



CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



Large and small problems at the construction site

Companies and the individual's view on the work environment

Edward Borg & Simon Gembäck

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING
CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Gothenburg, Sweden 2022
www.chalmers.se

EXAMENSARBETE ACEX20

Stora och små problem på byggarbetsplatsen

Företag och individens syn på arbetsmiljön

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

Edward Borg

Simon Gembäck

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för Construction Management

Construction Management

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, 2022

Stora och små problem på byggarbetsplatsen
Företag och individens syn på arbetsmiljön

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

EDWARD BORG

SIMON GEMBÄCK

© EDWARD BORG/SIMON GEMBÄCK, 2022

Examensarbete ACEX20

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Chalmers tekniska högskola 2022

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Construction Management
Construction Management
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Telefon: 031-772 10 00

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Göteborg 2022

Stora och små problem på byggarbetsplatsen

Företag och individens syn på arbetsmiljön

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet
Samhällsbyggnadsteknik*

EDWARD BORG

SIMON GEMBÄCK

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för Construction Management

Construction Management

Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Byggbranschen står för majoritetsantalet arbetsrelaterade dödsfall på svensk arbetsmarknad med ungefär tio avlidna årligen, samt är verksamheten med tredje flest fall av inrapporterade arbetsplatsolyckor. Större byggaktörer på marknaden kan därför tänkas bära ett större ansvar gentemot den utvecklingsriktning som efterfrågas för att dämpa höga olycksantal då de innehar fler resurser än mindre byggföretag.

Med målbild att föreslå förbättringsåtgärder syftar studien till att undersöka hur byggföretagen Skanska och NCC, som representanter för större aktörer i branschen, ser och hanterar arbetsmiljöarbetet på byggarbetsplatser utifrån lagkrav och uppfattade svårigheter. Vidare syftar studien undersöka om branschen dras med verksamhetsöverskridande problemmoment och varför dessa uppkommer. Arbetet omfattar en granskning av företagets offentliga arbetsmiljödokumentering, en statistikanalys över rapporterade arbetsolyckor till Arbetsmiljöverket samt intervjuer hållna med representanter från nämnda företag och andra relaterade till branschen.

Resultaten från studien visar problematik kring jämförelser av arbetsmoment över verksamhetsområden, men att uppkomsten till olyckor kan härledas till individens agerande och otydligt ledarskap. Det fastställs att större aktörer tenderar att arbeta liknande gällande arbetsmiljön och att svårigheter återfinns i kommunikation med utländsk arbetskraft samt incidentrapportering och planering av projekt. Studien konstaterar slutmässigt att företagets existerande rutiner bör kommuniceras genom fler kanaler och föreslår digitala applikationslösningar som en lösning på engagemangs- och informationsbrist. Vidare konstateras ett intresse för hur kommunen som beställare kan göra större arbetsmiljöinsatser, och att ytterligare studier hade kunnat gynna det generella arbetsmiljöarbetet inom byggsektorn.

Nyckelord: arbetsmiljö, arbetsolyckor, säkerhet, byggindustri

Large and small problems at the construction site

Companies and the individual's view on the work environment

*Degree Project in the Engineering Programme
Civil and Environmental Engineering*

EDWARD BORG

SIMON GEMBÄCK

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

ABSTRACT

The construction industry makes up for the majority share of work related deaths on the Swedish labour market with approximately ten fatalities every year. It is also the third placed category in number of reported workplace accidents. Because of their larger resource bank, larger construction companies could therefore be considered needed to carry a larger portion of responsibility in regard to developing the safety construct needed to reduce the number of accidents.

This study aims to examine how the companies Skanska and NCC, in a role as representatives of large construction companies within the industry, views and handles the work and safety environment at construction sites in regard to law requirements and perceived difficulties. Furthermore, it aims to examine the industry for accident-struck activities overlapping different parts of the construction sector, and with the purpose of concluding why they specifically arise. This with the end goal to suggest measures of improvements. The study bases its findings on an examining of the companies' public work and safety documents, a statistical analysis on reported work accidents to Arbetsmiljöverket and interviews held with representatives from the named companies as well as other parts of the industry.

The results show difficulties in comparing activities between construction categories, but that the origin of accidents can be traced to the actions of the individual and vague leadership within the organisation. It also shows that larger companies tend to work similarly regarding work and safety issues and that there are shared perceived difficulties in areas of communication with foreign workforces, documenting incidents and planning of projects.

The study concludes that the companies existing routines be communicated through multiple channels and suggests digital application methods as one solution to the lack of commitment and information seen with employees.

The study finally concludes an interest and use in further research into the municipality's role as a client in construction and the possibility of it having a larger say in work and safety issues.

Keywords: work environment, work accidents, safety, construction industry

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	I
ABSTRACT	II
INNEHÅLL	III
FÖRORD	V
1 INLEDNING	1
1.1 Introduktion	1
1.2 Syfte	2
1.3 Avgränsningar	2
2 METOD	3
2.1 Metodval	3
2.2 Val av företag	3
2.3 Litteratursökning	3
2.4 Statistikanalys	4
2.5 Intervjuer	4
3 TEORETISK REFERENSRAM	6
3.1 Lagar, regler och ansvar	6
3.1.1 Arbetsmiljölagen AML	6
3.1.2 BAS-P	7
3.1.3 BAS-U	7
3.1.4 Arbetsmiljöplan	7
3.2 Litteraturgenomgång	8
3.2.1 Skanska	8
3.2.2 NCC	10
3.3 Kommunens roll i säkerhetsarbetet	13
3.3.1 Bygglovsprocessen	13
3.4 Offentlig upphandling	14
3.5 ”Ska bara” mentalitet	16
4 RESULTAT	17
4.1 Statistikanalys	17
4.2 Intervjuer	20
4.2.1 Olycksdrabbade arbetsmoment	20
4.2.2 Grundorsaker till olyckor	20
4.2.3 Företagens arbetsmiljöarbete	20
4.2.4 Problempunkter för utveckling av arbetsmiljön	21
	III

4.2.5	Sidoresultat: Kommunen kan bidra	21
5	ANALYS OCH DISKUSSION	22
5.1	Brister i rapport och metod	22
5.2	Olycksdrabbade arbetsmoment	22
5.3	Attityd kring risker	23
5.4	Ledarskapet	23
5.5	Bristande planering	24
5.6	Kommunen som myndighet	25
5.7	Kommunen som beställare	25
6	SLUTSATSER	27
7	REKOMMENDATIONER OCH FORTSATTA STUDIER	28
8	LITTERATURFÖRTECKNING	29
9	BILAGOR	32
9.1	Utgångsfrågor under intervjuer (ansvarsanställda)	32
9.2	Utgångsfrågor under intervjuer (produktionsanställda)	33

FÖRORD

Rapporten är resultatet av ett examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet Samhällsbyggnadsteknik vid Chalmers Tekniska Högskola, vårterminen 2022 och omfattar 15 högskolepoäng.

Vi vill lämna ett stort tack till alla som ställt upp med sin värdefulla tid i alla intervjuer som gjorts. Utan ert bidrag med perspektiv, erfarenhet och insyn hade denna rapport inte kunnat fullföljas.

Vi vill också ge ett hjärtligt tack till Håkan Lindström för din kunskap och fantastiska engagemang, i både oss och för en bättre arbetsmiljö ute på byggarbetsplatserna.

Slutligen riktar vi ett stort tack till vår handledare, Rikard Sandberg på Chalmers Tekniska Högskola, för vägledning och värdefulla synpunkter under arbetets gång.

Göteborg 2022-05-11

Edward Borg & Simon Gembäck

1 INLEDNING

1.1 Introduktion

Byggindustrin är en profilerad kategori vad gäller skadefrekvens och dödsolyckor på arbetsplatsen. Sett över samtliga näringsgrenar stod *Byggverksamheter* för tio av totalt 24 anmälda dödsfall år 2020, vilket över lag representerar medelvärdet för branschen de senaste fem åren (Arbetsmiljöverket a, 2021). På konkurrerande nivå samma år fanns näringsgrenarna *Transport och magasinering* samt *Tillverkning* med vardera 4 fall. Inom kategorin rapporterade arbetsskador redovisas siffran 3543, vilket gör branschen till den med tredje flest fall. Det historiska siffror visar är att byggindustrin dras med många och framför allt allvarliga olyckor på sina arbetsplatser. Sett till antalet så finns andra verksamheter som toppar statistiken, men få där konsekvenserna är så pass digra för den som drabbas direkt eller indirekt.

Dessa dystra punkter är realiteter som byggföretagen måste ta på största allvar. Om samhället ska få bukt med problematiken kring byggarbetsplatsolyckor behöver kanske därför de större aktörerna ta en ledande roll i utvecklingskampen i och med större företags resursinnehav.

Oavsett näringsgren så vill alla trots allt komma hem igen i slutet på arbetsdagen, och i samma skick som man gav sig ut. Frågan som väcks är varför dessa olyckor uppstår och i vilka sammanhang individer råkar illa ut. En forskningsstudie visar att 80–90 % av alla olyckor är orsakade av osäkert agerande på byggarbetsplatsen, det vill säga den mänskliga faktorn (Fleming & Lardner, 2002), men går det att se en koppling till generella arbetsmoment?

En viktig aspekt för att försöka kontrollera olyckssiffrorna är företagets engagemang i arbetsmiljön. Här är en av grundpelarna i säkerhetsarbetet på byggarbetsplatsen regler och procedurer och hur de efterföljs. Detta märks tydligt då många olyckor, incidenter eller annan problematik gällande säkerheten många gånger kan härledas till brister i just procedurer (Hood, 1994). Här vilar ett stort ansvar på byggföretagens ledning och dess förmåga att utveckla och skapa ett regelverk som går att följa på arbetsplatsen. Vidare måste ledningen också nå ut till arbetarna för att kunna implementera reglerna och procedurerna (Cox, 2000). Med den bakgrunden finns ett intresse i att se över hur stora svenska byggföretag väljer att jobba med arbetsmiljön på sina byggarbetsplatser, var man väljer att fokusera sina insatser och om de lever upp till vad de förmedlar utåt.

1.2 Syfte

Syftet med studien är att undersöka om byggbranschen har gemensamma problemområden som är speciellt utsatta för höga olycksantal, samt hur stora svenska byggaktörer förhåller sig till arbetsmiljöarbetet ur ett proaktivt perspektiv och vilka svårigheter som byggföretagen ser i det arbetet.

Målet med denna studie är att undersöka utvecklingspotentialen och föreslå förbättringsåtgärder för det arbetsmiljöarbete som byggföretagen bedriver, genom att fokusera på den information som de förmedlar utåt i förhållande till vad som upplevs av anställda och representanter för byggindustrin.

För att kunna genomföra studien har tre specifika frågeformuleringar sammanställts:

- Vilka är de mest förekommande arbetsmomenten för olyckor på byggarbetsplatser och går dessa att koppla till en eller flera bakomliggande grundorsaker?
- Hur arbetar byggföretagen med arbetsmiljö och säkerhet utöver de lagkrav som finns?
- Vilka är de största utmaningarna som byggföretagen ser för att driva säkerhetsarbetet vidare?

1.3 Avgränsningar

För att kunna belysa valda delar mer ingående har rapporten avgränsats till att undersöka olyckor och skador på människor som inträffar på själva byggarbetsplatsen hos större byggföretag på svensk arbetsmarknad. Studien behandlar inte förslitningsskador eller arbetssjukdomar uppkomna över tid.

2 Metod

2.1 Metodval

Rapporten ämnar samla perspektiv som berör arbetsmiljö från olika instanser och skikt inom svensk byggindustri. I och med det och rapportens relativt öppna problemformuleringar kommer resultatet troligen till största del bygga på tolkningar av individers intryck och erfarenheter i stället för konkreta siffror. Av den anledningen har en kvalitativ undersökningsform med kvantitativt inslag valts att användas (Bryman, 2013). Detta har genomförts genom datainsamling via semi-strukturerade intervjuer med öppna frågeformuleringar, vars frågor delvis är baserade på företagslitteratur kopplad till arbetsmiljö samt data från den statistikanalys som bedrivits. Intervjuupplägget innebär att författarna förmår intervjupersonerna att med stor frihet utforma svar på förhållandevis specifika temafrågor (Bryman a, 2013). Med anledning av frågor som uppkommit under intervjuernas gång så har ett avsnitt gällande kommunens nuvarande roll och ansvarsvidd lagts till i den teoretiska referensramen för rapporten. Detta tas upp som ett avsnitt i diskussionsdelen.

2.2 Val av företag

Författarnas kriterier för val av företag har varit jämbördighet i storlek inom svensk byggindustri för jämförelsemöjlighet i arbetssätt, samt att arbetsmiljömaterial enkelt funnits att tillgå för offentligheten. Här gjordes valet utifrån en sammanställning av Byggföretagen som listar de 30 största byggaktörerna i Sverige (Byggföretagen, 2022), där Skanska och NCC låg som andra och tredje största företag sett till anställda och omsättning, samt en ytlig genomsökning av företagens hemsidor. Med det som grund har företagen Skanska och NCC valts som granskningsobjekt för undersökningen.

2.3 Litteratursökning

Som ett initialt steg i undersökningen genomfördes en litteratursökning. Dels för att få en grundläggande förståelse för hur utbredd problemet med olyckor på byggarbetsplatsen är, dels för att undersöka vilken tidigare forskning som är genomförd samt vilka för- och nackdelar som forskningen belyst.

Litteratursökningen fortsatte sedan parallellt med de intervjuer som genomfördes under studiens gång.

Databaser som Google Scholar, Scopus och Science Direct har använts för att hitta relevant litteratur med sökord som: safety at the construction site, ”ska bara mentalitet”, machokultur, safety climat, säkerhetskulturer, risktänkande.

Utöver de databaser som använts har vetenskapliga artiklar även förmedlats av vår handledare på Chalmers (Sandberg, 2022).

En genomgång av Skanskas och NCC:s arbetsmiljödokument och texter tillhörande området har gjorts. Detta för att ge en överblick i hur företagen väljer att arbeta med arbetsmiljö, på lägstnivå enligt lag samt utöver, och vilka verktyg som används i just det arbetet.

2.4 Statistikanalys

Som en del i det empiriska arbetet för att ge svar på vilka arbetsmoment som är återkommande och överrepresenterade i byggbranschen görs en insamling, sammanställning och analys av uppgifter hämtade av Statistikmyndigheten SCB på uppdrag av Arbetsmiljöverket, under perioden 2010–2021.

Relevant data inom verksamhetskategori "Byggverksamhet" införskaffas genom kontakt med statistiker (Pär Millstam) på Arbetsmiljöverket som vidarebefordrar sifferunderlag för efterfrågade punkter:

- Arbetsskador
- Orsaker till skada (avvikelse)
- Antal sysselsatta

Data för respektive punkt och år tas emot i tabellform i gemensamt excel-dokument (.xlsx-format) där de därefter struktureras efter relevans och ordning, för att slutligen visualiseras i diagramform med hjälp av programmet Excels inbyggda diagramverktyg. Utifrån efterfrågade datapunkter skapas fyra olika diagram för att lättare synliggöra utvecklingen i dessa områden över tid.

För att gardera mot risken att siffror förvrängs på vägen eller oavsiktligt presenteras felaktigt så används myndighetens definierade kategorier i indelningen av olyckstyper. Dessa förekommer i texten som bland annat *Avvikelser*.

2.5 Intervjuer

För att få en bredd på perspektivinsamlingen har representanter från olika delar av branschen ombetts ge sin bild av arbetsmiljösituationen på svenska byggarbetsplatser. Utöver företagen Skanska och NCC så har fackförbundet Byggnads, branschorganisationen Byggföretagen samt Arbetsmiljöverket och kommun kontaktats. Alla som medverkar gör det anonymt, av skäl att kunna tala fritt utan risk för identifiering och repressalier från arbetsgivare eller andra (Bryman b, 2013)

Intervjuerna har förts med en frågemall som arbetats fram i samband med att idéen till rapporten formades. Avsikten var dock att intervjupersonerna skulle ha möjligheten att utveckla sina svar fritt inom ramen för frågeställningen. Med det så utformades frågor som relativt öppna, exempelvis på formen "vad tror ni om" och "varför är det så, enligt er". Grundtanken var att skapa en atmosfär av öppet samtal och dialog med utrymme för representanterna att reflektera.

För intervjupersoner som arbetar på produktionsnivå inom företagen har frågorna som ställts fungerat som verklighetsförankring i vad som förmedlas från högre nivå. Här gavs personerna möjlighet att tala fritt och tycka till om påståenden från tidigare intervjuer och om den bild som målats upp även syntes ute i produktionen.

Totalt har 13 individuella intervjuer genomförts under arbetets gång. Dessa har alla förts i digital form för att underlätta logistiskt för samtliga inblandade, då många av intervjuobjekten varit utspridda över landet. Av dessa så har nio intervjuer varit med individer med högre ansvarsroll som är, eller fram tills nyligen varit, insatta i daglig verksamhet eller områden kopplade till risk och säkerhet. Med grund i intervjuobjektens position inom respektive verksamhet har dessa därför ansetts inneha relevant information och erfarenhet för att med trovärdighet kunna delge värdefull

insyn i frågeställningarna. Fyra intervjuer har gjorts med aktiva produktionsarbetare inom företagen.

Kontakt med intervjupersonerna har, till viss del, åstadkommits genom det egna kontaktnätet, men också via referenspersoner som rekommenderat individer samt intervjupersoner som föreslagit andra inom sitt kontaktnät.

Intervjuerna har genomförts på samma vis sett till samtliga tillfällen. Som nämnt genomfördes alla intervjuer digitalt, vilket möjliggjorde att tillfällena kunde spelas in efter godkännande från intervjupersonerna. Samtal fördes med respektive person separat, där författarna turades om att ställa frågor.

Efter respektive tillfälle gick det inspelade materialet igenom och transkriberades.

Med färdiga transskript lästes dessa igenom i kombination med det inspelade materialet för att sälla och sammanställa de relevanta svar som getts i förhållande till rapportens frågeställningar. Slutligen jämfördes dessa med svar från andra intervjupersoners respons till samma frågeställning.

Medverkande personers befattningar

Enhetschef & Arbetsmiljöansvarig, fackförbundet Byggnads

Bransch- & Föreningsansvarig, branschföreningen Byggföretagen

Central handläggare i arbetsmiljöfrågor, Skanska

Hälsa- & Säkerhetschef, Skanska

Area Manager, NCC

Produktionschef, NCC

Arbetsmiljöinspektör, Arbetsmiljöverket

Byggnadsinspektör, Kommun

Offentlig upphandlare, Kommun

Produktionsarbetare A, Skanska

Produktionsarbetare B, Skanska

Produktionsarbetare C, NCC

Produktionsarbetare D, NCC

3 Teoretisk referensram

Här presenteras det underlag som ger grundläggande förståelse för rapportens helhet, och fungerar som ett ramverk för de teorier och frågeställningar som behandlats och undersökts.

3.1 Lagar, regler och ansvar

Säkerhetsarbetet på byggarbetsplatsen har en rad olika lagar och regler att förhålla sig till. De skapar den miniminivå, eller de yttre ramarna som företagen måste förhålla sig till under arbetets gång. Arbetsmiljölagen (SFS 1977:1160, u.d.) är grunden och består av de allmänna krav som gäller på arbetsplatsen. Utöver arbetsmiljölagen finns det flera föreskrifter som beskriver olika arbeten mer i detalj (Arbetsmiljöverket, 2020). Föreskrifterna ingår i arbetsmiljöverkets författningssamling. I föreskrifterna beskrivs mer detaljerat vad som gäller för arbetsmiljön när det gäller specifika moment. Författningssamlingen består av ungefär åttio föreskrifter som benämns med ett årtal och ett nummer. Exempel: Systematiskt arbetsmiljöarbete, AFS 2001:1. Just den här föreskriften är något som gäller alla arbetsgivare inom alla branscher. Innehållet i föreskrifterna kan både vara tvingande delar som måste uppfyllas och allmänna råd som mer ska ses som rekommendationer. Föreskrifterna beskriver bland annat arbete med asbest, arbete i bullriga miljöer, hamnarbete och skydd mot skada genom fall (Arbetsmiljöverket, 2022)

Det är regeringen som har gett arbetsmiljöverket i uppgift att ombesörja så att arbetsmiljölagen efterföljs och i sin tur ta fram de dokument som krävs, så som innehållet i författningssamlingen.

Regeringen har 2021 presenterat sin arbetsmiljöstrategi där fyra delmål beskrivs som (Arbetsmiljöverket b, 2021):

- *Ett hållbart arbetsliv – alla ska kunna orka och vilja jobba ett helt arbetsliv*
- *Ett hälsosamt arbetsliv – arbetslivet ska bidra till utveckling och välbefinnande*
- *Ett tryggt arbetsliv – ingen ska riskera liv eller hälsa på grund jobbet*
- *Ett arbetsliv utan fusk och brott – en bristfällig arbetsmiljö ska aldrig vara ett konkurrensmedel*

3.1.1 Arbetsmiljölagen AML

Arbetsmiljölagens 1 kap 1 § ”Lagens ändamål är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet samt att även i övrigt uppnå en god arbetsmiljö. Lag (1994:579)” beskriver grunderna för att kunna driva säkerhetsarbetet vidare, genom undersökningar kunna identifiera var de största riskerna före en olycka eller skada uppstår och med hjälp av den insikten kunna förebygga i ett tidigt skede.

I arbetsmiljölagen beskrivs hur arbetsgivaren är den som har det yttersta ansvaret gällande arbetsmiljön. Arbetsgivaren är ansvarig för att driva arbetet mot en bättre arbetsmiljö. Vidare beskriver arbetsmiljölagen i 3 kap 1 a § ”Arbetsgivare och arbetstagar skall samverka för att åstadkomma en god arbetsmiljö.” Lag (1994:579)

Arbetsmiljölagen 3 kap 6 § redogör att byggherren är skyldig att utse en arbetsmiljösamordnare både för planeringsfasen eller som ibland nämns som

projekteringsfasen (BAS-P) och för utförandefasen (BAS-U). Byggherrens ansvar kvarstår ända till dess att en arbetsmiljösamordnare är utsedd.

3.1.2 BAS-P

Byggherren är, enligt beskrivet ovan, skyldig enligt arbetsmiljölagen att utse en arbetsmiljösamordnare för projekteringsfasen. I projekteringsfasen ska BAS-P identifiera de risker som kan förutsättas uppkomma under byggnationen och sedan komma med lösningar på hur dessa risker ska hanteras (Byggföretagen, 2021). Lösningarna får inte lämnas till byggskedet, utan måste ses över tidigare i planeringsstadiet. BAS-P skall delta i planeringen för att säkerställa att de olika projektörerna samverkar gällande arbetsmiljön och alla de risker som kan antas uppkomma. BAS-P är den som är skyldig att upprätta eller låta någon annan upprätta en arbetsmiljöplan.

3.1.3 BAS-U

När projektet går in i själva utförandedelen har BAS-U ansvaret som arbetsmiljösamordnare. Då är det BAS-U som deltar i planeringen och ska verka för att samordningen mellan de olika aktörerna och underentreprenörerna skapar en så säker arbetsmiljö som möjligt (Byggföretagen, 2021). Utöver planeringen har BAS-U en rad olika ansvarsområden. Bland annat att se till att arbetsmiljöplanen finns tillgänglig för alla som arbetar på byggarbetsplatsen men också att arbetsmiljöplanen kontinuerligt uppdateras efter de förändringar som görs under byggnationen. Det gäller alltså att anpassa den arbetsmiljöplan som BAS-P har skapat så att den stämmer med vad som faktiskt utförs ute på byggarbetsplatsen. För att möjliggöra detta behöver BAS-U samla in uppgifter från entreprenörerna gällande deras riskmoment för att hålla arbetsmiljöplanen uppdaterad. Utöver detta, ska BAS-U även se till att besiktningar utförs på de verktyg och maskiner som kräver detta och säkerställa att personalutrymmen finns tillgängliga för de som vistas på byggarbetsplatsen.

3.1.4 Arbetsmiljöplan

Arbetsmiljöplanen är det dokument som beskriver säkerhetsarbetet på byggarbetsplatsen och det är BAS-P som är ansvarig för att upprätta arbetsmiljöplanen (Byggföretagen, 2021). I Sverige finns det vissa krav från arbetsmiljöverket gällande upprättandet av arbetsmiljöplanen och den ska finnas på byggarbetsplatsen för att säkerställa att arbetet utförs på ett så säkert sätt som möjligt. Alla byggarbetsplatser är unika och likaså skall även arbetsmiljöplanen vara unik för varje byggprojekt. Den skapas under projekteringen och skall vara klar innan det praktiska arbetet på arbetsplatsen påbörjas. Arbetsmiljöplanen skall beskriva de olika riskmomenten som förväntas uppkomma på arbetsplatsen. Planeras det för arbetsmoment som innehåller:

- risk för fall
- rasrisk
- kemiska eller biologiska ämnen
- joniserande strålning
- arbete i närheten av högspänning
- arbete som medför druckningsrisk

- arbete i tunnlar eller brunnar
- kräver dykutrustning
- arbete i kassun
- sprängning av någon form
- arbete med tunga element
- passerande av fordonstrafik
- rivning av bärande konstruktioner och hälsofarliga material

så ska dessa arbetsmoment beskrivas och vilka åtgärder som tas för att förhindra olycksfall. Vidare ska arbetsmiljöplanen innehålla de regler som skall tillämpas på arbetsplatsen och även en beskrivning på hur arbetsmiljöarbetet skall drivas.

3.2 Litteraturgenomgång

I detta avsnitt följer en presentation av företagen samt en genomgång av de texter och dokument kopplade till arbetsmiljötemat som går att ta del av på Skanska och NCC:s offentliga hemsidor.

3.2.1 Skanska

Skanska är ett bygg- och projektutvecklingsföretag som bedriver verksamhet i Europa och USA. Verksamheten ska på samtliga plan präglas av företagets värderingar och vilja att värna om människa och miljö, och planeras därför utifrån företagets arbetsmiljöpolicy (Skanska a, 2022), uppförandekod (Skanska b, 2022) samt dess hälsa- och säkerhetspolicy (Skanska Nordic, 2018) som nyttjas internationellt.

Till den del som avser värnandet av människan så jobbar Skanska med ett systematiskt arbetsmiljöarbete, där olika rutiner, arbets- och förhållningssätt ligger till grund för det vardagliga arbetet på byggarbetsplatsen. Skanskas levnadsord gällande arbetsmiljö förmedlas som *“Vi jobbar säkert, eller inte alls”*.

Här presenteras en sammanfattning över några av de rutiner och verktyg samt initiativ som Skanska använder sig utav i det pågående skyddsarbetet för att uppnå en bättre arbetsmiljö.

Allmänna ordnings- och skyddsregler

Utöver den platsspecifika arbetsmiljöplan som ska finnas upprättad för arbetsplatser så finns Skanskas *Allmänna ordnings- och skyddsregler*. Dokumentet innehåller skrivelser om vilka regler som gäller på arbetsplatser, hur individen ska förhålla sig till sin och andras säkerhet samt hur denne ska gå till väga för att för att minimera risken att olyckor sker.

” Rapportera alla skador, tillbud och observationer till din närmaste chef eller ditt skyddsombud. Skanskas produktionsledning ska omedelbart informeras.”

- Ur Allmänna ordnings- och skyddsregler

Stor vikt läggs på att förmedla den enskildes ansvar och möjlighet att påverka riskfyllda situationer genom att agera när riskfyllt beteende uppmärksammas, genom att stoppa och rapportera (Skanska Sverige, 2021).

Skrivelser omfattar bland annat krav på vilken utrustning som ska bäras i samband med arbete, genomgångs- och introduktionskrav, trivselregler och generella risker som finns i samband med arbetsuppgifter.

Innehållet i dokumentet fungerar som komplement till lagstiftningen och gäller alla som vistas på företagets bygg- och anläggningsplatser samt fasta produktionsanläggningar. Nedan utvecklas några av de punkter som finns i dokumentet.

Säkerhetsutbildning och arbetsplatsintroduktion

Innan arbete får påbörjas måste alla som kommer att utföra sysslor på arbetsplatsen individuellt genomföra byggbranschens säkerhetsutbildning "Safe Construction Training", samt en arbetsplatsintroduktion. Med godkänt resultat och närvaro vid dessa kommer en registrering i identifiering- och kompetensregistret ID06 kunna skapas som intygar behörighet och krävs för in- och utpassering på arbetsplatsen.

Personlig skyddsutrustning

Skyddsutrustning ska användas för att minimera risker vid arbetsmoment. Viss utrustning är personlig samt obligatorisk för alla på arbetsplatsen:

- Skyddshjälm med knäppt hakrem
- Skyddsglasögon
- Skyddshandskar
- Skyddsskor med tåhätta och spiktrampskydd
- Varselkläder på överkroppen



Figur 3.1 - Bild hämtad ur Skanskas dokument Allmänna ordnings- och skyddsregler.

Dessa ska användas om inte avsteg har getts skriftligen av produktionsledningen.

Ytterligare skyddsutrustning avgörs utifrån riskbedömningar, arbetsberedningar och skyddsinstruktioner.

Arbete med risk för fall

Höjdarbeten ska först och främst utföras med fallskyddsutrustning så som ställningar, skyddsräcken eller exempelvis skyddsnet. Dessa ska vara utformade för sin uppgift och godkänt besiktigade. Finns inte den möjligheten så ska personligt fallskydd användas, exempelvis fallskyddssele. Stegar och bockar får användas i undantagsfall, och då i enlighet med Skanskas regler för denna typ av utrustning.

Ordning och reda

En städad och ordnad arbetsplats medför en bättre och säkrare arbetsmiljö. Vad detta innebär för individen beskriver Skanska enligt följande:

*"Förvarar arbetsmaterial och verktyg säkert och på anvisad plats så det inte kan välta, tappas, blåsa iväg eller på annat sätt orsaka risker för andra.
Inte blockerar förbindelseleder såsom transport- och utrymningsvägar.*

*Städar ditt arbetsområde från plockbart skräp kontinuerligt under dagen.
Källsorterar ditt avfall på avsedd plats och säkerställer att farligt avfall sorteras ut och hanteras på föreskrivet sätt.
Parkerar fordon på anvisad plats.”*

Internutbildningar

Skanska erbjuder ett stort antal internutbildningar för sin personal. Dessa genomförs med företagets egna Kompetenscenter eller genom externa resurser. Utbudet av utbildningsområden är stort och innefattar bland annat arbetsmiljö, ledarskap och planering (Skanska c, 2022).

Safety Week

Som en del i ett mål att öka medvetenhet kring arbetsmiljö och säkerhet inom Skanska-koncernen så genomförs därför ett globalt initiativ varje år med fokus på hälsa och säkerhet (Skanska d, 2022). Det veckolånga eventet varierar i tema från år till år, med aktiviteter för medarbetare att ta del av i form av bland annat möten, föreläsningar och utbildningar.

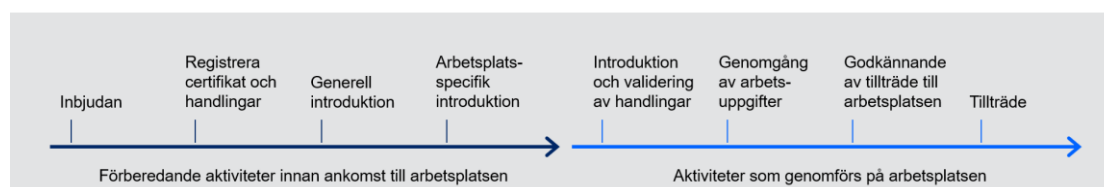
3.2.2 NCC

NCC är ett byggföretag med inriktningsområde Norden. Den huvudsakliga verksamheten bedrivs i Sverige, Norge, Danmark och Finland, och är en av de större aktörerna på svensk byggmarknad med 8517 Sverige-anställda år 2021 (Byggföretagen, 2022).

Inom NCC finns en nollvision vad gäller arbetsplatsolyckor. Det innebär ett aktivt arbete för en säkrare arbetsmiljö i en strävan att minska antalet olyckor till minsta möjliga nivå inom koncernen. Arbetsmiljön finns inskrivet i företagets hållbarhetsramverk och är en del av företagets utvecklingsmål (NCC a, 2022). Företaget använder sig utav ett antal verktyg i sitt arbetsmiljöarbete utöver den platsspecifika arbetsmiljöplan som behöver finnas i enlighet med arbetsmiljölagen, och i NCC:s policy för hälsa och säkerhet beskrivs bland annat den strategi som ska ligga som grund för det arbetet (NCC, 2020).

Behörighet och introduktion

För att uppnå säkrare arbetsplatser arbetar NCC med registrering av behörighetsutbildningar genom ID06 kompetensdatabas, och för att få tillträde till företagets arbetsplatser måste en person genomgå en två-delad utbildningsprocess (NCC c, 2022).



Figur 3.2 – Bild hämtad från NCC:s hemsida.

Ett generellt grundkrav är att individen har genomgått byggbranschens gemensamma säkerhetsutbildning ”*Safety Construction Training*”. Utöver detta krävs en ”*Generell introduktion*” som innehåller NCC:s generella säkerhets- och arbetsmiljöinformation, samt en ”*Arbetsplatsspecifik introduktion*” som går igenom vad som gäller för just den arbetsplatsen. När dessa steg är avklarade registreras utbildningskompetensen i ID06 och individen registreras som behörig att vistas inom arbetsområdet.

Ordning- och skyddsregler

Dokumentet är en del i NCC:s arbetsmiljöarbete och innehåller förhållningsregler och rutiner för produktionsarbetsplatser inom NCC i Sverige. Innehållet kompletterar bland annat de krav som arbetsmiljölagen ställer på vad en arbetsmiljöplan ska tillhandahålla (NCC, 2021). Områden som specificeras utvecklas delvis nedan.

1. Regler och information

Här nämns bland annat vad som gäller för närvaroregistrering på arbetsplatsen, daglig säkerhetsgenomgång, ordning och reda samt vad som gäller vid ensamarbete.

2. Förebygga olyckor och hälsa

Precisering och listning av obligatorisk skyddsutrustning och skyddsanordningar, riktlinjer för steg- och bockanvändning samt buller- och vibrationsarbeten.

3. Utbildning och maskinkrav

Generell behörighet för vistelse på arbetsplatsen, nyttjandet av maskin och tung utrustning samt besiktnings- och kompetenskrav.

4. Kemiska arbetsmiljörisker samt brandsäkerhet

Riktlinjer och rutiner för bland annat svetsning, hantering av brandfarligt gods, heta arbeten samt förteckningskrav över farliga ämnen på arbetsplatsen.

5. Övriga policys samt konsekvenser vid avsteg

Här finns generella ordningsregler och förhållningssätt till bland annat alkohol och droger, kränkningar, besökare och annat. Möjliga konsekvenser för avvikelser från gällande regelverk kommuniceras också.

Time Out

NCC implementerar ett specifikt koncept för en säkrare arbetsmiljö, kallad ”Time Out”. Konceptet har som långsiktigt mål att ge en förbättrad säkerhetskultur genom att stödja och uppmuntra individer att agera på osäkra beteenden eller arbetssätt, både på produktions- och ledningsnivå (NCC b, 2022)

Det här är Time Out

1. Reagera om du upptäcker en osäker situation
2. Agera själv och kontakta din chef
3. Ta Time Out!
4. Rapportera, diskutera och hitta lösningar
5. Säkra upp
6. Fortsätt arbetet under säkra förhållanden



Figur 3.3 – Bild hämtad från NCC:s hemsida.

Tysta boken

”Tysta boken” är en instruktionsbok framtagen av NCC som utan text visar på ”rätt och fel” utövande i olika arbetsmoment. Kommunikationen sköts med bilder som illustrerar arbetsscenarioer som utförs på osäkert kontra säkert vis. Här vill man överbrygga språkgapp som kan uppstå med utländsk arbetskraft och minska risken för missuppfattningar (NCC, 2017).

Rapportering av olyckor, tillbud och observationer

För rapportering av eventuellt farliga händelser använder NCC arbetsmiljö- och rapporteringssystemet *Synergi* (NCC d, 2022). Synergi är ett mjukvaruprogram för datorer och mobila enheter och som kan tillämpas av både anställda och underentreprenörer. Rapportering kan göras anonymt, vilket är tänkt att uppmuntra till inrapportering utan rädsla för konsekvenser för den som vill upplysa (NCC, 2019). Verkttyget används också för att kartlägga och identifiera olyckor.

Awareness Day och Hälso- och säkerhetsveckan

NCC avsätter varje halvår en vecka respektive en dag för att belysa och arbeta med arbetsmiljöfrågor med anställda inom koncernen. Under dessa tematillfällen blandas aktiviteter med föreläsningar och samtal. Syftet med initiativen är att fokusera på säkerheten och hälsoaspekter på arbetsplatserna och reflektera över osäkra beteenden. Företaget vill med sådana satsningar bidra till att utveckla en mer hållbar och bättre säkerhetskultur (NCC e, 2022).

3.3 Kommunens roll i säkerhetsarbetet

Kommunen är den myndighet som i stort sett är delaktig i hela byggprocessen. Allt från att bygglovsansökan kommer in, till att ta byggnationen i bruk. Det är byggnadsnämnden i kommunen som har ansvaret för att plan- och bygglagstiftningen följs (Boverket a, 2019). Nedan beskrivs övergripligt processen som kommunen ansvarar för. Under de genomförda intervjuerna har en teori formats ifall kommunen som myndighet kan ta ett delansvar när det gäller arbetsmiljön under byggnationen med tanke på hur involverade de är under byggprocessen.

3.3.1 Bygglovsprocessen

Vid varje byggnation startar kommunens roll i processen med en bygglovsansökan. Ansökan skickas till kommunen och granskas av byggnadsnämndens bygglovshandläggare som under handläggningen skickar ut kompletteringsförfrågningar för att säkerställa att byggnadsnämnden har allt nödvändigt underlag för att kunna fatta ett beslut (Boverket, 2016). När ärendet anses komplett har bygglovshandläggaren tio veckor på sig för att fatta ett beslut om bygglov kan beviljas eller avslås. Efter att ett positivt bygglovsbeslut fattats, avslutas lovfasen och den tekniska delen av processen tar vid.

Tekniskt samråd

När bygglovets beviljats och ”vunnit laga kraft” börjar nästa fas. Det är den tekniska delen som byggnadsnämnden också ansvarar för. Då ska det säkerställas att delar, eller samtliga, av de elva tekniska egenskapskraven kommer att uppfyllas, beroende på vad som är relevant för det aktuella ärendet. Byggnadsnämnden skickar ut en kallelse till tekniskt samråd och begär in underlag som ska uppvisa att kraven kommer att uppfyllas. De tekniska egenskaperna som berör ett byggnadsverk är:

1. bärförmåga, stadga och beständighet,
2. säkerhet i händelse av brand,
3. skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljön,
4. säkerhet vid användning,
5. skydd mot buller,
6. energihushållning och värmeisolering,
7. lämplighet för det avsedda ändamålet,
8. tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga,
9. hushållning med vatten och avfall,
10. bredbandsanslutning, och
11. laddning av elfordon

Under det tekniska samrådet går byggnadsinspektören igenom de handlingar som lämnats in för att göra en bedömning om kraven enligt plan- och bygglagen kommer att uppfyllas (Boverket b, 2019).

Startbesked

När byggnadsnämnden erhållit underlagen som behövs för att kunna besluta om startbesked kan byggnationen påbörjas. Dessa underlag berör inte arbetsmiljön under byggnationen utan fokuserar främst på de tekniska egenskapskrav som lagen kräver. I vissa förekommande fall upplyser byggnadsinspektören de berörda om det ansvar som vilar på byggherren gällande arbetsmiljöplan och att arbetsmiljöansvarig måste utses.

Arbetsplatsbesök

När byggnationen påbörjats utför byggnadsnämnden ett antal arbetsplatsbesök beroende på storleken på projektet. Under arbetsplatsbesöken ska byggnadsinspektören kontrollera ett flertal punkter med byggherren såsom byggnationens status, den övergripande ordningen på byggarbetsplatsen, följsamhet och eventuella ändringar i tidplanen, följs bygglaget eller finns avvikelser, om det finns något tekniskt att anmärka på, genomgång av protokollet från det tekniska samrådet med mera. Genom att kontrollera och bedöma ordningen på byggarbetsplatsen, berör man arbetsmiljön men i övrigt finns inget specifikt moment som syftar till arbetsmiljön eller säkerheten mer ingående på byggarbetsplatsen.

Slutsamråd

När byggnationen är färdigställd och ett slutsamråd har utförts tillsammans med byggnadsnämnden kan ett slutbesked utfärdas, om det finns underlag för det, vilket betyder att byggnationen får tas i bruk. I och med att slutbeskedet utfärdats tar byggnadsnämndens roll slut.

3.4 Offentlig upphandling

I Sverige är det främst statliga eller kommunala myndigheter, beslutande församlingar i en kommun eller region och offentligt styrda organ och bolag som skall följa upphandlingslagstiftningen. Offentlig upphandling omsätter ca 800 miljarder årligen i Sverige, motsvarande nästan 20% av Sveriges BNP, vilket gör den till en stor del av alla upphandlingar som genomförs (Upphandlingsmyndigheten, u.å.). Detta gör att den offentliga upphandlingen har stor möjlighet att påverka utvecklingen i många avseenden.

En annan aspekt, om man jämför offentlig upphandling med inköp i den privata sektorn, är vilka pengar som används. Den offentliga sektorn använder skattemedel för att finansiera varorna eller tjänsterna, vilket ställer större krav på att den offentliga sektorn är öppen för sund konkurrens. De hårdare kraven är en av anledningarna till att offentliga upphandlingar generellt tar längre tid.

Lagstiftningen består av fyra lagar som nämns:

- Lagen om offentlig upphandling SFS 2016:1145 (LOU)
- Lagen om upphandling inom områdena försörjningssektorerna SFS 2016:1146 (LUF)
- Lagen om upphandling av koncessioner SFS 2016:1147 (LUK)
- Lagen om upphandling på försvars- och säkerhetsområdet SFS 2011:1029 (LUFS)

I alla lagar som utgör offentligupphandling använder man sig av fem grundprinciper som de organisationerna som upphandlar behöver ta i beaktning. Principerna består av:

- Icke diskriminering
- Likabehandling
- Proportionalitet
- Öppenhet
- Ömsesidigt erkännande

Lagen om offentlig upphandling gäller i princip all upphandling som genomförs av en myndighet. Detta gäller bland annat byggtreprenader genom tilldelning av kontrakt enligt LOU.

Lagarna om upphandling är avsedda för de upphandlande organisationerna, alltså för myndigheterna och inte för anbudsgivaren. De behöver däremot följa de upphandlingsdokument i den specifika upphandling där de har lagt ett anbud. Upphandlingsdokumenten är de dokument som beskriver upphandlingen och vilka regler som gäller för just det avtalet. Det är vid stor vikt att dessa regler följs av alla anbudsgivare, så inte en leverantör ges konkurrensfördel. I upphandlingsdokumenten delar man upp ”ska-krav” och ”bör-krav” där ska-krav är obligatoriska och bör-krav är önskemål.

De offentliga organisationer som upphandlar måste annonsera dessa upphandlingar hos konkurrensverket via en annonsdatabas. Om en upphandling överstiger ett visst värde måste den även annonseras i hela EU.

För de aktörer som är intresserade av att delta i upphandlingen skickar de ett anbud, där de tydligt beskriver hur de tänker möta de uppställda kraven i upphandlingsdokumentet. Alla upphandlingar har ett sista datum för att lämna in anbud och när den passerat granskas de anbudsdokument som lämnats in för att utvärderas.

När anbudet har utvärderats och en eller flera leverantörer har utsetts som leverantör till upphandlingen informeras samtliga anbudsgivare genom ett tilldelningsbeslut. Från dagen då tilldelningsbeslut har skickats till anbudsgivarna starta en avtalsspärr om 10 arbetsdagar. Under den tiden får inte den upphandlande organisationen teckna ett upphandlingsrättsligt bindande avtal med leverantören utan det ges tid för övriga anbudsgivare som inte vunnit att överpröva beslutet i domstol. Därefter skrivs ett avtal, förutsatt att tilldelningsbeslutet inte har blivit överprövat under avtalsspärrtiden.

Fån den första februari 2022, så har reglerna för offentlig upphandling som regleras av de svenska reglerna förändrats något. Detta gäller alltså inte de upphandlingar som övergår ett visst värde och som måste annonseras i hela EU. Syftet med förändringen är att förenkla regelverket och i stort vill lagstiftaren att regelverket endast ska innehålla regler för att skydda anbudsgivarna och det som krävs för att ge ramarna för myndigheterna som upphandlar. Förändringarna syftar också till att underlätta samarbete och dialog mellan upphandlande myndighet och anbudsgivarna.

3.5 ”Ska bara” mentalitet

Vid litteraturinläsning är det många rapporter inom liknande område som nämner ”ska bara” mentaliteten. Särskilt förknippat med risktagande, stress, innan rast, slutet på dagen/veckan eller precis före semestern.

En undersökning gjord i uppdrag från arbetsmiljöverket visar att många fall av förlorad kontroll på handverktyg är förknippat med stress och ”ska bara” mentaliteten (Bernmark, Nygård, & Mohammed, 2015).

I en av arbetsmiljöverkets podcast ”Hallå arbetsmiljö!” handlar ett avsnitt om säkerhetskultur och där tar man bland annat upp ”ska bara” mentaliteten (Arbetsmiljöverket, 2020). En arbetsmiljöinspektör som deltar beskriver ämnet så här:

”Ja, alltså vi pratar ju ofta om det här ”jag skulle bara” och då är det ju det här att man ska göra ett kort arbete. ”Jag ska bara in och göra det här” och det är ju oftast då när man inte har tänkt efter och när man inte har tagit på sig skyddsutrustning man behöver som faktiskt olyckor händer. Så att man ska inte tulla på detta en sekund. Ja alltså det är viktigt att tänka så också att jag som arbetstagare har ju också ett ansvar att bidra till den här säkerhetskulturen. Jag som arbetstagare vill ju komma hem efter mitt jobb, till min familj och till mina nära och kära. Vad behöver jag göra för att kunna komma hem liksom?”

På samma sätt som Cederlöf (2013) tar upp i sin uppsats så handlar det ofta om korta, kanske ibland mycket enkla moment som snabbt ska göras innan rast eller slutet på dagen.

4 Resultat

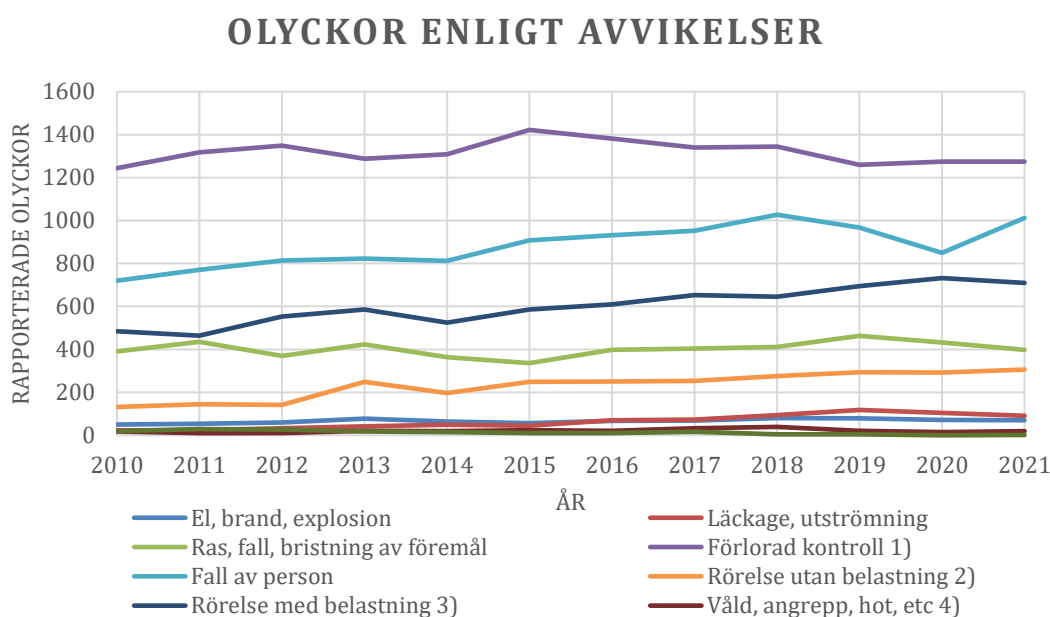
I resultatdelen presenteras inledningsvis den statistikanalys som gjorts, och därefter det som intervjuerna med företagen sammanfattningsvis har gett utifrån frågeställningar.

I vissa fall presenteras företagens svar gemensamt, och i andra fall separat. Detta med anledning av att svaren sammanfaller, alternativt har ingen eller marginell skillnad.

4.1 Statistikanalys

I den statistikanalys som bedrivits har siffror inhämtade från arbetsmiljöverkets statistiker sammanställts inom verksamhetsområdet Byggverksamhet¹. Siffrorna som har använts är relevanta under definitionen: *Anmälda arbetsolyckor med sjukfrånvaro² inkl. dödsfall*.

Utifrån dem siffror som är hämtade över perioden 2010–2021 och som kan ses i figur 4.1, så indikeras tre separata avvikelsekategorier som ledande: *Förlorad kontroll*, *Fall av person* och *Rörelse med belastning*. Av dessa är kategorin *Förlorad kontroll* starkt överrepresenterad i rapporterade arbetsplatsolyckor.



Figur 4.1 – Olyckor enligt avvikelser inom verksamhetsområdet Byggverksamhet. Avvikelsekategorier är definierade av arbetsmiljöverket med följande utveckling:

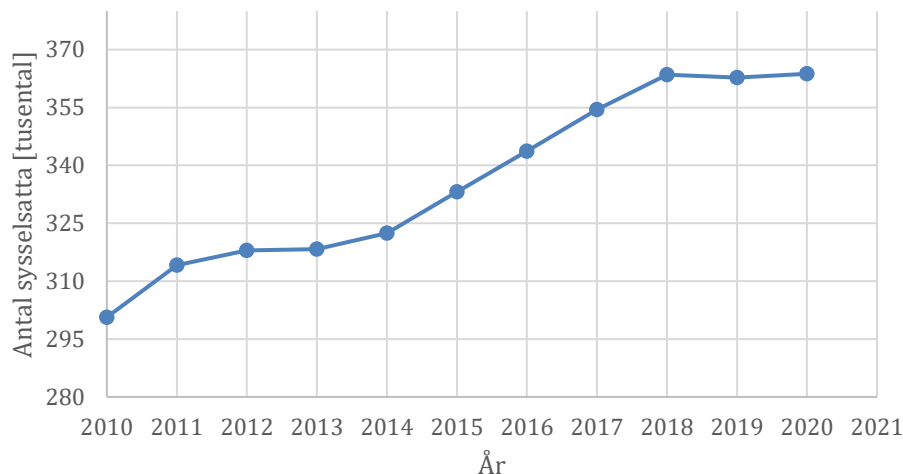
- 1) Den skadade eller annan person har förlorat kontrollen över maskin, transportutrustning, verktyg eller djur.
- 2) Slagit emot, trampat på något etc. vid gång eller annan kroppsrörelse.
- 3) Fysisk ansträngning utöver det normala såsom lyft eller bäring samt plötslig fysisk ansträngning i samband med t.ex. snedtramp eller halkning.
- 4) Utsatt för fysiskt våld eller traumatisk upplevelse, t.ex. rån. Såväl oavsiktligt som avsiktligt våld eller hot.

¹ Innefattar verksamheterna: Byggnad av hus, Anläggningsarbeten, Rivning av hus samt mark- och grundarbeten, Elinstallationer, VVS-arbeten och andra bygginstallationer, Slutbehandling av byggnader, Annan specialiserad bygg- och anläggningsverksamhet (t.ex. takarbeten).

² Sjukfrånvaro 1 dag eller fler.

Sett över den granskade tiden så kan en ökning noteras inom framför allt fall- och rörelseavvikelser samtidigt som den ledande olyckskategorin förblir relativt oförändrad. Nämnvärt är att inrapporterade olyckor minskar för kategorin *Förlorad kontroll* mellan åren 2015–2021, från 1422 separata fall till 1274, medan majoriteten ökar under samma period.

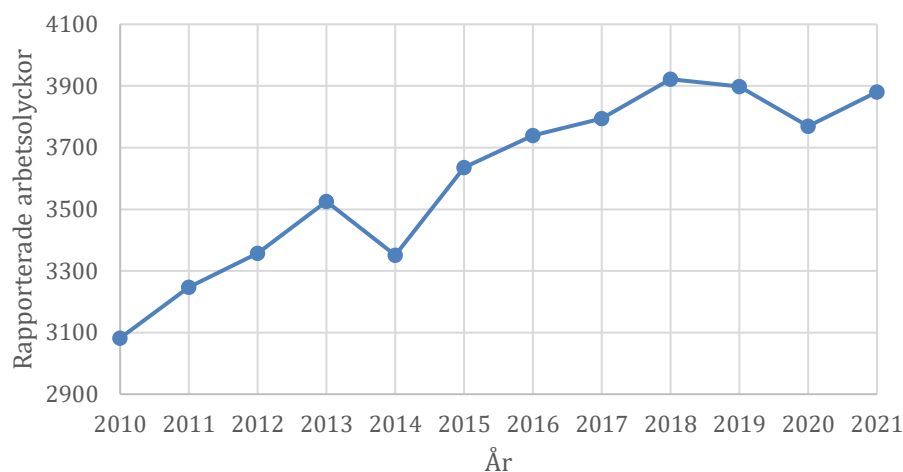
ANTAL SYSSELSATTA 2010-2020



Figur 4.2 – Antal sysselsatta inom verksamhetsområdet Byggverksamhet.

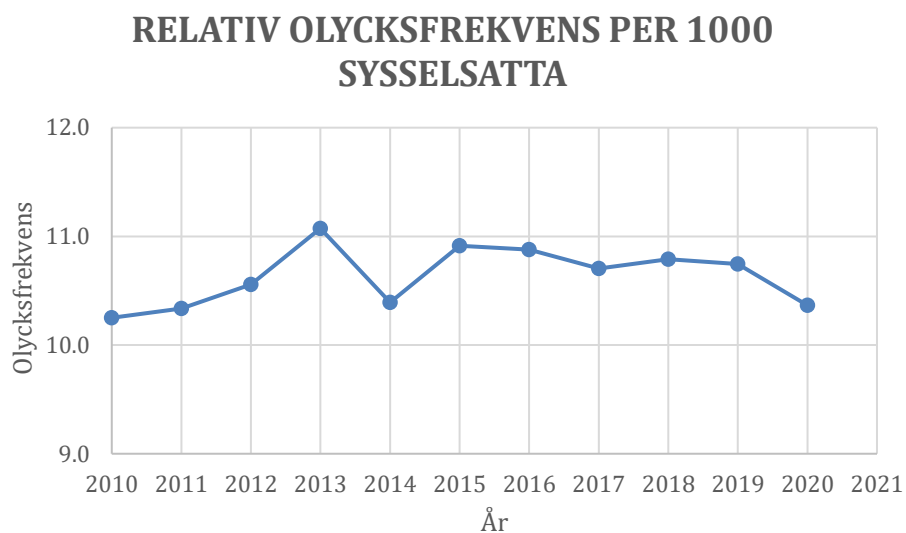
Antalet sysselsatta inom verksamhetsområdet har dokumenterats öka under perioden, vilket representeras visuellt i figur 4.2. Arbetsmiljöverket rapporterar dock en eftersläpning i sin dokumentation för sysselsättningsgraden med anledning av coronapandemin. Av den anledningen saknas datapunkter för år 2021.

ARBETSOLYCKOR 2010-2021



Figur 4.3 – Rapporterade arbetsolyckor inom verksamhetsområdet Byggverksamhet.

Samtidigt rapporteras också generellt fler olyckor under samma period av arbetsmiljöverket, där underlaget bygger på siffror från Försäkringskassan, se figur 4.3. Förhållandet mellan antal sysselsatta och inrapporterade olyckor kan ses i den relativa olycksfrekvensen i figur 4.4.



Figur 4.4 – Relativ olycksfrekvens inom verksamhetsområdet Byggverksamhet.

4.2 Intervjuer

4.2.1 Olycksdrabbade arbetsmoment

Resultat från intervjuer ger inte en tydlig bild över vilka arbetsmoment som är särskilt drabbade eller utsatta för generella olyckor på en byggarbetsplats.

Representanter för Skanska och NCC framför att sådan statistik gör mer nytta inom ett specifikt verksamhetsområde, så som husbyggnation eller mark- och anläggning, där sådan information användas för att göra verksamhetsspecifika arbetsmoment säkrare. I stället nyttjas och förs statistik på större skala över typ av olycka eller tillbud, där resultaten används för att se över rutiner och arbetssätt.

4.2.2 Grundorsaker till olyckor

Grundorsaker till uppkomsten av olyckor härleds till två huvudkategorier. Individens, som tar egna och obeaktade beslut i ett utförande utanför de föreskrifter som finns för ett arbetsmoment. Anledningen bakom besluten att frångå rutiner rapporteras många gånger vara spontana och taget i stunden utan tanke på konsekvenser, vilket gett upphov till benämningen ”*ska bara*”-situationer. Övriga anledningar rapporteras var individens uppfattning att olyckor endast förefaller andra och inte den själv, en ”*det händer inte mig*”-attityd, samt generell stress i arbetet.

Den andra kategorin är företag som har bristande eller inkonsekvent arbetsmiljöarbete. Bakomliggande faktorer anges vara otydligt ledarskap och kommunikation, pressade byggtider, ekonomiska incitament till att ta genvägar, samt fel eller bristande planering i projekteringsfasen.

4.2.3 Företagens arbetsmiljöarbete

Skanska

Personer i ansvarsroller på Skanska anser att de viktigaste aspekterna för att uppnå ett gott arbetsmiljöarbete är tydlig och rak kommunikation genom hela organisationen förmedlat från och via ledarskapet.

Fasta rutiner och konsekvent förhållningssätt till uppkomna situationer cementerar det som kommuniceras och visar på betydelsen av budskapet. Dokumentation över avsteg från rutiner och inrapportering av riskobservationer är nyckeln till förbättringar i säkerhetsarbetet.

NCC

De viktigaste faktorerna i ett systematiskt arbetsmiljöarbete är konsekvent kommunikation med tydligt budskap från företaget, uppifrån och ner.

Arbetsmiljön ska visas vara prioriterad genom att göra den till en del av arbetsdagen via uppstartsmöten, riskanalyser och arbetsberedningar.

Inrapportering av incidenter eller observationer ska kunna göras enkelt och helst anonymt.

4.2.4 Problempunkter för utveckling av arbetsmiljön

Det förekommer svårigheter att få med utländsk arbetskraft, i rollen som underentreprenör, i den säkerhetsmentalitet som Skanska och NCC förespråkar på sina byggen. Den upplevs vanligtvis grunda sig i kommunikationsproblematik i dialogen på arbetsplatsen och arbetskultursskillnader.

Det är svårt att i tidigt projekteringsstadium skapa en rimlig översikt i tillräcklig detalj över vilka arbetsmoment som kommer att påverka andra under projekt som sträcker sig över långa perioder, och därmed att i tid arbetsbereda samt bedöma risker med eventuella momentkollisioner.

Företagen har svårt att kontrollera osäkra situationer som inte uppmärksammas av personal. Individer ute på byggarbetsplatser behöver motiveras att i större utsträckning rapportera tillbud och incidenter så att företagen kan agera, men också att säga till kollegor som väljer att jobba osäkert.

Det är svårt att hålla anställda engagerade i skyddsarbetet och säkerhetsmentalitet. Intresset är i merpart stort inledningsvis direkt efter utbildningar och säkerhetsinriktade event, men klingar snabbt av och återgår till tidigare former.

4.2.5 Sidoresultat: Kommunen kan bidra

Beställaren borde ta ett mycket större ansvar när det gäller säkerheten och arbetsmiljön var det flera som påkallade under intervjuerna. Speciellt då beställaren är kommunen och när de ska utföra arbetena utses genom offentliga upphandlingar. Skanska och NCC anser båda att säkerhets- och arbetsmiljöfrågor bör fastställas utanför entreprenadupphandlingar, vilket skulle försvåra för företag att spara in resurser på bekostnad av arbetsmiljön.

Alternativet att kräva större inblandning i arbetsmiljön från kommunen som myndighet är mer begränsad, med hänsyn till gällande lagstiftning samt kunskaps- och resursbrister inom kommunerna.

5 Analys och Diskussion

I denna del så diskuteras de resultat som framkommit av studiens litteraturgenomgång, statistikinsamling samt intervjuer. Inledningsvis så diskuteras felkällor och brister för rapportens tillvägagångssätt.

5.1 Brister i rapport och metod

Valet att använda statistik medför risken att förmedla felaktiga siffror till läsaren, då mycket tyder på att det förekommer ett högt mörkertal gällande inrapporteringen av olyckor från arbetsplatser (Arbetsmiljöverket, 2017), inte minst utifrån vad individerna som intervjuats förmedlar. Här bör rimligtvis förhållandet mellan listade kategorier väga tyngre än exakta siffror. Här kan också signifikansen av den presenterade statistiken diskuteras i förhållande till rapportens frågeställning. Ursprungligen ämnade författarna att jämföra statistikresultat och intervjuvar i syfte att se om rapporterade problem också var de som uppfattas på arbetsplatserna. Då detta inte kunde produceras över önskat område fick vidden av siffrorna begränsas.

Frågor besvarades utifrån enskilda individers erfarenheter och perspektiv. Detta medför att ställda frågor kan uppfattas olika av olika personer. I och med att intervjuer fördes med ett fåtal representanter från respektive område, i kontrast till att intervjua fler inom ett mer begränsat spann, finns risken att åsiktsminoriteter dominerar i svaren. Det bör också nämnas att skulle intervjumetoden som beskrivs i denna rapport upprepas för att återskapa innehållet är det också sannolikt att andra potentiella intervjupersoner beskriver andra uppfattningar utifrån deras erfarenheter, och som kan bidra till annorlunda svarsresultat. Något som slutmässigt begränsar rapportens validitet och reliabilitet (Bryman c, 2013).

Valet att använda ”öppna” frågor till intervjuobjekten medförde att samtalen i vissa fall frångick det som författarna ursprungligen efterfrågat. Detta medförde delvis att mycket tid gick åt att styra in samtalen på rätt bana igen, vilket inte var ett effektivt nyttjande av vare sig författarnas eller intervjuobjektens tid.

5.2 Olycksdrabbade arbetsmoment

Det som framgår av resultaten från statistikanalysen i kombination med intervju svaren är svårigheten att jämföra olyckor sett till arbetsmoment när den jämförelsen görs över många olika verksamhetskategorier. Där en verksamhet kan ha ett högt olycksantal inom en specifik syssla kan en annan vara helt eller nästintill odrabbad. Detta av den anledning att sysslan som helhet ser annorlunda ut eller helt uteblir. Som exempel tas orimligheten i att jämföra olycksfrekvensen i arbetsmomentet ”lyft av väggelement” mellan verksamheterna *Byggande av hus* och *Elinstallationer*. Den typen av statistikjämförelse gör rimligtvis mer nytta vid en granskning av verksamheter med liknande arbetsuppgifter än sett över hela byggindustrin.

“Rimligare hade kanske varit att titta på antalet plåster som går åt under ett projekt.”

- Hälsa- & Säkerhetschef på Skanska.

I stället framkommer att många aktörer favoriserar statistik över vilka typer av olyckor eller tillbud som inträffar på arbetsplatser, vilket bland annat påvisas i statistiktabeln (figur 5.1). Metoden påstås i en intervju med Skanska ge mer precision för företagen att arbeta med specifika grundorsaker. I nämnd intervju så tas knivar upp som exempel, där beslut om att införa knivar utan spets infördes på byggarbetsplatser som åtgärd på rapporter som visade ökande fall av skärolyckor inom företaget. En sådan åtgärd hade spekulativt varit svårare att komma fram till om rapporten exempelvis hänvisat till *väggmontering* som särskilt olycksdrabbad. I det scenariot väcks således frågan ”*varför just väggmontering?*” med behov av utveckling.

5.3 Attityd kring risker

Många intervjuer pekade på att ”ska bara” är en stor anledning till att olyckor sker. Särskilt från personer i ledande position men också från arbetare lägre ner i företagsorganisationerna. Scenarion anges variera, men kan handla om att personen i fråga snart ska gå hem och ”ska bara” lösa det där sista momentet. Andra gånger övergår det till rent slarv eller lathet där man ”ska bara” gå upp på ställningen en kort stund. Situationer anges också innefatta inslag från individer som inte föreställer sig att något illa händer just den själv.

”Att vara omedvetet okunnig är en ganska typisk grej”

- Hälsa- & Säkerhetschef på Skanska.

Denna bild stöds av annan forskning, som bland annat tar upp konceptet gällande arbetstagarens självbild som ”osårbar” i riskfyllda situationer eller dennes generella uppfattning om att olyckor bara händer andra (Haslam, o.a., 2005).

På NCC:s och Skanskas byggarbetsplatser uppger man att den här typen av attityd motarbetas genom att ständigt göra arbetsmiljön påmind via rutiner och samtal, något som intygas ske även från produktionsnivå. Det förmedlas dock av alla parter att problemet inte kommer försvinna med tiden, utan kräver ett aktivt och konstant arbete. Man anser också att rutinerna som finns fungerar väl så länge reglerna efterföljs, vilket inte alltid görs. Här vill båda företagen se en ökad inrapportering av observationer från enskilda arbetstagare. När frågan lyfts med produktionsarbetare i intervjuer finns en förståelse för ökad inrapportering, men också en ovilja att ”hänga ut” kollegor. Man vill i första hand hellre säga till personen direkt. Det glöms också ofta bort att göras då det finns mycket att göra. Detta gör det rimligtvis svårare för företagen att registrera det faktiska antalet tillbud som sker på arbetsplatserna.

5.4 Ledarskapet

Man menar på att individer längre ner i företagsorganisationer inte kan förväntas ta säkerheten på allvar om denna attityd inte heller kan ses eller förmedlas uppifrån, och där den generella företagskulturen också präglar andra aspekter så som säkerhetskultur. Den typen av inspel kan även skådas i ett flertal forskningsstudier, där ledarskapet i många fall beskrivs som nyckeln till att driva säkerhetsarbetet vidare. I en artikel från 1996 beskriver författarna hur ledarskapets engagemang rent

av är den viktigaste faktorn för att på lång sikt lyckas med säkerhetsarbetet (Jaselskis et al, 1996). Andra studier kopplar också ihop arbetstagarnas generella engagemang för skyddsarbetet med just ledarskapets uppvisade intresse. I det fallet visar man på att arbetstagarna är mer villiga att arbeta gentemot ett säkrare arbete om de upplever att ledskapet faktiskt bryr sig om arbetstagarnas säkerhet, vilket ger ledningen ett stort ansvar för att kunna implementera ett säkrare beteende (Langford et al, 2000).

Bilden som förmedlas av tidigare forskning delas också av bland annat den arbetsmiljöinspektör som intervjuats samt en facklig representant. Dessa beskriver utifrån sin erfarenhet en ökande problematik över osäkerhet bland unga och oerfarna individer i ansvarspositioner, liksom arbetsledare. Osäkerheten ska grunda sig i en ovilja att riskera göra sig ovän med personal genom direkt arbetsstyrning, och resultera i otydlig kommunikation. Detta inte är något som anses vara ett utbrett problem av representanter från företagen, men medges existera. När frågan lyfts med produktionsarbetare från NCC och Skanska kan inte något specifikt lyftas som exempel, men man lyfter också att man i många fall förlitar sig på kollegorna i arbetslagen att veta hur något ska göras, och i mindre utsträckning på chefer högre upp. Det skulle kunna tyda på en viss fränkoppling mellan arbetsledare och produktionsarbetare eller en viss skepticism gentemot arbetsledares kompetens.

5.5 Bristande planering

En faktor som nästintill alla intervjupersoner pekar på, oberoende av varandra, är kopplingen mellan bristande planering i projekteringsfasen och olyckor längre fram i processen. Bilden som återges här är att planeringen ofta blir lidande i tidigt skede på grund av ekonomiska incitament att ta genvägar, och att besluten inte blir märkbara förrän långt senare. Det är först när arbetsmoment börjar krocka för att man inte tagit ut tillräckliga marginaler för utföranden, leveranser eller kanske personal som tiden blir märkbart knapp för att hinna fram till satt deadline. Detta leder till pressade byggtider och ger upphov till stress för samtliga inblandade, vilket konsekvent leder till sämre eller utebliven riskbedömning hos individen.

Mycket av det som uttalas finns att ta del av i tidigare forskning. I en artikel beskrivs olyckor många gånger kunna undvikas genom bättre planeringen av projekt i tidigt stadiet, och konstateras vara av betydande roll i säkerheten på byggarbetsplatser (Hislop, 1999). En annan studie pekar på en direkt koppling mellan företagets oförmåga att i tillräcklig utsträckning planera verksamheten hela vägen fram till situationen då en olycka faktisk inträffar (Haslam, o.a., 2005).

Konsekvenserna av stressen som uppkommer av dålig planering beskrivs olika beroende på vem som drabbas av den. Det som förmedlas av produktionsansvariga är en generellt ökad känsla av mikro-styrning från individer högre upp. I samtal med produktionsarbetarna beskrivs det att tidsbristen märks tydligast av på stressade platschefer eller arbetsledare som mer frekvent frågar hur arbetet går och när man beräknas vara klar. Denna typ av situation, som ger känslan av att ständigt behöva ”jaga i kapp” tid, ökar rimligtvis uppfattning om behovet att jobba snabbare hos individer. Det är en starkt bidragande faktor till att människor antingen känner att det inte finns ”tid att ta sig tid” eller att säkerheten i säg helt glöms av. Här behövs ett starkare incitament för företagen att välja det mer välplanerade scenariot ur ett projekteringsperspektiv, kanske med hjälp av eventuell myndighetstillsyn.

5.6 Kommunen som myndighet

Kan kommunen ta ett större ansvar gällande arbetsmiljön? Denna fråga växte fram under intervjuerna då flera av intervjuobjekten tryckte på kommunens ansvar som beställare och byggherre. Tanken med att vinkla frågan till att belysa kommunens ansvar som myndighet i stället för beställare, grundar sig i dess inblandning i byggnationsprocessen. Dels under bygglovskedet med att granska alla handlingar så den sökande följer den detaljplan eller områdesbestämmelser som eventuellt kan vara aktuella, dels under den faktiska byggnationen då den mer tekniska fasen aktualiseras. Under den tekniska fasen är det en byggnadsinspektör som tar över och har hand om tekniska samråd, arbetsplatsbesök och slutsamråd.

Frågan som ställdes var om det fanns någon fördel att involvera en myndighet som redan är insatt i delar av projektet även i arbetsmiljön. Om det var någon idé att ge byggnadsnämnden ett större mandat att kunna ingripa om det inte står rätt till eller i alla fall kunna ställa vissa krav på säkerheten.

” Utöver ekonomi så finns ofta en kompetensbrist hos kommunen. Det är svårt att rekrytera och behålla kompetens, framför allt på mindre orter.”

- Huvudskyddsombud på Skanska

Svaren var väldigt enade. ”Kommunen har inte den kunskapen” eller ”bättre att låta arbetsmiljöverket sköta den delen”. Under diskussionerna omformulerades frågan om kommunen i stället borde bli bättre på att upplysa byggherren om vilka skyldigheter de har så blev responsen en helt annan. Då var det många som ansåg att kommunen brister mycket i den frågan. Särskilt när det gäller mindre byggnationer med privata eller oerfarna byggherrar. Enligt flertalet av de intervjuade så råder det stor brist på förståelse hos byggherren om vilket ansvar de faktiskt har gällande arbetsmiljön, att en arbetsmiljöplan måste upprättas och att utse BAS-P och BAS-U.

För att få en bredare bild intervjuades även byggnadsinspektörer på byggnadsnämnden där mer uttömmande svar gavs på varför det var svårt att lägga det ansvaret på kommunen. Bland annat för att de handlade under plan- och bygglagen (PBL) där arbetsmiljön inte är reglerad i de avseendena. Det skulle krävas en lagändring för att kunna genomföra det. Han var däremot mycket positiv precis som de övriga som intervjuats om en större upplysningsplikt. Kanske ett samarbete med arbetsmiljöverket eller i alla fall kunskapsutbyte för att kunna bidra med mer värdefull information. Byggnadsinspektörerna hade likt övriga åsikten att arbetsmiljön och säkerheten på byggarbetsplatsen är otroligt viktig och att den behöver bli bättre. Särskilt i mindre byggproduktioner där arbetsmiljön ofta inte blir prioriterad på grund av resursbrister.

5.7 Kommunen som beställare

Vid byggprojekt där kommunen eller annan myndighet är beställaren borde det kanske ställas större krav på arbetsmiljön och säkerheten i upphandlingen? Detta för att minska risken att man ”tävlar” om arbetsmiljön.

Det är något som flera av intervjuerna har pekat väldigt tydligt på. De har beskrivit att vissa entreprenörer försöker hålla anbudsnivån så låg som möjligt med hjälp av att minska på säkerhetsarbetet. Självklart håller vissa entreprenörer mininivån gällande

säkerheten men andra företag som inte vill minska på säkerheten har svårt att jämföra sig i prissättningen för upphandlingarna.

De intervjuer som genomförts har förklarat att det vore mycket bättre och skulle främja säkerheten om det inte var möjligt att sänka anbudspriset med hjälp av säkerheten. Det kan ibland handla om att välja bort byggstaket runt arbetsplatsen och på så vis minska säkerheten och kunna minska anbudet.

De vill i stället att beställaren, som i de här fallen är kommunen, skulle lägga säkerheten på arbetsplatsen utanför upphandlingen för att möjliggöra att upphandlingarna konkurreras om på samma villkor utan att riskera säkerhetsarbetet.

I detta läge togs beslutet att kontakta och intervjua upphandlare på kommunen för att reda ut om det överhuvudtaget var ett alternativ.

Möjligheten att plocka bort säkerhetsmoment ur upphandlingen var lättare sagt än gjort enligt de som intervjuades. De krav som inte finns med i själva upphandlingsdokumentet är svåra att kontrollera och företagen kan då välja att göra som de vill med säkerhetsarbetet. Alternativet att försöka utesluta säkerheten för att inte "tävla med den" skulle i och med det kunna få en motsatt effekt.

Det som däremot framkom ur intervjuerna var att säkerhetsarbetet borde specificeras mer tydligt i kravlistan för att säkerställa att man inte gör avkall på säkerheten. Det vill säga använda fler konkreta "ska"-krav för säkerhetsarbetet och arbetsmiljön. Problemet med att låta beställaren vara den som bestämmer hur säkerheten ska vara är att kunskapen inom det området inte finns eller är bristfälligt. Detta skulle kunna avhjälpas genom att ta in en oberoende sakkunnig inom området som upprättar de krav som ska gälla för samtliga anbud.

6 Slutsatser

Författarnas undersökning kan inte fastställa gemensamma problemområden för byggindustrin i sin helhet. Detta med anledning av att arbetsmoment skiljer sig i allt för stor utsträckning mellan verksamhetsområden och inte går att jämföra. Det visar sig därav vara en ineffektiv metod för att studera flera verksamhetsområden utifrån den givna frågeställningen. Statistiskt framgår dock olyckskategorin *Förlorad kontroll* vara den mest förekommande.

Grundorsaker till olyckor är många gånger individens bristande eller uteblivna riskbedömning av en situation. I andra sammanhang är otydligt ledarskap betydande för hur osäkra situationer uppkommer på byggarbetsplatsen.

Större byggaktörer tenderar att arbeta på liknande sätt för att få bukt med arbetsmiljöproblem. Detta genom lättillgängliga och okomplicerade styrdokument och handboks-material, i kombination med utbildnings- och temaevent för anställda. Skanska och NCC använder samma grundläggande säkerhetsutbildningar i syfte att alla ska kunna fatta säkerhetsorienterade beslut utifrån samma kunskapsbank, samt förlitar sig i stor utsträckning på att den individuella arbetaren fattar beslut i enlighet med företagets arbetsmiljöregler och rutiner.

Språkbarriärer mellan inhemsk och utländsk arbetskraft skapar omständigheter i riskfyllda situationer där viktig information riskerar att inte kunna förmedlas eller uppfattas tillräckligt snabbt.

Det är svårt att i tillräcklig utsträckning planera projekt så att moment inte krockar, med anledningen att svårförutsedda händelser ofta sker under ett projekts gång. Incidentrapportering fungerar inte i den utsträckning som företagen önskar. Detta för att anställda ogärna rapportera andra kollegor samt att det glöms av att göras.

Kommunens roll som *beställare* under offentlig upphandling ger stora möjligheter att påverka säkerhetsaspekter ytterligare genom att ställa tydligare arbetsmiljökrav på entreprenörer i upphandlingsdokument. Det som begränsar är avsaknaden av tillräckligt sakkunniga i tillräcklig omfattning.

Kommunens roll som *kontrollerande myndighet* begränsas av gällande lagstiftning, och kräver förändringar i både lagupplägg och mandatfördelning för att kunna ha större inverkan.

7 Rekommendationer och fortsatta studier

Det är författarnas bedömning att företagens rutiner är välstrukturerade, men brister när individer, av olika anledningar, väljer att inte hörsamma dessa. Utifrån det arbetsmiljömaterial som finns att tillgå hos företagen är därför vår rekommendation att företagens satsningar bör fokusera på att kommunicera ut existerande information på fler sätt via fler kanaler. Ett förslag skulle delvis kunna innehålla digitala applikationslösningar, där information och engagemang upprätthålls på quiz-orienterat upplägg med passande belöningsmekanismer.

Gällande inrapporteringsystem så anser författarna att registrering bör göras anonymt som primärt tillvägagångssätt av fler aktörer, stora och små, för att helt undanröja repressaliekonflikter. Detta innebär investeringar från företagets sida i mjukvarusystem som kan hantera sådana funktionstjänster.

Frågan utifall den offentliga myndigheten som beställare och byggherre kan ta ett större ansvar för säkerheten under byggnation, kräver vidare undersökning. Här anser författarna att vidare studier hade kunnat ge insyn i vad kommuner i realiteten skulle kunna bidra med ifall rätt kompetens kan utvecklas eller hämtas. Lika så finns ett intresse i att undersöka om gällande lagstiftning bör omformuleras för att ge kommunen större möjligheter att kontrollera byggprocessen.

8 Litteraturförteckning

- Arbetsmiljöverket. (maj 2017). *Risker och säkerhetsarbete i byggbranschen*. Hämtat från <https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/kunskapssammanstallningar/risker-och-sakerhetsarbete-i-byggbranschen-kunskapssammanstallningar-rap-2017-5.pdf> den 28 mars 2022
- Arbetsmiljöverket. (december 2020). Hämtat från Poddavsnitt 10 som text: <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/halla-arbetsmiljo/poddavsnitt-10-som-text/> den 5 maj 2022
- Arbetsmiljöverket. (november 2020). *Arbetsmiljölagen (AML)*. Hämtat från <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/foreskrifter/> den 28 mars 2022
- Arbetsmiljöverket. (februari 2022). *Lagar och andra regler om arbetsmiljö*. Hämtat från <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/lagar-och-regler-om-arbetsmiljo/> den 28 mars 2022
- Arbetsmiljöverket a. (januari 2021). *Arbetssskador 2020 - tabellbilaga*. Hämtat från <https://www.av.se/globalassets/filer/statistik/arbetssskador-2020/arbetsmiljostatistik-arbetssskador-2020-tabellbilaga.pdf> den 15 april 2022
- Arbetsmiljöverket b. (december 2021). *Vårt uppdrag*. Hämtat från <https://www.av.se/om-oss/vart-uppdrag/> den 5 april 2022
- Bernmark, E., Nygård, S., & Mohammed, F. (2015). *Handhållna maskiner*. Arbetsmiljöverket. Hämtat från Handhållna maskiner: <https://www.av.se/globalassets/filer/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/inspektioner-utredningar-och-kontroller/marknadskontroll/forstudie-handhallna-maskiner.pdf?hl=%22ska%20bara%22>
- Boverket. (juli 2016). *Byggnadsnämnden*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/roller-och-ansvar/byggnadsnamnden/> den 4 april 2022
- Boverket a. (agusti 2019). *Roller och ansvar*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/roller-och-ansvar/> den 28 mars 2022
- Boverket b. (agusti 2019). *Byggprocessen*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/byggprocessen/> den 5 april 2022
- Bryman a, A. (2013). Att ställa frågor i kvalitativa intervjuer . i *Samhällsvetenskapliga Metoder* (2:5 uppl., ss. 414-433). Kina: Liber AB.
- Bryman b, A. (2013). Etiska principer . i *Samhällsvetenskapliga Metoder* (2:5 uppl., ss. 131-139). Kina: Liber AB.
- Bryman c, A. (2013). Reliabilitet och validitet i kvalitativ forskning. i *Samhällsvetenskapliga Metoder* (2:5 uppl., ss. 351-361). Kina: Liber AB.
- Bryman, A. (2013). Kvalitativ forskning. i *Samhällsvetenskapliga Metoder* (2:5 uppl., ss. 340-345). Kina: Liber AB.
- Byggföretagen. (juli 2021). *Arbetsmiljöplanen*. Hämtat från <https://byggforetagen.se/arbetsmiljoplanguiden/arbetsmiljoplanen/> den 7 april 2022
- Byggföretagen. (januari 2022). *Största byggföretagen i Sverige*. Hämtat från <https://byggforetagen.se/2022/01/hela-listan-30-storsta-byggforetagen-i-sverige-2021/> den 18 april 2022

- Cederlöf, H. (2013). *Jag ska bara... Om attityder, beteenden och värderingar gällande personlig skyddsutrustning i byggbranschen*. Stockholm: Kungliga Tekniska Högskolan.
- Cox, S. J. (2000). Assessing safety culture in offshore environments. *Safety Sci.*, 34, ss. 111–129. doi:[https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00009-6)
- Fleming, M., & Lardner, R. (2002). *Strategies to promote safe behavior as part of a health and safety management system. Contract Research Report 430/2002*. UK: HSE Health and Safety Executive. doi:ISBN 0 7176 2352 1
- Haslam, R. A., Hide, S. A., Gibb, A. G., Gyi, D. E., Pavitt, T., Atkinson, S., & Duff, A. R. (2005). Contributing factors in construction accidents. *Applied Ergonomics*, 36, 401-415.
- Hislop, R. (1999). *Construction site safety: A guide for managing contractors*, Lewis, New York.
- Hood, S. (May–June 1994). Developing operating procedures: 9 steps to success. *Accident Prevention*,.
- Jaselskis et al, E. J. (1996). Strategies for achieving excellence in construction safety performance. *J. Constr. Eng. Manage* 122, ss. 61-70.
- kdkd. (u.d.).
- Langford et al, D. R. (2000). Safety behaviour and safety management: Its influence on the attitudes of workers in the UK construction industry. *Eng., Constr., Archit. Manage.*, ss. 133-140.
- McSween, T. (2003). *The Values-Based Safety Process: Improving Your Safety Culture with Behavior-Based Safety, 2nd edition*. . Wiley, New York.
- NCC. (2017). *Tysta Boken*. Hämtat från https://www.ncc.se/contentassets/7d9cd7b96f0c44f0823113cf175eb631/silent-book_myncc.pdf den 23 April 2022
- NCC. (Februari 2019). *Håll Nollan*. Hämtat från https://www.hallnollan.se/library/3053/ncc_foer-publicering.pdf den 25 April 2022
- NCC. (2020). *Hälsa och säkerhetspolicy*. Hämtat från <https://www.ncc.se/siteassets/vart-erbjudande/addera/health-and-safety-policy-se.pdf> den 4 Maj 2022
- NCC. (April 2021). *Ordning och skyddsregler*. Hämtat från <https://www.ncc.se/siteassets/startpage/for-leverantorer/ordnings-och-skyddsregler---april-2021.pdf> den 5 Maj 2022
- NCC a. (2022). *Hälsa och Säkerhet*. Hämtat från <https://www.ncc.se/myncc/halsa-och-sakerhet/> den 11 april 2022
- NCC b. (2022). *Time Out*. Hämtat från Hälsa och Säkerhet: <https://www.ncc.se/myncc/halsa-och-sakerhet/om-time-out/> den 23 April 2022
- NCC c. (2022). *Innan ankomst*. Hämtat från <https://www.ncc.se/for-leverantorer/pa-arbetsplatsen/innan-ankomst/> den 4 Maj 2022
- NCC d. (2022). *Arbetsmiljö*. Hämtat från <https://www.ncc.se/for-leverantorer/pa-arbetsplatsen/arbetsmiljo/> den 25 April 2022
- NCC e. (2022). *Hälsa- och Säkerhetsvecka*. Hämtat från <https://www.ncc.se/myncc/halsa-och-sakerhet/halsa-och-sakerhetsvecka/> den 4 Maj 2022
- Persson, M. (2013). *Planering och beredning av bygg- och anläggningsprojekt (1:2 uppl.)*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Sandberg, R. (2022). Fil Doctor, Chalmers Tekniska Högskola. (E. Borg, & S. Gembäck, Intervjuare)

- SFS 1977:1160. (u.d.). *Arbetsmiljölagen (1977:1160)*. Hämtat från www.riksdagen.se:
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/arbetsmiljolag-19771160_sfs-1977-1160
- SFS 2016:1145, 1. k. (u.d.). *Sveriges Riksdag*. Hämtat från Lag (2016:1145) om offentlig upphandling: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20161145-om-offentlig-upphandling_sfs-2016-1145 Maj 2022
- SFS 2020:476, 3. k. (u.d.). *Sveriges Riksdag*. Hämtat från Arbetsmiljölagen (1977:1160): https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/arbetsmiljolag-19771160_sfs-1977-1160
- Simon, J. M. (1991). Construction safety performance significantly improves. *Proc., 1st Int. Health, Safety and Environment Conf.*, ss. 465–472.
- Skanska a. (2022). *Arbetsmiljöpolicyn*. Hämtat från <https://www.skanska.se/493a80/siteassets/om-skanska/hallbarhet/sakerhet/arbetsmiljopolicy.pdf> den 28 Mars 2022
- Skanska b. (2022). *Uppförandekod*. Hämtat från <https://codeofconduct.skanska.com/sv-se/> den 28 Mars 2022
- Skanska c. (2022). *Karriär och utveckling*. Hämtat från <https://www.skanska.se/om-skanska/jobba-hos-oss/karriar-och-utveckling/> den 29 April 2022
- Skanska d. (2022). *Safety Week*. Hämtat från <https://www.skanska.se/om-skanska/hallbarhet/sakerhet/safety-week/> den 18 April 2022
- Skanska Nordic. (2018). *Hälsa- & säkerhetspolicy*. Hämtat från <https://www.skanska.se/49f122/siteassets/om-skanska/hallbarhet/sakerhet/skanska-commercial-development-nordic-health-and-safety-policy.pdf> den 5 April 2022
- Skanska Sverige. (den 01 07 2021). *Allmänna ordnings- och skyddsregler*. Hämtat från <https://www.skanska.se/49f42f/siteassets/for-leverantorer/vara-krav-pa-dig-som-leverantor/allmanna-ordnings-och-skyddsregler-svenska.pdf> den 7 April 2022
- Upphandlingsmyndigheten. (u.å.). *Om offentlig upphandling*. Hämtat från www.upphandlingsmyndigheten.se:
<https://www.upphandlingsmyndigheten.se/om-offentlig-upphandling/> den 3 Maj 2022

9 Bilagor

9.1 Utgångsfrågor under intervjuer (ansvarsanställda)

- Varför tror ni att olyckor uppkommer på byggarbetsplatser?
- I vilka situationer, sammanhang alternativt arbetsmoment händer olyckor på era arbetsplatser?
- I vilket skede i byggprocessen sker flest olyckor på era byggarbetsplatser?
- Hur arbetar ni med att säkerställa att arbetsmiljöarbetet utförs på bästa sätt?
- Vad anser ni vara det som utmärker er i säkerhetsarbetet i branschen?
- Vad anser ni är det viktigaste som säkerställer att arbetsmiljöarbetet på byggarbetsplatsen efterföljs?
- Hur hanterar ni situationer där säkerhetsrutiner inte alltid går att följa?
- Kommunen finns med under stora delar av byggproduktionen, lov, tekniskt samråd, startbesked etc. Borde de ha ett större ansvar/kontroll gällande arbetsmiljön?
- Finns det någon aspekt kring riskarbetet som ni anser att branschen/företagen borde bli bättre på?
- Vilka anser ni vara de största utmaningarna för att utveckla ert säkerhetsarbete ytterligare?
- Tycker ni att det finns en samsyn i branschen kring vilka problem som finns och vilka som behöver åtgärdas/prioriteras?

9.2 Utgångsfrågor under intervjuer (produktionsanställda)

- Hur arbetar företaget (enligt dig) med det dagliga säkerhetsarbetet? Är det systematiskt eller i mån av tid?
- Vad tycker du om företagets säkerhetsarbete?
- Hur utmärker/skiljer sig företagets säkerhetsarbete gentemot andra arbetsgivare? (*om personen haft andra arbetsgivare*)
- Hur gör du i situationer där du inte kan följa säkerhetsreglerna?
- Tar du onödiga risker i ditt arbete? Varför/varför inte?
- Finns bra säkerhetsutrustning när du behöver den?
- Anser du att du tänker på säkerheten för dig och andra när du utför ett arbetsmoment?
- Känner du att du som anställd har möjlighet att påverka om du anser att något behöver förändras?
- Uppfattar du att företaget vill jobba med arbetsmiljöfrågor?



CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY