

# FALLOLYCKOR INOM BYGGBRANSCHEN

- MED FOKUS PÅ FÖREBYGGANDE  
ARBETE

Högskoleingenjörsutbildning i byggt teknik  
Byggingenjör

Marcus Rydell



HÖGSKOLAN I BORÅS

**Program:** Byggingenjör, 180 hp.

**Svensk titel:** Fallolyckor inom byggbranschen

**Engelsk titel:** Fall accidents in the construction industry

**Utgivningsår:** 2023

**Författare:** Marcus Rydell

**Handledare:** Börje Hellqvist

**Examinator:** Hamid Movaffaghi

**Nyckelord:** Arbetsmiljö, arbetsplatsolyckor, fallolycka, säkerhetsrutiner, regelverk, risker, uppföljning, riskhantering.

---

## Sammanfattning

När det gäller olyckor är byggindustrin en av de mest riskabla branscherna i Sverige. Av dessa olyckor står fall från höjd för en majoritet på byggarbetsplatsen. Examensarbetet har gjorts för att ta reda på hur fallolycksrisken ser ut i byggbranschen och vilka faktorer som bidrar till att en fallolycka inträffar. Vidare har studien undersökt hur företag i byggbranschen arbetar förebyggande mot dessa risker. I studien sammanfattas den senaste statistiken över förekomsten av fallolyckor jämfört med andra olyckor i branschen. Intervjuer med relevanta personer tillsammans med en enkätundersökning har varit en grund för förståelse och kunskap kring arbetsmiljö samt hur företagen arbetar med det förebyggande arbetet.

Rapporten innehåller en sammanställning av lagar, förordningar och föreskrifter som gäller för miljön på arbetsplatsen. Efter att genomfört analys av statistiken 2021 så visar det på att fall från höjd står för 11 % av alla arbetsolyckor som sker i Sveriges byggbransch. Från intervjuerna samt enkätundersökning framkom det en förståelse kring riskerna för fall från höjd. De orsaker som var tydligaste bidragande var tidspress, ålder, kommunikation samt vilken säkerhetskultur som fanns på arbetsplatsen.

Sammanfattningsvis dras slutsatsen att fallolyckor är ett allvarligt problem inom byggbranschen. Men om yrkesarbetare tillsammans med företagen skapar en säkerhetskultur där riskmedvetenhet står i focus samt ett gediget förebyggande arbete sker så minskar risken för fall från höjd på ett framgångsrikt sätt.

## **Abstract**

When it comes to accidents, the construction industry is one of the riskiest industries in Sweden. Of these accidents, falls from height account for the majority on the construction site. The thesis work has been done to find out what the fall accident risk looks like in the construction industry and which factors contribute to a fall accident occurring. Furthermore, the study has investigated how companies in the construction industry work preventively against these risks. The study summarizes the latest statistics on the occurrence of fall accidents compared to other accidents in the industry. Interviews with relevant people together with a survey have been a basis for understanding and knowledge about the work environment and how the companies work with preventive work.

The report contains a compilation of laws, ordinances and regulations that apply to the environment in the workplace. After analyzing the statistics in 2021, it shows that falls from heights account for 11 % of all occupational accidents that occur in Sweden's construction industry. From the interviews and survey, an understanding of the risks of falling from a height emerged. The reasons that were most clearly contributing were time pressure, age, communication, and the safety culture that existed in the workplace.

In summary, it is concluded that fall accidents are a serious problem in the construction industry. But if professionals together with the companies create a safety culture where risk awareness is in focus and solid preventive work takes place, then the risk of falls from a height is successfully reduced.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>INLEDNING .....</b>	<b>1</b>
1.1	Syfte.....	1
1.1.1	Frågeställningar .....	1
1.2	Avgränsningar .....	1
<b>2</b>	<b>METOD .....</b>	<b>2</b>
2.1	Litteraturstudie.....	2
2.2	Intervjustudie .....	2
2.3	Enkätundersökning.....	2
2.4	Urval av respondenter .....	2
2.5	Genomförande.....	3
2.6	Bearbetning av data .....	3
<b>3</b>	<b>TEORI .....</b>	<b>4</b>
3.1	Lagar, förordningar och föreskrifter .....	4
3.1.1	Arbetsmiljölagen .....	4
3.1.2	Arbetsmiljöförordningen.....	5
3.1.3	Arbetsmiljöverkets författningssamling.....	5
3.1.3.1	AFS 1981:14 Skydd mot skada genom fall .....	6
3.1.3.2	AFS 1999:3 Byggnads- och anläggningsarbete .....	7
3.1.3.3	AFS 2013:4 Ställningar .....	7
3.1.3.4	AFS 2020:1 Arbetsplatsens utformning .....	7
3.1.4	Arbetsmiljöplan .....	8
3.1.5	Byggarbetsamordnare, Bas-U och BAS-P .....	9
3.1.6	Systematiskt arbetsmiljöarbete .....	9
3.2	Statistik .....	10
3.2.1	Fallolyckor i förhållande till andra arbetsolyckor.....	10
3.2.2	Åldersberoende risk, efter händelsetyp.....	12
3.3	Skyddsanordningar.....	13
3.3.1	Ställningar .....	13
3.3.2	Skyddsräcken .....	14
3.3.3	Skyddsnät .....	15
3.3.4	Arbetsplattformar .....	15
3.3.5	Personlig fallskyddsutrustning .....	15
3.3.6	Öppningar och hål med fallrisker .....	15
<b>4</b>	<b>RESULTAT .....</b>	<b>16</b>
4.1	Respondenter .....	16
4.2	Intervju med arbetsmiljöinspektör från Arbetsmiljöverket.....	17

4.2.1	Hur går en inspektion till .....	17
4.2.2	Vilka är de brister och orsaker till fall på arbetsplatsen.....	17
4.2.3	Arbetsmiljöplanens inflytande .....	18
4.2.4	Tillbud och olyckor .....	18
4.2.5	Skyddsronder och skyddsombud .....	19
<b>4.3</b>	<b>Intervju med Peab .....</b>	<b>20</b>
4.3.1	Orsaker till fallolyckor från höjd .....	20
4.3.2	Förebyggande arbete mot fallolyckor från höjd .....	20
4.3.3	Utbildning .....	20
4.3.4	Riskbedömning, arbetsmiljöplan och arbetsberedning .....	21
4.3.5	Skyddsronder, skyddsombud, riskinventering och riskobservationer .....	22
4.3.6	Skyddsanordningar .....	22
<b>4.4</b>	<b>Enkätundersökning.....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>DISKUSSION .....</b>	<b>28</b>
5.1	Teoridiskussion .....	28
5.2	Intervjudiskussion .....	29
5.3	Enkätdiskussion.....	30
5.4	Metoddiskussion.....	31
<b>6</b>	<b>SLUTSATS .....</b>	<b>32</b>
6.1	Vidare forskning.....	32
	<b>REFERENSER.....</b>	<b>33</b>

## Terminologi

<b>AFS</b>	Arbetsmiljöverket författningssamling
<b>AML</b>	Arbetsmiljölagen
<b>AMP</b>	Arbetsmiljöplan
<b>BAS-P</b>	Byggarbetsmiljösamordnare för planering- och projektering
<b>BAS-U</b>	Byggarbetsmiljösamordnare för utförandet av arbetet
<b>SAM</b>	Systematiskt arbetsmiljöarbete
<b>UE</b>	Underentreprenör

# 1 INLEDNING

När det gäller arbetsplatsolyckor är byggsektorn en av de mest riskabla branscherna i Sverige. Risknivån för allvarliga skador på byggarbetsplatser är tre gånger högre jämfört med andra branscher och av dessa olyckor står fall från höjd för en majoritet på byggarbetsplatsen (Hållnollan 2022). År 2021 stod fall från höjd för 11 % av alla arbetsolyckor som sker i Sveriges byggbransch (Byggföretagen 2023). För att kunna skapa säkrare arbetsplatser inom byggbranschen är det nödvändigt att prioritera arbetsmiljöarbetet och information om en säkrare arbetsmiljö.

I den här rapporten beskrivs befintliga brister samt redan pågående åtgärder inom området. Studien lyfter även faktorer till förbättringar av arbetsmiljön kring fallolyckor i byggbranschen. I studien tas det fram en definition för vad en fallolycka är samt vilka personer som har ansvar för vad på en byggarbetsplats. Även visar hur statistiken över förekomsten av fallolyckor ser ut inom byggbranschen. Intervjuer med personer i branschen tillsammans med en enkät kommer att vara en grund i studien.

Riskbedömning och säkerhet kring fallskydd samt förebyggande åtgärder kommer att vara centrala områden som behandlas noggrant i studien. Genom att belysa dessa aspekter av arbetsmiljön syftar rapporten till att identifiera faktorer som kan förbättra säkerheten och minska antalet fallolyckor inom byggbranschen. Därför är det arbetsgivarens skyldighet att systematiskt genomföra och följa upp sin verksamhet för att säkerställa en säker och hälsosam arbetsmiljö (Arbetsmiljöverket 2022e).

## 1.1 Syfte

Studiens övergripande syfte är att undersöka i vilken utsträckning fallolyckor förekommer inom byggbranschen. Undersökningen grundar sig i hur företaget arbetar med det förebyggande arbetet kring fallolyckor och säkerhet. Vilka åtgärder görs och hur förbättringar leder till ett positivt utfall.

### 1.1.1 Frågeställningar

- Hur ser fallolycksrisken ut i byggbranschen?
- Vilka faktorer bidrar till att en fallolycka inträffar?
- Hur arbetar företag/byggbranschen för att förebygga att en fallolycka sker?

## 1.2 Avgränsningar

Denna studie avgränsar sig till fallolyckor från höjd som inträffar ovanifrån marken. Fall från höjd inkluderar fall från trappa, fall till lägre nivå och stege. Studiens intervjudel avgränsar sig till nyproduktion av bostadshus.

## **2 METOD**

Inledningsvis genomfördes en övergripande litteraturstudie för att skapa en teoretiskgrund och en större förståelse i ämnet. I studien undersöktes hur byggbranschen arbetar för att förebygga fallolyckor dels med hjälp av intervjuer och enkäter.

### **2.1 Litteraturstudie**

En litteraturstudie utfördes för att se vad lagar, föreskrifter och förordningar om hur fallolyckor ska förebyggas. Information har även samlats från statistik vilket vill bidra till att öka läsarens uppfattning om fallolycksrisken i byggbranschen.

### **2.2 Intervjustudie**

Studiens upplägg bestod av kvalitativ metod med semistrukturerade intervjuer för att få en mer kompletterande bild av fallolycksrisken i byggbranschen. En kvalitativ metod strävar efter att erhålla en mer utförlig beskrivning av det som undersöks. Detta genom att ställa enkla och tydliga frågor vilket genererar djupgående samt innehållsrika svar (Trost 2010). En del av studien bestod även av att ta reda på hur företagen arbetar med förebyggande åtgärder på sin byggarbetsplats. En annan tänkbar metod var att dela ut enkät till intervjurespondenterna men i stället valdes att ta del utav deras tankar och erfarenheter vilket ansågs vara en bättre metod.

### **2.3 Enkätundersökning**

En enkätundersökning genomfördes för att få en överblick och se vad yrkesarbetare kan om fallskydd på just deras byggarbetsplats. Målet var att se hur de upplever arbetsmiljön och säkerheten kring fallolyckor. Som sista fråga skulle yrkesarbetarna själva svara med egna ord kring hur de tror fall på byggarbetsplatsen kan undvikas. Totalt svarande 25 personer på enkäten. En presentation av enkätundersökningen kan ses under avsnitt 4.4.

### **2.4 Urval av respondenter**

För att få respondenter till undersökningen så kontaktades Byggföretag PEAB samt Arbetsmiljöverket. Här klargjordes tydligt undersökningens syfte och vilken betydelse den hade för att belysa fallolyckor inom byggbranschen. Det bestämdes att göra en intervju med en inspektör från Arbetsmiljöverket samt fyra individuella intervjuer på två av Peabs byggarbetsplatser. Totalt intervjuades 5 respondenter var av en kvinna och fyra män. En presentation av respondenterna kan ses under avsnitt 4.1.

## 2.5 Genomförande

En intervjuguide skapades med utgångspunkt från arbetets syfte och frågeställningar. Avsikten var att få fram svar på hur respondenterna arbetar för att förebygga fallolyckor och öka säkerheten på arbetsplatsen. Intervjun valdes att utföras som semistrukturerad intervju där ett antal övergripande frågeområden fanns med (Hallin & Helin 2018). Det gav respondenten frihet att svara på ett sätt som kändes lämpligt och gav en möjlighet att få en mer djupgående förståelse av deras perspektiv, åsikter och erfarenhet. På så sätt var det möjligt att komplettera med öppna frågor och även följa upp på ett specifikt svar som respondenten gav.

En nackdel med den semistrukturerad intervjun är att det är svårt att jämföra och bearbeta svaren från de olika respondenterna på ett systematiskt sätt. Det underlättades genom att ha en förberedd intervjuguide att utgå ifrån.

Vid intervjutillfället uppgavs att en ljudinspelning skulle ske för att underlätta resultatbearbetningen. Plats för intervjuerna var på respondenternas arbetsplats i en lugn miljö efter överenskommelse om tid och plats. Intervjuerna per respondent varade i ca 30 minuter och genomfördes under en två veckors period i mars 2023.

Enkäterna delades ut till yrkesarbetarna efter intervjuerna då alla samlades för rast. Enkäterna delades ut i pappersform då det kändes som en säkrare metod än digitalt. Enkätundersökningen valdes att göra på pappersform eftersom det inte var säkert att alla yrkesarbetare hade tillgång till internet eller mobil men även för att slippa tekniska problem vilket skulle inverkat på resultatet.

## 2.6 Bearbetning av data

För att underlätta resultatbearbetningen av intervjuerna så gjordes ljudupptagningar och efteråt transkriberades de så snabbt som möjligt. En mall följdes för att få in all data i flera frågeområden i koppling till frågeställningarna och syftet. Svaren från enkätundersökningen transkriberades i Microsoft Excel för att kunna analyseras och redovisas på ett effektivt sätt.

## 3 TEORI

### 3.1 Lagar, förordningar och föreskrifter

#### 3.1.1 Arbetsmiljölagen

Arbetsmiljölagen (AML) som Sveriges riksdag (SFS 1977:1160) reglerar över syftar till att ge yttre ramar för vad som gäller för miljön på arbetsplatsen. Därav att förebygga ohälsa och olycksfall samt skapa en trygg arbetsmiljö. Enligt AML är arbetsgivaren ansvarig för att leda arbetet men även de anställda ska medverka för att skapa en så bra arbetsmiljö som möjligt. Lagen beskriver skyldigheter och rättigheter som arbetsgivare och arbetstagare har samt vilka påföljder det blir om lagen inte följs.

AML är uppdelad i nio kapitel med detaljerade paragrafer. Nedan följer ett sammanfattat utdrag för vardera kapitel (SFS 1977:1160):

#### **Kap 1 - Lagens ändamål och tillämpningsområde**

I det första kapitlet anges syftet med lagen och vilka grunder som står bakom samt när lagen kan tillämpas.

#### **Kap 2 - Arbetsmiljöns beskaffenhet**

Här finns krav som ställs på arbetsförhållanden, bland annat allmänna bestämmelser som ska anpassas till människors olika förutsättningar i både fysiskt och psykiskt avseende. Arbetet ska planeras och utföras i en säker arbetsmiljö. Där det används maskiner och verktyg skall dessa placeras och användas på ett säkert sätt. I de fall där arbetet inte kan fullföljas på ett säkert sätt utan risk för arbetstagaren skall arbetsgivaren tillstå med personlig skyddsutrustning.

#### **Kap 3 - Allmänna skyldigheter**

I detta kapitel beskrivs allmänna skyldigheter för arbetsgivare och arbetstagare samt hur dessa ska samverka för en god arbetsmiljö. En del är att planeringen av arbetet ska utföras på ett säkert sätt för att nå upp till kraven som ställs. Framför allt skall arbetsgivaren informera om de risker som finns och hur man som arbetstagare kan minimera dessa. En viktig del är även att arbetstagaren sin sida har en skyldighet att delta i genomförandet av förbättringsåtgärder för en bra arbetsmiljö.

#### **Kap 4 - Bemyndigande**

Kapitel 4 handlar om regeringens befogenhet att ta fram föreskrifter som krävs för god arbetsmiljö.

#### **Kap 5 - Minderåriga**

I kapitel 5 redogörs för vilka regler som finns igenom anställning av minderårig. Det beskrivs vilka arbetsuppgifter personen får utföra och skäliga arbetstider.

## **Kap 6 - Samverkan mellan arbetsgivare och arbetstagare m.m.**

I kapitel 6 beskrivs samverkan mellan arbetsgivare och arbetstagare där ett skyddsombud är centralt och viktigt för varje arbetsplats. Ett skyddsombud skall utses på varje arbetsplats där mer än fem personer sysselsätts vilken har befogenheter att påverka arbetsmiljöfrågor som rör arbetsplatsen.

## **Kap 7 - Tillsyn**

I detta kapitel beskrivs vilka rättigheter arbetsmiljöverket har för att utöva tillsyn. Här beskrivs vilka förelägganden och förbud som kan verkställas samt kontroller för att säkerställa så att arbetsmiljölagen följs.

## **Kap 8 - Påföljder**

Vid överträdelser av lagen får arbetsmiljöverket utge sanktionsavgifter. Dessa kan ge böter eller fängelse till den fysiska alternativt juridiska personen som är ansvarig för överträdande verksamhet.

## **Kap 9 - Överklaganden**

Här anges vad som gäller vid rätten till överklagande av arbetsmiljöverkets beslut.

### **3.1.2 Arbetsmiljöförordningen**

Arbetsmiljöförordningen (SFS 1997:1166) är utfärdad av Sveriges regering och kompletterar arbetsmiljölagen. Den innehåller bland annat bestämmelser och skyldigheter att rapportera arbetsplatsskador samt tillbud. Förordningen beskriver även hur arbetsplatsen skall inneha skyddskommittéer och skyddsombud.

### **3.1.3 Arbetsmiljöverkets författningssamling**

På uppdrag av regeringen ska arbetsmiljöverket mer i detalj reglera vad som gäller för arbetsmiljön. Detta görs i arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS) vilka ger ut föreskrifter och allmänna råd som i detalj anger vilka krav som ska ställas på arbetsmiljön (Arbetsmiljöverket 2023b). I AFS finns det fyra föreskrifter som specifikt tar upp fall på arbetsplats och hur man ska planera samt förebygga olycksfall. Föreskrifterna är indelade i paragrafer, de centrala nämns nedan.

### 3.1.3.1 AFS 1981:14 Skydd mot skada genom fall

I 1 §:e (AFS 1981:14) definierar fall genom att någon faller omkull, halkar, snavar, trampar snett, trampar igenom något underlag eller faller till lägre nivå

Enligt 2 §:e (AFS 1981:14) säger att allt arbete på arbetsplatsen skall planeras och utföras för att förebygga fallolyckor. Vidare beskrivs hur användandet av skyddsanordning eller arbetsmetod ses över och vid behov ändras. Viktigt att beakta risker vid snö, is eller utspild olja.

I 3 §:e (AFS 1981:14) står det att man ska ta hänsyn till underlaget som ska beträdas. Underlaget ska vara fritt från ojämnheter och hinder samt tillräcklig strävhet för att inte orsaka fallrisk. Dessutom måste underlaget även ha en betryggande bärighet.

Enligt 4 §:e (AFS 1981:14) formuleras förekomsten av transportvägar vilka skall ha tillräckligt utrymme samt vara fria från skräp, material och dylikt. Detta förhindra uppkomsten att personer snavar eller halkar med olycka som följd.

I 5 §:e (AFS 1981:14) behandlar hjälpmedel såsom trappa, stege, ställning, plattform och liknande anordningar för att motverka fallrisk. Som ett komplement till anordningarna kan det förses med ledstänger, skyddsräcke och glidskydd.

Enligt 6 §:e (AFS 1981:14) ska det finnas skyddsanordningar vid öppningar, hål, större nivåskillnader eller där risk finns för genomtrampning. Förslag för skyddsanordning mot fall kan vara täckning, skyddsräcke eller avspärning. Är nivåskillnaden väldigt stor så kan vakthållning, varselmärkning eller uppsättning av varningsskyltar vara en lämplig skyddsåtgärd.

I 7 §:e (AFS 1981:14) säger att skyddsanordning skall vara dimensionerad för den belastning den antas bli utsatt för. Fallskyddet ska regelbundet kontrolleras och underhållas väl. Dels för att se om skyddsanordningen inte blivit skadad genom slitage, kemikalier eller temperaturförändringar.

Enligt 8 §:e (AFS 1981:14) så kräver det att skyddstäckning över hål och öppningar ska vara säkrade på ett sådant sätt att det inte går att avlägsna oavsiktligt. Det kan göras med hjälp av till exempel spikar eller bultar. Dessutom ska skyddstäckningen vara tydligt märkt och vara av en hållbar kvalitet.

Enligt 10 §:e (AFS 1981:14) så måste arbete ändras eller avbrytas om det finns en särskild risk för fall. Om det finns ett specifikt område som är extra utsatt för en sådan risk, så ska det området spärras av. Om det ändå krävs att arbete ska utföras inom detta utsatta område, så krävs det att särskilda skyddsåtgärder vidtas. Faran kan bland annat vara orsakad av väderförhållanden som snö, blåst och regn, som kan öka risken för halk- och fallolyckor under vissa arbetsuppgifter.

I 11 §:e (AFS 1981:14) framgår det att särskild varsamhet måste vidtas vid arbete och rörelser på underlag som är flexibelt eller kan börja röra på sig. Dessa underlag inkluderar arbetsbockar, mobila ställningar, stegar och fordon. För att skydda sig själva kan arbetstagare vidta åtgärder som att säkra stegen, blockera underlaget eller förhindra rullning.

Enligt 12 §:e (AFS 1981:14) måste skydd som skyddsnät, linor och sele användas när det inte går att ordna tillräckligt säker skydd mot fall. Det är viktigt att linan är ordentligt förankrad vid användning av linor och sele.

Enligt 13:e (AFS 1981:14) måste godkännande från plastledningen erhållas innan skyddsanordning temporärt fås tas bort för att utföra arbete. Om skyddsanordningar tas bort ska speciella försiktighetsåtgärder vidtas därefter ska skyddsanordning återställas så fort som möjligt. Plastledningen måste meddelas om skyddsanordningen inte kan återställas och om arbetet temporärt lämnas så måste ytterligare säkerhetsåtgärder vidtas.

### **3.1.3.2 AFS 1999:3 Byggnads- och anläggningsarbete**

Enligt 57–60 § (AFS 1999:3) skall fallrisker förebyggas med hjälp av skyddsräcken, arbetsplattformar, arbetsställningar eller arbetskorgar.

I 60 a §: (AFS 1999:3) om inte fallskydd finns vid utförande av arbete där fallhöjden är två meter eller mer ska sanktionsavgift erläggas.

### **3.1.3.3 AFS 2013:4 Ställningar**

Enligt 52 § (AFS 2013:4) när en ställning uppförs eller monteras ner ska alla arbetstagare vara skyddade mot risken att falla till lägre nivå.

I 53 § (AFS 2013:4) står det att man i första hand ska se till att ett permanent skyddsräcke finns på plats när man kommer upp på en högre nivå. Om det inte är möjligt eller praktiskt genomförbart så ska man i andra hand i stället använda ett temporärt räckessystem. I tredje hand om inga av de övre alternativ är möjliga så ska skydd mot fall åstadkommas genom användning av personlig skyddsutrustning.

### **3.1.3.4 AFS 2020:1 Arbetsplatsens utformning**

Under 147 § (AFS 2020:1) beskrivs hur arbetsplatser utformas så risken för fall minimeras. I paragraferna beskrivs liknande ändamål som i tidigare nämnda paragrafer ovan.

### 3.1.4 Arbetsmiljöplan

Enligt föreskriften om byggnads- och anläggningsarbete (AFS 1999:3) så ska den som utför ett byggnads eller anläggningsarbete ansvara för att en arbetsmiljöplan (AMP) tas fram.

AMP är ett styrande dokument som beskriver hur arbetsmiljöarbetet i ett byggprojekt ska bedrivas och hur samordningen av aktörer ska ske. Arbetsmiljöplanens syfte är att förebygga arbetsrisker och se till så arbetet sker så säkert som möjligt. En AMP ska alltid finnas tillgänglig och tagits del av de behöriga på den aktuella arbetsplatsen (Arbetsmiljöverket 2022a).

Enligt bestämmelserna ska en AMP upprättas vid arbeten där ett eller fler kriterier nedan uppfylls (AMP-Guiden u.å.).

- När arbetet pågår i mer än 30 arbetsdagar och mer än 20 personer är involverade under något tillfälle.
- När det totala antalet persondagar överstiger 500 dagar
- När ett arbete faller under ”de 13 olika arbetarna med särskild risk”.
- När arbetet utförs på en plats där en annan verksamhet är i gång.

Det finns 13 arbetsmoment med särskild risk som identifieras i AMP (Arbetsmiljöverket 2022a).

1. Arbete där det finns risk att falla två meter eller mer.
2. Arbete där det finns risk för ras eller nedsjunkning i lös mark.
3. Arbete där det används eller hanteras vissa kemiska eller biologiska ämnen.
4. Arbete vid risk för exponering av joniserad strålning.
5. Arbete vid högspänningsledningar.
6. Arbete där det finns risk för drunkning.
7. Arbete under mark i tunnlar eller brunnar.
8. Arbete som utförs med dykarutrustning.
9. Arbete som utförs i kassan.
10. Arbete där sprängämnen används
11. Arbete med tunga byggelement
12. Arbete som utförs nära passerande fordonstrafik
13. Arbete som innebär rivning av bärande konstruktioner och hälsofarliga material.

### 3.1.5 Byggarbetsamordnare, Bas-U och BAS-P

I föreskriften om arbetsplatsens utformning (AFS 2020:1) står det att en byggherre för projektet ska utse en BAS-P och en BAS-U som har ansvaret att samordna en säker arbetsmiljö under hela byggprojektet. Byggherren har ansvar för att både BAS-P och BAS-U har den praktiska och teoretiska kunskap som uppdraget kräver.

BAS-P har som uppgift att samordna de involverade projektörerna i projektet för i tidigt skeda förebygga risker för olyckor under eller efter själva utförandet uppstår. BAS-P är ansvarig för att en arbetsmiljöplan upprättas och överlämnas till BAS-U som sedan ansvarar att den är uppdaterad och finns anslagen innan byggarbetsplatsen etableras. Om företaget inte upprättar arbetsmiljöplanen så finns risk att den får betala en sanktionsavgift.

Under produktion av projektet ska BAS-U samordna en god byggarbetsmiljö och se till så att de olika entreprenörerna uppföljer de arbetsmiljöreregler som gäller för det arbete som utförs. BAS-U ska se till att arbetsmiljöplanen finns tillgänglig för alla på byggarbetsplatsen och att den ständigt uppdateras utifrån eventuella förändringar (Arbetsmiljöverket 2022b).

### 3.1.6 Systematiskt arbetsmiljöarbete

Systematiskt arbetsmiljöarbetet (SAM) innefattar regler och krav som ställs på arbetsgivaren. Enligt (AFS 2020:1) är arbetsgivaren skyldig att systematiskt genomföra och följa upp sin verksamhet för att säkerställa en säker och hälsosam arbetsmiljö. I föreskrifterna redogörs hur arbetsmiljöarbetet ska utföras och hur regelbundna riskbedömningar samt riskinventeringar ska göras (Arbetsmiljöverket 2022c). Föreskrifterna om SAM består av ett antal aktiviteter och kan förenklas i fyra olika steg nedan (Ledarna u.å.).

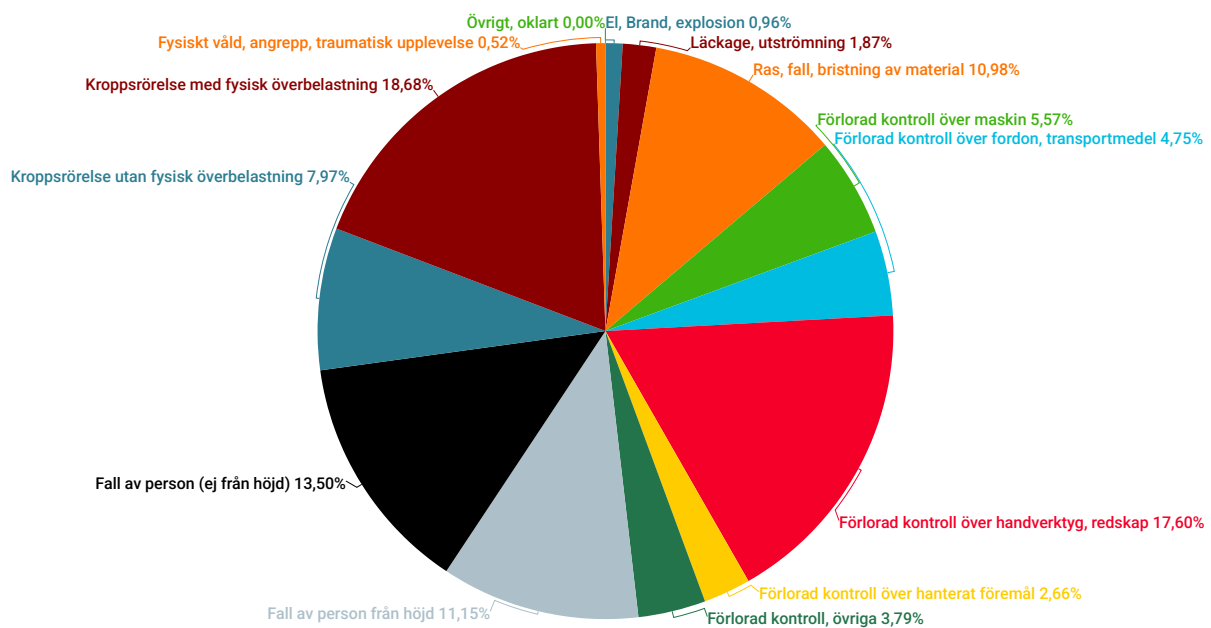
1. *Undersöka arbetsmiljön.* Arbetsgivaren ska regelbundet utföra undersökningar av eventuella risker, både fysiska och psykologiska. Undersökning kan ske via metoder som skyddsronder, medarbetarsenkäter, utvecklingssamtal och arbetsträffar.
2. *Bedöma risker.* Efter undersökning ska arbetsgivaren dokumentera vilka risker som finns och bedöma om dessa är allvarliga. Bedömningen ska ta hänsyn till både yrkesarbetare och underentreprenörer på arbetsplatsen.
3. *Genomföra åtgärder.* Risker som finns på byggarbetsplatsen ska åtgärdas direkt genom att inkludera dem i en handlingsplan. I handlingsplanen ska det tydligt framgå vilka åtgärder som ska vidtas, vem som är ansvarig för varje åtgärd och när den ska slutföras. Prioritering av åtgärder beror på hur allvarliga riskerna är.
4. *Följa upp.* Det är viktigt att systematiskt utvärdera vilka åtgärder som vidtagits och vilka resultat de har haft. De åtgärder som inte varit tillräckliga ska kompletteras.

## 3.2 Statistik

Byggbranschen är en riskfylld bransch när det gäller olyckor. Av dessa olyckor är fall en majoritet av de som sker på byggarbetsplatsen. I kapitlet visas en sammanställning av senaste statistiken av antalet fallolyckor i byggbranschen och dess utveckling över en femårsperiod. Det redovisas även i vilka åldrar flest fall sker av det som rapporterats in.

### 3.2.1 Fallolyckor i förhållande till andra arbetsolyckor

I figur 1 visas avvikelsefördelning för arbetsolyckor i byggbranschen under 2021 (Byggföretagen 2023). I diagrammet framstår det att kroppsrörelse med fysisk överbelastning är dominerande med 429 fall (19 %). Förlorad kontroll över handverktyg och redskap uppgår till 404 fall (18 %). Fallolyckor är uppdelade i två olika kategorier, där fall ej från höjd uppgår till 310 fall (13 %) och fall från höjd 256 fall (11 %). Totalt svarar fallolyckor för (25 %) av antalet arbetsolyckor i den privata bygg- och anläggningssektorn i Sverige (Byggföretagen 2023).

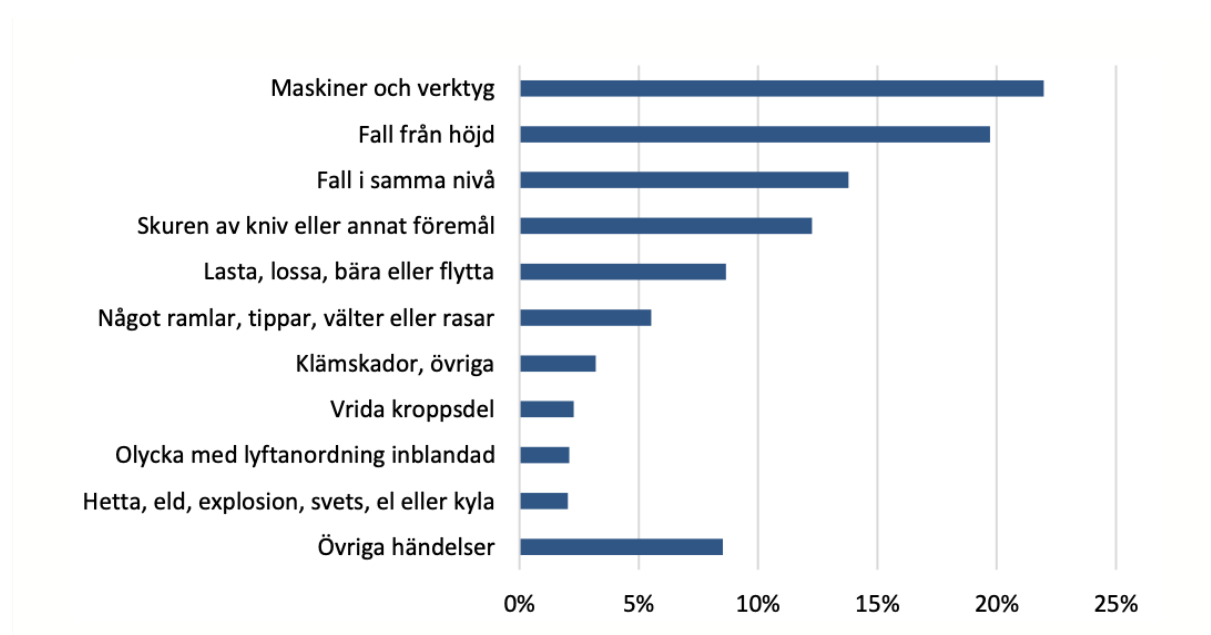


Figur 1. Arbetsolyckor inom den privata bygg- och anläggningssektorn (Byggföretagen 2023).

I figur 2 visas statistik över de vanligaste typerna av händelser som har orsakat allvarliga arbetsolyckor 2015–2020 i byggbranschen. I diagrammet syns det att den vanligaste orsaken till att en olycka inträffar är man skadar sig vid arbete med *maskiner och verktyg*, vilket utgör (22 %) av de allvarligaste olyckorna. Näst vanligast är *fall från höjd* (20 %) och *fall i samma nivå* (14 %) som tillsammans står fall för (34 %) av dem allvarligaste arbetsolyckorna i byggbranschen (AFA försäkring 2022).

*Fall från höjd* inkludera fall från trappa, fall från höjd och stege.

*Fall från samma nivå* inkluderar ramla ute, ramla inne och oklart inne/ute.

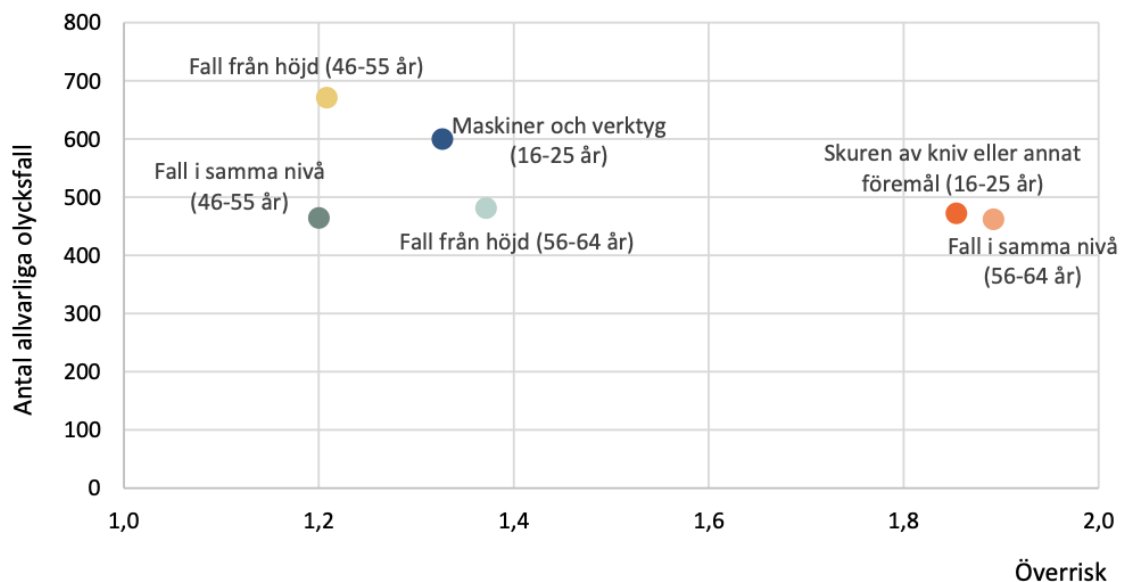


Figur 2. Vanliga orsaker till allvarliga arbetsolyckor i byggbranschen (AFA försäkring 2022).

### 3.2.2 Åldersberoende risk, efter händelsetyp

Figur 3 visar överrisken att drabbas av ett allvarligt arbetsolycksfall per åldersgrupp och händelse inom byggbranschen 2015–2020. Risken för fallolyckor är lägst i den yngsta åldersgruppen och ökar med stigande ålder. Detta förtydligas i diagrammet i form av överrisk som beskriver en åldersgrupps risk för en särskild händelsetyp gentemot genomsnittsrisk för samma händelsetyp för samtliga åldersgrupper. Där genomsnittsrisk är 1 och om en åldersgrupp överstiger värdet så räknas det som att gruppen har en överrisk för den händelsetypen (AFA försäkring 2022).

Yrkesarbetare i 46–55 års åldern har 1,2 gånger högre risk för *fall från höjd* och *fall i samma nivå* än genomsnittet för branschen. Liknande gäller för yrkesarbetare i 56–64 års åldern som har 1,4 respektive 1,9 gånger högre risk. Det medför att det finns differens mellan de olika åldersgrupperna när det gäller fallolyckor.



Figur 3. Överrisken att drabbas av en arbetsolycka i byggbranschen (AFA försäkring 2022).

## 3.3 Skyddsanordningar

### 3.3.1 Ställningar

En ställning är en tillfällig teknisk anordning som består utav flera olika komponenter och används både som arbetsplats, tillträdesled och skyddstak (Arbetsmiljöverket 2022d). För att planera och utföra arbete med ställningar skall involverade personer ha god kunskap om och erfarenhet av arbete med ställningar enligt AFS 2013:4. Allmän eller särskild ställningsutbildning 2–9 meter skall genomgåts samt en teoretisk utbildning. Vid montering av en ställning krävs det att man följer de regler som anges i (AFS 2013:4). Dessa regler anger krav på utformning, produkt och materialkrav.

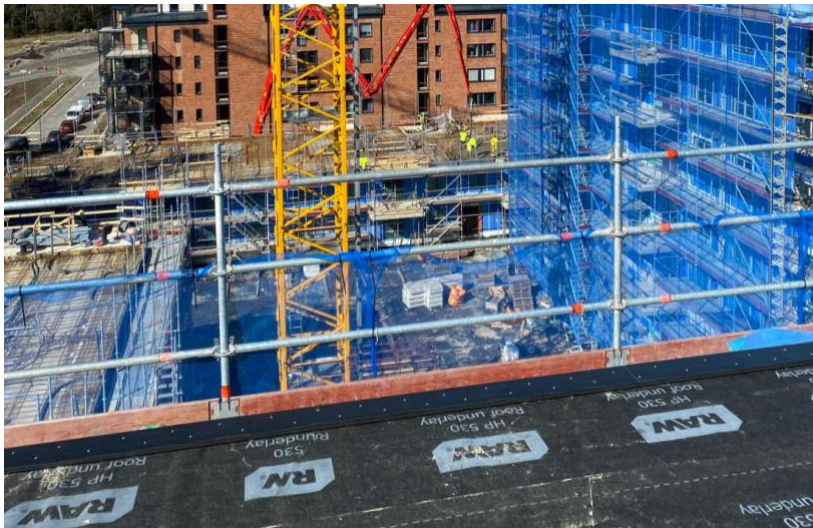
Ställningar används oftast i byggbranschen för att garantera en säker arbetsmiljö med skydd mot fall från höjd. Det finns olika ställningar som kan användas för olika ändamål. De delas vanligtvis in i prefabricerade ställningar, träställningar och rörställningar. Prefabricerade ställningar är uppbyggda av ett stort antal komponenter med förbandsanordningar vilket möjliggör att de kan fästas ihop vid montering av ställningen. Rörställningar består utav individuella rör och kopplingar där golvet av ställningen oftast är bestående av träplankor. Träställningar är helt bestående utav trä, oftast vanligt lösvirke. Den som utfört trä- eller stålställningssystemet är den som bär ansvar för att byggnationen skett korrekt då det inte finns någon tillverkare och typkontroll inte är möjlig. För prefabricerad ställning görs en typkontroll och en granskning av en certifierad person för att kontrollera att ställningen uppnår kraven som anges i AFS 2013:4. En godkänd ställning får ett typkontrollintyg och gör den är tillåten att beträda för arbetstagare (Arbetsmiljöverket 2022d). Figur 4 visar en ställning vid nyproduktion av bostadshus.



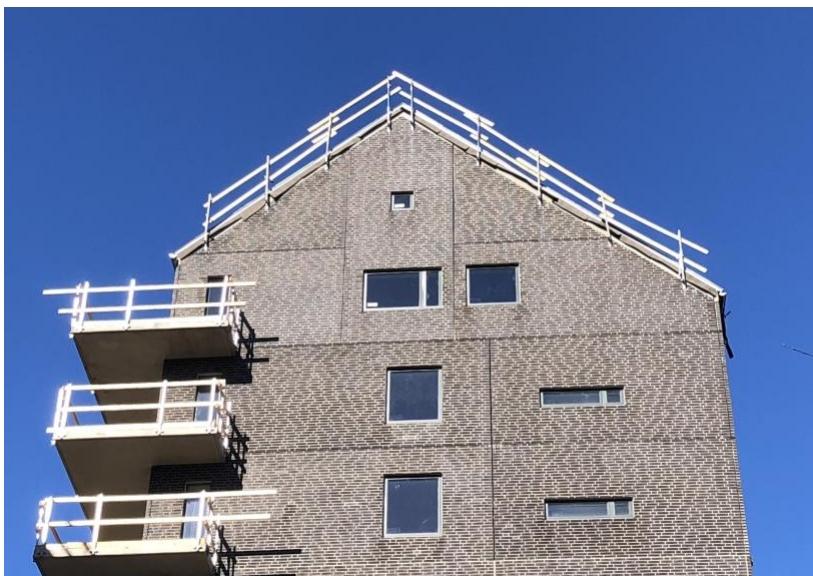
Figur 4. Ställning vid nyproduktion av bostadshus.

### 3.3.2 Skyddsräcken

Skyddsräcken ska vanligtvis vara minst en meter högt och minst bestå av tre tvärgående ledare (fotlist, mellanledare och överledare), se figur 5. Fotlisten är en horisontell komponent som monteras längs ner på räcket med uppgift att förhindra att man faller igenom eller under räcket. Mellanledaren ska vara placerad i mitten av skyddsräcket och förhindrar att personer faller igenom eller under räcket. Överledaren fungerar som en barriär för att förhindra fall och placeras i överkant av skyddsräcket (Arbetsmiljöverket 2023a). Det är viktigt att skyddsräcket är utformat för att tåla en persons vikt vid eventuellt fall. Bredden ska vara lämpad efter det arbete som utförs samt ska skyddsräcket vara täckande och fullständigt längs med hela vägen. Vid arbeten på brantare tak kan skyddsräcken behöva vara mer än en meter högt och vara utrustat med särskilt skydd för att undvika fall. Figur 6 visar ett skyddsräcke av trä som är monterat vid fasaden. Vid speciella fall kan personlig fallskyddsutrustning användas utöver skyddsräcket (Arbetsmiljöverket u.å).



Figur 5. Skyddsräcke bestående fotlist, mellanledare och överledare.



Figur 6. Skyddsräcke av trä vid fasad.

### 3.3.3 Skyddsnet

Skyddsnet ska utformas på ett sådant sätt så att det säkert kan fånga upp en person och samtidigt förhindra att personen slår i något under fall. Det krävs därmed lämpliga och hållbara infästningspunkter vid montering av skyddsnet. Temperatur har en betydande roll eftersom skyddsnetet är känsligt för olika väderförhållanden. Vid låga temperaturer kan skyddsnetet bli sprött och därmed förlora sin skyddande funktion. Uppbyggnad av skyddsnet ska monteras och kontrolleras av personer med särskild utbildning (Arbetsmiljöverket 2023a).

### 3.3.4 Arbetsplattformar

Arbetsplattformar kan vara både mobila och fasta. En rullställning är en mobilställning som är enkel att flytta runt vid behov på arbetsplatsen. Rullställningen används ofta vid kortare tillfällen och kan justeras i höjd för att passa olika arbeten. En lift är en annan typ av arbetsplattform som kan vara både mobil och fast. Lifter används oftast när arbeten kräver tillgång till högre höjder. Exempel är skyliftar, saxliftar och personliftar (Arbetsmiljöverket u.å).

### 3.3.5 Personlig fallskyddsutrustning

Personlig fallskyddsutrustning är alltid ett sistahands val och är till för att bromsa och stoppa ett fall. Fallskyddsutrustningen består utav en helsele, ett kopplingssystem med falldämpande funktion och en förankringsanordning. När en person faller kan det orsaka allvarliga påfrestningar på kroppen och leda till cirkulationsrubbnings, därmed krävs undsättning inom 15 minuter efter fallet för att minimera skador. Arbete som kräver personligt fallskydd ska aldrig utföras ensam utan med minst två personer (Arbetsmiljöverket u.å). Det finns totalt fyra olika varianter av kopplingssystem till helselen:

- Falldämparlina
- Säkerhetsblock som dämpar vid ett fall
- Styrt glidlås på fast förankrad lina eller skena
- Styrt glidlås på flexibel förankringslina

### 3.3.6 Öppningar och hål med fallrisker

Öppningar och hål i bjälklag med fallrisk ska täckas över eller skyddas med fallskyddsräcken. Skyddsräcken ska vara utformade så att de täcker hela öppningen och om man väljer att täcka hålet med en skiva så krävs det att den en robust och stadigt fastsatt (Arbetsmiljöverket u.å).

## 4 RESULTAT

I resultatdelen gjordes en redovisning av vad respondenterna svarade utifrån studiens syfte. Det fanns även några citat från intervjuerna som belyste kärnan i studien. Dessa markerades med kursivstil för att göra det lättare att urskilja från svaren.

Resultatet är uppdelat i frågeområden där det görs en redovisning av vad respondenterna svarade. I redovisningen av det resultat som har fått fram kommer först en redogörelse för vilka personer som har deltagit i studien. Därefter kommer individuella förkortningar att ges i löpande text vilka presenteras nedan.

### 4.1 Respondenter

Respondenterna till intervjustudien redogörs i Tabell 1 nedan. De är kodade med **A1** (Arbetsmiljöinspektör) och **P1-P4** (Platschef, Entreprenadingenjör, Arbetsledare).

**Tabell 1.** Respondenter till intervjustudien.

<b>Respondent</b>	<b>Ålder</b>	<b>Nuvarande yrkesroll</b>	<b>Tidigare yrkeserfarenheter</b>
<b>A1</b>	57	Inspektör på Arbetsmiljöverket	Inspektör inom olja/gas, djuphavssdykning i Norge
<b>P1</b>	42	Platschef	Arbetsledare, Snickare
<b>P2</b>	32	Entreprenadingenjör	Arbetsledare
<b>P3</b>	46	Platschef	Arbetsledare
<b>P4</b>	51	Arbetsledare	Egenföretagare inom bygg

## 4.2 Intervju med arbetsmiljöinspektör från Arbetsmiljöverket

### 4.2.1 Hur går en inspektion till

**A1** berättar att det finns olika typer av inspektioner där det vanligaste är att man gör en föransmälan innan man besöker arbetsplatsen men det kan även ske oanmälda inspektioner. När man gör en föransmälan så beslutas det oftast i grupp på arbetsmiljöverket där man sedan besöker företaget efter beslutat datum. Under inspektionen på byggarbetsplatsen går man tillsammans med platschefen och skyddsombudet runt på arbetsplatsen och ser över direkta olycksrisker och om arbetsgivaren lever upp till arbetsmiljöreglerna. **A1** berättar vidare att man vid en inspektion på en byggarbetsplats försöker fördjupa sig i särskilda risker då det annars kan bli svårt att hantera allt.

**A1** förklarar att efter en inspektion ges ett inspektionsutlåtande om det finns något att anmärka på. En uppföljning sker sedan för att se om åtgärder har vidtagits för att eliminera risken från anmärkningen vid besöket. Oftast genom att arbetsgivaren informerar oss vad de gjort eller kommer att göra för att få bort riskerna. Det kan hända att vi gör återbesök för att se hur det gått med att komma till rätta med bristerna.

### 4.2.2 Vilka är de brister och orsaker till fall på arbetsplatsen

Det främsta fallriskerna på en byggarbetsplats finns inom byggnadsställningar både vid uppförandet och under arbetets gång berättar **A1**. Ett vanligt förekommande misstag kan vara att man inte har tillräckligt med infästningspunkter eller att man under byggets gång plockar ner eller byter infästningar med ställningarna utan att dem har tillåtelse. En orsak till att byggnadsställningar faller kan också ha att göra med tiden det tar att bygga upp ställningar. Det är oftast mindre företag som utför kortare arbeten som oftast slarvar med säkerheten troligtvis för att spara tid.

Beställaren kan också vara delaktig i arbetet då det byggs så enkelt som möjligt för att även de tjäna tid och pengar. När ställningen väl är klar så sker i många fall ingen grundlig efterkontroll med grön eller röd lapp vilket ska tala om ifall ställningen kan beträdas. Det slarvas en del med detta och kan påverka utfallet att risken att utsättas för falloolycka.

**A1** förklarar att en annan orsak kan vara att utbildning saknas. De finns särskild utbildning för att bygga ställningar som är över nio meter, samt även extra utbildningar för att komplettera sina kunskaper. När det gäller personligt fallskydd så finns även utbildningar för arbetstagare och arbetsledare. Den personliga fallskyddsutrustningen ska vara personligt anpassad för den enskilda personen, oftast kan denna utrustning användas till andra än den enskilda personen på bygget.

### 4.2.3 Arbetsmiljöplanens inflytande

En viktig del enligt **A1** är hur byggföretag gör sin riksinventering. Det görs en väldigt enkel riskbedömning i Sverige om man jämför med Norge där det är betydligt hårdare regler och kontroller. Ett vanligt fel är att det finns brister i skydds- och hanteringsanvisningar i arbetsmiljöplanen.

Oftast brukar de större företagen ha bättre arbetsmiljöplan än de mindre byggföretagen. Desto större företag leder till bättre arbetsmiljösystem och de följer oftast systematiskt arbetsmiljöarbete. Däremot om man tittar på mellanstora och mindre företag där slarvas det väldigt mycket med arbetsmiljöplanen. Oftast tittar inte underentreprenörerna/hantverkarna ens i den.

*Citat från A1;*

*”Alla ska ha tillgång till den, alla ska förstå den, alla ska titta på riskerna och följa den.”*

*”Den är bara som ett papper som bara ska finnas med på arbetsplatsen, men oftast tittar ingen i den.”*

Ett annat problem med byggbranschen enligt **A1** är att de har så många led under sig med underentreprenörer. Det gör det svårt för BAS-U att kontrollera samt ha koll på vad de andra gör. Vidare att många större byggen missar alla besiktningsskyldiga anordningarna samt maskiner som ska vara CE märkta. Så fort man ändrar på eller plockar bort några skydd från maskinerna så gäller inte längre hanteringsanvisningarna. Det missas otroligt mycket kring maskinerna på arbetsplatserna och det är svårt att hålla koll på utan det är upp till varje arbetare att följa arbetsmiljöplanen.

### 4.2.4 Tillbud och olyckor

Ett svårt moment är att få arbetstagarna att förstå vad ett tillbud är och att få dem att våga informera ledningen förklarar **A1**. Tillbud kan beskrivas som ”nästanolycka” alltså en händelse som kunde lett till en olycka. Anledningen kan vara att det är skamligt eller att de är rädda för mista sitt jobb. Det skall finnas system för att kunna fånga upp tillbud, så man kan göra någon åtgärd innan en olycka sker. Generellt funkar tillbudssystemet dåligt.

Om du faller från höjd utan skada så skall det anmälas som tillbud till Arbetsmiljöverket. Om du skadar dig och måste uppsöka sjukhus så skall det göras en rapport om arbetsplatsolycka. Är det däremot mindre skador som du t ex snubblar eller slår lätt i huvudet i något så behöver det däremot inte anmälas, utan detta sköts i stället internt.

#### **4.2.5 Skyddsronder och skyddsombud**

**A1** berättar att de som har kollektivavtal och då oftast de större företagen har egna skyddsombud. Mindre företag samt de som kommer in från utlandet och ska arbeta i Sverige saknar oftast skyddsombud.

De utländska företagen har oftast bra hantverkare men ingen koll på regler eller sin egen säkerhet. Det krävs att arbetsgivaren ger bättre information till de utländska arbetarna samt att det tar följer reglerna. En åtgärd skulle vara att ha en väl fungerande arbetsmiljöplan och se till att den finns på utländska arbetarnas modersmål.

De företag som inte har egna skyddsombud kan i stället ta kontakt med ett regionalt skyddsombud som kommer ut till arbetsplatsen och medverkar på en skyddsrund. Det kan var en fördel då man lätt blir hemmablind när man kommer från sitt eget företag/arbetsplats.

## 4.3 Intervju med Peab

### 4.3.1 Orsaker till fallolyckor från höjd

**P1** säger att största anledning till fall är ofta att arbetstagaren bara ska utföra ett snabbt moment och då inte tar hjälp av de säkerhetsanordningar som finns. Oftast för att det tar tid att hämta tex en lift eller en stege utan man klättrar upp själv för att lösa problemet. **P2** beskriver vidare att det även är viktigt med ordning och reda för att ha en fungerande arbetsplats. **P3** talar om vikten av planering och att man tar sig tid till att hitta risker som finns i momenten. En annan orsak kan vara att man hamnar i tidspress och vill skynda på processen. Man utför då arbetet i för snabbt tempo vilket då ökar sannolikheten att man tänjer på säkerheten. **P4** sa vidare att det kan vara en brist i kommunikationen mellan ställningsbyggarna och snickare på byggarbetsplatsen. Det kan vara att ställningen ser ut att vara färdig för att beträda men i själva verket är under uppbyggnad och inte besiktigad. En annan orsak kan vara språket och att man misstolkat informationen. Tills sist pratar **P4** om att det tas bort fallskydd vid arbetes gång för att lättare komma åt vissa moment och de ”ska bara sättas tillbaka igen” men blir aldrig gjort.

### 4.3.2 Förebyggande arbete mot fallolyckor från höjd

**P1** påpekar att man måste fortsätta hålla trycket på säkerheten. Fasta rutiner, noggrant arbets sätt tillsammans med arbetsberedningar och rixinventeringar. Du måste få med dig arbetsledaren och skapa kulturen kring säkerhet där alla säger till samt hjälps åt för att minimera olycksrisken. Det är viktigt med kunskap och utbildning inom säkerhet och även veta vad man ska göra när olyckan trots allt är framme. Det är lätt att bli hemmablind på sin byggarbetsplats då man gör samma moment om och om igen. En fördel kan då vara att man som platschef kommer ut och ser med andra ögon och då kan göra en mer adekvat riskbedömning av momenten. **P2** beskriver vidare att det är viktigt att ha en bra plan från början tex hur man ska lyfta in sitt material eller hur man minimerar antalet tillfällen då man måste ta in något via ställningen. Vidare att man tillser att det finns bra tillträdesvägar, bygghissar, eller andra transportvägar för att underlätta hur man handhas med materialet. Något **P3** nämner som är viktigt är att man får till en bra gemenskap/arbetskultur där man jobbar tillsammans och hjälps åt när man ser att något inte är bra. Då kan man hitta mycket risker som man kan åtgärda.

### 4.3.3 Utbildning

**P1** förklarar att som alla som arbetar på Peabs byggarbetsplats ska ha gått utbildningen *Safe Construction Training* som är ett krav. Sen ska alla se en introduktionsfilm som är 30 min och ska sedan skrivas in i ett digitalt system. Introduktionsfilmen omfattar hur man ska bete sig på arbetsplatsen, skyddsregler, bl a man ska inte gå under hängande last. **P1** berättar vidare att de har en återkommande säkerhetsvecka där de diskuterar risker som fall och där yrkesarbetarna får reflektera över olika moment i vardagen. **P4** berättar vidare att det finns specifika utbildningar för olika arbetsmoment som säkra lyft, ställningsbygge samt liftkörningar. Här sker återkommande kurstillfällen som företaget kallar till.

#### 4.3.4 Riskbedömning, arbetsmiljöplan och arbetsberedning

**P1** beskriver att när de köper in en entreprenör så står det i deras kontrakt att en riskbedömning måste skickas in till beställaren innan arbetet kan sättas igång. Senare görs en arbetsberedning t ex för att bygga taket så sätter de sig ner o planerar med arbetsledare, projektledare, snickare. Då planerar man hur man ska bygga hur lång tid det tar, vilka verktyg som ska användas, vad finns det för kvalitetsrisker, samt arbetsmiljön. Till slut när man har bestämt hur man ska utföra arbetet då ska alla signera riskbedömningen och arbetsberedningen. **P1** berättar vidare att det svåra är om det uppstår sjukdom hos arbetarna och det då kommer in ny personal dessa ska då innan de går ut på bygget läsa igenom hela arbetsberedningen ihop med riskbedömningen och riskrealiserandeåtgärder. Här menar **P1** att det är svårt att få flödet till att alla signerar.

**P2** berättar att när man gör större moment på ett bygg som tex stommontage så samlas alla underentreprenörer som är involverade. I det mötet tas allas gemensamma risker upp och det görs en gemensam riskanalys. Då skall alla efteråt signera, vilket dem definitivt behöver bli bättre på att göra. **P2** pratar vidare om problemet att signera arbetsberedningen när det är gjord. Det är en utmaning att få alla att signera, det funkar bra för dem som är på platsen vid tillfället men när det kommer nya till arbetsplatsen så blir det svårt att få dem att signera. Helst ska alla signera, men där är vi inte idag. Nu är vi nöjda om vi får de som är på arbetsberedningen att signera, vilket ju är vår målsättning för att vi vill ju att alla ska ta del av den. För att underlätta signeringen så berättar **P2** att de satt arbetsberedningarna lättillgängligt ute i deras planeringsrum där de har alla sina planering- och morgonmöten. Det är annars inte så lätt för respektive yrkesarbetare som jobbar då de inte har någon dator heller inte letar upp någon pärm att titta i.

*Citat från P2;*

*”Om arbetsberedningar hänger framme och finns lättillgängligt för alla så tror jag fler kommer att läsa och signera dem.”*

Att läsa igenom hela arbetsmiljöplanen tror **P2** inga yrkesarbetare gör. Arbetsmiljöplanen är ganska tung och **P2** tror att det underlättar att plocka ut vissa delar som är aktuella för varje moment. Det blir då mer givande för de som arbetar och utan gå direkt in och läsa i den. Mycket av det som står i arbetsmiljöplanen går igenom under introduktionen innan byggstart. Arbetsmiljöplanen hänger alltid på arbetsplatsanslaget berättar **P3**. Något **P4** berättar är att dem har täta möten för att nå ut till yrkesarbetare b.la. morgonmöten där de kan berätta om förändringar och åtgärder som har skett på arbetsplatsen.

### 4.3.5 Skyddsronder, skyddsombud, riskinventering och riskobservationer

**P1** berättar att de går skyddsronder varannan vecka. Skyddsronder är ett viktigt verktyg för att jobba systematiskt med arbetsmiljön och ha koll på arbetsplatsen. **P2** förklarar att vid skyddsronder är ställningar något som är högt prioriterat och där de ibland går särskilda ronder specifikt för säkerheten. Vid produktionen så kan skyddsronder trappas upp beroende på hur mycket risk det finns under ett projekts gång. **P3** berättar att de går skyddsronder på bestämd tid och dag varje vecka. Då är det två arbetsledare i ett rullande schema där även UE är med o deltar. **P3** upplever det som väl fungerande system. Något **P4** berättar om är att en skyddsronder kan ta väldigt lång tid om man är på en arbetsplats med tre hus. Det kan nästa ta två timmar att gå en skyddsronder för att kunna titta på varje hus invändigt och utvändigt med ställningar runt om. I skyddsronderna använder de ett system som heter *Dalux* där är det möjligt att följa skyddsronderna tillbaka i tiden för att se om riskerna är åtgärdade.

**P1** berättar att skyddsombudet har ganska stor makt och har rätt till att stoppa bygget om det inte är säkert. Det är svårt att få yrkesarbetarna att ställa upp som skyddsombud säger **P2**. Det är en ständig utmaning då det inte är många som vill ta på sig rollen. **P3** berättar vidare att det finns ett huvudskyddsombud som deltar på vart 3:de skyddsronder. Förtillfället finns inget skyddsombud på vår arbetsplats då det är för litet intresse och ingen vill ställa upp.

**P2** berättar om den riskinventering som görs var 6:te vecka där tittar de på de risker som redan har identifierats i arbetsmiljöplanen och ser var vi är i projektet just nu samt vilka risker som finns framåt. Alla åtgärder dokumenteras och läggs ut på borden där alla sitter för att vi ska nå ut.

Något **P1** säger att dem jobbar ständigt med är riskobservationer tillsammans med ett mobilt app system *Synergi life*. Det innebär att när man ser något på arbetsplatsen som kan leda till en olycka ska man ta en bild och rapportera in det. De har som mål att få till 20 riskobservationer per månad vilket skapar ett tryck på att ständigt förbättra säkerheten. De följer även upp målen varje månad. **P3** påtalar vidare ett problem med *Synergi life* är att bara Peabs anställda har tillgång till appen vilket gör att andra underentreprenörer måste säga till oss så vi kan lägga in.

*Citat från P4:*

*”Med Synergi life belönas man nästa igenom att hitta risker”.*

### 4.3.6 Skyddsanordningar

**P1** berättar att vid byggnation utav ställning så använder de sig nästan alltid av en ställningsfirma. **P1** säger att det är viktigt att jobba med flödet när man planerar byggprojekt. Det ska sitta en grön lapp på ställningen där det står att den är godkänd att beträdas. **P2** berättar också att gröna lappar ska finnas innan man får beträda ställning samt att avståndet mellan fasad och ställning måste vara 30 cm. **P2** berättar vidare att det sker en kontroll av ställningsbyggarna så det har rätt utbildning och handlingar för att bygga ställning. **P3** fyller i att ställningen kontrolleras tillsammans med dem och grön lapp sättes upp när ställningen är godkänd.

**P1** berättar att de fallskydd som använd på arbetsplatsen är främst ställningar som byggs vid fasaden. Vid byggandet av en balkong så använder dem sig av *Combisafe* som är tillfälliga räcken som fästes direkt på balkongen. **P2** nämner att vid bjälklags öppningar fästes alltid plywoodskivor för att förhindra fall eller att man trampar igenom. **P3** förklarar att vid ställningsbygge sätts bara skyddsräcken upp på gaveln mycket för att spara tid och ställning. De arbeten som ska göra på gavlarna görs via lift.

**P1** berättar att när det kommer till personligt fallskydd så används det vid tillfälliga arbeten som när de åker i bomliftar för det kan lätt bli som en katapult. De tillfälliga arbetena kan vara när de rivit ner ställningen och behöver göra något tillfälligt arbete på taket t ex om man behöver justera en rörlucka. Alla som använder personligt fallskydd ska ha gått en utbildning för att utföra arbetet med sådan utrustning. **P1** nämner att innan arbetet ska det alltid göras en separat riskbedömning vilket svarar på om det är rätt metod att använda sig av. Om man använder fallskyddssele så är det viktigt att veta hur man plockar ner personen om olyckan skulle vara framme. Blir man hängande i selen bör man hjälpas därifrån inom 15 min därför behöver man ha en plan på hur man agerar och får ner den personen på ett smidigt och snabbt sätt. Stegar är inget som används på arbetsplatsen berättar **P2** däremot är arbetsbockar tillåtet.

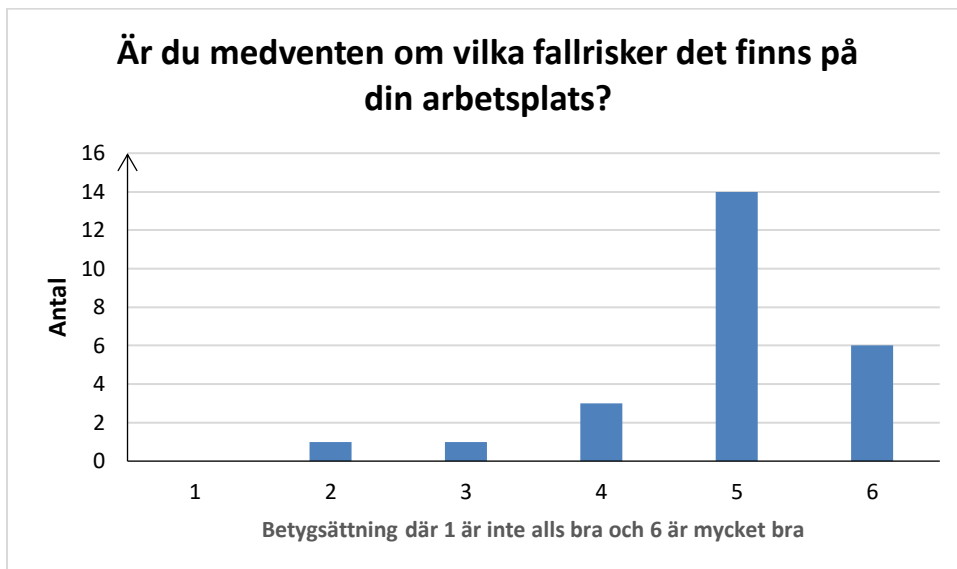
Personligt fallskydd används i sista hand och där framförallt vid kortvariga arbeten. **P3** berättar att de använder samma sele oavsett vem som använder den, sen är det olika selar till olika moment. Generellt är det lättare för oss att ha koll på våra egna snickare, de har man ju en dialog med hela tiden. Det är större utmaningar med underentreprenörer som ska jobba säkert eftersom de har man inte samma kontakt med.

## 4.4 Enkätundersökning

En enkät delades ut på Peabs två byggarbetsplatser vid besöket, där samtliga yrkesarbetare kunde svara på frågor om arbetsmiljö och säkerhet kring fallolyckor. Enkäten av bestod ja och nej alternativ samt kryssalternativs som graderades från skala ett till sex. Den sista frågan var öppen där dem tillfrågade själva fick svara med egna ord kring hur de tror fall på byggarbetsplatsen kan undvikas.

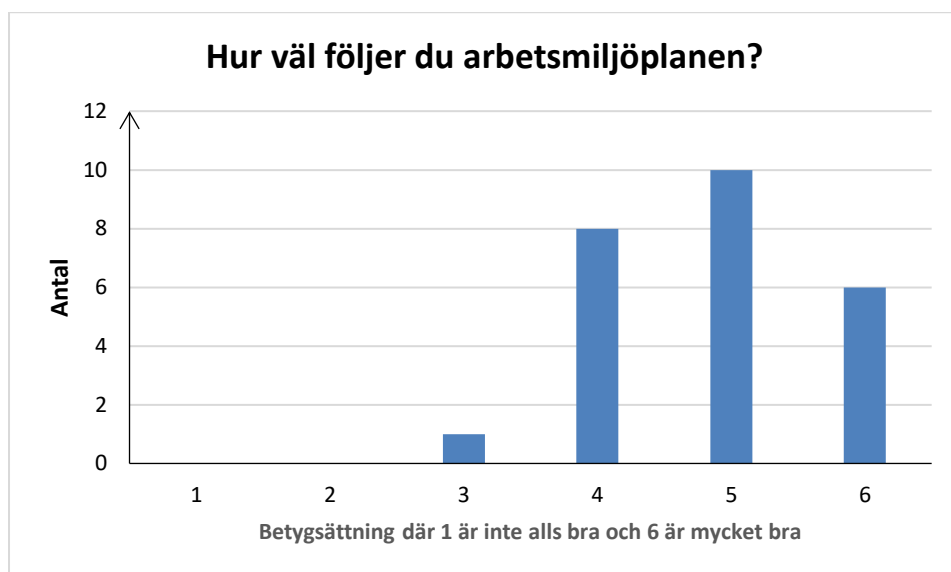
Av enkäterna som delades ut på byggarbetsplatserna besvarades 25 av dem. Av de som deltog så var det 24 män och 1 hen, där medelåldern var 41,5 år.

Figur 7 beskriver hur medveten varje yrkesarbetare är om dess fallrisker som finns på deras arbetsplats. Ingen har valt alternativ ett som skulle tytt på att man inte alls är medveten om fallriskerna på arbetsplatsen. En majoritet av yrkesarbetarna uppger sig ha bra koll på fallriskerna på arbetsplatsen.



Figur 7. Svarsresultat till frågan: Är du medveten om vilka fallrisker det finns på din arbetsplats?

Figur 8 visar hur väl yrkesarbetarna följer arbetsmiljöplanen. Ingen av yrkesarbetarna har svarat med alternativ ett eller två.



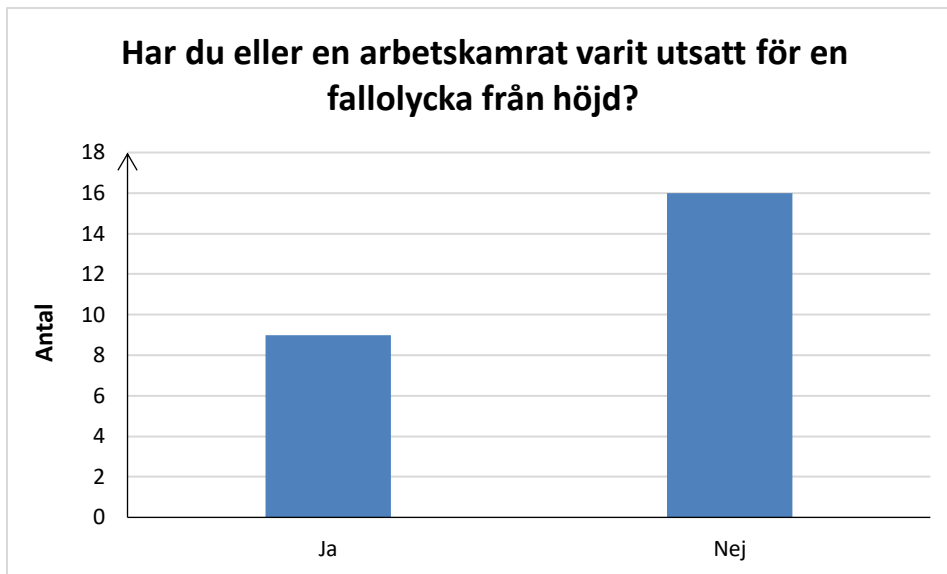
Figur 8. Svaresresultat till frågan: Hur väl följer du arbetsmiljöplanen?

Figur 9 visar hur väl varje yrkesarbetare följer regler om personligt fallskydd och kollektivt fallskydd. Av de som valde alternativ fem var 15 st.



Figur 9. Svaresresultat till frågan: Hur väl följer du reglerna om personligt fallskydd och kollektivt fallskydd?

Figur 10 beskriver om du eller en arbetskamrat varit utsatt för en fallolycka från höjd. Nio yrkesarbetare svarar med att de eller en arbetskamrat har varit utsatt för fall från höjd. Antalet som svara nej är 16.



Figur 10. Svaresresultat till frågan: Har du eller en arbetskamrat varit utsatt för en fallolycka från höjd?

I tabell 2 redovisas hur yrkesarbetarna själva med egna ord tror fall från höjd på en byggarbetsplats kan undvikas.

**Tabell 2.** Svaresresultat till frågan: Hur tror du fall från höjd på en byggarbetsplats kan undvikas.

<b>Hur tror du fall från höjd på en byggarbetsplats kan undvikas?</b>	
	<b>Antal (st)</b>
Uppmärksamhet	7
Mer tid för information om säkerhet och planering	6
Arbetsberedning	5
Skyddsronder	4
Mer närvaro av skyddsombud	3
Följ säkerhet och skyddsregler	2
Riskinventering	2
Obehöriga ska ej demontera ställning	2
Använd personligt fallskydd	2
Ta bort "jag ska bara"	2
Viten för att inte följa regler	2
Skylta vid dold höjdskillnad	1
Bättre kommunikation när det gäller icke svensktalande kollegor	1
Var noga med skyddsräcke	1
Bättre ställningsbyggare	1

## 5 DISKUSSION

Här diskuteras resultaten och en jämförelse från intervjufrågorna görs samt analys. Dessutom vilka åtgärder som kan vara lämpliga för att vidta vid fallolyckor kopplat till litteraturstudie. I diskussionen redovisas frågeområden från resultatdelen tillsammans med frågeställningarna och reflektioner.

### 5.1 Teoridiskussion

#### Fallolycksrisken i byggbranschen

Den största delen av olyckor som inträffar i byggbranschen är fall. Fallolyckor delas in två huvudkategorier *fall från höjd* och *fall ej från höjd*. Statistiken från byggföretagen (2021) visar att *fall från höjd* står för (11 %) av alla arbetsolyckor som sker i Sveriges byggbransch. I AFA:s statistik (2015–2020) vilket spänner över en femårsperiod visar att *fall från höjd* står för (20 %) vilket visar på det är stor andel av de olyckor som rapporteras in.

Enligt AFA:s statistik (2015–2020) så har yrkesarbetare i 46–55 års åldern har 1,2 gånger högre risk för *fall från höjd* och *fall i samma nivå* än genomsnittet för branschen. Liknande gäller för yrkesarbetare i 56–64 års åldern som har 1,4 respektive 1,9 gånger högre risk. Det visar på att åldern har en betydande roll där de yngre yrkesarbetare är mindre representerade till fallolyckor i förhållande till de äldre. Det kan bero på försämring av både balans- och koordinationsförmågan vid stigande ålder vilket därav ökar risken.

Enligt författarens tolkning så inträffar fallolyckor till stor del under förflyttningar mellan arbetsmoment. Unders dessa moment så är man troligen mer avslappnad och mindre uppmärksam på sin omgivning, vilket i sin tur kan leda till fallolyckor. Det är därmed viktigt att följa lämpliga försiktighetsåtgärder och ständigt upplysas om säkerheten på byggarbetsplatsen. Att just *fall från höjd* står för en så stor del gör att företagen vinner en hel del på att förebygga och utbilda sin personal så att deras arbetsförmåga samt kraft inte försvinner på grund av långa sjukskrivningar.

En reflektion är att det finns väldigt mycket regler och föreskrifter i byggbranschen. Detta gör det svårt att överblicka och förhålla sig till vilket då är viktigt att ha någon som är extra påläst på arbetsplatsen.

## 5.2 Intervjudiskussion

### Orsaker som bidrar till att en fallolycka inträffar

Studiens övergripande syfte var att undersöka vilka faktorer som bidrar till att en fallolycka inträffar. Platscheferna beskriver att en stor orsak är att fallolyckor sker oftast på grund av dåliga vanor av att lösa problem snabbt utan att tänka på säkerheten. Det behöver inte vara arbetaren i sig utan det kan vara ett tryck uppifrån där man hamnat i tidspress vilket skapar stress. Kommunikationen sågs också som en orsak där ställningsbyggare samt underentreprenörer missförstod varandra när och om ställningen var klar att biträda. En annan orsak kan vara språket då det misstolkat informationen.

Det framkom enhetligt av respondenterna att kommunikationen och språket upplevs som en utmaning då många yrkesarbetare har ett annat modersmål. Något som också framkom var att fallskyddet plockades bort under arbetet för att lättare komma åt vissa moment. Fallskydden kom sedan inte på plats igen vilket också skapade en orsak till risk för fall. Yrkesarbetarna måste ges förutsättningar med adekvat utbildning för att ständigt hålla hög kunskapsnivå kring säkerhetsarbetet. Det läggs stor vikt på att platscheferna verkligen har koll på vilka som har gått utbildningen. Detta innan yrkesarbetarna får lov att utföra arbeten på hög höjd där det till och med kan behövas personligt fallskydd.

Ett problem uppstår när det kommer in nya yrkesarbetare till arbetsplatsen. Då läser de inte alltid igenom riskbedömningen och arbetsberedningen. Dessutom signerar de inte arbetsberedningen innan de går på första arbetspasset. Detta skapar en möjlig orsak till fall händer då moment utförs. Här tycker platscheferna att det är en svårighet ha koll på då många underentreprenörer är på samma byggarbetsplats.

En ytterligare orsak är att det saknas skyddsombud på många arbetsplatser. Här ser jag att många inte vill ta på sig uppgiften då det tar tid från deras övriga arbeten eller kanske inte heller vill vara den person som ska ha koll på sina arbetskamrater. Vilket då leder till en sämre kultur för säkerhetsarbetet på arbetsplatsen.

Det som författaren också har reflekterat över handlar om kvalitén och på uppsättning av byggställningar runt fasaderna. Det är viktigt med infästningspunkterna att de tål den vind och belastningen den utsätts för, för att inte skapa ett skede då hela ställningen faller.

En annan reflektion författaren har är kring dagens energipriser. Detta har skapat ett högt tryck på införskaffandet av solcellspaneler på tak både för villor och företag. Det har blivit en bransch där många oseriösa företag har kommit in för att ta sig en bit av kakan. Oftast är det snabba takarbeten och minimal säkerhet där oftast stege endast används som hjälp och fasta fallskydd inte existerar. Fallolyckor här rapporteras säkert inte heller på samma sätt som större mer etablerade företag.

Vid inspektioner på riskfyllda arbetsplatser behöver arbetsmiljöinspektörer oftast fördjupa sig i specifika särskilda risker. Det kan vara svårt att hantera allt samtidigt vilket kan orsaka en olycka trots inspektion. Ett projekt bör hålla sin ekonomiska kalkyl och kan då vara en orsak till att man tummar på säkerheten. Att man t ex undviker att bygga upp en extra ställning vilket då blir en extra kostnad. En annan orsak kan vara hur byggföretag gör sin riskinventering där mindre företag oftast brister i skydds och hanteringsanvisningarna i

arbetsmiljöplanen. Det kan leda till att kontroller och riskbedömningar inte utförs på alla moment som utförs på byggarbetsplatsen.

### **Förebyggande arbete mot fallolyckor**

I förebyggande arbetet är det mycket viktigt att skapa en bra "säkerhetskultur" på arbetsplatsen. Oftast genomsyrar det uppifrån ledning ner i verksamheten om det trycks på hur viktigt det är och att alla bidrar till säkerheten. Författaren såg ett mycket effektivt digitalt redskap *Synergi life* som uppmuntrades för arbetarna. Det var även enkelt via mobilen att anmäla och skicka vidare i en app så att det kom fram till ansvarig platschef. De kunde då snabbt åtgärda riskmomentet såsom ett saknat skyddsräcke utan dröjsmål och då göra platsen säker igen.

En annan framgångsfaktor för att minimera olycksrisken är att platschefen eller arbetsledaren besöker arbetsplatsen ofta samt ger positiv feedback på arbetarnas arbete och säkerhetstänk. Viktig är att man ger yrkesarbetarna en gedigen och fortlöpande utbildning kring fall och olycksrisker samt hur man går till väga när olyckan är framme. Detta skapar en mycket viktig pusselbit i att göra arbetsplatsen trygg o säker.

Att förebygga handlar mycket också om hur platschefen tillsammans med annan personal planerar arbetet. Noggranna förberedelser, fasta rutiner samt systematiska riksinventeringar motverkar olycksrisken för fall.

Att dessutom ha ett skyddsombud knutet till arbetsplatsen med planerade skyddsronder skapar även det att arbetsmiljön kontrolleras och säkerhetsställs enligt lag. Något som författaren ser som viktigt i det förebyggande arbetet är att företagen är anslutna till kollektivavtal. Mycket för att säkerställa att arbetsgivaren tar ansvar så att arbetsmiljöplan och övriga skrifter upprättas. En fördel i det förebyggande arbetet är att dessa finns tillgängliga på yrkesarbetarnas modersmål. Här kan man även använda digitala hjälpmedel som filmklipp för att enkelt nå ut till alla yrkesarbetare och skapa kunskap och förståelse.

Slutligen för att bidra till det förebyggande arbetet är det oerhört viktigt att företagen anskaffar material kring det personliga fallskyddet. Det ska finnas nära tillhands och individanpassat för att just utföra dessa riskfyllda moment. Författaren märkte på en arbetsplats att så inte var fallet och även att samma fallskyddssele användes till alla yrkesarbetare.

## **5.3 Enkätdiskussion**

I enkäten som svarades av yrkesarbetarna upplevde en stor majoritet insikterna kring fall och att säkerhetskulturen var god. Det var några arbetare som själva varit med om- eller sett kollegor drabbas av fall från höjd. Här skulle författaren definierat lite mer vad som menades med fall och hur högt för att få ett mer rättvisande svar. Alla utan en var män vilket kunde bidra till att det finns en dold press eller jargong att leverera och därutav att man tummar på riskerna.

Man kan ifrågasätta sig hur sanningsenliga svaren var hos yrkesarbetarna när det svarade på enkäten. I många fall vill man ju inte berätta om sina brister och fel man har gjort vilket kan ha påverkat resultatet. Däremot om man bara fokuserar på lösningar och förbättringar finns det större chans att få mer tillförlitliga svar.

För det förebyggande arbetet så var en stor del uppmärksamma på risker i arbetet men svarade även också att de ville ha mer utbildning om just säkerhet och planering. Arbetarna tycker själva att skyddsronder är viktigt och då att det finns skyddsombud på arbetsplatsen. Författaren kunde ha en mer specifik fråga om varför det är svårt att få ett skyddsombud och se arbetarnas svar kring det. Efter att både arbetsmiljöinspektör och platschefer eftersträvar detta kan en åtgärd vara att det ska ingå i tjänsteplaneringen. Därmed mer tid och även då lön för uppdraget hade varit en mer framgång för att komma vidare med just säkerhetsarbetet enligt AML.

## **5.4 Metoddiskussion**

Studiens upplägg bestod av kvalitativ metod med en semistrukturerad intervju och enkätundersökning. Den här metoden ansåg författaren som lämpligast för studiens ämne och innehåll. Vid undersökning av relevant information och fakta så användes huvudsakligen Arbetsmiljöverket som auktoritet, eftersom de omfattar en större del av säkerhetsarbetet och arbetsmiljön i byggbranschen. Här insåg författaren en brist när det gällde statistik om fallolyckor från Arbetsmiljöverket då det var svårt att överblicka då deras material till stor del handlade om alla olyckor och inget specifikt om fall. För att få en större överblick över hur arbetsmiljön ser ut så hade ett förslag även varit att intervjua ett regionalt skyddsombud för att få deras syn och inblick på arbetsmiljön.

## 6 SLUTSATS

Byggarbetsplatsen är en arbetsmiljö som kännetecknas av hög risk för fallolyckor. Yrkesarbetare möter dagligen utmaningar där ett litet misstag kan leda till allvarliga konsekvenser. Det kan handla om arbete på höga höjder där det svårt att röra sig och där olyckor kan inträffa på mindre än ett ögonblick.

Studien har bidragit med en ökad förståelse om statistiken kring fallolyckor. Intervjuer med relevanta personer om orsaker och hur förebyggande arbete har gett en djupare förståelse. Enkätundersökningar har gett insikt om hur yrkesarbetare upplever arbetsmiljön och vad de själva ansåg var viktigt kring säkerhetsarbetet.

Efter studiens genomförande kan fastställas att det förebyggande arbetet kring fallolyckor är ytterst viktigt. För att minska risken är det avsevärt att använda sig av de verktyg och hjälpmedel som finns tillämpade på arbetsplatsen. Men för att verkligen förebygga fallolyckor är det nödvändigt att ha en god säkerhetskultur på arbetsplatsen. Det innebär att alla medarbetare ständigt är riskmedvetna, förberedda och engagerade i att följa de säkerhetsrutinerna som är framtagna. I sin stora helhet handlar det om att vara medveten om att även en liten felbedömning kan få allvarliga konsekvenser för både den enskilda arbetaren och för arbetsplatsens helhet.

Avslutningsvis är en god säkerhetskultur en viktig grundsten för att skapa och upprätthålla en säkrare arbetsmiljö. Det är en gemensam ansträngning som kräver engagemang och delaktighet från alla yrkesarbetare men som är nödvändigt för att säkerställa en trygg och säker arbetsplats.

### 6.1 Vidare forskning

Eftersom fallolyckor inom byggbranschen är ganska brett och har flera fördjupningsaspekter så hade vidare forskning kunnat bestå av en mer fördjupande del utav ett specifikt område. En annan fördjupning är om användningen av utländsk arbetskraft på byggarbetsplatser ökar risken för fallolyckor. Dels på grund av kommunikationssvårigheter och missförstånd.

Ytterligare fördjupning vore att undersöka om olika löneformer har någon inverkan och om då antalet fallolyckor ökar om yrkesarbetar jobbar på ackord. Annat förslag är att undersöka flera arbetsplatser från olika aktörer i jämförelse med varandra vilket skulle möjliggöra en bredare analys av arbetsmiljön i byggbranschen.

## REFERENSER

Afa försäkring (2022). *Byggbranschen – allvarliga arbetsskador och sjukfrånvaro*. Stockholm: Afa försäkring.

[https://www.afaforsakring.se/dokument/ea4k8jpl9k17s36jxrsj/f6345\\_delrapport-byggbranschen.pdf](https://www.afaforsakring.se/dokument/ea4k8jpl9k17s36jxrsj/f6345_delrapport-byggbranschen.pdf) [2023-04-27].

AFS 1981:14. *Skydd mot skada genom fall*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.

AFS 1999:3. *Byggnads- och anläggningsarbete*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.

AFS 2013:4. *Ställningar*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.

AFS 2020:1. *Arbetsplatsens utformning*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.

AMP-Guiden (u.å.). *Om arbetsmiljöplanen*. <https://byggforetagen.se/arbetsmiljoplanguiden/> [2023-04-13].

Arbetsmiljöverket (u.å.). *Skydda dig mot fallrisker* [Broschyr] <https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/broschyrer/skydda-dig-mot-fallrisker-broschyr-adi698.pdf> [2023-04-20].

Arbetsmiljöverket (2022a). *Arbetsmiljöplan*. <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/bygg/arbetsmiljoplan/> [2023-02-27].

Arbetsmiljöverket (2022b). *Byggarbetsmiljösamordnare*. <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/bygg/ansvar-vid-byggnads--och-anlaggningsarbete/byggarbetsmiljösamordnare/> [2023-02-27].

Arbetsmiljöverket (2022c). *Systematiskt arbetsmiljöarbete, SAM*. <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/arbete-med-arbetsmiljon/systematiskt-arbetsmiljoarbete-sam/> [2023-04-15].

Arbetsmiljöverket (2022d). *Ställningar används i många branscher*. <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/stallningar/> [2023-04-24].

Arbetsmiljöverket (2022e). *Riskbedömning - hur allvarliga är riskerna i din arbetsmiljö?* <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/arbete-med-arbetsmiljon/systematiskt-arbetsmiljoarbete-sam/riskbedomning/> [2023-07-02].

Arbetsmiljöverket (2023a). *Arbete på hög höjd*. <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/bygg/risker-vid-byggnad--och-anlaggningsarbeten/vanliga-riskfyllda-arbetsmoment-vid-byggnads--och-anlaggningsarbete/arbete-pa-hog-hojd/> [2023-04-20].

Arbetsmiljöverket (2023b). *Lagar och andra regler om arbetsmiljö*. <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/lagar-och-regler-om-arbetsmiljo/> [2023-05-01].

Byggföretagen (2023). *Arbetsolyckor i byggverksamhet*. <https://byggforetagen.se/statistik/arbetsmiljo/> [2023-03-01].

Hallin, A & Hellin, J. (red) (2018). *Intervjuer*. Studentlitteratur.

Hållnollan (2022). *Byggbranschen - Sveriges farligaste bransch?*  
<https://www.hallnollan.se/kunskap-utbildning/statistik-och-rapporter/intervju-byggbranschen-sveriges-farligaste-bransch> [2023-07-02].

Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. 4 uppl., Studentlitteratur.

Ledarna (u.å.). *Systematiskt arbetsmiljöarbete*. <https://www.ledarna.se/stod-i-chefsrollen/arbetsmiljo/systematiskt-arbetsmiljoarbete/> [2023-04-15].

SFS 1977:1160. *Arbetsmiljölagen (AML)*. Stockholm. Justitiedepartementet.

SFS 1977:1166. *Arbetsmiljöförordningen (AMF)*. Stockholm: Justitiedepartementet.



# HÖGSKOLAN I BORÅS

Besöksadress: Allégatan 1 · Postadress: 501 90 Borås · Tfn: 033-435 40 00 · E-post: [registrator@hb.se](mailto:registrator@hb.se) · Webb: [www.hb.se](http://www.hb.se)