

Ökad olycksrisk på grund av tidsmässiga och ekonomiska faktorer inom byggbranschen?

***Rebecka Carstensen
Evelina Åkesson***

**Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety
Lund University, Sweden**

**Brandteknik och Riskhantering
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet**

Report 5359, Lund 2011

**Ökad olycksrisk på grund av tidsmässiga och
ekonomiska faktorer inom byggbranschen?**

**Rebecka Carstensen
Evelina Åkesson**

Lund 2011

Titel: Ökad olycksrisk på grund av tidsmässiga och ekonomiska faktorer inom byggbranschen?
Title: Increased risk for accidents due to economic and time-dependent factors in the onstruction business?

Författare
Rebecka Carstensen
Evelina Åkesson

Report 5359
ISSN: 1402-3504
ISRN: LUTVDG/TVBB-5359-SE

Number of pages: 87
Illustrations: If not specified, by author

Keywords
Safety culture, construction business, documented method of working and routines, lapse, pressure of time, and pressure of economic factors.

Sökord
Säkerhetskultur, byggbranschen, dokumenterade rutiner och arbetsmetoder, avsteg, tidspress, ekonomisk press.

Abstract
Due to the increasing pressure of time and economical factors in the society, and the fact that construction workers are highly represented in the work accident, it is interesting to study how time and economic factors influence worker in different levels in the construction business. This report provides results from a several studies (literature study, interview study, study of accidents reports and study visit) that picture a correlation between lapse due to different economic and time-dependent factors and increased risk of accidents in the construction business.

© Copyright: Brandteknik och Riskhantering, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund 200X.

Brandteknik och Riskhantering
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet
Box 118
221 00 Lund

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se>

Telefon: 046 - 222 73 60
Telefax: 046 - 222 46 12

Department of Fire Safety Engineering
and Systems Safety
Lund University
P.O. Box 118
SE-221 00 Lund
Sweden

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se/english>

Telephone: +46 46 222 73 60
Fax: +46 46 222 46 12

Förord

Den här rapporten redogör för resultatet av Rebeckas och Evelinas examensarbete och utgör det sista och avslutande momentet på Civilingenjörsprogrammet inom riskhantering vid Lunds Tekniska Högskola. Utan flera personers medverkan, hjälp och stöd hade det inte varit praktiskt möjligt att genomföra de studier som vi genom examensarbetet utfört. För detta är vi väldigt tacksamma. Examensarbetet är utfört med handledning av *Marcus Abrahamsson*, avdelningen för Brandteknik och Riskhantering vid LTH, till honom vill vi rikta ett stort tack för vägledning samt värdefulla kommentarer under arbetets gång.

Vårt varmaste tack riktas även till arbetsmiljöverket, särskilt *Mikael Engström* och *Mats Ryderheim*, som har bidragit med idéer, material, lokal och stöttning. Utan er hjälp hade denna rapport varit omöjlig att genomföra. Vi vill också passa på att tacka personerna på de byggföretag som välvilligt har tagit sig tid till att medverka på de utförda intervjuerna.

Ett speciellt tack riktas även till *Eva Thormählen* för studiebesök och expertråd inom byggarbetsmiljöfrågor.

Sist men inte minst vill vi tacka *Åsa Ek* och *Lars-Göran Swensson*, avdelningen för Ergonomi och Aerosolteknologi, vid Lunds tekniska högskola som har hjälpt oss att hålla fokus i arbetet samt granskare för kritisk granskning.

Trevlig läsning!

Lund 2011

Rebecka Carstensen & Evelina Åkesson

Sammanfattning

Byggbranschen är en av de mest skadedrabbade sektorerna, i ett Sverige som allt mer står inför ökade krav på effektivisering av de tidsmässiga och ekonomiska resurserna. Samtidigt arbetar samhället på alla nivåer för att skapa en säkrare arbetsmiljö. Den här rapporten tillhandahåller resultatet av en deskriptiv analys kring om det finns ett samband mellan tidsmässig och ekonomisk press, avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder inom byggföretag och ökad risknivå. Resultaten bygger på flera delstudier; litteratur-, olycksutrednings- och intervjustudier, samt studiebesök. Genom att angripa problemformuleringen ur flera perspektiv har det blivit möjligt att verifiera styrkan i resultaten.

Litteraturstudien består av tre delar; olyckors uppkomst, samhällets arbete för att förhindra olyckors uppkomst, samt organisationskulturens betydelse för säkerheten. Genom att studera olyckors uppkomst inbringas en förståelse för hur den enskilda individen i relation med sina arbetskamrater, organisationen och samhället i stort påverkas av tidsmässiga och ekonomiska faktorer. Paralleller görs till kända olycksmodeller, såsom Reasons modell. Till skillnad från enkla modellers utgångspunkter ter det sig dock i verkligheten oftast vara omöjligt att peka ut en enskild individ eller faktor som orsak till en olycka. För att finna orsakerna måste flera perspektiv studeras parallellt. För att bredda perspektivet har även stress, som en del av den psykosociala miljön, specialstuderats. Vanliga effekter av psykosocial miljö har visat sig ha samband med psykologiska krav och individens handlingsutrymme (kontroll), samt det sociala stöd individen får av kamrater och arbetsledning. Detta beskrivs genom att utgå från Karaseks krav-kontrollmodell. Upplevelsen av den psykosociala miljön hänger nära samman med stress. Stress påverkar individer på olika sätt och uttrycker sig i form av exempelvis fysiologiska, kognitiva och sociala förändringar som i förlängningen kan bidra till olyckor.

Genom exempelvis regelverk, föreskrifter, externa krav, interna rutiner och enskilda åtaganden, försöker politiker, externa intresseorganisationer och företagsledning med flera motivera, utbilda, leda och begränsa yrkesarbetare för att skapa ett säkrare uppförande. De olika samhällsinstitutionerna sammanhänger och säkerhetsarbetet beror på såväl vad som sker inom respektive institution, som det som sker interdisciplinärt. I kapitlet om samhällets arbete för att förhindra olyckor beskrivs, förutom vad varje samhällsnivå gör för att öka säkerheten inom byggbranschen, synvinkeln att det krävs ett perspektiv på riskhantering som sträcker sig över alla institutioner för att se hur olika organisatoriska nivåer påverkar varandra samt för att urskilja yttre stressfaktorer mot någon av institutionerna som påverkar det slutliga handlandet. Detta görs genom att betrakta Rasmussens nivåmodell. Den mänskliga faktorn ifrågasätts genom att angripa synsättet att ett system som ska klara av riskhantering måste det klara av de påfrestningar det ställs inför, även individens tillkortakommanden. Om en olycka sker har således systemet inte klarat av sin uppgift.

Det räcker dock inte att studera de psykosociala förhållandena och vad samhället gör för att förhindra olyckors uppkomst för att kunna förstå sambandet mellan tidsmässig och

ekonomisk press, avvikelser och olyckor. Individer påverkar, och påverkas av, den omgivning de befinner sig i. Därför studeras även perspektivet organisationskulturens inverkan på säkerhet. Människan i en kultur söker en inbördes förståelse och hantering av skilda uppfattningar för att förhindra stressade och osäkra upplevelser. Beroende på vilken ordning människan uppfattar och skapar, utvecklas beteendet. Exempel på hur kulturen inverkar på säkerhetsbeteendet är att en individ som är positivt inställd till en handling tenderar att upprepa den och åstadkomma allt bättre kvalitet. Kultur i en grupp skapar en självständig och oberoende identitet som särskiljer gruppen från omgivningen. Kulturer är i ständiga förändringar och påverkan från ledare inom kulturerna kan inverka på hela gruppen. Elementära strategier för att lyckas påverka en grupp inifrån är att det som sägs, görs och de investeringar som görs materiellt ska vara i samklang. Det är också viktigt att gruppens värden tillvaratas. Av flera forskningsstudier framgår det att förbättringar av säkerhetsklimatet har en positiv inverkan på säkerhetsbeteende och att frekvensen olyckor och tillbud, samt riskfyllda beteenden minskar.

Av litteraturstudien framgår faktorer som kan ha avgörande betydelse för säkerheten, det går också att förnimma viss betydelse av tid, ekonomi och avvikelser för olyckor, men den förtäljer inte sambandet mellan dem. För detta perspektivet står olycksutrednings- och intervjustudien, samt studiebesöket. Olycksutredningsstudien bygger på 112 olycksrapporter, där varje olycka studerats utifrån tre kategorier; Olyckshändelse/icke avvikelse, Avvikelse från rutin, samt organisatorisk avvikelse. Studien visar att avvikelse från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder sker, att avvikelse från dessa faktiskt leder till olyckor, samt att tidsmässig och ekonomisk press kunnat kopplas till olyckor.

Intervjuerna gav möjlighet att förstå frågeställningen ur intervjupersonernas synvinkel genom möjligheten att kunna ställa följdfrågor och efterfråga exempel. Intervjustudien har byggts upp genom sju faser; Tematisering, Planering, Intervju, Utskrift, Analys, Verifiering och Rapportering. Intervjuerna ägde rum på två byggföretag, där olika yrkeskategorier och roller deltog. Genom intervjuerna kunde 18 tids- och ekonomifaktorer som bidrar till avvikelser identifieras. Dessa var *“Skulle bara”, Ackordsbaserad lön, Stress p.g.a. faktorer utanför arbetsplatsen, Tidspressade och logistiskt krävande moment, Bristande planering, Många arbetare på liten yta, Förseningar p.g.a. dåligt väder, Tidspress för arbetsledaren, Press från arbetsledaren, Låg-/högkonjunktur, Vill hem i tid, Press p.g.a. olika arbetstempo, Nyanställda, Det tar längre tid att göra på korrekt sätt, Tidspress p.g.a. deadlines, Otillräckligt med tid, Omedvetenhet, samt Obetänksamhet*. Nästan alla kan också kopplas till ökad olycksrisk. Flera av kategorierna är svåra att helt särskilja och skulle kunna ses som varianter av samma kategori. Genom kategoriseringen skapas dock en tydlighet i de olika infallsvinklarnas bidrag till att avvikelser och olyckor sker. Det har också framkommit tids- och ekonomifaktorer som inte ansetts leda till avvikelse och olyckor; korttidsfrånvaro och vinstintresse. I samband med att högre press ställs på yrkesarbetarna vid låg-/högkonjunktur upplevs det bidra till avvikelser och olyckor, men inte vid korttidsfrånvaro. Vinstintresse anses inte påverka säkerheten, med motivering att det skulle bli ödesdigert för företaget att brista i säkerhetsarbetet och att säkerhetsfrågor är en del av planeringen. Frågan är varför tidspress hos arbetsledaren och snäva deadlines överhuvudtaget uppkommer om inte det beror på ett vinstintresse.

I några av intervjuerna beskrivs att reflektioner över den egentliga orsaken till olyckor inte görs i särskilt omfattande utsträckning. Att reflektion över orsaker till tillbud och olyckor inte görs och att detta inte kopplas ihop med speciella faktorer, kan leda till att det finns ett mörkertal av faktorer som kan ligga bakom olyckor som inte tagits upp i examensarbetet och en snedvridning av de faktorer som har tagits upp.

Intervjupersonerna vill ofta hänföra olycksorsaken till slarv eller mänskligt felande. Men eftersom reflektion över orsaken till olyckor inte alltid görs, kan det vara så att orsaker bakom olyckor där den enskilde yrkesarbetaren tycker att olyckan beror på mänskligt felande förbises.

I intervjustudien urskiljs särskilt att planering är avgörande för säkerheten. Att lyckas med planeringen skulle kunna vara nyckeln till att minska många av de problem som uppkommit under intervjuerna. Dock har inga exempel på lyckad planering beskrivits och det är därför svårt att kunna se vilket resultat det skulle ge. Det påpekas att god planering är svårt eftersom det hela tiden är nya projekt med nya risker och förutsättningar. Mycket kan förbättras, men är total säkerhet inom byggbranschen en utopi? Kombinerade lösningar som både tar hänsyn till förbättrad planering och insatser mot andra problem, så att tidsmässig och ekonomisk press inte leder till avvikelser även om planeringen brister, borde leda till minskat antal olyckor.

Efter olycksutrednings- och intervjustudierna gjordes ett studiebesök hos Ewa Thormählen, arbetsmiljöexpert inom byggsektorn med erfarenheter allt från sjukgymnast på företagshälsovården, därefter som arbetsmiljöinspektör, till att nu arbeta med praktiskt förebyggande arbetsmiljöarbete på ett stort byggföretag. Två fiktiva scenarier, med anknytning till verkligheten, diskuterades fram. Det ena beskriver sambandet mellan organisatoriska brister, avvikelser och olyckor, medan det andra beskriver hur stress hos en enskild individ leder till avvikelse och olycka. Planeringsproblematiken framtonades även här som en avgörande faktor för hur projektet startar och löper vidare framåt. Tyvärr är detta något som byggföretag ofta brister i, då de exempelvis lägger stor vikt vid inköp istället för planering.

Tidsmässig och ekonomisk press kan konstateras vara ett stort arbetsmiljöproblem efter utförda studier. Det framgår av både intervju- och olycksutredningsstudie, samt studiebesök att avvikelser på grund av tidsmässig och ekonomisk press sker, samt att detta leder till olyckor. Något som har visat sig ha stor betydelse för avvikelser både på det organisatoriska och på det individuella planet är bristande planering. Var och en av de intervjuade tycker detta och av studiebesöket framgår att bra planering är avgörande för att minska olycksfrekvensen. Ändå tycks lyckad planering vara en utopi. Detta innebär att kraven på att planera i god tid, planera för tillräckligt mycket tid och samverka för en god arbetsmiljö, vilket utformats av centrala myndigheter, samt riksdag och regering, fallerar. Bristande samarbete mellan samhällsnivåerna är en faktor som i både intervjuerna och i studiebesöket visat sig vara essentiellt vad gäller att påverka planeringen negativt, exempelvis då handlingar ofta blir sena och stress uppstår redan i startskedet.

På motsvarande sätt återkommer och styrks resultatet i studierna i varandra. I några fall förekommer det dock skillnader mellan genomförda studier. Under studiebesöket anses sjukdom leda till att arbete förskjuts, så att exempelvis en golvläggare och en takläggare

arbetar på samma yta. Uppfattningen att sjukdom skulle bidra till högre risk delas däremot inte av intervjupersonerna.

Problem kan uppstå på grund av att vissa arbetsmoment saknar ett egenvärde. Om detta kopplas till byggbranschen kanske ett moment inte görs, det vill säga en form av avvikelse görs, för att momentet inte upplevs ha något värde sett till den enskilde yrkesarbetarens hela uppgift. Om en yrkesarbetare har till uppgift att montera armaturer i taket, ligger värdet i arbetet i att ha monterat en armatur. Oavsett hur arbetsprocessen för att montera en armatur har sett ut kommer resultatet, om ingen olycka sker, att premieras. Yrkesarbetaren ställs således för ett beslutsproblem, där tid och säkerhet kan komma i konflikt – avvika genom att använda stege och tjäna tid och resurser (tjäna mer själv och tjäna mer åt företaget), eller följa reglerna och använda en lift och därmed kanske till och med försena projektet. Beroende på individens riskperception kommer den att välja endera det ena eller det andra alternativet. Om istället arbetsmomentet hade delats upp och setts som flera moment, så att förberedande säkerhetsarbete var en uppgift och själva monteringen av armaturerna var en uppgift, hade säkerhetsarbetet haft ett egenvärde. Detta skulle exempelvis kunna skapas genom att momenten delas upp på olika individer. Det är också viktigt att planeringen av ett moment, vad gäller tidsstilldelning för momentet, bygger på att reglerna följs.

Utifrån genomförda studier i examensarbetet dras slutsatsen att tidspress och ekonomi leder till att avvikelser sker från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder. Detta leder också till att det sker olyckor inom byggbranschen.

Executive summary

Due to the increasing pressure of time and economical factors in the society, and the fact that construction workers in Sweden are highly represented in the work-place accident statistics, it is interesting to study how time and economic factors influence workers at different levels of the construction businesses. This is an executive summary of a master's thesis that provides results from a descriptive analysis that pictures the correlation between lapse due to different economic and time-dependent factors and increased risk of accidents in the construction businesses. The results are based on a several studies that emerge from different perspectives of the research question; the literature perspective, the accidents report study, the interview study and a study visit. This approach has enabled to validate the results.

Literature study

The literature study has dealt with three areas; the origin of accidents, the society's efforts to prevent the origin of accidents, and the sociocultural impact on workers' safety.

The study of the origin of accidents enables the understanding of how time and economic factors influence one individual in relation to his or her fellow workers, the organization and the society. Comparisons to known accidents models, like the Reason's model, are made. In contrast to simple models, which try to show causal relationships assigning one individual or a single factor as causing an accident, we here try to study of different perspectives. Thus stress, as a part of the psychosocial environment, is studied. Research has shown that the psychosocial environment is influenced by psychological demands, the individual's freedom of action (control) and the social support individuals receive from colleagues and supervisors. The description of this correlation is built on Karasek's demand-control model. The experience of the psychosocial environment is closely related to stress. Stress affects individuals in different ways and is expressed as physiological, cognitive and social stress, that in the long run may contribute to accidents.

By means of for example system of rules, external demands, internal routines and individual commitments, different stakeholders (such as politicians, external interest organizations and management teams) attempt to motivate, educate, direct and restrict workers in order to provide a safer behavior. The preventions contribute in different ways and the risk management depends as well on what every stakeholder does, as what is interdisciplinary accomplished. The society's work to prevent the cause of accidents include not only what every stakeholder does to increase the safety, but a perspective of risk management that spans all stakeholders. By considering the hierarchical model of Rasmussen it is possible to see how different organizational levels interact and to discern how external stress factors influence one of the stakeholders and thus affect the final acting. Abiding to the risk management approach 'any system should handle any stress that strikes against it, and if it does not, the system has failed', the human factor is questioned. Is it possible for the human factor to be a cause of an accident when the system supposedly should resist any factor.

Even when the origin of accidents and the society's work to prevent the origin of accidents are known, we can't understand the relationship between economic and time-

dependent factors and increased risk of accidents. Individuals affect, and are affected by, the environment. Thus the perspective of the sense of the organization culture for safety also is studied. An individual in a culture seeks mutual understanding and a managing process to handle different conceptions to avert stressed situations and nasty experiences. The behavior of an individual is thus generated from the order that the individual perceives and creates. Therefore the culture affects the safety work. For example one individual that has a positive attitude towards a certain way of acting tends to repeat it and enhance that behavior. However, in groups individuals can act differently due to the culture that is formed by the group. Also, impact from leaders may affect the whole group. For instance culture in a group can make even the most motivated person disregard of rules and regulations. What the culture does in a group is to provide independence that distinguishes the group from the surrounding environment. But cultures constantly develop and conscious changes may emerge, especially from the inside. Successful elementary strategies to change a group from the inside builds on unison harmony between what is said, done and material invested. It is also important to respect the group's values. Research findings emphasize that reforms of safety climate have positive impact on safety behavior and result in lower frequency of mishap, accident and hazardous acts.

The literature study provides factors that may have essential importance for the safety. It is possible to recognize the impact of time, economy and deviations from routines, but it is not possible to see a causal relationship between them. However, the correlation is possible to find through the accident report study, the interview study and the study visit.

Accident report study

112 accident reports are studied. Every accident has been classified into three categories; misadventure (not caused by deviation from routines), accidents due to deviation from routines and accidents caused by organizational deviation. The study confirms that deviations from routines are frequently made, that deviation leads to accidents and that time and economic factors occur alongside the accidents in the reports.

Interview study

The interviews enabled a deeper understanding of the research question, thanks to the interview persons point of view, because of the possibility to ask follow-up questions and ask for examples. The study is based on 'the qualitative research interview' using seven phases; thematizing, planning, interviewing, transliteration, analyzing, verifying and reporting. Different categories of workers at two construction companies attended in the study. From the result it is possible to identify 18 time and economical factors that contribute to accidents. These were "I'll just", piecework contract, stress due to factors outside the work-place, time pressured and logistically demanding working moments, inadequate planning, too many workers in the same area, delay due to bad weather, time pressure for the team leader, time pressure from the team leader, economic depression or boom, worker wants to go home on time, pressure due to different pace of work, new employees, to follow routines takes longer time, time pressure due to deadlines, too short time to do the work, unawareness, and finally thoughtlessness. Nearly all of them correlate to increasing hazard. Several of the categories are difficult to significantly distinguish, since they are seemingly alike. However, the categorizing provides

distinctiveness in the different approaches that adds to the description of causes of accidents.

Profit interest and short absence are two time and economical factors that the interviewee did not correlate to deviations and accidents. The motivation why profit interest would not influence the safety is that it would be too hazardous for the company to fail in the safety work and that safety therefore is a part of the planning. A question worth to ask is why time pressure for the team leader and time pressure due to deadlines arise were these not based on profit interest.

In some of the interviews it is described that reflections over the true reason for accidents to occur are not widely made. Specific factors are seldom identified. Thus, an unestimated number of factors may be unknown to this study. The interviewees often refer accidents to negligence and the human factor. However, unless the worker reflects on the reasons for a slip the actual cause may be neglected.

Planning is shown to be critical for the workers' safety. Successful planning may be a key to reduce many of the problems mentioned in the interview. However, no examples of good planning are given. Therefore it is difficult to proclaim the result of good planning. The interviewees notes that planning is difficult, because the work is variable in its nature. The workers go from one project to an other and every project means dealing with new conditions, new working groups and thus new hazards. Much can be done to improve the safety, but is vision zero in the construction business an utopia? Combined interventions, that include as well better planning as other problem solving strategies, may be a solution to reduce the number of accidents. This may help to prevent deviation due to time and economical pressure even when planning is not perfect.

Study visit

Ewa Thormählen is an expert in work environment in the construction business. Her experience goes from physiotherapist and work environment inspector, to work science in practice in order to prevent work related health problems at a large construction company. At the study visit we defined two specific scenarios which would enable us to discuss actual accidents and still not violate personal integrity, but also discuss several possible hazards in the same scenario. The first scenario describes a relation between organizational deficiencies, deviations and accidents, and the second describes a relation between individual stress, deviations and accidents. The planning problems were also discussed as factors that determine the pace of the project. Unfortunately planning is often not enough prioritized.

Triangulation

Time and economic pressure has been found to be a significant work environment problem. As well the interview study and the accident report study, as the study visit emphasize that deviation due to time and economic pressure cause accidents.

Inadequate planning has been found to have utmost importance to deviations regarding as well at the organizational level, as at the individual level. All interviewees consider this and from the study visit we find out that planning is essential to reduce the accident statistics. However, successful planning seems to be an utopia. This means that the aim of the routines (such as planning in time, planning for enough time and cooperation to get a good work environment) from central authorities, parliament and ministry fails.

In both the interview study and the study visit inadequate cooperation between different levels in the society are emphasized as negatively affecting planning, for example stress arises already from the beginning since document often get delayed.

Other results also appear in all studies and the results are thus validated. However, in occasional cases differences between the studies are found. Absence due to illness is mentioned during the study visit, since for example the delay makes it necessary for a floor dresser and a roofer to work at the same work area at the same time, which means increased risk of accidents. This is not shared by the interviewees.

Sometimes a work activity consists of several steps, where some are not given an intrinsic value. If a safety precaution does not have an intrinsic value it may be neglected and thus turn into a safety risk. Such a work moment may not be carried out because an individual does not perceive that activity valuable for the final result. A deviation from the routines is made. For instance, if a worker's task is to install armatures, the value the worker perceives is the number of installed armatures. The accomplished number of installed armatures will be encouraged regardless of working process to get the armatures installed. Thus the worker will face a decision problem, where time and safety can conflict – deviate from rules by using a ladder and save time, make money (to him self and to the company), or follow the rules and use a lift, which may even delay the project. Depending on the individual risk perception, the worker will choose one or the other alternative. Imagine the work instead was divided into several tasks, so that preparing safety work was one task and the installation of armatures itself was another task. This would assign an intrinsic value to the safety task. This could for example be created by assigning the tasks to different workers. It is also important that the planning of a task, in terms of time allocation for the moment, is based on compliance to routines.

Conclusion

The studies describe that economic and time pressure in the construction businesses result in deviations from documented routines and work methods. We can also see that these deviations cause accidents.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	1
1.1	SYFTE OCH MÅL	1
1.2	FRÅGESTÄLLNING	1
1.2.1	DELFRÅGOR	1
1.3	AVGRÄNSNINGAR OCH BEGRÄNSNINGAR	2
2	BAKGRUND	3
3	METOD	5
3.1	LITTERATURSTUDIE	6
3.2	OLYCKSUTREDNINGSTUDIE	6
3.3	INTERVJUSTUDIE	7
3.3.1	TEMATISERING	8
3.3.2	PLANERING	8
3.3.3	INTERVJU	10
3.3.4	UTSKRIFT	11
3.3.5	ANALYS	11
3.3.6	VERIFIERING	11
3.4	STUDIEBESÖK – PRAKTISKT ARBETSMILJÖARBETE INOM BYGGBRANSCHEN	12
3.5	RESULTAT, ANALYS, SLUTSATS OCH DISKUSSION	12
4	OLYCKORS UPPKOMST	13
5	SAMHÄLLETS ARBETE FÖR ATT FÖRHINDRA OLYCKORS UPPKOMST	16
5.1	LAGSTIFTANDE NIVÅ – RIKSDAG OCH REGERING	18
5.1.1	SAMVERKAN FÖR SÄKERHET	18
5.1.2	FÖRDELNING AV ANSVAR INRIKTAT MOT HANTERING AV TIDSMÄSSIG OCH EKONOMISK PRESS	18
5.1.3	ARBETSMILJÖNS UTFORMANDE MED HÄNSYN TILL TIDSMÄSSIG OCH EKONOMISK PRESS	19
5.2	MYNDIGHETSNIVÅ – ARBETSMILJÖVERKET	20
5.2.1	INFORMATION OCH BROSCHYRER	20
5.2.2	TILLBUDS- OCH OLYCKSRAPPORTER	20
5.2.3	DJUPSTUDIER	21
5.2.4	ARBETSMILJÖVERKETS FÖRESKRIFTER	21
5.3	ORGANISATIONSNIVÅ - EXTERNA KRAV PÅ BYGGFÖRETAG	23
5.3.1	SVERIGES BYGGINDUSTRIER	24
5.3.2	FACKFÖRBUND BYGGNADS	24
5.3.3	GALAXEN	25
5.3.4	ISO-CERTIFIERING	25
5.4	FÖRETAGSLEDNING - RUTINER OCH ARBETSMETODER IMPLEMENTERAT I FÖRETAGEN	26
5.5	ENSKILD INDIVID	26
5.6	VAD ÄR MÄNSKLIGA FAKTORN?	27
6	ORGANISATIONSKULTURENS BETYDELSE FÖR SÄKERHETEN	28
7	OLYCKSUTREDNINGSTUDIE	31
7.1	RESULTAT	31
7.2	RESULTATANALYS	31

8 INTERVJUSTUDIE	33
8.1 RESULTAT -	
TIDSMÄSSIGA OCH EKONOMISKA FAKTORER SOM BIDRAR TILL AVVIKELSER	33
8.1.1 "SKULLE BARA"	34
8.1.2 ACKORD	35
8.1.3 STRESS P.G.A. FAKTORER UTANFÖR ARBETSPLATSEN	36
8.1.4 TIDSPRESSADE OCH LOGISTISKT KRÄVANDE MOMENT	37
8.1.5 BRISTANDE PLANERING	38
8.1.6 MÅNGA ARBETARE PÅ LITEN YTA	40
8.1.7 FÖRSENINGAR P.G.A. DÅLIGT VÄDER	41
8.1.8 TIDSPRESS FÖR ARBETSLEDAREN	41
8.1.9 PRESS FRÅN ARBETSLEDAREN	42
8.1.10 LÅG-/HÖGKONJUNKTUR	42
8.1.11 VILL HEM I TID	43
8.1.12 PRESS P.G.A. OLIKA ARBETSTEMPO	43
8.1.13 NYANSTÄLLDA	44
8.1.14 DET TAR FÖR LÅNG TID ATT FÖLJA RUTINER	45
8.1.15 TIDSPRESS P.G.A. DEADLINES	45
8.1.16 OTILLRÄCKLIGT MED TID	46
8.1.17 OMEDVETENHET	47
8.1.18 OBETÄNKSAMHET	47
8.2 RESULTAT -	
TIDSMÄSSIGA OCH EKONOMISKA FAKTORER SOM INTE ANSÅGS BIDRA TILL AVVIKELSER	48
8.2.1 KORTTIDSFRÅNVARO	48
8.2.2 VINSTINTRESSE	48
8.3 RESULTAT -	
ANDRA FAKTORER SOM LEDER TILL AVVIKELSER OCH OLYCKOR	48
8.3.1 ÖVERFLÖDIG REGEL	49
8.3.2 BRISTANDE STÄDNING	49
8.3.3 JARGONG I BRANSCHEN	50
8.4 RESULTATANALYS	50
9 STUDIEBESÖK – PRAKTISKT ARBETSMILJÖARBETE INOM BYGGBRANSCHEN	56
9.1 ERFARENHETSÅTERKOPPLING	56
9.2 ORSAKER TILL OLYCKOR	56
10 JÄMFÖRELSEANALYS - TRIANGULERING	59
11 SLUTSATSER	63
12 DISKUSSION	64
12.1 RESULTATDISKUSSION	64
12.2 ÅTGÄRDSFÖRSLAG I KORTHET	66
12.3 VALIDITET OCH RELIABILITET	66
12.4 UPPSLAG FÖR VIDARE FORSKNING OCH EXAMENSARBETEN	68
13 PROCESSANALYS	69
14 KÄLLFÖRTECKNING	70
BILAGA A – SAMMANSTÄLLNING AV OLYCKSRAPPORTER	73

<u>BILAGA B – INTERVJUMANUSKRIPT, BYGGARBETARE</u>	<u>78</u>
---	------------------

<u>BILAGA C – INTERVJUMANUSKRIPT, CHEFER OCH LEDNING</u>	<u>83</u>
---	------------------

1 Inledning

Byggsektorn är en av de sektorer som är hårdast drabbad av arbetsmiljöskador. Tidspress och ekonomiskt pressande kontrakt sammanfört med många riskfyllda moment anses ofta som potentiella källor till detta. Samtidigt vill de flesta företag profilera sig med ISO standarder och företagsinterna dokumenterade rutiner och arbetsmetoder för att visa utåt att de arbetar aktivt för arbetsmiljösäkerheten. Frågan är varför företagen är så skadedrabbade när nästan alla företag vill visa en säker sida utåt? Brister arbetet med dokumenterade rutiner och arbetsmetoder vad gäller implementering? Nedprioriteras säkerheten systematiskt för den ekonomiska och tidsmässiga pressen? Och om det är så, på vilken nivå i organisationen uppstår problemet och hur fortplantar det sig inom organisationen?

Frågorna är många och väckte ett spirande intresse att undersöka ämnesområdet vidare. I efterföljande diskussioner med Arbetsmiljöverket föddes således idén till det examensarbete som här presenterar en studie av sambandet mellan avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder, på grund av tidsmässig och ekonomisk press, och ökad risk inom byggbranschen.

1.1 Syfte och Mål

Syftet med examensarbetet har varit att undersöka om tidsmässig och ekonomisk press orsakar avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder inom byggföretag, och om så, var i organisationen samt varför problematiken uppstår och om det finns ett samband med ökad risk för yrkesarbetarna.

Målet har varit att med hjälp av djupintervjustudier inom två byggföretag, samt genom olycksutredningsstudier och studiebesök kunna identifiera och diskutera om, och i så fall varför, byggföretag frångår dokumenterade rutiner och arbetsmetoder på grund av ekonomisk och tidsmässig press, samt dra slutsats kring huruvida detta leder till ökad risk.

1.2 Frågeställning

Frågar byggföretag dokumenterade rutiner och arbetsmetoder på grund av ekonomisk och tidsmässig press? Medför detta i så fall att yrkesarbetarna utsätts för högre risknivå?

1.2.1 Delfrågor

1. Frågar byggföretag dokumenterade rutiner och arbetsmetoder?
2. Går det att observera att ekonomiska och tidsmässiga faktorer leder till avvikelse från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder?
3. Leder avvikelse från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder på grund av tidsmässig och ekonomisk press till olyckor inom byggbranschen? Samt i vilken omfattning?
4. Hur ser företagen på att frånga dokumenterade rutiner och arbetsmetoder för att vinna tid och resurser? Hur påverkar detta att det sker olyckor? (Från ledning via mellanchefer till yrkesarbetarna)

1.3 Avgränsningar och begränsningar

Examensarbeten med två författare utförda inom institutionen för brandteknik och riskhantering vid Lunds tekniska högskola begränsas till 30 000 ord. Examensarbetet är förlagt till en termin.

Examensarbetet har begränsats till litteratur-, djupintervju-, och olycksutredningsstudie, samt studiebesök. De egna praktiskt genomförda studierna i form av intervjustudie och olycksutredningsstudie är, med hänsyn till examensarbetets begränsning i tidsförläggning, utförda som tvärsnittsstudier. Detta medför risker i form av selektivt urval. Att genomföra kompletterande longitudinella studier hade dock inte varit praktiskt genomförbart under det halvår examensarbetet genomfördes. Genom att utföra flera typer av studier som angriper samma frågeställning ur olika perspektiv, samt försöka finna stöd i litteratur, har det trots detta varit möjligt att utvärdera studiernas robusthet. Detta har gjorts genom en ingående jämförelseanalys av de olika studiernas resultat.

Intervjustudien har begränsats till två byggföretag av praktiska skäl. Olycksutredningsstudien har begränsats till att omfatta Skåneregionen.

Avsikten med examensarbetet har inte varit att ge en fullständig bild av samtliga ekonomiska och tidsmässiga faktorer som kan leda till avvikelser, inte heller att studera samtliga typer av avvikelser, utan att identifiera om det överhuvudtaget finns ett samband mellan ekonomiska och tidsmässiga faktorer som leder till avvikelser, vilket i sin tur leder till olyckor. Avgränsningen har gjorts med hänsyn till examensarbetets omfattning och vad som kan anses vara relevant att få ut av genomförda tvärsnittsstudier.

2 Bakgrund

Att arbetsmiljön påverkas negativt av tidsmässiga och ekonomiska faktorer bekräftas från flera håll.

Arbetsmiljöverket beskriver att tidsbrist är en vanlig faktor inom byggbranschen som leder till stress. Förändrade situationer inom byggbranschen, såsom korta produktionstider och konkurrenssituationer (ekonomi), medför att planeringen inte blir tillräckligt god. Detta i sin tur leder till att man inte hinner lära sig nya arbetsmetoder eller anskaffa passande arbetsutrustning. Det blir då lätt att tänka att det går fortare utan de rätta verktygen. Denna stress kan medföra problem i arbetsprocessen, vilket kan få allvarliga konsekvenser och öka risken för olyckor (Arbetsmiljöverket, 2007).

Liljenberg och Odéen (2004) har i en enkätundersökning tillfrågat arbetsledning och platschefer om att rangordna största problemet med att förbättra arbetsmiljön inom byggbranschen. Resultatet från båda parter är entydigt vad gäller de två mest frekvent angivna faktorerna, vilka anses vara tidsbrist respektive ekonomi. Platscheferna tar även på fjärde plats (kategori övrigt) upp problem med korta byggtider, bristfällig projektering och ackord. (Liljenberg och Odéen, 2004)

Dessutom har fackförbundet byggnads och organisationen Byggcheferna i en webbaserad enkät om arbetsmiljön under kristider, där 1490 byggchefer och yrkesarbetare deltagit, kommit fram till att lågkonjunkturen bidragit till flertalet neddragningar och sparkrav inom byggbranschen (Byggnads 1). En rad intressanta aspekter framgår av enkäten, som att 36% anser att byggföretagen vid lågkonjunktur sparar in på kostnader för arbetsmiljön för att kunna lämna mer konkurrensfördelaktiga offerter, och att ytterligare 41 % anser att det är stor risk för sådana arbetsmiljöbesparingar. Bland annat uppger 56 % att besparingar bidrar till reducering av skyddsutrustning. Dessutom har fokus på god arbetsmiljö enligt 35% ersatts av lönsamhetsfokus och nedprioritering av säkerhetsarrangemang. (Byggnads och Byggcheferna, 2009)

I en annan kvalitativ studie, av varför de situationer som orsakar olyckor och ohälsa i byggandet uppstår, framgår det att lägsta pris är den mest betydande faktorn vid upphandlingar. Företag som satsar på kostsamma arbetsmiljöåtgärder mister därmed ekonomiska konkurrensfördelar. Detta leder till att en negativ spiral hotar branschen, eftersom företag tvingas följa efter dem som brister i arbetsmiljöarbetet. Ett konstaterande i rapporten är att arbetsmiljö- och säkerhetsfrågor under planeringen och projekteringen inte lever upp till kraven i lagstiftning och föreskrifter. (Björklund, 2009)

”Många entreprenörer och platschefer är medvetna om att de inte uppfyller kraven enligt lagstiftningen men uppger att det inte går för att de då skulle hamna för högt i pris.”(Björklund, 2009)

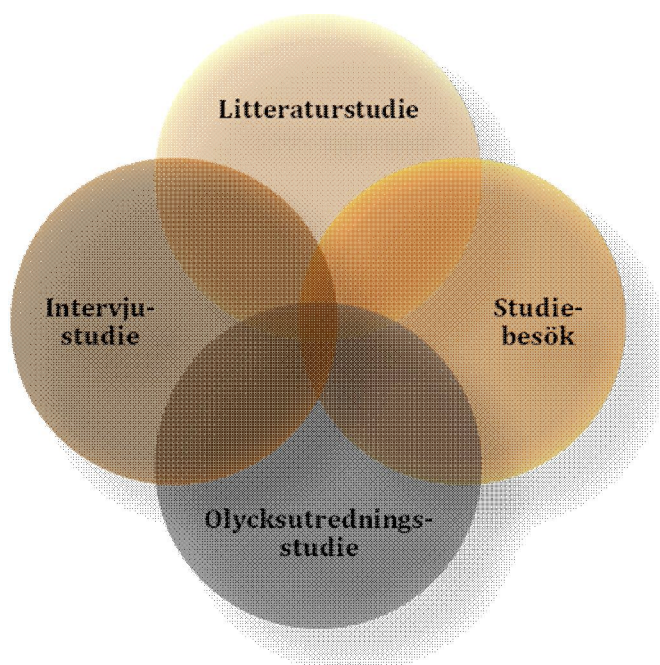
Även här anges lågkonjunktur vara en bov i dramat. Platschefer ställs inför mer arbete och mindre resurser, vilket i takt med att lågkonjunkturen förvärras accepteras i allt högre grad. Samtidigt upplever skyddsombud att fler yrkesarbetare rapporterar olägenheter till dem,

istället för att ta det direkt med arbetsledning, på grund av rädsla att komma i konflikt med platsledningen. (ibid.)

Bristerna i arbetsmiljön utmärks exempelvis av avsaknad av riskbedömningar och utförandebeskrivningar för det praktiska arbetets genomförande, samt av för kort tilltagen byggtid i planeringen. Det uppstår därmed stress i byggandet och risken för olyckor och ohälsa ökar. (ibid.)

3 Metod

Examensarbetet baseras på flera delstudier; litteratur-, olycksutrednings- och intervjustudie, samt studiebesök. Avsikten med att bygga upp examensarbetet på flera olika typer av studier var att angripa problemfrågorna ur olika synvinklar och därefter kunna triangulera resultaten, det vill säga finna stöd för resultaten från studierna i varandras resultat och därigenom erhålla ett resultat med hög validitet.



Figur 3.1. Genomförda studier som examensarbetet bygger på.

Litteraturstudien står för ett brett perspektiv av frågeställningen. Detta jämförs sedan med resultaten från den mer djupa intervjustudien och den mer kvantitetsmässigt omfattande olycksutredningsstudien som preciserar det specifika ämnesområdet ur två helt skilda perspektiv, bakgrund till faktiskt inträffade olyckor respektive företagets uppfattning om vad som är bakgrunden. Avsikten var även från början att genomföra en projektstudie, som syftade till att ta resultaten från intervju- och olycksutredningsstudien ett steg längre för att se om det går att påvisa att olyckor sker på grund av de faktorer som framkommer i de tidigare studierna inom specifika byggprojekt. Dock föll projektstudien, vilket ses som ett resultat men som behandlas enbart i diskussionen. För att slutligen knyta ihop erhållna resultat utfördes ett studiebesök med inriktning mot praktiskt arbetsmiljöarbete inom byggbranschen.

I följande kapitel beskrivs metodiken som respektive studie bygger på mer ingående, dels teoretiskt, dels hur metodiken tillämpats i det aktuella fallet för att besvara frågeställningen. Därefter beskrivs hur resultaten behandlats och hur de sätts in i ett större sammanhang.

3.1 Litteraturstudie

För att bygga upp en bra struktur på examensarbetet inleddes arbetet med att studera litteratur kring vetenskaplig metodik, för den mest omfattande studien, intervjustudien, presenteras en sammanställning av de viktigaste lärdomarna i intervjumetodkapitlet 3.3.

Litteraturstudien fortskred därefter med en ämneskunskapsstudie bestående av tre delar; Olyckors uppkomst (kap 4), samhällets arbete för att förhindra olyckors uppkomst (kap 5) och organisationskulturens betydelse för säkerhet (kap 6). Litteraturstudien avser beskriva vilka företeelser i människans miljö som leder till att olyckor sker och hur beroende människor och samhället är av rutiner, var rutiner uppkommer, samt hur människan reagerar på förändringar i sin psykosociala och kulturellt betingade miljö.

Genom att studera olyckors uppkomst inbringas en förståelse för hur den enskilda individen i relation med sina arbetskamrater, organisationen och samhället i stort påverkas av tidsmässiga och ekonomiska faktorer. Paralleller görs till kända olycksmodeller. I kapitlet om samhällets arbete för att förhindra olyckors uppkomst beskrivs dels var krav inom olika samhällsnivåer uppkommer och exempel på relevanta krav, dels hur samhället samverkar för säkerhet och vilka brister som finns. Organisationskulturens betydelse för säkerhet fortsätter därefter med att ge en förståelse för hur individer och grupper påverkas av den kultur de arbetar i. Sammantaget utgör detta en viktig grund för att förstå de data som kommer ut av olycksutredningsstudien ser ut som de gör, de resonemang som förekommer i intervjuerna och varför situationen ser ut som den beskrivs i studiebesöket.

3.2 Olycksutredningsstudie

Olycksutredningsstudiens syfte är att utifrån ett relativt omfattande underlag kunna få indikationer på om avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder ligger till grund för att det sker olyckor inom byggbranschen, samt hur detta hänger ihop med tidsmässiga och ekonomiska faktorer. Studien undersöker även i vilken grad dessa faktorer har betydelse, samt om det kan finnas organisatoriska faktorer som inverkar på olyckor. Studien antas kunna besvara delfråga 1, (om företag frångår dokumenterade rutiner och arbetsmetoder), men förhoppningen är även att studien delvis ska kunna besvara delfråga 3 (om avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder på grund av tidsmässig och ekonomisk press leder till olyckor inom byggbranschen, samt i vilken omfattning) i frågeställningen. Hypotesen är att det ska vara möjligt att utläsa om avvikelser skett och om det samtidigt förekommit tidsmässig och ekonomisk press. Dock antas sambandet att avvikelser sker på grund av ekonomisk och tidsmässig press inte kunna utläsas, det vill säga delfråga 2 antas inte kunna besvaras och fråga 3 inte helt besvaras eftersom denna bygger på fråga 2. Omfattningen av samtidigt förekommande avvikelser, samt tidsmässig och ekonomisk press är också intressant att studera i olycks- och tillbudsrapporterna.

Olycksutredningsstudien bygger på 112 studerade olycks- och tillbudsrapporter mellan 2009-08-28 och 2010-08-12, varav 41 från hösten 2009, samt 71 från våren 2010. Kriterier för urval har av praktiska skäl varit samtliga olycks- och tillbudsrapporter i hela Skåne under ett års tid inom bygg- och anläggningsbranschen som var offentliga den (2010-09-23). Sammanställningen av underlaget återges i bilaga A, resultatet

återges i kapitel 7. Rapporterna har studerats med avseende på följande tre orsakskategorier:

- 1 Olyckshändelse, "ren och skär", t.ex. snubblade och vrickade foten eller slant med kniv och skar sig. (Tidspress, ekonomisk press eller avvikelse från rutin framkom ej)
- 2 Avvikelse från rutiner eller stressig miljö har bidragit till olycka (T.ex. jobbar extra fort för att hinna avsluta jobbet i tid)
- 3 Organisatoriska aspekter t.ex. negativ säkerhetskultur, inbyggda problem i organisationen (avsaknad av rutiner, bristande rutiner, systematisk avvikelse från rutin)

Orsakskategorierna har helt framtagits på egen hand för studiens syfte. Kategorierna finjusterades efterhand som studien pågick. Indelningen i kategorier har gjorts utifrån vad som kunnat utläsas i olycksrapporterna, det kan vara så att underliggande faktorer till olyckorna inte kan utläsas med en snedvridning av resultatet som följd.

3.3 Intervjustudie

Intervjustudien utgör den huvudsakliga källan för information i detta examensarbete och speglar också fokus i rapporten. Tanken bakom att genomföra kvalitativa intervjuer var att få fram varför avvikelser sker från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder och samtidigt få med intressanta aspekter som ligger i arbetskulturen. Genom konfrontation och genom att utgå från byggbranschens egen syn på att avvika förmodades en intervjustudie kunna ge viktig information för att helt eller delvis svara på frågeställningens samtliga frågor.

"Den kvalitativa forskningsintervjun söker förstå världen från undersökningspersonernas synvinkel, utveckla mening ur deras erfarenheter, avslöja deras levda värld som den var före de vetenskapliga förklaringarna." (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 17)

Intervjuns främsta fördel är möjligheten att följa upp intressanta uppfattningar. Det går att efterfråga exempel, förtydliganden och motiveringar till olika påståenden, samt möjlighet att följa upp helt nya vinklar som uppstår i intervjustudet (Kvale & Brinkmann, 2009).

Intervjustudien har utformats efter en metod presenterad i boken *Den kvalitativa forskningsintervjun* av Kvale och Brinkmann (2009). Intervjustudien byggs där upp genom sju faser:

1. Tematisering
2. Planering
3. Intervju
4. Utskrift
5. Analys
6. Verifiering
7. Rapportering

Nedan följer en kort presentation av respektive fas teoretiskt, direkt följt av den specifika tillämpningen i praktiken i det aktuella studiefallet.

3.3.1 Tematisering

Intervjun ska genomsyras av den kunskap som avses erhållas. Under tematiseringsfasen fastställs undersökningens syfte och en studie inleds kring vad som tidigare gjorts inom ämnesområdet. Olika tillvägagångssätt för undersökningen övervägs därefter, för att hitta en metodik som passar den aktuella studien (Kvale & Brinkmann, 2009).

Intervjuerna ger möjlighet att förstå frågorna från intervjupersonernas synvinkel genom möjligheten att kunna ställa följdfrågor och efterfråga exempel. Främsta syftet med intervjuerna har varit att besvara frågeställningens fråga två och fyra; sker avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder sker på grund av ekonomisk och tidsmässig press (delfråga två)? Hur ser företagen på att avvika från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder (delfråga fyra)? Eftersom delfråga två bygger på att avvikelser sker inleds intervjuerna med att efterfråga just om dessa sker. Intervjuerna avsågs även spela en viktig roll för att känna av om det är intervjupersonernas mening att avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder medför ökad risk och därmed ge visst stöd för delfråga tre, dock inte helt besvara denna.

Syftet med intervjustudien har inte varit att ge en heltäckande bild av samtliga typer av avvikelser som sker och inte heller samtliga ekonomiska samt tidsmässiga faktorer som kan förekomma, utan att studera om det överhuvudtaget finns ett samband mellan tidsmässiga och ekonomiska faktorer, avvikelser och antalet olyckor. Detta medför i sin tur att en heltäckande bild av samtliga möjliga scenarier inte kommer att nås och viktiga faktorer eventuellt har missats.

3.3.2 Planering

Efter tematiseringen upprättas en plan med hänsyn till undersökningens samtliga faser, eftersträvad kunskap och de potentiella moraliska konsekvenser intervjun kan få. Planeringen innefattar hur intervjun rent praktiskt ska gå till, vilka intervjufrågor som ska ställas, antal personer som ska intervjuas, hur intervjukvaliteten skall kunna säkerställas och identifiering av potentiella risker och problem. Planen ska medverka till att rätt information kan inhämtas och därigenom motverka att allmänna åsikter och fördomar tar sig uttryck i intervjun. Detta ställer krav på intervjuaren vad gäller kunskap om intervjuområdet, intervjumetodiken och insikt i de problem som kan uppkomma då kunskap inhämtas genom dialoger (Kvale & Brinkmann, 2009).

Planeringen inleddes med att resonera kring de fyra delfrågorna i frågeställningen. Utifrån detta framtogs ett semistrukturerat manus inspirerat av Kvale. Detta testades under en förintervju på ett, helt från resterande intervjuer oberoende, byggprojekt i Malmö. Förintervjun gav möjlighet att testa diktafon, intervjumanus, samt lyssna till hur ens röst som intervjuare låter och uppfattas. Efter detta utfördes en mindre analys av resultaten och intervjumanuset justerades. Dessutom förbereddes intervjuerna faktamässigt om ämnesområdet och byggföretagen. Manus för intervjuerna återges i bilaga B och C.

Intervjuerna skedde sedan på två byggföretag, ett internationellt (företag 1) med ca 1000 anställda och ett, enligt svenskt mått, mindre företag på 50 anställda (företag 2).

Företagsbeskrivningen nedan är hämtat på respektive företags hemsida, men på grund av anonymitet anges inte vilka.

Företag 1:

- *Internationellt börsnoterat företag*
- *I Sverige verksamhet inom fem områden; anläggning, industri, entreprenad och bostads- och fastighetsutveckling.*
- *I Sverige ca 1000 anställda och omsätter omkring 3.1 miljarder SEK (2009).*
- *Arbetar med HMS (Hälsa, Arbetsmiljö och Säkerhet) för att alla inom företaget skall känna att de arbetar på en trygg och säker arbetsplats.*

Företag 2:

- *Lokalt företag*
- *Utför totalentreprenad – från idé till färdig byggnad, samt serviceverksamhet inriktat på renoveringar, justeringar, reparationer, mindre ombyggnader, takanläggningar, vattenskador, industriservice, fönsterbyten etc.*
- *60 anställda och omsätter omkring 150 miljoner*

Företagen utvaldes för att få med bredden inom branschen t.ex. avseende storleken på projekt och närhet till kollegor och ledning, samtidigt som möjligheten att hinna intervjua fler inom ramarna för examensarbetet var begränsade. På varje byggföretag besöktes två byggarbetsplatser, där platschef (PIC), arbetsledare (AL) och någon eller ett par yrkesarbetare (YA) intervjuades. Mindre variationer uppstod på grund av vilken personal som fanns tillgänglig. Inom det mindre företaget intervjuades även verkställande direktör (VD). Även i valet av intervjupersoner har bredden inom branschen varit viktig. Därför besöktes tre byggarbeten och ett anläggningsarbete. På varje arbetsställe intervjuades olika erfarna personer med olika roller, t.ex. nyanställda, erfarna, skyddsombud (SkO), etc. Fördelningen har sett ut enligt tabell 3.1.

Tabell 3.1. Sammanställning av intervjupersonerna och deras bakgrund.

Företag	Plats	Roll	Erfarenhet, aktuell roll	Tidigare erfarenhet	Nr.
1	Nya lägenhetshus	PIC	4 år	6 år YA, teknisk yrkesskola, 6 år AL	1
		AL	Ca 7-8 år	13 år YA, 1,5 år förman, 1 år PIC	2
		YA	7 år	7 år YA	3
	Anläggning	YA/SkO	30 år	30 år YA	3
		YA	26 år	26 år YA	4
		PIC	10 år	4 år, SkO, AL	5
		PIC	25 år	9 år Ya och AL	5
2	Villabygge	PIC/AL	2 år	12 år YA	6
		YA	6 år	6 år YA	7
	Huvudkontor	VD	2 år	10 år YA, kort tid AL, ca 6 år PIC	8
		PIC	4 år	Annan bransch	9
	Ombyggnad skola	YA	7 år	7 år YA	10
		YA/SkO	12 år	12 år YA	11

3.3.3 Intervju

Väl framme vid intervjuskedet finns det många viktiga aspekter att ta i beaktning. För att intervjupersonen ska våga dela med sig av privata händelser är det viktigt att sammanhanget präglas av trygghet och respekt. Detta skapas genom att intervjuaren visar uppmärksamhet, intresse och förståelse för det intervjupersonen berättar och tydlighet avseende vad intervjun handlar om. Intervjuns inledningsfas är därför en viktig del för skapandet av sammanhanget, där intervjuaren definierar ämnet, syftet, registrering av intervju genom exempelvis inspelning och om intervjupersonen har några frågor om intervjun. Dock bör inte mer information tas med i inledningen. Genomgående under intervjun måste intervjuaren balansera intresset av att komma åt kunskap och etisk respekt för integritet. Intervjuaren skall också tänka på att vara neutral och inte väga in sina egna värderingar i intervjun. Genom att använda sig av en intervjuguide blir det enklare att skapa ett flyt genom hela intervjuprocessen och få med allt, samtidigt som det ger en röd tråd. En allt för detaljerad guide begränsar dock skapandet av nya vinklar under intervjun, samtidigt som en allt för omdetaljerad guide kan medföra att viktiga aspekter missas. Intervjun kan lämpligen avrundas genom att fråga om intervjupersonen har något annat att tillägga eller genom att ta upp några viktiga aspekter som intervjun behandlat (Kvale & Brinkmann, 2009).

Under intervjuerna har ett antal tekniker tillämpas. Intervjuerna har försökt vara neutrala, inbjudande särskilt i inledningsskedet och försökt skapa trygg och bra stämning. Tidigt under intervjuerna har det poängterats vilket syfte och mål intervjun har och att intervjupersonerna inte ska känna det som att intervjuerna vill sätta dit dem. Både av praktiska skäl och för att skapa trygg stämning har intervjuerna ägt rum på byggföretagens kontor och byggarbetsplatser. Intervjuerna genomfördes så långt som

möjligt med två intervjuare och en intervjuperson, för att inte intervjupersonen skulle påverkas av någon annans åsikter. En av intervjuarna höll huvudsakligen i intervjun, medan den andra antecknade och flikade in följdfrågor. I vissa fall var det inte möjligt att intervjua yrkesarbetare enskilt, varpå intervjuerna skedde med två intervjupersoner samtidigt. Intervjuerna har utgått från ett intervjumanus för yrkesarbetare respektive ett för ledning och chefer, se bilaga B och C. För att inte få en snedvridning har de flesta frågorna varit de samma, men i ett fåtal frågor som har direkt med yrkesrollen att göra har vissa skillnader gjorts. Intervjuerna avslutades med att fråga om intervjupersonen hade något att tillägga.

3.3.4 Utskrift

Det finns flera sätt att registrera en intervju på. Ett enkelt och vanligt sätt är bandinspelning, vilket medger flyt i intervjun samtidigt som allt som sägs registreras inklusive pauser, tonfall med mera. Ännu mer information kan lagras genom videointervju, vilken dock kan bli väldigt tidsödande på grund av informationsrikedomen. Andra verktyg för registrering är anteckningar eller att helt enkelt förlita sig på sitt minne. Antecknande under intervjuer kan påverka samtalsflödet och distrahera. Tillit till minnet har flera inneboende svagheter, minnet kan svika och viktiga formuleringar kan falla ur minnet och andra faktorer såsom stämningen under intervjun kan få inflytande. Övrig information kommer sällan med vid fältanteckningar, utan noteras sällan förrän vid transkriberingen. En inspelad intervju kan med fördel transkriberas efteråt, för att lättare kunna analyseras. All nedskrivning innebär viss transformering. Texten tar inte med sig känslouttryck med mera. Vidare är det viktigt att tänka på hur utskrift ska ske, ska allt transkriberas osv. (Kvale & Brinkmann, 2009). Hur säkerhetsställs validitet, reliabilitet och etiska aspekter?

För att minimera problemen med att en intervju innebär en viss typ av transformering av verkligheten, har flera typer tekniker tillämpats. Intervjuerna spelades in med en diktafon och transkriberades manuellt efteråt. Samtliga meningar inom ramarna för intervjuämnet transkriberades. Övrigt prat, såsom kaffe med mjölk eller privata telefonsamtal, transkriberades endast i begränsad omfattning. Namn och företagsnamn har neutraliserats till exempelvis "namn". Då text inte har transkriberats framgår det i det transkriberade materialet. Det är även markerat då det inte varit möjligt att urskilja enstaka ord i intervjun, samt pauser. Stämningen under intervjun har noterats i inledningen av intervjun.

3.3.5 Analys

För att analysera resultaten på ett systematiskt sätt sammanställdes först vilka utav de ställda frågorna som hörde samman med respektive delfråga i frågeställningen. Därefter sammanställdes samtliga relevanta svar tillhörande de ställda frågorna under respektive fråga. Slutligen studerades mönster i svaren. Intervjustudierresultaten och efterföljande analys av resultatet behandlas i kapitel 8.

3.3.6 Verifiering

Verifiering handlar om att säkerhetsställa studiens validitet (att studien mäter det som avses att mäta) och reliabilitet (att upprepade undersökningar ger samma svar).

Den grundliga metodikstudien är en del i att, med hänsyn till intervjuernas avgörande roll för examensarbetet, erhålla ett valitt resultat. Därefter genomfördes en förintervju och minianalys av denna för att kontrollera vad frågorna som ställdes kunde ge för typ

av svar och vad de inte gav för svar, men som skulle vara intressant att få svar på. Utefter detta kunde sedan intervjuemanuset utvecklas. Dessutom medförde förintervjun att intervjuarna fick möjlighet att tränas i sin roll och skapa förståelse för den använda intervju tekniken.

Eftersom det inte har varit möjligt att genomföra en longitudinell studie har reliabiliteten stärkts genom triangulering/jämförelse av flera tvärsnittsstudier.

I intervjustudier krävs att en avvägning av antalet intervju personer görs utifrån studiens syfte. Samtidigt som för få intervjuade medför att det blir svårt att dra generella slutsatser, försvåras möjligheterna att göra ingående analyser av resultaten om ett stort antal intervju personer används. Bortom en viss punkt ger fler intervju personer föga mer kunskap. (Kvale & Brinkmann, 2009) Antalet intervju personer i det aktuella fallet valdes med hänsyn till tidstillgången, så att det fanns tid att både genomföra studierna och erforderligt med tid att analysera resultatet och jämföra det med övriga studier.

3.4 Studiebesök – Praktiskt arbetsmiljöarbete inom byggbranschen

Efter olycksutrednings- och intervjustudierna gjordes ett studiebesök hos Ewa Thormählen, arbetsmiljöexpert inom byggsektorn. Thormählen har ett brinnande intresse för arbetsmiljöfrågor och har en lång karriär med erfarenheter allt från sjukgymnast på företagshälsovården, därefter som arbetsmiljöinspektör, till att nu arbeta med praktiskt förebyggande arbetsmiljöarbete på ett stort byggföretag. Med denna erfarenhet har hon sett hela spektrat av arbetsmiljöfrågor inom byggbranschen, från att praktiskt rehabilitera skadade yrkesarbetare, till att från samhällets sida engagera sig i en förbättrad arbetsmiljö och nu på plats praktiskt tillsammans med yrkesarbetarna verka för en god arbetsmiljö. Intentionen med studiebesöket var att diskutera kring frågeställningen i sin helhet, om byggföretag frångår dokumenterade rutiner och arbetsmetoder på grund av ekonomisk och tidsmässig press, samt hur detta medverkar till en riskfylld miljö för yrkesarbetarna. Detta skulle med hennes erfarenhetsspektrum kunna ge en mer helhetsmässig syn på frågan. Det skall betonas att Thormählen har besökts med hänsyn till hela sin yrkeskarriär och inte enbart på grund av hennes nuvarande roll. Resultatet från studiebesöket återfinns i kapitel 9.

3.5 Resultat, analys, slutsats och diskussion

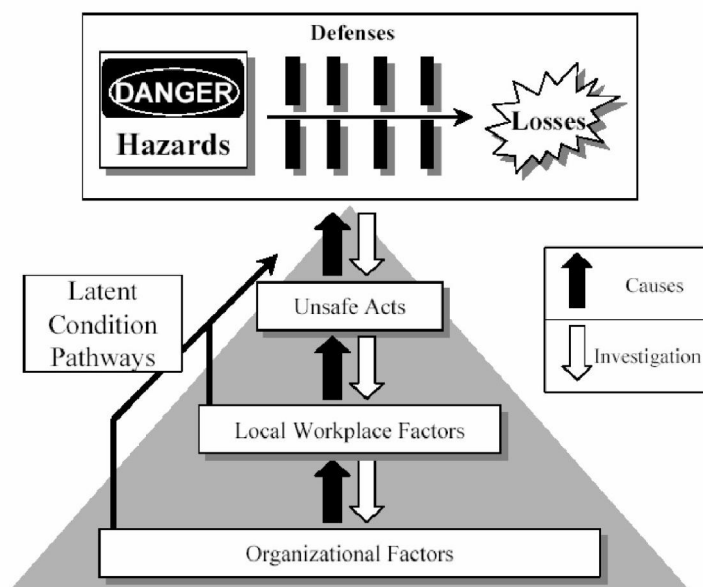
Resultatdelarna beskriver explicit de resultat som studierna visat och innehåller inga egna värderingar. Analysdelarna syftar till att försöka se de olika resultaten ur olika perspektiv, såsom vad resultaten svarar på i frågeställningen, vad de inte svarar på, om de stämde överens med inledande hypotes, jämförelse mot metodik, etcetera. Resultat sammanställs och analyseras för respektive studiedel först separat för att därefter trianguleras i en jämförelseanalys i kapitel 10.

Examensarbetets slutsats presenteras i kapitel 11. Denna följs av en diskussion kring resultat, använd metodik, vad resultaten betyder i ett större sammanhang, samt förslag på vidare forskning inom området (kapitel 12).

I kapitel 13 följer slutligen en processanalys som presenterar personliga lärdomar under arbetet.

4 Olyckors uppkomst

Olyckor betraktas ofta genom modeller, där de beskrivs som händelsekedjor med många aktörer, orsaker och beroendesamband (MSB, 2009). En modell som har fått stort genomslag för många branschers riskhantering är Reasons modell, figur 4.1 (Akselsson, 2008). Reasons modell har valts därför att den tar med det komplexa förhållandet mellan hur risker som uppstår på olika nivåer i en organisation påverkar risker i andra delar av organisationen vilket i sin tur påverkar skyddsbarriärerna, samtidigt som den beskriver förhållandet mellan hot och olycka.



Figur 4.1. Reasons modell (Reason, 1997, s. 17)

Reasons modell beskriver hur olyckor uppkommer inom en organisation. Ett risk inom organisationen riktas först mot organisationens skyddsbarriärer (försvar). Dessa syftar till att avvärja risken och därmed skydda organisationen mot olyckor.

Skyddsbarriärerna består av olika åtgärder på olika nivåer inom organisationen, men har större eller mindre brister i form av aktiva fel eller latent förhållanden. En bristande skyddsbarriär medger faran att passera. En fara resulterar i en olycka då ingen barriär, på grund av dess brister, hindrar faran. (Akselsson, 2008)

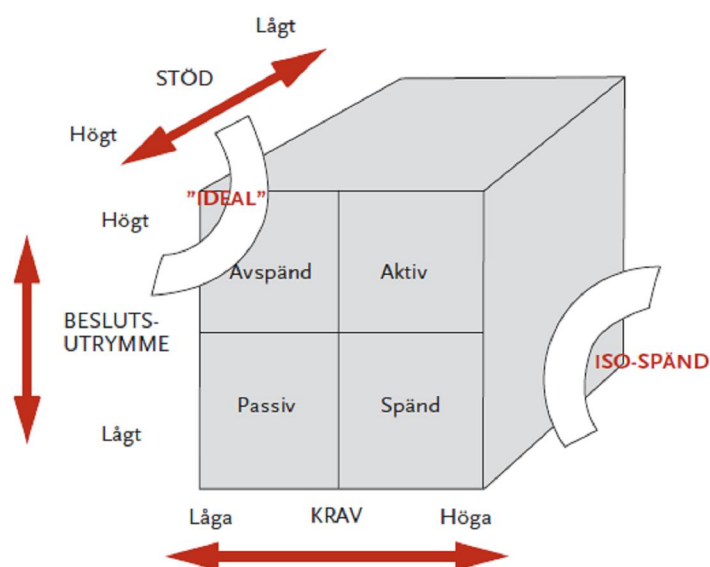
De latent förhållandena grundas i organisatoriska processer, såsom i strategiska beslut, framtidsbedömningar, budgeteringar, samt genom planering, resursfördelning, kommunikation, ledarskap, etcetera. Dessa påverkas i stor grad av säkerhetskulturen i organisationen och förhållanden utanför organisationen. Exempelvis påverkar myndigheter, leverantörer, samarbetspartners, med flera, de organisatoriska processerna genom att ställa olika typer av krav. Brister i de organisatoriska processerna kombinerat med brister i människans besluts- och handlingsförmåga ligger till grund för aktiva fel, i form av osäkra handlingar (Akselsson, 2008).

De traditionella modellerna baserade på enkla händelsekedjor gör dock basala antaganden och förenklingar av verkligheten. Till skillnad från enkla modellers

utgångspunkter ter det sig i verkligheten oftast vara omöjligt att peka ut en enskild individ eller faktor som orsak till en olycka. För att finna orsakerna måste flera perspektiv studeras parallellt. Den moderna forskningen finner orsaker och förhållanden vid en olycka i många komplexa samband av socioteknisk och psykologisk karaktär. Den får med faktorer som att människor som presterar bra i förhållande till sina förutsättningar ändå kan begå medvetna eller omedvetna misstag som kan leda till olyckor och att det ofta är många personer involverade i att en olycka sker. (MSB, 2009)

Det behövs således ännu ett perspektiv för att komma närmare verkligheten av olyckors uppkomst. För studierna om avvikelser på grund av tidsmässiga och ekonomiska faktorer är stress, som en del av den psykosociala miljön, ett vitalt begrepp. Därför specialstuderas detta perspektiv vilket ger möjlighet att ytterligare förstå olyckors uppkomst inom byggbranschen.

Arbetsmiljöns organisatoriska och sociala förhållanden påverkar arbetstagarna psykiskt och socialt. Säkerhet som är beroende av lagarbete, kommunikation, lärande, ständiga förbättringar och engagemang är i synnerhet avhängig den psykosociala miljön. Vanliga effekter av psykosocial miljö har visat sig ha samband med psykologiska krav och individens handlingsutrymme (kontroll), samt det sociala stöd individen får av kamrater och arbetsledning. (Åkesson, 2008) Hur de yttre psykiska kraven och möjligheterna till beslutsutrymme (möjlighet att utöva kontroll), samt hur stöd som människorna får i sin miljö, inverkar på dem, framgår av Karaseks krav-kontrollmodell, se figur 4.2. (Theorell, 2003)



Figur 4.2. Figuren beskriver krav-kontrollmodellen (Theorell, 2003, s. 18)

Upplevelsen av den psykosociala miljön hänger nära samman med stress. Flera definitioner av stress har lagts fram. En, av många stressforskare, vedertagen definition är:

"ett specifikt förhållande mellan personen och dess omgivning som av personen bedöms fresta på eller överstiga hans eller hennes resurser och äventyra hans eller hennes välbefinnande" (Lazarus and Folkman (1984), ur Flin et al, 2008, s. 157)

Orsaken till stress kan delas in i individuella eller arbetsrelaterade faktorer. Det senare kan exempelvis vara förändringar i arbetet, dålig kommunikation, utformning av arbetet, otydliga roller, knackiga relationer med överordnade etc. Under kortare perioder kan stress öka en individs prestationsförmåga, men under längre perioder kan stress leda till flera negativa biverkningar. (Akselsson, 2008).

Stress påverkar individer på olika sätt och uttrycker sig i form av exempelvis fysiologiska, kognitiva och sociala förändringar. De fysiologiska reaktionerna kan redan vid kortvarig stress inverka på en individ genom ökad puls, blodtryck, utsöndring av adrenalin och noradrenalin etcetera. Men effekterna av stress kan även visa sig som kognitiva störningar, såsom tunnelseende, distraktion, försämrad prestanda för korttids- och arbetsminnet, försämrad inlagring i långtidsminnet, utmattning, minskad vigilans (vakenhet), ändrade beslutsstrategier, med mera. De kognitiva effekterna kan bidra till mindre komplicerade beslut, att relevant information åsidosätts, samt att noggrannhet får stryka på foten till fördel för snabbhet, även då det inte föreligger tidspress. Detta kan leda till att individer inte ägnar lika mycket tid åt konsekvensbedömningar av ett visst handlande och således också till fler riskfyllda beslut. (Akselsson, 2008) Det är också intressant att beakta hur stress påverkar grupper. Individer under stress blir låsta och mister ett helhetsperspektiv på gruppens gemensamma uppgift. Det räcker med att en enda individ påverkas av stress för att påverka en hel grupps prestation signifikant. Stresssymptom påvisar således misslyckat samarbete, kommunikation och beslutsfattande. (Flin et al, 2008) I längden kan stress leda till allvarliga sjukdomar, exempelvis hjärt- och kärlsjukdomar. Sociala förändringar kan bidra till aggressivitet och samarbetssvårigheter för den stressade individen. (Akselsson, 2008) Om den sociala interaktionen skadas kan det stöd, som är viktigt för individen i många situationer, minskas (Theorell, 2003).

För att återkoppla till krav-kontrollmodellen; När exempelvis en människa riskerar att förlora kontroll och kämpar för att behålla den mobiliserar en stressreaktion. Vid förlorad kontroll blir det inte intressant att kämpa och individen blir inställd på att spara energi. Vid låga krav leder detta till att individen blir passiv, medan den vid högre krav blir spänd. Om individen dessutom har ett lågt stöd från kamrater och arbetsledning uppstår ett tillstånd som kallas "iso-spänd". (Theorell, 2003) Vid stress kan sociala förändringar bidra till samarbetssvårigheter (Akselsson, 2008). Och om den sociala interaktionen skadas kan stödet minskas (Theorell, 2003). Således kan reaktionen av stress förvärra situationen för individen ytterligare.

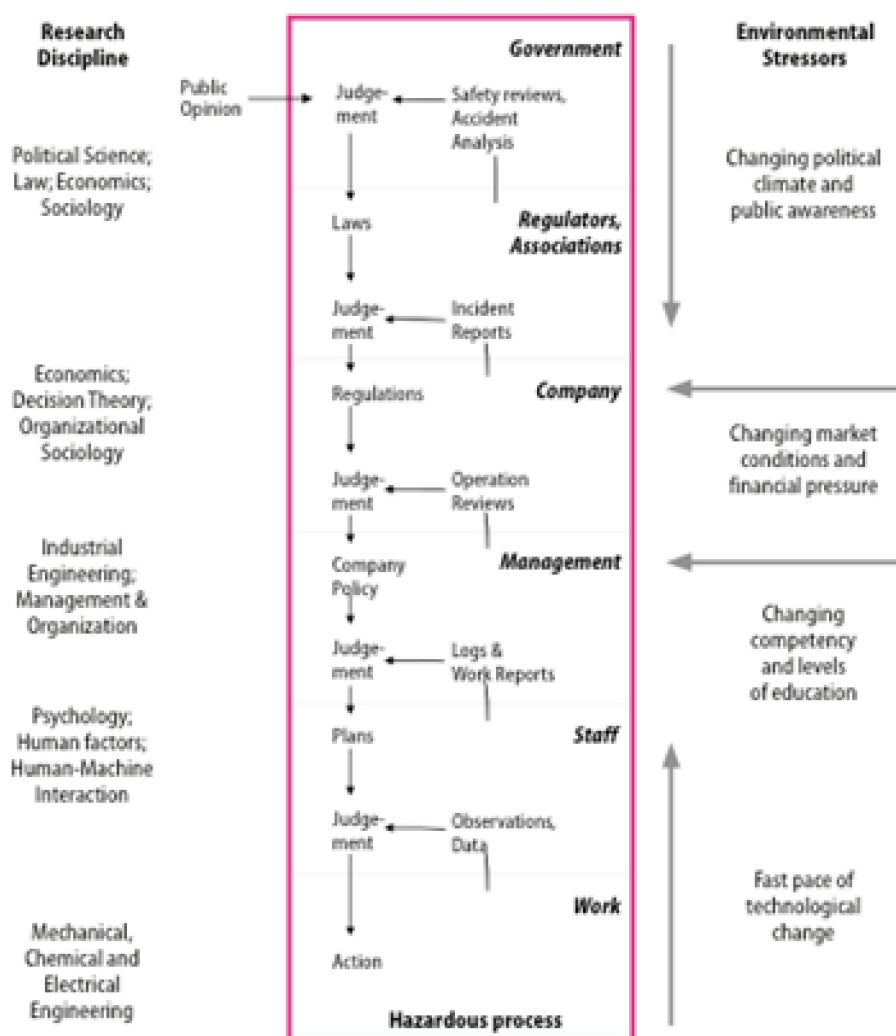
5 Samhällets arbete för att förhindra olyckors uppkomst

Mycket görs inom olika institutioner i samhället för att kontrollera och förhindra hot mot säkerheten i riskfyllda processer. Detta uttrycks exempelvis i form av regelverk, föreskrifter, externa krav, interna rutiner och enskilda åtaganden, där bland andra politiker, externa intresseorganisationer och företagsledning försöker motivera, utbilda, leda och begränsa yrkesarbetare för att skapa ett säkrare uppförande. (Rasmussen & Svedung, 2000) Inom olika institutioner finns det olika incitament för att arbeta utveckla förmågan att förebygga och hantera olyckor, varav det ekonomiska är ett. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är ett motiv den samhällsekonomiska kostnaden till följd av olyckor, som enligt Räddningsverkets (nuvarande Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) beräkningar i 2008 års penningvärde uppgick till minst 40 miljarder kronor (MSB, 2009). Ofta sker dock de förbättringsåtgärder som görs för att minimera risker inom varje organisatorisk institution separat. Säkerhetsarbetet bygger på statistiska data och företagsvida hypoteser, men saknar ofta riskernas interkontextuella egenskaper. Genom detta arbetssätt missar institutionerna risker som fortplantar sig genom interaktionen mellan olika organisatoriska institutioner och dessutom påverkan av yttre faktorer. De olika samhällsinstitutionerna sammanhänger och säkerhetsarbetet beror på såväl vad som sker inom respektive institution, som det som sker interdisciplinärt. För att se hur olika organisatoriska nivåer påverkar varandra samt för att urskilja yttre stressfaktorer mot någon av institutionerna som påverkar det slutliga handlandet behövs ett perspektiv på riskhantering som sträcker sig över alla institutioner, vilket framgår av Rasmussens nivåmodell, se figur 5.1 (nästa sida). (Rasmussen & Svedung, 2000)

Rasmussen och Svedung (2000) menar att för att ett system ska klara av riskhantering måste det klara av de påfrestningar det ställs inför, även individers tillkortakommanden. Om en olycka sker har således systemet inte klarat av sin uppgift. Ett riskhanteringssystem måste vara anpassat efter den mänskliga begränsningen och en marginal mellan osäker handling och regelverket måste finnas. Om inte hänsyn tas till hela organisationen blir de åtgärder som vidtas ad hoc-åtgärder mot symptom snarare än åtgärder mot de reella orsakerna. Sådana ad hoc-lösningar kan också leda till att man normaliserar ut åtgärderna efter ett tag och inte bryr sig om dem. (Rasmussen & Svedung, 2000).

En riskfylld process kan bestå av risker som var för sig kan uppstå på olika nivåer, men också av en enstaka risk som påverkas av flera nivåer. En analys av bakomliggande orsaker till en olycka bör därför bygga på vilka nivåer orsakerna härrör ifrån. Först då har den riskfyllda processen fullständigt analyserats. Resultatet från den här typen av olycksanalys skiljer sig mot traditionella analyser. Det som i tidigare analyser, som endast beaktat faktorer inom respektive institution, ansågs vara sidoeffekter, blir med det interdisciplinära förhållningssättet delar av en arbetsprocess. Traditionella analyser skulle således ha missat flera orsaker och ett säkert handlingsätt skulle således inte ha kommit med i rutinerna. En typisk följd av ett för snävt perspektiv blir att ett handlande utifrån lokala kriterier kan anses acceptabelt och ändå leda till olycka, men med hänsyn taget till ett organisatoriskt perspektiv hade det gått att förebygga med bättre rutiner och regler för även interdisciplinära orsaker. Även då hänsyn tas till interaktion mellan nivåerna kvarstår problemet med att de olika instanserna arbetar med mycket skilda

tidsperspektiv och åtgärderna därför sällan kan synkroniseras. Detta försvårar såväl analys som förebyggande av olyckor. (Rasmussen & Svedung, 2000)



Figur 5.1. Rasmussens nivåmodell, samverkan mellan olika aktörer i samhället inom riskhanteringsarbete och de yttre influenser som påverkar aktörerna (Rasmussen & Svedung, 2000).

De regler och rutiner som framtagits på olika nivåer utgör tillsammans gränser för vad samhället kan acceptera i form av ekonomiska och personella förluster. Att överskrida dessa gränser är att göra avvikelser. Om dessa avvikelser från dokumenterade regler och rutiner orsakas av tidsmässiga och ekonomiska faktorer ska studeras, måste alltså studier av olycksorsakerna beakta flera nivåer och hur nivåerna samverkar.

Genom att studera Rasmussens nivåmodell skapas en förståelse för att förebyggande åtgärder som på en nivå kan verka välbetänkta eventuellt kan medföra åtgärd mot ett symptom utan att åtgärda själva orsaken. När därför olyckors uppkomst undersöks räcker det inte med att studera en avvikelse på en nivå, utan avvikelsen måste härledas genom hela kedjan av institutioner.

Rasmussens nivåmodell används nedan för att beskriva byggbranschens samverkande nivåer i samhället, samt visa exempel på hur respektive nivåns regler och rutiner ska motverka tidsmässig och ekonomisk press och avvikelser från reglerna. Följande nivåer har tillämpats:

- Riksdag och regering (lagstiftande nivå, AML, AMF),
- Centrala myndigheter (Arbetsmiljöverket och dess föreskrifter),
- Organisationer (Branschföreskrifter inkl. övriga externa krav)
- Företagsledning (Företagsinterna dokumenterade rutiner och arbetsmetoder)
- Yrkesarbetare (Enskilda åtaganden)
- Riskfyllda arbetsmoment (Handling)

Kapitlet avslutas sedan med ett sista underkapitel som visar vad samverkan mellan nivåerna kan tillföra, exempelvis vad mänskliga faktorn är.

5.1 Lagstiftande nivå – riksdag och regering

Den lagstiftande nivåns regleringar som främst är aktuella är arbetsmiljölagen och arbetsmiljöförordningen. Arbetsmiljölagen gäller samtliga företag som utför arbete för en arbetsgivares räkning. Målsättningen med lagen är att förebygga ohälsa och olycksfall. Dessutom avser lagen verka för en god övergripande arbetsmiljö med ett rikt arbetsinnehåll, arbetstillfredsställelse, gemenskap och personlig utveckling. Innehållet är formulerat för att ställa upp ramarna för Arbetsmiljöverket som utifrån lagen upprättar föreskrifter med mer detaljerade krav och skyldigheter vad gäller arbetsmiljön. Detta syns på lagens formuleringar som i de flesta fall inte är tänkta att direkt appliceras i det praktiska arbetsmiljöarbetet. Arbetsmiljöförordningen är utfärdad av regeringen och innehåller kompletterande regler till arbetsmiljölagen (Arbetsmiljöverket 1). Nedan följer en inblick i några, ur examensarbetets synpunkt, viktiga reglerade områden och exempel på krav i arbetsmiljölagen och arbetsmiljöförordningen.

5.1.1 Samverkan för säkerhet

En del av regelverket handlar om att samverkan mellan olika samhällsinstitutioner ska ske. Ett exempel är att arbetsgivare och arbetstagare skall samverka för att åstadkomma en god arbetsmiljö. Samarbetet syftar bland annat till att de respektive parterna ska uppmana varandra att följa regelverket. Samverkan omfattar arbetsgivare, leverantörer, byggherrar, byggarbetsmiljösamordnare och de som råder över arbetsställe, men det går också att uttyda att samverkan innefattar företagsledning, fackförbund (som utser skyddsombud) och yrkesarbetare. Samverkanskravet innebär också att det ställs krav på de olika institutionerna att engagera sig i säkerhetsarbetet. (Arbetsmiljöverket 1)

5.1.2 Fördelning av ansvar inriktat mot hantering av tidsmässig och ekonomisk press

Lagkraven specificerar en fördelning av ansvar för arbetsmiljöarbetet på olika rollinnehavare i de olika disciplinerna. Huvudansvaret åläggs arbetsgivaren.

"Arbetsgivaren skall vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagaren utsätts för ohälsa eller olycksfall." (Arbetsmiljöverket 1, kap 3, 2§ första stycket)

Detta tolkas som att arbetsgivaren inte har fullgjort sina skyldigheter för att förebygga olyckor om denne är ansvarig för att tidsmässig och ekonomisk press uppstår på en arbetsplats samtidigt som om en olycka uppstår på grund av tidsmässig och ekonomisk press.

I Arbetsmiljöverkets kommentarer till lagkraven kan följande läsas:

"Det framhålls att kraven på arbetsmiljön inte ska kunna sänkas för att en enskild arbetsgivare har svag ekonomi. Grundtanken är att kostnaderna för arbetsmiljön är en del av produktionskostnaderna och dessa kostnader måste alltid betalas." (Arbetsmiljöverket 1, s. 36)

Om kostnaderna för arbetsmiljön är en del av produktionskostnaderna ställs alltså krav på att arbetsmiljö skall åsättas ett värde så att den ses som en deluppgift av ett projekt. Dock betonas också att en nyanserad bedömning av arbetsmiljölagkraven erfordras. Kostnaderna för förbättringsåtgärder skall ställas mot det resultat som kan uppnås. En mycket kostsam åtgärd som endast kommer att medföra en marginell förbättring kan således förbises. (Arbetsmiljöverket 1)

Yrkesarbetarnas ansvar för arbetsmiljön är inte lika omfattande. Det sträcker sig till att handla om medverkan i arbetsmiljöarbetet och tillämpa de åtgärder som krävs för en god arbetsmiljö. Detta innefattar att följa gällande föreskrifter, använda erforderliga skyddsanordningar, samt tillse behovet av försiktighet för att förhindra olyckor. (Arbetsmiljöverket 1)

Om yrkesarbetare således ställs inför tidsmässig och ekonomisk press är deras skyldighet ändå att utföra arbetet på ett sätt som anses säkert. Att strunta i att använda en skyddsanordning för att spara tid och resurser kan innebära en avvikelse från kravet att använda erforderliga skyddsanordningar.

Då flera företag arbetar på en gemensam arbetsplats eller i tidsmässig anslutning till varandra ställs krav på samarbete för att skapa säkra förhållanden. För byggarbetsplatser gäller särskilda regler för samordningsansvar i och med ett krav på byggarbetsmiljösamordnare i dels planeringsarbetet, dels utförandearbetet. Arbetsmiljölagen ställer bland annat krav på att arbetsmiljösamordnaren skall beakta arbetsmiljön då tidsplanering görs för simultana arbetsuppgifter. (Arbetsmiljöverket 1)

På arbetsplatser med fler än fem arbetstagare ställer lagen krav på att skyddsombud utses. Skyddsombudens roll är att företräda arbetstagarna i arbetsmiljöfrågor, samt arbeta för en god arbetsmiljö. En av uppgifterna är att delta vid planering av arbetsprocesser och arbetsmetoder. Skyddsombudets befogenheter sträcker sig bland annat till att kunna avbryta arbete som innebär omedelbar och allvarlig fara för liv eller hälsa. (Arbetsmiljöverket 1). Skyddsombuden kan således aktivt verka för att förebygga mot skadlig tidsmässig och ekonomisk press.

5.1.3 Arbetsmiljöns utformande med hänsyn till tidsmässig och ekonomisk press

Kraven på själva arbetsmiljöns utformande betonar starkt att arbetet skall anpassas till arbetstagarnas individuella fysiska och psykiska förmåga och begränsning för att undvika olyckor och ohälsa. Kraven tar särskilt upp att detta inkluderar val av löneform

och arbetstidssättning. Genom att arbetet anpassas till yrkesarbetarnas förutsättningar ska bland annat stress i arbetet undvikas. (Arbetsmiljöverket 1)

I Arbetsmiljöverkets kommentarer till lagkraven specificeras att tillsynsmyndigheten (dvs. Arbetsmiljöverket) med stöd av arbetsmiljölagen direkt kan ingripa mot exempelvis ackordssystem eller arbetsscheman som är olämpliga ur arbetsmiljösynpunkt. (Arbetsmiljöverket 1)

5.2 Myndighetsnivå – Arbetsmiljöverket

Myndighetsnivån, som i det här fallet har begränsats till att avse Arbetsmiljöverket, har Riksdagens och Regeringens uppdrag att kontrollera att arbetsmiljö- och arbetstidslagstiftningar efterlevs (Arbetsmiljöverket 2). För att utföra uppdraget har Arbetsmiljöverket flera olika tillvägagångssätt. Några viktiga element i detta arbete är informationsspridning (t.ex. utgivande av informationsbroschyrer), inspektioner och tillsyn på arbetsplatser, genom tillbuds- och olycksrapporter ge ut statistik över olyckor och tillbud som sker, samt genomförande av djupstudier. Dessutom har Arbetsmiljöverket i uppdrag att utfärda förordningar som kompletterar och förtydligar innebörden av de ramar som satts upp genom Arbetsmiljölagen (Arbetsmiljöverket 1).

Nedan beskrivs hur några av ovan nämnda arbetssätt reglerar byggbranschen, mot tidsmässig och ekonomisk press samt förhindrande av att avvikelser från regler görs.

5.2.1 Information och broschyrer

För att sprida kunskap och hjälpa företagen att bli medvetna om gällande regelverk arbetar Arbetsmiljöverket med information genom exempelvis broschyrer. Dessa kan ta upp nyttkomna krav eller vara riktade mot specifika miljöer för att uppmärksamma och påminna företag om gällande krav. Informationen syftar även till att hjälpa företagen inte omedvetet avvika från regler, samt att hitta bra arbetssätt för att uppfylla reglerna.

5.2.2 Tillbuds- och olycksrapporter

I Arbetsmiljöförordningen framgår krav på att rapportera tillbud och olyckor enligt följande:

"Har olycksfall eller annan skadlig inverkan i arbete föranlett dödsfall eller svårare personskada eller samtidigt drabbat flera arbetstagare, skall arbetsgivaren utan dröjsmål underrätta Arbetsmiljöverket. Detsamma gäller vid tillbud som har inneburit allvarlig fara för liv eller hälsa"
(Arbetsmiljöverket 6, §2)

I diskussioner med Arbetsmiljöverket har det framkommit att tillbuds- och olycksrapporterna används som ett verktyg för att samla in information om vad, vilka typer av olyckor och tillbud, och antal som sker ute på arbetsplatserna. Det är ett verktyg för att lära sig inför framtiden om vad som kan leda till arbetsskador. Omfattningen av rapporterna är mycket varierande, vissa på en sida, andra på upp till ca 20 sidor. Såväl företagens egna engagemang, som olyckans/tillbudets karaktär påverkar hur mycket utförlig information som Arbetsmiljöverket erhåller. Det är också väldigt olika hur djupt de som rapporterar reflekterar över olyckan/tillbudet, de kanske inte tänker längre än att det skett en olycka/tillbud och vad som skett och således missar hur

faktorer som tidspress och ekonomi inverkar. Dessutom bör det tas i beaktning att det kan finnas ett stort mörkertal vad gäller hur mycket som rapporteras in till Arbetsmiljöverket, samt att bedömningen om vad som borde rapporteras in tolkas olika. Kanske kan tidsbrist inverka på hur rapporteringen görs? Om också olika personer med olika bakgrund och involvering i olyckan/tillbudet gör rapporteringen, kan skillnader uppstå, samt kompletteringsuppgifter lämnas in vid olika tidpunkt. MSB (2009) menar att uppgifter som kommer in först en lång tid efter olyckan/tillbudet kanske inte är lika fullständiga, då rapportören kan ha glömt bort detaljer.

5.2.3 Djupstudier

För att söka svar på vilka bakomliggande faktorer som har påverkat eller framkallat en olycka genomför Arbetsmiljöverket sedan mars 2009 djupstudier av arbetsolyckor. Studierna kan liknas vid fallbeskrivningar av händelserna utifrån händelseanalys med fokus på samspel, eller bristande samspel, mellan människa, teknik och organisation. Förväntningen är att studierna ska kunna leda till förebyggande åtgärdsförslag för att utveckla Arbetsmiljöverkets verksamhet och ge underlag för kommande prioriteringar av tillsynen. Exempelvis hade Arbetsmiljöverket ett projekt 2009, där sju fallolyckor inom byggbranschen studerades ingående. (Nilsen, 2010)

5.2.4 Arbetsmiljöverkets föreskrifter

Utifrån arbetsmiljölagens bestämmelser upprättar Arbetsmiljöverket föreskrifter med detaljerade krav inom olika delar av arbetsmiljön. Det kan t.ex. handla om hantering av vissa risker, psykisk påfrestning, fysisk belastning eller maskiner. (Arbetsmiljöverket 1)

De föreskrifter som främst är aktuella här är AFS 1999:3 "Byggnads- och anläggningsarbete" och AFS 2001:1 "Systematiskt arbetsmiljöarbete". Kraven styr arbetsmiljöarbetet på byggföretagen för att det ska ske systematiskt, både vad gäller planering och utförande, för att uppnå en god arbetsmiljö. Här följer en kortfattad sammanställning av några viktiga reglerade områden och exempel på krav i föreskrifterna.

5.2.4.1 Planering för att undvika skador till följd av tidsmässig och ekonomisk press

I AFS 1999:3 framgår bland annat riktlinjer för den som låter utföra byggnads- och anläggningsarbeten (byggherren) för att förebygga att tidsmässig och ekonomisk press leder till ohälsa eller olycksfall. Dels ställs krav på att planering och projektering skall göras i god tid före utförande för att arbetsmomenten skall kunna samordnas utan att risker uppstår på grund av tidspress vid samordningen, dels ställs krav på att byggtider och tider för deletapper skall motsvara en arbetstakt som inte riskerar arbetarnas hälsa eller att en olycka sker. I arbetsmiljöverkets kommentarer till kraven framgår det att ett vanligt problem inom byggbranschen är, trots kraven, att planen för byggtiden är för dåligt tilltagen för att hinna med arbetsmiljöarbetet på ett fullgott sätt. De påpekar även att detta leder till stress eller till att uppgifter genomförs samtidigt inom mycket begränsade utrymmen, vilket ökar risken för olyckor. Att arbeta inom sådana begränsade utrymmen innebär även risker för belastningsskador på grund av att det inte alltid är möjligt att använda lämplig hjälputrustning. De vill med detta även visa exempel på faktorer som är viktiga att beakta vid planeringen. (Arbetsmiljöverket 4) I Arbetsmiljöverkets kommentarer till AFS 2001:1 betonas vikten av att hitta risker och åtgärda dem innan de byggs in i systemet (Arbetsmiljöverket 3).

Byggherren ansvarar också för att utse en arbetsmiljösamordnare för planering och projektering, respektive för utförandet av projektet. I många fall ska det dessutom finnas en plan för arbetsmiljöarbetet på arbetsplatsen där det skall framgå vilka regler som gäller, hur arbetsmiljöarbetet organiseras, samt de utförandetider som gäller för olika delmoment. Det är dock inte bara krav på att upprätta en plan om arbetsmiljö, planen skall enligt kraven beakta alla faktorer som har betydelse för arbetsmiljön och en bedömning av risken för ohälsa och olycksfall skall göras så tidigt som möjligt. Däri ingår även att med hänsyn till hur arbetet fortskrider revidera planen kontinuerligt, så att exempelvis olika arbetsmoment inte sammanfaller och risk för ohälsa eller olycksfall uppstår. (Arbetsmiljöverket 4). Arbetsmiljöverket kommenterar särskilt att tidsplaneringen är viktig om byggtiden är kort i förhållande till arbetets omfattning (Arbetsmiljöverket 5).

Ett viktigt syfte med bestämmelserna är att ställa krav på att byggherren redan vid planeringsstadiet skall göra erforderliga riskbedömningar för att visa vilka åtgärder som krävs för att under själva byggskedet kunna utföra arbetet på ett säkert sätt (Arbetsmiljöverket 4). Redan vid anbudsförfrågan och vidare i processen vid avtalsteckning, projektering, konstruktion, och inköp av varor och tjänster är det angeläget att beakta arbetsmiljön. Detta kan innefatta beaktning av att leverantörers och entreprenörers egna systematiska arbetsmiljöarbete är fullgott samt se till att kravdokument, såsom anbud, innefattar att tjänsterna som efterfrågas skall uppfylla Arbetskyddsstyrelsens och Arbetsmiljöverkets föreskrifter. (Arbetsmiljöverket 3)

5.2.4.2 Hur företag skall arbeta med arbetsmiljöarbetet

Föreskrifterna om systematiskt arbetsmiljöarbete (AFS 2001:1) beskriver hur arbetsgivaren skall arbeta med arbetsmiljön och är därför grundläggande för arbetsmiljöarbetet (Arbetsmiljöverket 3).

I kraven kan följande läsas:

"Det systematiska arbetsmiljöarbetet skall ingå som en naturlig del i den dagliga verksamheten. Det skall omfatta alla fysiska, psykologiska och sociala förhållanden som har betydelse för arbetsmiljön" (Arbetsmiljöverket 3, §3, s 7)

I kommentarerna till kraven förtydligas ytterligare att detta innebär att arbetsmiljöfrågor inte ska hanteras som ett system för sig, utan behöver hanteras som en del av verksamheten. Den tid och information som behövs skall tillhandahållas. Särskilt påpekas att det är viktigt att chefer avsätter tillräckligt med tid till att motivera yrkesarbetarna att använda skyddsutrustning och hjälpmedel, så att dessa används. För att systematisera arbetsmiljöarbetet skall rutiner upprättas, som uppger när och hur, samt vilka som skall genomföra olika arbetsmiljöuppgifter och genomföra förebyggande undersökning av arbetsförhållandena. Kunskap om arbetet, riskerna i arbetet, åtgärder för att förebygga skador och insikt i olika reaktioner vid olika tillfällen behövs hos chefer och arbetsledande personal eftersom de har stor betydelse för att skapa tillfredsställande arbetsförhållanden och ge yrkesarbetarna det stöd som de behöver. (Arbetsmiljöverket 3)

Arbetsförhållandena påverkas av många beslut som rör verksamheten, vilket belyser vikten av att beakta följderna för arbetsmiljön innan besluten fattas. Utgångspunkten i

arbetsmiljöarbetet ska i detta arbete vara riskerna för ohälsa och olycksfall och arbetstagarnas förutsättningar för arbetet. Det är också viktigt att yrkesarbetarna blir en del av det systematiska arbetsmiljöarbetet genom att exempelvis rapportera risker och föreslå förbättringar. Ett sätt som gör detta möjligt är rapportering via de skyddsombud som företräder yrkesarbetarna i arbetsmiljöfrågor. (Arbetsmiljöverket 3)

5.2.4.3 Övriga för rapporten relevanta bestämmelser

Tidsmässig och ekonomisk press kan hypotetiskt antas påverka utförandet av uppgifter såsom städning och användning av skyddsutrustning. Detta är något som studerats i intervjuerna och för att förstå sammanhanget i intervjuresultatkapitlet ges här en inblick i några krav på ordning och reda i arbetsmiljöarbetet.

Bristande städning innebär risk för att snubbla eller halka, vilket i sin tur kan leda till fall till lägre nivå. Fall till lägre nivå, kommenterar Arbetsmiljöverket, är en av de vanligaste orsakerna till allvarliga arbetsskador inom byggbranschen. De som driver verksamhet skall därför medverka till god ordning genom regelbunden städning och att inte onödigt material, redskap, emballage och dylikt finns på arbetsplatsen. (Arbetsmiljöverket 4)

Fall till lägre nivå kan också orsakas av väder- och vindförhållanden. Men klimatpåverkan kan även vara betydande för ohälsa i andra avseenden, såsom att kyla nedsätter muskelfunktion. Olika klimatfaktorerers inverkan på arbetet skall enligt lagkraven beaktas, särskilt gäller detta vid takarbeten. (Arbetsmiljöverket 4)

Det borde vara logiskt att hänsyn till olika klimatfaktorerers inverkan på arbetet innebär att olika projekt planeras efter vilken årstid de byggs på, inberäknat de variationer i väder detta kan medföra. Kanske bör planeringen av arbetet innehålla flera möjligheter beroende på vilket väder som faktiskt blir.

Vad gäller användning av skyddsanordningar är grundläggande att de ska användas i erforderlig utsträckning. I ett specifikt fall, vid arbete med trafik, medger dock Arbetsmiljöverket visst undantag från kraven på skyddsanordningar; då arbetets varaktighet är så kort i förhållande till tiden det tar att sätta upp skyddsanordningar, att det är större risk att sätta upp skyddsanordningarna än att utföra själva arbetet. Dock påpekas att det är fördelaktigt att förlägga arbetet, särskilt vid korta arbeten, till tider då trafikflödet är lågt. (Arbetsmiljöverket 4) Detta lagkrav är intressant då det finns en viss mentalitet att tillämpa typen av undantag även vad gäller andra krav på skyddsutrustning, vilket framgår av intervjuresultatet senare.

5.3 Organisationsnivå - externa krav på byggföretag

Krav ställs från externa organisationer såsom försäkringsbolag och fackförbund. Exempelvis ställer försäkringsbolagen särskilda krav vid heta arbeten (t.ex. på att en checklista skall följas där det bland annat ställs krav på erforderlig städning), annars reduceras återbetalningsbeloppet kraftigt vid en eventuell skada (Ullman, 2009). På så sätt kan ekonomin bli ett styrmedel för att öka säkerheten. Nedan beskrivs ett antal betydande externa organisationer som ställer krav på byggföretag för att förhindra olyckor.

5.3.1 Sveriges byggindustrier

Sveriges Byggindustrier, är byggsektorns bransch- och byggarbetsgivarorganisation, och är en del av Svenskt näringsliv. Över 3200 företag såsom anläggnings-, bygg- och specialföretag är medlemmar i organisationen. Det ligger i Sveriges Byggindustriers intresse att medverka till goda marknadsvillkor och varaktig tillväxt, men också att se till att relationerna mellan medarbetare i byggbranschen är tidsenliga (Sveriges Byggindustrier 1).

Vad gäller arbetsmiljö och hälsa hjälper Sveriges Byggindustrier till med att främja företagets arbete med utvecklingen av en säker och bra arbetsmiljö ute på arbetsplatserna. De vill uppnå en sund byggbransch med friska medarbetare. För att nå målet arbetar Sveriges Byggindustrier bland annat för ett regelsystem som understödjer arbetsmiljöarbetet, samt med att kartlägga orsaker till ohälsa. Sveriges Byggindustrier strävar efter att bedriva en inflytelserik verksamhet och samarbetar även med andra myndigheter och organisationer (Sveriges byggindustrier 2).

5.3.2 Fackförbund byggnads

Byggnads är ett fackförbund som förenar alla anställda arbetstagare inom byggverksamheten i Sverige. Förbundet har till uppgift att se till alla medlemmars intressen inom arbetslivet. Byggnads ser också till att arbetsvillkor, arbetsmiljö, trygghet och lön förbättras för arbetstagarna genom att binda starka kollektivavtal (Byggnads 2). Kollektivavtal som gäller för verksamheten kan också innehålla bestämmelser av betydelse för arbetsmiljön. (Arbetsmiljöverket 3). För att fullborda dessa uppdrag inriktar Byggnads sina krafter på:

- *"att främja medlemmarnas fackliga, politiska och kulturella bildningssträvanden,*
- *att upprätthålla förbindelser med fackliga organisationer i andra länder som genom medlemskap i respektive landsorganisationer tillhör Fria Fackföreningsinternationalen (FFI) eller är anslutna till internationell yrkessammanslutning som samarbetar med FFI,*
- *att upprätthålla samarbete med andra fackliga och ideella organisationer, samt*
- *att skapa jämställdhet mellan kvinnor och män" (Byggnads 3).*

Byggarbetsplatser är i sig själva riskfyllda områden att vistas på, i och med de tunga maskiner och slitsamma arbetsmoment som ofta förekommer, vilket gör att arbetsmiljön är en viktig fråga inom Byggnads. Förbundet jobbar med arbetsmiljöfrågorna genom att varje år göra enskilda insatser inom olika områden, exempelvis fallolyckor, skyddsombud, företagshälsovård etc. Målet med arbetsmiljöarbetet är att minska arbetsolyckor, arbetssjukdomsfall samt sjukfrånvaro. Arbetsmiljöarbetet inom Byggnads sköts främst av utsedda skyddsombud, skyddskommitté, ledamöter för medbestämmande (MB-ledamöter) samt av avdelningarnas Regionala Skyddsombud. Situationen för byggbranschen har förändrats med kortare byggtider och mindre arbetsplatser vilket har genererat mer stress och allt fler tillbud. Detta har fått till följd att de regionala skyddsombudens verksamhet växer och idag finns ca 140 regionala skyddsombud utbredd över hela Sverige (Byggnads 4).

5.3.3 Galaxen

Galaxen, även kallat Central Galaxen Bygg AB (CGB), är byggföretagens företag som arbetar med att förebygga arbetsmiljöproblem, samt rehabilitering. Huvudägarna i företaget är JM, NCC, Peab, Skanska, Sveriges byggindustrier, Målbarmästarnas Riksförening och Bravida (Galaxen 1). Galaxen grundades 1986 och har ett nära samarbete med försäkringskassan, arbetsförmedlingen samt andra verksamheter (Galaxen 2). Målet med Galaxens rehabiliteringsarbete är att personer med anknytning till byggsektorn ska få en chans att komma ut i arbetslivet igen med lämpliga arbetsuppgifter. Vad gäller det förebyggande arbetsmiljöarbetet är Galaxens avsikt att minska arbetsskador och sjukdomsfall, effektivisera arbetet samt att utveckla och informera om nya arbetsmetoder och utrustning. För att nå målen följs ett tre punkts program;

- *"Minimera arbetsmoment där människan används som stativ*
- *Öka säkerheten i samtliga arbetsmoment individuellt och på arbetsplatsen*
- *Minimera fall"* (Galaxen 3)

Arbetet med trepunktsprogrammet genomförs genom att forska om risker samt analysera hjälpmedel, verktyg och olika arbetsmoment med avseende på ergonomin (Galaxen 3).

5.3.4 ISO-certifiering

Internationella standardiseringsorganisationen, ISO, är ett internationellt organ som arbetar med utveckling av och publicering av internationella standarder (ISO, 2010). För att erhålla en ISO-certifiering krävs det att företag, exempelvis ett byggföretag, följer kraven enligt en viss specifik standard. ISO-certifieringar är förknippade med ledningssystem, ISO 14001 är ett exempel på ett miljöledningssystem. Då kraven som är uppsatta för ledningssystemet är uppfyllda, dvs. standarden har följts, blir företaget också certifierat. Syftet med ISO:s standarder är att göra ledningssystemens struktur och begrepp enhetliga (Ammenberget, 2004). Ofta har företag flera olika ledningssystem inom olika områden, så som kvalitet, miljö, säkerhet men också inom arbetsmiljö etcetera. Ledningssystem för arbetsmiljö syftar till att ta hand om företagets anställda, det vill säga att anställa och kvarhålla kvalificerad personal. För att kunna göra detta krävs en god arbetsmiljö och att arbetsmiljöfrågor beaktas på ett uthålligt och långsiktigt sätt. Inom området arbetsmiljö förekommer det två viktiga standarder att jobba utefter;

- Internationellt utvecklade OHSAS 18001, Ledningssystem för arbetsmiljö
- BS8800, brittisk standard på området (SIS 1).

OHSAS 18001 är ett ledningssystem särskilt relevant för byggföretag, då denna tillämpar sig för de organisationer som innefattar uppenbara risker, berörs av många lagar och andra krav på arbetsmiljöarbetet samt eftertraktar en enklare kontroll av lagstiftning inom arbetsmiljöområdet. OHSAS 18001/18002 hjälper företagen att enklare följa kraven på rätt sätt men ser även till att arbetsmiljöarbetet på företagen bli mer systematiskt och effektivt (SIS 2).

5.4 Företagsledning - Rutiner och arbetsmetoder implementerat i företagen

På företagsledningsnivå sätts ramarna för det enskilda företaget. Det handlar om hur de skall uppfylla regelverken från tidigare nämnda samhällsnivåer, samt självpåtagna krav och krav från yrkesarbetarna. I kapitel 5.4 ges en bild över de interna dokumenterade rutiner och arbetsmetoder som tillämpas av de två medverkande byggföretagen i intervjustudien.

Det framstår klart och tydligt i rutinerna att tid skall finnas för ett säkert arbete, exempelvis står det i det större företags rutiner uttryckligen:

"Byggtider ska vara så väl tilltagna att arbetena kan utföras utan risk för ohälsa eller olycksfall."

Det större företaget har en stor mängd dokumenterade rutiner och arbetsmetoder för hälsa, miljö och säkerhet (HMS). En stor satsning görs också för medarbetarinvolvering i planering och genomförande. Målet är att skapa en skadefri arbetsplats.

"Vi brukar säga att det inte finns någon otur, bara dålig planering och bristande rutiner."

Arbetet består kortfattat av tre steg; Reagera, Rätta till och Rapportera. Säkerhet ses som allas ansvar, men ett särskilt ansvar ligger på ledarna. Genom kontinuerliga insatser skapas förutsättningar med att lyckas i HMS-arbetet. Till stor del handlar det om värderingar, förhållningssätt och handlingsätt. Genom medarbetarinvolveringen skapas dessutom förutsättningar för att minska spiltid genom att arbeta smartare, utan att arbeta snabbare. Erfarenheterna av arbetssättet är exempelvis att tidsplaner efterlevs bättre, olycksfrekvensen har minskat, minskad sjukfrånvaro, ökad arbetsglädje, samt bättre kommunikation mellan aktörerna på arbetsplatsen.

Båda företagen har rutiner för byggarbetsmiljösamordnare under projektering och utförande. Det mindre företaget arbetar med en arbetsmiljöplan för varje projekt. Denna innehåller bland annat en risköversikt med förebyggande åtgärder mot de identifierade riskerna, samt grundläggande åtgärder om ordning, skyddsutrustning, skyddsanordningar mm.

5.5 Enskild individ

Utöver att arkitekter, konstruktörer, byggherrar och arbetsgivare ska förebygga skador och ansvara för arbetstagarnas hälsa, måste det även föreligga ett eget ansvar hos arbetstagaren. Varje enskild arbetstagare i byggbranschen har alltså skyldighet att se till sin egen hälsa. För att gemensamt fungera i det preventiva arbetsmiljöarbetet krävs det att arbetstagaren planerar arbetet, använder lämpliga hjälpmedel och verktyg samt följer instruktioner. Viktigt är också att rapportera problem, tillbud och olyckor för att dessa skall uppmärksammas och åtgärdas. Exempelvis kan oframkomlighet göra att man tar bort skyddsanordningar, för att komma åt lättare, vilket i sin tur kan leda till kläm- och fallskador. I detta fall är det bättre att meddela problemet så att det kan förbättras och sedan utföras på rätt sätt utan att medföra en risk (Arbetsmiljöverket, 2007).

Tron på egen förmåga, upplevd betydelse för egna åtgärder och personligt ansvar är viktiga parametrar för medvetenhet om faror och agerande för egen säkerhet. Risker som uppfattas som självpåtagna eller frivilliga tenderar att bli mer accepterade. (Enander, 2005)

I en studie som har gjorts angående faktorer som påverkar om personer vidtar säkerhetsåtgärder och säkerhetsbeteenden eller inte, visade det sig att ålder var en sådan faktor. Ju äldre en person är desto säkrare beteende får denne och fler åtgärder vidtas. Störst betydelse hade dock upplevda kunskaper om ämnet och upplevd meningsfullhet i att vidta åtgärden (Enander, 2005)

5.6 Vad är mänskliga faktorn?

Om en olycka sker är det inte så enkelt att bara säga att yrkesarbetarna hade avvikit från reglerna och rutinerna och skylla på den mänskliga faktorn. Rasmussen och Svedung menar att mänskliga faktorn innebär att säkerhet byts mot hastighet om hastighet är det som premieras (Rasmussen & Svedung, 2000). Exempelvis kanske regelkraven säger att en säkerhetsställning behövs för att utföra ett moment. Detta bygger på statistik över fallolyckor från stegar vid utförande av liknande moment. På yrkesarbetarnas nivå är dock det lokala kriteriet att använda stege acceptabelt, då detta har använts massor av gånger utan att en olycka har skett. Enligt Rasmussen och Svedung (2000) är det viktigt att synliggöra att mänskliga faktorn är något som uppkommer när det inte har kommunicerats vilken risk det är som den enskilde egentligen tar.

6 Organisationskulturens betydelse för säkerheten

Organisationsklimat, organisationskultur, säkerhetsklimat och säkerhetskultur är ämnen som var för sig utgör egna forskningsområden. Det skulle därför inte vara rimligt att ge en rättvis bild av ämnena här, men då klimatet och kulturen är viktiga delar i hur säkerheten inom byggbranschen fungerar görs ändå ett försök att beskriva några viktiga element. För att visa på ämnets aktualitet i byggbranschen inleds kapitlet med ett exempel.

"De ständigt återkommande ackordslöneförhandlingarna/ackords-avstämningarna orsakar i stor utsträckning missämja på arbetsplatserna, vilket påverkar samarbetsklimatet och leder till en dålig psykosocial arbetsmiljö. Inte minst är arbetsledningen utsatt för mycket hårt tryck. Ackordens fokus på tempo ger även upphov till stress och ökar risken för förslitningsskador. Stressen och missämjan kan påverka byggkvaliteten negativt med missnöjda kunder som resultat." (Sveriges Byggindustrier, 2008)

Begreppet kultur definieras av flera beståndsdelar, såsom gemensamma och inlärd erfarenheter, mening, värden och förståelser. Dessa skapar gemensamt ett mer eller mindre sammanhängande system med uppgift att leda människor. Men kultur kan inte likställas med harmoni. Kultur kan istället innebära en inbördes förståelse och hantering av skilda uppfattningar, för att förhindra stressade och osäkra upplevelser. (Törner, 2010)

Människan i en kultur eftersträvar att på ett meningsfullt sätt organisera sin värld. Beroende på vilken ordning människan uppfattar och skapar, utvecklas därefter beteendet (Törner, 2010). Om en individ är positivt inställd till en handling tenderar det att medföra att den upprepas och att bättre kvalitet åstadkoms (Nilsen, 2010).

Kultur i en grupp skapar en självständig och oberoende identitet som särskiljer gruppen från omgivningen. Gruppens framgångar bekräftar kulturens validitet och gör den mindre benägen att anpassa sig. Det gruppen eftersträvar är överlevnad, tillväxt och anpassning till omgivningen, samt intern integration. I en organisation är det vanligt med uppdelning i subkulturer som kan vara mer betydelsefulla för vad som sker i organisationen, än de generella kulturmönstren. (Törner, 2010)

"Kulturen är konserverande, skapas och ägs av gruppen och inte direkt åtkomlig för styrning av organisationens ledning. Förändringsarbete drivs med fördel inom ramen för kulturen och med stor uthållighet" (Törner, 2010, s. 7)

Kulturförändringar genom planerade, ledarstyrda engagemang är tidskrävande och mycket svåra. Men kulturer är i ständig förändringar och påverkan från ledare inom kulturerna kan inverka på hela gruppen. Elementära strategier för att lyckas påverka en grupp inifrån är att det som sägs, görs och de investeringar som görs materiellt ska vara i samklang. Det är också viktigt att gruppens värden (vad som är viktigt, meningsfullt och relevant) tillvaratas. Detta ställer höga krav på chefer och mod att omprioritera. Om sådana förändringsförsök inte görs med uthållighet, kan det skapa misstro och motstånd till förändringarna. (Törner, 2010)

Kulturförändringar kan också ske vid kriser, som gör kulturens elementära beståndsdelar instabila och ifrågasatta. Detta kan skapas genom att väcka uppmärksamhet mot exempelvis händelser, situationer och ageranden inom ett visst område, såsom säkerhetsrisker, som motverkar gruppens egna värden. Insatser för att minska olycksrisker och hälsoproblem kan leda till en positiv kulturförändring. (Törner, 2010)

I likhet med vad som framkommer i kapitel 5 är en organisation bara en bricka i ett ständigt föränderligt samhälle i en global struktur. Organisationer ställs därför inför ständiga omstruktureringar och behöver vara flexibla. Även detta inverkar på en organisations kultur. En effekt av samhällsförändringarna är ökade krav på produktivitet, vilket har lett till minskad prioritering av säkerhet, samt ökat risktagande och aggressivt beteende. Tillfälliga arbetskontrakt och språkförbistringar i samband med en allt mer rörlig arbetskraft ökar betydelsen av regelverk, lagstiftning och certifiering inom arbetsmiljöområdet. (Törner, 2010)

Det finns en uppsjö definitioner av säkerhetskultur. Men här görs valet att, i likhet med Hale (2000), istället fokusera på organisationskulturens inverkan på säkerheten. Genom detta tankesätt inryms grundläggande värderingar och antaganden som kan ha effekt på säkerheten, men som inte med nödvändighet rör säkerheten (Hale, 2000).

Många forskare har även försökt arbeta fram riktlinjer för vad som utmärker en god säkerhetskultur. Hale (2000) betonar följande element för att åstadkomma en god kultur för säkerhet:

- att såväl chefer som anställda prioriterar säkerhet högt, trots de tillfällen det står i konflikt med andra av organisationens mål. T.ex. att åtgärder som gynnar säkerheten är sanktionerade och belönas även om de kostar tid, pengar eller andra begränsade resurser. Här ingår aspekter av säkerhet i dess vidaste bemärkelse och hur prioriteringar görs mellan olika aspekter.
- att alla i organisationen är involverade i, och känner ett gemensamt ansvar för, att identifiera, prioritera och kontrollera risker
- att medlemmarna i organisationen har en kreativ misstro till riskkontrollsystemen, så att de alltid förväntar sig nya problem eller gamla problem i nya sammanhang, och inte blir likgiltiga i det avseendet att säkerheten är ideal. Om en organisation tror sig ha perfekta säkerhetsförhållanden, bevisar det att de inte är det.
- att det finns en ömsesidig tillit till att varje individ gör sin del och att varje individ behöver ett vakande öga och en hjälpande hand för att hantera oundvikliga misstag, vilket leder till ett gemensamt ansvarstagande.
- att kommunikationen är öppen och gör att det finns en villighet att dela med sig av misstag för att kunna dra lärdomar och för att upptäcka nya risker. Genom att inte söka syndabockar, kan detta leda till en ansvarsfull och lärande kultur.
- att orsaker till tillbud och olyckor inte bara söks i individens beteende i samband med händelsen, utan i interaktionen mellan flera viktiga orsaksfaktorer
- att det finns en eftersträvan att integrera säkerhetstänkande i alla aspekter av arbetets praktik, så att det blir en oskiljaktig, men uttalad del av organisationen. (Hale, 2000, fritt översatt)

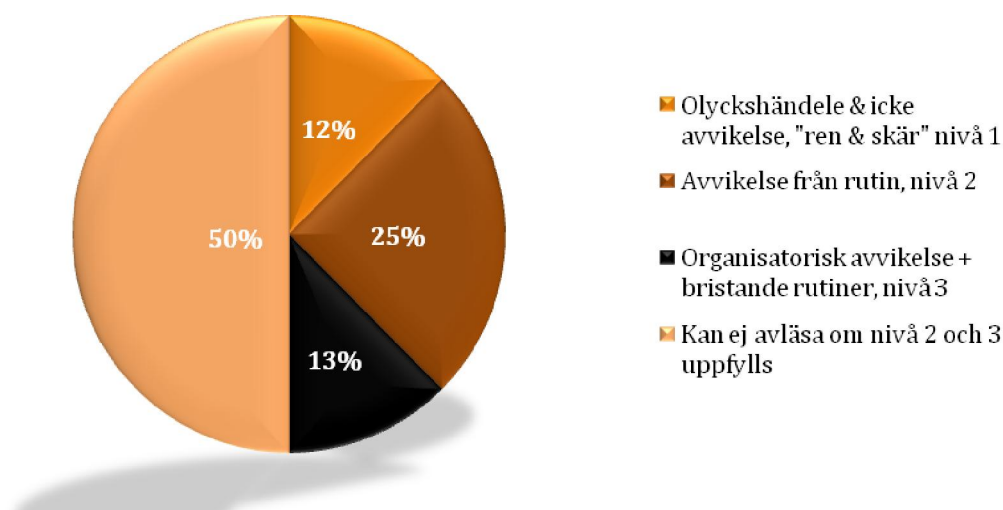
Av flera studier framgår det att förbättringar av säkerhetsklimatet har en positiv inverkan på säkerhetsbeteende och att frekvensen olyckor och tillbud, samt riskfyllda beteenden minskar (Törner, 2010).

7 Olycksutredningsstudie

Olycksutredningsstudien utfördes enligt angiven metod i kapitel 3.2. Studien utfördes i syfte att utröna olycksorsaker särskilt med tanke på avvikelser, samt tidsmässig och ekonomisk press. Olycksutredningsrapporterna från arbetsmiljöverket innehåller dock inte alltid orsakerna, utan ibland har enbart händelseförloppet kring olyckan redovisats (se olycksutredningsrapporternas syfte i kap 5.2.2). Detta medför, som framgår av resultatet nedan (kategori 4), att hälften av rapporterna inte ger något bidrag till frågeställningarna. Resterande rapporter kunde däremot användas för att besvara frågeställningarna. Nedan följer resultatet (kap 7.1) och analysen av studien (kap 7.2). Sammanställning av dataunderlaget som studerats återfinns i bilaga A.

7.1 Resultat

Av de 112 studerade rapporterna uppfyller 12 % kategori ett. En fjärdedel av rapporterna faller inom kategori två, varav det i två fall var uttryckligen angivet att olyckan/tillbudet berodde på tidsmässig och ekonomisk press. I 13% av fallen uppfylldes kriterierna för kategori tre, varav det i tre av fallen var uttryckligen angivet att ekonomisk och tidsmässig press legat till grund för olyckan/tillbudet. Ett av fallen faller inom både kategori två och tre. I hälften av fallen gick det inte att avläsa vilken kategori orsaken till olyckan föll inom. Tidspress angavs endast i samband med att kategori två eller tre också uppfylldes. Resultatfördelningen framgår av figur 7.1.



Figur 7.1. Sammanställning av resultat från olycksutredningsstudien. Figuren visar fördelningen av orsakerna angivna i olycksrapporterna i de tre kategorier som studerats, samt där kategori två och tre ej framgick.

7.2 Resultatanalys

I likhet med vår hypotes besvarar olycksutredningsstudien den första delfrågan i frågeställningen. Det framgår tydligt i studien att det förekommer avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder. I flera rapporter stod det dessutom uttryckligen att orsaken till olyckan eller tillbudet berodde på avsteg. En fjärdedel av rapporterna kan hänföras till avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder, se figur 7.1.

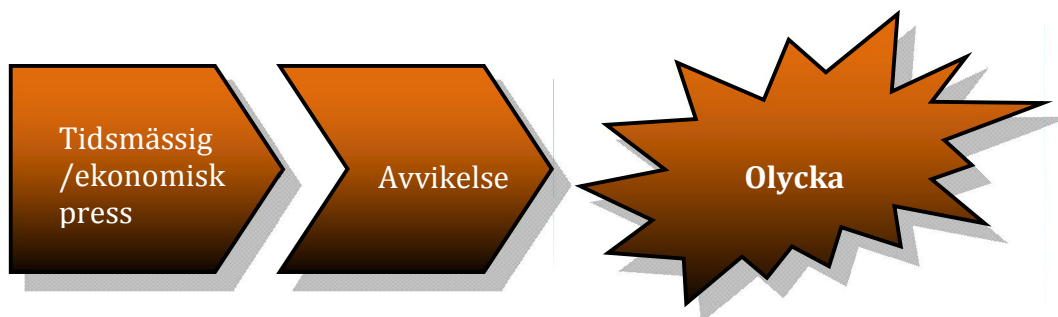
Den initiala förhoppningen var också att delvis kunna besvara delfråga 3, om avvikelse från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder på grund av tidsmässig och ekonomisk press leder till olyckor inom byggbranschen. Att helt besvara frågan kan konstateras som befarats vara orimligt, men ett intressant konstaterande har gjorts. I två fall har det av företaget självt uppmärksammat att det förekommit tidsmässig och ekonomisk press i samband med avvikelse från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder. Både avvikelsen från rutinerna, samt den tidsmässiga och ekonomiska pressen har bidragit till olyckan. Dock har inte kausaliteten mellan de två angivits. Denna studie svarar således inte på delfråga 2.

Den fjärde delfrågan, hur företagen ser på att frångå dokumenterade rutiner och arbetsmetoder för att vinna tid och resurser, besvaras inte av studien vilket heller inte var avsikten. Det gick dock att utläsa att organisatoriska faktorer, exempelvis bristande rutiner eller avsaknad av dessa, i 13 % av fallen haft en bidragande roll till att olyckor/tillbud skett. I tre av fallen nämndes att tidspress eller stress förekom, se figur 7.1.

Som tidigare påpekats har olycks- och tillbudsrapporternas syfte varit att få veta vad som händer, vilka typer av olyckor/tillbud som sker, samt hur många olyckor/tillbud det rör sig om och inte att utreda den egentliga orsaken bakom olyckan/tillbudet. Den mall som används vid informationsinhämtningen är således inte anpassad för att få in information i flera led. Detta förklarar varför det i så mycket som 50 % av fallen inte går att hänföra vilken kategori olyckan faller inom, se figur 7.1. Vad som är intressant är att det trots detta kunnat utläsas så pass mycket relevant information för studiens syfte.

8 Intervjustudie

Intervjustudierna har utförts i enlighet med metoden i kapitel 3.3. Intervjustudiens avsikt är i enlighet med denna att besvara frågan om avvikelser sker på grund av tidsmässig och ekonomisk press, samt hur detta hänger samman med ökad risk för yrkesarbetarna. Det hypotetiska samband som undersöks beskrivs av figur 8.1.



Figur 8.1. Figuren beskriver ett hypotetiskt samband mellan hur tidsmässig och ekonomisk press medför att avvikelser görs, vilket i sin tur leder till ökad risk för olyckor inom byggbranschen.

Ändamålet med studien var dessutom att besvara frågan om hur företagen ser på att avvika från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder.

Kapitel 8 inleds med att beskriva resultatet från intervjustudien och avslutas med en resultatanalys som beskriver de samband mellan avvikelser, på grund av tidsmässig och ekonomisk press, och ökad risk för yrkesarbetarna som kunnat utläsas av intervjuerna. Dessutom behandlar analysdelen motsägelsefulla resonemang som förekommit och hur tillförlitligt resultatet kan anses vara. Intervjumanuskript som intervjuerna har utgått ifrån finns i bilaga B och C.

Varje identifierad ekonomisk och tidsmässig faktor där det framkommit att det finns en koppling till avvikelser har jämförts med det hypotetiska sambandet i figur 8.1. Resultatdelen är därför uppbyggd med ett delkapitel för varje studerad faktor. Varje delkapitel beskriver dels faktorn i sig, dels de intervjuades beskrivningar om hur varje faktor stämmer in på det ovan nämnda hypotetiska sambandet. Senare presenteras de ekonomiska och tidsmässiga faktorer som inte ansetts påverka att avvikelser sker och andra (icke ekonomiska och tidsmässiga) faktorer som anses leda till avvikelser.

Underkapitlen till resultatdelarna är uppbyggda med en initial sammanställning av aktuella faktorer i en lista. Därefter beskrivs varje faktor var för sig. Faktorerna anges i listorna utan inbördes ordning. I många fall är ekonomi- och tidsfaktorerna integrerade i varandra på ett sätt att de inte går att särskilja; tidspress blir ekonomisk press och vice versa. Tid och ekonomi har således behandlats som en enhet.

8.1 Resultat - tidsmässiga och ekonomiska faktorer som bidrar till avvikelser inom byggbranschen

Frågeställningen bygger på att avvikelser (enligt definition i kapitel 4) faktiskt sker, vilket framkom av samtliga intervjuer. Exempelvis säger en yrkesarbetare:

"Ja, man försöker följa så gott det går. Det är väldigt sällan man gör stora övertramp, typ med ställningar och sånt. Så ska det ju vara, men i verkligheten gör man temporära lösningar." (YA, nr.7)

Det framkom ett antal tidsmässiga och ekonomiska anledningar till varför avvikelser skett. Eftersom studiens syfte inte har varit att göra en total sammanställning av vilka typer av avvikelser som skett, utan fokuserar på bakomliggande orsaker i form av tidsmässig och ekonomisk press speglar detta erhållet resultat. Resultatet presenterar därför inte en sammanställning av vilka typer av avvikelser som sker, utan ger en bild av vilka faktorer som leder till avvikelser. Däremot förekommer det att intervjupersonerna spontant givit exempel på avvikelser.

I intervjuerna framkom följande tidsmässiga och ekonomiska faktorer som bidrar till avvikelser inom byggbranschen:

- *"Skulle bara"*
- *Ackordsbaserad lön*
- *Stress p.g.a. faktorer utanför arbetsplatsen*
- *Tidspressade och logistiskt krävande moment*
- *Bristande planering*
- *Många arbetare på liten yta*
- *Förseningar pga dåligt väder*
- *Tidspress för arbetsledaren*
- *Press från arbetsledaren*
- *Låg-/högkonjunktur*
- *Vill hem i tid*
- *Press pga olika arbetstempo*
- *Nyanställda*
- *Det tar längre tid att göra på korrekt sätt*
- *Tidspress pga deadlines*
- *Otillräckligt med tid*
- *Omedvetenhet*
- *Obetänksamhet*

Flera av kategorierna är svåra att helt särskilja och skulle kunna ses som varianter av samma kategori, men det finns ändå viktiga aspekter som särskiljer dem något. Genom kategoriseringen skapas en tydlighet i de olika infallsvinklarnas bidrag till att avvikelser och olyckor sker. Exempelvis kan "många arbetare på liten yta" ses som en följd av "bristande planering", men det skulle kunna vara så att den trots god planering kan ge upphov till avvikelser och därför erhålls en tydlighet i att studera den separat.

8.1.1 "Skulle bara"

Den absolut mest angivna faktorn till att avvikelser görs är "ska bara". Med "ska bara" menas att en byggarbetare är fullt medveten om vilka regler som ska följas, men ändå

gör något som strider lite mot reglerna för att denne anser sig tjäna på det. Ett exempel som ges är:

"...man kanske skulle ha hängt på ett skyddsräcke eller någonting för att inte ramla ned eller någonting, men äsch, jag ska bara byta den här pannan, så struntar man i att göra det..." (PIC, nr.6)

Genom att följa upp varför byggarbetarna gör de så kallade "jag ska bara", framkom framförallt lathet, men det framkom också att det kunde bero på bakomliggande tids- och ekonomifaktorer. Dessa kan exempelvis vara kortsiktigt tänkande, arbetet ska gå fort, ackord, samt ids inte att lägga ner tiden på att ta säkerheten först. Det kan både bero på att yrkesarbetaren känner sig pressad av yttre faktorer, och att denne själv tycker att den bara ska göra en liten uppgift "snabbt och enkelt". Flera av de intervjuade har givit exempel på situationer där "ska bara" har lett till att de gjort avvikelser från de dokumenterade rutinerna och arbetsmetoderna. En platschef ger följande exempel vid en fråga om orsak till "ska bara":

"Man tar det osäkra före det säkra. Det tar en halvtimme att förbereda arbetet annars och jobbet tar 5 minuter att göra vid och så en halvtimme att ta bort det, så väljer man istället att göra 5 minuters jobbet och så går det illa om man har otur" (PIC, nr.6)

Av intervjuerna framgår det också att avvikelser på grund av "ska bara" leder till olyckor. En bild som delas av flera intervjuade är följande:

"Många olyckor händer ofta när man ska bara, ska göra en sak" (VD, nr.8)

VD:n menar att det är bekvämlighet som ligger till grund för avvikelserna, exempelvis "jag ska bara göra det och då behöver jag inte gå ner och hämta skyddsutrustningen som finns egentligen till, utan jag ska bara göra det". Han menar att det inte beror på tidsbrist i den bemärkelsen att "skynda dig göra det, skit i säkerheten", men att det kan ta för lång tid i förhållande till momentet och på så vis blir det ändå en tidsberoende faktor. När det senare under intervjun diskuteras om byggarbetsplatserna kan vara häktiska tar VD:n upp att fler "ska bara" omedvetet kanske görs för att yrkesarbetarna känner press och stress för att ett arbete måste bli färdigt.

8.1.2 Ackord

En av de intervjuade sammanfattar ackordet enligt följande:

"Kortsiktig vinst för den enskilde individen, vad betalar samhället sen när de är 55 år gamla när de inte kan arbeta längre?" (PIC, nr.9)

Ackordet ser olika ut på de studerade byggarbetsplatserna. På det internationella företaget används så kallat gruppäckord inom byggsidan, vilket kan medföra att vissa yrkesarbetare kan känna sig pressade från kollegor att utföra arbetet snabbt. En platschef på detta företag anser att det är en betydande faktor till att yrkesarbetare kan känna sig pressade, särskilt som nyanställd eller gammal och kanske inte har samma kapacitet. Att avvikelser sker på grund av pressen från ackord anges av båda företagen på de arbetsplatser där ackord använts. Nedan ges först ett exempel på ackordets

inverkan för att göra avvikelser från det större företaget, följt av ett exempel från det mindre företaget:

"ja, alltså, ackordet gör ju att de har en press på sig själva (...) tiden som är uttagen för ett moment ska helst arbetas in då en viss procent för att det ska ge något och det blir ju, ja, det blir ju en typisk vad ska man säga, stressat moment som är risk för att man tullar på säkerheten..." (PIC, nr.1)

"Det sker på varje bygge. Inte att jag gör det, men att snickarna gör det. Därför att det är jobbigt för dem och det tar på deras tid, de har ackord." (PIC, nr.9)

Ackord är en bidragande faktor till avvikelser som tas upp av intervjuade vid alla de tre studerade arbetsplatser som har tillämpat det. Ackordet bidrar till att yrkesarbetarna vill arbeta fort för att tjäna pengar, men det råder olika åsikter om huruvida ackordet påverkar risken att drabbas av en olycka. Vissa yrkesarbetare anser att ackordet inte påverkar deras arbetstempo eller förmåga att arbeta säkert, medan chefer och ledning i högre grad anser att det kan vara en stressfaktor och bidragande orsak till olyckor. En projektledare kopplar direkt frågan om varför det sker olyckor till ackorden, han svarar:

"(...) deras arbetshets just med ackorden då, jobbet ska flyta på och det får inte stå stilla och den här biten." (nr.1)

Det påpekas i flera fall att ackordsformen passar olika individer olika bra. Ett exempel ges nedan:

"(...) visst finns det vissa som stressar lite för att tjäna en extra krona - tullar lite på säkerheten. Det är rent personligt." (YA, nr.7)

Vid gruppackord kan det bli en fråga om att ett irritationsmoment mellan yrkesarbetare uppstår då de passar olika bra in i tempot. En av de intervjuade påpekar även att stress inte alltid leder till att arbetet går fortare:

"Oftast, så går det inte snabbare för att du stressar och springer och snarare tvärtom, det tar längre tid. Så om man tittar på duktiga hantverkare, rutinerade och verkligen duktiga, då är det inte alltid ofta att det ser ut att gå snabbt, men det liksom går snabbt för att de gör sakerna rätt och i rätt ordning." (VD, nr.8)

8.1.3 Stress p.g.a. faktorer utanför arbetsplatsen

Flera av de intervjuade tar upp stress som en bidragande faktor till att det sker fler olyckor. Detta delas av både yrkesarbetare, platschefer och VD. Det anges bland annat att stressen kan påverka uppmärksamheten och hur säkerhetsmiljöarbetet hinns med. En av de intervjuade ger ett exempel från verkligheten där olycka skett på grund av stress som inte uppkommit på grund av hur hans arbete utformats:

"(...) det var på rasten han skulle göra något hemarbete och så stod han och sågade ute vid sågen själv och så, så sågade han sig i tummen för att han skulle hinna göra det på sin 30 min rast." (nr.1)

Formuleringen "för att han skulle hinna göra det på sin 30 min rast" tolkas som att han inte planerat för tillräckligt med tid till att utföra arbetet, vilket kan anses vara en avvikelse då tillräcklig med tid skall finnas för det arbete som görs.

8.1.4 Tidspressade och logistiskt krävande moment

Vid upprepande tillfällen under intervjuerna har det kommit fram att olycksrisken kan vara sammankopplad med logistiskt krävande moment. Med logistiskt krävande moment menas specifika moment som är starkt beroende av detaljplanerad samordning av flera parametrar, såsom medarbetare, maskiner, leveranser och dylikt. Dessa moment anges ofta förekomma i samband med flera andra faktorer såsom stress, många arbetare på liten yta, tajta tidsplaner, många leveranser och dyra inhyrda maskiner. Ett exempel som ges är:

*"Tiden kan ju vara en sådan sak, men det är ju logistikproblem också. Att här ska vi stå och jobba nu och det är ju jättebra, ja, men det står ju en stor j*vla monsterkran där borta ju, som ska lyfta 40 ton över ditt huvud." (nr.9)*

Det anges att det är vanligt att logistiskt krävande moment som leder till olyckor förekommer tidigt i projekten vid stomresningen när de stora bitarna sätts på plats. Då är det mycket stora föremål på platsen, det är väldigt tidsstyrt och många leveranser planerade i detalj som skall organiseras och samordnas med lossning och inhyrning av dyra maskiner (t.ex. en kran) för uppbyggnad. Marginalerna är väldigt små, om ens förekommande. Arbetet skall ofta gå fort och vid förseningar uppstår det lätt stress. Förseningar i det här skedet kan dessutom följa med genom hela projektet.

"(...) det är ju väldigt tidsstyrt, man har ju mycket leveranser från fabriker som är planerade i detalj, alltså dagar och du har alltså veckoschema om precis vad som ska komma och tappar du någonting där alltså så tappar man hela projektet ju." (Nr.1)

Det uppstår stressade moment, vilket kan leda till att yrkesarbetarna inte tänker efter en extra gång om de exempelvis kopplar bärninor rätt när de ska lyfta något med en kran, trots att alla rutiner har gått igenom tidigare. Arbetarna störs av stressen under ett rutinmässigt utfört moment och kan därmed missa att genomföra någon del av rutinen. En avvikelse kan därmed bli ett faktum. De olyckor som sammankopplas med dessa moment är dessutom ofta av en allvarlig typ:

"(...)risken är ju alltså att få med sig de här allvarligare, större olyckorna vid det skedet och vid tunga moment, tunga element som kan släppa eller trilla" (Nr.1)

När grovarbetet med stomresningen är klart och arbetet inne i byggnaden inleds börjar yrkesarbetarna hitta, arbetet är mer "tänkarjobb" och det är lättare att implementera rutiner. Varje yrkesarbetare har då också större utrymme att arbeta med sin egen tid, vilket uppfattas påverka att arbetet fungerar bättre.

8.1.5 Bristande planering

Planering kan vara en stor stötesten för företagen. Varje projekt byggs på ny plats med nya förutsättningar, vilket gör planeringen svårbedömd, men oftast fungerar det.

I intervjuerna har det framkommit flera orsaker till problem med planeringen, varje orsak punktas upp nedan:

- att grundläggande handlingar, t.ex. ritningar, inköp och myndighetspapper, blir försenade i inledningsskedet samtidigt som slutdatum kvarstår,

"...när man börjar bygga någonting idag finns det ju aldrig några ritningar, det finns ju aldrig några handlingar framme som är färdiga, utan när man börjar ska man alltid börja och sen kommer ritningarna, så det blir alltid att du förlorar kanske 3 till 4 till 5 veckor i början som man då ska ta igen för att hålla samma tid vid slutet (...)" (PIC, nr.6)

"(...) beställarna sätter ibland upp orimliga krav på att det ska funderas väldigt lång tid tills det tas beslut på att det ska byggas och sen så ska det vara färdigt" (nr.8, VD)

"(...) vissa chefer och så liksom de säger bara

- "ja, du ska göra det "

- "jaha, är där grejjer?"

- "Jag vet inte, Du får titta där ute"

- "Jaha!"

och så går man ut så är där till hälften av grejjerna. Jaha, så får man gå tillbaka liksom och så får man beställa och så tar det tid innan det kommer." (Nr.11)

"(...) ritningarna blir försenade eller att det blir ändringar på ritningarna, inköpen blir inte färdiga, myndighetspapper blir inte färdiga, och många gånger ligger det på beställarsidan att de inte blir färdiga med vad de ska ha, de vet bara att det ska vara färdigt då" (nr.9)

En platschef säger att "oftast om det kommer strul, så kommer det tidigt" (Nr.1).

Kontraktstidens deadline är oftast mycket svår att justera. Förseningar är förenade med betydande viten. Ett problem som nämns i sammanhanget är att slutdatumet ofta sätts innan ritningar och alla förutsättningar för projekten är fastställda. Detta medför ofta att startdatumet kan bli fördröjt, ibland upp till flera veckor försenat. I sin tur medför det att ett högre arbetstempo krävs samt ett högre antal yrkesarbetare på avsedd yta samtidigt.

- att byggföretagen, med rädslan att förlora ett projekt, tvingas krympa tidsplanen pga att beställaren försenar projektets startdatum medan slutdatum kvarstår,

"(...)de har skrivit att du ska ha in anbudet det och det datumet och det ska vara inflyttning då t.ex. Och sen så drar det lite på tiden och det ska hålla samma datum, och oftast visar företag som lämnar ett anbud - vill liksom inte

säga att vi kan inte hålla, för då kanske vi inte får jobbet och då handlar det om att då ska vi krympa vår tidsplan (...)" (PlC, nr.1)

- att det tillkommer arbete inom entreprenaden efterhand,
- att det inte blir solsken, som förutspått,

"Jag kan bara gå tillbaka här nu till i vintras när vi hade en sträng vinter för att vara här nere och då var det många byggen som blev väldigt försenade p.g.a. detta här, för att arbetet inte gick att utföra i den takt man hade planerat just p.g.a. detta. Och därmed inte per automatik att färdigställandetiden flyttas fram i samma omfattning." (VD, nr.8)

- att tidsplanen som läggs är för tajt, arbetsuppgifterna krävde mer tid än planerat
- att förutsättningarna på byggplatsen t.ex. berggrund och rördragningar inte stämde överens med vad som hade förutspåts.

Punkterna ovan beskriver orsaker till bristande planering, nedan följer de konsekvenser som detta kan leda till.

Bristande planering leder till tidspress och därmed också stress, vilket i enlighet med tidigare avsnitt visats leda till att avvikelser sker.

Problemen som kan uppstå med bristande planering beror på projektets karaktär. Ett exempel som ges är att sluttiden vid byggnation av bostadshus ofta kan vara något flytande, medan en entreprenad på en skola ofta måste vara klar till terminsstart oavsett omständigheter i projektet. Om ett projekt med spikat slutdatum inte kommer igång i tid kan det bli stressigt under hela resan eller i slutet, men detta beror på hur platsledningen lägger upp och känner sin tidsplan, säger en av platscheferna. I ett stressat skede löses inte situationen heller med att hastigt ta in mer folk, det kan till och med vara en bidragande riskfaktor:

"Ja, det är oftast då det faller ju. Att man tex. stöttar upp, alltså jobbar nu här i ett lag här i början och skapar vår rutin för detta projektet och vi känner var våra farozoner är och det är ju hela den här biten, och sen plötsligt NÄ! vi klarar inte det här, vi måste ha tio man till och så kommer där tio man som bara går rakt ut på bygget" (PlC, nr.1)

Under en intervju med en platschef framgår att arbetsledningen kan uppfattas som stressade och är på yrkesarbetarna lite extra på grund av att de har lagt en för stressad tidsplan. Denne platschef bekräftar att det helt säkert påverkar att det sker olyckor. Han menar att bristande planering är en viktig faktor till att det sker olyckor. Ett kortare utdrag görs från intervjun, U: är platschefen, I: är intervjuare:

*U: Det kan väl vara att vi i arbetsledningen kan utformas som att vi är stressade för dem, att vi är på dem att nu ska vi göra detta och detta. Att vi kanske lägger ett för stressat tidsplan, alltså en för tajt tidsplan som gör att det blir för tajt. Sen kanske inte gubbarna säger till att vi inte kommer att klara detta.
(...)*

I: Så du tror att det påverkar att det sker olyckor?

U: Det gör det alldeles säkert. Eller alltså det gör det. Det är därför som vi försöker få med våra yrkesarbetare i tänket. När jag gör min tidsplanering, funkade detta, detta är vad jag tror.

Ett led i att försöka minimera denna påverkan, är alltså att involvera yrkesarbetarna när tidplanen läggs och få feedback från dem. Han menar att yrkesarbetarinvolveringen inte leder till att det tar längre tid att genomföra projektet, utan att företaget tjänar på det för att alla momenten görs rätt redan från början, vilket även stöds av VD:n i det mindre företaget. Det som eftersträvas är ett jämnt och bra flöde och att inte behöva göra uppbemanning i slutskedet för att hinna bli färdiga.

"gör man en bra planering och bra resursplanering så är mycket vunnet, så kan det ju uppkomma problem ändå ju, men då är man rätt på det" (VD, nr.8)

Att planera rätt gäller inte bara tjänstemännen utan också yrkesarbetarna. Vid en bra planering görs momenten rätt och yrkesarbetarna går inte tomhänta, utan har med sig rätt saker. Att stressa skulle kunna leda till moment 24; Bristande planering leder till stress, som i sin tur leder till att viktiga saker missas och moment måste göras om. Mycket av detta kan förebyggas med en bra planering generellt säger en av de intervjuade.

Även om en del kan känna sig pressade när tidsplanerna blir tajta, kan det också finnas de som arbetar bättre under viss press. De blir motiverade och vet vad de ska hinna klart med under dagen för att nästa man ska kunna fortsätta med sina arbetsuppgifter dagen efter.

De flesta, särskilt de på tjänstemannasidan anser att en bra planering är en avgörande faktor för att utföra ett arbete bra och säkert. Att göra en bra planering är mycket upp till platsledningen själva, det är en erfarenhetsbit som förbättras med tiden. Om platschefen är framåt vad gäller planering finns det resurser för att göra en bra planering med bra planeringsverktyg, menar en av platscheferna.

8.1.6 Många arbetare på liten yta

Majoriteten av de intervjuade beskriver att olyckor sker på grund av att många arbetare skall arbeta på en liten yta.

"(...) mer folk så är där mer risker, är där, kan man väl säga." (YA, nr.7)

Att många arbetare på liten yta sammankopplas med ökad olycksrisk anges ofta i sammanhang med stressade och tidspressade situationer som exempelvis stressade moment eller projektens slutskeden.

"(...) Blir det stressigt och blir det för mycket tryck på ett och samma ställe, så är det klart att riskerna ökar ju." (VD, nr.8)

Sådana skeden har som tidigare nämnts kunnat sammankopplas med avvikelser.

Ett av problemen som kan uppstå är att extrapersonal tas in på grund av tidspress exempelvis i slutskedet och att dessa inte känner till arbetsplatsen vad gäller farozoner, rutiner, etcetera.

"Nä de känner inte till bygget, de känner kanske inte till våra rutiner, var, när och hur och varför dem - den här biten." (nr.1)

Detta kan leda till att avvikelser omedvetet görs från interna rutiner dels därför att rutiner har byggts upp under en längre tid inom ett arbetslag, dels för att rutiner under längre tid byggts upp på en specifik arbetsplats, dels för att tillkommande medarbetare har med sig andra rutiner.

Mycket folk innebär också att det blir svårt att hålla koll på varandra, det blir rörelse överallt, vilket nämns som orsak till olyckor. Arbetsmiljön blir inte optimal. Problematiken med många arbetare på liten yta är mycket upp till hur planeringen görs.

"Det har ju lite att göra med hur man planerar jobbet, lite upp till mig. Så att jobbet rullar på, alltså, det händer ofta olyckor när många folk står på samma yta och ska göra samma saker t.ex. Det har ju lite med planeringen att göra (...)" (PIC, nr.6)

8.1.7 Förseningar p.g.a. dåligt väder

Förseningar på grund av dåligt väder (storm, regn och vinter) upplevs som ett problem av de intervjuade. Exempelvis säger en av de intervjuade:

"jag kan bara gå tillbaka här nu till i vintras när vi hade en sträng vinter för att vara här nere och då var det många byggen som blev väldigt försenade pga detta här, för att arbetet inte gick att utföra i den takt man hade planerat just pga. detta. Och därmed inte per automatik att färdigställandetiden flyttas fram i samma omfattning. Där står ju oftast beställaren med färdiga hyreskontrakt och då vill ju de att den dagen ska hyresgästerna tillträda. Där är ju liksom inte, där är ju inte mycket att rucka på i den änden" (nr.8)

Problemen grundar sig i att det är svårt att planera för väder och blir ett problem just av att planeringen utgår från mer eller mindre optimala väderförhållanden.

"Vinter har vi inte på byggsidan, det är ingen som räknar med att vi ska ha det längre." (nr. 3)

När yrkesarbetarna står inför att ett projekt håller på att bli försenat eller är försenat på grund av dåliga väderförhållanden uppstår stress. Det framgår uttryckligen att detta är en viktig orsak till att det sker olyckor.

8.1.8 Tidspress för arbetsledaren

En faktor som tagits upp, framförallt av tjänstemännen, är tidspress för arbetsledaren. En liten anekdot gavs:

"Det finns två lyckliga dagar i en PIC:s liv - när du får ett nytt projekt och när du avslutat projektet, allt däremellan är ett helvete." (PIC, Nr.9)

Med tidspress för arbetsledaren avses hur tidspress hos tjänstemän kan vara kopplat till avvikelser och olyckor.

En av de intervjuade platscheferna nämner ett exempel där ett tillbud skedde, som hade kunnat undvikas om han inte hade haft tidspress mellan flera projekt. Byggarbetare på hög höjd tog bort ett räcke, men använde ingen säkerhetsutrustning som ersättning för det borttagna räcket, såsom en fallsele. Hade tiden funnits menar han att han kunnat sitta ned och tänka igenom varje moment mer steg för steg, upptäcka problem och hitta lämpliga lösningar. Men på grund av tidspressen missades en säkerhetsrisk som ledde till en avvikelse från rutinerna och som kunnat leda till en allvarlig olycka. Avvikelsen avsåg både platschefen och arbetarna, platschefen missade att kontrollera att arbetarna hade erforderlig utbildning för en viss säkerhetsåtgärd och byggarbetarna använde således inte föreskriven säkerhetsåtgärd på grund av okunskap.

8.1.9 Press från arbetsledaren

Ibland kan yrkesarbetarna uppfatta press från arbetsledningen. En yrkesarbetare tar upp ett exempel från en tidigare arbetsplats om varför han gjorde avvikelser. Ett kort utdrag från intervjun ges, där U är intervjuperson och I är intervjuare:

U: Det behövdes liksom just då, man skulle dit och ja nej då får man gå upp där, för att man skulle nå det där lilla extra liksom.

I: Fanns det inte tid att för att göra på något annat sätt?

U: Nej det kan man väl säga, tiden var ju. I och med att det kom lastbilar med väggar och så, så det var liksom lasta av och stå och montera direkt.

I: Man kände sig lite pressad att nu måste vi få det här klart?

U: Jaja javisst, men det var ju mycket av, om man säger, det hade inte behövts, utan det är ju hela tiden arbetsledaren som pressar på och beställer många bilar, han vill att så och så. Då måste det gå fort va. (YA, nr.10)

I intervjuerna har det också kommit upp hur tjänstemännens stress sprids till yrkesarbetarna. Om en arbetsledare är stressad kan denne ligga på yrkesarbetarna med många uppgifter, vilket kan göra att yrkesarbetarna känner krav på sig att prestera på gränsen till deras förmåga och således också blir stressade. Denna typ av stress har behandlats i stresskapitlet.

8.1.10 Låg-/högkonjunktur

Låg-/högkonjunktur har inte direkt kopplats till avvikelser, men de problem som uppkommer på grund av låg-/högkonjunktur är samma problem som i andra angivna faktorer och som där har sammankopplats med avvikelser. Därför är det rimligt att förutsätta att ett samband mellan låg-/högkonjunktur och avvikelser finns.

Det råder olika mening om konjunkturens betydelse för att det kan ske olyckor. Men av några beskrivs att både låg- och högkonjunktur kan påverka risken för olyckor. Flera faktorer inverkar.

Vid lågkonjunktur sker nedskärningar av personal, vilket leder till att högre prestationskrav ställs på en enskild individ. På grund av högre konkurrens om entreprenaderna är det också högre press på företagen att få in tillräckligt med jobb, vilket kan leda till att anbudet pressas ned. De pengar som dras in kommer ju ifrån arbetet som ska utföras och medför mindre marginaler för att utföra arbetet. Personalkostnaden är en mycket stor utgift och en platschef säger att detta kan medföra att han beräknar anbudet för att ha med endast en arbetsledare istället för två som han normalt sett hade velat ha och högre press ställs på arbetsledarna. Ovan nämnda faktorer anges som bidragande orsak till olyckor.

Vid högkonjunktur kan det vara svårt att få tag på rätt kompetens och många arbetare kanske blir lockade att byta jobb. Hög omsättning av personal medför att det blir svårare att implementera rutiner, men också att både platschefer och yrkesarbetare snabbt kan tvingas ställa sig om i planeringen om vem som skall utföra vad. Samtidigt har projekten ofta större marginaler. Bristande planering har tidigare sammankopplats med avvikelser.

En del menar dock att konjunkturs inverkan på olycksrisken är obetydlig.

8.1.11 Vill hem i tid

En av de intervjuade nämner vid frågan, om det finns några speciella tidpunkter i projektet där det sker fler olyckor och tillbud, att det är när yrkesarbetarna ska hem, att de har bråttom för att komma hem.

I: När sker olyckor? Alltså är det några speciella tidpunkter i projektet som, där det sker fler olyckor eller tillbud eller?

U: Det sker när de ska hem. När det är brått när de vill hem (...) (nr.9)

Avvikelse har inte diskuterats i sammanhanget, men som nämnts tidigare kan stress i moment bidra till avvikelser.

8.1.12 Press p.g.a. olika arbetstempo

Bilden av om avvikelser kan ske på grund av press från kollegor som arbetar i ett högre tempo var något nyanserad. Vissa tyckte att det inte påverkade nästan alls, medan någon tyckte att det påverkade väldigt mycket. De flesta framhöll att det kunde spela en viss roll.

En arbetsledare tänker tillbaka till när han var yrkesarbetare och nämner följande exempel:

*"De äldre i och med att de inte hade fysik och sådär blev de j*ligt suris när de inte hann med. Till exempel när jag la ut 2 ton järn och de la ut 500 kilo, så var det liksom, känner de, blev de lätt sura. " (AL, nr.2)*

En yrkesarbetare däremot tycker inte att det är en särskilt anmärkningsvärd faktor:

"Nej, jag tror inte det, är man grön så. Förr i tiden kan jag tänka mig att det var så på det viset, men idag är det väldigt alltså, man är väldigt så alltså, len liksom mot folk. Det är inte samma." (...) "säg att han har jobbat då i bibban i 7 år då räknar man ju med att han ska komma in lite snabbare" (nr.10)

En platschef ansåg att yrkesarbetare kunde känna sig väldigt pressade av kollegor att jobba fortare och att det hade med det så kallade gruppäckordet att göra, särskilt som ny i branschen eller gammal. Om yrkesarbetarna inte får ihop det ackord de vill, så kan de känna att de inte har jobbat tillräckligt fort. Eftersom olika yrkesarbetare är olika och passar olika bra att jobba i ett högt tempo, kan det bli ett irritationsmoment. Han håller också med om att detta är en faktor till att genvägar från rutiner görs och att det kan om oturen är framme leda till en olycka.

Ett utdrag från en annan platschef görs:

I: Tror du byggarbetarna kan känna sig pressade av er chefer och kollegor att utföra ett arbete på ett sätt som är på gränsen till vad som känns säkert?

U: nej, inte vad som är säkert, men jag tror att de kan känna press för att man jobbar olika fort. Att man jobbar i lag där tre jobbar jättefort och en jobbar inte så fort, ja det är klart att man känner lite press att man måste snabba sig.

I: Så kanske han struntar i smågrejor?

U: Det är mkt möjligt att det är så.

I: Tror du att det kan vara en orsak till att det sker tillbud?

U: Ja det kan det också vara, men jag själv personligen tycker att man får se till vad man själv klarar av. Vet man att man har försummat sig själv och inte gjort vad man ska göra, så får man rannsaka sig själv och ser så att man gör precis vad man kan, "det här kan jag". Då är det gott nog tycker jag. Sen att det är en som kan slå i spik fortare än vad jag gör är väl okej att för han. Men det beror lite på hur man själv är också. Men gör man bara sitt bästa så är det gott nog. (PIC, nr.6)

Denne platschef betonar att hur en yrkesarbetare påverkas beror mycket på hur personen är som person. Han tror inte att det medför att yrkesarbetare arbetar på gränsen till vad som är säkert, men att det möjligtvis kan leda till att yrkesarbetarna struntar i småsaker och att det skulle kunna vara en orsak till tillbud. Han tycker det är viktigt att arbetet sker efter sin egen förmåga, gör en yrkesarbetare sitt bästa, så är det gott nog. Resonemanget är lite motsägelsefullt, vilket kan bero på att han tycker att det är hans ensak att ta en risk eller inte. Han tycker inte att myndigheterna ska bry sig om han väljer att ta en risk, således vill han inte diskutera orsaken.

8.1.13 Nyanställda

För nyanställda kan det uppstå press hos den enskilde individen på grund av olika arbetstempo. Under intervjuerna har det nämnts att detta kan leda till att de skyndar sig mer än vad de klarar av, vilket ses som en avvikelse. Det är också i intervjuerna kopplat till att olyckor sker. I övrigt anses de nyanställda få tillräckligt med tid och tas väl hand om i dagsläget. En platschef nämner därför vikten av att para ihop lärlingar och andra nya med lämpliga kollegor ur ett säkerhetskulturoperspektiv. Bilden är något

differentierad. Flera anser att nyanställda får den tiden de behöver och att det inte upplevs som något problem.

8.1.14 Det tar för lång tid att följa rutiner

Alla anser att tiden för att tänka säkert finns, i alla fall finns det utrymme för att ta sig tid till att tänka säkert. I vissa kortare moment tar det dock så mycket längre tid att genomföra arbetet enligt konstens alla regler, än att ta en genväg från reglerna för att utföra ett visst arbete. Åsikterna kring huruvida det är okej att ta sådana genvägar är något differentierade, men att avvikelser sker på grund av att det tar för lång tid att följa rutiner framgår. Extraarbetet som krävs för att följa alla regler och rutiner kan ibland handla om flera dagar. Det kan exempelvis handla om att någonting extra såsom en ställning behöver byggas upp eller en lift hyras in för att utföra arbetet enligt rutinerna, även om själva momentet som ska utföras bara tar några minuter. Enligt en platschef är det individuellt hur dessa avvikelser görs av yrkesarbetarna, en del vill att arbetet helt enkelt ska gå väldigt fort, medan andra tänker till mer. Han menar att det är viktigt att hitta en bra balans och att yrkesarbetarna inte ska chansa. Det är viktigt att yrkesarbetarna kan komma till honom, så att de kan hitta en bra lösning. Vad som har hänt, men som inte får hända är att han gått ut på byggarbetsplatsen och sett en gubbe "hänga i luften", när det hade varit bättre att låta någon komma dit och bygga en ställning och låta det ta ett par dagar extra. Avvikelser har således skett, vilket kunnat leda till en olycka. En annan platschef beskriver att, om det tar för lång tid att följa rutiner i förhållande till arbetsmomentets omfattning är det yrkesarbetarnas ansvar att bedöma om de måste följa rutinerna eller inte:

"(...) om jag ska in t.ex. och ska göra tre moment här inne så ska jag ha en lift eller ställning under om det är över två meters höjd. Ja, eller ska vi ta trappstegen som man inte får lov att ha på ett bygge för att gå upp och skruva, gå ner igen, flytta och gå upp och skruva igen. Där skiter man ett stort stycke i säkerhetsreglerna. Alltså jag skiter inte i dem så, jag säger att vill de ha en lift så tar vi hit en lift." (PlC, nr.9)

Vid frågan huruvida det är okej att göra avvikelser anser samma platschef att det är från gång till gång. Han anser att hänsyn måste tas till ekonomibiten, samt tidsbiten som blir ekonomi, samt de smidigheter som ligger bakom avvikelserna. Han följer upp detta med ett exempel:

"(...) då ska vi kanske först hit med en lift och den kostar då, det kommer inte under 2000 spänn även om vi bara ska ha den här en dag. Den ska hit och tillbaks och sen ska den in. Den ska köras in och så ska de flytta undan så de kommer åt med den och då deras arbete tar då kanske två timmar för något som egentligen med stege hade tagit kanske tio min. Ska momentet göras 40 ggr är det inget snack, då tar vi hit en lift. (PlC, nr.9)

Denne platschef har dock inte märkt att det uppstått fler olyckor eller "nära ögat" händelser på grund av nämnda arbetssätt.

8.1.15 Tidspress p.g.a. deadlines

Tidspress som uppstår på grund av deadlines kan ha sin grund i flera tidigare angivna faktorer, såsom bristande planering eller förseningar på grund av väder. Det är svårt att

särskilja faktorerna helt, men eftersom tidigare nämnda faktorer inte med nödvändighet innefattar tidspress på grund av deadlines fullständigt tas med även som en egen faktor.

Tidspress på grund av deadlines beskrivs kunna leda till att det blir stressigt.

"Det kan ju kanske vara för att man går och tänker på att nu har vi bara den dagen kvar också, så man stressar väl upp sig automatiskt. (...)" (YA, nr.11)

Detta leder i sin tur till att arbetsmoment utförs snabbare än yrkesarbetarnas förmåga, samt till att avvikelser görs för att spara tid.

U: (...)Mest på sluttampen. Om man ligger lite efter kan det bli stressigt.

I: Har det påverkat att man har gjort vissa moment lite snabbare än vad man klarar av?

U: Ja, lite det är väl klart.

I: Känner du att det har lett till att man har råkat slinta till, råkat skära sig i tummen? Eller "jisses där var det nära att det hände?"

U: Ja, fuskar jag lite här, så sparar jag lite tid. (YA, nr.7)

Det uppges också att fler tillbud sker på grund av denna tidspress.

I: Finns det speciella tidpunkter i ett projekt där sker mer tillbud och så?

U: Ja, det är väl i så fall i slutet på byggerna då.

I: Vad beror det på?

U: det är ju tidspressen, det ska vara färdigt då, nu har vi bara den tiden kvar. Det måste ju vara klart på måndag. (YA, nr.11)

Det går här att urskilja hela sambandet från ekonomisk och tidsmässig press, via avvikelser från rutinerna, till tillbud och olyckor.

8.1.16 Otillräckligt med tid

De flesta tycker att det oftast finns tillräckligt med tid till förfogande för att hinna tänka på säkerheten. Men inte tid till att tänka igenom varje delmoment:

"Egentligen gör det väl inte det, egentligen finns ju inte den tiden, det tror jag inte." (Nr.11)

Yrkesarbetarna beskriver hur de inte alltid hinner med det de borde. Det är på det stora hela stressigt på byggarbetsplatserna. Det framkommer flera gånger att det är upp till yrkesarbetaren att ta sig tid till att utföra ett arbete på korrekt sätt. Men ändå framhålls att det finns en bra balans och att det planeras för säkerheten redan från början. De menar också att den knappa tiden inte går ut över säkerheten, utan arbetet får ta den tid det tar. Men vid frågan om varför det sker olyckor trots regler och rutiner, kan ett svar med självklart tonläge lyda:

"ja, men det är tidspress ju." (Nr.11)

Och varför avvikelser görs:

"(...) det tar för lång tid att göra det kanske." (Nr.11)

Åsikterna är ofta dubbeltydiga och går ibland isär. Inom samma intervju kan det ibland finnas motstridiga argumentationer. Därför är det svårt att veta hur resultatet ska tolkas.

8.1.17 Omedvetenhet

Avvikelser kanske också görs på grund av omedvetenhet/okunskap om gällande rutiner och arbetsmetoder. Med detta avses att en byggarbetare eller chef inte är medveten om de regler som ska följas och därför avviker. Vissa har tagit upp detta lite vagt. En platschef nämner omedvetenhet i samband med diskussion om sitt rapporteringsansvar. Han menar att det kan vara så att inte särskilt mycket rapporteras på grund av att

"man inte vet exakt, alltså, vad ska man rapportera och den biten, så det är kanske saker som jag inte är medveten om att man ska" (Nr.1).

Som tidigare nämnts (kap 8.1.8) har okunskap hos arbetare lett till avvikelse från rutiner på grund av platschefens tidspress. Okunskapen hos byggarbetarna hade där kunnat leda till en allvarlig olycka.

8.1.18 Obetänksamhet

Med obetänksamhet menas att en yrkesarbetare inte tänker på att följa de regler som denne kan förutsättas kunna. Ett problem kan vara att yrkesarbetarna inte ser risken med ett arbetssätt. Enligt en av de intervjuade är det vanligt med exempelvis rör eller saker som står lutade mot en vägg utan att vara ordentligt förankrade, eller att det förekommer uppstickande armeringsjärn, bjälklagshål och vassa kanter. Temporära lösningar, tex där en plyfaskiva läggs över ett hål utan att förankras, nämns i sammanhanget. Det sistnämnda är ett exempel på en avvikelse som görs på grund av obetänksamhet. Det är också vanligt att skyddsanordningar tas bort, ofta med tillfällig avsikt. I en intervju ges ett exempel där ett skyddsräcke togs bort på 14 m höjd för att ta emot material som lyftes upp av en kran, utan att någon ersättande skyddsutrustning användes. För att värna om anonymiteten i exemplet ges endast den information som behövs för att förstå orsaken till avvikelsen:

"(...) men du måste ändå sträcka dig ut och ta emot där liksom och, och de fick ju, de stod ju men kepsen i handen efter att jag hade pratat med dem. För det var ju dels, de hade ju inte tänkt på att här kan jag rama ner" (Nr.9)

Ovan nämnda avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder anges ofta bero på obetänksamhet. I ett exempel kopplar en platschef ihop ett liknande beteende med att han inte hade tid att finnas till hands för sina yrkesarbetare på grund av splittring mellan flera arbetsplatser och att de inte tänkt på att de skulle utföra arbetet på ett säkert sätt. Tidsbrist är således en orsak till att obetänksamhet uppstår. En platschef nämner också att det är ovan nämnda faktorer som ger upphov till de vanligaste olyckorna såsom sträckningar, stukningar, skärsår etcetera.

8.2 Resultat - Tidsmässiga och ekonomiska faktorer som inte ansågs bidra till avvikelser

Under intervjuerna framkom följande tidsmässiga och ekonomiska faktorer som inte ansågs påverka olycksrisken:

- Korttidsfrånvaro
- Vinstintresse

8.2.1 Korttidsfrånvaro

Korttidsfrånvaro, främst i form av sjukdomsfrånvaro, har diskuterats under intervjuerna. Sjukdom hos yrkesarbetarna upplevs inte som något större problem. Oftast är det kortare tids sjukfrånvaro som löses med omprioritering eller att arbetet får vänta i projekten utan att ta in extra personal. När personen kommer tillbaka tas arbetet som inte gjorts igen. Är det bråttom tar man in någon som fyller hans plats. Visst mått av högre press kan förekomma på grund av korttidsfrånvaro. Det blir mer för de andra att göra och en eventuell ersättare är inte insatt i den frånvarandes rutin. Dock anses inte denna press påverka olycksrisken. Däremot är det svårare att när en platschef blir sjuk. Att ersätta en platschef är i det närmaste omöjligt, eftersom han har mycket av planeringen i sitt huvud. Detta gör att tjänstemännen i högre grad än yrkesarbetarna går till jobbet trots sjukdom. Detta anses inte heller påverka olycksrisken.

8.2.2 Vinstintresse

Samtliga intervjuade menade att vinstintresse inte gick ut över säkerhetstänket. Många menar att det nog kan ha varit så förr, men att det inte är så längre. Säkerhetsdetaljer, såsom hur arbetet ska utföras utan att tulla på säkerheten, tas med redan i planeringsstadiet idag. En motivering lyder:

"det blir ju rätt så ödesdigert för företaget om det skulle drabbas av några stora grejer där man själv har brustit i arbetet".

Det mindre företaget tror att det är en fördel att vara litet, eftersom alla känner alla och därför bryr sig mer om varandra. Det anges också vara enklare att bolla idéer inom ett mindre företag. De tror att de anställda på ett stort företag endast blir en bricka i spelet, om det händer något känner ingen till vem det är.

Det stora företaget i sin tur tror att det är en fördel att vara stora, därför att de tror att säkerhetsfrågorna är mer organiserade.

Dock betonas att det är upp till var och en att säga ifrån för sin egen säkerhet:

"så länge du kan lasta på åsnan, så lastar du ju på" (nr.9)

Vinstintresset skall inte gå ut över säkerheten, men effektiviteten skall finnas där ändå. En platschef menar att delegeringsansvaret för arbetsmiljön, som gör att han har det juridiska ansvaret för om någonting händer, gör att han i ren självbevaringsdrift försöker se till att driva byggarbetena säkert.

8.3 Resultat - Andra faktorer som leder till avvikelser och olyckor

Även om examensarbetets utgångspunkt var att studera huruvida tidsmässiga och ekonomiska faktorer påverkar att det sker avvikelser och vidare att dessa avvikelser

leder till olyckor har det under analysen av intervjumaterialet även framkommit faktorer som leder till avvikelser och olyckor, men som inte ansetts bero på ekonomisk och tidsmässig press. Eftersom resultatet bedöms kunna vara intressant för läsare till rapporten görs valet att ändå redovisa detta. En djupare analys görs dock inte av resultatet. De faktorer som inte direkt har kunnat bevisas bero på tidsmässig och ekonomisk press är:

- *Överflödiga regler*
- *Bristande städning*
- *Jargong i byggbranschen*

8.3.1 Överflödiga regler

Det anses ibland vara okej att ta vissa genvägar, säger majoriteten av de intervjuade. Ett återkommande exempel är huruvida hjälmtvånget skall efterlevas fullt ut. En platschef säger:

"Det är ju sagt att vi ska ha hjälm på bygget under hela tiden, men kommer vi in sen inomhus och är färdiga med ytskikten och bara har inredningen kvar, vi har inga kranar och vi har ingenting som kan falla ned eller ställningar, då är det ju så att då tar man ju av sig. Vi jobbar lite så att då är det väl okej att ta av hjälmarna, för att underlätta ens arbete. Man kanske ska komma åt i ett skåp och ska man ha en stor hjälm får man svårt att komma in där." (PIC, nr.1)

De som tycker att det kan vara okej att ta vissa genvägar betonar dock att genvägarna endast är acceptabla då det inte bedöms medföra risk för yrkesarbetarna. Till exempel när ett hus är färdigt och innerväggarna målas. En yrkesarbetare tar upp ett annat exempel på avvikelser som görs för att reglerna anses överflödiga:

"(...) det står ju då i alla bodarna regler om att du ska ha hjälm och glasögon och allt det här, det står ju överallt, men sen kanske många gånger du inte behöver det, gå med en mask hela dagen för att det står på en lapp. Det funkar inte, det är skitäckligt alltså och att andas genom den hela tiden, och då skiter man ju i det när man står och spikar takpannor, för då behöver man inte ha det liksom" (nr.10)

Vissa regler kanske i speciella sammanhang kan motverka sitt syfte och snarare öka risken för olycka, än minska den. En yrkesarbetare tog upp ett exempel där en kollega svimmat på grund av värmen som bildades under hjälmen en het sommardag.

8.3.2 Bristande städning

Det anges i några av intervjuerna att städning är en fråga som ofta kommer upp på dagordningen.

"Det är inga problem längre att hålla ett säkerhetstänkande, på det viset. Det är ju främst, är det ju städning och så där vi får jaga fortfarande, men det är ju lite så där ju." (nr.2)

Det har inte konkret kunnat kopplas samman med tidsbrist, utan snarare lathet. Dock kan det vara en avvikelse i sig självt och det anges som en orsak till olyckor, en kort utdrag ur en intervju ges. (I= intervjuare, U=intervjuperson)

I: Kan stökeri och sådant bidra till olyckor?

U: *Ja, det är där vi hittar dem ju, kablar som ligger, damm, skruvar, burkar*
(nr.9)

8.3.3 Jargong i branschen

Två faktorer som kan hänföras till jargong har tagits upp av de intervjuade – machokultur, respektive vad som här kallas stofiltankesätt. Det råder delvis delade meningar kring jargongens betydelse, endast en av de intervjuade tar upp machokultur som en faktor till avvikelser och ökad risk. Han menar att det inte är tidspress, utan att tänket finns *”det här klarar jag utan”, ”det här händer inte mig”* och att detta uppstår för att man annars känner sig mesig, *”Det är som att ha cykelhjälms på sig”*.

Två personer tar upp stofiltankesättet. Två vinklar förekommer här, dels att ett visst beteende följer med genom familjesed hos släkter som varit yrkesarbetare i generationer, dels att äldre yrkesarbetare håller sig kvar till omoderna arbetsmetoder. Dessa två betonar att detta är ett tankesätt som arbetas mycket med för att minska, men att det fortfarande finns kvar hos vissa yrkesarbetare. En platschef betonar vikten av att på grund av detta se till att lärlingar placeras tillsammans med yrkesarbetare som inte anammat ett stofiltankesätt, utan har en bättre säkerhetskultur. En yrkesarbetare tog upp säkerhetskulturens inverkan ur ett annat perspektiv:

”...man har börjat bli äldre och vågar säga ifrån kan man säga.”; ”Då, 20-21 precis kommit från lumpen liksom, man vill ha jobb och kan inte grejerna.”; ”Man gör det man bli tillsagd och då tänker man nog inte det, för man vill ju prestera och visa.” (nr.10)

Stofiltänket är ett arbetssätt som leder till skador i längden, en platschef sa:

”Men sen ser man ju också, tittar man på deras föräldrar lite grann, när gick de i pension? Ja, de var 55, ja ok, vad gör de nu, ja, de sitter i rullstol, de är utslitna.” (Nr.1)

8.4 Resultatanalys

Hypotesen var initialt att följande faktorer skulle kunna vara bidragande till avvikelser och olyckor:

- Ackord
- Tidspressade kontrakt, stress i slutskedet p.g.a. vite
- Stress p.g.a. att kollegor arbetar snabbare än en själv
- Ökad belastning p.g.a. sjukfrånvaro

Av intervjuerna framgår att de tidsmässiga och ekonomiska faktorer som kunnat urskiljas var långt fler än vad som kunde förutses, samt att faktorn sjukfrånvaro inte ansågs bidra till fler olyckor. Det intressanta nu är att analysera hur resultatet beskriver det studerade sambandet mellan tidsmässig och ekonomisk press, avvikelser och olyckor. Analysen har utgått från två frågor:
Där sambandet hittades – vad berodde det på?

Där sambandet inte verkade finnas eller inte var tydligt – vad berodde det på? Saknades sambandet, har studiemetoden inte kunnat finna sambandet, har intervjupersonerna inte sett sambandet eller har resultatet missuppfattats och sambandet därmed inte urskiljts?

Studerat samband mellan tidsmässig och ekonomisk press, avvikelser och olyckor kan ur resultatet utläsas för följande faktorer:

- *“Skulle bara”*
- *Ackordsbaserad lön (inte entydigt)*
- *Tidspressade och logistiskt krävande moment*
- *Bristande planering*
- *Många arbetare på liten yta*
- *Förseningar p.g.a. dåligt väder*
- *Tidspress för arbetsledaren*
- *Press från arbetsledaren*
- *Låg-/högkonjunktur*
- *Press p.g.a. olika arbetstempo*
- *Nyanställda*
- *Det tar längre tid att göra på korrekt sätt*
- *Tidspress pga deadlines*
- *Otillräckligt med tid*
- *Omedvetenhet*
- *Obetänksamhet*

Många faktorer beror av varandra. För att exempelvis kunna göra förändringar eller för att kunna beskriva ett system av faktorer behöver dels delar av systemet analyseras separat för att se vilken effekt varje del har på helheten, dels hela systemet analyseras som en enhet då det inte är säkert att varje del insatt i en helhet beter sig som de gör var för sig. Genom att studera varje faktor för sig framgår det hur de beror av varandra och om särskilt utmärkande faktorer kan påvisas. Nedan analyseras beroendesambanden mellan faktorerna.

”Otillräckligt med tid” bidrar till uppfattningen att ”det tar för lång tid att göra på korrekt sätt”. Då tid inte finns kan också problemen med ”omedvetenhet” och ”obetänksamhet” uppstå exempelvis då inte arbetsledaren hinner finnas till hands för att påminna och upplysa om reglerna. Tid till att hinna tänka igenom momenten för att hitta bra, säkra lösningar i varje moment skall inte underskattas. ”Otillräckligt med tid” är också det som ofta skapar ”tidspress p.g.a. deadlines”. Alla dessa faktorer hänger även samman med ”bristande planering” och skulle kunna förebyggas genom bättre planering. Det som kallas obetänksamhet på yrkesarbetarnivån kan t.ex. bero på att arbetsledare inte hunnit finnas på plats för att påminna om regler dvs. avvikelse på en nivå kan bero på brister på en annan nivå.

"Många arbetare på liten yta" är logistiskt krävande. Vid god planering kan fungerande logistik av arbetsmoment skapas och problemen med många arbetare på liten yta minskas. "Bristande planering" är således en viktig faktor som bidrar till att skapa problem med faktorerna "Många arbetare på liten yta" och "logistiskt krävande moment".

Ackordslön hänger många gånger samman med stress på grund av olika arbetstempo, olika yrkeserfarenhet och att det tar längre tid att göra på korrekt sätt. Ackord kan sägas innebära att yrkesarbetarna får mer lön om det går bättre än planerat, det vill säga om de åsidosätter planeringen. Ackordsarbete innebär således i praktiken att planeringen inte ska följas. Lönesystemet bidrar till att skapa bristande planering. Det borde rimligtvis kunna leda till att mer tid blir över i projekten, men kanske är det istället så att planeringen utgår från att arbetet skall klaras av snabbare än vad som kan utföras säkert. Ackorden påverkar att avvikelser görs och detta leder till olyckor enligt flera av de intervjuade. Vid olyckor är det dessutom så att arbetskraft försvinner oplanerat under ett projekt. Arbetstagarna vill dock inte i samma utsträckning som arbetsledande personal tillstå att ackordsbaserad lön kan ha negativ inverkan på avvikelser och olyckor, men de klagar gärna över bristande planering. Kanske är det så att arbetsledning ser denna problematik, men arbetstagarna inte medvetet eller omedvetet nonchalerar de negativa effekterna till fördel för vad som upplevs som ekonomisk vinning?

På motsvarande sätt kan alla faktorer sammankopplas med bristande planering. Låg-/högkonjunktur och förseningar på grund av dåligt väder är visserligen inget som företaget rår över på samma sätt som många andra planeringsfrågor, men eftersom de vet att det är effekter som inverkar bör det beaktas i planeringen. Likaså kan planering med hänsyn till nya förutsättningar, anses vara oförutsägbart. En annan sak att beakta är om problem med planeringen också uppstår i de fall då planeringen är beroende av delaktighet från flera samhällsnivåer. Ett exempel kan vara problem med att ta fram handlingar såsom bygglov i tid. Vilka parametrar inom ovan nämnda faktorer är oförutsägbara? Det kanske går att dissekera parametrarna i fler led och på så vis göra fler parametrar mer förutsägbara.

Att lyckas med planeringen skulle kunna vara nyckeln till att minska många av de problem som uppkommit under intervjuerna. I alla fall återkommer planeringsproblematiken kontinuerligt i intervjuerna. Dock har inga exempel på lyckad planering beskrivits och det är därför svårt att kunna se vilket resultat det skulle ge och om det ens är möjligt att skapa lyckad planering. Det påpekas att god planering är svårt eftersom det hela tiden är nya projekt med nya risker och förutsättningar. Mycket kan förbättras, men är total säkerhet inom byggbranschen en utopi? Om planering är en omöjlighet är det ingen idé att skylla på den. Då måste åtgärder huvudsakligen sättas in på andra områden. Kombinerade lösningar som både tar hänsyn till förbättrad planering och insatser mot andra problem, så att tidsmässig och ekonomisk press inte leder till avvikelser även om planeringen brister, borde leda till minskat antal olyckor.

I två fall kan sambandet som studerats antyd, men det uttrycks inte explicit:

- *Stress p.g.a. faktorer utanför arbetsplatsen*
- *Vill hem i tid*

Faktorn "stress p.g.a. faktorer utanför arbetsplatsen" framkom ganska sent i sekvensen av intervjuer och kanske därför inte uppmärksammats i tillräcklig omfattning för att kunna dra slutsats om att sambandet är tydligt. Intervjuerna har inte berört frågor som betonar var stressen kommer ifrån och därmed inte fått med stress i arbetet på grund av icke arbetsrelaterade faktorer, såsom stress på grund av att en fru föder barn.

Faktorn "vill hem i tid" skapar stress och kan leda till olyckor, enligt en av de intervjuade. Men även här är det inte ifrågasatt varför stressen uppkommer. Stressen skulle kunna bero av icke arbetsplatsrelaterade faktorer, såsom att sonen ska skjutas till ridskolan och då stämmer resonemanget för stress ovan in även här. Stressen skulle dock kunna bero på arbetsrelaterade faktorer.

Det har i intervjuerna även framkommit tidsmässiga och ekonomiska faktorer som inte ansetts bidra till avvikelser och olyckor:

- *Korttidsfrånvaro*
- *Vinstintresse*

Det är intressanta faktorer som inte framhävs som bidragande till avvikelser och olyckor. I samband med att högre press ställs på yrkesarbetarna vid låg-/högkonjunktur upplevs det bidra till avvikelser och olyckor, men inte vid korttidsfrånvaro. Kanske ser yrkesarbetarna ett slut på pressen vid sjukdomsfrånvaro och samtidigt möjlighet att ta in extra personal, så att det inte påverkar deras förmåga att arbeta säkert. Den möjligheten kanske inte finns vid låg-/högkonjunktur, där pressen också kan tänkas bli mer långvarig. Här saknas också tillräckligt med underlag i resultatet från intervjuerna för att kunna dra slutsatser kring varför korttidsfrånvaro inte anses som en faktor.

Vinstintresse anses inte påverka säkerheten, med motivering att det skulle bli ödesdigert för företaget att brista i säkerhetsarbetet och att säkerhetsfrågor är en del av planeringen. Frågan är varför tidspress hos arbetsledaren och snäva deadlines överhuvudtaget uppkommer om inte det beror på ett vinstintresse. I en intervju säger en yrkesarbetare dessutom att en drivkraft att arbeta snabbt och att stressa är att vara företaget till lags. Finns det inte därmed en koppling mellan att stressa och vinstintresset? Det är väl i grund och botten vinstintresset som driver företaget, samt vinst som gör företaget tillfredsställt. Ingen vill dock kännas vid att vinstintresset skulle påverka säkerheten. Är det kanske för att de inte reflekterat över betydelsen förut?

I några av intervjuerna beskrivs att reflektioner över den egentliga orsaken till olyckor inte görs i särskilt omfattande utsträckning.

"Ja det finns ju sådana gånger där man har tappat balansen eller något sådant, eller jaa, jag vet inte. Man tänker kanske inte så riktigt, när man är ute på bygge så liksom. Man tänker nog bara "oj, shit det var nära". Du nog inte längre än så, du går nog inte hem och "shit alltså vad hände" alltså större än så är det nog inte (...)" (nr.10)

Ibland känns det som att intervjupersonerna kommer fram till detta under intervjuernas gång. Hade förståelsen för vad som leder till olyckor kanske ökat om reflektioner av detta slag gjorts efter varje olycka?

Att reflektion över orsaker till tillbud inte görs och att detta inte kopplas ihop med speciella faktorer, kan leda till att det finns ett mörkertal av faktorer som kan ligga bakom olyckor som inte tagits upp i examensarbetet.

Intervjupersonerna vill ofta hänföra olycksorsaken till slarv eller mänskligt felande. Under intervjuerna har vi försökt komma åt varför dessa orsaker kan uppstå till exempel genom att diskutera om det finns speciella tidpunkter under projekt där det sker mer slarv än andra tidpunkter. Men eftersom reflektion över orsaken till olyckor inte alltid görs, kan det vara så att orsaker bakom olyckor där den enskilde yrkesarbetaren tycker att olyckan beror på mänskligt felande förbises.

Nya förutsättningar i varje projekt försvårar lärandet av från en arbetsplats till en annan, men skulle kanske kunna öka problemlösningssförmågan om företagen blir duktiga på att reflektera över vad som orsakar problem. En föränderlig miljö med många stora maskiner och människor i samverkan förenat med stress och tidspress leder till olyckor och ställer höga krav på reflektion och åtgärd.

Vid några tillfällen då det transkriberade intervjumaterialet har analyserats, har det framkommit motsägelsefulla resonemang. En intervjuperson säger exempelvis som svar på frågan varför olyckor uppstår, att det beror på stress till följd av ackordsbaserad lön. Senare i intervjun där ackordslön diskuteras menar han dock att ackordet inte påverkar yrkesarbetarnas sätt att arbeta säkert. Det har i dessa situationer varit svårt att veta var intervjupersonen står i frågan och intervjumaterialet har i dessa specifika fall använts med försiktighet.

Många har i intervjuerna nämnt att det händer att det tas in fler arbetare på grund av tidsbrist. Det är olika uppfattning vad gäller om detta leder till högre risk för de anställda eller om risken för varje individ inte påverkas. Det kan ju vara så att det uppfattas som att risken blir större på grund av att antalet tillbud/olyckor på en och samma arbetsplats under en viss period är fler då den är mer bemannad än normalt, men att risken procentuellt sett är samma som vid lägre bemanning. Riskperceptionen kan här vara avgörande för bedömningen. Om tio skadar sig på en arbetsplats med hundra arbetare eller om en arbetare skadar sig på en arbetsplats med tio man, kan uppfattas som olika risk. Men det kan ju också vara så att olycksrisken ökar på grund av att fler yrkesarbetare måste kommunicera och under en stressad period kanske säkerhetskommunikationen medvetet eller omedvetet nonchaleras.

Städning var en faktor som inte togs upp som tidsmässig eller ekonomiskt beroende. Detta kan bero på att intervjufrågorna inte täckt in just om det kunde finnas tids- och

ekonomifaktorer som ledde till skräpigare arbetsplats. Hypotetiskt skulle ackordet kunna ge upphov till att tid inte avsätts till städning för att genom detta tjäna mer pengar på andra uppgifter, vilket i sin tur leder till en stökigare arbetsplats, vilket kan medföra att olyckor lättare uppstår. Stress på grund av ackordet kan i sin tur leda till att det är lättare att snava över skräpet.

Kontentan av resultatanalysen är att den största bidragande faktorn till avvikelser på grund av tidspress är planering. Alla nämner god planering som en avgörande faktor för en säker arbetsplats. Det går att dela upp planeringsproblemen i flera kategorier; Kontraktstidens deadline, speciella moment, väder, fördelning av arbetskraft. Det kan också konstateras att det finns både faktorer som beror på den enskilde, arbetsgruppen och tjänstemännen.

9 Studiebesök – Praktiskt arbetsmiljöarbete inom byggbranschen

Ewa Thormählen arbetar praktiskt med att skapa och upprätthålla en god arbetsmiljö inom ett stort byggföretag. Genom tidigare erfarenheter som bland annat sjukgymnast på företagshälsovården och som arbetsmiljöinspektör har hon sett både baksidorna inom byggbranschen och olika möjligheter att arbeta för en förbättrad arbetsmiljö. Arbetsmiljölagen är en grundläggande byggsten i hennes arbete, den anger minimikraven, men i hennes arbete ingår att ta den ett steg längre för att hitta en lämplig nivå på arbetsmiljön inom företaget. En stor utmaning i byggbranschen ser hon i byggprojekten som är kontinuerligt förändrande arbetsplatser, både fysiskt och organisatoriskt. Varje projekt startas upp i nya miljöer, med ny organisationssammansättning, nya risker och nya rutiner. Arbetsplatsen är något som byggs upp under hela resans gång. När organisationen fungerar som bäst är det dags att trappa ned för att projektet är klart. Utmaningen, säger Thormählen, är att projektet inte ska *"gå upp som en sol och ned som en pannkaka"*, att ta med de erfarenheter projektet ger till andra projekt och skapa ett organisatoriskt lärande.

9.1 Erfarenhetsåterkoppling

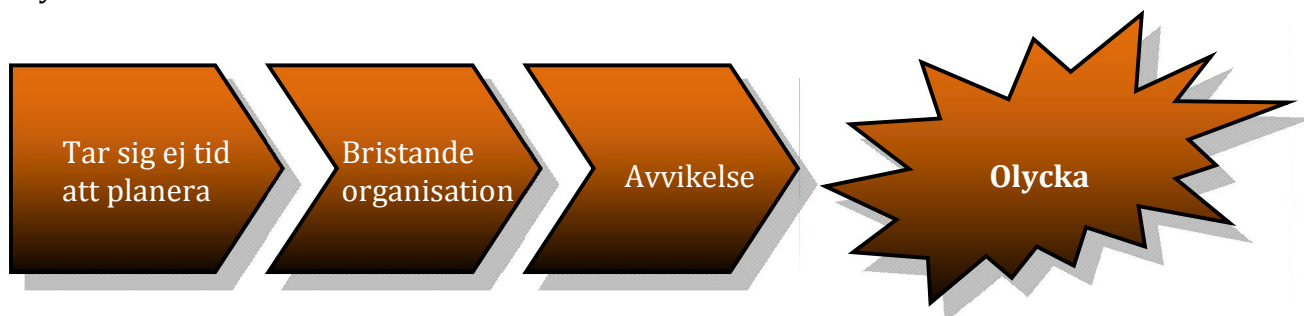
Under studiebesöket diskuterades en del kring hur erfarenheter kan tas till vara. Ett led i att lära sig av erfarenheter ser Thormählen i att rapportera tillbud. Genom tillbudsrapporteringen ges en uppfattning inom vilka områden arbetsmiljön brister. Thormählen har genom denna försökt avläsa mönster i de tillbud och olyckor som skett. Förhoppningen har varit att därigenom kunna hitta arbetsmiljöförbättrande åtgärder där det verkligen behövs. En arbetsmetod Thormählen använder för återkoppling av erfarenheter är sedan introduktionsutbildning en gång i veckan i varje projekt, till tjänstemän och yrkesarbetare som kommer in som nya i projekten. Hon är även med och kan påverka direkt ute på arbetsplatsen.

9.2 Orsaker till olyckor

Vidare var frågan varför byggbranschen är en av de mest skadedrabbade branscherna och hur detta är kopplat till examensarbets frågeställning; Om företag frångår dokumenterade rutiner och arbetsmetoder på grund av tidsmässig och ekonomisk press och om detta medför en högre risknivå för yrkesarbetarna. Här betonade Thormählen särskilt en faktor – startskedet. Eftersom projekt startas upp i nya miljöer, med ny organisationssammansättning, nya risker och nya rutiner är startskedet en känslig tidpunkt. Det är också något som lyser igenom i antalet olyckor som sker. Rutinerna är ännu inte implementerade. Planeringen är en avgörande faktor för hur uppstarten går och hur projektet löper vidare framåt. Tyvärr är detta något som byggföretag ofta brister i, då de exempelvis lägger stor vikt vid inköp istället för planering. Många projekt startas upp utan en riktig plan och det är inte ovanligt att ritningarna kommer in efterhand (Thormählen, 2010).

Ett fiktivt scenario för att beskriva hur en olycka skulle kunna uppkomma under startskedet diskuterades fram under studiebesöket, se figur 9.1. Låt säga att ett byggföretag blir tilldelat ett uppdrag, det bestäms att "nu kör vi". Företaget hastar in i projektet, kanske till följd av sent beslut om att sätta igång. På grund av denna hets tas inte tid till att planera i erforderlig omfattning. Organisationerna har inte hunnit sätta sig innan grävmaskinerna kommer till platsen. Grävningen påbörjas, men ingen har riktigt

koll på helheten, därav missas exempelvis staket att köpas in. Ingen ser det som sin uppgift att skaffa staket. Med bristande planering är det lätt hänt att en sådan uppgift hamnar mellan stolarna, vilket kan leda till olyckor om någon exempelvis skulle falla ned i schaktgroparna. Exemplet beskriver hur tidsmässiga faktorer leder till organisatoriska brister i form av avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder, och en olycka kan ske.

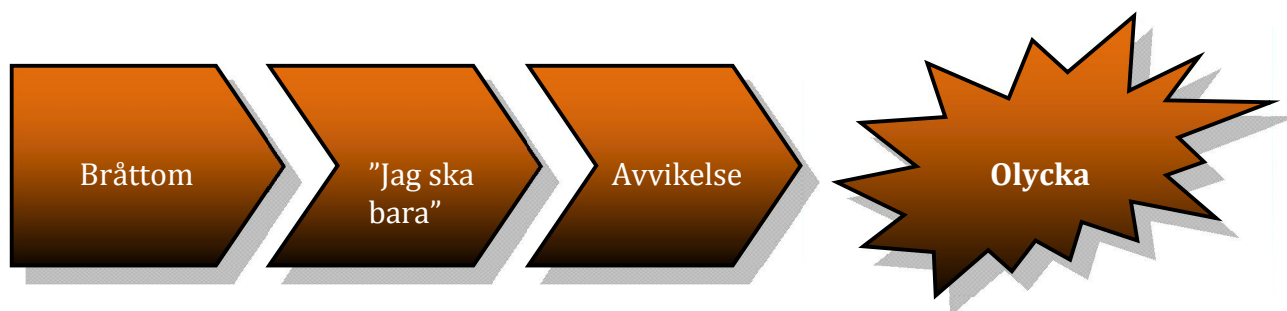


Figur 9.1. Samband mellan bristande planering på grund av tidsbrist och olyckor inom byggbranschen.

Likaså kan det uppstå problem i slutskedet. Alla olika yrkeskategorier skall samverka och allt ska vara klart samtidigt. Alla yrkeskategorier och moment inom ett byggprojekt är avhängare av varandra. Exempelvis kanske en elektriker är beroende av att en kakelsättare är klar med ytskikten för att kunna till exempel montera armaturer i ett projekt. Byggprojektet fungerar således som en lång kedja av sammanhängande noder av uppgifter som skall utföras. Om någon arbetare blir frånvarande, någon leverans försenas eller om något moment blir fel så att det behöver göras om, faller hela kedjan. Thormählen menar på att detta är en faktor till stress och att det sker olyckor och tillbud på grund av detta. Thormählen har exempelvis sett hur ett par yrkesarbetare på grund av denna stress monterat glastak samtidigt som andra har monterat golvklinker, vilket säger sig självt kunnat leda till en allvarlig olycka. Det här är ännu en fråga om bra planering. Yrkesarbetare är dessutom "ett stolt folk", de vill hålla sina tider. Av denna anledning är det extra viktigt med en bra planering (Thormählen, 2010).

Enligt lagen ska det alltid ges tid för att inte utsätta sig själv eller andra för fara, men så tänker man inte. Man tänker "katten på råttan...", "jag måste hinna klart innan nästa kommer och ska göra sitt" (Thormählen, 2010).

Stressen kan finnas med under hela projektet. "Alla har bråttom på en byggarbetsplats", säger Thormählen. Det finns här två typer av yrkesarbetare. Vissa tänker till, medan andra har bråttom trots att de inte behöver ha bråttom. De förstnämnda har bråttom för att hinna klart innan nästa man är på tur, detta uppstår på grund av dålig planering och för snäva tidsramar. Ackordet förstärker den här stressen. Att exempelvis strunta i att använda en vagn för att dra säckar kan medföra att ett arbetsmoment går snabbare och ett sådant avsteg blir då indirekt belönat. Detta kan i längden leda till belastningsskador hos yrkesarbetarna (Thormählen, 2010). I figur 9.2 exemplifieras hur stress hos en yrkesarbetare kan leda till att denne inte tänker till, vilket leder till en avvikelse från rutiner och vidare till en olycka.



Figur 9.2. Ett exempel på samband mellan stress och olyckor inom byggbranschen. Yrkesarbetarna har bråttom, vilket leder till att ”de ska bara”, en avvikelse görs, vilket kan leda till en olycka.

Under vissa projekt kan det också vara svårt att få tag på rätt kompetens. Detta kan göra att arbetskraft tas in från andra länder. I samband med detta ställer parterna krav på att kursbevis och innehåll i kurser skall översättas och skickas in för godkännande. Detta är en faktor som gör planeringen svår. Det är ofta svårt att veta om kursbevisen godkänns och därmed om och när arbetarna kan börja jobba. Här tvingas företagen upprätta en ”plan B” för att få projektet att flyta på. Reglerna inom företagen kan också skilja sig mellan länderna och det kan vara svårt att kommunicera mellan olika yrkeskategorier. Detta i kombination med den stress som upplevs på byggarbetsplatsen skulle kunna medföra problem, det är därför viktigt att vara medveten om detta och aktivt arbeta med information och kommunikation (Thormählen, 2010).

10 Jämförelseanalys - Triangulering

Jämförelseanalysen syftar till att koppla samman resultatet från litteraturstudien med resultatet från olycksutredningsstudien, intervjustudien och studiebesöket, för att analysera om de styrker respektive motsäger varandra i fråga om studerat samband, och i så fall hur.

Tidsmässig och ekonomisk press kan konstateras vara ett stort arbetsmiljöproblem efter utförda studier. Detta styrks av de flertal tidigare utförda undersökningar som beskrivits i kapitel 2, däribland enkätundersökningen där arbetsledning och platschefer fått rangordna de största problemen med att förbättra arbetsmiljön, och där just tidsbrist och ekonomi hade högst dignitet. Det framgår vidare av både intervju- och olycksutredningsstudie, samt studiebesök att avvikelser på grund av tidsmässig och ekonomisk press sker, samt att detta leder till olyckor. I olycksutredningsstudien framgår det att minst 38% av de rapporterade olyckorna/tillbudena kan hänföras till avvikelser på ett individuellt (t.ex. stress i moment) eller organisatoriskt (t.ex. bristande planering) plan, samt att tidsmässig och ekonomisk press legat till grund för flera av dessa. Detta ger ett visst kvantitativt mått på förekomsten av avvikelser, där det skall betonas att mörkertalet kan vara stor på grund av olycksrapporternas skilda syfte gentemot eftersökt resultat i dem. Intervjuerna har kompletterat detta och gett ett djup och en förståelse för vilka faktorer som ligger bakom avvikelserna. Sambandet mellan ekonomisk och tidsmässig press, avvikelse och olycka som diskuterats under studiebesöket bekräftar att avvikelser sker på både ett individuellt och ett organisatoriskt plan, vilket också kan genomskådas i intervjustudieresultatet.

Något som har visat sig ha stor betydelse för avvikelser både på det organisatoriska och på det individuella planet är bristande planering. Var och en av de intervjuade tycker detta och av studiebesöket framgår att bra planering är avgörande för att minska olycksfrekvensen. Ändå tycks lyckad planering vara en utopi. Detta innebär att kraven på att planera i god tid, planera för tillräckligt mycket tid och samverka för en god arbetsmiljö, vilket utformats av centrala myndigheter, samt riksdag och regering, fallerar. Planeringen som ska verka för en bra start med riskanalys av arbetsplatsen halkar således efter. Bristande samarbete mellan samhällsnivåerna är en faktor som i både intervjuerna och i studiebesöket visat sig vara essentiellt vad gäller att påverka planeringen negativt, exempelvis då handlingar ofta blir sena och stress uppstår redan i startskedet. Detta är ett exempel på hur en orsak till en olycka kan härledas genom hela kedjan av institutioner i Rasmussens nivåmodell.

Vid bristande planering är det risk för att det uppstår ett cirkelresonemang där varje lösning intar en återvändsgränd. Ett exempel på detta kan vara hur bristande planering leder till att yrkesarbetare stressar för att arbeta i kapp, vilket i sin tur leder till att de missar viktiga rutiner och måste göra om eller att någon skadas och färre arbetstagare får utföra arbetet under ännu högre press.

Enligt Thormählen vid studiebesöket är det alltid stressigt på byggarbetsplatser. Det går enligt Thormählen att urskilja två kategorier yrkesarbetare här. En del har bråttom för att för att hinna klart innan nästa man på tur, men tänker till. Detta uppstår på grund av bristande planering. Andra har bråttom för att de har bråttom, utan att ha någon faktisk anledning. Detta skulle, enligt litteraturstudien om olyckors uppkomst (kap 4), kunna

vara ett tecken på negativ stress hos individen, där de kognitiva stressymptomen kan innebära att noggrannhet får stryka på foten till fördel för snabbhet, även då det inte föreligger tidspress. Av intervjustudien framgår att båda kategorier av press kan leda till olyckor.

Intervjun tar upp några områden som inte berörs i olycksutredningsstudien och studiebesöket, såsom "försening på grund av väder" och "hög/lågkonjunktur". Detta är faktorer som inte företaget i så stor utsträckning kan påverka. Dock styrker facket att lågkonjunktur påverkar riskbilden negativt.

Det framgår alltså klara kopplingar mellan tidsmässig och ekonomisk press, avvikelser och ökat antal olyckor i samtliga studier. Flera faktorer kan styrkas genom att de återkommer i flera oberoende studier. Men frågan är ändå, vad resultatet medger och vad som inte kan utläsas. Frågan är också varför sambandet finns trots att alla nivåer inom samhället arbetar för säkerhet.

Reflektioner över orsaker i intervjuerna görs ibland endast inom den samhällsnivå som intervjupersonen tillhör. I exempelvis ackordsfrågan framkommer betydande skillnader mellan yrkesarbetare och arbetsledare i bedömningen av hur ackordsbaserad lön påverkar att avvikelser som leder till olyckor görs. Här kan styrkan i det studerade sambandet ifrågasättas. Något som är tydligt är att ackord måste påverka förutsättningarna för att skapa god planering. Eftersom både yrkesarbetare och arbetsledare anser att bristande planering är ett stort arbetsmiljöproblem, kanske det talar för att sambandet finns. I studiebesöket får sambandet mellan ackord, avvikelser och olyckor helt klart stöd. I intervjuerna har det dessutom påpekats att det ofta är så att reflektion över varför ett tillbud/olycka inträffat inte görs i särskilt stor utsträckning. Detta kan ha påverkat de intervjuades uppfattning av en faktors betydelse. Det skulle också kunna vara en anledning till att vissa ger motstridiga åsikter under en intervju. Yrkesarbetare anser också att andra kan påverkas, snarare än de själva. Enligt kap 5.5 är det lättare att acceptera egenpåtaga risker. Det skulle kunna vara så att de som förespråkar ackordet anser att risken de tar är egenpåtagen och att de endast utsätter sig för risk i den omfattning att den inte anses vara någon större risk för de själva. I intervjuerna framkommer ofta resonemanget att det är upp till den enskilda individen, att andra kanske arbetar på ett riskfyllt vis, men att de själva arbetar i en takt de klarar av. Olika samhällsnivåer kan således ha skild uppfattning och därigenom motverka varandra, här måste samhällsnivåerna bli bättre på att kommunicera och diskutera igenom exempelvis hur ackord påverkar olika delar av systemet och vad grunden för planering ska vara.

De intervjuade anser att det finns tillfällen då det är okej att göra vissa avsteg från rutinerna, exempelvis anses hjälmtvånget ibland vara överflödigt. I detta fall spelar sammanhanget för avvikelser in. Avvikelse i ett felaktigt sammanhang kan vara förödande, men i ett annat anses riskfritt. Detta är ett exempel på hur olika samhällsnivåer inte samarbetar. En samhällsnivå har med ett visst syfte valt att införa en regel, som inte följs på en annan samhällsnivå. Antingen är regeln felformulerad, eller så har bristande förståelse för regeln lett till att avvikelser görs. Avvikelse från hjälmkravet har enligt studerade olycksrapporter lett till olyckor, kanske för att sammanhanget bedömts fel. Bristande kommunikation över samhällsnivåerna kan här ha varit avgörande för förståelsen för rutiner och vikten av att följa rutiner.

Vinstintresset anses i intervjustudien inte påverka säkerheten. Vinstintresset skall inte gå ut över säkerheten, men effektiviteten skall finnas där ändå. En platschef menar att delegeringsansvaret för arbetsmiljön, som gör att han har det juridiska ansvaret för om någonting händer, gör att han i ren självbevarensedrift försöker se till att driva byggarbetena säkert. Här har regelverket stor betydelse för säkerheten. Detta är ett exempel på där olika samhällsnivåer påverkar varandra för att kontrollera och arbeta för att förebygga olyckor. Dock visar Byggnads & Byggcheferna (2009) i sin enkätstudie att 21% av byggcheferna och 39% av yrkesarbetarna vid lågkonjunktur anser att vinstintresset tar över fokus från arbetsmiljön och att detta går ut över säkerheten. Det finns således skilda uppfattningar i frågan.

I några fall förekommer det skillnader mellan genomförda studier. Under studiebesöket anses sjukdom leda till att arbete förskjuts, så att exempelvis en golvläggare och en takläggare arbetar på samma yta. Uppfattningen att sjukdom skulle bidra till högre risk delas dock inte av intervjupersonerna, men de anser att för många arbetare på för liten yta kan vara en risk. Kanske är det så att de intervjuade inte har reflekterat över att sjukdom kan leda till för många arbetare på liten yta.

En faktor till olyckor som betonas i intervjuerna, men som inte tas upp i olycksutredningsstudien och studiebesöket är "skulle bara". Frågan är varför de så kallade "skulle bara" har uppkommit. Är det ett sätt att få en stämpel på en orsak som den enskilde inte själv kan se någon orsak till? Stress har angivits som en orsak. Förmågan att skylla på den mänskliga faktorn skulle också kunna vara en orsak, men finns den? Har exempelvis lathet bakomliggande orsaker som kan förebyggas?

Enligt Rasmussen är ett system bristfälligt om en olycka uppstår, men de intervjuade anser att ett visst ansvar måste ligga på den enskilda individen. Om enskilda individer accepterar att de arbetar under risk, ska då andra samhällsnivåer lägga sig i? Kan alltid en annan samhällsnivå skuldbeläggas för en olycka? Eller ska de blanda sig i för att medvetandegöra kunskap om problematik i vissa handlingssätt?

Enligt Rasmussen och Svedung (2000) kan problem uppstå på grund av att vissa arbetsmoment saknar ett egenvärde. Om detta kopplas till byggbranschen kanske ett moment inte görs, det vill säga en form av avvikelse görs, för att momentet inte upplevs ha något värde sett till den enskilde yrkesarbetarens hela uppgift. Ett hypotetiskt exempel, som är en tolkning av ett i intervjuerna upptaget exempel, ges. Om en yrkesarbetare har till uppgift att montera armaturer i taket, ligger värdet i arbetet i att ha monterat en armatur. Oavsett hur arbetsprocessen för att montera en armatur har sett ut kommer resultatet, om ingen olycka sker, att premieras. Yrkesarbetaren ställs således för ett beslutsproblem, där tid och säkerhet kan komma i konflikt – avvika genom att använda steg och tjäna tid och resurser (tjäna mer själv och tjäna mer åt företaget), eller följa reglerna och använda en lift och därmed kanske till och med försena projektet. Beroende på individens riskperception kommer den att välja endera det ena eller det andra alternativet. Om istället arbetsmomentet hade delats upp och setts som flera moment, så att förberedande säkerhetsarbete var en uppgift och själva monteringen av armaturerna var en uppgift, hade säkerhetsarbetet haft ett egenvärde. Detta skulle exempelvis kunna skapas genom att momenten delas upp på olika individer.

Det är också viktigt att planeringen av ett moment, vad gäller tidstilldelning för momentet, bygger på att reglerna följs.

11 Slutsatser

Utifrån genomförda studier i examensarbetet dras slutsatsen att tidspress och ekonomi leder till att avvikelser sker från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder. Detta leder också till att det sker olyckor inom byggbranschen. Det är dock inte möjligt att utifrån resultatet fastställa hur starkt detta samband är, det är något som lämnas för framtida forskning.

Den sista delfrågan i frågeställningen, hur företagen ser på att frångå dokumenterade rutiner och arbetsmetoder för att vinna tid och resurser, och hur detta påverkar hur det sker olyckor, är mer komplicerad. Det anses ibland okej att avvika från rutiner. Bedömningen bygger på individuella uppfattningar. Underlaget räcker inte för att fullständigt besvara frågan.

12 Diskussion

För att kunna ta fram lösningar på ett problem, måste först själva problemet identifieras. Ofta har tidsmässig och ekonomisk press diskuterats i samband med risker inom byggbranschen, men själva problemet har kanske inte utretts ingående. Genom att ha identifierat bakomliggande orsaker till varför avvikelser görs på grund av tidsmässig och ekonomisk press och hur det sammanhänger med ökad olycksrisk, har ett försök gjorts för att ringa in problemet. Nedan diskuteras resultatet, identifierade åtgärdsalternativ, resultatets tillförlitlighet och förslag på vidare forskning.

12.1 Resultatdiskussion

Tidsmässig och ekonomisk press leder enligt genomförda studier till avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder, vilket i sin tur leder till olyckor. En rad olika faktorer har visat sig stämma in på det studerade sambandet. Dock finns det inga tvära gränser, utan många kategorier kan ses som en variant av en annan. Nyckelparametrar som återkommer i flera av orsakskategorierna är:

- stress,
- bristande planering,
- "skulle bara",
- ackordbaserad lön.

Men även dessa nyckelparametrar hänger ihop. Stress kan vara en orsak till bristande planering. Bristande planering kan leda till tidspress som i sin tur kan orsaka stress hos en individ. En stressad person kan drabbas av kognitiv påverkan, exempelvis genom försämrad beslutsförmåga och oförmåga att kunna tänka sekventiellt. Därmed skulle stress kunna ge upphov till "skulle bara"-avvikelser. Det är väldigt vanligt att de intervjuade skyller olyckor på "skulle bara". Ofta reflekterar de inte över om det kan finnas andra orsaker som ligger bakom. Detta kan medföra att de inte ser viktiga källor, vilka om de hade medvetandegjorts skulle kunna ha åtgärdats och gett förutsättningar för att skapa en bättre arbetsmiljö. Stress hos en enskild individ kan påverka en hel grupps förmåga.

Vidare kan ackordbaserad lön bidra till bristande planering, då ett ackord innebär att utföra ett arbete på kortare tid än förväntat. Det blir därmed omöjligt att göra en bra planering med ackord, om bra planering innebär att utföra ett arbete utifrån hur det är planerat.

Men även om det finns starka kopplingar mellan orsakskategorierna och vissa nyckelparametrar lyser igenom har det varit viktigt att studera alla de identifierade orsakskategorierna separat. Nyckelparametrarna svarar inte på allt och kanske inte kan åtgärdas utan att gå in på detaljer. Alla parametrar kan hänga ihop, likväl som de kan ses som helt fristående. Exempelvis hade åtgärder mot bristande planering inte kunnat avhjälpa stress till följd av faktorer utanför arbetsplatsen. Inte heller kan "skulle bara" avhjälpas helt genom att ackordet tas bort samtidigt som god planering skapas. Det kan alltid finnas individer som omedvetet eller med avsikt gör fel.

Vissa av de faktorer som inte angavs som orsak på grund av tidsmässig och ekonomisk press kan säkert ha ökad betydelse vid tidspress t.ex. bristande städning och jargong. Exempelvis påverkar stress att personer kan få bristande samarbetsförmåga och bli mer aggressiva. Detta är kopplingar som de intervjuade inte gör själva, vilket kan bero på att de inte är vana att tänka i termer av orsakssamband.

För att komma åt problemet krävs det förmodligen insatser dels mot orsaksfaktorerna som beroende av varandra på olika sätt, dels mot orsaksfaktorerna som enskilda. Men det räcker inte bara med att åtgärda faktorerna enskilt eller som beroende av varandra, utan även ytterligare minst ett synsätt behöver beaktas. Alla samhällsnivåer påverkar, på grund av att de ställer krav. Åtgärder måste därför sättas in på alla nivåer.

Genom att ställa krav har påverkan skett på ett system. Krav kanske också kan innebära att risker uppstår. Ju högre upp i samhällshierarkin (i Rasmussens nivåmodell) detaljerade krav ställs, desto mer kan nivåerna under förlita sig på att nivån ovanför har tänkt igenom systemet och de risker som kan finnas. En känsla av trygghet kan infinna sig, reglerna kan skapa motsatt effekt och incitamentet för att skapa egna skyddsbarriärer genom krav kan då minska. Detta kan fortplanta sig genom hela samhällssystemet, men också uppstå på någon nivå inom systemet. Exempelvis kanske en yrkesarbetare fräntas sitt egna initiativ att tänka på säkerheten och förlitar sig på att om denne följer alla regler så är det säkert.

För att motverka att reglerna skapar negativ effekt är det viktigt att inte sammanhanget och syftet till upprättandet av ett krav glöms bort. Ett dilemma som framkommit är när det i vissa fall kan innebära en risk att både följa regel och att inte göra det. I intervjustudien framkom ett exempel där hjälmtvång innebar att en person svimmade. Reglerna måste för detta anpassas efter verkliga situationer. En viktig del i detta är att få olika delar av samhället att förstå helheten och varför krav ställs, genom kommunikation mellan nivåerna. Exempel på hur detta görs inom de studerade företagen är medarbetarinvolvering, samarbete med arbetsmiljöverket och skyddsombudens medverkan i det förebyggande arbetet. Detta är också viktigt för att reglerna ska efterföljas. Om syftet med ett krav glöms bort kan det leda till bristande förståelse, vilket kan leda till att avvikelser görs.

Det är viktigt att reglerna utformas, så att de faktiskt behövs. Annars ökar incitamentet för att avvika. Skillnaden mellan att avvika från en regel eller en annan kan också glömmas bort, vilket kan bli förödande om en regel av en enskild individ i ett sammanhang anses obehövlig. Även här krävs att reglerna utgår från verkliga situationer. Om syftet med varför exempelvis hjälmkrav finns, kan förståelsen för skillnaden att avvika från hjälmtvånget vid arbete under en vask eller att avvika från hjälmkravet vid arbete i närheten av en kran brista. Risken kan sättas lika för den enskilda individen, men i realiteten vara betydligt högre vid ett av fallen. Om en individ anser att en regel är överflödig och därför väljer att avvika från den, kanske individen om den saknar förståelse för regelns syfte tillämpar regeln i ett mer riskfyllt sammanhang och olyckan kan vara ett faktum. Avsaknad av förståelse för syftet kan också leda till att en individ tillämpar regeln kontinuerligt, men en gång missar.

För att komplettera de omfattande dokumenterade reglerna och rutinerna kanske det kan vara en idé att ha kontinuerliga kunskapsseminarier, kanske årliga. Dessa skulle

genom att t.ex. presentera verkliga olycksfall och få erfarenhetsåterkoppling genom att yrkesarbetare att berätta om erfarna konsekvenser av verkliga olyckor, upplysa yrkesarbetare om vad som kan hända. Dessutom kan mötena innebära möjlighet att reflektera över hur olyckor och tillbud ska undvikas att ske igen. Ett långsiktigt resultat detta kan ge är positiva förändringar i organisationskulturen.

En intressant aspekt som skulle kunna diskuteras under kunskapsseminarier är varför vissa risker godtas. Exempelvis hur frivillighet och egen möjlighet att välja att ta en risk påverkar. Vidare är frågan varför avvikelser görs. Som tidigare nämnts kan avvikelser sammanhålla med att delmoment i en uppgift saknar egenvärde. Om en yrkesarbetare åläggs att både utföra ett arbete och skapa skydd för att möjliggöra detta arbete säkert, uppstår enligt Rasmussen konflikt mellan tid och säkerhet. Vems risk är det och vem kommer att ta på sig risken? För att undvika den här konflikten skulle en idé vara att en person åläggs utföra säkerhetsarbete, vad gäller t.ex. montering av ställningar, som ett separat arbete och en annan utför själva byggarbetet. Då uppstår inte den här konflikten eftersom säkerhetsarbete får status som en egen arbetsuppgift. Den åsätts ett ekonomiskt värde, som kan tas med i beräkningar av projekteringskostnaderna. Därmed har också problematiken mellan tid och säkerhet, i enskilda fall, synliggjorts på samma sätt som Rasmussen uppmanar till.

12.2 Åtgärdsförslag i korthet

Av studieanalyserna och resultatdiskussionen framkommer flera åtgärdsförslag, nedan görs en kortare sammanställning:

- Kunskapsseminarium för att öka förståelse för riskbild, förbättrad organisationskultur och lärande från olyckor. Beroende på utformning skulle detta kunna leda till förbättrad kommunikation över samhällsnivåerna.
- Åsätta säkerhetsarbete ett egenvärde.
- Utredda olyckors orsaker genom mer omfattande analys i olycksrapporter. Detta för att kunna sätta in åtgärder där det verkligen brister och inte mot symptom.
- Ersätta ackordssystemet med fast lön kompletterat med ett bonussystem. Dels för att minska incitament att brista i säkerhetsarbete, dels för att möjliggöra förbättrad planering. Bonussystemet skulle kunna bygga på att de anställda får bonus om ett projekt genomförs utan att någon olycka inträffar samtidigt som företagets vinstintresse beaktas. Dock kan detta innebära en risk för att rapportering av olyckor uteblir. Detta måste tas i beaktning innan införande.

12.3 Validitet och reliabilitet

Trianguleringen i jämförelseanalysen gjordes för att studera hur de olika delstudierna styrkte varandra och genom detta kunna verifiera resultaten. Studierna stöder varandra i flera avseenden. I vissa fall motsäger de dock varandra. Av samtliga studier framgår att avvikelse på grund av tidsmässig och ekonomisk press leder till olyckor inom byggbranschen. Således anses resultatet hålla hög reliabilitet och validitet.

Inom respektive studie finns det dock viktiga aspekter att beakta som kan ha påverkat resultatet och tolkningen av resultatet, särskilt i intervjustudien. För det första var intervjupersonerna väldigt olika öppna för att dela av sig med information. I vissa intervjuer, med mer tillbakadragna intervjupersoner, hände det att intervjuarnas

neutralitet påverkades och egna värderingar kunde influera vissa av frågorna. Då mer öppna personer intervjuades var det enklare att vara neutral som intervjuare. Detta kan ha medfört en viss snedvridning av resultatet. Analys av resultatet har skett med beaktning av detta.

Intervjuer innebär att det uppstår kunskap mellan intervjuare och intervjupersoner, frågor som intervjuarna ställer kan tolkas på annat sätt än avsett av intervjupersonerna. Intervjufrågorna kan också ha påverkat intervjupersonerna i en viss riktning, även om det har varit för avsikt att intervjufrågorna ska ställas så neutrala så möjligt, så att intervjupersonen får komma in på valfritt spår. Kanske kunde frågorna ställts på fler sätt. Färre och mer öppna frågor kanske inte hade styrt lika mycket och lett till bredare diskussioner. Samtidigt hade det medfört svårigheter att jämföra de olika intervjuerna. Olika intervjufrågor kan också leda till snedvridning av resultatet. En avvägning har gjorts.

Vidare har intervjuarna utvecklats som intervjuare under tidens gång, dels vad gäller intervjumetodik rent praktiskt, dels vad gäller att efterfråga exempel och förtydliganden om det inte framgår helt klart vad personen i fråga har menat. Detta har säkerligen påverkat resultatet från intervjuerna. Förintervjun var till stor hjälp för att minska denna snedvridning.

Motstridiga resonemang var ofta svåra att identifiera under intervjuens gång. Det upptäcktes ofta i analysen av resultatet. Detta trots att intervjuarna medvetet försökte hitta detta under intervjuens gång, för att kunna efterfråga hur intervjupersonerna menade. Det har dock inte varit något stort problem och det förekom främst i frågor där intervjupersonen inte reflekterat kring aktuell fråga tidigare. Analys av resultatet har skett med beaktning av detta.

Det kan i intervjuerna finnas ett stort mörkertal om orsak till avvikelser, dels för att man inte alltid reflekterar över orsaker, dels för att man kanske inte är medveten om att en avvikelse görs. Det har emellertid inte varit studiens avsikt att göra en heltäckande bild över alla orsaker till avvikelser.

Eventuellt skulle intervjuer av fler företag kunnat bidra till ett mer tillförlitligt resultat. Dock ter det sig vara så att fler intervjuer inte bidrar med något nytt efter ett visst antal intervjuer. I slutet av intervjuerien märkte vi att nästan inga nya perspektiv eller faktorer framkom på samma sätt som tidigare.

På grund av nervositet från intervjuarnas sida var det ibland så att intervjuare och intervjupersoner pratade i mun på varandra. Detta kan ha medfört att viss information inte kommit fram. Dock var detta en faktor som uppmärksammades redan efter förintervjun, vilket därmed har gjort att intervjuarna försökt ha det i beaktning under de framförvarande intervjuerna.

Eftersom endast två företag studerats, har det inte varit rimligt att dra några generella slutsatser kring huruvida stora eller små företag har olika bra förutsättningar för att hantera risker på grund av avvikelser med bakomliggande tidsmässiga och ekonomiska faktorer. De skillnader som främst framkommit har att göra med kommunikation mellan chefer och yrkesarbetare, samt hantering av säkerhetsarbete. Det mindre företaget

anser att det är en fördel att vara små eftersom alla känner alla och det därmed är lätt att kommunicera. Det stora företaget menar att det är bättre att vara stora eftersom de kan ha en mer utvecklad säkerhetshantering.

Syftet med olycksrapporterna i olycksutredningsstudien var inte det vi initialt trott, men det gav ändå värdefullt resultat. Dock kan en snedvridning vara inneboende i resultatet då de 50 % som inte kunde utläsas vilken kategori de tillhörde skulle kunna påverka tolkningen av resultatet markant om rapporterna hade varit mer utförliga. Men med tanke på stödet i trianguleringen anses detta inte vara ett stort problem.

12.4 Uppslag för vidare forskning och examensarbeten

Nedan följer en kort uppställning av några intressanta uppslag för forskning och examensarbeten till följd av det här examensarbetet:

- Kan man skapa en bra planering – hur? Vart ska åtgärder sättas in för att förbättra planeringsförutsättningarna.
- Ackord? Jämföra skillnader i arbetsmiljön på arbetsplatser som tillämpar, respektive inte tillämpar ackord, samt jämföra olika typer av ackord.
- Vad och hur kan vi lära oss av olyckor? – en studie om förbättringsmöjligheter i företagens och myndigheternas olycksrapportering.
- Kvantitativ analys av vilken faktor som är mest avgörande för olyckor, för att kunna prioritera resurser för åtgärder.
- Undersöka skillnad mellan små och stora företag
- Studera ålderns och säkerhetskulturens betydelse för att avvikelser görs
- Kan lösningar för att komma åt problemen i byggbranschen tas från andra branscher?

Vad vi skulle ha velat göra är en mer omfattande forskningsstudie där betydligt fler intervjuades och där enskilda intervjuer kompletteras med gruppintervjuer. Intervjupersonerna kanske då sporrar varandra och kommer på mer. Vid en första enskild intervju kanske inte intervjupersonen har reflekterat över frågorna, en kompletterande gruppintervju kanske gör att intervjupersonen hunnit reflektera mer och kommer med mer ingående svar. Intervjuerna väcker tankar, men kanske dessa inte kan bollas på ett bra sätt med intervjuare som inte tillhör samma kultur. En gruppintervju när de är uppvärmda kan leda till att det en säger föder tankar hos de andra som reflekterar till sin situation och mer kunskap kan uthämtas. Med flera tillfällen att träffa samma individ ges möjligheten att vid första tillfället få igång tänket och andra gången kanske mer information kommer fram då de har hunnit reflektera och bearbeta information. Flera gånger har det känts som om intervjupersonerna inte har reflekterat över orsakssamband till olyckorna tidigare. Detta har också bekräftats i några av intervjuerna. Dessutom kanske det blir inte lika stelt då de blir mer vana vid en intervjusituation, flera kanske inte hade varit i en intervju tidigare. De kanske känner sig mer bekväma tillsammans med andra från liknande organisationskultur.

13 Processanalys

Processanalysen avser beskriva de lärdomar kring utförandet av examensarbetet som dragits under tidens gång.

För det första var vi optimistiska vad gäller omfattningen av examensarbetet, speciellt vad gäller tiden det tog att intervjua, transkribera och bearbeta intervjumaterialet. Att genomföra examensarbetet till punkt och pricka enligt upprättad tidsplan hade inte varit möjligt med aktuellt upplägg. Dock har intervjumetodiken bidragit med mycket värdefullt resultat tack vare just upplägget. Av intervjuerna framgår att de tidsmässiga och ekonomiska faktorer som kunnat urskiljas var långt fler än vad som kunde förutses, samt att faktorn sjukfrånvaro inte ansågs bidra till fler olyckor. Att välja intervju som metod för att utföra studien anses således lämplig eftersom andra studieformer såsom enkäter och rapportläsning inte anses kunna ha gett samma djup. För att kunna hålla tidsplanen för examensarbetet hade omfånget behövts minskas. Kanske skulle en studie mindre genomförts. Samtidigt anses genomförda studier bidragit till att säkerhetsställa resultatet.

Vissa av intervjustudierna genomfördes av praktiska skäl med två intervjupersoner samtidigt. Av detta går det i efterhand att konstatera att det märktes att någon blev tystare än den andra. Exempelvis då ett erfaret skyddsombud och en ung snickare intervjuades samtidigt. Det äldre skyddsombudet tog mycket plats och det kändes som den yngre inte vågade ta fram vad han egentligen tyckte av rädslan att säga fel. Av denna anledning borde intervjuerna i större omfattning utförts individuella. Att komplettera med gruppamtal hade dock inte varit helt fel.

Olycksrapportsstudien gav inte det vi initialt trodde. Detta berodde på att syftet med rapporterna inte var det vi initialt trott. Av detta konstaterar vi att vi borde ha kollat upp syftet bättre innan studien genomfördes. Efter idén med olycksutredningsstudien kom, var vi lite för snabba med att dra igång studien och förutsatte syftet med rapporterna. Samtidigt kan det vara en fördel att vi också bara satte igång. Om vi hade känt syftet med rapporterna i förväg hade vi kanske inte trott att vi kunnat utläsa det resultat vi faktiskt kunde och därmed kanske studien inte hade genomförts. Studien gav trots allt värdefull information.

Vid olycksutredningsstudien hade det också varit bra att ha en bra mall/formulär innan rapporterna studerades för att underlätta analysstadiet. Det hade gjort studien smidigare, särskilt om fler rapporter skulle studerats. Vi var lite för snabba med att sätta igång att läsa rapporter och utvecklade mallen efterhand. Kanske en begränsad förstudie hade varit en bra idé även på denna studie i syfte att upprätta en sådan analysmall.

För övrigt konstateras att arbetet mestadels flutit smidigt framåt och att de många fasor vi hade initialt gick att lösa under tidens gång. Det har varit mycket givande att möta många olika personer som det här examensarbetet inneburit.

14 Källförteckning

Akselsson, R. (2008). *Människa, Teknik, Organisation och Riskhantering*. Lund: Lunds Tekniska Högskola

Ammenberg, J. (2004). *Miljömanagement*. Lund: Lunds Tekniska högskola, Studentlitteratur.

Arbetsmiljöverket 1. *Arbetsmiljölagen och dess förordning med kommentarer i lydelse den 1 januari 2011*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.av.se/dokument/publikationer/bocker/h008.pdf>> (2010-12-06).

Arbetsmiljöverket 2. *Om oss*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.av.se/omoss/>> (2011-01-16)

Arbetsmiljöverket 3. (2008) *Systematiskt arbetsmiljöarbete, AFS 2001:1 med ändringar införda t.o.m 2008-09-30*. (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.av.se/dokument/afs/AFS2001_01.pdf> (2010-12-14)

Arbetsmiljöverket 4. (2009) *Byggnads- och anläggningsarbete, AFS 1999:3 med ändringar införda t.o.m 17 nov 2009*, (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.av.se/dokument/afs/AFS1999_03.pdf> (2011-01-16).

Arbetsmiljöverket 5. (2009) Informationsbroschyr: *Säkrare bygg- och anläggningsarbete*. (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.av.se/dokument/publikationer/adi/adi_539.pdf> (2011-01-18)

Arbetsmiljöverket 6. *Arbetsmiljöförordningen*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.av.se/lagochratt/aml/Arbetsmiljoforordningen.aspx>> (2011-01-20)

Arbetsmiljöverket (2007). Informationsbroschyr: *Ergonomi i byggbranschen – Förebygg de belastningsergonomiska riskerna*. (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.av.se/dokument/publikationer/adi/adi_616.pdf> (2011-01-28)

Björklund, H. (2009). *Krafttag mot arbetsmiljöbrott – Den fortsatta kampen mot olyckor och ohälsa i byggandet*. (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.byggnads.se/Documents/Verksamhet/Arbetsmilj%C3%B6/Arbetsmilj%C3%B6rapport_Almedalen%202009.pdf?epslanguage=en> (2011-01-26)

Byggnads 1. *Byggnads och Byggchefernas arbetsmiljöenkät* (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.byggnads.se/Verksamhet/Arbetsmiljo/Byggnads-och-Byggchefernas-arbetsmiljoenkät-2009/>> (2011-01-26)

Byggnads 2. *Byggnads verksamhet*. (Elektronisk) Tillgänglig: < <http://www.byggnads.se/Verksamhet/>> (2011-01-03)

Byggnads 3. *Vår uppgift*. (Elektronisk) Tillgänglig:

<<http://www.byggnads.se/Verksamhet/Vart-uppdrag>>(2011-01-03)

Byggnads 4. *Byggnads organisation för säker miljö*. (Elektronisk) Tillgänglig:

< <http://www.byggnads.se/Verksamhet/Arbetsmiljo/Arbetsmiljoorganisation>>(2011-01-03)

Enander, A. (2005). *Människors förhållnings sätt till risker, olyckor och kriser*. Karlstad: Räddningsverket (nuvarande Myndigheten för samhällsskydd och beredskap)

Flin, R. et al. (2008). *Safety at the sharp End- a Guide to Non-Technical Skills*. Cornwall UK:MPG Books Ltd

Galaxen 1. *Om Galaxen*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.galaxenbygg.se/om-galaxen/>> (2011-01-27)

Galaxen 2. *Galaxen startsida*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.galaxenbygg.se/>> (2011-01-26)

Galaxen 3. *Förebyggande arbetsmiljöarbete*. (Elektronisk) Tillgänglig:

<<http://www.galaxenbygg.se/forebyggande-arbetsmiljoarbete/>> (2011-01-27)

ISO (2010). *About ISO*. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.iso.org/iso/about.htm>> (2010-12-16)

Hale, A. R. (2000). *Culture's confusions*. Safety Science, Vol. 34, No. 1-3, pp. 1-14.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur AB.

Liljenberg, M. & Odéen, S. (2004) *Arbetsmiljöförbättringar i byggbranschen – orsaker, konsekvenser och åtgärder*. Avdelningen för Ergonomi och Aerosolteknologi, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund. ISRN LUTMDN/TMAT-5073-SE

MSB (2009) *Riktlinjer för olycksutredning – Del av det systematiska säkerhets- och kvalitetsarbetet*. (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.av.se/dokument/aktuellt/Djupstudie/riktlinjer_for_olycksutredning.pdf> (2010-10-05)

Nilsen, S. (2010) *Fallolyckor inom byggbranschen – En sammanställning, REM 2009/16827*. (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.av.se/dokument/aktuellt/Djupstudie/sammanstallning_djupstudier_fallolyckor.pdf> (2010-10-05)

Rasmussen, J. & Svedung, I. (2000) *Proactive Risk Management in a Dynamic Society*. Karlstad: Räddningsverket. (Elektronisk) Tillgänglig: <<http://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/16252.pdf>> (2011-01-15)

Rasmussen, J. (1997). *Risk Management in a Dynamic Society*, Safety Science, Vol. 27, No. 2-3, pp. 183-213.

Reason, J. (1997) *Managing the Risks of organizational Accidents*. Burlington, USA: Ashgate Publishing Company

SIS 1. *Information om ledningssystem*. (Elektronisk) Tillgänglig:
<<http://www.sis.se/DesktopDefault.aspx?tabName=%40UtbOmAmne&menuItemID=1604>> (2011-02-13)

SIS 2. *Ledningssystem för arbetsmiljö – krav*. (Elektronisk) Tillgänglig:
<http://www.sis.se/DesktopDefault.aspx?tabName=@DocType_41&Doc_ID=64157&PresID=1&Desc=SIS-OHSAS%2018001:2007> (2010-12-13)

Sveriges byggindustrier (2008). *Vad kostar ackorden?* (Elektronisk) Tillgänglig:
<<http://www.bygg.org/files/publikationer/0810%20Vad%20kostar%20ackorden.pdf>> (2011-01-27)

Sveriges byggindustrier 1. *Om förbundet BI*. (Elektronisk) Tillgänglig:
<http://www.bygg.org/Forbundet_BI.asp> (2011-01-03)

Sveriges byggindustrier 2. *Arbetsmiljö och hälsa*. (Elektronisk) Tillgänglig:
<<http://www.bygg.org/arbetsmiljo.asp>> (2011-01-03)

Theorell, T. (2003). Kap 1, Psykosociala faktorer – vad är det? i Theorell, T. (red.) *Psykosocial miljö och stress*. Lund: Studentlitteratur

Thormählen, Eva. (2010) Muntlig referens genom studiebesök. Arbetsmiljöexpert (2010-11-04)

Törner, M. (2010). *Kunskapsöversikt: Bra samspel och samverkan skapar säkerhet – om klimat och kultur på arbetsplatsen*. (Elektronisk) Tillgänglig:
<<http://www.av.se/dokument/aktuellt/kunskapsoversikt/Sakerhetsklimat.pdf>> (2011-01-27)

Ullman, H. (2009). *Brandfarliga Heta Arbeten*. Stockholm: Brandskyddsföreningens Service AB

Bilaga A – Sammanställning av olycksrapporter

Nr	Anger olycksrapportens nummer
Typ	O = Olycka, T = Tillbud
Händelse	Kort beskrivning av händelsens orsak
Avv.	Avvikelse; A = avvikelse från rutin, O = organisatorisk avvikelse
Oklar	Kan ej avläsa om avvikelse skett
Ek./Tid	Det nämns att tidsmässig eller ekonomisk press funnits vid olyckstillfället

2009:

Nr	Typ	Händelse	Avv.	Oklar	Ek./Tid
45170	O	Fall från stege, halka is & snö, ej förankrad, fallskyddsutrustning användes ej trots intern rutin. AVVIKELSE	A		
45175	T	Går ej att utläsa orsak		x	
29272	O	Går ej att utläsa orsak		x	
30398	T	Stenkastning från tredje man			
31741	T	Dumper i lutning, ngt ovan förare i lutning . Handlingsförlamning. Går ej att avläsa om avvikelse skett.		x	
33102	O	Skärskada, plåt, går ej att avläsa om avvikelse har skett.		x	
33590	O	Kompressor exploderade, rostig tank (inre). Finns det krav på besiktning av kompressortank? Svårt att avläsa om avvikelse gjorts.		x	
33721	O	Plank i huvudet, bar hjälm, kan inte avläsa om avvikelse har gjorts.		x	
33961	O	Trolleyvagn, "skulle bara". Avvikelse från rutin	A		
35322	O	Spännband felanvänt (till att lyfta, ej ok) Avvikelse	A		
35558	O	Kan ej avläsa orsak till snubbling		x	
36150	O	Kran på bil gick av. Kan ej avläsa avvikelse		x	
36798	O	Skadad hand, byggsåg, kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
36920	T	Förslag på ny rutin gavs	O		
36921	T	Felaktig montering, (förslag på dubbelkoll) Avvikelse	A		
37076	O	Avvikelse från rutin. Gick under kran. Kran lossnade.	A		
37051	T	Ej korrekt fastsatt balk, ej låst med säkerhetssprint. Delad mening..	A		
37341	O	Orsak oklar		x	
37405	O	Ramlade från stege, oklart om avvikelse har skett		x	
37925	T	Funktionell resonans. Blåst			
37977	T	Avsaknad av rutin, rutin nu införd..	O		
38206	O	Stege på hisstak, hiss åker ned, man hängde längst upp. Samverkande faktorer. Oklart ansvar, olika	O		

		rutiner, bristande rutiner, okunskap. Icke samordnade rutiner - Organisatorisk avvikelse?			
39199	T	Ej avvikelse från rutin			
39566	O	Framgår ej att avvikelse har skett		x	
39970	O	Oförsiktighet?			
40137	O	Sågad i fingrar, orsak ej lämnad		x	
40357	T	Bergsmasseras, orsak ej given		x	
40413	O	Trampade fel, vrickade fot, olyckshändelse			
40440	O	Avvikelse från gängse rutin (vet ej om den är skriftlig)	A		
40570	O	Halkade och föll, ställning ej komplett. Ivrig att göra arbetet snabbt. Avvikelse	A		Stress
40760	O	Fastnade med knä, kan ej avläsa om avvikelse skett		x	
40982	T	Avvikelse från rutin, orsak till avvikelse ej lämnad	A		
41384	T	Avvikelse från rutin, anmälde ej heta arbeten	A		
41532	T	Avvikelse från norm, byggställning rasade för många fäststoppar, blåst tog med ställning	A		
41724	O	TIDSBRIST(man låg efter). Brist på rutin. Riskanalysavsaknad/avvikelse från AFS 2006:4 3§ Handlat enligt praxis, men ej enligt AFS..	O		Tid
42554	O	Olyckshändelse, borret fastnade, skadade tumme			
42719	T	Ställning välte vid storm. Orsak ej angiven		x	
42812	O	Medicin, ramlade från steg. Orsak svår att säga..		x	
43399	T	Kan ej avläsa om avvikelse skett		x	
44768	T	Krock på väg från jobb. Kan ej avläsa orsak		x	
45014	O	Kom åt strömförande skruv. Avvikelse, men varför är okänt	A		
45171	T	Kranbil halkade, vinter. Kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	

2010:

Nr	Typ	Händelse	Avv.	Oklar	Ek./Tid
20873	O	Ramlade genom lucka i golv. Enligt riskbedömning skulle den hålla. Bristande rutin - Skulle konstruerat den noggrannare	O		
6198	O	Klämde sig vid byte av klinga på sticksåg. Kan ej utlösa om avvikelse har gjorts.		x	
6291	O	Olyckshändelse. Tappade tag om stativ och slant. Kan ej utlösa om avvikelse har gjorts.		x	
7009	O	Byte av fjärrvärmemätaren. Hett vatten sprutade - brännskada. Enligt ... "stänga av fjärrvärmen centralt för att få bort trycket i ledningen". Tolkning: då borde det inte kunna spruta vatten - avvikelse? Men denna slutsats står explicit.	A		
7101	T	Kan ej avläsa orsak		x	
7569	O	Mattläggning, slant med kniv. Kan ej avläsa att avvikelse skett		x	
7571	O	Klämde tumme, kan ej avläsa om avvikelse har		x	

		skett			
7572	O	Koben slant. Kan ej avläsa att avvikelse har skett		x	
7982	O	Smuts i ögat, kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
8261	T	Snöröjning av spår, tåg kom, utrymning i sista sekund. Avvikelse från rutin eller brist på rutin	O		
9063	O	Kan ej avläsa om avvikelse har skett, cirkelsåg, slant		x	
9098	O	Påkörd bakifrån, ej avvikelse			
9684	O	Slant med kniv, kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
9831	O	Klammerpistol, praktikant, kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
10968	O	Halkade på steg, steg gled undan bakåt. Kan ej avläsa att avvikelse har skett		x	
11692	O	Montör snubblar över armeringsjärn. Kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
12103	O	Steg gled, ramlade ned. Kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
12487	O	Slant med kapsåg, finger avsågat. Kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
12649	O	Byggställning, ingen hjälm, stress. Avvikelse alt. Bristande rutiner	A		Stress
13309	O	Trillade från arbetsbock – ej helt utfällda ben. Avvikelse	A		
14078	O	Fall, kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
16431	O	Spikat sig i fingret med spikpistol. Kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
16641	O	Avvikelse från rutin – sköt ej tillbaka trall efter fönsterarbete. Takarbetare vrickade foten.	A		
16860	O	”jag ska bara” ramlade från trappsteg, missade trappsteg. Kan ej avläsa avvikelse		x	
17354	O	slant på trappsteg – ont i ryggen. Kan ej avläsa avvikelse		x	
18818	O	Fot under hjullastare. Kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
19060	T	Tryckprovning av slang – koppling delade sig. Kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
19208	O	Stod på ställning, hjul ramlade av, ställning slog runt. Kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
19214	T	Backade in med kran i vägg. Olyckshändelse			
20005	O	Tidspress. Monterade lucka på tak, vred knä. Brist på rutin. Borde ha varit två	O		Tid
21001	O	Kom åt startknapp. Kan ej avläsa avvikelse		x	
21540	O	Skruv i foten. Ej skor med trampskydd. Avvikelse vad gäller skyddsutrustning. Rivningsmaterial i vägen (leverantör av skor kan ha gjort fel)	A		
21558	O	Steg på byggställning, ramlade ned. Avvikelse från rutin. Info ej nått anställd om rutin	A,O		
21564	T	Avgas i tunnel – två arbetslag i ändarna. Brist på	O		

		info. Och samordning. Hade ej identifierat risk i tunnel. Bristfälliga rutiner?			
21742	O	Rivning av ställning. Kan ej avläsa om avvikelse har skett		x	
3950	T	Port i dåligt skick gick ned. Inga personskador		x	
12	O	Trampade snett, ramlade , olyckshändelse			
634	O	Hammare mot tomrör, träffade kabel och ljusbåge uppstod. Kan ej avläsa om avvikelse skett, orsak anges vara slarv, oförsiktighet		x	
768	O	Hissarbete. En person ovanför en annan. Tappar slägga, fick slägga i huvudet, hjälm tillfälligt av.	A		
910	O	Brand i servicebil, pulversläckare, pulver i munnen, olyckshändelse, kupéfläkt felanvändes. Kläder täckte..			
2304	O	Halkade på isfläck, ramlar från lastkaj. Ej avvikelse			
2853	O	Avvikelse! Gick förbi avspärrning. Byggställning ej färdigställd, ej besiktigad, avspärrad. Frångått montageanvisningar.	A		
3052	O	Inhyrd personal, först gången själv, koncentrerad och märkte inte att han gick utanför arbetsplattformen. Bristande rutiner/barriär?	O		
3535	O	Ramlade från byggställning vid ingången. Byggställning uppfyllde reglerna. Ingen avvikelse			
4047	O	Stège – tappade balansen eventuellt pga. yrsel. Kan ej avläsa avvikelse		x	
4362	T	Avvikelse. Ställning felaktigt byggd	A		
4411	O	Klämd mellan remskiva och remhjul. Olyckshändelse. Bristande rutiner	O		
5335	T	Ok brast, element ramlade ned. Använde ej "sling" . Avvikelse från montageanvisning	A		
5359	T	Byggstaket blev strömförande. Direkt orsak: klämd kabel. Bakomliggande orsak: snö i vägen. Oklart om avvikelse från regel har gjorts		x	
21748	O	Stukade hand i pressmaskin. Oklart om avvikelse från rutin har skett		x	
22004	O	Sent tillkommande arbetsuppgift – stress. Handkap i armveck. Egen stress pga. hög arbetsbelastning	O		Stress
23194	T	Ammoniakutsläpp. Orsak ej angiven		x	
23377	O	Avvikelse? Lättställning placerad med ena benparet på betong, andra på mark med brädor under. Ställning rubbades.	?	x	
24301	T	Asbest upptäckt. Ej avvikelse			
24334	O	Avvikelse. Fick ström i hand. Missade att avlägsna avskärmningsskiva mot inkommande strömmatning	A		
24787	T	Fallande föremål. "glömde" flytta körplatta från hiss. Avvikelse!	A		

24967	O	Slant med kniv. Framgår ej om det var en avvikelse		x	
24989	O	Hydraulolja i ögonen pga. brusten slang. Ej avvikelse. Eventuellt bristande rutin			
25156	T	Larvfötter på kran. Ej avspärrat. Avvikelse från rutin	A		
25586	O	Slant med kniv. Bristande rutin? Oklart om avvikelse har skett.		x	
25590	T	Underminering, hjulgrävare nära att välta. Oklart om avvikelse har skett.		x	
25593	T	Elledning från driftsatt område utanför aktuellt område gav stöt till elektriker. Oklart om avvikelse har skett.		x	
25596	T	Fräste av 6 högspänningskablar. Ström sattes på. Avvikelse	A		
26628	O	Avvikelse. Lossade takprofil för hand vid leverans (borde använt maskin)	A		
27234	T	Ljusbåge. Oklart om avvikelse		x	
28083	O	Olyckshändelse. Skojeri gick fel			
28621	T	Plattbärlag kommer av släpp vid lossning. olyckshändelse			
28860	T	Combisafe rasar 7 vån. Bristande rutin	O		
23438	T	Spricka i svets vid skalväggsmontering. Gick sönder vid kontroll. Vägg hängde i kran. Ingen kom till skada. Dålig svetsning = avvikelse?	?	x	
18618	O	Avvikelse. Inte korrekt utrustning	A		
20299	O	Rivning av vägg, ramlade. Bristande rutiner (Borde ha varit två)	O		

Bilaga B – Intervjumanuskript, byggarbetare

Frågar byggföretag dokumenterade rutiner och arbetsmetoder?

- Hur väl har du koll på **säkerhetsreglerna**? Händer det att man **avviker från** vissa regler och rutiner?
- Kan du ge något exempel på någon gång där du frångått rutiner?
 - Vad berodde det på?
 - Hur kändes det att avvika från rutinerna?
 - Var det frivilligt eller ofrivilligt?
- Vad blir konsekvensen om arbetsledaren kommer på att **säkerhetsrutiner** inte följs?
 - Kan du ge exempel?
- Känner du dig detaljstyrd av regler eller känner du att du har stort handlingsutrymme? Hur vill du att reglerna ska styra för att känna att arbetsplatsen är säker?
- Varför sker det olyckor när det finns rutiner och arbetsmetoder?

Går det att observera att ekonomiska och tidsmässiga faktorer leder till avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder?

Orsak till avvikelse

- Vad tror du är den vanligaste orsaken till att man inte följer rutiner?
 - Kan det ha med tidspress och ekonomisk press att göra?
 - Vad beror denna press på?
 - Vem ställer krav?
 - Vilken tidpunkt under projektets gång är det vanligast med press?

Tid och resurser

- Känner du att du har tillräckligt med tid och resurser för att klara av dina arbetsuppgifter?
 - "Byggtider ska vara så väl tilltagna att arbetena kan utföras utan risk för ohälsa eller olycksfall." (Veidekke) Om de går in på tex ackord, kontraktstid etc så kan det följas upp...

- Upplever du arbetsplatsen som häktisk? Finns det speciella tillfällen som är mer häktiska?
 - *Följ upp spår om slutet på kontraktstid*
 - Känner du ibland att du inte hinner med det du borde? Varför?
 - *Om så, hur agerar du då? Överväger du att ta genvägar från säkerhetsrutiner?*
 - Känner du att kraven är för höga för att utföra ett effektivt och bra arbete?
 - Känner du att säkerhetskraven och tidsramarna för ditt arbete kan vara motsägelsefulla?
 - *Finns det tillfällen då det inte är möjligt att följa rutiner på grund av tidsramarna för ditt arbete?*
 - *Kontraktstid...*
- (Om vi måste tänka på säkerheten hela tiden skulle vi inte få vårt arbete utfört. Hos oss fungerar säkerhetsarbetet tills vi får ett för högt arbetstryck...)*
- Händer det att du eller kollegor är närvarande trots sjukdom?
 - *Tas det in vikarier vid sjukdom?*
 - *Kan en vikarie lätt sätta sig in i arbetet och -utföra arbetet lika bra som ordinarie personal? Om inte, blir det mer tidspress för resterande?*
 - Finns det belöningssystem hos er? (ackord)
 - *På vilket sätt påverkar belöningssystemet er att arbeta säkert?*
 - *kan belöningssystemet få dig att arbeta osäkert (ta genvägar & frångå rutiner)?*
 - *Belöningssystemen på arbetsplatsen belönar hög prestation även om det kan medföra osäkert arbetssätt...*
 - Upplever du att vinstintresse överskuggar säkerheten? Kan du ge något exempel?

Hur ser företagen på att frångå dokumenterade rutiner och arbetsmetoder för att vinna tid och resurser?

- Hur skulle du vilja att din arbetssituation såg ut avseende tempo? Kan du ge något exempel där det fungerat bra?
- Har du någon gång behövt be om mer tid för att tidspressen varit för stor? Kan du ge ett exempel? Hur bemöttes detta?
- Finns det tillfällen då ni inte använder er av personlig skyddsutrustning, om så varför?
 - *Anser du att det finns tillfällen där det är okej att ta genvägar från rutiner för att hinna klart med en arbetsuppgift snabbare?*
- Hur upplever du arbetsmiljön i företaget? Är det någonting du skulle vilja ändra på?
- Hur var det att komma in som ny i företaget? Kände du att du fick den tid du behövde för att klara av dina uppgifter?
 - *Kände du dig pressad av att hinna klart en uppgift snabbt och därför tog vissa genvägar?*
- Diskuteras säkerhetsfrågor bland kollegor?
 - *Ge exempel. Har ni något formellt möte vilket behandlar säkerheten?*
 - *Kommuniceras frågor kring säkerheten uppåt och nedåt i företaget?*
 - *Påminner ni varandra om vikten att följa säkerhetsregler?*
 - *Känner du till något fall där kollegor inte följt säkerhetsreglerna?*
 - *Kan du säga ifrån om du känner att en arbetsuppgift är osäker?*
- Kan du känna dig pressad av kollegor och chefer att utföra uppgifter på ett sätt som känns på gränsen för vad som är säkert?
 - *Vem är det som bestämmer ifall ett riskfyllt arbetsmoment får genomföras?*
- Är du tillfredsställd angående hur organisationen hanterar klagomål angående säkerheten från arbetstagarna?

- Känner du att du själv och företaget gör allt som kan göras för att förhindra olyckor?
 - *Vår överordnares sätt att leda uppmuntrar inte arbetstagare att bryta mot rutiner.*
- Tror du att ledningen är medveten om de säkerhetsproblem som kan finnas på arbetsplatsen, hur skulle du vilja att ledningen agerade?
- Känner du dig stolt över den säkerhet som råder på din arbetsplats?
 - *Hur upplever du att den är i jämförelse med andra arbetsplatser?*
- Blir man uppmuntrad av ledning att rapportera tillbud och olyckor?
 - *Känns det viktigt?*
 - *Är du rädd för konsekvens?*
 - *Ser ledningen allvarligt på säkerhetsövertramp fast det inte lett till något farligt?*

Går det att se samband mellan tidsmässig och ekonomisk press och antal olyckor?

- Vad tror du är den vanligaste orsaken till att det sker olyckor?
 - *Kan det ha med tidspress och ekonomisk press att göra?*
 - *vad beror denna press på, vem ställer krav?*
- När sker det olyckor? Finns det speciella **tidpunkter** i projektet där du upplever att det är större risk för olyckor? Vad är **orsakerna**?
 - *Upplevs det som om det sker fler olyckor/tillbud än vanligt då man närmar sig slutet av ett projekt? Vad beror detta på?*
- När det sker "nära ögat" händelser, sker det ofta i samband med att man hastat eller avvikit från rutiner?
- Känns det tryggt att arbeta utefter rutinerna?
 - *Känns det viktigt att följa rutinerna?*
 - *Känns det otryggt att avvika från rutinerna?*

- *Upplever du att det är större risk för olyckor om man avviker från rutinerna än om man efterföljer dem?*

- Märks det i ditt arbete när du inte följer rutinerna och tar din egen väg?

Övriga

- Upplever ni att tillbuds- och olycksutredningar försöker finna de verkliga orsakerna och inte bara skuldsätta personerna som är involverade?
- Uppdateras säkerhetsrutinerna kontinuerligt?

Bilaga C – Intervjumanuskript, chefer och ledning

Frångår byggföretag dokumenterade rutiner och arbetsmetoder?

- Hur väl har du koll på **säkerhetsreglerna, rapporteringsansvar**? Händer det att du eller andra **avviker från** vissa regler och rutiner?
- Kan du ge något exempel på någon gång där du frångått reglerna gällande rapporteringsansvar?
 - Vad berodde det på?
 - Hur kändes det att avvika från reglerna?
- Vad blir konsekvensen om du som arbetsledare kommer på att **säkerhetsrutiner** inte följs?
 - Kan du ge exempel?
- Känner du att säkerhetsreglerna detaljstyr byggarbetsplatsen eller känner du att ni har stort handlingsutrymme? Hur vill du att reglerna ska styra för att känna att arbetsplatsen är säker?
- Varför sker det olyckor när det finns rutiner och arbetsmetoder?

Går det att observera att ekonomiska och tidsmässiga faktorer leder till avvikelser från dokumenterade rutiner och arbetsmetoder?

Orsak till avvikelse

- Vad tror du är den vanligaste orsaken till att man inte följer rutiner?
 - Kan det ha med tidspress och ekonomisk press att göra?
 - Vad beror denna press på?
 - Vem ställer krav?
 - Vilken tidpunkt under projektets gång är det vanligast med press?

Tid och resurser

- Känner du att byggarbetarna har tillräckligt med tid och resurser för att utföra dina arbetsuppgifter på rätt sätt?
 - "Byggtider ska vara så väl tilltagna att arbetena kan utföras utan risk för ohälsa eller olycksfall." (Veidekke) Om de går in på tex ackord, kontraktstid etc så kan det följas upp...

- Upplever du arbetsplatsen som häktisk? Finns det speciella tillfällen som är mer häktiska?
 - *Följ upp spår om slutet på kontraktstid*
 - Känner du ibland att du inte hinner med det du borde? Varför?
 - *Om så, hur agerar du då? Hur påverkar det din roll som chef?*
 - *Kan det någon gång gå ut över säkerheten?*
 - Känner du att kraven är för höga för byggarna för att utföra ett effektivt och bra arbete?
 - Känner du att säkerhetskraven och tidsramarna för byggarbetarna kan vara motsägelsefulla?
 - *Finns det tillfällen då det inte är möjligt att följa rutiner på grund av tidsramarna för arbetet?*
 - *Kontraktstid...*
- (Om vi måste tänka på säkerheten hela tiden skulle vi inte få vårt arbete utfört. Hos oss fungerar säkerhetsarbetet tills vi får ett för högt arbetstryck...)*
- Händer det att du eller kollegor är närvarande trots sjukdom?
 - *Tas det in vikarier vid sjukdom?*
 - *Kan en vikarie lätt sätta sig in i arbetet och -utföra arbetet lika bra som ordinarie personal? Om inte, blir det mer tidspress för resterande?*
 - Finns det belöningssystem hos er? (ackord)
 - *På vilket sätt påverkar belöningssystemet er att arbeta säkert?*
 - *kan belöningssystemet få dig att arbeta osäkert (ta genvägar & frångå rutiner)?*
 - *Belöningssystemen på arbetsplatsen belönar hög prestation även om det kan medföra osäkert arbetssätt...*
 - Upplever du att vinstintresse överskuggar säkerheten? Kan du ge något exempel?

Hur ser företagen på att frånga dokumenterade rutiner och arbetsmetoder för att vinna tid och resurser?

- Hur skulle du vilja att din arbetssituation såg ut avseende tempo? Kan du ge något exempel där det fungerat bra?
- Händer det att byggarbetarna ber om mer tid för att tidspressen varit för stor? Kan du ge ett exempel? Hur bemöttes detta?
- Finns det tillfällen då ni inte använder er av personlig skyddsutrustning, om så varför?
 - ***Anser du att det finns tillfällen där det är okej för byggarna att ta genvägar från rutiner för att hinna klart med en arbetsuppgift snabbare?***
- Hur upplever du arbetsmiljön i företaget? Är det någonting du skulle vilja ändra på?
- Hur var det att komma in som ny i företaget? Hur tror du det är för en byggarbetare att komma in som ny? Upplever du att de får den tid de behöver för att klara av sina uppgifter?
 - *Kände du dig pressad av att hinna klart en uppgift snabbt och därför tog vissa genvägar?*
- Diskuteras säkerhetsfrågor bland kollegor?
 - *Ge exempel. Har ni något formellt möte vilket behandlar säkerheten?*
 - *Kommuniceras frågor kring säkerheten uppåt och nedåt i företaget?*
 - *Påminner ni varandra om vikten att följa säkerhetsregler?*
 - *Känner du till något fall där kollegor inte följt säkerhetsreglerna?*
 - *Kan du säga ifrån om du känner att en arbetsuppgift är osäker?*
- Tror du att byggarbetarna kan känna sig pressade av kollegor och chefer att utföra uppgifter på ett sätt som känns på gränsen för vad som är säkert?
 - *Vem är det som bestämmer ifall ett riskfyllt arbetsmoment får genomföras?*

- *Har byggarnbetarna möjlighet att påverka tidsramarna för ett projekt?*
- Är du tillfredsställd angående hur organisationen hanterar klagomål angående säkerheten från arbetstagarna?
- Känner du att du själv och företaget gör allt som kan göras för att förhindra olyckor?
 - *Vår överordnares sätt att leda uppmuntrar inte arbetstagare att bryta mot rutiner.*
- Hur kommuniceras säkerhetsproblem inom hela organisationen? Är ledningen medveten om de problem som kan finnas på arbetsplatsen, hur skulle du vilja att ledningen agerade?
- Känner du dig stolt över den säkerhet som råder på din arbetsplats?
 - *Hur upplever du att den är i jämförelse med andra arbetsplatser?*
- Uppmuntrar ni yrkesarbetarna att rapportera tillbud och olyckor?
 - *Känns det viktigt?*
 - *Tror du det kan vara så att byggarbetarna är rädda för att det kan bli konsekvenser pga rapportering?*
 - *Ser ledningen allvarligt på säkerhetsövertramp fast det inte lett till något farligt?*

Går det att se samband mellan tidsmässig och ekonomisk press och antal olyckor?

- Vad tror du är den vanligaste orsaken till att det sker olyckor?
 - *Kan det ha med tidspress och ekonomisk press att göra?*
 - *vad beror denna press på, vem ställer krav?*
- När sker det olyckor? Finns det speciella **tidpunkter** i projektet där du upplever att det är större risk för olyckor? Vad är **orsakerna**?
 - *Upplevs det som om det sker fler olyckor/tillbud än vanligt då man närmar sig slutet av ett projekt? Vad beror detta på?*

- När det sker "nära ögat" händelser, tror du det sker ofta i samband med att man hastat eller avvikit från rutiner?
- Hur tror du att rutinerna upplevs av byggarbetarna
 - *Tycker du det är viktigt att dem följer rutinerna?*
 - *Tror du byggarbetarna känner sig tryggare med rutinerna?*
 - *Tror du att det finns en större risk för olyckor om man avviker från rutinerna än om man efterföljer dem?*

Övriga

- Är det vanligt med förseningar? Om ett projekt är på väg att bli försenat hur agerar du då? Tar ni in underentreprenörer? Sätts det högre press på yrkesarbetarna?
- Upplever ni att tillbuds- och olycksutredningar försöker finna de verkliga orsakerna och inte bara skuldsätta personerna som är involverade?
- Uppdateras säkerhetsrutinerna kontinuerligt?
- Känner du som chef att underanställda kan rapportera tillbud och olyckor till dig utan att behöva vara oroliga? Känner du att du har en öppen dialog kring säkerhetsfrågor? Kommer de underanställda med frågor kring säkerheten?



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola