevant och om den kan användas för att svara på frågorna som studien syftar på (Bryman, 2012). Då merparten av referenserna är hämtade från byggbranschen samt många etablerade forskare anser författarna att kvalitén på källor är av hög validitet.

Eftersom både kvalitativa och kvantitativa data samlats in och bestyrker varandras svar ökar validiteten enligt Bryman (2012). Detta kallas triangulering.

Urvalet av respondenterna gjordes i samarbete med handledaren på BRA för att få in så många olika åsikter som möjligt och för att intervjua personer som är intresserade av att prata och utveckla. Enkätens urval var alla personer som kommer arbeta med eller arbetar med erfarenhetsåterföring idag. Författarna valde att använda sig utav alla tjänstemän för att få in så många svar som möjligt. Både intervjumallen och enkätformuläret utformades efter en litteraturstudie. Dessa faktorer ökar rapportens validitet.

Avgränsningen till ett företag kan ses som en nackdel i urvalsfrågan. Dock grundar sig rapporten på hur BRA bör jobba med erfarenhetsåterföring och inte branschen i sig. Självklart skulle det vart bra att ta med externa personer, det vill säga personer som inte tillhör BRAs organisation för att få in tankar och funderingar från andra perspektiv. En fördel med urvalet är att personerna vet hur organisationen fungerar samt att merparten har många år inom branschen.

Reliabilitet avser att om studien skulle göras om, med samma tillvägagångssätt, av någon annan och samma resultat skulle uppkomma så har studien hög reliabilitet (Bryman, 2012).

För att uppnå så hög reliabilitet som möjligt bestod urvalet av intervjupersoner av anställda med olika yrkestitlar, åldrar och erfarenheter inom branschen. Detta gör att den insamlade data kommer från flera yrkeskategorier med olika erfarenheter. Eftersom 17 intervjuer genomfördes öka reliabiliteten. För att öka reliabiliteten ytterligare hade det behövt intervjuas anställda på andra företag. Detta gjordes dock inte för att avsikten med rapporten är att implementera ett system för erfarenhetsåterföring som är anpassat för BRA:s befintliga organisation. Systemet ska med små förändringar, kunna implementeras på andra företag. Det är dock inte huvudsyftet med systemet.

Med tanke på att alla anställda på BRA inte svarade på enkäten eller fick chansen att uttrycka sina åsikter i en intervju finns risken att rapporten har svårt att generalisera resultaten på hela populationen, det vill säga hela BRA. (Bryman 2008) För att kunna generalisera krävs det att det gjordes ett bra urval som kan vara så representativt som möjligt för att hävda att resultaten inte är unika för urvalsgruppen. Då rapporten innehåller 17 intervjuer och 60 procents svarsfrekvens på enkäten anser författarna att studien är generaliserbar på hela organisationen (Bryman 2008).

3. Teoretisk Bakgrund

I detta kapitel beskrivs översiktligt begreppet erfarenhetsåterföring och andra teorier inom ämnet. Syftet med kapitlet är skapa förståelse och samtidigt ge en bra grund för analysen av resultatet.

3.1 Erfarenhetsåterföring

Erfarenhetsåterföring är ett begrepp och koncept som innehar flertalet definitioner. Erfarenhetsåterföring kan även kopplas till den lärande organisationen vilket Nationalencyklopedin (2018) beskriver som:

“En organisation som kontinuerligt lär av sina erfarenheter i syfte att lösa sina uppgifter på ett bättre sätt.”

Magnusson har i hennes rapport “Forskning och reflektion kring kompetens och lärande” (u.å.) sammanställt nio forskares avhandlingar inom området organisatoriskt lärande. Magnusson avslutar sin rapport genom att reflektera över tre viktiga faktorer för en organisation:

- Tid för reflektion och dialog
- Satsa på hela gruppen
- Trygghet och behov av utveckling i organisationen

Magnusson skriver i sin rapport “Forskning och reflektion kring kompetens och lärande” (u.å.) att det framkommer tydligt att det är viktigt för organisationer att avsätta tid för att summera och analysera projekt, uppdrag och arbetsuppgifter. Hon skriver även om att organisationer bedömer att det inte finns “någon luft i systemet” vilket gör att de inte kan prioritera utveckling. Magnusson fortsätter och skriver att organisationer måste se erfarenhetsåterföring som en investering och inte som en kostnad i tid samt att ledningens signaler om vad som bör prioriteras är helt avgörande på hur väl utvecklingen i så fall skulle fungera.

“Organisationer måste tänka om och se utveckling och lärande som en investering och inte som en kostnad i tid.” (Magnusson, u.å.)

Framgångsreceptet enligt Magnusson (u.å.) bygger på att hela gruppen skall inkluderas. Hon menar att det sällan lönar sig att enstaka personer tillåts utbilda sig i syfte att sedan kunna utveckla andra. Oftast är det mest effektivt att utbilda en hel arbetsgrupp för att få ut den förändring och utveckling företaget vill nå. För att en lärande organisation skall fungera menar Magnusson att det måste finnas en trygghet inom företaget samt att organisationen eftersträvar utveckling.

Lärandet skall enligt Magnusson också vara en kontinuerlig process för att på så vis acklimatisera sig till omvärlden och dess förändringar. Det vill säga att det livslånga lärandet är nödvändigt då tidigare standarder och regler förändras i förhållande till tiden.

“Arbetsplatsen bör ha en lärandemiljö och ett klimat som stimulerar utveckling och långsiktigt tänkande. Om inte detta perspektiv finns är risken stor att de konkreta operativa uppdragen i närtid tar överhanden och utkonkurrerar den mera långsiktiga strategiska utvecklingen.” (Magnusson, u.å.)

Även om flertalet forskare har olika definitioner och syn på erfarenhetsåterföring skriver Kasimu, Roslan och Fadhlín (2013) att erfarenhetsåterföring kan ses som en process som omfattar skapandet, tillvaratagandet, lagringen, spridningen samt utnyttjandet av kunskaper inom en organisation. Med hjälp av att systematisera ett arbetssätt kan företag öka värdet, få konkurrenskraftiga fördelar gentemot konkurrenter samt goda avkastningar på investeringar. (Kasimu, Roslan & Fadhlín, 2013).

3.1.1 Vad är erfarenhet?

Enligt nationalencyklopedin är erfarenhet i vardagligt tal “på regelmässig verksamhet eller sinnesiakttagelse byggande kunskap eller färdighet”. En annan definition som är mer yrkesmässig som kallas beprövad erfarenhet och definieras enligt skolverket (2015) “kunskap som är genererad vid upprepade tillfällen över tid som är dokumenterad och säkrad”. Det är beprövad erfarenhet som en organisation vill åstadkomma med erfarenhetsåterföring. Det är viktigt att erfarenheterna är kvalitetssäkrade och om de är dokumenterade kan de spridas på företaget.

3.1.2 Definition lärande och kunskap

Det finns två olika typer av kunskaper enligt Polanyi (1983). Implicit kunskap eller tyst kunskap är den av lärdomar som bygger på iakttagelser och erfarenheter. Explicit kunskap är sådana vetenskaper som kan spridas genom tal och skrift och på så sätt är raka motsatsen mot den implicita kunskapen. Ett bra exempel enligt Polanyi (1983) är att cykla, instruktioner kan förklara hur människan trampar, styr och håller balansen dock betyder inte det att personen som fått instruktionerna kan cykla.

Nonaka och Takeuchi (1995) menar att det finns fyra olika sätt att förmedla samt producera kunskap. Spridningen av kunskapen sker mellan två eller flera individer dock så är det inte lika vanligt att kunskapsöverföring fungerar mellan projekt.

		Till	
		Tyst kunskap	Explicit kunskap
Från	Tyst kunskap	Socialisering	Externalisering
	Explicit kunskap	Internalisering	Kombinerad

Bild 1 , De fyra spridningssätten enligt Nonaka och Takeuchi

När tyst kunskap överförs till tyst kunskap kallas det för socialisering, ett bra exempel på det är en lektion då eleven härmar eller iakttar lärarens handling.

Internalisering kallas det då explicit kunskap omvandlas utav en individ till tyst kunskap då denna utför en handling. Det tidigare exemplet av Polanyi (1983) med cykeln går även att tillämpa här, individen läser en instruktion om hur en människa cyklar och efter ett visst antal försök lyckas individen att cykla. Tillslut kan individen cykla såpass bra så att personen har glömt instruktionen, det vill säga att den explicita kunskapen har överförts till tyst kunskap.

Externalisering är då tyst kunskap omvandlas till explicit kunskap. Denna kunskapsöverföring räknas som den svåraste av de fyra. Överföringen kräver tydliga instruktioner och modeller för att konverteringen skall fungera hundraprocentigt.

Då explicit kunskap övergår till explicit kunskap kallas det för kombinerad överföring. Denna är den vanligaste och enklaste kunskapsöverföringen. Detta sker vid telefonsamtal, möten, sms, mail och så vidare. (Nonaka & Takeuchi, 1995)

3.1.3 Ständiga förbättringar

Kraven på kvalitet från intressenter ökar i takt med tiden. Nya affärsverksamheter skapas i takt med nya tekniska lösningar. Därför måste organisationer kontinuerligt eftersträva att förbättra och utveckla sin verksamhet genom att utveckla sina produkter och processer (Bergman & Klefsjö, 2012).

“Den som slutar att bli bättre slutar snart att bli bra” (Bergman & Klefsjö, 2012)

Den vanligaste symbolen för ständig förbättring är den så kallade förbättrings cyklens “planera-Gör-Studera-Lär”. Modellen är bra verktyg för att främja ett systematiskt och återkopplande förbättringsarbete.

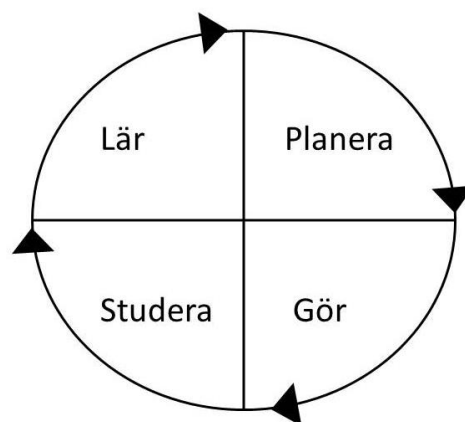


Bild 2, en förbättrings cykel inspirerad av Deming enligt Bergman och Klefsjö, 2012

Planera: När ett problem eller ett utvecklingsområde upptäcks gäller det att konstatera den betydande orsaken till problemet. Är det ett större problem behöver

organisationer dela upp problemet i fler hanterbara delproblem för att sedan se vilken del av problematiken verksamheten bör angripa först för att få en betydande förändring (Bergman & Klefsjö, 2012).

Gör: När orsaken till problemet fastställdes bör det sättas ihop en arbetsgrupp som skall ansvara för att utföra de föreslagna åtgärderna. I detta stadie är det viktigt att se till att alla inblandade är pålästa och införstådda med vad problemet är och hur de anser det kan lösas (Bergman & Klefsjö, 2012).

Studera: Effekterna studeras efter det att åtgärderna har vidtagits för att kunna mäta och granska ifall något har förbättrats. Är organisationen övertygad att åtgärderna som vidtogs var produktiva är det betydelsefullt att implementera dem så att verksamheten bibehåller den nya och förbättrade kvalitetsnivån (Bergman & Klefsjö, 2012).

Lär: Denna del av modellen är det stadie där det utvärderas och försöker ta lärdom av förbättringsarbetet för att undvika liknande problem i framtiden. Det är av stor vikt att organisationen även sprider och kontinuerligt jobbar med åtgärderna bakom stegringen av kvalitetsnivån för att kunna göra kvaliteten permanent. Det är också mycket viktigt att analysera arbetet bakom lösningen, det vill säga utvärdera problemlösningsmetodiken så att även den processen utvecklas (Bergman & Klefsjö, 2012).

En ytterligare fördel för verksamheten enligt Bergman och Klefsjö (2012) är att alla anställda skall känna ett större ansvar. En viktig grund till att få den önskade kvalitetsutvecklingen är att underlätta för medarbetare att delta och aktivt få påverka arbetet. De viktigaste ledorden är kommunikation, delegation och utbildning enligt Bergman & Klefsjö (2012).

Ständiga förbättringar är ett uttryck som direkt kan kopplas till det japanska ordet kaizen. Kaizen är en metod som tillkom under andra världskriget vars syfte var att åstadkomma ständiga förbättringar genom små förändringar. De centrala begreppen i "kaizen" är lagarbete, personlig disciplin, förbättrad moral, kvalitetscirklar, kommunikation samt villighet att förändra (nationalencyklopedin, kaizen). Kaizen är en metod som verksamheten kontinuerligt skall arbeta med. Den beskrivs som en lång process där alla anställda är delaktiga genom sina observationer och erfarenheter. Det som utmärker Kaizen är att metoden främjar alla anställdas utveckling det vill säga att alla skall kontinuerligt söka efter metoder som kan förbättra deras egna resultat och på så sätt påverka verksamheten positivt (axxos, u.å).

3.2 Erfarenhetsåterföring i byggbranschen

Erfarenhetsåterföring finns och pratas en del om i byggbranschen, dock har företagen haft problem med att implementera systemen och att få de anställda att använda sig av dem. I examensarbetet "Systematisk erfarenhetsåterföring En studie i samarbete med PEAB" (2015) undersöker Larsson och Bohm Öhlund hur erfarenhetsåterföring fungerar idag på PEAB och vilka förbättringsmöjligheter som finns. Det som de kom

fram till var att det inte fanns ett strukturerat sätt att arbeta med erfarenhetsåterföring. Det fanns ett system för erfarenhetsåterföring, problemet med systemet var dels att få anställda visste om att det fanns och att informationen från ledningen var bristfällig gällande hur de anställda skulle arbeta med det. Ingen av de intervjuade använde sig av det system som PEAB tagit fram. De använde sig av egna system för sig själva, de erfarenheter de samlade var enbart för eget bruk. På PEAB finns det två olika system för erfarenhetsåterföring och enligt de anställda så måste det vara samlat på ett och samma ställe för att det skall användas. Det får inte bli för krångligt att använda sig av systemen för då använder ingen sig av dem.

Redan 1992 så skrev boverket om att erfarenhetsåterföring skulle kunna vara en lösning på att samma misstag begås om och om igen inom byggbranschen (Erfarenhetsåterföring, 1992). Även om det var 26 år sedan boverket skrev om detta så har företagen i byggbranschen svårt att få fram ett välfungerande system för detta. Boverket är inte ensamt om att tro att erfarenhetsåterföring är en lösning på problemet att samma misstag sker flera gånger. Kasimu, Roslan och Fadhlin (2013) är också inne på samma spår. De tror att med hjälp av erfarenhetsåterföring i byggbranschen kan produktionskostnaderna minska och kvalitén på slutprodukten bli bättre. De anser också att det finns andra fördelar med erfarenhetsåterföring effektivare inläring och bättre beslutsfattande. Det finns en möjlighet att ett bra system för detta skulle hjälpa personer som är nya i branschen att snabbare lära sig och undvika misstag.

Vinstmarginalen i byggbranschen är inte hög och kan enkelt försvinna om många fel uppstår. (Scb, u.å.) Det är därför extra viktigt att använda sig av erfarenhetsåterföring. I andra branscher, till exempel industrin, om något fel uppstår åtgärdas det och undersöks vad som har gått fel. Många gånger i byggbranschen så är det bristfällig undersökning och felet uppstår flera gånger. Detta kan bero på flera faktorer så som tidsbrist och att alla projekt har olika förutsättningar. Enligt Meiling (2008) hade 21% av alla fel och brister som uppstår under byggproduktionen kunnat minska om erfarenhetsåterföring fungerat bra.

3.3 Erfarenhetåterföringsprocess

Erfarenhetåterföringsprocess är den process som får erfarenhetsåterföring att fungera. Det finns olika erfarenhetföringsprocesser, en av dem har Rönn (1988) beskrivit i fem olika steg:

Steg 1 - Arbetsprocessen

Steg 2 - Yrkesgruppen; vilken grupp riktar sig erfarenheten till

Steg 3 - Tillgängligheten; hur informationen är lagrad, är den lättillgänglig för den yrkesgrupp den berör. Erfarenheten behöver prövas och utvärderas.

Steg 4 - Användning; hur erfarenheten används och omvandlas till handling.

Erfarenhetsåterföringen skall vara applicerbar på befintliga kunskaper.

Steg 5 - Inflytande; de som sprider kunskapen behöver ha inflytande för att de som tar del av erfarenheterna skall vara påverkbara.

Kombinerat med den processen och processen för knowledge management som handlar mer om hur erfarenheterna skapas, fångas upp, lagras, sprids inom organisationen, erfarenheten används, och uppdateras. Den processen återupprepas hela tiden, Se bild nedan.

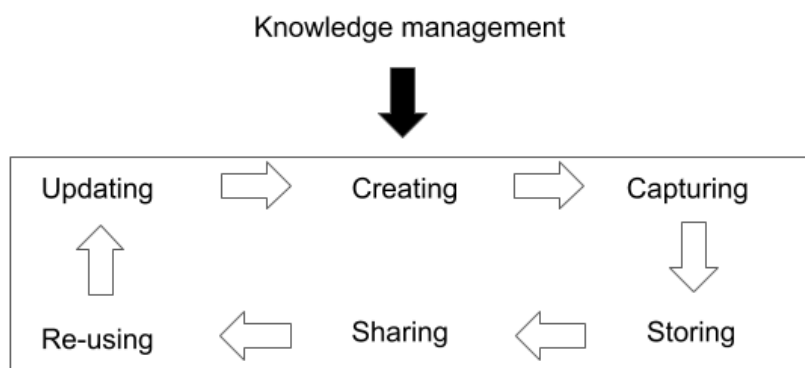


Bild 3, Knowledge management som en process. (Kasimu, M.A., Roslan, A. &Fadhlin, A, 2013)

Den erfarenhetåterföringsprocess som nämns tidigare har fokus på vad det är för erfarenhet, vem erfarenheten riktas till, hur tillgänglig informationen är, hur erfarenheten ska användas och att personen som skall sprida informationen måste ha inflytande. Knowledge management processen handlar mer om själva informationen (Kasimu, M.A., Roslan, A. & Fadhlin, A, 2013). Dessa två kombinerat är ett bra sätt att sprida erfarenheter inom en organisation.

"Knowledge management is the process of capturing, distributing, and effectively using knowledge." (Koenig, 2012)

3.3.1 Lagring

Davenport och Prusak (1998) beskriver och fastslår i sin bok "Working Knowledge: How Organizations Manage what They Know" att det kan vara väldigt svårt för en anställd att ta till sig information som de letar efter trots att den finns. Detta beroende på att det finns överflöd information i systemet. Det gör i sin tur att det ibland krävs en stor arbetsinsats för att hitta det som söks. I boken beskrivs det som "det är slöseri med tid att leta efter skatter i en papperskorg".

I Larssons och Bohm Öhlunds examensarbete (2015) skriver de att lösningen på det problemet är att sätta en tydlig grund på systemet, det vill säga filtrera och strukturera datan på ett sätt som ger effektivitet. Detta kan lösas då systemet är uppbyggt utefter diverse aktiviteter, så att det på ett enkelt sätt skall kunna använda sökningsfunktion för att hitta relevant information.

Dock måste organisationen beakta det nya systemet innan det går i bruk. Att införa ett nytt system utan brukarnas förståelse kan bli ett misslyckande. Därför är det viktigt att de anställda vet hur systemet fungerar men också varför organisationen valt just det skriver Larssons och Bohm Öhlunds i deras examensarbete. (2015)

3.3.2 Spridning

Spridning av data och information sker mellan individer, datorer, inom och mellan organisationer. Allt och alla som kan bearbeta och kommunicera kan sprida information (Hatala & Lutta, 2009).

Det är viktigt att fokus inte enbart läggs på spridning av information, kommunikationen mellan individer och avdelningar får inte nedprioriteras. Kommunikationen ger förståelse och mening enligt Simonsson ([chefstidningen](#), 2013). Informationsspridning är ett sätt att bli ett mer konkurrenskraftigt företag. Att ta tillvara på information och kunskap som finns hos de anställda gör att företaget utvecklas och blir en mer lärande organisation (Att möjliggöra kunskapsöverföring, 2011).

3.4 Implementering

Implementering avser den process som används för att införa nya system eller metoder. Implementering tar tid, det kan ta flera år att lyckas implementera nya system. Det finns olika faser inom implementeringsprocessen. Dessa är:

- Behovsinventering - vilket behov har organisationen av det nya systemet?
- Införandet - säkra viktiga resurser som krävs.
- Användning - det krävs en metod för att systemet skall användas och tydliga riktlinjer hur det skall användas.
- Vidmakthållande - fortsätta att arbeta med systemet så att inte de anställda slutar använda sig av det ([kunskapsguiden](#), 2015).

3.4.1 Framgångsfaktorer

Det finns tre framgångsfaktorer som bör uppfyllas för att lyckas att implementera erfarenhetsåterföring inom en organisation.

- Kompetens hos användarna: kunskap och rätt utbildning för att kunna använda sig av det nya systemet.
- Stödjande organisation: betyder att organisationen behöver informera och visa att de tycker att det nya systemet är bra.
- Effektivt ledarskap: dela ut tydliga direktiv om hur systemet ska fungera och vad som förväntas av de anställda.

Förutom dessa tre är det viktigt att organisationen är mottaglig för förändring ([kunskapsguiden](#), 2015).

3.4.2 Fallgropar

Enligt Sörqvist (2004) finns det fallgropar som bör undvikas för implementering och dessa är:

- Bristfälligt engagemang från ledningen.
- Resurs- och tidsbehovet förringas.

- Relevant utbildning saknas för de som ska använda sig av systemet.
- Engagemang och motivation är otillräckligt hos de anställda

Det finns även en väsentlig fallgrop som handlar mer om individen och det är att utövaren inte känner behovet av implementering enligt Kotter (1996).

4. Genomförande

4.1 Intervjuer

Det genomfördes totalt 17 intervjuer med anställda på BRA under våren 2018. För att rapporten skulle få en övergripande bild över organisationens medarbetare intervjuades personer med olika bakgrund och befattningar inom bolaget. Intervjuerna genomfördes på dryga timmen på medarbetarnas respektive platskontor. Intervjuerna gick till på följande sätt att en av författarna ställde frågor samtidigt som den andra antecknade och fyllde på med följdfrågor.

4.1.1 Val av respondenter

För att skapa en översiktlig syn samt att intervjuerna skulle få den effekt som önskades lades värdering vid valet av intervjupersoner. I samråd med författarnas handledare på BRA fastslogs en grupp anställda som fick en förfrågan om att intervjuas. För att skapa medarbetarnas översiktliga syn på erfarenhetsåterföring valdes de ut efter ett par olika grunder: befattning, ålder och bakgrund. Anledningen till det var önskan om att få idéer och tankar från personer med olika perspektiv. Se bilaga 2 för respondenter.

4.2 Enkät

Enkäten gjordes för att samla in kvantitativa data som kan bestyrka intervjuerna och för att få data från fler medarbetare än de 17 respondenterna. Enkäten skickades ut första gången 1 februari av handledaren på BRA och påminnelse skickades 20 februari. Enkäten avslutades sjunde mars.

4.2.1 Val av respondenter

Enkäten skickades ut till cirka 60 stycken personer. Personerna som enkäten skickades ut till var alla tjänstemän på företaget. Anledningen till att enkäten riktade sig till enbart tjänstemännen var för att de i sin tur ska förmedla informationen till yrkesarbetarna och att organisationen inte vill att yrkesarbetarna skall ha administrativa uppgifter.

5. Resultat

5.1 Resultat intervju

Hela avsnittet refererar till bilaga 2 "sammanställning av intervjuer"

Respondenterna hade både olika befattningar på företaget och olika åldrar. Yrkesrollerna var arbetsledare, entreprenadingenjör, eftermarknadschef, platschef och projektchef. Åldersspannet på respondenterna var 26–61 år och medelåldern är 38 år. Erfarenheten i branschen var lika, dock var medelarbetslängden i branschen 18 år vilket få ses som ett högt värde ([ingenjören](#), 2010).

Generellt var intervjupersonerna medvetna och kunde på ett tydligt sätt beskriva vad erfarenhetsåterföring var. Även om det är ett svårt begrepp kunde de flesta ge en bra förklaring.

“Inte göra om samma misstag flera gånger och göra samma saker som man gjort bra flera gånger.” - Projektchef

“Att koppla ihop svansen med nosen.” “Och att man får göra fel men man ska jobba för att inte gör om samma fel inom företaget.” - Eftermarknadschef

De personer som intervjuades tyckte även att det är mycket viktigt att BRA jobbar med erfarenhetsåterföring och att alla organisationer bör göra det oavsett bransch. Det framgick även att storleken på BRA:s verksamhet har växt och att någon form av erfarenhetsåterföringssystem krävs för den fortsatta utvecklingen av bolaget.

“Jag tror ju större firma man har ju viktigare är det. För att man gör ofta liknande jobb fler gånger. Man har inte samma kontroll i större företag.” - Arbetsledare

De flesta arbetsledare som intervjuades upplevde att deras närmsta chefer visade engagemang i erfarenhetsåterföringsfrågan, dock mest på ett muntligt plan och inte alls på systemmässigt sätt. Dock upplevde platscheferna och projektcheferna att ledningen visar vilja och engagemang däremot saknades struktur och rutin på arbetet.

Samtliga intervjupersoner var tydliga med att det inte fanns några tydliga riktlinjer om hur varje medarbetare ska arbeta med sina erfarenheter. Ett fåtal påtalade att de skall bedöma deras underentreprenörer efter avslutat projekt för att främja återkoppling för organisationen, vilket sågs som ett positivt engagemang.

På frågan om det gavs tillräckligt med tid till reflektion och analys efter avslutat projekt var det relativt olika svar.

“Nej, det gör det inte. Inte i min roll. Det är rätt in i elden igen så att säga.” - Arbetsledare

Vissa menade på att de inte gavs den tiden till analys de behövde medan andra ansåg att medarbetare får ta sig tiden. Flertalet var dock överens om att det inte fanns ett system vilket bidrar till att övergångarna mellan projekt inte blir optimala i ett erfarenhetsåterföringssyfte.

“Det hänger ihop med att man inte har ett system. Tiden finns men ingen struktur. Man kan ta sig tiden.” - Platschef

Den enstaka metoden respondenterna använder med någon form av erfarenhetsåterföring är via den muntliga vardagliga kommunikationen på arbetsplatsen samt telefon och mejlkontakt. Detta blir dock problematiskt när företaget blir större och större enligt en intervjuperson. Undantaget var att personer stundtals skickade mail till hela organisationen med tips och saker som borde undvikas. Detta sågs som ett positivt initiativ från respondenterna.

När alla fick föreslå sin egna lösning på organisationens erfarenhetsåterföringsarbete landade det flertalet gånger på en databas. En databas vars struktur skulle utformas som ett träd med de olika processerna i projekten. Det framgick även att ett kontinuerligt erfarenhetstänk borde finnas efter varje kritiskt moment, det vill säga de moment som har stor betydelse för projektets ekonomi. De flesta intervjuer kom även in på ämnet om databanken skulle bli ett levande dokument. För att kvalitetssäkra banken påstod flertalet att det skulle behöva finnas en ansvarig centralt på företaget så att kvaliteten hålls på det som matas in. En sökfunktion var även något som merparten önskade på databasen.

En person tyckte att organisationen skulle systematisera det och tillsätta en person som var ansvarig för detta och ett "erfarenhetsråd" med personer med erfarenheter inom olika områden exempelvis arbetsledare, platschefer, eftermarknadsansvarig och entreprenadingenjörer. Den här gruppen ska gå igenom allt som har lagts in i en databank och sortera ut det som inte stämmer längre eller inte håller hög kvalitet.

Tidsmässigt såg intervjupersonerna detta möjligt att göra. De svarade att anställda får ta sig tiden och att det skulle hjälpa mycket om det gavs klara och tydliga direktiv om erfarenhetsåterföringsprocessen.

Efterforskningen av tidigare projekt på kommande projekt är relativt blandade. Fåtalet sa att de antingen gör platsbesök eller ringer personer som de vet utfört liknande jobb. Sammanfattningsvis svarar de att det saknas struktur och att det är de anställdas egna uppgift att efterforska vid uppstart av nya projekt.

På frågan om en slutrapport skulle vara en bra grej för erfarenhetsåterföringsarbetet var merparten positiv. I nuläget utvärderas bara underentreprenörer, ekonomi och tider men många såg positivt till att även utvärdera interna erfarenheter och iakttagelser.

"Det finns alla förutsättningar för det. Har man en mer välkänd mall så kan man fylla i den under tiden av projektet. Man kan bestämma själv när man gör det. Antingen under projektet eller vid avslut. Finns det bara en mall så fyller man i den. Svårt att komma ihåg allt när projektet är avslutat. Svårt att komma ihåg bra lösningar." - Arbetsledare

De flesta var positiva till att använda sig av besiktningsanmärkningar som grund till erfarenhetsåterföring. Många såg detta som en möjlighet att se vad det är som blir fel under projektet.

"Tror att delar av det går att använda sig av. Man kan se mönster. Om man tittar övergripande på det. Titta på besiktningen efter två år också och lägga den på den första." - Arbetsledare

Respondenterna såg mycket positivt på arbetsberedningar som underlag för erfarenhetsåterföring. Alla var även intresserade av att dela med sig av sina erfarenheter och arbetsberedningar, något som är en förutsättning för att

organisationen skall kunna systematisera det. Dock va det väldigt få som faktiskt utvärderade sina arbetsberedningar vilket är en förutsättning för att kvalitetssäkra dem.

5.2 Resultat enkät

Hela avsnittets refererar till bilaga 1 "Enkätssammanfattning"

Enkäten skickades ut till cirka 60 personer och 36 svarade. Vilket ger en svarsfrekvens på 60 procent och detta är en acceptabel svarsfrekvens enligt Bryman (2012, s.235).

Enligt enkätundersökningen är det tydligt att alla medarbetare på BRA tycker det är viktigt med erfarenhetsåterföring, detta är något som är viktigt för att kunna systematisera det.

Majoriteten av de som svarade på enkäten tror att organisationen har ett stort intresse för erfarenhetsåterföring. Detta ses som en förutsättning för att kunna utveckla ett system för detta. Ifall inte organisationen har intresse av det kommer inte de anställda att få intresse av det heller.

Merparten av medarbetarna anser att ledningens engagemang och direktiv är en av grundstenarna för att ett erfarenhetsarbete skall fungera kontinuerligt. Det räcker således inte att det finns ett system utan det måste prioriteras från ledningen.

Merparten upplever att det inte ges tid till att analysera och utvärdera sitt projekt när de avslutat ett projekt. Detta är redan är känt hos företaget, detta är ett område BRA försöker utveckla och organisationen har kommit en bra bit in i förändringsprocessen.

Alla som deltagit i enkätundersökningen ser positivt på att dela med sig av erfarenheter. Detta är en nödvändighet för att ett erfarenhetsåterföringssystem skall kunna fungera. Byggsamordnaren är ett verktyg som används av alla på företaget. Det finns möjlighet att implementera erfarenhetsåterföring i detta verktyg. Ur den synpunkten är det positivt att få personer svarade att de inte hittar enkelt i byggsamordnaren. Dock finns det utvecklingspotential då 50 procent svarade att de "instämde delvis" på frågan. Med jämnt flödande utbildningar kommer det möjliggöra att organisationen kommer att kunna använda byggsamordnaren till erfarenhetsåterföring.

6. Analys

Resultat- och analyskapitlet redogör för vad som framkommit av enkäterna och intervjuerna samt en analys av den data. Underlag från dessa kan ses i bilaga 1 och bilaga 2.

6.1 Analys intervju

Är medarbetarna intresserade av att arbeta med erfarenhetsåterföring?

De personer som blev intervjuade såg en vinning både personligt och för företaget att ett system för erfarenhetsåterföring skulle införas. Det vill säga alla var positiva till det. Den egna vinningen var att de kunde hitta information om moment som de själva aldrig utfört. Den vinning som de tror företaget får är att risken för brister minskar om det finns mer information än den som de på plats har (bilaga 2). Då de anställda visade prov på stort engagemang samt positiva tankar och idéer under intervjuerna är det bevis på att medarbetarna är drivna och intresserade av erfarenhetsåterföring. Sedan har det visats engagemang från anställda på området innan detta arbete skrevs vilket vittnar på att medarbetare inom organisationen är drivna i frågan.

Hur skulle ett erfarenhetsåterföringssystem se ut?

I bilaga 2 finns det ett flertal svar på hur intervjupersonerna vill att erfarenhetsåterföringssystemet skall se ut. Det var tre olika system som de efterfrågade.

Ett: En databas. Databasen skulle vara ett dokument som var lätt att hitta på intranätet, viktigt att det fanns en sökfunktion och de ville att den skulle vara uppbyggd som ett träd där alla byggdelar fanns. Exempel på hur systemet skulle kunna vara uppbyggt enligt en av respondenterna "Erfarenhetsåterföring → Stomme → Prefab och där finns all information om prefab, bland annat arbetsberedningar och vad som bör tänkas på under montage av prefab". Även arbetsberedningar är bra att det finns i mappen enligt respondenterna. Det fanns ingen person som var negativ till detta system när intervjuaren frågade. Det fanns två olika läger inom den gruppen som ville ha databas. Några ville ha en mapp där alla kunde lägga in dokument medan de andra var tydliga med att det var någon som var tvungen att kvalitetsgranska dokumenten för att det inte skulle finnas bristfälliga dokument.

Två: Tjänstemans träffar där erfarenheter diskuteras. Detta skulle ske några gånger per år. Mötena skulle antecknas och sedan ligga på intranätet. Problematiken som ett flertal ansåg vara med detta är att det blir för många personer och svårt att få fram något konkret samt att inte alla får möjlighet att dela med sig av sina erfarenheter.

Tre: Mentorskap. Att nyanställda får en mentor på företaget när de börjar. En person som har arbetat ett tag inom branschen som den nyanställda skulle kunna ringa och fråga om tips eller hur något moment skall utföras.

En kombination av all tre skulle vara fördelaktigt, dock tidskrävande. Det som rapporten kommer att ta fram är en databas och detta på grund av att det var flest personer som var positiva till detta. Databas är även ett bra sätt för att inte information skall försvinna från organisationen.

Det finns en problematik med dokument i en databas och det är att anställda inte vet att de finns eller var de kan hitta dem. I intervjuerna ställdes frågan om det fanns ett dokument för slutrapport av ett projekt (bilaga 2). Majoriteten svarade på den frågan att det inte fanns eller att de inte visste om det fanns eller inte. Eftersom övervägande del inte har vetskap om ett existerande dokument kan de bero på enligt Larsson och Bohm Ölund (2015) rapport, att det inte finns tydliga direktiv från ledningen och otillräcklig kommunikation.

Arbetsberedningar? Varför görs de, vad används de till, hur skulle de kunna användas till erfarenhetsåterföring?

Arbetsberedning görs för att undvika olyckor och fel samt för att yrkesarbetarna och arbetsledningen får samma bild av vad som skall utföras (bilaga 2). Det var blandade svar om vad som hände med arbetsberedningarna efteråt. De flesta arkiverar de efteråt, andra kontrollerade och undersökte om momentet utförts på det sätt som stod i arbetsberedningen och vissa sparade ner arbetsberedningarna så att andra kunde nyttja dem. Majoriteten av intervjupersonerna kände att de skulle ha nytta av kollegors arbetsberedningar för att läsa in sig på momentet bättre och få tips på hur momentet kunde utföras. Alla var positiva till att dela med sig av det och använda det till erfarenhetsåterföring (bilaga 2). För att det skall kunna fungera som erfarenhetsåterföring är det viktigt att efter momentet är slutfört att det genomförs en utvärdering. Arbetsberedningen kan således då även behandla vad som gått bra eller dåligt och vägledning på hur momentet kan utföras på bättre sätt (Dellså & Johansson, 2012).

Vad skulle få medarbetarna att använda sig av systemet?

För att företaget ska få sina anställda att använda sig av systemet behöver det existera tydliga direktiv och ett enkelt system enligt respondenterna (bilaga 2). Det var ingen av medarbetarna som ansåg att det inte fanns tid att arbeta med erfarenhetsåterföring. Implementeringen är viktig för att få en god förutsättning för att lyckas att få de anställda att använda systemet. Vanligtvis tar det mellan 2 och 4 år för att implementera nya system. Därför viktigt för ledningen på företaget att vara tydliga under en lång tid med att alla ska jobba med erfarenhetsåterföring ([kunskapsguiden](#), 2015). För att lyckas med implementering är det även viktigt att standardisera arbetsmetoden (Kasimu, Roslan och Fadhin 2013).

En annan anledning till att de anställda kommer använda sig av systemet är att de känner delaktighet. Som tidigare nämnt är kaizen (kap 3.1.3) en metod som främjar de anställdas utveckling och som bygger på att kontinuerligt leta efter metoder som förbättrar egna resultat och på så vis även organisationen. Känner anställda att de kan påverka företaget positivt blir individerna motiverande till att bruka systemet.

6.2 Analys och diskussion av enkät

Positiv inställning till att dela med sig

En mycket positiv observation från enkäten (bilaga 1) var att 100 procent hade en vilja att dela med sig av sina erfarenheter. Ewa Braf (2000) tar upp i sin studie "Organisationers kunskapsverksamheter – en kritisk studie av knowledge management" att en positiv attityd är en av grundpelarna för att ett erfarenhetsåterföringssystem skall fungera. Hon skriver även att de som inte är villiga att dela med sig av sina erfarenheter är de som anser att de höjer andra kollegors värde

och på det sättet försvagar sin egen position. Då detta inte är fallet i BRA:s organisation kan enkätresultatet fastslå att det finns goda förutsättningar i det perspektivet för ett erfarenhetsåterföringssystem.

Brist på verktyg

Då merparten av de anställda anser att de inte har verktygen för att sprida erfarenhetsåterföring (bilaga 1) krävs det ett par olika saker. En sak är att utbilda anställda i byggsamordnaren, som är det centrala verktyget i erfarenhetsåterföringen. Det är i byggsamordnaren som systemet kommer att vara uppbyggt. Sedan behöver brukarna av systemet även utbildas och informeras om hur de skall gå tillväga när de jobbar med erfarenhetsåterföring. Det skall finnas tydliga direktiv från ledningen i form av policys och utbildningar som skall bidra till att de anställda jobbar på ett korrekt sätt med erfarenhetsåterföring.

Det skall också finnas dokument som vägleder de anställda till att jobba med erfarenhetsåterföring. Exempel på sådana lösningar skulle kunna vara en punkt på arbetsberedningmallen eller tydliga erfarenhetsåterföringsfrågor på interna projektslutmöten.

Tid till reflektion efter avslutat projekt

Det framgick tydligt på enkäten (bilaga 1) att ungefär hälften av alla kände att de inte gavs tid och utrymme till eftertanke efter avslutat projekt. Efter samtal med författarnas handledare på BRA, kom det fram att detta var något de arbetar mycket aktivt på inom organisationen. Då reflektion och analys är centrala delar inom erfarenhetsåterföring är det otroligt viktigt att även systematisera personalplanering så att de anställda får chansen att dels utvärdera det gamla projektet på ett bra sätt men också får tid till att läsa in sig på det nya projektet. Organisationens mål skall vara att inte få svar så som: "Nej, det gör det inte. Inte i min roll. Det är rätt in i elden igen så att säga." (Bilaga 2) då det vittnar på en problematisk resurshantering (Paulin 2018). Lösningen på det handlar mycket om företagets projektportfölj och dess projektlivscykler. Det vill säga att organisationen väljer och planerar på ett sätt som gör att projekt överlappar på ett sätt som främjar de anställda i syftet till bättre efterforskning och bättre projektering (Paulin 2018).

Hur kan BRA:s anställda bli bättre på att använda Byggsamordnaren?

Något som framkom tydligt på enkäten (bilaga 1) var att de anställda hade svårt att hitta på företagets intranät, Byggsamordnaren. Anledningen till det skulle kunna vara bland annat det som Davenport och Prusak (1998) tar upp i sin rapport. Att brukarna av systemet har svårt att finna det som söks på grund av att överflödiga information existerar i systemet.

En lösning till problemet skulle kunna vara det Larsson och Bohm Öhlund tar upp i deras examensarbete (2015). Deras lösning bygger på att sätta en tydlig grund för systemet, filtrera och strukturera information på ett sätt som ger effektivitet. Sökningsfunktion och strukturering utefter aktiviteter är exempel på enkla saker som kan verkställas.

7. Slutsats

7.1 Produkt

Mappstuktur

Mappstrukturen är inspirerad från BSAB:s (bilaga 3) lista på byggdelstyper och från samråd av fyra anställda på BRA. Tanken med strukturen är att det skall vara enkelt att hitta den delen som eftersöks. Anledningen till att den inte går efter BSAB:s lista är på grund av att det blir alldeles för detaljerat och då finns det en risk enligt författarna att de anställda inte använder sig av den. Strukturen är anpassad efter företagets behov. Den går inte in på installatörernas olika områden på grund av att de inte har några yrkesarbetare inom dessa kategorier utan de samordnas av egna projektledare. Mappstrukturen kan enkelt revideras efteråt om företaget känner behov av detta. För att se mappstrukturen se bilaga 4.

Förslag på organisationens erfarenhetsåterföringsstruktur

Nedan finns ett förslag (bild 4) på hur organisationen i stort bör arbeta med erfarenhetsåterföring. Författarnas tanke är att information strömmar från projektering och inköp till produktion vidare till eftermarknad som sedan kommunicerar tillbaka till projekteringsstadiet. I varje stadie finns det ansvariga som skall dela med sig av nedanstående områden till erfarenhetsrådet. Erfarenhetsrådet består antingen av flera eller en person som skall stå som ansvariga för kvaliteten på systemet. Det är de som lägger in och står för dokumentationen i erfarenhetsåterföringsbanken. Syftet är sedan att projektering- och produktionsstadiet hämtar data ur banken för att effektivisera sina processer.

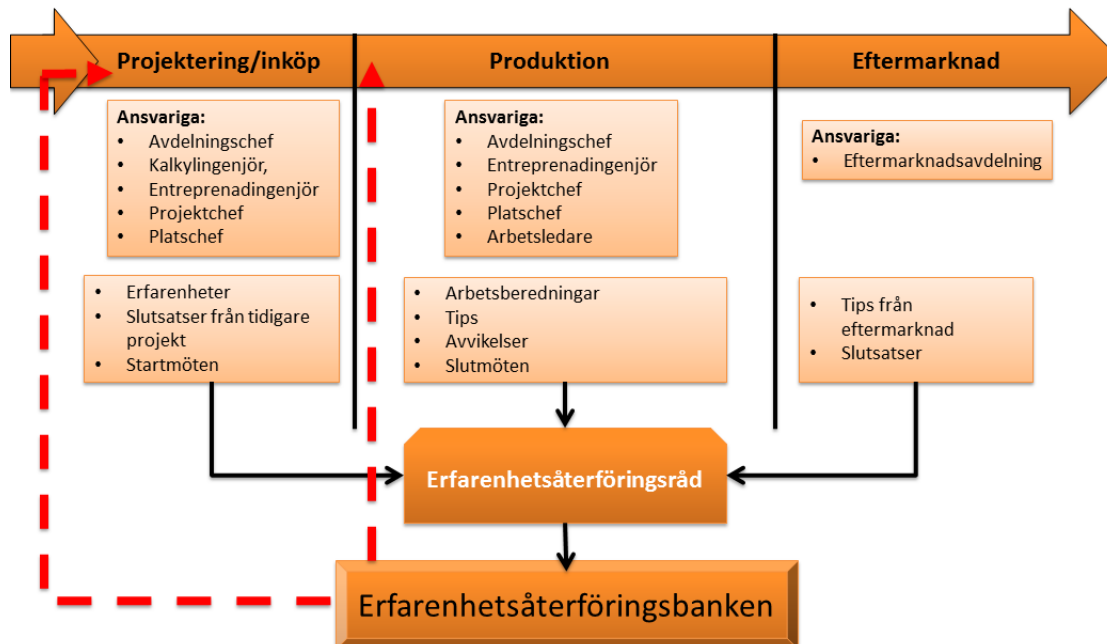


Bild 4, förslag på BRA erfarenhetsåterföringsstruktur

Erfarenhetsåterföringsmall

För att göra det lätt och tydligt för en medarbetare har författarna tagit fram en mall som skall skickas in vid erfarenhetsåterföring (Bilaga 5). Den är enkel att förstå vilket författarna anser kommer att bidra till att medarbetarna kommer att ta sig tiden att skriva om sina erfarenheter. Den enkla utformningen gör att det inte finns någon kunskapsbarriär för de anställda, vilket ur egna åsikter och erfarenheter, ökar möjligheten till att de anställda känner sig trygga och bekväma att dela med sig.

Det är också viktigt att medarbetarna fyller i namn och datum för att säkerställa att dokumentet är aktuellt och även för att lätt kunna spåra "erfarenheten", det vill säga vem och vilket projekt det är inskickat från.

7.2 Studie

Kvalitetssäkring

Studien kan fastslå att erfarenhetsåterföring stärker en organisation. Det krävs flertalet saker för att få det att fungera. Det viktigaste författarna anser är att på ett effektivt sätt kvalitetssäkra erfarenheterna. Detta innebär enligt författarna att det krävs resurser från organisationen för få systemet kvalitetssäkrat. Antingen kan organisationen ha en anställd person som har det som deluppgift i sin anställning alternativt ha ett erfarenhetsråd bestående av kunniga människor som träffas exempelvis var fjärde vecka för att få systemet kontinuerligt uppdaterat.

Detta blir en kostnadsfråga för BRA, då rapporten har avgränsat sig från ett ekonomiskt förhållningssätt avseende om ett system skulle vara lönsamt. Med ett företag som omsätter över en miljard per år anser författarna att ett fungerande system hade gynnat företaget trots att det måste finnas resurser till kvalitetssäkring då resurserna inte behöver vara särskilt kostsamma i förhållande till vad ett fungerande system kan bidra med.

Tyst kunskap i verkligheten → Explicit kunskap i Byggsamordnaren

Ett av huvudmålen med att implementera systemet i organisationen är att sprida den tysta kunskapen till explicit kunskap. Att gå från tyst kunskap till explicit kunskap är det svåraste steget. Det kommer att krävas tydliga instruktioner och modeller för att konverteringen skall fungera. Implementeringen är viktig för att få alla att använda sig av modellen författarna tagit fram. Även viktigt att ledningen på företaget har tålamod med att det kommer ta lång tid innan alla använder sig av modellen. Att få ut den tysta kunskapen ur de anställda och få in den i företagets system skulle bidra till att mindre fel skulle begås och att kunskap sprids på företaget.

Tålamod för systemets implementering

Tålamod är en sak som författarna tycker är en av nycklarna till att implementera ett system i en organisation. Det kommer att ta ett par år för systemet att nå sin fulla potential. Därför krävs det ett tålamod dels från ledningen men också för anställda som kommer nyttja systemet. Ledningen måste inneha förståelse för att systemet kan komma att ta tid att få upp en lönsamhet på. Då det tar mellan tre till fem år att få ut det maximala i ett system gäller det att de som nyttjar systemet har tålamod. De kan inte räkna med att få det utbyte av erfarenheter som systemutformningen är uppbyggd för eftersom det dels tar tid att få tillgång till information men också för att få medarbetarna medvetna om att det skall ingå i arbetsvardagen. Som sagt tror

författarna att tålmod är en av de stora nycklarna för att få ett system att fungera på det sätt som företaget önskar.

Insamling och spridning

För att systemet skall fungera behöver information samlas in och spridas. Insamlingen sker av alla anställda som känner att de har något viktigt att dela med sig. Spridningen sker sedan av en ansvarig person som kontrollerar att informationen är korrekt och laddar upp på byggsamordnaren. Som nämnt ovan är implementeringen viktig för att få ett fungerande system och utan den vet inte de anställda att de skall dela med sig av sin kunskap eller hur de skall göra detta. Viktigt därför att vara tydlig hur de skall dela med sig av kunskapen och till vem de skall skicka informationen till. Författarna har tagit fram ett förslag till en mall för erfarenhetsåterföring så att de anställda inte blir osäkra på vad de skall skicka in. Författarna vill även ändra arbetsberedningsmallen för att tydligare få med erfarenhetsåterföring där med. Metoden för att sprida informationen kommer att vara byggsamordnaren.

Viktigaste i systemet

Det viktigaste med systemet enligt det som framkommit i rapporten tycker författarna är att det skall vara lätt att söka i systemet, det skall vara tydligt och lättanvänt. Alla dessa tre kriterier hänger ihop och det är dessa kriterier som enkäten och intervjuerna visade att de anställda tyckte var viktigast. Författarna tycker att de lyckats att bygga upp ett system som uppfyller dessa kriterier. Det som är viktigt efter rapporten är avslutad är att ledningen på BRA fortsätter att utveckla systemet efter önskemål från de anställda.

Motivation/Feedback

Eftersom de anställda får en möjlighet att uttrycka sig och visa sina erfarenheter kommer de flesta känna sig mer delaktiga. Att känna delaktighet skapar motivation och motiverade medarbetare gör ett bättre jobb och således effektiviserar organisationen.

Författarna anser också att det är viktigt att alla som delar sina erfarenheter eller tips skall få återkoppling på det. Att anställda får en bekräftelse på att de har använt systemet på rätt sätt men även få tips på hur de skulle kunna göra det ännu bättre. Exempelvis om hen lägger in 10 tips i månaden och att 9 tips är irrelevanta eller saknar tydliga instruktioner behöver personen i fråga få veta vad hen gör fel. Annars lägger personen tid och energi på något som inte blir till värde för organisationen och syftet med erfarenhetsåterföringen är just att skapa mervärde för företaget.

Utbildning

För att system skall fungera i en organisation är en av de absolut viktigaste faktorerna att brukarna av systemet vet hur de skall använda sig av det. Därför anser författarna att det krävs kontinuerliga utbildningar. Idag utför BRA utbildningar för sina anställda på deras intranät, Byggsamordnaren. Som författarna har förstått är detta något som behövs då svaren från enkäten visade att medarbetarna inte har tillräckliga kunskaper för att hitta och kunna använda sig av Byggsamordnaren på ett effektivt sätt.

Utbildningen av byggsamordnaren samt erfarenhetsåterföringssystemet bör vara upplagt som en workshop. Författarna anser att workshops skapar möjligheter för de anställda att dels ge feedback samtidigt som de lägger en faktamässig grund till

systemen. Att använda sig av scenarier under utbildningen bidrar till att få de anställda att jobba med systemet och på så vis lägga grund för det. Självfallet tar det tid att implementera ett system men där anser författarna att workshops kan ske en nyttig start på införandet.

Genom att utbilda personalen på arbetssättet inom erfarenhetsåterföring kan BRA få ut mer från det uppbyggda systemet. Finns det tydliga direktiv med hjälp av instruktioner och utbildningar om hur personalen skall arbeta med erfarenhetsåterföring kommer de att bli trygga med att använda sig av det. Att det finns tydliga utbildningar och direktiv om hur de anställda skall jobba med företagets system är viktigt vid nyanställningar för att få alla anställda att aktivt arbeta med det. Det bör även läggas tyngd på hur viktig erfarenhetsåterföring är för organisationen så att de nyanställda är införstådda med hur företaget arbetar med erfarenhetsåterföring och att detta finns för att skapa ett mervärde för de anställda och företaget.

Referenser

Anna. (2010-05-06). "Svenskar byter jobb ganska ofta". Hämtad 2018-04-20.
<http://www.ingenjoren.se/2010/05/06/svenskar-byter-jobb-ganska-ofta/>

Axxos, Kaizen
<http://axxos.se/kaizen/>

Bergman, B., Klefsjö, B., 2012. Kvalitet från behov till användning. Upplaga 5:1.
Lund: Studentlitteratur AB. sid 46–48, 228-230

Bertram, Ingrid (2009) Hur ser en bra enkät ut? En kritisk granskning av befintliga frågeformulär. Lunds universitet: Avdelningen för Arbets- och miljömedicin

Boverket (1992) Erfarenhetsåterföring. AB Svensk Byggtjänst, Solna.

Braf, E., 2000. Organisationers kunskapsverksamheter – en kritisk studie av "knowledge management", Linköping: Filosofiska fakulteten, Linköpings universitet. sid 46

Bryman, Alan. (2012): *Social research methods*. Oxford University Press Inc, New York, 35 sid, 46–47 sid, 168-169 sid, 183-201, 208-228, 235.

Bryman, Alan. (2008): *Samhällsvetenskapliga metoder*. Liber AB, Kina, sid. 168–169

Davenport, T. H. & Prusak, L. (1998) *Working knowledge: How organizations manage what they know*. [Elektronisk] Harvard Business School Press, Boston. sid 131.

Dellså, Lovisa. Johansson, Sandra (2012): *Erfarenhetsåterföring inom NCC Folkboende En studie av kv. Smeden*. Examensarbete. Fakulteten för teknik- och naturvetenskap. Karlstads universitet. Karlstad, Sverige. Sid. 14.

Hatala, J-P. & Lutta, J G. (2009) *Managing information sharing within an organizational setting: A social network perspective*. *Performance improvement Quarterly*, vol. 21, nr 4, sid. 14–15.

Kasimu, M.A., Roslan, A. & Fadhlin, A. (2013) *The Significance of Knowledge Management in Civil Engineering Construction Firms in Nigeria*. *Journal of Applied Sciences Research*, vol. 9, nr 6, ss. 3484–3491

Kinell, Olof. (2011): Att möjliggöra kunskapsöverföring En studie av ett bankkontor. Institutionen för pedagogik, didaktik och utbildningsstudier Examensarbete i pedagogik. Uppsala universitet. Sid. sammanfattning och 31–32.

Koenig E.D, M. (2012). What is KM? Knowledge Management Explained. Hämtad 1 mars, 2016 från <http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/What-Is-.../What-is-KM-KnowledgeManagement-Explained-82405.aspx>

Kotter, J. P. (1996). Leading change. Boston, Mass: Harvard Business School Press.

Kunskapsguiden, framgångsfaktorer. (2015-06-29). <http://www.kunskapsguiden.se/ebp/implementeringsstod/Implementering/Framgangsfaكتورer/Sidor/default.aspx> (hämtad 2018-03-27).

Kunskapsguiden, implementering. (2015-07-01) <http://www.kunskapsguiden.se/ebp/implementeringsstod/Implementering/Sidor/default.aspx> (hämtad 2018-03-27).

Larsson, Simon. Bohm Öhlund, Markus. (2015): Systematisk erfarenhetsåterföring en studie i samarbete med PEAB. Examensarbete. Institutionen för bygg- och miljöteknik. Avdelningen för Construction Management. CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA. Göteborg, Sverige, Sid. 8, 18-28.

Laurén, Cecilia. (2007): Byggfel och slöseri för 50 miljarder. <https://www.nyteknik.se/bygg/byggfel-och-sloseri-for-50-miljarder-6414674>. NyTeknik, Sverige, (hämtad 2018-03-20).

Magnusson E, G., u.å. Forskning och reflektion kring kompetens och lärande. U-serien nr 6/7. Forsknings- och utvecklingsenheten. (sida 46–48)

Meiling, J. (2008): Product quality through experience feedback in industrialised housing. Licentiatavhandling. Luleå universitet.

Nationalencyklopedin, erfarenhet. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/erfarenhet> (hämtad 2018-03-20).

Nationalencyklopedin, kaizen. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/kaizen> (hämtad 2018-03-27)

Nationalencyklopedin, lärande organisation. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/lärande-organisation> (hämtad 2018-03-20)

Nonaka, I. & Takeuchi, H., 1995. The Knowledge-Creating Company, New York, USA: Oxford University Press.

Paulin, Dan (2018) Projekturval, föreläsning i kursen TEK371 - Projektledning. Chalmers tekniska högskola. Institutionen för teknikens ekonomi och organisation. Göteborg.

Persson, Mats. Landin, Anne. Andersson, Anders. (U.Å): Kunskapsuppbyggnad och erfarenhetsåterföring – Upprepa inte gamla fel!
http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/InfoSheets/PublishedInfoSheet/d5ca2d66-1e45-471a-9942-fa86ec5226cd/96_96_06-39.pdf. Lunds tekniska högskola, Sverige, Lund, (hämtad 2018-03-20).

Simonsson, Charlotte. (2012). Inte bara spridning av information. Hämtad 2017-03-27 från
<http://chefstidningen.se/reportage/inte-bara-spridning-av-information>.

Skolverket, Några nyckelbegrepp. (2015-12-16)
<https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/forskningsbaserat-arbetssatt/nagra-nyckelbegrepp-1.244041> (hämtad 2018-03-20).

Sveriges Byggindustrier, u.å
https://www.sverigesbyggindustrier.se/statistik-byggmarknad/branschens-struktur_6905 (Hämtad 2018-04-03)

Sörqvist, L. (2004). Ständiga förbättringar: En bok om resultatorienterat förbättringsarbete, verksamhetsutveckling och sex sigma. Lund: Studentlitteratur.

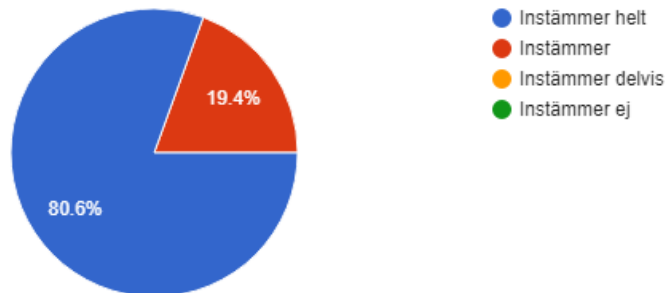
Williamson, Mats. (2016): ”Byggbranschen är skrämmande ineffektiv”.
<https://www.dagensamhalle.se/debatt/byggbranschen-aer-skraemmande-ineffektiv-26069>. Dagens Samhälle, Sverige, (hämtad 2018-03-20)

Bilagor

Bilaga 1: Enkätssammanfattning

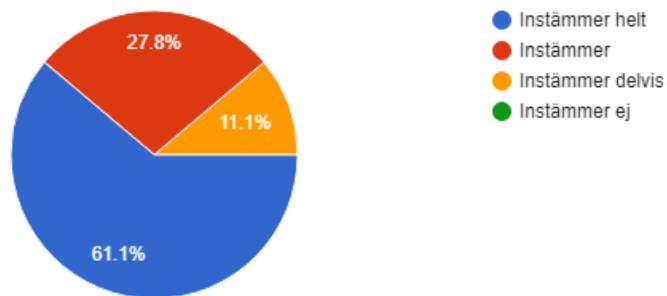
1. Jag tycker att det är viktigt med erfarenhetsåterföring

36 responses



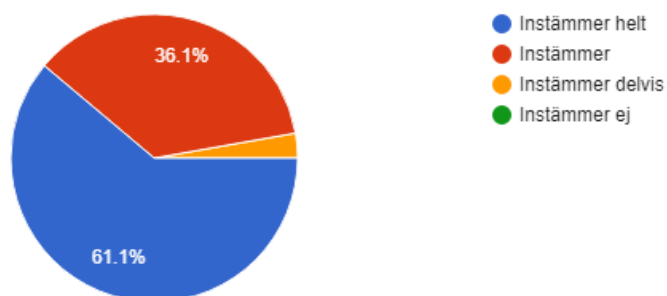
2. Jag tror organisationen i stort har ett intresse för erfarenhetsåterföring.

36 responses



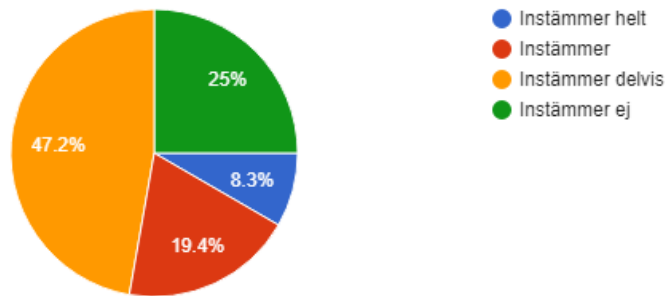
3. Jag anser att kontinuerlig erfarenhetsåterföring möjliggörs lättare om det finns klara direktiv uppifrån.

36 responses



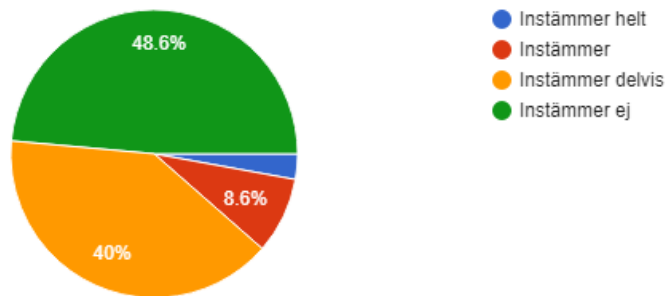
4. Jag känner att jag har verktyg för att sprida erfarenhetsåterföring

36 responses



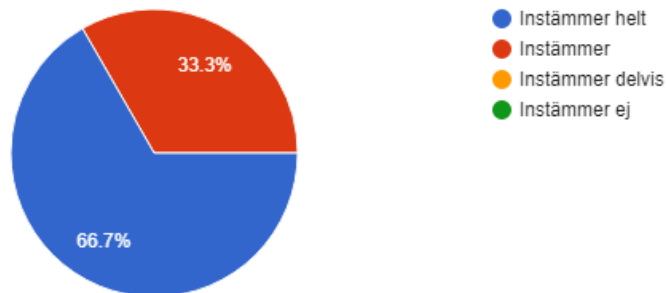
5. Jag anser att jag ges tillräckligt med tid till reflektion och analys efter avslutat projekt.

35 responses



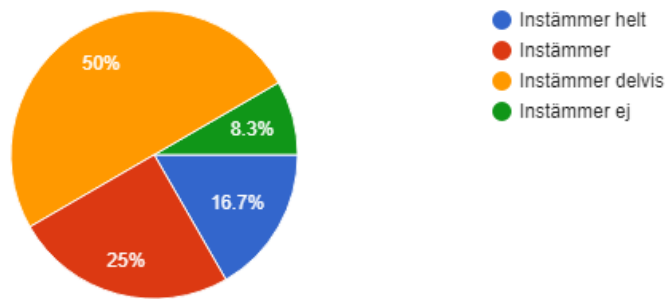
6. Jag vill kunna dela med mig av mina erfarenheter.

33 responses



7. Jag tycker att jag hittar enkelt i Byggsamordnaren

36 responses



8. Ge ett exempel på en situation där erfarenhetsåterföring hade hjälpt dig. 20 responses

- Vid moment där man inte har då stor erfarenhet!
- Åtgång tid till arbetsmoment
Checklista vid svåra moment
Val av UE
- Brandtekniska lösningar, beräkning av energikostnad, nyckel tal för olika byggdelar.
- Bra exempel att spara eventuella ritningar på förstärkningar vid tak gen
- Att studera exempelvis gamla arbetsberedningar eller andra "bra att tänka på"-grejer hade vart till stor nytta när man är ny på ett område och att de finns tillgängliga i det skede man ska börja med det nya området.
- Nån form av levande dokument man kan fylla i enkelt från byggsamordnaren, och som kanske inte är projektstyr. Utan man går in och kollar/fyller i i olika kategorier, typ underleverantörer bra/dåliga, material bra/dåliga osv. Det tror jag hade varit en bra grej om det fungerar.
- Inför montage av t ex dörrar och fönster så kan eftermarknad eller byggservice bidra med tips till produktionen.

- Alla typer av montage, alla typer av etableringar, alla typer av rutiner inkl möten, ronder, förbesiktningar, arbetsmiljö, Alla typer av köp gällande UE
- Val av UE samt hur mycket man kan belasta underentreprenörer.
- -olika tätningar runt takbrunnar.
-olika typer av tätning mot fönster, dörrar och glaspartier.
- Idéer på provisorier för att hålla väta ute innan huset är tätt.
- När man ska starta ett nytt projekt och det redan har byggts ett likvärdigt. Perfekt med ett startmöte med någon från det projektet.
- Ruukki montage ytterväggar, tips, bottenplatta, ljudväggar, brand, våtrum. Fokusera på det vi gör mest och gå sedan in på detaljer som bostadshus och större projekt.
- Någon som samlar in information och bearbetar och lägger ut den . Lite som vi har det nu med Kjell gällande UE men där man delar med sig av byggtkniska lösningar bra eller dåliga .
- Ex att använda långa skruv genom gångjärnet på lägenhets dörrar(slipper dörrar som behöver justeras.
- Varje gång jag gör något nytt för mig
- Inköp, projektering, planering mm
- Ex. Från en anna arbetsgivare, smygar i fönster att spåre från tillverkaren istället för att sätta klipps . Blir rakare och stabilare och lätt att gipsa i mot
- vid val av UE
- Liknande projekt, återkommande moment, vid köp av UE tex installation, fönster, lås mm

9. Hur skulle du vilja att ett erfarenhetsåterföringsystem skulle fungera?^{23 responses}

- En kunskapsbank där man hittar kontakter till dem som utfört det man är osäker på!
- Färdiga mallar med information som skall återföras efter projekt.
Samt fält för egna tankar som kan vara värda att föra vidare.
Även kommentarsfält per UE där man kan dela med sig om hur det gått under bygget med just den UE:n samt saker att tänka på.
- Att vi tex fyllde i kostnader, tider och mängder for olika byggdelar. Att vi belyser svåra byggtkniska lösningar för olika moment. Checklistor för köp tex gränsdragningslista för installatörer.
- Som ett google i bygg samordnaren där alla svar bara fanns lättillgängliga .
- En bank av information, exempelvis i BS som läggs på separat proj.nr där man kunnat söka på nyckelord eller kategorier hade vart bra. Viktigt att endast granskade och godkända exempel läggs ut där samt att mappstrukturen är lätt och tydlig att följa.
- Se ovan.
- Ett levande system som är enkelt att hantera för alla i organisationen
- Jag har en stark uppfattning om hur systemet skulle funka när det är klart men det är för komplext att skriva här.

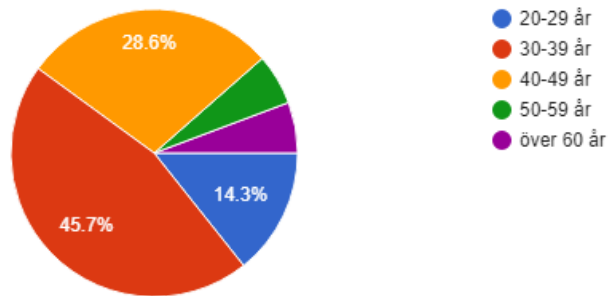
- Man bokar in ett möte med platsledningen och går igenom saker som gått mindre bra och mycket bra och noterar detta. Bedömningslista UE. Jobba in en bank för egenkontroller och arbetsberedningar där man kan hämta en mall så bygger man vidare på denna så mindre och mindre saker missas. (dock måste detta administreras av någon) grundmallen skall inte kunna ändra förutom av administratör.
 - Som en sökmotor på byggsamordnaren. Kunna söka på liknande projekt. Få upp enklare förklaringar på innan och efter montaget. Bilder på hur det ska se ut, och bilder på hur det ser ut på mindre bra lösningar. Sedan en flik med eftermarknad vad de tycker om lösningen, och hur den har fungerat.
 - En checklista där man går igenom ex. Ställning, Spackling, Byggström, fasad, innerväggar mm. Punkt för punkt, och under varje punkt är det lite "ordet är fritt" (inom vissa ramar). Hur har momentet gått till på just din arbetsplats?
 - Se ovan
 - En central databas som är sökbar på olika moment. Om du skall utföra ett nytt arbetsmoment så söker du på det specifika momentet där erfarenheter gällande tex. arbetsmiljö, arbetsberedning, byggtekniska frågor, enhetstider, råd och tips presenteras.
- Ett antal personer på företaget skall ha ansvar för att erfarenhetsåterföring skall utföras efter avslutat projekt. Dessa personer har även i uppgift att uppdatera databasen.

Utöver specifika moment och byggnadsdelar kan man även söka på projekttyp. Övergripande tips för tex, Skola, förskola, kontor, höglager, bilhall, tvätthall osv.

- En ENKEL bank som är uppbyggd med byggdel exempelvis: Bottenplatta, Ytterväggar, Innerväggar, HDF läggning. Man kan i princip ha en exel liggare med flikar för varje del. KRÅNGLA inte. 1 person på eftermarknad får dokument och lägger in!
 - Ett styrande verktyg typ mall för att missa något .En samlad data bas .
 - En smidig mall anpassat för bs
 - Att den utfördes med alla inblandade
 - En erfarenhetsbank som är indelad på de byggdelar som finns i BS kalkylverktyg. Tex Husunderbyggnad, Stomme, Yttertak, Fasader.
- Under varje rubrik kan det finnas de olika typer av utförande som vi idag känner till. Och därefter arbetsberedningar från väl fungerande utförda arbeten.
- En ansvarig person som med jämna mellanrum stämmer av med personer ute i organisationen. Samt en ordentlig genomgång efter varje projekt med denna person map hela byggprocessens delar och de dokument som hanteras av samordningsansvarig.
 - en återförings bank och ev. En ansvarig person som man kan kontakta
 - Enkelt spårbart system som är tydligt förklarande
 - Vid avslutat projekt sätta sig ner med eftermarknadsansvarig eller kvalitetsansvarig
 - Kopplat till BS, uppdelat på byggdel eller moment

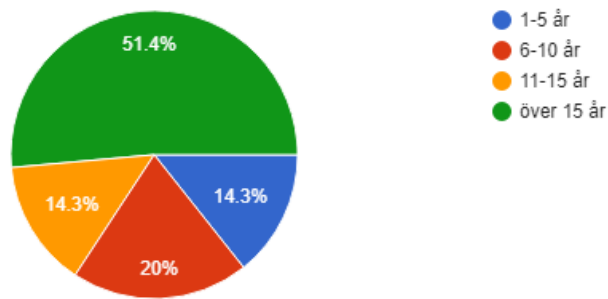
10. Hur gammal är du?

35 responses

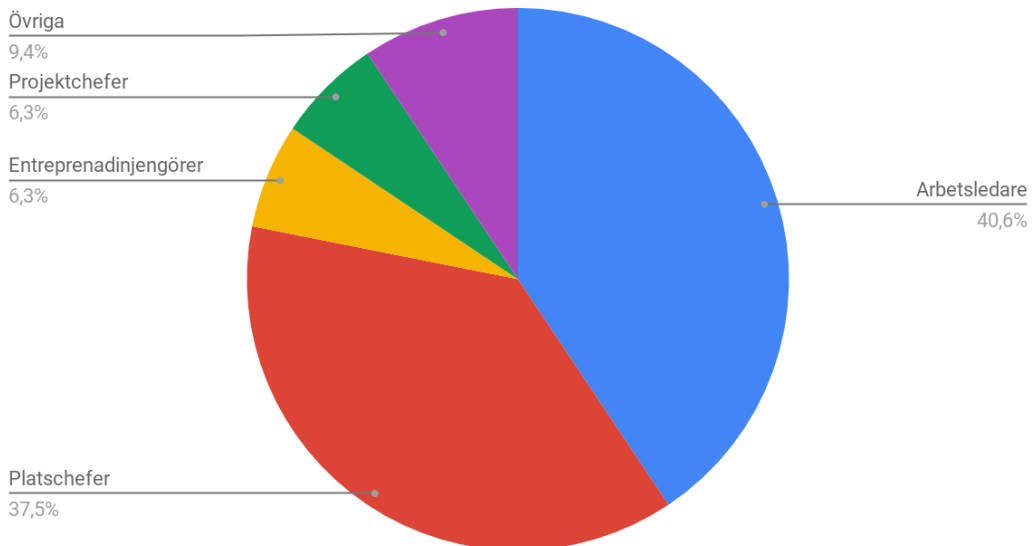


11. Hur länge har du jobbat i branschen

35 responses



12. Vad har du för yrkestitel?



Bilaga 2: Sammanställning av intervjuer

Personliga frågor:

1. Vad har du för arbetstitel?

De vi intervjuade hade arbetstitlarna: Arbetsledare, entreprenadingenjör, eftermarknadschef, platschef och projektchef.

2. Hur gammal är du?

Genomsnittsåldern på de intervjuade är 39 år och medianen 38 år. Åldersspannet är 26-61 år.

3. Hur länge har du jobbat på BRA?

De som vi intervjuade har arbetat på BRA från 7 månader till 11 år. Medeltiden som de intervjuade har arbetat på BRA är 6 år och medianen 5 år.

4. Hur länge har du arbetat i branschen?

De intervjuade har jobbat i genomsnitt i 18 år i branschen och mediantiden är 16 år.

5. Vad har du haft för tidigare yrkesroller inom branschen?

Intervjupersonerna har arbetat som arbetsledare, entreprenadingenjör, platschef, projektchef och snickare.

6. Vad har du för utbildning?

Personerna som vi intervjuat har haft dessa olika utbildningarna: affärsutveckling och entreprenörskap inom samhällsbyggnadsteknik, byggnadsingenjör, förvaltningsingenjör, gymnasial utbildning.

Frågor om erfarenhetsåterföring:

1. Vad innebär erfarenhetsåterföring för dig?

Generellt kändes intervjupersonerna medvetna och kunde på ett tydligt sätt beskriva vad erfarenhetsåterföring var. Nedan följer några bra exempel på vad personer svarade.

“Dra nytta av misslyckade och lyckande moment” - Arbetsledare

“Att det är väldigt viktigt men att vi gör det aldrig riktigt. Det är svårt att få det vidare. Många har försökt men få har lyckats. Man sparar inte information om projekt och man uppfinner hjulet igen.” - Platschef

“Delge erfarenheter, brister, fördela erfarenheter. Att det som man gjort bra eller dåligt följer med till ditt eller någon annans projekt. Speciellt kritiska moment, det som tar tid, kostar pengar, speciellt tak. Ngt som ger en påtaglig konsekvens på kostnad, kvalité och tid.” - Platschef

“Att koppla ihop svansen med nosen.” Och att man får göra fel men man ska jobba för att inte gör om samma fel inom företaget.” Eftermarknadschef

“ Inte göra om samma misstag flera gånger och göra samma saker som man gjort bra flera gånger.” Projektchef

2. Tycker du att det är viktigt med erfarenhetsåterföring och tror du organisationen i stort har ett intresse för erfarenhetsåterföring?

Intervjupersonerna visade sig tycka det mycket viktigt och att alla organisationer självklart har ett intresse för det. Flertalet tryckte även på att storleken på BRA börjar bli så pass stort så att det verkligen behöver systematisera något.

“Ja, det tror jag. Jag tror ju större firma man har ju viktigare är det för att man gör ofta liknande jobb fler gånger. Man har inte samma kontroll i större företag.” Arbetsledare

“ Super viktigt! Den storleken som vi är idag är man dum om man tycker något annat. Jag tror att alla inom organisationen kommer tycka det är superbra” Projektchef

3. Anser du att ledningen uppifrån (din närmaste chef) visar engagemang och är drivande i frågan, i så fall hur?

På denna fråga fick vi väldigt blandade svar. Vissa svarade nej och andra ja. Dock hade de som svarade ja svårt att motivera och beskriva hur ledningen jobba med det. De flesta arbetsledarens upplever dock att sina platschefer visar engagemang i frågan på ett muntligt plan medans platscheferna menar att ledningen visar vilja men att de saknar struktur och rutin.

“Ja, AI och PC har bra kontakt, det sker på plats. Finns inget centralt system. Så det funkar generellt. Man ringer även runt.” Arbetsledare

“Tror BRA har växt för fort så det har stannat. Viljan finns där men det har tagit för lång tid för man inte riktigt hunnit med sig själva. Viljan finns men ingen person har ansvaret för det.” Platschef

4. Har ni fått några riktlinjer om hur ni ska jobba med erfarenhetsåterföring?

Oavsett anställningsform var intervjupersonerna tydliga med att det inte finns några tydliga riktlinjer hur de skall arbeta med deras erfarenheter. De enda som ett fåtal påpekade var att man skall bedöma UE efter projektets slut.

a. Står det i dina arbetsuppgifter att du ska jobba med det?

De flesta svar på denna fråga löd ungefär, “ nej eller jag vet inte”. De flesta var väldigt osäkra på vad som stod i deras arbetsbeskrivning, dock tyckte många att borde stå tydligt arbetsbeskrivningen.

5. Anser du att det ges tillräckligt med tid till reflektion och analys efter avslutat projekt?

Generellt tycker personerna vi har frågat att de **inte** ges tid till reflektion och analys efter avslutat projekt. Dock anser ett fåtal att de kanske hade tagit sig tiden ifall det fanns ett system och att det prioriteras uppifrån från ledningen.

“Nej, det gör det inte. Inte i min roll. Det är rätt in i elden igen så att säga.”
Arbetsledare

“Det hänger ihop med att man inte har ett system. Tiden finns men ingen struktur. Man kan ta sig tiden.” Platschef

6. Arbetar du med erfarenhetsåterföring?

Sammanfattningsvis av vad intervjupersonerna berättat för oss så har de inget system för erfarenhetsåterföring utan den enda erfarenhetsåterföringen de jobbar med är muntligt med varandra inom projekten. Kan även hända att de ringer till någon annan på ett annat projekt för att få information. Ingen av den här informationen sparas utan allt måste varje individ komma ihåg. Det fanns ett undantag och det var en person som skickar ut mail när hen får reda på ett tips eller något som man borde undvika. Detta uppskattades av alla som vi intervjuade.

7. De erfarenheter du lämnar ifrån dig, hur gör du detta och vilken typ av information handlar det om?

De gjorde detta muntligt, via telefon och via mail. Ingenting dokumenterades.

8. Hur tycker du erfarenhetsåterföring fungerar idag?

Överlag tyckte intervjupersonerna att erfarenhetsåterföringen var bristfällig och att de visade stort intresse för att den skulle förbättras.

a. Vad är det som gör att det funkar bra respektive dåligt?

Det som alla sa fungerade bra var att man alltid kunde ringa till andra personer och informationen sprids snabbt inom företaget. Detta blir dock problematiskt när företaget blir större enligt en intervjuperson. Det som var bristfälligt var att det inte fanns någon system eller rutin för det och många sa även att de saknade att det inte fanns något skriftligt förutom en bedömning av UE.

9. Hur skulle du vilja företaget/organisationen jobba med erfarenhetsåterföring?

De allra flesta svarade att de ville ha en databank som var uppbyggd av en mappstruktur som ett träd med de olika byggnadsdelarna. De tyckte även att det skulle vara bra att stämma av under tiden efter varje kritiskt moment och anteckna vad som gått bra och dåligt, detta skulle sedan in på databanken. Många sa att det verkligen inte får vara ett levande dokument utan att någon person centralt på företaget måste vara ansvarig för det och vara den personen som godkänner vad som kommer in i den här mappen så att inte alla kan lägga in vad som helst. Enkelheten i den här databanken är a och o för att intervjupersonerna ska använda den sa de. Även viktigt att kunna söka i databanken.

En person tyckte att man skulle systematisera det och tillsätta en person som var ansvarig för detta och ett erfarenhetsråd med personer med erfarenheter inom olika områden. T.ex. AI, PC, eftermarknadsansvarig och entreprenadingenjör. Den här gruppen ska gå igenom allt som har lagts in i en databank och sortera ut det som inte stämmer längre eller inte håller hög kvalitet. Gruppen träffas en gång i kvartalet.

10. Finns tid att göra erfarenhetsåterföring?

Det var ingen som sa att det var omöjligt att göra detta. De svarade att man får ta sig tiden och att det skulle hjälpa att få klara och tydliga direktiv om att man ska arbeta med det.

11. Har du läst någon rapport från ett annat bygge?

Alla svarade nej, ett flertal svarade dock att de läst utvärdering av UE som kommer från andra projekt.

12. Görs någon efterforskning vid uppstartsfasen av ett projekt från tidigare projekt och isåfall hur?

På den här frågan var det väldigt blandade svar. Några sa att de gör ett platsbesök och ringer personer som gör liknande projekt eller har gjort. En svarade att företaget många gånger sätter personer som har gjort liknande projekt innan på det nya projektet. Det var även vissa personer som inte gjorde det alls. Sammanfattningsvis så finns det ingen struktur på det och de anställda gör lite som de vill och så mycket efterforskning de känner att de har behov av.

13. Gör du slutrapport efter avslutat projekt?

På denna fråga är det många ganska blandade svar. Flera svarade ett blankt nej medans andra sa att de alltid har ett möte med kund/beställare och går igenom bra och dåliga saker. Även nämndes UE bedömningen med KMA under denna fråga.

Dock kändes det som att det fanns en oklarhet på vad som skulle göras efter ett avslutat projekt men också vilka som bör vara delaktiga.

a. Finns det en mall för slutrapport?

Arbetsledare som frågades ut hade ingen aning om det fanns en mall eller inte dock visste de flesta cheferna om det fanns en. Dock behandlade de bara kunder och UE.

b. Hur ser du på möjligheten att göra en "slutrapport"?

På denna fråga var alla positiva till att göra en slutrapport. Att man inte bara skall utvärdera UE, ekonomi och tider utan också utvärdera internt erfarenheter och iakttagelser var ett upprepande tänk från intervjupersonerna.

"Det finns alla förutsättningar för det. Har man en mer välkänd mall så kan man fylla i den under tiden av projektet. Man kan bestämma själv när man gör det. Antingen under projektet eller vid avslut. Finns det bara en mall så fyller man i den. Svårt att komma ihåg allt när projektet är avslutat. Svårt att komma ihåg bra lösningar."

Arbetsledare

"Ja, men den vi vi gör nu brukar innehålla vad vi har lyckats uppnå, det vill säga, är kunden nöjd. Mycket kundinriktat. Finns inget internt. Vi lyckas få med kunden men inte vår egen eller UE. Vi prioriterar inte det. Vi borde prioritera det, det måste fortlöpa genom projektet och sammanställa det i slutet." Projektchef

c. Känns det viktigt att en slutrapport görs av ett projekt?

Alla intervjuade tycker att det känns viktigt och att de bör systematiseras inom bolaget.

i. Vem gör den?

De flesta svarade att det är uppgift för projektchef eller platschef, dock hade ett fåtal en input att arbetsledare och yrkesarbetare samt UE vara med och utvärdera.

Något flera nämnde var också att måste finnas en person centralt som ansvarar för att det blir gjort och att man får ut något vettigt ifrån det.

ii. Hur görs den?

Alla intervjuperson tyckte att man skulle ha möte med de inblandade i projektet, kort efter projektets slut. Ett par stycken tryckte även på för att bör göra kontinuerliga avstämningar ifall projektet sträcker sig över en lång tid.

iii. Vart tar den vägen?

På frågan var alla enliga, den skall läggas in på Byggsamordnaren

iv. Används den?

Om de var enkelt att hitta var flertalet positiva till att använda sig av slutrapport för hitta tips och andra saker som kan vara bra under projektet livslängd.

14. Gör du besiktningar?

Alla intervjuade gör eller har gjort besiktningar.

a. Varför?

“För att kunna lämna över. Man vill veta att produkten är som den ska vara. Så man får en produkt som man är nöjd över.” Arbetsledare

b. Vad händer med dem efteråt?

Det mest generella svaret var att man själv eller UE åtgärdar de fel som stod på protokollet. Sedan har personerna svarat lite olika. Visa säger att de sparar ner protokollen i Byggsamordnaren och den kvalitetsansvarige medan andra slänger dem.

c. Tror du att det finns möjlighet att använda besiktningens anmärkningar för erfarenhetsåterföring?

De flesta tycker absolut att det går att använda som grund för erfarenhetsåterföring. Många trycker på att man på ett enkelt sätt kan se mönster och en röd tråd genom projektet och på så sätt kan man utvärdera på ett enkelt och rättvist sätt.

“Tror att delar av det går att använda sig av. Man kan se mönster. Om man tittar övergripande på det. Titta på besiktningen efter två år också och lägga den på den första.” Arbetsledare

“Ja, de är en sorts erfarenhetsåterföring. Har man gjort ngt fel finns det en avvikelse. Hade man gjort det mer hade man fått en erfarenhetsåterföring automatiskt.” Arbetsledare

“Det är klart att det är en bra grej. Man ser ganska tydligt en röd tråd. Ofta samma sak som dyker upp. Enkelt att felsöka då.” Arbetsledare

15. Gör du arbetsberedningar?

Alla gjorde eller har gjort tidigare.

a. Varför gör du arbetsberedningar?

Sammanfattningsvis svarade de att anledningen till att de gjorde arbetsberedningar var för att minska kostnader, förbättra arbetsmiljön, slippa fel, och det är ett sätt för att arbetsledningen och yrkesarbetarna får samma bild på vad som ska göras.

b. Vad gör du med dina arbetsberedningar efter arbetet/momentet är slutfört?

Alla gjorde olika, vissa slängde dem andra laddade upp på byggsamordnaren och andra stämde av hur de gått och gör en reflektion vad som borde gjorts annorlunda eller vad som gick bra.

c. Tror du att kollegor hade haft nytta av dina arbetsberedningar?

Det var bara en person som inte trodde det och det berodde på att hen var ny i rollen och företaget.

d. Vill du dela med dig arbetsberedningar?

Alla kände att de gärna ville dela med sig av sina arbetsberedningar.

16. Hur ser du på möjligheten att ha platschef/tjänstemanna workshops 4 ggr per år och där "byta erfarenheter"?

På den här frågan svarade respondenterna på två olika sätt. Vissa var väldigt positiva till detta och ansåg att det var en bra idé om det var i mindre grupper och var ett uppstyrt möte där en person var ansvarig och utgick från en mall. Detta möte skulle antecknas och sedan laddas upp på byggsamordnaren.

De andra som inte svarade på detta sätt sa att de inte tyckte det var en bra idé för det blir för ineffektivt och att det skulle vara bättre med en databank.

17. Vilken typ av information och kunskap känner du att du skulle vara i behov av vid uppstart av ett nytt projekt och även under projektets gång och vem tror du sitter inne med denna information?

Arbetsledarna som intervjuats svarade att den information som de kände att de var behov av var hur man gör vissa moment och även arbetsberedningar som andra gjort.

Platscheferna ville ha få så mycket information av projektörerna som möjligt för att veta hur det tänkt.

18. Vilken metod hade du känt dig bekväm med när det gäller att inhämta/lämna erfarenheter?

Här är svaren väldigt utspridda dock svarade flest att de ville hämta in erfarenheterna via byggsamordnaren eller liknande. Resterande svarade telefon, mail, möte eller workshop.

19. Vilka är enligt dig de största kvalitetsbristkostnaderna inom ditt ansvarsområde och på vilket sätt hade dessa kunnat undvikas?

Läckage var den största kvalitetsbristkostnader enligt de flesta och detta berodde många gånger på slarv, feltänk, okunskap och tillverkningsfel. Utöver läckage så fanns det problematik i att det projekteras samtidigt som man bygger. Ett exempel på vad det kan ställa till med för problem är att väggtyper ändras under projektet efter att material är beställt till den föregående väggen.

"Bra arbetsmiljö, det är hemligheter till allting. Har man en stökig arbetsplats blir projektet dåligt" platschef

20. Vilka system använder du för att dela samt ta emot erfarenheter?

De sa att de tar det muntligt, mailar, telefon. Det enda som finns nedskrivet är analys av UE.

21. Vad tycker du om byggsamordnaren?

Generellt sett så tyckte alla byggsamordnaren var bra. De hade lite synpunkter på den som kunde förbättras så som att den var långsam, dålig på att bygga tidplaner, bara en person kan skriva i samma dokument samtidigt och omodern.

a. Hur ofta använder du den?

Alla svarade "varje dag"

b. Vad tror du om att använda den till att skapa mallar för projekt och även använda den till erfarenhetsåterföring?

Det var ingen som inte tyckte att den skulle finnas där eftersom det är det verktyget de använder sig av.

c. Hur hade du velat ha den utformad?

Sammanfattningsvis ville de att det skulle vara en helt ny mapp som heter "Erfarenhetsåterföring" som alla kan ta del av. I den här mappen ska det finnas alla byggnadsdelar och i varje byggnadsdel ska det finnas detaljer. Exempel på hur det skulle kunna se ut: Erfarenhetsåterföring → Stomme → Prefab och där finns all information om prefab. Det kan vara allt från tips till arbetsberedningar. Varje pil är ett klick. Väldigt viktigt även att det går att söka i mappen.

d. Om det hade funnits erfarenheter som du hade kunnat ta del av, som var uppdelade efter varje arbetsmoment, tror du att du skulle använda dig av den?

Det var ingen som sa att de inte hade använt sig av den.

22. I hur stor omfattning tycker du att arbetet med erfarenhetsåterföring bör bedrivas i varje projekt?

Här fanns det två olika grupper. Den ena gruppen tyckte att man skulle göra det efter avslutat projekt. Medans den andra gruppen tyckte att man skulle göra det kontinuerligt. Ett exempel var att göra det efter varje kritiskt moment, till exempel efter gjutning av platta. Anledningen till att de tyckte att det skulle göras kontinuerligt var för att de trodde att mycket information skulle förloras annars för att det glöms bort när projekt är över ett år.

Bilaga 3: BSAB bygghedelstabell

Svensk Byggtjänst - BSAB

2018-04-23 11:19

Svensk Byggtjänst

BSAB Om BSAB BSAB tabeller Ladda ner Logga ut

BSAB tabeller

BSAB 96
Infrastrukturella enheter
Byggnadsverk
Utrymmen
Bygghedlar Bygghedelstyper total
Produktionsresultat total

Övrigt

Beställ BSAB webbtjänst
BSAB nyttjanderättsavtal

Bygghedlar Bygghedelstyper Total

0 - SAMMANSATTA BYGGHEDLAR OCH INSTALLATIONSSYSTEM

01 - SAMMANSATTA BYGGHEDLAR

01.B - Sammansatta bygghedlar för anläggning

01.BB - Sammansatta bygghedlar i väg, plan o d

01.BC - Sammansatta bygghedlar i spår-anläggning

01.S - Sammansatta bygghedlar i hus

01.SB - Innerväggar, sammansatta

01.SC - Ytterväggar, sammansatta

01.SC/31 - Ytterväggar, sammansatta - element av betong

01.SC/35 - Ytterväggar, sammansatta - element av trä eller träbaserat material

01.SF - Bjälklag, sammansatta

01.SG - Yttertak och ytterbjälklag, sammansatta

01.SH - Trappor, sammansatta

01.SJ - Balkonger, sammansatta

01.SK - Loftgångar, sammansatta

01.SL - Lastkajer, sammansatta

01.SZ - Övriga sammansatta bygghedlar i hus

1 - UNDERGRUND, UNDERBYGGNAD, SKYDDANDE LAGER I MARK, GRUNDKONSTRUKTIONER OCH STÖDKONSTRUKTIONER

11 - UNDERGRUND

11.B - Obearbetad undergrund

11.C - Bearbetad undergrund

12 - UNDERBYGGNAD

12.B - Fyllningar

13 - LAGER I MARK FÖR SKYDD AV BYGGNADSVÄRK

13.G - Termisk isolering i mark för skydd av byggnadsverk

13.GS - Termisk isolering i mark för skydd av hus

14 - LAGER I MARK FÖR SKYDD AV NATUR

15 - GRUNDKONSTRUKTIONER

15.A - Sammansatta grundkonstruktioner

15.B - Grundkonstruktioner för anläggning

15.S - Grundkonstruktioner för hus

15.S/11 - Grundkonstruktioner - platsgjuten betong

15.SB - Pål

15.SC - Grundplintar

15.SE - Pålplintar och pålplattor

15.SF - Pelarholkar i grundkonstruktion

15.SG - Grundplattor, hela

15.SG/11 - Grundplattor, hela - platsgjuten betong

15.SH - Grundsulor

15.SJ - Grundbalkar

15.SK - Grundmurar

15.SL - Påldäck

15.ST - Fundament i grundkonstruktion

Fastställd kod
Annullerad kod

© AB Svensk Byggtjänst | Kundservice

https://bsab.byggtjanst.se/BSAB/Bygghedlar_Bygghedelstyper_Total

Sida 1 av 18

- 15.SUB - Förankringar i grundkonstruktion
- 15.SZ - Övriga grundkonstruktioner för hus
- 16 - STÖDKONSTRUKTIONER
 - 16.B - Stödkonstruktioner i anläggning
 - 16.BB - Spont
 - 16.BC - Stödmurar
 - 16.BZ - Övriga stödkonstruktioner
- 2 - BÄRVERK
 - 20 - SAMMANSATTA BÄRVERK
 - 21 - BÄRVERK I ANLÄGGNING
 - 21.B - Bärverk i bro, brygga, kaj o d
 - 21.BB - Bärverk i bro
 - 21.BC - Bärverk i brygga, kaj o d
 - 21.C - Bärverk i tunnel, bergrum o d
 - 21.CB - Bärverk i tunnel
 - 21.CC - Bärverk i bergrum
 - 21.D - Bärverk i mast, torn, fyr o d
 - 21.Z - Övriga bärverk i anläggning
 - 27 - BÄRVERK I HUSSTOMME
 - 27.A - Sammansatta bärverk i husstomme
 - 27.B - Stominnerväggar
 - 27.B/11 - Stominnerväggar - platsgjuten betong
 - 27.B/12 - Stominnerväggar - glidformsgjuten betong
 - 27.B/21 - Stominnerväggar - murverk
 - 27.B/31 - Stominnerväggar - element av betong
 - 27.B/35 - Stominnerväggar - element av trä eller träbaserat material
 - 27.B/36 - Stominnerväggar - element av skivor och stålregelverk
 - 27.B/37 - Stominnerväggar - element av skivor och träregelverk eller träbaserade regelverk
 - 27.B/41 - Stominnerväggar - skivor och stålregelverk
 - 27.B/42 - Stominnerväggar - skivor och träregelverk eller träbaserade regelverk
 - 27.BA - Stominnerväggar, sammansatta
 - 27.C - Stomytterväggar
 - 27.C/11 - Stomytterväggar - platsgjuten betong
 - 27.C/12 - Stomytterväggar - glidformsgjuten betong
 - 27.C/21 - Stomytterväggar - murverk
 - 27.C/31 - Stomytterväggar - element av betong
 - 27.C/32 - Stomytterväggar - element av autoklaverad lättbetong
 - 27.C/33 - Stomytterväggar - element av lättklinkerbetong
 - 27.C/34 - Stomytterväggar - element av stål
 - 27.C/35 - Stomytterväggar - element av trä eller träbaserat material
 - 27.C/36 - Stomytterväggar - element av skivor och stålregelverk
 - 27.C/37 - Stomytterväggar - element av skivor och träregelverk eller träbaserade regelverk
 - 27.C/41 - Stomytterväggar - skivor och stålregelverk
 - 27.C/42 - Stomytterväggar - skivor och träregelverk eller träbaserade regelverk
 - 27.CA - Stomytterväggar, sammansatta
 - 27.D - Pelarstommar
 - 27.D/11 - Pelarstommar - platsgjuten betong
 - 27.D/21 - Pelarstommar - murverk
 - 27.D/31 - Pelarstommar - element av betong
 - 27.D/34 - Pelarstommar - element av stål
 - 27.D/35 - Pelarstommar - element av trä eller träbaserat material

- 27.D/51 - Pelarstommar - formvaror av stål
- 27.DA - Pelare, sammansatta
- 27.E - Balkstommar
 - 27.E/11 - Balkstommar - platsgjuten betong
 - 27.E/21 - Balkstommar - murverk
 - 27.E/31 - Balkstommar - element av betong
 - 27.E/33 - Balkstommar - element av lättklinkerbetong
 - 27.E/34 - Balkstommar - element av stål
 - 27.E/35 - Balkstommar - element av trä eller träbaserat material
 - 27.E/51 - Balkstommar - formvaror av stål
 - 27.EA - Balkstommar, sammansatta
- 27.F - Stombjälklag
 - 27.F/11 - Stombjälklag - platsgjuten betong
 - 27.F/31 - Stombjälklag - element av betong
 - 27.F/32 - Stombjälklag - element av autoklaverad lättbetong
 - 27.F/33 - Stombjälklag - element av lättklinkerbetong
 - 27.F/35 - Stombjälklag - element av trä eller träbaserat material
 - 27.FA - Bjälklag i husstomme (bärande del), sammansatta
- 27.G - Yttertaks- och ytterbjälklagsstommar
 - 27.G/11 - Yttertaks- och ytterbjälklagsstommar - platsgjuten betong
 - 27.G/31 - Yttertaks- och ytterbjälklagsstommar - element av betong
 - 27.G/32 - Yttertaks- och ytterbjälklagsstommar - element av autoklaverad lättbetong
 - 27.G/33 - Yttertaks- och ytterbjälklagsstommar - element av lättklinkerbetong
 - 27.G/34 - Yttertaks- och ytterbjälklagsstommar - element av stål
 - 27.G/35 - Yttertaks- och ytterbjälklagsstommar - element av trä eller träbaserat material
 - 27.GA - Yttertak och ytterbjälklag (bärande del), sammansatta
- 27.H - Kompletterande bärverk i husstomme
 - 27.HA - Kompletterande bärverk, sammansatta
 - 27.HB - Trappstommar i husstomme
 - 27.HC - Balkongstommar i husstomme
 - 27.HC/31 - Balkongstommar i husstomme - element av betong
 - 27.HC/33 - Balkongstommar i husstomme - element av lättklinkerbetong
 - 27.HC/35 - Balkongstommar i husstomme - element av trä eller träbaserat material
 - 27.HD - Loftgångsstommar i husstomme
 - 27.HD/31 - Loftgångsstommar i husstomme - element av betong
 - 27.HD/33 - Loftgångsstommar i husstomme - element av lättklinkerbetong
 - 27.HD/35 - Loftgångsstommar i husstomme - element av trä eller träbaserat material
 - 27.HE - Lastkajsstommar i husstomme
 - 27.HF - Schaktstommar i husstomme
 - 27.HFB - Hisschaktstommar i husstomme
 - 27.HFB/11 - Hisschaktstommar i husstomme - platsgjuten betong
 - 27.HFB/12 - Hisschaktstommar i husstomme - glidformsgjuten betong
 - 27.HFB/31 - Hisschaktstommar i husstomme - element av betong
 - 27.HFB/35 - Hisschaktstommar i husstomme - element av trä eller träbaserat material
- 27.Z - Övriga bärverk i husstomme

3 - ÖVERBYGGNADER OCH ANLÄGGNINGSKOMPLETERINGAR

- 31 - ÖVERBYGGNADER**
 - 31.B - Överbyggnader för väg och plan**
 - 31.BB - Mittvägrenar**
 - 31.BC - Körbanor**
 - 31.BD - Vägrenar**
 - 31.BE - Stödremisor**
 - 31.BF - Planer**
 - 31.BG - Gång- och cykelbanor**
 - 31.C - Överbyggnader för spåranläggning**
 - 31.CB - Överbyggnad för spåranläggning i gata**
 - 31.CC - Överbyggnad för spåranläggning på banvall**
 - 31.CZ - Övriga spåröverbyggnader**
 - 31.D - Överbyggnader för flygplatsbanor**
 - 31.E - Överbyggnader för slänter**
 - 31.EB - Innerslänt**
 - 31.EC - Ytterslänt**
 - 31.F - Överbyggnader för vegetationsytor**
 - 31.FB - Naturmark**
 - 31.FC - Gräsytor**
 - 31.FD - Planteringsytor**
 - 31.H - Överbyggnader för vägbro**
 - 31.J - Överbyggnader för järnvägsbro**
 - 31.K - Överbyggnader för kaj o d**
 - 31.Y - Diverse överbyggnader i mark**
 - 31.YB - Sandytor**
 - 31.YC - Ytor belagda med konstmaterial**
 - 31.Z - Övriga överbyggnader**
- 32 - ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR**
 - 32.B - Trafikanordningar**
 - 32.BB - Skyttar**
 - 32.BC - Markeringar**
 - 32.BD - Avstängningsanordningar**
 - 32.BG - Portaler, skyltbryggor o d**
 - 32.C - Våganordningar**
 - 32.D - Järnvägsanordningar**
 - 32.E - Kantstöd, rännalar o d**
 - 32.F - Diken**
 - 32.FB - Vägdiken**
 - 32.G - Terrängtrappor**
 - 32.H - Terrängmurar**
 - 32.J - Fasta utrustningar i mark**
 - 32.K - Utsmyckningar i mark**
 - 32.L - Växtmaterial**
 - 32.M - Anordningar för bro**
 - 32.N - Anordningar för brygga, kaj o d**
 - 32.Z - Övriga anläggningskompletteringar**
 - 32.ZB - Dammar, bassänger o d**
- 4 - RUMSBILDANDE BYGGDELAR, HUSKOMPLETTERINGAR, YTSKIKT OCH RUMSKOMPLETTERINGAR**
- 40 - SAMMANSATTA RUMSBILDANDE BYGGDELAR, HUSKOMPLETTERINGAR, YTSKIKT OCH RUMSKOMPLETTERINGAR**
- 41 - KLIMATSKILJANDE DELAR OCH KOMPLETTERINGAR I YTTERTAK OCH YTTERBJÄLKLAG**

- 41.A - Sammansatta klimatskiljande delar och kompletteringar i yttertak och ytterbjälklag
- 41.B - Kompletterande bärverk i yttertak
 - 41.B/11 - -
- 41.C - Ytterklimatskärmar i yttertak och ytterbjälklag
- 41.D - Innerklimatskärmar i yttertak och ytterbjälklag
- 41.E - Öppningskompletteringar i yttertak och ytterbjälklag
 - 41.EB - Takfönster
 - 41.EC - Takjuskupoler
 - 41.ED - Lanterniner
 - 41.EE - Ljuspaneler
 - 41.EF - Brandgasventilatorer
 - 41.EG - Takluckor
 - 41.EH - Röriga tak
- 41.F - Kompletteringar till yttertak och ytterbjälklag
 - 41.FB - Utvändiga avvattningsystem från yttertak och ytterbjälklag
 - 41.FC - Invändiga avvattningsystem från yttertak och ytterbjälklag
 - 41.FD - Säkerhetsanordningar på yttertak och ytterbjälklag
 - 41.FE - Tillträdesanordningar på yttertak och ytterbjälklag
 - 41.FY - Diverse kompletteringar till yttertak och ytterbjälklag
- 41.Z - Övriga klimatskiljande delar och kompletteringar i yttertak och ytterbjälklag
- 42 - KLIMATSKILJANDE DELAR OCH KOMPLETTERINGAR I YTTERVÄGG
 - 42.A - Sammansatta klimatskiljande delar och kompletteringar i yttervägg
 - 42.A/21 - Sammansatta klimatskiljande delar och kompletteringar i yttervägg - murverk
 - 42.B - Ytterklimatskärmar i yttervägg
 - 42.B/11 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - platsgjuten betong
 - 42.B/12 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - glidformsgjuten betong
 - 42.B/20 - Ytterklimatskärmar i yttervägg - murverk, puts
 - 42.B/21 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - murverk
 - 42.B/31 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - element av betong
 - 42.B/32 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - element av autoklaverad lättbetong
 - 42.B/33 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - element av lättklinkerbetong
 - 42.B/35 - Ytterklimatskärmar i yttervägg - element av trä eller träbaserat material
 - 42.B/36 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - element av skivor och stålreglar
 - 42.B/37 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - element av skivor och träreglar
 - 42.B/41 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - skivor och stålreglar
 - 42.B/42 - Ytterväggar, ytterklimatskärmar - skivor och träreglar
 - 42.C - Innerklimatskärmar i yttervägg
 - 42.C/20 - Innerklimatskärmar i yttervägg - murverk, puts
 - 42.C/35 - Innerklimatskärmar i yttervägg - element av trä eller träbaserat material
 - 42.C/36 - Innerklimatskärmar i yttervägg - element av skivor och stålregelverk
 - 42.C/37 - Innerklimatskärmar i yttervägg - element av skivor och träregelverk eller träbaserade regelverk
 - 42.C/41 - Innerklimatskärmar i yttervägg - skivor och stålregelverk
 - 42.C/42 - Innerklimatskärmar i yttervägg - skivor och träregelverk eller träbaserade regelverk
 - 42.D - Öppningskompletteringar i yttervägg
 - 42.DB - Fönster
 - 42.DC - Fönsterpartier, klimatskiljande
 - 42.DD - Väggbartier, klimatskiljande

- 42.DE - Ytterdörrar
- 42.DF - Portar
- 42.E - Ytterväggskompletteringar
 - 42.EB - Burspråk
- 42.Z - Övriga klimatskilljande delar och kompletteringar i yttervägg
- 43 - INRE RUMSBILDANDE BYGGDELAR
 - 43.A - Sammansatta inre rumsbildande byggdelar
 - 43.B - Kompletterande väggkonstruktioner
 - 43.B/22 - Kompletterande väggkonstruktioner - puts
 - 43.B/41 - Kompletterande väggkonstruktioner - skivor och stålregelverk
 - 43.B/42 - Kompletterande väggkonstruktioner - skivor och träregelverk eller träbaserade regelverk
 - 43.C - Innerväggar (ej stominnerväggar) och öppningskompletteringar
 - 43.CA - Innerväggar, sammansatta
 - 43.CB - Innerväggar (ej stominnerväggar)
 - 43.CB/20 - Innerväggar (ej stominnerväggar) - murverk, puts
 - 43.CB/35 - Innerväggar (ej stominnerväggar) - element av trä eller träbaserat material
 - 43.CB/37 - Innerväggar (ej stominnerväggar) - element av skivor och träregelverk eller träbaserade regelverk
 - 43.CB/40 - Innerväggar (ej stominnerväggar) - skivor och regelverk
 - 43.CB/41 - Innerväggar (ej stominnerväggar) - skivor och stålregelverk
 - 43.CB/42 - Innerväggar (ej stominnerväggar) - skivor och träregelverk eller träbaserade regelverk
 - 43.CC - Öppningskompletteringar i innervägg
 - 43.CCD - Väggpazier
 - 43.CCE - Innerdörrar
 - 43.CCF - Portar
 - 43.D - Bjälklagsöverbyggnader och öppningskompletteringar
 - 43.DA - Sammansatta bjälklagsöverbyggnader och öppningskompletteringar
 - 43.DB - Golv
 - 43.DB/11 - Golv - platsgjuten betong
 - 43.DC - Undergolv
 - 43.DD - Skyddsbeläggningar
 - 43.DE - Öppningskompletteringar i bjälklag
 - 43.DEG - Luckor
 - 43.E - Innertak
 - 43.E/22 - Innertak - puts
 - 43.E/40 - Innertak - skivor och regelverk
 - 43.Z - Övriga inre rumsbildande byggdelar
- 44 - INVÄNDIGA YTSKIKT
 - 44.A - Sammansatta invändiga ytskikt
 - 44.B - Ytskikt på golv och trappor
 - 44.BB - Ytskikt på golv
 - 44.BC - Ytskikt på trappor
 - 44.C - Ytskikt på väggar
 - 44.D - Ytskikt på innertak
 - 44.Z - Övriga invändiga ytskikt
- 45 - HUSKOMPLETTERINGAR
 - 45.A - Sammansatta huskompletteringar
 - 45.B - Utvändiga huskompletteringar
 - 45.BB - Balkonger
 - 45.BC - Loftgångar

- 45.BD - Skärmtak
- 45.BE - Entrétrappor
- 45.BF - Fasadstegar
- 45.BG - Vindskupor
- 45.BH - Ramper
- 45.BY - Diverse huskompletteringar
 - 45.BY/31 - Diverse huskompletteringar - element av betong
 - 45.BY/32 - Diverse huskompletteringar - element av autoklaverad lättbetong
 - 45.BY/33 - Diverse huskompletteringar - element av lättklinkerbetong
 - 45.BY/35 - Diverse huskompletteringar - element av trä eller träbaserat material
- 45.C - Invändiga huskompletteringar
 - 45.CB - Invändiga trappor
- 45.Z - Övriga huskompletteringar
- 46 - RUMSKOMPLETTERINGAR
 - 46.A - Sammansatta rumskompletteringar
 - 46.B - Inredningar
 - 46.C - Utrustningar
 - 46.Z - Övriga rumskompletteringar
- 49 - ÖVRIGA RUMSBILDANDE BYGGDELAR, HUSKOMPLETTERINGAR, YTSKIKT OCH RUMSKOMPLETTERINGAR
 - 49.B - Schakt i hus
- 5 - VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM
 - 50 - SAMMANSATTA VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM
 - 51 - VATTEN-, AVLOPPS-, FJÄRRVÄRME- OCH GASLEDNINGSSYSTEM M M, ANLÄGGNING
 - 51.B - Vattenledningssystem
 - 51.C - Avloppsledningssystem
 - 51.CB - Spillvattensystem
 - 51.CC - Dagvattensystem
 - 51.CD - Dränvattensystem
 - 51.D - Ledningssystem för fjärrvärme
 - 51.E - Ledningssystem för fjärrkyla
 - 51.F - Ledningssystem för energigas
 - 51.G - Ledningssystem för olja och drivmedel
 - 52 - FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM
 - 52.B - Tappvattensystem
 - 52.BB - Kallvattensystem
 - 52.BC - Varmvattensystem
 - 52.D - Processvattensystem
 - 52.E - Ångsystem
 - 52.F - Tryckluftssystem
 - 52.FB - Tryckluftssystem utan särskilt krav på renhet
 - 52.FC - Tryckluftssystem med särskilt krav på renhet
 - 52.FG - Vakuumsystem
 - 52.G - Vakuumsystem
 - 52.H - Gassystem
 - 52.HB - System för medicinsk gas
 - 52.HC - Industrigassystem
 - 52.HD - Energigassystem
 - 52.HDB - Naturgassystem
 - 52.HDC - Stadsgassystem

- 52.HDD - Gasolsystem
- 52.HDE - Biogassystem
- 52.HE - Specialgassystem
- 52.HEB - System för högre gaser
- 52.HEC - Kryogassystem
- 52.J - Olje- och drivmedelssystem
- 53 - AVLOPPSVATTENSYSTEM OCH PNEUMATISKA AVFALLSTRANSPORTSYSTEM E D
- 53.B - Avloppsvattensystem
 - 53.BB - Spillvattensystem
 - 53.BBB - Normalspillvattensystem
 - 53.BBC - Processspillvattensystem
 - 53.BBD - Riskspillvattensystem
 - 53.BC - Dagvattensystem
- 53.C - Sop- och dammsugningssystem
 - 53.CB - Sopsugningssystem
 - 53.CC - Dammsugningssystem
 - 53.CD - Matavfallssystem
- 53.D - Sugsystem för industriella processer
- 53.E - Tvättugningssystem
- 54 - BRANDSLÄCKNINGSSYSTEM
 - 54.A - Sammansatta släcksystem
 - 54.B - Vattensläcksystem
 - 54.B/1 - Vattensläcksystem - sprinklersystem
 - 54.B/2 - Vattensläcksystem - vattendimsystem
 - 54.B/3 - Vattensläcksystem - brandpostsystem och stigarledningar
 - 54.C - Skumsläcksystem
 - 54.D - Gassläcksystem
 - 54.D/1 - Gassläcksystem - sprinklersystem
- 55 - KYLSYSTEM
 - 55.B - Köldmediesystem
 - 55.C - Köldbärarsystem
 - 55.D - Kylmediesystem
 - 55.E - Värmebärarsystem
 - 55.F - Återvinningssystem
- 56 - VÄRMESYSTEM
 - 56.B - Värmevattensystem
 - 56.C - Ångvärmesystem
 - 56.D - Hetoljvärmesystem
- 57 - LUFTBEHANDLINGSSYSTEM
 - 57.B - Allmänventilationssystem
 - 57.C - Processventilationssystem
 - 57.CB - Skyddsventilationssystem
 - 57.D - Brandgaskontrollsystem
 - 57.F - Luftvärmesystem
- 6 - EL- OCH TELESYSTEM
 - 61 - KANALISATIONSSYSTEM
 - 61/1 - Kanalisationssystem - kanaler
 - 61/2 - Kanalisationssystem - kabelstegar, kabelrännor och trådstegar
 - 61/3 - Kanalisationssystem - elinstallationsrör
 - 61/4 - Kanalisationssystem - kabelkulvertar
 - 61/5 - Kanalisationssystem - platsbyggt kanalsystem integrerat i byggnadsdel
 - 63 - ELKRAFTSYSTEM
 - 63.B - Eldistributionsnät

- 63.BB** - Högspänningsnät
 - 63.BBB** - Högspänningsnät för växelström
 - 63.BBB/1** - Högspänningsnät för växelström - kabelnät i mark eller hus
 - 63.BBB/2** - Högspänningsnät för växelström - luftledningsnät
 - 63.BBC** - Högspänningsnät för likström
- 63.BC** - Lågspänningsnät
 - 63.BCB** - Lågspänningsnät för växelström, högst 1 000 V
 - 63.BCB/1** - Lågspänningsnät för växelström - kabelnät i mark eller hus
 - 63.BCB/2** - Lågspänningsnät för växelström - luftledningsnät
 - 63.BCC** - Lågspänningsnät för likström, högst 1 500 V
- 63.BD** - Klenspänningsnät
 - 63.BDB** - Klenspänningsnät för växelström, högst 50 V
 - 63.BDC** - Klenspänningsnät för likström, högst 120 V
- 63.C** - Transformator- och fördelningssystem
- 63.D** - Strömriktarstationer
 - 63.DB** - Likriktarstationer
 - 63.DC** - Växelriktarstationer
- 63.E** - Kontaktlednings- och strömskenesystem för spåranslagning
 - 63.EB** - Hängverk
 - 63.EC** - Återledningar
 - 63.ECC/3** - Bildöverföringssystem - videokonferenssystem
 - 63.ED** - Förbildningar (F)
 - 63.EE** - Förstärkningsledningar (Fö)
 - 63.EF** - Matarledningar (ML) (15 kV)
 - 63.EG** - AT-matarledningar (AT-ML)
 - 63.EH** - Kontaktledningssystem för järnväg
- 63.F** - Belysnings- och ljussystem
 - 63.FB** - Belysningsssystem inom industri- eller hamnområde
 - 63.FC** - Belysningsssystem vid väg e d
 - 63.FCB** - Belysningsssystem vid väg
 - 63.FCBB** - Belysningsssystem vid motorfordonskörfält
 - 63.FCBC** - Belysningsssystem vid gång- och cykelväg
 - 63.FCC** - Belysningsssystem på bro
 - 63.FCD** - Belysningsssystem på öppen plats
 - 63.FCDB** - Belysningsssystem på parkeringsplats
 - 63.FCDC** - Belysningsssystem på torg e d
 - 63.FCE** - Belysningsssystem i tunnel
 - 63.FCEB** - Belysningsssystem i vägtrafiktunnel
 - 63.FCEC** - Belysningsssystem i gång- eller cykeltunnel
 - 63.FD** - Belysningsssystem på gård eller i park
 - 63.FE** - Belysningsssystem vid fasad e d
 - 63.FF** - System för allmänbelysning och arbetsplatsbelysning i hus
 - 63.FG** - Belysningsssystem i sportanläggning
 - 63.FGB** - Belysningsssystem i sportanläggning inomhus
 - 63.FGC** - Belysningsssystem i sportanläggning utomhus
 - 63.FH** - Nödbelysnings- och reservbelysningsssystem
 - 63.FHB** - Nödbelysningsssystem
 - 63.FHC** - Reservbelysningsssystem
 - 63.FHD** - Belysningsssystem för vägledande skyltning
 - 63.FJ** - Belysningsssystem för vägledande skyltning m m
 - 63.FK** - Flygplatsljussystem

- 63.FKB** - Hinderljussystem
- 63.FKC** - System för flygfyrar och inflygningsljus m m
- 63.FKD** - System för visuell glidbaneindikering
- 63.FKE** - System för banljus- och taxibanljus
 - 63.FKEB** - System för banljus
 - 63.FKEC** - System för taxibanljus
 - 63.FKED** - System för vägledningsljus till uppställningsplatser
- 63.FKF** - Ljussystem för taxibanljus
- 63.FKG** - Ljusskyttsystem för banvägledning
- 63.FKH** - Visuella dockningsljussystem
- 63.FKJ** - System för belysning av platta
- 63.FKK** - System för väntplatsljus på fordonsväg till bana
- 63.FL** - Belysningsystem för spårtrafik
- 63.FM** - Varningsljussystem
 - 63.FMB** - Varningsljussystem med hinderljus för luftfart
- 63.G** - Ljusedistributionssystem
 - 63.GB** - Fiberoptiska ljussystem
 - 63.GC** - Ljustunnelsystem
- 63.H** - Elvärmesystem
 - 63.H/1** - Elvärmesystem - system med radiatorer e d
 - 63.H/2** - Elvärmesystem - system med värmekabel
 - 63.H/21** - Elvärmesystem - värmekabel för golvvärme
 - 63.H/22** - Elvärmesystem - värmekabel för markvärme, frysskydd m m
 - 63.H/3** - Elvärmesystem - system med värmefolie
 - 63.H/4** - Elvärmesystem - system med bastuaggregat
 - 63.HB** - Elvärmesystem i spåraneläggning
 - 63.HG** - Industriella elvärmesystem
- 63.J** - Motordriftsystem
 - 63.JB** - Drivsystem med motor utan hastighetsreglering
 - 63.JC** - Drivsystem med flerhastighetsmotor
 - 63.JC/1** - Drivsystem med flerhastighetsmotor - tvåhastighetsmotor med skilda lindningar
 - 63.JC/2** - Drivsystem med flerhastighetsmotor - system med tvåhastighetsmotor med polomkopplingsbara lindningar
 - 63.JD** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor
 - 63.JD/1** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med asynkronmotor
 - 63.JD/11** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med släpningad asynkronmotor med reglermotstånd
 - 63.JD/12** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med asynkronmotor med styrning av primärspänning
 - 63.JD/13** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med asynkronmotor med kaskadsystem och återmatning av rotoreffekt
 - 63.JD/14** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med asynkronmotor med direktomriktare
 - 63.JD/15** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med asynkronmotor med mellanledsomriktare
 - 63.JD/16** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med asynkronmotor med integrerad frekvensomriktare
 - 63.JD/17** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med asynkronmotor typ kommutatormotor
 - 63.JD/2** - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med

- synkronmotor
- 63.JD/21 - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med synkronmotor med direktomriktare
 - 63.JD/22 - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med synkronmotor med mellanledsomriktare
 - 63.JD/23 - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med reluktansmotor
- 63.JD/3 - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med likströmsmotor
- 63.JD/31 - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med likströmsmotor med enkelströmriktare
 - 63.JD/32 - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med likströmsmotor med dubbelströmriktare
 - 63.JD/33 - Drivsystem med varvtalsstyrd motor - system med borstlös likströmsmotor
- 63.JE - Bromssystem för elmotor
- 63.JE/1 - Bromssystem för elmotor - mekanisk bromsning
 - 63.JE/2 - Bromssystem för elmotor - elektrisk bromsning
 - 63.JE/21 - Bromssystem för elmotor - motströmsbromsning
 - 63.JE/22 - Bromssystem för elmotor - likströmsbromsning
- 63.K - Faskompenseringsystem
- 63.K/1 - Faskompenseringsystem - roterande system
 - 63.K/2 - Faskompenseringsystem - system med kondensatorbatterier
 - 63.K/21 - Faskompenseringsystem - system med kondensatorbatterier för högspänning
 - 63.K/22 - Faskompenseringsystem - system med kondensatorbatterier för lågspänning
 - 63.K/221 - Faskompenseringsystem - system med centralkompensering med kondensatorbatterier för lågspänning
 - 63.K/222 - Faskompenseringsystem - system med gruppkompensering med kondensatorbatterier för lågspänning
 - 63.K/223 - Faskompenseringsystem - system med direktkompensering med kondensatorbatterier för lågspänning
 - 63.K/23 - Faskompenseringsystem - system med övertonsfilter
 - 63.K/231 - Faskompenseringsystem - system med snedavstämmda övertonsfilter
 - 63.K/232 - Faskompenseringsystem - system med finavstämmda övertonsfilter
- 63.L - Omriktarsystem
- 63.L/1 - Omriktarsystem - system med elektroniska system
 - 63.L/11 - Omriktarsystem - system med elektroniska likriktare
 - 63.L/12 - Omriktarsystem - system med elektroniska växelriktare
 - 63.L/13 - Omriktarsystem - system med elektroniska frekvensomriktare
 - 63.L/2 - Omriktarsystem - system med roterande omformare
- 63.M - Strömförsörjningssystem för elkraftsystem
- 63.M/1 - Strömförsörjningssystem för elkraftsystem - system med batterier
 - 63.M/2 - Strömförsörjningssystem för elkraftsystem - system med torrbatterier
 - 63.M/3 - Strömförsörjningssystem för elkraftsystem - system med likriktare för direkt drift
 - 63.M/4 - Strömförsörjningssystem för elkraftsystem - system med transformator
- 63.N - System för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft
- 63.NB - System för reservkraft

- 63.NB/1 - System för reservkraft - system med kolmotor drivna generatoraggregat
- 63.NB/11 - System för reservkraft - system med stationära kolmotor drivna generatoraggregat
- 63.NB/12 - System för reservkraft - system med mobila kolmotor drivna generatoraggregat
- 63.NB/13 - System för reservkraft - system med kolmotor drivna generatoraggregat med anordning för avbrottsfri kraft
- 63.NB/2 - System för reservkraft - system med gasturbidrivna generatoraggregat
- 63.NC - System för avbrottsfri kraft
- 63.NC/1 - System för avbrottsfri kraft - system med omriktare
- 63.NC/2 - System för avbrottsfri kraft - system med roterande omformare
- 63.ND - System för nödkraft
- 63.P - System för elenergi produktion
- 63.PB - System för produktion av elenergi med motor drivna generatoraggregat
- 63.PC - System för produktion av elenergi med vindkraftverk
- 63.PD - System för produktion av elenergi med solkraftverk
- 63.PE - System för produktion av elenergi med vattenkraftverk
- 64 - TELESYSTEM
- 64.B - Flerfunktionsnät i telesystem
- 64.BB - Flerfunktionsnät för teleoperatörer m fl
- 64.BBB - Allmänt tillgängliga telenät
- 64.BBC - Digitala tv-nät för teleoperatörer
- 64.BBD - Kabel-tv-nät för teleoperatörer
- 64.BC - Flerfunktionsnät i fastighet
- 64.BCA - Sammansatta flerfunktionsnät i fastighet
- 64.BCB - Flerfunktionsnät för säkerhetssystem
- 64.BCC - Flerfunktionsnät för signalsystem
- 64.BCD - Flerfunktionsnät för telekommunikationssystem
- 64.BCD/1 - Flerfunktionsnät för telekommunikationssystem - fastighetsnät för informationsöverföring
- 64.BCD/2 - Flerfunktionsnät för telekommunikationssystem - radiolänksystem för telekommunikation
- 64.BCD/3 - Flerfunktionsnät för telekommunikationssystem - digitala TV-nät
- 64.C - Teletekniska säkerhetssystem
- 64.CA - Sammansatta teletekniska säkerhetssystem
- 64.CB - Teletekniska larmsystem
- 64.CBB - Branddetekterings- och brandlarmsystem
- 64.CBB/1 - Branddetekterings- och brandlarmsystem - automatiska brandlarmsystem
- 64.CBB/2 - Branddetekterings- och brandlarmsystem - samplande system
- 64.CBB/21 - Branddetekterings- och brandlarmsystem - samplande system med rökdetektorer
- 64.CBB/22 - Branddetekterings- och brandlarmsystem - samplande system med högkänslighetsdetektorer
- 64.CBB/3 - Branddetekterings- och brandlarmsystem - linjevärmedetektorsystem
- 64.CBB/31 - Branddetekterings- och brandlarmsystem - system med maximallinjvärmedetektor
- 64.CBB/32 - Branddetekterings- och brandlarmsystem -

- system med differentiallinjevärmedetektor
- 64.CBB/4 - Branddetekterings- och brandlarmsystem - trådlösa system
 - 64.CBC - Gaslarmsystem
 - 64.CBD - Vätskelarmsystem
 - 64.CBE - Inbrottslarmsystem och överfallslarmsystem
 - 64.CBEB - Inbrottslarmsystem
 - 64.CBEC - Överfallslarmsystem
 - 64.CBF - Områdeslarmsystem
 - 64.CBG - Utbrytningslarmsystem
 - 64.CBH - Nödsignalsystem
 - 64.CBJ - Trygghetslarmsystem
 - 64.CBK - Utrymningslarmsystem
 - 64.CBL - Larmsystem för spårtrafik
 - 64.CC - Teletekniska kontrollsystem
 - 64.CCB - Entré- och passerkontrollsystem
 - 64.CCB/1 - Entré- och passerkontrollsystem - elektromekaniska låssystem
 - 64.CCB/2 - Entré- och passerkontrollsystem - kodlåssystem
 - 64.CCB/3 - Entré- och passerkontrollsystem - passerkontrollsystem
 - 64.CCB/4 - Entré- och passerkontrollsystem - elektroniskt nyckelsystem
 - 64.CCC - Dörrkontrollsystem
 - 64.CD - Teletekniska system för detektering av föremål
 - 64.CDB - System för metalldetektering
 - 64.CDC - System för röntgendetektering
 - 64.CDD - System för spårämnesdetektering
 - 64.CDE - System för varularm
 - 64.D - Teletekniska signalsystem
 - 64.DA - Sammansatta signalsystem
 - 64.DB - Händelseaktiverade signalsystem
 - 64.DBB - Entrésignalsystem
 - 64.DBB/1 - Entrésignalsystem - system för momentan anropssignal
 - 64.DBB/2 - Entrésignalsystem - system för kvarstående anropssignal
 - 64.DBB/3 - Entrésignalsystem - system för upptagen- och vänta-signal
 - 64.DBB/4 - Entrésignalsystem - system för upptagetssignal
 - 64.DBC - Kallelsesignalsystem
 - 64.DBD - Resultatmarkeringssystem
 - 64.DBE - Kösignalsystem
 - 64.DBF - Personsökningssystem
 - 64.DBF/1 - Personsökningssystem - trådlösa system
 - 64.DBF/11 - Personsökningssystem - trådlösa system med anrop via radio
 - 64.DBF/2 - Personsökningssystem - trådbundna system
 - 64.DBG - Bokningssystem
 - 64.DBGB - Bokningssystem i tvättstugor
 - 64.DBH - Trådlöst signalsystem - överfallslarmsystem
 - 64.DC - Tidsaktiverade signalsystem
 - 64.DCB - Tidgivningssystem
 - 64.DCC - Tidregistreringssystem

- 64.DCCB - Närvarotidsystem
 - 64.DCCC - Tidredovisningssystem för sport
 - 64.DCD - Tidsignaleringssystem
 - 64.DCDB - Rastsignalssystem
 - 64.DCDC - Väckningssystem
 - 64.E - Telekommunikationssystem
 - 64.EA - Sammansatta telekommunikationssystem
 - 64.EB - Telefonsystem
 - 64.EBB - Allmänt tillgängliga telefonsystem i fastighet
 - 64.EBC - Interntelefonsystem
 - 64.EBD - Porttelefonsystem
 - 64.EBG - Snabbtelefonsystem
 - 64.EBH - Hjälptelefonsystem
 - 64.EBHB - Hisstelefonsystem
 - 64.EBHC - Hjälptelefonsystem för tillfällig utrymningsplats
 - 64.EBI - Mobila telefonsystem
 - 64.EBI/1 - Mobila TETRA-system
 - 64.EBI/11 - Mobila RAKEL-system
 - 64.EBI/2 - Mobiltelefonsystem
 - 64.EBJ - Telefonkonferenssystem
 - 64.EC - Ljudöverföringssystem och bildöverföringssystem
 - 64.ECB - Ljudöverföringssystem
 - 64.ECB/1 - Ljudöverföringssystem - system med högtalare
 - 64.ECB/2 - Ljudöverföringssystem - system med centralradio
 - 64.ECB/3 - Ljudöverföringssystem - system med teleslinga e d
 - 64.ECB/31 - Ljudöverföringssystem - teleslinga
 - 64.ECB/32 - Ljudöverföringssystem - IR-överföring
 - 64.ECB/33 - Ljudöverföringssystem - portabelt
 - 64.ECC - Bildöverföringssystem
 - 64.ECC/1 - Bildöverföringssystem - tv-övervakningssystem
 - 64.ECC/2 - Bildöverföringssystem - kabel-tv-system
 - 64.ECC/3 - Bildöverföringssystem - videokonferenssystem
 - 64.ECD - Bildvisningssystem
 - 64.ECE - Radiokommunikationssystem
 - 64.ECEB - Radiorepeatersystem
 - 64.ECF - System med dynamiska skyltar
 - 64.ED - Datakommunikationssystem
 - 64.EDB - Lokala datanätssystem
 - 64.EE - Telefonväxelsystem
 - 64.M - Gemensamma strömförsörjningssystem för telesystem
 - 64.MB - System för likströmsförsörjning
 - 64.MC - System för växelströmsförsörjning
 - 64.Q - Teletekniska styrsystem
 - 64.QB - System för öppning av brandgasventilatorer m m
 - 64.QC - System för stängning av brandspjäll m m
 - 64.QD - System för start av brandgasfläktar
 - 64.QE - System för fläktavstängning vid brand
 - 64.QF - System för stängning av branddörrar m m
 - 64.QG - System för aktivering av automatiska brandsläckningssystem
 - 64.QH - System för manöver av AV-system
- 66 - SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION
 - 66.B - System för spänningsutjämning i elkraftsystem
 - 66.BB - System för jordning i elkraftsystem

- 66.BBB - Systemjordning i elkraftsystem
 - 66.BBB/1 - Systemjordning i elkraftsystem - system med gemensam jordning
 - 66.BBB/2 - Systemjordning i elkraftsystem - system med skilda jordningar
 - 66.BC - System för jordning i spåranläggning
 - 66.BCB - System för jordning - järnväg
 - 66.C - System för spänningsutjämning i teletekniskt system
 - 66.CB - System för jordning i teletekniskt system
 - 66.D - Åskskyddssystem
 - 66.DB - System för inledningskydd
 - 66.DC - System för inlagsskydd
 - 66.E - System för skydd mot statisk elektricitet
 - 66.F - System för skydd mot elektromagnetisk störning
 - 66.FB - System för skydd mot radiostörning m m
 - 66.FC - System för NEMP-skydd
 - 66.FD - System för LEMP-skydd
 - 66.FE - System för skydd mot elektromagnetiskt sabotage
 - 66.G - System för potentialutjämning
 - 66.GB - System för skyddsutjämning
 - 66.GC - System för funktionsjordning och funktionsutjämning
 - 66.H - System för begränsning av elektriska eller magnetiska fält
 - 66.HB - System för begränsning av elektriska fält
 - 66.HC - System för begränsning av magnetiska fält
- 7 - TRANSPORTSYSTEM M M
- 71 - HISSYSTEM
- 71.B - Drivsystem i hissinstallation
- 71.BB - Drivsystem i linhissinstallation
- 71.BB/1 - Drivsystem i linhissinstallation - system med enhastighetsmotor
 - 71.BB/2 - Drivsystem i linhissinstallation - system med tvåhastighetsmotor
 - 71.BB/3 - Drivsystem i linhissinstallation - system med varvtalsstyrd motor
 - 71.BB/31 - Drivsystem i linhissinstallation - system med tyristorstyrd motor
 - 71.BB/32 - Drivsystem i linhissinstallation - system med frekvensstyrd motor
 - 71.BB/33 - Drivsystem i linhissinstallation - system med likströmsmotor med statisk omformare
- 71.BC - Drivsystem i hydraulhissinstallation
- 71.BC/1 - Drivsystem i hydraulhissinstallation - system med elektroniska ventiler
 - 71.BC/11 - System med elektroniska ventiler - direktkörning till plan
 - 71.BC/12 - System med elektroniska ventiler - inkörning till plan med låg fart
 - 71.BC/2 - Drivsystem i hydraulhissinstallation - system med magnetventiler
 - 71.BC/3 - Drivsystem i hydraulhissinstallation - system med frekvensstyrd motor
 - 71.BC/31 - System med frekvensstyrd motor - reducerad högfart vid hög last
 - 71.BC/32 - System med frekvensstyrd motor - reglerad

- märkhastighet
- 71.BD** - Drivsystem i skruvhissinstallation
- 71.BE** - Drivsystem i kedjehissinstallation
- 71.BF** - Drivsystem i kuggstångshissinstallation
- 71.BG** - Drivsystem i kuggremshissinstallation
- 71.C** - Automatisk återmatningsfunktion av elenergi
- 71.E** - Styrfunktioner för trafik med hiss
 - 71.EA** - Styrsystem i hissinstallation
 - 71.EAB** - Styrsystem i installation med persontillåtna hissar
 - 71.EABB** - Styrsystem i installation med ensam persontillåten hiss
 - 71.EABB/1** - Styrsystem i installation med ensam persontillåten hiss - direktstyrning med lagrade impulser
 - 71.EABB/2** - Styrsystem i installation med ensam persontillåten hiss - kollektiv-ned
 - 71.EABB/3** - Styrsystem i installation med ensam persontillåten hiss - helkollektiv
 - 71.EABB/4** - Styrsystem i installation med ensam persontillåten hiss - direktstyrning utan lagrade impulser
 - 71.EABB/5** - Styrsystem i installation med ensam persontillåten hiss - trafiksystem till hiss i vårdmiljö
 - 71.EABC** - Styrsystem i installation med persontillåtna hissar i grupp
 - 71.EABC/1** - Styrsystem i installation med persontillåtna hissar i grupp - direktstyrning med väljare och lagrade impulser
 - 71.EABC/2** - Styrsystem i installation med persontillåtna hissar i grupp - kollektiv-ned med väljare
 - 71.EABC/3** - Styrsystem i installation med persontillåtna hissar i grupp - helkollektiv med väljare
 - 71.EABC/4** - Styrsystem i installation med persontillåtna hissar i grupp - trafiksystem till personhissar
 - 71.EABC/5** - Styrsystem i installation med persontillåtna hissar i grupp - trafiksystem till hissar i vårdmiljö
 - 71.EABC/6** - Styrsystem i installation med persontillåtna hissar i grupp - destinationskontrollsystem
 - 71.EAC** - Styrsystem i installation med personförbjudna hissar
 - 71.EACB** - Styrsystem i varuhissinstallation
 - 71.EACB/1** - Styrsystem i varuhissinstallation - system med destinationsknappar vid varje stannplan
 - 71.EACB/2** - Styrsystem i varuhissinstallation - system med destinationsknappar vid ett stannplan
 - 71.EB** - Prioritetskörningsfunktioner
 - 71.EC** - Brandlarmsfunktion
 - 71.ED** - Fullsattkontrollfunktion
 - 71.EE** - Dörröppningsfunktion
 - 71.EF** - Efterinställningsfunktion
 - 71.EG** - Säkerhetsfunktion för täcklock
 - 71.EH** - Funktion för körning med nödkraft eller reservkraft
 - 71.EHB** - Automatisk nödströmskörning
 - 71.EHC** - Automatisk nödsänkning
 - 71.EJ** - Indikeringsfunktioner
 - 71.EJB** - Funktion för kvitteringsindikering
 - 71.EJC** - Funktion för upptagenindikering

- 71.EJD - Funktion för ankomstindikering
 - 71.EJD/1 - Funktion för ankomstindikering - indikering med ljus
 - 71.EJD/2 - Funktion för ankomstindikering - indikering med ljud
- 71.EJE - Funktion för färdriktningsindikering
- 71.EJF - Funktion för hänvisningsindikering
- 71.EJG - Funktion för avstängdindikering
- 71.EJH - Funktion för stannplansindikering
- 71.F - Driftövervakningssystem i hissinstallation
 - 71.FB - Driftlarmsystem och driftindikeringssystem i hissinstallation
 - 71.FBB - Differentierade driftlarmsystem i hissinstallation
 - 71.FBC - Summalarmsystem i hissinstallation
 - 71.FBD - Differentierade driftlarmsystem i hissinstallation med flera hissgrupper
- 71.G - Nödsignalsystem i hissinstallation
 - 71.G/1 - Nödsignalsystem i hissinstallation - vidarekopplat system med kvittering
 - 71.G/2 - Nödsignalsystem i hissinstallation - system med lokaltelefonförbindelse
 - 71.G/3 - Nödsignalsystem i hissinstallation - system med telefonförbindelse via allmänt telenät
 - 71.G/4 - Nödsignalsystem i hissinstallation - system med hisstelefon
- 71.H - Internkommunikationssystem i hissinstallation
- 73 - RULLTRAPPSSYSTEM OCH RULLRAMPSYSTEM
 - 73.B - Drivsystem i installation med rulltrappa eller rullramp
 - 73.B/1 - Drivsystem i installation med rulltrappa eller rullramp - system med Y/D-start
 - 73.B/2 - Drivsystem i installation med rulltrappa eller rullramp - system med enkel frekvensomriktning
 - 73.B/3 - Drivsystem i installation med rulltrappa eller rullramp - system med fullständig frekvensomriktning
 - 73.E - Styr- och övervakningssystem i installation med rulltrappa eller rullramp
 - 73.EB - Styrssystem i installation med rulltrappa eller rullramp
 - 73.EBB - Styrssystem för kontinuerlig drift i installation med rulltrappa eller rullramp
 - 73.EBC - Styrssystem för kontinuerlig drift med beredskapshastighet i installation med rulltrappa eller rullramp
 - 73.EBD - Styrssystem för intermittent drift i installation med rulltrappa eller rullramp
 - 73.EBE - Funktioner i styrssystem i installation med rulltrappa eller rullramp
 - 73.EC - Driftövervakningssystem i installation med rulltrappa eller rullramp
 - 73.ECB - Driftlarmssystem och driftindikeringssystem i installation med rulltrappa eller rullramp
 - 73.ECBB - Differentierade driftlarm
 - 73.ECBC - Summalarm
 - 73.ECBD - Fjärrdiagnosystem för fel
- 74 - KRANSYSTEM
 - 74/1 - Kransystem - system med travers
 - 74/2 - Kransystem - system med telfer
 - 74/3 - Kransystem - system med portalkran
- 75 - RÖRPOSTSYSTEM
 - 75/1 - Rörpostsystem - direktrörpostsystem
 - 75/11 - Rörpostsystem - enrörs direktrörpostsystem

- 75/12 - Rörpostsystem - tvårs direktörpostsystem
- 76 - SYSTEM MED MASKINDRIVEN PORT, GRIND, DÖRR M M
 - 76.B - System med maskindriven port
 - 76.B/1 - System med maskindriven port - system med vikport
 - 76.B/2 - System med maskindriven port - system med taksjutport
 - 76.B/3 - System med maskindriven port - system med skjutport
 - 76.B/4 - System med maskindriven port - system med rullport
 - 76.C - System med maskindriven grind, bom e d
 - 76.D - System med maskindriven dörr
 - 76.D/1 - System med maskindriven dörr - system med slagdörr
 - 76.D/2 - System med maskindriven dörr - system med pendeldörr
 - 76.D/3 - System med maskindriven dörr - system med roterdörr
 - 76.E - System med maskindriven rörlig vägg m m
 - 76.F - System med maskindriven solavskärmningsanordning, mörkläggningsgardin m m
 - 76.G - System med maskindriven lastbrygga
 - 76.H - System med maskindriven vädertätning
 - 76.J - Automatiska dockningsystem
 - 76.K - System med maskindrivet lyftbord e d
- 78 - DIVERSE TRANSPORTSYSTEM
 - 78.B - System med hängställningar och fasadbryggor
 - 78.C - System med maskindrivet lyftbord e d
 - 78.D - System med transportband, transportramper m m
 - 78.E - System med småvaruhiss
 - 78.F - System med soptranhiss
 - 78.G - System med trapphiss
- 8 - STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM
 - 81 - STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR FASTIGHETSDRIFT
 - 82 - STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR PROCESSINSTALLATIONER
 - 84 - STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR TRAFIK
 - 84.B - Styr- och övervakningssystem för järnvägstrafik
 - 84.BB - Signalsystem för järnvägstrafik
 - 84.BBB - Signalställverks- och linjblockssystem
 - 84.BBC - Lokalt manöversystem för signalställverk
 - 84.BBD - System för yttre signalering från bana
 - 84.BBE - System för tågövervakningsbesked från bana
 - 84.BBF - System för detektering och hinderkontroll av spåravsnitt
 - 84.BBG - System för styrning av växlar och spårspärrar
 - 84.BBH - System för vägskydd
 - 84.BBI - Radioblockssystem
 - 84.BC - Signalsystem för rangering, depåer e d
 - 84.BD - Fjärrstyrningssystem
 - 84.BDB - Fjärrstyrningssystem för elanläggningar
 - 84.BDC - Fjärrstyrningssystem för signalanläggningar
- 9 - ÖVRIGA BYGGDELAR OCH INSTALLATIONSSYSTEM
 - 91 - GEMENSAMMA ARBETEN OCH TILLFÄLLIGA FABRIKER

Bilaga 4: Erfarenhetsåterföringsmappstruktur


- 0 - Sammansatta byggdelar
- 1 - Undergrund, underbyggnad, skyddande lager i mark, grundkonstruktioner och stödkonstruktioner
- 2 - Bärverk
- 3 - Överbyggnader och anläggningskomplettering
- 4 - Rumsbildande byggdelar, huskompletteringar, ytskikt och rumskompletteringar
- 5 - VA-, VVS-, Kyl- och processmediesystem
- 6 - EL- och telesystem
- 7 - Transportsystem mm
- 8 - Styr- och övervakningssystem
- 9 - Övriga byggdelar och installationssystem

- 11 - Undergrund
- 12 - Underbyggnad
- 13 - Lager i mark för skydd av byggnadsverk
- 14 - Lager i mark för skydd av natur
- 15 - Grundkonstruktioner
- 16 - Stödkonstruktioner
- 20 - Sammansatta bärverk
- 21 - Bärverk i anläggning
- 27 - Bärverk i husstomme
- 31 - Överbyggnader
- 32 - Anläggningskompletteringar
- 40 - Sammansatta rumsbildande byggdelar, ytskikt, hus- och rumskompletteringar
- 41 - Klimatskiljande delar och kompletteringar i yttertak och ytterbjälklag
- 42 - Klimatskiljande delar och komplettering i yttervägg
- 43 - Inre rumsbildande byggdelar
- 44 - Invändiga ytskikt
- 45 - Rumskompletteringar
- 49 - Övriga rumsbildande byggdelar, ytskikt, hus- och rumskompletteringar
- 50 - Sammansatta VA-, VVS-, Kyl och processmediesystem
- 51 - Vatten-, avlopps-, fjärrvärme- och gasledningssystem mm
- 52 - Försörjningssystem för flytande eller gasformigt medium
- 53 - Avloppsvattensystem
- 54 - Brandsläckningssystem
- 55 - Kylsystem
- 56 - Värmesystem
- 57 - Luftbehandlingssystem
- 61 - Kanalisationssystem
- 63 - Elkraftsystem
- 64 - Telesystem
- 66 - System för spänningsutjämning och elektrisk separation

- 71 - Hissystem
- 73 - Rulltrappssystem och rullrampssystem
- 74 - Kransystem
- 75 - Rörpostsystem
- 76 - System med maskindriven port, grind mm
- 78 - Diverse transportsystem
- 81 - Styr- och övervakningssystem för fastighetsdrift
- 82 - Styr- och övervakningssystem för processinstallationer
- 83 - Styr- och övervakningssystem för trafik
- 91 - Gemensamma arbeten och tillfälliga fabriker

Klicka på 2 – Bärverk och alla mappar som börjar på 2 finns där och så vidare.
I varje mapp finns det 2 mappar, ”Tips från eftermarknad” och ”Arbetsberedningar”.

Bilaga 5: Erfarenhetsåterföringsmall

 Namn:	Godkänd av	Handläggare FH/ JM	Sida/ Datum 0(72)
Dokumentnamn Erfarenhetsåterföring	Beteckning		Datum 170410
Projektname Exjobb 1	Projektnr.		Löpnummer
Erfarenhet			
Beskrivning av moment			
Lösning			
Resultat			
Kommentar			
Datum			
Namn			

OBS! Döp dokument till " x, datum, namn x=Moment