Kvalitetssäkring under produktion

En fallstudie om byggkontroll

Ebbe Winberg

LUNDS
UNIVERSITET

Copyright ©Ebbe Winberg

Institutionen för bygg- och miljöteknologi
Byggproduktion, Lunds tekniska högskola, Lund

ISRN LUTVDG/TVBP-26/5774-SE
Lunds tekniska högskola
Institutionen för bygg- och miljöteknologi
Byggproduktion
Box 118
SE-221 00 LUND

Lund University
Lund 2026

Abstract

Defects and damage in Swedish buildings result in estimated costs of up to 111 billion SEK annually. Despite existing quality assurance systems, studies consistently show that self-inspection, the predominant control mechanism during construction, fails to fulfil its intended purpose. Against this background, the use of construction inspectors employed by the client has emerged as a complementary approach to quality assurance during the construction phase.

The purpose of this study is to investigate how a client can utilise a construction inspector during the construction phase to ensure a high-quality end result. The study was conducted as a qualitative case study based on three methods: semi-structured interviews with five construction inspectors, two observations carried out during ongoing construction inspections, and a document study comprising 55 inspection reports distributed across six projects.

The results show that construction inspections should primarily focus on critical activities where defects may have significant consequences for human health, safety, and building functionality. Particularly important areas include structural work, fire safety, occupational safety, the building envelope, and accessibility, all regulated by the Swedish building regulations issued by Boverket. The most commonly occurring defects are largely related to water and moisture, reinforcement work, fire safety, and occupational safety, which is consistent with previous research.

Furthermore, the study indicates that construction inspections create the greatest value when conducted continuously throughout the construction phase and at the appropriate time, before activities are completed. Clear procedures for the allocation of responsibilities and follow-up are essential to ensure that identified deficiencies are actually addressed. Finally, the study suggests that future construction inspections should be adapted to the specific conditions of each project and supported by standardised templates.

Sammanfattning

Fel, brister och skador på svenska byggnader orsakar uppskattade kostnader på uppemot 111 miljarder kronor årligen. Trots befintliga kvalitetssäkringssystem visar studier återkommande att egenkontroller, det dominerande kontrollverktyget under produktion, inte uppfyller sitt syfte i praktiken. Mot denna bakgrund har användandet av byggkontrollanter på uppdrag av beställaren vuxit fram som ett komplement till kvalitetssäkringen under produktionsskedet.

Syftet med detta examensarbete är att utreda hur beställaren kan använda sig av en byggkontrollant under produktionen för att säkerställa en hög kvalitet på slutresultatet. Studien har genomförts som en kvalitativ fallstudie baserad på tre metoder: semistrukturerade intervjuer med fem byggkontrollanter, två observationer under pågående byggkontroller samt en dokumentstudie omfattande 55 kontrollrapporter fördelade över sex projekt.

Resultaten visar att byggkontroller främst bör fokusera på kritiska arbetsmoment där fel, brister och skador kan få stora konsekvenser för människors hälsa, säkerhet och byggnadens funktion. Särskilt viktiga områden är konstruktion, brandtätning, arbetsmiljö, klimatskal och tillgänglighet, vilka samtliga regleras av Boverkets byggregler. De vanligast förekommande felen är i stor utsträckning relaterade till vatten och fukt, armering, brandtätning och arbetsmiljö, vilket överensstämmer med tidigare forskning.

Vidare visar studien att byggkontroller skapar störst värde när de genomförs löpande under produktionen och i rätt tid, innan arbetsmoment färdigställs. Tydliga rutiner för ansvarsfördelning och uppföljning är avgörande för att säkerställa att identifierade brister faktiskt åtgärdas. Slutligen pekar studien på att framtidens byggkontroller bör anpassas efter projektets förutsättningar och stödjas av standardiserade mallar.

Förord

Med detta examensarbete avslutar jag mina studier i Lund. Examensarbetet är det sista momentet på civilingenjörsutbildningen i Väg- och vattenbyggnad på Lunds Tekniska Högskola och det har skrivits under våren 2026.

Jag vill först rikta ett stort tack till Byggadministration Harald Olsson för att jag har fått möjligheten att skriva examensarbete där. Sen vill jag även rikta ett stort tack till respondenterna i intervjustudien för att de har ställt upp på intervju. Därefter vill jag tacka min handledare Rikard Sundling för att ha hjälpt mig genom hela processen. Slutligen vill jag tacka familj och vänner för att ni har stöttat mig genom hela min utbildning.

Lund den 3 juni 2026

Ebbe Winberg

Innehållsförteckning

Abstract I
Sammanfattning III
Förord V
1 Inledning 1
1.1 Bakgrund 1
1.2 Syfte och mål 3
1.3 Frågeställningar 4
1.4 Avgränsningar 4
1.5 Disposition 4
2 Metod 7
2.1 Genomförande 7
2.2 Kvantitativ och kvalitativ forskning 7
2.3 Litteraturstudie 8
2.4 Fallstudie 9
2.4.1 Fallföretaget 9
2.4.2 Intervjuer 10
2.4.3 Observationer 12
2.4.4 Dokumentstudie 13
2.5 Reliabilitet och validitet 14
2.6 Analys av empiri 15
3 Teori 17
3.1 Regelverk 17
3.1.1 Plan- och bygglagen 17
3.1.2 Boverket 20
3.1.3 Allmänna bestämmelser 22
3.1.4 AMA 27

3.2 Kontroll 29
3.2.1 Egenkontroll 29
3.2.2 Byggkontroll 31
3.3 Kontrollsystem i andra länder 32
3.4 Fel, brister och skador 35
3.4.1 Vilka fel, brister och skador förekommer 35
3.4.2 Orsaker 38
3.4.3 Potentiella riskområden 39
4 Resultat 41
4.1 Intervjuer 41
4.1.1 Rollen och genomförande 41
4.1.2 Egenkontroller 43
4.1.3 Platskontroller 44
4.1.4 Effekt och utveckling 46
4.2 Observationer 48
4.3 Dokumentstudie 50
4.3.1 Projekt 1 51
4.3.2 Projekt 2 52
4.3.3 Projekt 3 53
4.3.4 Projekt 4 54
4.3.5 Projekt 5 55
4.3.6 Projekt 6 56
5 Analys 57
5.1 Vilka fel, brister och skador är mest kritiska under produktionen? 57
5.2 Vilka fel, brister och skador är vanligast förekommande? 58

5.3 Hur säkerställer byggkontrollen att dessa fel, brister och skador identifieras och åtgärdas? 59
5.4 Hur bör framtidens byggkontroll utformas för att tillföra värde till ett byggprojekt? 61
6 Diskussion 65
6.1 Resultatdiskussion 65
6.2 Metoddiskussion 68
7 Slutsats 71
7.1 Vilka fel, brister och skador är mest kritiska under produktionen? 71
7.2 Vilka fel, brister och skador är vanligast förekommande? 71
7.3 Hur säkerställer byggkontrollen att dessa fel, brister och skador identifieras och åtgärdas? 72
7.4 Hur bör framtidens byggkontroll utformas för att tillföra värde till ett byggprojekt? 73
7.5 Fortsatta studier 74
Litteraturförteckning 75
Bilagor 81

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Fel, brister och skador resulterar i höga kostnader både för fastighet och samhället. I en rapport från Boverket (2018) uppskattas de fastighetsekonomiska kostnaderna för att åtgärda dessa fel, brister och skador till uppemot 111 miljarder kronor per år. Utöver detta bedöms konsekvenserna av dessa byggskador leda till ökande kostnader för samhället, exempelvis genom högre kostnader för hälsa och vård samt större resursanvändning. Boverket (2018) drar slutsatsen att fel, brister och skador relaterade till fukt och vatten dominerar skadebilden. De konstaterar också att andelen byggskador bedöms vara oförändrad de senaste decennierna men i takt med att produktionsvolymen har ökat har även antalet fel, brister och skador ökat.

Kvalitetssäkring är således en väsentlig del av byggprocessen där ett antal olika kvalitetsverktyg används. Under projektering och produktion används egenkontroller i stor omfattning. Egenkontroller används som ett verktyg för att kontrollera sitt eget arbete för att säkerställa att det lever upp till rätt standard (Haberland & Loeb, 2019). Koch och Jonsson beskriver (2015) att det är få involverade som har fått utbildning inom kvalitetsarbete eller träning kring användandet av egenkontroller. Detta bekräftas av Halme (2011) som i en studie beskriver att ingen av hantverkarna eller tjänstemännen har fått utbildning om arbetet med egenkontroller. Brist på utbildning leder således till att egenkontrollerna genomförs bristfälligt och att fel, brister och skador inte upptäcks. Koch och Jonsson (2015) menar på att merparten av de undersökta företagen fyller i egenkontrollerna efter att produktionen är klar och inte fortlöpande medan arbetet sker och att endast en av fem platschefer använder egenkontroller i ett förebyggande syfte. De konstaterar att både stora och små fel och brister förekommer i ett av de analyserade projekten trots att det fanns en välskött egenkontroll. Ett annat projekt som präglades av dåliga resurser hade ännu fler och mer kostsamma fel och brister.

Enligt plan- och bygglagen, PBL, ska det upprättas en kontrollplan för de bygg-, rivnings- och markåtgärder som kräver lov eller anmälan. Syftet med kontrollplanen är att ge byggnadsnämnden förutsättningar för att kunna bedöma om regelverket enligt PBL kan komma att uppfyllas. Entreprenören arbetar sedan in punkterna från kontrollplanen enligt PBL i sin kontrollplan. Kontrollplanen ger då entreprenören ett antal punkter som kontrolleras fortlöpande under processen. Denna kontrollplan kontrolleras oftast genom egenkontroller. Enligt Halme (2011) är det tänkt att egenkontroller ska användas för att kvalitetssäkra produktionen. Vidare menar Halme att genom att göra en seriös satsning på egenkontroller blir det ett verktyg för att öka byggkvaliteten. Om egenkontroller görs på rätt sätt kan det vara ett effektivt verktyg för att hålla en hög kvalitet på byggprojektet.

I en rapport från Boverket (2018), i en intervju som beställts av Boverket, behandlas viktiga åtgärder för att minska uppkomsten av byggskador. Från projektörer nämns förslaget: ”Ersätt egenkontroller med 3:e partskontroller – egenkontroller är ett gissel för både projektören och byggherren. Fler byggkontrollanter *[sic]*” (Boverket, 2018, Bilaga 5, s. 26). Från entreprenörer nämns förslaget: ”Bättre krav kring besiktning och kontroll, systemet med egenkontroller fungerar dåligt, kanske skulle det vara en tredjepartskontroll. Kontroller vid kritiska moment i byggprocessen: t.ex. koll av tät byggnad, och vid gjutning av bottenplatta.” (Boverket, 2018, Bilaga 5, s. 26). Åtgärden med att införa tredjepartskontroller kan bidra till en högre kvalitet i byggprojekten samt mindre skador och fel. Boverket (2018) drar även slutsatsen att dagens kontrollsystem anses vara bristfälligt. Även Statskontoret (2009) konstaterar att byggherrens och entreprenörens kvalitetskontroll inte fungerar i praktiken.

En lösning på bristerna med egenkontroller skulle kunna vara att använda sig av byggkontrollanter som genomför kontroller ute på arbetsplatsen. Detta för att komplettera entreprenörens egenkontroll och därmed säkerställa att arbetet är rätt utfört. Då får även beställaren möjlighet att tidigt upptäcka fel och brister vilket medför att det blir billigare att åtgärda felen jämfört med om de upptäcks vid ett senare tillfälle.

Historiskt sett har en så kallad ansvarig arbetsledare utsetts av byggherren för att utföra en kontinuerlig kontroll under byggnadens uppförande (Boström & Danielsson, 2009). Enligt Johnsson (2016) var det före år 1995 standard i branschen att byggherren utsåg en så kallad dagkontrollant som genomförde kontroller dagligen. I en rapport från Statskontoret (2009) konstateras det att ökningen av antalet byggfel beror på att rollen som ansvarig arbetsledare har försvunnit. Det som ersatte denna roll var en så kallad kvalitetsansvarig vars uppgift var att se till att egenkontroller utfördes. Denna roll ersattes sedan med kontrollansvarig i och med införandet av plan- och bygglagen (2010: 900).

Detta innebär att en tidigare etablerad funktion för kontinuerlig kontroll i byggprocessen har ersatts av ett system som i stor utsträckning bygger på egenkontroller. En byggkontroll kan i detta sammanhang beskrivas som en oberoende eller kompletterande granskning av utfört arbete på byggarbetsplatsen, med syfte att säkerställa att arbetet uppfyller ställda krav och regler. Mot bakgrund av att byggfel fortsatt uppstår i hög omfattning samt att tidigare studier pekar på brister i genomförandet av egenkontroller, väcks frågan om det nuvarande kontrollsystemet är tillräckligt för att säkerställa kvalitet i byggprocessen. Detta skapar ett behov av att undersöka om kompletterande kontrollfunktioner, såsom byggkontroller, kan bidra till att minska förekomsten av fel, brister och skador.

1.2 Syfte och mål

Syftet med detta examensarbete är att utreda hur beställaren kan använda sig av en byggkontrollant under produktionen för att säkerställa en hög kvalitet på slutresultatet. Därutöver ska det även utredas hur byggkontrollanters arbetsuppgifter och ansvarsområden ser ut.

För att uppnå syftet är målet att kartlägga vilka fel, brister och skador som är kritiska och vanligt förekommande i byggnader, samt att undersöka i vilken utsträckning dessa kan identifieras genom byggkontroller baserat på intervjuer, observationer och studier av protokoll.

1.3 Frågeställningar

Följande frågeställningar ligger till grund för arbetet:

- Vilka fel, brister och skador är mest kritiska under produktionen?
- Vilka fel, brister och skador är vanligast förekommande?
- Hur säkerställer byggkontrollen att dessa fel, brister och skador identifieras och åtgärdas?
- Hur bör framtidens byggkontroll utformas för att tillföra värde till ett byggprojekt?

1.4 Avgränsningar

Studien avgränsas till att undersöka byggkontroller och byggkontrollanters arbete under produktionsskedet, vilket innebär att projekteringsskedet inte inkluderas. Fokus ligger på kontroller inom bygg, medan övriga tekniska discipliner såsom el, ventilation, styrsystem, värme och sanitet exkluderas. Det empiriska underlaget utgörs av intervjuer med byggkontrollanter från Byggadministration Harald Olsson AB, vilket medför att studien belyser frågeställningarna ur ett konsultperspektiv gentemot beställare. Då företaget huvudsakligen är verksamt i Skåne, är studien även geografiskt avgränsad till denna region.

1.5 Disposition

Kapitel 1 – Inledning

I kapitel 1 beskrivs studiens bakgrund, syfte, mål och frågeställningar som ska besvaras. Avgränsningarna för arbetet presenteras även här.

Kapitel 2 – Metod

I kapitel 2 presenteras hur arbetet kommer att genomföras. Här presenteras även metodval för studien samt hur analysen av intervjuer, observationer och dokument kommer att genomföras.

Kapitel 3 – Teori

I kapitel 3 presenteras teori som är aktuellt för studiens vidare analys. Detta innefattar bland annat gällande regelverk och hur kvalitetssystem kan se ut i byggbranschen.

Kapitel 4 – Resultat

I kapitel 4 redovisas resultaten från intervjuerna och observationerna. Här presenteras även resultatet av dokumentstudien som görs på protokoll från byggkontroller.

Kapitel 5 – Analys

I kapitel 5 analyseras resultatet utifrån teorin.

Kapitel 6 – Diskussion

I kapitel 6 diskuteras resultatet från de olika forskningsmetoderna och hur de förhåller sig till teorin presenterat i kapitel 3.

Kapitel 7 – Slutsats

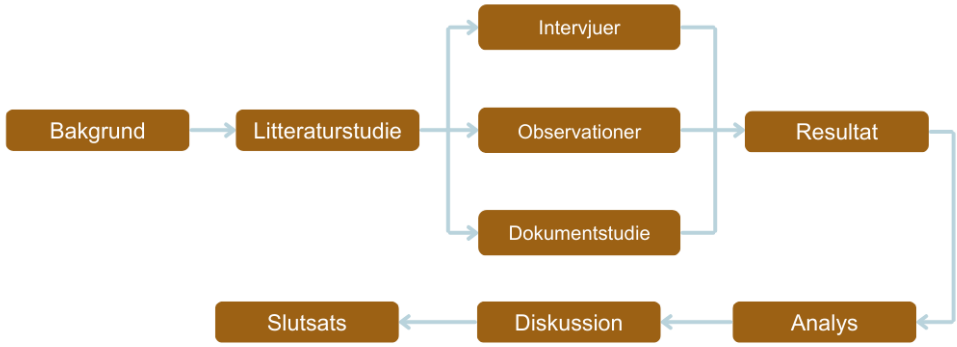
I kapitel 7 besvaras frågeställningarna.

2 Metod

I detta avsnitt redogörs studiens metodologiska utgångspunkter och genomförande. Syftet är att beskriva hur datainsamlingen har gått till samt att motivera de metodval som ligger till grund för studien.

2.1 Genomförande

Studien har genomförts som en fallstudie med tre kvalitativa metoder som grund. De kvalitativa metoderna som använts är intervjuer, observationer och dokumentstudie. Utöver detta har även en litteraturstudie gjorts för att beskriva den teoretiska förankringen och gällande regelverk. Ett flödesschema för arbetsprocessen redovisas i figur 1.



Figur 1. Flödesschema arbetsprocess

2.2 Kvantitativ och kvalitativ forskning

Utgångspunkten för kvantitativa metoder är att resultaten presenteras numeriskt och att det som studeras ska göras mätbart (Andersen & Gamdrup, 1994). Forskaren som använder sig av kvantitativa metoder ser sitt forskningsfält som ett objekt som undersöks med avseende på en eller flera variabler (Andersen & Gamdrup, 1994). Vid kvantitativa metoder använder forskaren sig av envägskommunikation där forskningen sker på forskarens villkor. Kvantitativ forskning tenderar att ha ett stort urval med kvantiteter som ska bearbetas (Denscombe, 2018). Detta ökar sannolikheten för att resultatet statistiskt sett är tillförlitligt och att

resultaten går att generalisera. Inga kvantitativa metoder användes i denna studie.

Till skillnad från kvantitativ forskning använder kvalitativ forskning ord eller visuella bilder som analysenhet (Denscombe, 2018). Andersen och Gamdrup (1994) menar på att många förespråkare för kvalitativa metoder lägger vikt på att forskningsobjektet ska uppfattas som ett subjekt och att forskaren deltar i tvåvägskommunikation. Exempel på metoder för kvalitativ forskning är intervjuer, observationer och dokumentstudie (Denscombe, 2018). Vid kvalitativ forskning försöker forskaren besvara frågor kring varför olika saker sker, Alvehus (2023) menar att kvalitativ forskning är tolkande forskning. Kvalitativ forskning tenderar att omfatta relativt få människor eller händelser vilket möjliggör djupgående studier och detaljrika beskrivningar (Denscombe, 2018). Ju större urval desto mindre detaljerade analyser går att genomföra.

I denna studie användes en kvalitativ ansats, då syftet är att skapa en djupare förståelse för hur byggkontroller fungerar i praktiken samt hur olika aktörer upplever och arbetar med dessa. Eftersom studien fokuserar på att undersöka processer, arbetssätt och uppfattningar snarare än att mäta kvantitativa samband, bedöms kvalitativa metoder vara mest lämpliga. Genom intervjuer, observationer och dokumentstudier ges möjlighet att fånga nyanserade beskrivningar och identifiera mönster som inte hade varit möjliga att synliggöra genom kvantitativa metoder.

2.3 Litteraturstudie

Inledningsvis genomfördes en litteraturstudie, med syfte att få en teoretisk bakgrund gällande regelverk men också för att öka förståelse för hur det ser ut i branschen. Litteraturstudien har fokuserat på gällande regelverk och hur dessa förhåller sig till kontroller och kvalitet. Litteraturstudien baserades på plan- och bygglagen, Boverkets byggregler, standardavtal så som AB 04 och ABT 06 samt relevanta statliga utredningar, hemsidor och vetenskapliga artiklar. Utgångspunkt är den senaste allmänna litteraturen inom ämnesområdet för en bred täckning för att sedan via denna få hänvisning till relevant äldre litteratur (Andersen & Gamdrup, 1994). Vid

sökning av litteratur har sökmotorerna Google Scholar, Finn, Google, Digitala Vetenskapliga Arkivet och LIBRIS Uppsök använts. Sökning har gjorts på enskilda sökord och de har varit: egenkontroll, byggkontroll, kontrollsystem bygg, kvalitetssäkring bygg, construction inspection, building inspections samt building inspectors.

2.4 Fallstudie

En fallstudie är en empirisk utredning som undersöker ett samtida fenomen på djupet i dess verkliga kontext (Yin, 2014). Merriam (1994) förtydligar att en fallstudie är en undersökning av en specifik företeelse, exempelvis en händelse, en person eller ett skeende. Fallstudier har inte några speciella metoder för datainsamling utan alla metoder för insamling av vetenskaplig information kan användas (Merriam, 1994). Kvalitativa fallstudier bygger i stor utsträckning på information insamlat från intervjuer, observationer och dokument. Möjligheten att använda flera olika metoder för datainsamling beskrivs som en styrka hos fallstudien. Detta bekräftas av Yin (2014) som menar på att möjligheten att använda sig av flera olika källor är en unik styrka för fallstudier. Yin menar vidare att fallstudien är att föredra när nutida händelser ska undersökas men där det relevanta beteenden inte kan manipuleras. Detta till skillnad från experiment där forskaren kan manipulera beteenden direkt, precist och systematiskt. Fallstudie användes här för att studera hur väl byggkontroller fungerar i praktiken. Fallstudien består av tre metoder: intervjuer, observationer och dokumentstudie.

2.4.1 Fallföretaget

Byggadministration Harald Olsson AB är ett konsultbolag som leder, styr och administrerar byggprojekt för privat näringsliv och offentlig verksamhet. Byggadministration Harald Olsson AB arbetar främst med projektledning och besiktning inom flera olika typer av projekt, bland annat skolor, kontor, bostäder och sjukhus. Studien har genomförts hos Byggadministration Harald Olsson AB då det är ett företag som bland

annat arbetar med byggkontroller och där det arbetar flera erfarna medarbetare som bland annat utför byggkontroller.

2.4.2 Intervjuer

Intervjuer är en metod för att samla in data som använder människors svar som datakälla (Denscombe, 2018). Alvehus (2023) menar på att intervjun är ett effektivt verktyg för den kvalitativa forskaren. Enligt Denscombe (2018) är det lämpligt att använda intervju som metod då det bland annat gäller ”priviligierad information”.

Med detta menas att möjligheten finns att intervjua personer ute i fält som kan ge en god inblick och kunskaper baserade på deras erfarenhet och position. Denscombe (2018) beskriver tre sorters intervjuer: strukturerade intervjuer, semistrukturerade intervjuer och ostrukturerade intervjuer. För detta arbete valdes semistrukturerade intervjuer på grund av att det ger en viss möjlighet till att vara flexibel kring svaren.

Semistrukturerade intervjuer har en färdig lista med frågor som ska besvaras men respondenten ges möjlighet att utveckla sina idéer och tala mer utförligt kring frågeställningarna (Denscombe, 2018). Målet med intervjuerna är att få respondenternas egna uppfattningar kring frågeställningarna (Holme & Solvang, 1991).

När intervjun planeras bör en intervjuplan tas fram, den beskrivs som en innehållsförteckning över intervjun (Lantz, 2013). Intervjuplanen utformas utifrån den intervjuform som används. I intervjuplanens inledning är det fördelaktigt om det ges en bra beskrivning av förutsättningarna inför intervjun där följande frågor ska besvaras:

1. Vem intervjuar och vem är respondent?
2. Vilken relation finns mellan intervjuare och respondent?
3. Var ska intervjun ske?
4. När ska intervjun ske och hur lång tid kommer det ta?
5. Vad är syftet med intervjun?
6. Hur ser upplägget för intervjun ut?
7. Vilken bakgrundsfakta har intervjuaren tillgång till?
8. Hur ska intervjun dokumenteras?

9. Hur ska etiska frågor behandlas?
10. Vilka slutsatser och resultat förväntas av intervjun?
11. Sker återkoppling till respondenten efteråt? I så fall, hur?

Merriam (1994) beskriver att det finns ett antal frågor som bör undvikas. Exempel på dessa är, flera frågeställningar i samma fråga, varför-frågor, ledande frågor samt ja/nej-frågor. Flera frågeställningar i samma fråga ska undvikas då risken finns att respondenten inte svarar på alla frågor. Varför-frågor bör undvikas på grund av svårigheter när det gäller orsak och verkan och det riskerar att leda till oändligt med nya varför-frågor.

Ledande frågor ska undvikas på grund av att de kan påverka respondenten utifrån intervjuarens åsikter eller värderingar. Ja/nej frågor ska undvikas då frågor som kan besvaras med ja eller nej anses vara för enkla för att tillföra något värde till studien.

Det finns en risk för att informationen som fås från en intervju kan vara förvrängd, överdriven eller falsk (Merriam, 1994). För att ta ställning till svarens trovärdighet eller rimlighet beskriver Merriam att en viss respondents svar kan jämföras med en annan respondents svar, kontrollera mot dokument eller genom en observation av situationen.

Som en del av fallstudien gjordes en intervjustudie där byggkontrollanter intervjuades. Intervjustudien fokuserade på hur byggkontroller fungerar i praktiken och hur kontrollanterna ser på sin roll som byggkontrollant. Intervjustudien genomfördes med semistrukturerade frågor. Strukturerade frågor anses vara för begränsande då respondenten endast erbjuds ett begränsat antal svarsalternativ och ostrukturerade frågor anses vara för öppna då de bjuder in till att respondenten svävar i väg i sina tankegångar och diskussionen inte helt styrs av frågorna. Till intervjuerna skapades en intervjuplan med frågor som var utformade för att besvara frågeställningarna. Intervjuplanen redovisas i sin helhet i Bilaga A.

Urvalet bestod av fem byggkontrollanter som jobbar på Byggadministration Harald Olsson och som alla har arbetat med byggkontroller de senaste fem åren. Dessa fem byggkontrollanter har alla lång arbetslivserfarenhet men kommer från olika bakgrunder. Vissa har jobbat en längre tid på Byggadministration Harald Olsson och andra är

nyare. Intervjuerna spelades in och transkriberades för att möjliggöra analys av materialet.

2.4.3 Observationer

Målet med observationer är att studera naturligt förekommande situationer (Alvehus, 2023). Detta kan dock vara problematiskt i och med den så kallade observatörseffekten. Med observatörseffekten menas att observatören på något sätt påverkar den naturligt förekommande situationen och således gör den mindre representativ. Enligt Denscombe (2018) finns det i huvudsak två olika typer av observationsforskning: systematisk observation och deltagande observation.

Systematisk observation för in en systematik i själva observationsprocessen som syftar till att eliminera variationer mellan hur olika observatörer uppfattar en händelse som undersöks. Systematisk observation tenderar att producera kvantitativa data. Deltagande observation möjliggör för observatören att samla information om livsstilar, kulturer och övertygelser vilket till skillnad från systematisk observation tendera att producera kvalitativa data.

För deltagande observation finns det olika typer av deltagande där Denscombe (2018) presenterar tre olika: fullständigt deltagande, deltagande i den normala miljön och deltagande som observatör. Fullständigt deltagande är då observatörens roll hålls dold. Deltagande i den normala miljön är då observatörens roll är känd för vissa men dold för de flesta i miljön. Deltagande som observatör är då observatörens roll är öppet känd. För detta arbete har deltagande som observatör valts då författaren inte kan dölja sin roll som observatör för den aktuella miljön.

Merriam (1994) menar på att vad som ska observeras beror på hur pass strukturerad observatören önskar vara. Vidare förklarar Merriam att mindre strukturerade observationer kan liknas med en videokamera som sveper över ett område. Inledningsvis styrs det som observatören tittar på av frågeställningen men var fokus ligger i slutet av observationen kan inte bestämmas på förhand.

I samband med observationen bör fältanteckningar dokumenteras i så nära samband som möjligt (Denscombe, 2018). Det bör ses som en brådskande uppgift då människans minne är selektivt och bräckligt. Fältanteckningarna bör dokumenteras i avskildhet och utan de observerades kännedom för att inte störa den naturliga miljön (Denscombe, 2018). Holme och Solvang (1991) beskriver även att det är viktigt att anteckna sådant som i stunden observatören inte förstår sig på då dessa frågor kan besvaras i det fortsatta observationsarbetet.

Det finns vissa problem som är förknippade med den information som fås fram från en observation (Merriam, 1994). Merriam förtydligar att det största problemet är den skevhet och subjektivitet som observatören har med sig in i observationen. En observatör kan inte undvika att påverka eller bli påverkad av den miljö som observeras vilket kan leda till att bilden av situationen blir förvrängd. Detta kräver att observatören är medveten kring detta och beaktar det då informationen ska tolkas.

Observationerna har genomförts vid två byggkontroller på ett större projekt. Det har genomförts två observationer vid två byggkontroller men projektet är detsamma. Projektet som har observerats är en större kontorsbyggnad. Vid observationerna ligger frågeställningarna och den teoretiska bakgrunden som grund till vad fokus ligger på vid observationerna. Observationerna genomfördes för att upptäcka sådant som eventuellt inte nämns i intervjustudien eller beskrivs i dokumentstudien. Observationerna gjordes även för att bekräfta utsagor i intervjustudien och dokumentstudien.

2.4.4 Dokumentstudie

En dokumentstudie är en social undersökning som använder olika dokument som datakälla (Denscombe, 2018). Exempel på dokument som kan förekomma är skrivna texter, digital kommunikation och visuella källor. Som datakälla till dokumentstudien i detta arbete har protokoll från byggkontroller använts vilket kan ses som en typ av mötesprotokoll. Syftet med mötesprotokoll är att öka ansvarigheten då de upprättas för att hålla människor och institutioner ansvariga för sina handlingar (Denscombe, 2018). En fördel med dokument är att forskarens närvaro

inte påverkar det som studeras vilket är fallet för intervjuer eller observationer (Merriam, 1991).

Dokumenten som studerades i dokumentstudien är protokoll från genomförda byggkontroller. Byggkontrollerna har genomförts på projekt mellan 2018–2026 och omfattar bostäder, kontor och skolor. Protokollen från varje byggkontroll har studerats och fel, brister och skador har sammanställts. Utöver detta har även innehållet och upplägget på protokollen studerats. Dokumentstudie valdes för att ge studien en större kvantitet av empiri från byggkontrollerna då det finns fler protokoll och för att få en representativ bild av byggprojekten och hur fel, brister och skador behandlas.

2.5 Reliabilitet och validitet

Begreppet reliabilitet är ett mått på hur upprepningsbart ett forskningresultat är (Alvehus, 2023). Om det vid oberoende undersökningar med användandet av samma mätinstrument uppnås samma resultat tyder det på en hög reliabilitet.

Reliabilitet är en förutsättning för att resultatet ska kunna förklara faktiska förhållanden (Andersen & Gamdrup, 1994). Begreppet validitet beskrivs som att det som undersöks faktiskt är det som vill undersökas (Alvehus, 2023). Har mätningen resulterat i att faktiskt mäta det som var avsett att mätas. Andersen och Gamdrup (1994) beskriver att en hög validitet för resultatet uppnås då hela det fenomen som avses att mätas mäts och inget annat. Ett enkelt exempel på reliabilitet och validitet är en väckarklocka som är inställd på 08.00 varje morgon men den ringer 07.30 varje morgon. Väckarklockan har hög reliabilitet då den konsekvent ringer samma tid varje dag men den har låg validitet då den ringer vid fel tidpunkt (Heale & Twycross, 2015).

För kvalitativa metoder kan kravet på upprepningsbarhet kännas underligt (Alvehus, 2023). Vid exempelvis en intervju är det svårt att föreställa sig att två olika intervjuare får exakt samma svar från samma respondent eller att respondenten levererar exakt samma utsaga vid två skilda tillfällen. I

fallstudien har flera metoder använts för insamling och analys av informationen vilket enligt Merriam (1994) är en teknik som kallas triangulering. Denna teknik stärker reliabiliteten och validiteten för studien.

För att nå en hög reliabilitet är målsättningen med observationerna att inte påverka den naturliga miljön och endast observera. Frågorna till intervjuerna formulerades på ett sådant sätt att de inte ska influera respondenternas svar eller påverka dem i någon speciell riktning. Vid dokumentstudien användes ett stort urval av mötesprotokoll från olika typer av projekt samt en strukturerad mall för bedömning av protokollen.

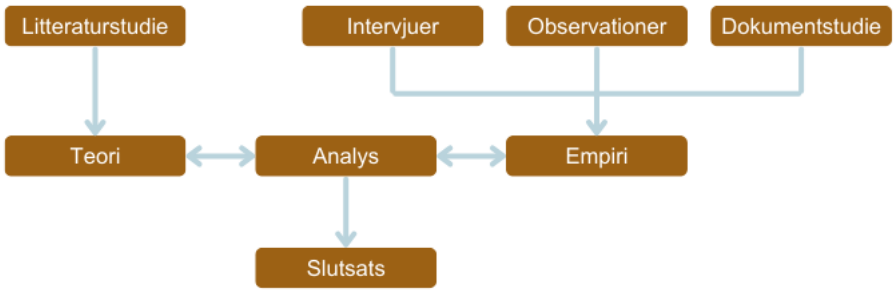
För att uppnå en hög validitet för arbetet intervjuades personer med lång erfarenhet inom området samt relevanta roller. Urvalet är avgörande för studiens resultat (Holme & Solvang, 1991). Observationerna har genomförts under byggkontroller på ett större projekt. Dokumentstudien har studerat protokoll från byggkontroller.

2.6 Analys av empiri

Vid analys av empirin finns det främst tre olika ansatser som kan användas deduktiv, induktiv och abduktiv (Alvehus, 2023). Med deduktiv ansats menas att förutbestämda hypoteser prövas mot det empiriska materialet. Med induktiv ansats utgås det i stället ifrån det empiriska materialet för att därefter bygga slutsatser. Alvehus menar på att dessa ansatser bör ses som idealtyper som inte går att leva upp till. Vidare förklarar Alvehus att en annan ansats oftast praktiseras genom en eller annan form av abduktion. Vid abduktion växlas det mellan teoretisk och empirisk reflektion. Utgångspunkten är varken teorin eller empirin utan alternerar mellan dessa under studiens gång och låter de påverkar varandra. Vid en abduktiv ansats bör man återvända till teorin med jämna mellanrum för att få nya perspektiv. Detta gör den kvalitativa analysen mer intressant och nyanserad.

Intervjuerna analyserades deskriptivt genom att systematiskt sammanfatta och beskriva respondenternas svar för att därigenom ge en detaljerad bild

av ett fenomen. Analysen kompletterades med en enklare innehållsanalys där förekomsten av centrala teman noterades för att tydliggöra hur utbredda olika uppfattningar var. Innehållsanalysen används som ett sätt att kvantifiera innehållet i materialet (Denscombe, 2018). Analysen genomfördes abduktivt genom att under arbetets gång växla mellan empiri och teori. Observationerna och dokumentstudien har använts som kompletterande empiri för att bekräfta, nyansera och problematisera intervjustudien. Ett flödesschema för analysen presenteras i figur 2.



Figur 2. Flödesschema analys

3 Teori

I detta avsnitt presenteras den teoretiska referensram som ligger till grund för studien. Syftet är att redogöra för relevanta begrepp, regelverk och tidigare forskning som är centrala för att analysera studiens resultat och besvara forskningsfrågorna.

3.1 Regelverk

I Sverige finns det ett flertal olika regelverk som reglerar uppförandet av byggnader. Exempel på dessa är plan- och bygglagen och Boverkets byggregler.

3.1.1 Plan- och bygglagen

Plan- och bygglagen, PBL, (2010:900) är en svensk lagstiftning som innehåller bestämmelser om planläggning av mark och vatten och om byggande. Lagen trädde i kraft 2011 och ersatte då den äldre plan- och bygglagen (1987:10). Plan- och bygglagen beskriver de grundläggande kraven som ska uppfyllas. Dessa krav preciseras vidare i plan- och byggförordningen samt Boverkets föreskrifter: Boverkets byggregler och Boverkets konstruktionsregler. I plan- och byggförordningen (2011:338) 3 kap. beskrivs krav på byggnadsverk.

PBL har en logisk uppbyggnad av kontrollprocessen sett till hur byggprojekten drivs (Mattsson & Hagander, 2020). Det inleds med en teknisk genomgång innan en byggstart beviljas, därefter följer ett eller flera platsbesök från byggnadsnämnden under produktionen och avslutningsvis en uppföljning innan byggnaden får tas i drift. Enligt PBL 10 kap. 1 § ska ett tekniskt samråd genomföras innan byggnadsnämnden ger startbesked. Det är enligt PBL 10 kap. 14 § byggnadsnämnden som kallar till tekniskt samråd. PBL 10 kap. 5 § ställer krav på att byggherren ska se till att åtgärder kontrolleras och att det upprättas en kontrollplan. Denna kontrollplan redovisas i samband med det tekniska samrådet och byggnadsnämnden beslutar om startbesked.

Under byggtiden ska byggnadsnämnden göra minst ett platsbesök och i slutskedet ska det även genomföras ett slutsamråd (Mattson & Hagander, 2020). Slutligen för att få lov att ta byggnaden i bruk krävs ett slutbesked från byggnadsnämnden.

3.1.1.1 Kontrollplan enligt PBL

Enligt plan- och bygglagen ska byggherren ansvara för att en kontrollplan upprättas. Kontrollplanen finns för att säkerställa att samhällets krav enligt plan- och bygglagen efterlevs. Syftet med att byggherren upprättar en kontrollplan och följer den är för att byggnadsnämnden ska kunna bedöma om kravställningen i plan- och bygglagen kommer att uppfyllas. Enligt PBL 10 kap. 6 § ska kontrollplanen innehålla följande uppgifter:

1. vilka kontroller som ska göras och vad kontrollerna ska avse,
2. vem som ska göra kontrollerna,
3. vilka anmälningar som ska göras till byggnadsnämnden,
4. vilka arbetsplatsbesök som byggnadsnämnden bör göra och när besöken bör ske,
5. vilka byggprodukter som kan återanvändas och hur dessa ska tas om hand, och
6. vilket avfall som åtgärden kan ge upphov till och hur avfallet ska tas om hand, särskilt hur man avser att möjliggöra
    a. materialåtervinning av hög kvalitet, och
    b. avlägsnande och säker hantering av farliga ämnen.

I de flesta fall ska även byggherren ta hjälp av en kontrollansvarig. Enligt PBL 10 kap. 8 § ska det i kontrollplanen framgå i vilken omfattning kontrollen ska utföras. Antingen via byggherrens dokumenterade egenkontroll eller av någon med särskild sakkunskap.

Det är viktigt att kontrollplanen är objektspecifik och vilka kontroller som ska göras varierar mellan projekt och enligt Boverket (2025a) bör de begränsas till de kritiska momenten. Genom att byggherren gör en riskbedömning kan de kritiska momenten identifieras, analyseras och värderas. Därutöver är vissa kontroller särskilt reglerade och det gäller exempelvis funktionskontroll av ventilationssystem enligt 8 kap. 25 § i plan- och bygglagen (2010:900).

3.1.1.2 Kontrollansvarig enligt PBL

Den kontrollansvariga ska understödja byggherren med arbetet kring kontrollplanen. Detta innefattar att ta fram kontrollplan men även se till att kontrollplanen följs och att nödvändiga kontroller genomförs. Det är fortfarande byggherren som har det yttersta ansvaret att kraven enligt PBL efterlevs men att denne understöds av den kontrollansvarige. Den kontrollansvariges uppgifter definieras i PBL 10 kap 11 § där det även framgår att den kontrollansvariga ska närvara vid:

1. tekniskt samråd,
2. besiktningar och andra kontroller samt,
3. byggnadsnämndens arbetsplatsbesök.

I samma paragraf är det även skrivet att den kontrollansvariga ska dokumentera sina arbetsplatsbesök och i slutskedet skriva ett utlåtande till byggherren och byggnadsnämnden som blir ett utlåtande inför slutbeskedet.

I PBL 10 kap 9 § är det skrivet att den kontrollansvariga ska ha den kunskap, erfarenhet och lämplighet som krävs för att lösa den tilldelade uppgiften. Detta ska styrkas genom en certifiering hos ett ackrediterat certifieringsorgan. I Sverige finns det i dagsläget två ackrediterade certifieringsorgan som certifierar kontrollansvariga: RISE och Kiwa Certification AB (Boverket, 2025b). Det finns två olika typer av certifieringar: behörighet N och behörighet K. Behörighet N innebär att den kontrollansvariga kan arbeta med projekt av normal art och behörighet K innebär att den kontrollansvariga kan arbeta med projekt av komplicerat art (Boverket, 2025b).

Då byggnadsnämnden bedömer att kontrollen inte kan ske på ett betryggande sätt via byggherrens dokumenterade egenkontroll kan de kräva att den aktuella kontrollen ska genomföras av en certifierad sakkunnig (Boverket, 2024c). Det finns certifieringar enligt PBL inom: brandskydd, energi, ventilation, kulturvärden och tillgänglighet.

Den kontrollansvarige ska enligt PBL 10 kap. 11 § se till att kontrollplanen följs och även se till att nödvändiga kontroller utförs. Boverket (2019) menar på att nödvändiga kontroller syftar på kontroller som indirekt behöver genomföras för att uppfylla kontrollplan enligt PBL. De beskriver att om den kontrollansvarige genomför dessa kontroller görs detta inte inom ramen som kontrollansvarig. Vidare menar de på att det inte är den kontrollansvariges skyldighet att kontrollera och upptäcka alla eventuella avvikelser från Boverkets byggregler.

3.1.2 Boverket

Boverket är en förvaltningsmyndighet som i första hand arbetar med frågor gällande planering, byggande och boende (Boverket, 2026b). Enligt Boverket (2026b) är grunden för deras arbete plan- och bygglagen, delar av miljöbalken samt bostadsförsörjningslagen. Boverket inrättades 1988 som en sammanslagning av tidigare Bostadsstyrelsen och Statens planverk och hette först Plan- och bostadsverket men bytte sedan namn till Boverket.

Boverket ger ut föreskrifter som en del av deras uppdrag från regeringen. I Boverkets författningssamling, BFS, finns Boverkets föreskrifter och allmänna råd. Boverket upprättar bland annat Boverkets byggregler, BBR, och Boverkets konstruktionsregler, EKS. Dessa föreskrifter ersattes 1 juli 2025 av Boverkets nya byggregler med en övergångsperiod på ett år (Boverket, 2026a). Under övergångsperioden är det möjligt för byggherren att välja vilken av föreskrifterna som ska tillämpas men från och med 1 juli 2026 måste Boverkets nya byggregler användas. Syftet eller förhoppningen med de nya byggreglerna är att främja nya tekniska lösningar samt öppna upp för användandet av nya metoder och material. Detta görs genom att de nya byggreglerna fortfarande innehåller funktionskrav men till skillnad från tidigare så anger inte Boverket hur dessa ska uppfyllas (Boverket, 2026a). Det har också tagits bort en hel del allmänna råd och hänvisningar till specifika standarder.

Boverkets nya byggregler delas upp i ett flertal olika föreskrifter enligt nedan:

- Boverkets föreskrifter om aktsamhet vid bygg-, rivnings- och markåtgärder (BFS 2024:4)
- Boverkets föreskrifter och allmänna råd om bärförmåga, stadga och beständighet i byggnader m.m. (BFS 2024:6)
- Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader (BFS 2024:7)
- Boverkets föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall (BFS 2024:8)
- Boverkets föreskrifter om säkerhet vid användning av byggnader (BFS 2024:9)
- Boverkets föreskrifter om skydd mot buller i byggnader (BFS 2024:10)
- Boverkets föreskrifter om bostäders lämplighet för sitt ändamål (BFS 2024:11)
- Boverkets föreskrifter om byggnaders tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga (BFS 2024:12)
- Boverkets föreskrifter om krav på tomter m.m. (BFS 2024:13)

I Boverkets nya byggregler hanteras hur och vad som ska kontrolleras. I Boverkets föreskrifter (BFS 2024:7, 2024:8, 2024:9, 2024:10, 2024:11, 2024:12 & 2024:13) beskrivs det i 1 kap. att kontroll ska genomföras under projektering och utförande eller vid färdig byggnad eller med en kombination av ovan nämnda. För Boverkets föreskrifter och allmänna råd om bärförmåga, stadga och beständighet i byggnader (BFS 2024:6) tillkommer det ytterligare krav gällande kontroll, exempelvis att det ska göras under projektering och utförande samt krav på bland annat dimensioneringskontroll. Vidare beskrivs det att kontrollen ska genomföras fackmässigt samt dokumenteras. I Boverkets nya byggregler beskrivs det att kontroll under utförande ska kontrollera att arbetet utförs enligt gällande handlingar.

Med hjälp av en jämförelsetabell från Boverket (2024a) går det att utläsa vilken del av de nya byggreglerna som motsvarar vilken del i Boverkets byggregler (2011:6). Boverkets föreskrifter (BFS 2024:9) 1 kap § 12–16 motsvarar kapitlen 2:32, 2:321 och 2:322. I dessa kapitel nämns inte kontroll men i exempelvis kapitel 2:32 nämns verifiering. Här framgår det att byggherren bör verifiera så att kraven i huvudförfattningarna och föreskrifterna uppfylls. I kapitel 2:322 framgår det även att det bör verifieras att arbetet har blivit utfört enligt gällande projekteringshandlingar.

Det är byggherren som ansvarar för att kontrollerna utförs men omfattning för kontrollerna bestäms genom en fackmässig bedömning för varje enskilt fall (Boverket, 2025c). Kontrollerna ska genomföras fackmässigt vilket betyder att den som genomför kontrollen ska ha erforderlig kunskap kring det som ska kontrolleras och när i tid som en viss kontroll ska utföras. Det framgår även att om byggherren inte besitter erforderlig kunskap ansvarar denne för att någon annan i projektorganisationen har det. Enligt Boverket (2025c) gäller krav på kontroll oberoende av de kontroller som tas upp i kontrollplan enligt PBL. Vidare menar de på att kontrollerna för kontrollplan enligt PBL endast innefattar en liten del av de kontroller som byggherren måste göra för att uppfylla kraven enligt Boverkets nya byggregler.

3.1.3 Allmänna bestämmelser

Inom den svenska samhällsbyggnadssektorn finns det gemensamt framförhandlade standardavtal i form av allmänna bestämmelser (Byggandets kontraktskommitté, 2018). Visionen med dessa allmänna bestämmelser är att de kan användas för alla typer av avtal oberoende av omfattning och karaktär. De ska även vara utformade på ett sådant sätt att riskfördelningen mellan de involverade parterna känns rättvis.

De standardavtal som är relevanta för den här studien är allmänna bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader (AB 04) och allmänna bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten (ABT 06). Den stora skillnaden mellan dessa två allmänna bestämmelser är entreprenadformen.

AB 04 tillämpas vid utförandeentreprenader och ABT 06 tillämpas vid totalentreprenader. Båda dessa allmänna bestämmelser har samma disposition och struktur enligt nedan:

1. Omfattning
2. Utförande
3. Organisation
4. Tider
5. Ansvar och avhjälpande
6. Ekonomi
7. Besiktning
8. Hävning
9. Tvistelösning
10. Förenklad tvistelösning

I skrivande stund arbetas det med efterföljarna till standardavtalen ABT 06 och AB 04 (Svensk Byggtjänst, u.å.c). Allmänna bestämmelser för projektering- och utförandeentreprenad avseende bygg-, anläggnings- och installationsarbeten, ABPU 25, ska ersätta ABT 06 och allmänna bestämmelser för utförandeentreprenad avseende bygg-, anläggnings- och installationsarbeten, AB 25, ska ersätta AB04. De nya standardavtalen var ute på remiss fram till februari 2025 och det finns i nuläget ingen prognos på när lanseringen kommer ske (Svensk Byggtjänst, u.å.c). I arbetet med de nya standardavtalen har stort fokus legat på områden som miljö, arbetsmiljö och kvalitet. Det har även skett en ny kapitelindelning där bland annat kontroll har fått ett eget kapitel. Dessa standardavtal beskrivs inte vidare då de endast har varit på remiss och slutgiltig utformning ej är fastställd.

3.1.3.1 Beställarens kontroll

De allmänna bestämmelserna omfattar bestämmelser kring alla projektets aspekter. För denna studie är främst kapitlen kring kontroll relevanta där det i ABT 06 och AB 04 3 kap. § 5–7 hanteras beställarens kontroll.

AB 04 och ABT 06 3 kap. § 5

> Beställaren utövar den kontroll över entreprenaden som han anser lämplig. Sådan kontroll medför inte någon inskränkning

> i entreprenörens kontraktsenliga ansvar. Kontroller skall så långt som möjligt genomföras så att de inte hindrar entreprenadens utförande.
>
> En av beställaren utsedd kontrollant får vidta de åtgärder som krävs för att genomföra kontrollen. Andra åtgärder får han vidta endast om han bemyndigats till detta.
>
> Kontrollant har för kontrollens utövande fritt tillträde till arbetsområdet och till annan plats där arbete utförs på uppdrag av entreprenören. Han har i detta syfte även rätt att utan ersättning använda entreprenörens instrument, kontrollantanordningar och kontrollverktyg som finns på arbetsplatsen samt att därvid erhålla behövlig handräckning. För sådan handräckning utgår ingen ersättning, om inte annat anges i entreprenadhandlingarna. (Byggandets kontraktskommitté, 2018, s. 21)

Hedberg (2010) menar på att normalt sett innebär ett ändamålsenligt kontrollantskap en hjälp för entreprenören att få fel påtalade i tid, att få råd och lösningar i de fall då handlingar inte räcker till samt att få samordning att fungera.

AB 04 och ABT 06 3 kap. § 6

> Entreprenören skall anmäla när arbetsprestation, material och vara som enligt entreprenadhandlingarna skall kontrolleras av beställaren är tillgängliga för kontroll. Anmälan skall ske i så god tid att åtgärder som föranleds av kontrollen kan vidtas utan att entreprenadens planenliga utförande äventyras. Kontrollen ska verkställas utan dröjsmål. (Byggandets kontraktskommitté, 2018, s. 21)

Hedberg (2010) beskriver att det är viktigt för entreprenören att dokumentera när anmälan till kontroll har gjorts, när kontroll har genomförts och eventuell väntetid vid kontroll. Denna dokumentation kan lämpligen ske i en dagbok.

AB 04 och ABT 06 3 kap. § 7

> Anmärkningar som föranleds av beställarens kontroll skall utan dröjsmål meddelas entreprenören, som då skall vidta erforderliga åtgärder. Om sådant meddelande uteblir skall vad som föreskrivs i kapitel 5 § 15 äga motsvarande tillämpning, om inte detta är oskäligt.
>
> Om entreprenören anser att av kontroll föranledd anmärkning saknar grund, skall han skriftligen med angivande av skälet utan dröjsmål underrätta beställaren om detta. I sådant fall skall beställaren, för att anmärkningen skall anses vidhållen, skriftligen meddela entreprenören detta.
>
> Arbete som föranletts av anmärkning skall anses som ÄTA-arbete, i den mån anmärkningen saknar grund. (Byggandets kontraktskommitté, 2018, s. 22)

Vidare beskriver Hedberg (2010) att då en kontrollant hävdar att ett visst arbete inte är kontraktsenligt har entreprenören två val. Antingen att acceptera det som kontrollanten sagt eller att inte godkänna anmärkningen och i det fallet skriftligen meddela beställaren detta. Vid ett sådant fall har beställaren två alternativ. Antingen att acceptera entreprenörens invändning eller att bekräfta kontrollantens uppfattning och i det fallet skriftligen meddela entreprenören detta. I det sista fallet måste entreprenören följa beställarens uppmaning men kan vid exempelvis en slutbesiktning få saken prövad för att utreda vilket utförande som varit kontraktsenligt.

3.1.3.2 Besiktning

Syftet med alla typer av besiktningar är att konstatera i vilken mån som entreprenaden eller del av denna är kontraktsenligt utförd (Byggandets kontraktskommitté, 2009). I AB 04 och ABT 06 7 kap. beskrivs sex typer av besiktningar: förbesiktning, slutbesiktning, garantibesiktning, särskild besiktning, efterbesiktning och överbesiktning (Byggandets kontraktskommitté, 2018). Syftet med en förbesiktning är att pröva förekomsten av fel vid besiktningstillfället (Byggandets kontraktskommitté, 2009). Förbesiktningen beskrivs som att det kan

fungera som ett komplement till beställarens fortlöpande kontroll eller entreprenörens egenkontroll. En förbesiktning kan dock formellt endast avse arbeten som är färdigställda.

Slutbesiktningen beskrivs som den viktigaste besiktningen för båda parterna (Byggandets kontraktskommitté, 2009). Under slutbesiktningen prövas och avgörs frågan ifall entreprenaden ska bli godkänd.

Om inget annat har övertalats mellan parterna ska slutbesiktningen ske vid kontraktstidens slut eller om entreprenaden färdigställs senare, utan dröjsmål från det tillfälle entreprenören anmält att entreprenaden är färdigställd.

En garantibesiktning är inte alltid nödvändig utan parterna kan avgöra om den inte ska verkställas (Byggandets kontraktskommitté, 2009). Syftet med garantibesiktningen är att pröva förekomsten av fel som har uppdagats under garantitiden. Om inte parterna har något annat överenskommet ska garantibesiktningen ske före utgången av den kortaste garantitiden.

En särskild besiktning kan påkallas av båda parterna avseende fel som beställaren har påtalat efter entreprenadtidens utgång (Byggandets kontraktskommitté, 2009). Vid en särskild besiktning är besiktningsmannens uppgift att bedöma om det påtalade felet är ett fel i entreprenadsrättslig mening.

En efterbesiktning utförs för att konstatera om fel avhjälpts (Byggandets kontraktskommitté, 2009. I utlåtandet noteras eventuella kvarvarande fel som inte avhjälpts samt eventuella följdfel som uppkommit vid avhjälpandet. Fel som inte har noterats tidigare ska inte heller tas upp vid en efterbesiktning.

Båda parterna har rätt att påkalla en överbesiktning för att pröva de frågor som påkallats vid den besiktning som föranlett överbesiktningen (Byggandets kontraktskommitté, 2009). Exempel på frågor som kan prövas vid en överbesiktning är entreprenadens godkännande eller förekomsten av fel och ansvaret för fel. En överbesiktning ska påkallas inom tre veckor från det att parten har tagit del av besiktningsutlåtandet.

Byggandets kontraktskommitté (2009) menar på att syftet med besiktning enligt AB är att ge underlag för och resultera i en bedömning i vilken mån entreprenaden uppfyller kontraktsenliga fordringar. Utgångspunkten för denna bedömning är de båda parternas avtal. Besiktningsmannen bör aktivt verka för att få ta del av alla handlingar som berörs. Detta då det förekommer överenskommelser mellan parterna utöver entreprenadkontraktet med tillhörande handlingar. Dessa överenskommelser innefattar bland annat PM, skriftväxling, dagböcker, protokoll från möten men även muntliga överenskommelser.

3.1.4 AMA

Allmän material- och arbetsbeskrivning, AMA, är ett referensverk som kan användas när upphandlingsunderlag och tekniska beskrivningar ska upprättas (Svensk Byggtjänst, u.å.b). Genom att hänvisa till en kod och rubrik i exempelvis den tekniska beskrivningen gäller då AMA-texten under den angivna rubriken (Svensk byggtjänst, u.å.a). AMA finns för fem olika områden, fyra tekniska och en för administrativa föreskrifter. De fyra tekniska är AMA Hus, AMA Anläggning, AMA EL och AMA VVS & Kyla. Enligt Svensk Byggtjänst (u.å.a) är syftet med AMA att hjälpa byggsektorns aktörer att bygga korrekt och effektivt. AMA innehåller bland annat beprövade lösningar för både utförandet och materialval (Svensk Byggtjänst, u.å.b)

AMA AF är ett hjälpmedel till de som ska upprätta eller tolka administrativa föreskrifter (Svensk Byggtjänst, u.å.a). Administrativa föreskrifter är en del av upphandlingsunderlaget och den reglerar de juridiska och administrativa villkoren som ska gälla för projektet. AMA AF är uppdelad på fyra avsnitt (Svensk Byggtjänst, 2022):

1. AFA – Allmän orientering
2. AFB – Upphandlingsföreskrifter
3. AFC – Entreprenadföreskrifter vid utförandeentreprenad eller
   AFD – Entreprenadföreskrifter vid totalentreprenad
4. AFG – Allmänna arbeten och hjälpmedel

AFA, AFB, AFG är alla med oberoende på projektet medan AFC och AFD väljs beroende på entreprenadform. Avsnitten AFC och AFD har en

stark koppling till standardavtalen AB 04 och ABT 06. För att underlätta för nyttjaren har avsnitten AFC och AFD samma kapitelindelning som AB 04 och ABT 06. AB 04 och ABT 06 är standardavtal för respektive entreprenadform och är inte anpassade för respektive projekt. Anpassningen inför varje enskilt projekt görs då via AMA AF.

Exempelvis ges en överblick om entreprenaden i avsnittet AFA med rubriker som orientering om objektet, upphandlingsform, entreprenadform och ersättningsform.

Under rubriken AFC.2222 och AFD.2222 *Entreprenörens kvalitets- och miljöplan* kan det kravställas om entreprenören ska upprätta en projektspecifik kvalitets- och miljöplan och i vilken omfattning (Svensk Byggtjänst, 2022). Denna rubrik används som en projektanpassning för kap. 2 § 2 Kvalitets- och miljöarbete i AB 04 och ABT 06. Under denna rubrik anger beställaren vilka kvalitetspåverkande åtgärder som entreprenören ska redovisa i sin kvalitetsplan och för de fall där beställarens egen kvalitetsplan ingår i förfrågningsunderlaget bör entreprenörens kvalitetsplan vara synkad med denna. Beställaren kan även ange under denna rubrik vilka krav som ställs på omfattning, utförande och redovisning av egenkontroller.

Under rubriken AFC.36 och AFD.36 *Beställarens kontroll* kan beställaren projektanpassa bestämmelserna enligt kap. 3 § 5–7 Beställarens kontroll i AB 04 och ABT 06. Beställaren kan exempelvis beskriva om de kommer upprätta en egen kontrollorganisation eller om de vill utöva kontroll på någon annan plats än arbetsområdet där arbete utförs på uppdrag av entreprenören (Svensk Byggtjänst, 2022). Beställaren kan enligt AB 04 och ABT 06 utöva den kontroll som de anser vara lämplig. Vid denna kontroll granskas bland annat även resultat av entreprenörens egenkontroll.

AMA Hus är avsedd att användas som underlag när tekniska beskrivningar ska upprättas (Svensk Byggtjänst, 2024). Syftet med AMA Hus är att underlätta arbetet med att formulera beställarens krav på färdig produkt. AMA Hus består av två avsnitt med tillhörande koder, byggdelar och produktionsresultat (Svensk Byggtjänst, 2024). Avsnittet byggdelar

består av fyra koder och produktionsresultat består av 14 koder. I den tekniska beskrivningen kan man med hjälp av AMA Hus kravställa bland annat utförandekrav på de olika byggdelarna. Den tekniska beskrivningen kan sedan ingå som en del av de kontraktsenliga handlingarna och ska således följas för att besiktningen ska bli godkänd.

Exempel på utförandekrav återfinns bland annat under koden JS som behandlar skikt av byggpapp, tätskiktsmatta, asfalt, duk eller plastfilm (Svensk Byggtjänst, 2024). Här beskrivs detaljerade utförandekrav samt krav på material. Utförandekraven blir ännu mer detaljerade under underrubrikerna då de olika metoderna specificeras ännu tydligare.

3.2 Kontroll

Kontroll syftar bland annat till att bevaka att beställda arbeten utförs enligt kontraktshandlingarna och myndighetskrav, påtala brister och fel i utförandet samt dokumentera avvikelser mellan verkliga och de i kontraktshandlingarna angivna förhållanden (Enequist & Nilsson 1992).

3.2.1 Egenkontroll

Egenkontroll definieras som ”undersökning som utförs i egen verksamhet, på eget ansvar, för att fastslå om ett objekt beträffande en eller flera egenskaper fyller givna krav” (Severinson, 2014, s.9). Med hjälp av egenkontroller kan verksamheten genomföra den kontrollerande delen av sin kvalitetssäkring. Egenkontrollen kan genomföras av den som har utfört arbetet men även av någon annan inom verksamheten. Severinson menar på att det oftast kan vara lämpligt att någon med mer erfarenhet på företaget genomför egenkontrollen av de mindre erfarna kollegornas arbete. Per definition är egenkontrollen en undersökning där det färdiga objektet ska kontrolleras i vilken mån de uppnår de ställda kraven. Det finns dock inget som säger att allt måste kontrolleras där Severinson menar på att en duktig hantverkare oftast utför arbetet rätt från början och en kontroll kan vara överflödig. Enligt Severinson bör en egenkontrollplan innehålla följande information:

1. Vad ska kontrolleras?
2. Hur ska det kontrolleras?
3. Mot vad ska kontrollen göras?
4. När ska kontrollen göras?
5. Var/vilken del ska kontrolleras?
6. Finns det avvikelser?
7. Signatur av kontrollant
8. Hur ska dokumentationen göras?

I en förstudie från Boverket (2019) förtydligar de skillnaden mellan en kontroll enligt kontrollplan enligt PBL och en kontroll som inte regleras av PBL. Kontroll som byggherren för egen del kan använda sig av för att kontrollera att byggherren får det som är avtalat med entreprenören är fristående från kontroll enligt kontrollplan PBL. Kontrollpunkterna som används i byggherrens kontrollplan kan vara densamma som de i kontrollplan enligt PBL men den sistnämnde ska redovisas separat.

Vidare förtydligar Boverket (2019) att byggherrens dokumenterade egenkontroll syftar på kontroll som byggherren utför genom exempelvis egen personal, anlitade konsulter, entreprenör eller certifierad sakkunnig. Byggherrens egenkontroll innefattar byggherrens kontroll, projektörers och övriga konsulters kontroll samt entreprenörens kontroll.

I en större studie där flera arbetsplatser studerats konstaterar Koch och Jonsson (2015) att det förekommer fel och brister på samtliga arbetsplatser. I ett projekt förekom det både stora och små fel trots att egenkontrollerna var välskötta. I ett annat projekt konstaterades det att felen och bristerna var större och mer kostsamma där detta projekt i stället präglades av bristfälliga resurser. De beskriver att generalentreprenören ofta gör ett medvetet val när det gäller underentreprenörens kvalitetsarbete. En underentreprenör som både producerar bra kvalitet avseende färdig produkt och dokumentation anses för dyr av generalentreprenören.

Koch och Jonsson (2015) belyser även en stor brist på utbildning kring egenkontroller och kvalitetsarbete hos de involverade. De beskriver att det anses som något man lär sig i praktiken. I en studie konstateras det att

ingen av vare sig hantverkarna eller tjänstemännen har fått någon utbildning om egenkontroller (Halme, 2011). Studien visar även på en stor okunskap kring egenkontroller och att hantverkarna har en felaktig bild varför egenkontroller utförs. Många hanterverkare upplever att egenkontrollerna används för att upptäcka om någon har gjort fel. Studien konstaterar att det endast är en av åtta hantverkare som vet vem på arbetsplatsen som utför egenkontrollerna.

Koch och Jonsson (2015) konstaterar att egenkontrollerna till stor del används som ett uppsamlings- och resultatverktyg. Man fyller inte i egenkontroller medan arbetet sker utan gör det i efterhand när produktionen är utförd. De beskriver att det endast är en av de intervjuade som använder sig av egenkontroller som ett proaktivt verktyg. Vidare menar han på att med ett aktivt arbete med egenkontroller kan fel och brister upptäckas i rätt tid. I en rapport från Boverket (2018) nämns systemet med egenkontroller som något som inte fungerar.

Kontrollerna genomförs inte på det sätt som det är tänkt vilket inte genererar den kvalitetskontroll som behövs. I intervjuer från representanter för kontrollansvariga, fastighetsbolag, entreprenörer och projektörer nämns det att egenkontroller inte fungerar som de ska (Boverket, 2018, Bilaga 5). I Boverkets rapport nämns det att egenkontroller anses vara verkningslösa (Boverket, 2018).

3.2.2 Byggkontroll

Det har historiskt sett funnits en roll som kallas ansvarig arbetsledare som utses av byggherren för att göra kontinuerliga kontroller under produktionen (Boström & Danielsson, 2009). Enligt en föregångare till Boverkets byggregler, Svensk Byggnorm (SBN 1980:2), ska den ansvariga arbetsledaren se till att alla erforderliga handlingar finns på arbetsplatsen och att dessa följs. Den ansvariga arbetsledaren ska även se till att arbetet utförs fackmässigt och att byggkontroll genomförs. De ska även se till att byggkontrollen dokumenteras. Vidare beskrivs byggkontroll som att lagring, hantering, montering och arbetsutförandet ska kontrolleras på byggplatsen. Det beskrivs även att egenskaper och funktioner hos byggnadsdelar, installationer och färdiga byggnader ska

kontrolleras om det är föreskrivet. Tillsynen från byggnadsnämnden beskrivs som att den utförs via stickprovskontroll och besiktning. De övervakar även att den ansvarige arbetsledaren gör sitt jobb.

Det finns ingen entydig definition av vad en byggkontrollant är eller gör. Enligt ett företag som erbjuder tjänsten beskriver dem rollen som att byggkontrollanter kontrollerar entreprenaden på uppdrag av beställaren (HighVoltage Consulting AB, 2026). De kontrollerar att de avtal och bygghandlingar som är överenskomna mellan parterna följs samt att entreprenaden utförs fackmannamässigt och enligt gällande normer och krav. Enligt Byggadministration Harald Olsson AB (u.å.) innebär rollen att säkerställa kvalitet i utförandet genom en ökad närvaro och granskning ute på byggarbetsplatsen. Vidare menar de på att genom att hitta brister och risker tidigt och löpande kan konsekvenserna minimeras och kvaliteten bli högre.

Chevalier (2026) beskriver begreppet utförandekontroll som en kontroll av utfört arbete för att säkerställa att det överensstämmer med handlingar, tekniska krav och regelverk. Vidare beskriver han att det som kontrolleras är tekniska egenskaper och kravuppfyllnad vilket exempelvis innefattar funktion, montage, materialval eller mått. Chevalier utvecklar sedan att den som utför kontrollen normalt är någon annan än den som utfört arbetet exempelvis beställaren eller extern kontrollant. Chevalier menar på att utförandekontroll kompletterar entreprenörens egenkontroll och att den fungerar som en oberoende granskning av resultatet. Han beskriver även att det finns likheter till entreprenadbesiktning men att utförandekontroll sker löpande under projektet.

3.3 Kontrollsystem i andra länder

I en rapport framtagen i samband med utredningen av ett takras i Sverige beskrivs och jämförs hur kontrollsystemet i Sverige förhåller sig till Norges, Danmarks, Finlands och Tysklands system (Thelandersson & Wikström, 2020).

I Norge kan projekt eller delprocesser delas upp i tre projektklasser utifrån komplexitet och svårighetsgrad (Thelandersson & Wikström, 2020). En viktig princip i det norska regelverket är att det ska vara tydligt definierat vilken organisation eller företag som är bär huvudansvaret för en delprocess. I Norge är det krav på oberoende kontroll för vad som beskrivs som viktiga och kritiska områden. Dessa områden ska tolkas som områden där det ofta förekommer fel, är viktigt för samhället eller där konsekvenserna är stora. I projektklass 2 och 3 är det obligatoriska krav på oberoende kontroll inom bland annat, byggnadsfysik och ventilation, konstruktionssäkerhet, geoteknik och brandsäkerhet.

Den oberoende kontrollen ska genomföras av part med ansvarsrätt för kontroll. Den part som utför kontrollen får inte ha juridisk, personlig eller ekonomisk anknytning som kan komma att påverka kontrollen. Kontrollföretaget får heller inte vara samma juridiska enhet som det företag som utfört arbetet.

I Danmark delas byggnader upp i fyra konstruktionsklasser som beror på konsekvensklassen som byggnaden tillhör (DS/INF, 2021). I Danmark definieras tre olika typer av kontroll, egenkontroll, oberoende kontroll och tredjepartskontroll (Thelandersson & Wikström, 2020). Det är myndigheterna i Danmark som bestämmer minimikravet på kontroll utifrån konstruktionsklassen som byggnaden tillhör. Rapporten nämner endast kontroll av stomsystem för Danmark.

I Finland delas byggnader upp i en så kallad svårighetsklass (Thelandersson & Wikström, 2020). Denna svårighetsklass ska definieras för flera områden exempelvis för projektering av bärande konstruktioner men även inom andra områden inom projektering (SDK 1064/2024). De finska myndigheterna kan kräva ett så kallat särskilt förfarande för vissa byggnader där de upplever att det finns risk för att krav på konstruktionssäkerhet, brandsäkerhet, hälsa eller byggnadsfysikalisk funktion inte kan komma att uppfyllas (Thelandersson & Wikström, 2020). Exempel på byggnader som kan kräva särskild förfarande är sjukhus, skolor, konferensbyggnader eller åskådarläktare.

Särskilt förfarande omfattar, kvalitetssäkringsutredning, sakkunniggranskning och extern granskning. En kvalitetssäkringsutredning innehåller bland annat en riskbedömning samt metoder för granskning. Med en sakkunniggranskning menas att någon med sakkunnighet granskar byggnadsarbetet där fokus ligger på byggproduktion. En extern granskning är när byggherren förutsätts presentera en oberoende och kvalificerad sakkunnigs utlåtande om kraven kommer att uppfyllas, där fokus ligger på projekteringen. Med att den sakkunnige är oberoende betyder att denne inte får komma från samma företag som gjort projekteringsarbetet. Det kan även beslutas att det ska genomföras syn för att övervaka byggnadsarbetet under utförandeskedet. Detta gäller oberoende av svårighetsklass och med syn menas att tjänstemän från myndigheterna inspekterar byggarbetsplatsen där vanliga områden för syn är grundbottensyn, konstruktionssyn och VVS-syn.

I Tyskland delas byggnader upp i fem byggnadsklasser med en extra klass för särskilda byggnader (Thelandersson & Wikström, 2020). Under projekteringen är det krav för de högre byggnadsklasserna att en kontrollingenjör kontrollerar att byggreglernas krav och tekniska standarder uppfylls. Området som kontrollingenjören kontrollerar är främst relaterat till bärande konstruktioner och omfattar inte områden som exempelvis byggnadsfysik eller installationer. Under utförandeskedet sker det stickprovsprovmässig övervakning.

I Australien förlitar sig byggbranschen på att byggkontroller utförs av antingen lagstadgade byggnadsinspektörer eller av oberoende byggnadsinspektörer (Vaz-Serra et al., 2024). Dessa byggnadsinspektörer säkerställer att kraven enligt Australiens motsvarighet av Boverkets byggregler uppfylls. Vaz-Serra et al. menar på att byggnadsinspektörerna har en central del i kontrollprocessen och säkerställer bland annat att obligatoriska kontroller genomförs under förutbestämda stadier av produktionen. De ska även bedöma om det finns behov av ytterligare kontroller med hänsyn till projektets svårighetsgrad eller komplexitet. Slutligen ska de även dokumentera kontrollerna utförligt. De beskriver även att den ökande komplexiteten för dagens byggnader kräver en grupp med kontrollanter i stället för att endast förlita sig på en kontrollant. Det

nämns ett antal förslag på förbättringar, exempelvis att öka omfattningen och frekvensen av de obligatoriska kontrollerna. De beskriver att tätskikt, akustik, installationer och tak är sådant som bör inkluderas i de obligatoriska kontrollerna.

I Storbritannien besöker kontrollanter produktionen vid kritiska moment för att säkerställa efterlevnad av kraven (Comiskey et al. 2018). Dessa kontrollanter är antingen från en lokal myndighet eller godkända kontrollanter. Kritiska moment innefattar bland annat grunden, stomme, klimatskal, fuktsäkerhet och brandskydd. Vidare beskrivs det, då kontrollerna utförs periodiskt och vid specifika stadier är det omöjligt att bedöma alla aspekter under byggproduktionen.

Kinas system efterliknar Sveriges system med bygglov, startbesked och slutbesked väldigt väl (Comiskey et al. 2018). Under produktionen är det en auktoriserad person som bär det lagstadgade ansvaret för att övervaka och kontrollera arbetena. Utöver detta besöker även Kinas motsvarighet till byggnadsinspektörer byggarbetsplatsen regelbundet för att säkerställa att kraven uppfylls. Många av kontrollerna fokuserar på kritiska moment under produktionen vilket ger en ofullständig bild över hur väl hela projektet efterlever kraven.

3.4 Fel, brister och skador

Under 2017 gav regeringen Boverket i uppdrag att kartlägga omfattningen av fel, brister och skador på byggnader i Sverige. Boverket presenterade sin rapport 2018 där de genom samtal, djupintervjuer och enkätundersökning kartlagd hur stor omfattning fel, brister och skador förekommer i byggsektorn (Boverket, 2018). Boverket väljer att konsekvent tala om fel, brister och skador för att på så sätt undvika att något faller mellan stolarna på grund av olika tolkningar av orden.

3.4.1 Vilka fel, brister och skador förekommer

Enligt Boverkets (2018) kartläggning är det ett antal fel, brister och skador som nämns återkommande:

- vattenskador i våtrum och kök
- utträngande vatten genom rör och kopplingar
- läckage genom platta tak, terrassbjälklag, gårdsbjälklag och fasad
- fukt i konstruktioner och på vindar
- golvsystem med limmad matta på betong
- bristfälligt utförda plåtarbeten
- ventilationsproblem
- parkettgolv som knarrar
- funktionsproblem vid tunga dörrar
- klinker och kakel som släpper
- transportskador
- fuktproblem vid uteluftsventilerade krypgrunder
- ej lufttätt där det finns särskilda krav på lufttäthet.

Från enkätundersökningen valde respondenterna ut de tre vanligaste felen, bristerna och skadorna och resultatet redovisas nedan (Boverket, 2018):

1. inträngande vatten genom tak, platta tak, terrasser och gårdsbjälklag (26 procent)
2. utträngande vatten genom rör, exklusive i våtrum och kök (22 procent)
3. fel, brister och skador i våtrum (22 procent)
4. fukt i konstruktioner som uppstår under byggtiden på grund av dåligt väderskydd (20 procent)
5. ventilationsproblem (13 procent)
6. fukt- och vattenskador generellt (12 procent)
7. inträngande vatten genom fasad (12 procent)
8. fel, brister och skador i kök (8 procent)
9. fel, brister och skador i bärande konstruktioner, dock ej fuktrelaterade (6 procent)
10. transportskador (3 procent).

Nyberg (2020) konstaterar att en stor andel av de anmärkningar som noterades vid slutbesiktningar var kopplade till ej färdigställda arbeten. Studien behandlar enbart invändiga arbeten, där anmärkningar relaterade till fönster, dörrar och inredning främst kunde kopplas till kategorin ej

färdigställt arbete. Vidare framhålls att mindre allvarliga skador samt fläckar och märken var vanligt förekommande. Detta styrks även av Åkesson och Öhrn (2024), där det konstateras att ej färdigställda arbeten utgör en frekvent typ av besiktningsanmärkning. Studien beskriver dessutom att märken och skador är särskilt vanligt förekommande inom måleriarbeten. Boverket (2018) konstaterar att 75 % av alla skador runt 1980 var relaterade till vatten och fukt och att det förmodligen är likadant än idag.

Det förekommer även ett stort antal brister relaterat till arbetsmiljön (Björklund & Jonsson, 2007). I deras arbete identifierar dem de mest förekommande bristerna med exempel på brister som identifieras är avsaknad av räcken och fallskydd, bristfälliga ställningar, oordning och bristfällig städning och avsaknad av personlig skyddsutrustning. Det finns en hög medvetenhet till brister och risker relaterade till arbetsmiljön men trots detta är acceptansen stor. Arbetsmiljöverket (2025) rapporterar att det skedde tio dödsolyckor inom byggbranschen 2024.

Vidare svarade respondenterna i Boverkets (2018) kartläggning på vilka fel, brister och skador som är mest kostsamma och resultatet redovisas nedan:

1. inträngande vatten genom tak, platta tak, terrasser och gårdsbjälklag (24 procent)
2. fel, brister och skador i våtrum (24 procent)
3. utträngande vatten genom rör, exklusive i våtrum och kök (19 procent)
4. fukt i konstruktioner som uppstår under byggtiden på grund av dåligt väderskydd (19 procent)
5. inträngande vatten genom fasad (11 procent)
6. fukt- och vattenskador generellt (9 procent)
7. fel, brister och skador i bärande konstruktioner, dock ej fuktrelaterade (8 procent)
8. fel, brister och skador i kök (7 procent)
9. ventilationsproblem (7 procent)

Bedömningen är att många av de felen som är vanliga är också de som är mest kostsamma där även här fel, brister och skador relaterade till fukt och vatten är överrepresenterade. Josephson och Hammarlund (1999) konstaterar i en studie att kostnaderna för att åtgärda fel, brister och skador varierar mellan 2,3 och 9,4 % av den totala produktionskostnaden. Boverket (2018) bedömer att de totala fastighetsekonomiska kostnaderna kan vara så mycket som 111 miljarder kronor per år.

3.4.2 Orsaker

Anledningen till att det sker fel, brister och skador kan vara många och de kan bero på saker som händer eller beslut som fattas under planeringsfasen, projekteringsfasen eller produktionsfasen (Boverket, 2018). De största orsakerna till fel, brister och skador som föranleds av planeringsfasen är enligt Boverket bristande kompetens eller resurser och brist på tid. Liknande orsaker nämns med hänsyn till brister relaterade till arbetsmiljön där bland annat tidspress tas upp som en av huvudorsakerna (Björklund & Jonsson, 2007). Svaren från de kommunala tjänstemännen sticker ut då en större andel av dem påpekar att bristande samsyn och förståelse mellan planeringsfasen och byggfasen är den största orsaken till fel, brister och skador. Respondenterna nämner bland annat många utredningar som blir dyra och drar ut på tiden samt långa handläggningstider som redan tidigt i projektet skapar förseningar.

Under projekteringsfasen är inte alla respondenter helt eniga kring vad orsakerna till att fel, brister och skador uppstår. Respondenterna nämner både bristande kompetens hos projektörer men även hos byggherrar. En fjärdedel av projektörerna nämner i enkätundersökningen att orsaken är kostnadspress och bristande kompetens hos uppdragsgivaren. Bägge parterna är troligen involverade och ingen är helt oskyldig. En väl fungerade projektering ger en bra grund till att produktionsfasen sker friktionsfritt och klarar budget. För att projekteringen ska bli bra krävs det både att byggherren besitter den kompetens kring projektet som krävs och att projektörerna är tillräckligt erfarna för att skapa bra handlingar. De största anledningarna är densamma som under planeringsfasen, alltså brist på tid och bristande kompetens eller resurser.

Det nämns ett flertal olika orsaker till fel, brister och skador under produktionsfasen. Ett antal faktorer som nämns är enskilda individers kunskap, genomförande, information och motivation. Under Boverkets branschsamtal framgår det att brist på motivation är en stor orsak till att det uppstår fel, brister och skador. Andra orsaker som nämns är relaterade till platsledningen.

Den ena anledningen är att platsledningens arbete numera är av mer administrativ karaktär och att de inte är ute lika mycket på arbetsplatsen. Den andra anledningen är att platsledningen bemannas av unga medarbetare med ringa arbetslivserfarenhet. Vidare på detta framförs även att många i platsledningen kommer direkt från skolan och således saknar praktisk erfarenhet. Josephson och Hammarlund (1999) konstaterar att uppkomsten av fel till stor del kan kopplas till brist på motivation och kunskap. Vaz-Serra et al. (2024) beskriver en ökande trend av byggfel till följd av dålig fackmannamässighet samt bristfällig kvalitetskontroll.

Statskontoret (2009) menar på ökningen av byggfel åren innan rapporten gjordes beror på att rollen som ansvarig arbetsledare har försvunnit och även att kommuners inspektionstillfällen har minskat i och med förändringen av plan- och bygglagen 1995. Kommunerna blev i stället en tillsynsmyndighet jämfört med tidigare då de utförde kontrollerna själva. Branschföreträdarna som medverkat i Statskontorets studie upplever att antalet byggfel har ökat de senaste åren innan rapporten skrevs. De nämner att orsakerna troligen är högre byggtakt samt bristfälligt fungerande egenkontroller. I Irland härleds problemet med bristande efterlevnad av byggregler till bristfälliga egenkontroller samt bristen på oberoende tredjepartskontroller (Comiskey et al, 2018).

3.4.3 Potentiella riskområden

Boverket (2018) kartlägger om branschen ser några framtida potentiella problemområden. Branschen nämner ett antal tekniska lösningar eller materialval som de anser skulle kunna skapa problem i framtiden. Några områden som nämns är uttorkning av betong, bränder i höga trähusbyggnader, beständighet hos cellplast och ökning av redan kända fel, brister och skador.

4 Resultat

I detta avsnitt presenteras studiens resultat utifrån den insamlade empirin. Syftet är att redovisa de huvudsakliga fynd som framkommit genom intervjuer, observationer och dokumentstudien, med utgångspunkt i studiens forskningsfrågor.

4.1 Intervjuer

I följande avsnitt presenteras resultatet av intervjustudien. Totalt har fem intervjuer genomförts med fem byggkontrollanter. En respondent önskade att få se intervjufrågorna innan intervjun vilket då även de andra respondenterna fick möjlighet att göra. Intervjufrågorna redovisas i bilaga A. Respondenterna i intervjustudien förblir anonyma och benämns Byggkontrollant 1–5.

4.1.1 Rollen och genomförande

4.1.1.1 Definiera eller förklara rollen som byggkontrollant

Samtliga respondenter beskriver rollen som byggkontrollant som en funktion som arbetar på uppdrag av beställaren med syftet att säkerställa att entreprenörens arbete utförs enligt avtal, handlingar och uppsatta kvalitetskrav. Rollen innebär en löpande kontroll under produktionen och ses ofta som ett komplement till både byggledning och besiktning. Flera av respondenterna framhåller att uppdraget inte enbart handlar om att hitta fel, utan även om att upptäcka avvikelser i tid och fungera som stöd för projektets aktörer.

4.1.1.2 Beskriv upplägget för en typisk byggkontroll?

Upplägget för en byggkontroll följer i stort ett liknande mönster hos respondenterna. Arbetet inleds med förberedelser där handlingar, egenkontroller och tidplaner gås igenom. Därefter hålls ofta ett inledande möte med entreprenören där aktuella frågor och fokusområden diskuteras. Efter detta följer själva platskontrollen där aktuella moment kontrolleras. Kontrollen avslutas med dokumentation, återkoppling och ofta ett protokoll som delas med berörda parter.

Fyra av fem respondenter betonar vikten av att arbeta proaktivt, att fokusera på kritiska moment och att genomföra kontroller tidigt i arbetsmoment för att möjliggöra korrigeringar i tid.

4.1.1.3 Hur bestäms omfattningen för byggkontrollerna?

Omfattningen av byggkontrollerna bestäms huvudsakligen i samråd med beställaren. Den påverkas av projektets förutsättningar, avtal och vilka behov som identifieras. En respondent beskriver det som en gränsdragningsfråga där det behöver tydliggöras vem som ansvarar för olika delar, exempelvis mellan byggkontrollant, byggledare och andra roller. Omfattningen kan även justeras under projektets gång beroende på hur kvaliteten utvecklas och vilka brister som upptäcks.

4.1.1.4 Varierar omfattningen under projektets gång?

Respondenterna är överens om att omfattningen och framför allt innehållet i byggkontrollerna varierar under projektets gång. Även om den övergripande nivån kan vara densamma, förändras fokus beroende på projektets skede och aktuella arbetsmoment. Det framhålls som viktigt att vara flexibel och anpassa kontrollerna efter vad som händer i projektet samt att vara närvarande på arbetsplatsen för att kunna identifiera nya behov.

4.1.1.5 Vad kontrollerar du emot?

Utgångspunkten för allas kontroller är de handlingar som ingår i avtalet mellan beställare och entreprenör. Fyra av fem byggkontrollanter nämner att AMA Hus är något som kontrolleras emot förutsatt att den är föreskriven i kontraktshandlingarna. Samtidigt betonas att verkligheten ofta är komplex, då olika regelverk kan överlappa eller förändras. Därför spelar även erfarenhet och yrkesmässig bedömning en viktig roll, särskilt i situationer där det inte är helt tydligt vad som gäller.

4.1.1.6 Vilka befogenheter har du som byggkontrollant?

Det råder stor enighet om att byggkontrollanten har begränsade eller inga befogenheter. Rollen innebär inte mandat att fatta ekonomiska beslut eller att kräva ändringar i utförandet. I stället handlar det om att observera, rapportera och ge rekommendationer. Byggkontrollanten fungerar därmed

främst som ett stöd till beställaren och som en förlängd arm i kvalitetsarbetet.

4.1.2 Egenkontroller

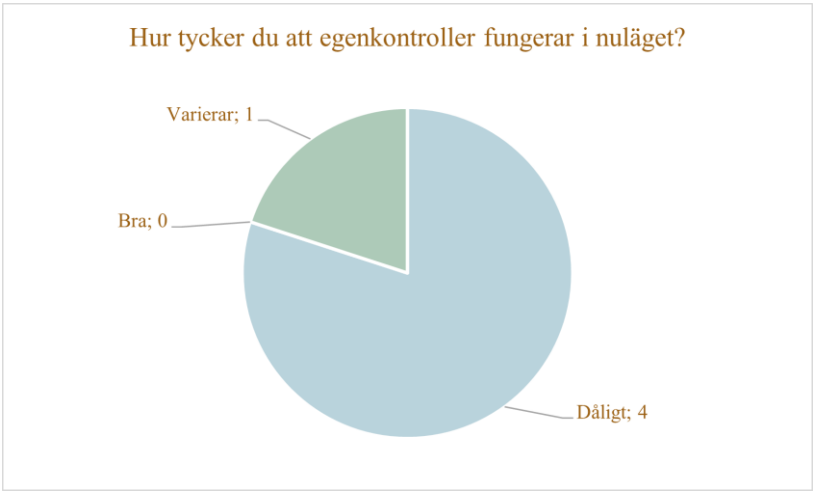
4.1.2.1 Hur arbetar du med egenkontroller i samband med byggkontroller?

Egenkontroller används som ett viktigt underlag i byggkontrollantens arbete, särskilt vid förberedelser och uppföljning. Fyra av fem respondenter hur de granskar egenkontroller inför platsbesök och använder dem som stöd vid dialog med entreprenören. Den femte respondenten beskriver också att egenkontrollerna granskas men oftast inför andra typer av platsbesök. De används även för att följa upp tidigare brister och bedöma hur arbetet fortskrider. Samtidigt framgår att kvaliteten på egenkontroller varierar kraftigt, vilket påverkar hur användbara de är i praktiken.

4.1.2.2 Hur tycker du att egenkontroller fungerar i nuläget?

Det finns en tydligt kritisk syn på hur egenkontroller fungerar i dagsläget. Respondenternas svarsfördelning presenteras i figur 3. De beskrivs som mycket varierande i kvalitet och ofta bristfälliga. Vanliga problem är att de fylls i, i efterhand, inte är projektanpassade eller saknar verkligt innehåll. Tre av fem respondenter menar att de ofta ses som en administrativ uppgift snarare än ett verktyg för kvalitetssäkring, vilket gör att de inte uppfyller sitt syfte. Byggkontrollant 5 svarar ”Ja, det fungerar ju inte. Alltså det är ju ett helt värdelöst system.”

Orsakerna till bristerna i egenkontroller kopplas till flera faktorer. Framför allt nämns bristande kunskap och förståelse för syftet, tidsbrist och lågt engagemang. Det framkommer även att egenkontroller ofta inte är tillräckligt anpassade till projekten och att implementeringen i organisationerna brister. I vissa fall når inte kunskapen hela vägen ut till de som utför arbetet.



Figur 3. Respondenternas svar på frågan ”Hur tycker du att egenkontroller fungerar i nuläget?”

4.1.3 Platskontroller

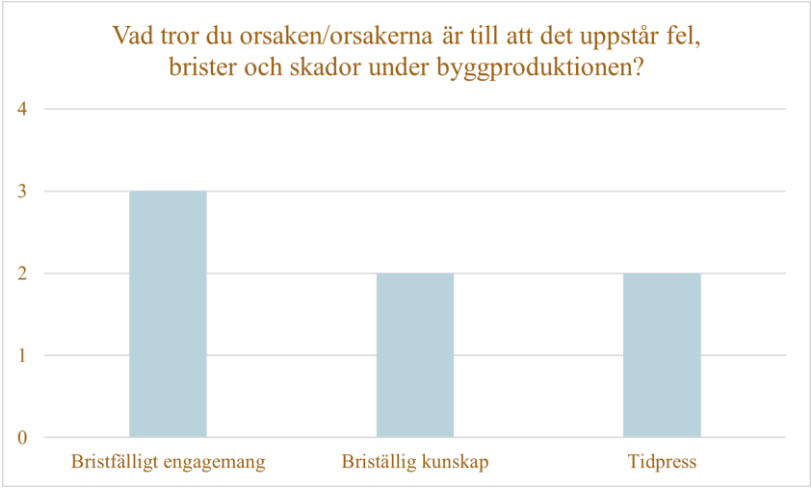
4.1.3.1 Vilka moment skulle du vilja säga är kritiska eller extra viktiga att man kontrollerar?

Respondenterna lyfter särskilt fram inbyggda moment som kritiska, det vill säga sådant som inte går att kontrollera i efterhand. Exempel är bärande konstruktioner, installationer som gjuts in samt tätskikt och delar av klimatskalet. Även kritiska mått, exempelvis kopplade till tillgänglighet, anses viktiga att kontrollera tidigt. Generellt betonas vikten av att fokusera på moment som är svåra eller kostsamma att åtgärda i efterhand samt sådant som har stor påverkan på funktion och säkerhet.

4.1.3.2 Vad tror du orsaken/orsakerna är till att det uppstår fel, brister och skador under byggproduktionen?

Flera återkommande orsaker identifieras, se figur 4. Tidspress lyfts som en central faktor, där snäva tidplaner leder till stress och bristande kvalitet. Bristande kunskap är en annan viktig orsak, särskilt i relation till nya material och metoder samt svårigheter att föra ut kunskap till produktionen. Även bristande engagemang och yrkesstolthet nämns, liksom ekonomiska faktorer kopplade till låga anbudspriser. Därtill framhålls brister i rutiner, kommunikation och samordning mellan olika aktörer som bidragande orsaker.

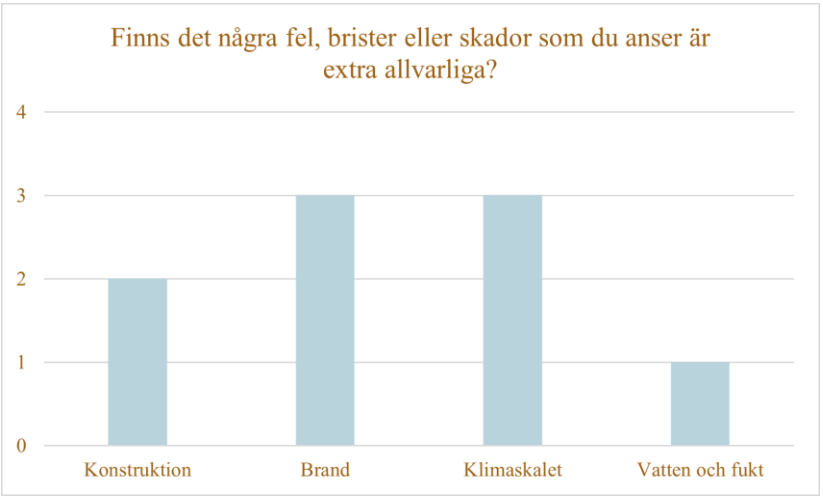
Byggkontrollant 4 nämner att en stor orsak är på grund av att platschefer med mycket erfarenhet tvingas göra mycket administrativt arbete och att den dagliga verksamheten leds av någon med lite arbetslivserfarenhet.



Figur 4. Respondenternas svar på frågan "Vad tror du orsaken/orsakerna är till att det uppstår fel, brister och skador under byggproduktion?"

4.1.3.3 Finns det några fel, brister eller skador som du anser är extra allvarliga?

Respondenterna lyfter särskilt fram fel som påverkar människors säkerhet och hälsa som mest allvarliga, exempelvis brister i brandtätning eller bärande konstruktioner. Även fel i klimatskalet anses kritiska då de kan leda till omfattande och kostsamma skador över tid. Två av fem respondenter betonar att vissa fel kan få mycket stora konsekvenser trots att de initialt är svåra att upptäcka, exempelvis fuktskador eller konstruktionsfel. Samtidigt nämns att även mindre fel kan bli kostsamma om de upptäcks sent i processen. Byggkontrollant 2 betonar vikten att ha med sig brandförutsättningarna hela vägen då de påverkar väldigt många discipliner och om det blir fel kan det bli väldigt kostsamt. Respondenternas svarsfördelning presenteras i figur 5.



Figur 5. Respondenternas svar på frågan ”Finns det några fel, brister eller skador som du anser är extra allvarliga?”

4.1.3.4 Vad händer efter att ett fel eller en brist har identifierats?

När ett fel identifieras dokumenteras det vanligtvis i ett ärende, ofta i ett digitalt system. Ärendet tilldelas entreprenören som ansvarar för att åtgärda bristen eller bemöta den. I vissa fall förs ärendet vidare till underentreprenörer. Processen innebär att bristen följs upp tills den är åtgärdad eller hanterad. Byggkontrollantens roll är främst att initiera och följa upp processen, snarare än att själv besluta om åtgärder.

4.1.4 Effekt och utveckling

4.1.4.1 Hur tycker du att byggkontroller fungerar i praktiken?

Samtliga respondenter menar att byggkontroller kan vara ett effektivt verktyg för att upptäcka brister i tid och därigenom bidra till förbättrad kvalitet i projektet. Samtidigt framhålls att funktionen i stor utsträckning är beroende av hur den tillämpas i det enskilda projektet.

Det framkommer att nyttan av byggkontroller påverkas av faktorer såsom tydlighet i rollen, engagemang hos involverade aktörer samt hur väl kontrollarbetet integreras i produktionen. I projekt där byggkontroller används systematiskt och i samverkan med övriga aktörer upplevs de ge ett tydligt mervärde. I andra fall riskerar de att få en mer begränsad effekt,

exempelvis om de genomförs för sent, med otydligt syfte eller utan tillräcklig uppföljning.

Två av fem respondenter pekar också på att byggkontroller ibland blir beroende av individens erfarenhet och arbetssätt, vilket kan leda till variation i kvalitet och genomförande. Sammantaget indikerar resultatet att byggkontroller har en stor potential som kvalitetssäkringsverktyg, men att utfallet i praktiken varierar beroende på organisatoriska förutsättningar, arbetssätt och samarbete i projektet.

4.1.4.2 På vilket sätt kan kontrollarbetet utvecklas eller förbättras?

Respondenterna ser flera utvecklingsmöjligheter. Bland annat lyfts behovet av tydligare strukturer, checklistor och mallar för att systematisera arbetet. Samtidigt betonas vikten av att anpassa kontrollerna till respektive projekt. Erfarenhetsåterföring ses som en viktig faktor, där tidigare lärdomar kan användas för att förbättra framtida kontroller. Även kommunikation och samarbete lyfts fram som centrala delar, där kontrollanten bör fungera som en del av ett gemensamt lag snarare än enbart en granskande funktion. Det framhålls också att det är viktigt att alla aktörer förstår syftet med byggkontroller för att arbetet ska fungera effektivt.

4.1.4.3 Hur tror du beställaren ställer sig till byggkontroller?

Respondenterna uppfattar generellt att beställare är positivt inställda till byggkontroller, då de ses som ett verktyg för att säkerställa kvalitet och minska risker i projektet. Byggkontroller bidrar till ökad trygghet för beställaren genom att skapa insyn i produktionen och möjliggöra tidig upptäckt av fel. Samtidigt framkommer att inställningen kan variera beroende på beställarens kunskap och erfarenhet. Vissa beställare har en tydlig förståelse för nyttan och efterfrågar aktivt kontroller, medan andra kan se det mer som en kostnad eller har otydliga förväntningar på vad rollen faktiskt innebär.

4.1.4.4 Hur tror du entreprenören ställer sig till byggkontroller?

Synen på byggkontroller från entreprenörens sida beskrivs som mer varierad. Vissa entreprenörer ser det som ett stöd i kvalitetsarbetet och som en möjlighet att fånga upp problem i tid, medan andra upplever det

som en granskande eller kontrollerande funktion som kan uppfattas som störande eller ifrågasättande. Flera respondenter menar att inställningen ofta beror på hur byggkontrollanten arbetar. Om rollen uppfattas som samarbetsinriktad och konstruktiv tenderar acceptansen att vara högre. Relationer, kommunikation och förtroende lyfts därför som avgörande faktorer för hur byggkontroller tas emot.

4.1.4.5 Vilka är de största utmaningarna i kontrollarbetet?

Respondenterna identifierar flera utmaningar i kontrollarbetet. En central utmaning är den otydliga rollen och bristen på mandat, vilket kan göra det svårt att få genomslag i frågor som rör kvalitet. Även tidsbrist och begränsade resurser lyfts som hinder, då det inte alltid finns möjlighet att kontrollera i den omfattning som önskas. Brister i egenkontroller och dokumentation försvårar också arbetet, liksom kommunikationsproblem mellan olika aktörer. Därtill nämns svårigheten att vara på rätt plats vid rätt tidpunkt, särskilt när det gäller att kontrollera inbyggda moment. Sammantaget beskrivs kontrollarbetet som beroende av både god planering och fungerande samarbete.

4.1.4.6 Är det något kring byggkontroller eller kvalitetssäkring som du tycker är viktigt men som vi inte har berört?

Tre av fem respondenter betonar vikten av helhetssyn och samarbete i kvalitetsarbetet. Byggkontroller lyfts inte som en isolerad funktion, utan som en del av ett större system där alla aktörer behöver bidra. Vikten av tydlig kommunikation, rätt kompetens och en gemensam förståelse för kvalitetskrav framhålls. Även erfarenhetsåterföring lyfts som ett viktigt utvecklingsområde, där lärdomar från tidigare projekt bör tas tillvara. Slutligen betonas att inställningen till kvalitet är avgörande. Om kvalitet ses som en integrerad del av produktionen snarare än en extern kontrollfunktion, ökar förutsättningarna för ett välfungerande resultat.

4.2 Observationer

Vid den första observationen observerades en byggkontroll som varade i strax över 2 timmar. De som närvarade vid byggkontrollen var byggkontrollanten samt två representanter från totalentreprenören, TE,

varav platschefen var en av dem. Byggkontrollen inleddes med ett möte där kontrollantrapporten gicks igenom och därefter genomfördes ett platsbesök.

Inför byggkontrollen hade byggkontrollanten kontrollerat egenkontroller från TE och underentreprenörer, UE, samt dagböcker och sammanställt eventuella brister i kontrollantrapporten. Dessa punkter presenterades av byggkontrollanten och de olika egenkontrollerna diskuterades. Det som diskuterades var brister och hur de ska följas upp. Brister som nämndes var främst bristfälligt med information i hur arbetet har genomförts samt hur det har kontrollerats. Byggkontrollanten hade även inför mötet identifierat ett antal punkter som kontrollerades vid platsbesöket. Under mötet nämnde även TE ett antal frågeställningar som de har till beställaren vilka adderades till punkterna som kontrollerades. Punkterna som kontrollerades vid platsbesöket var endast relaterade till hur vissa lösningar har blivit utförda samt frågor hur vissa delar ska utföras. Inga fel, brister eller skador upptäcktes under byggkontrollen.

En representant från totalentreprenören nämnde att han tror att byggkontroller kan användas för att upptäcka fel tidigare vilket minskar antalet fel vid besiktningen vilket i sin tur minskar timmarna som läggs vid besiktningstillfället. Beställaren ser endast hur många timmar som faktureras och ser inte specifikt kostnaden för att åtgärda felet. För beställaren blir det en ökad kostnad att ha byggkontrollanter men det kan resultera i en lägre kostnad för besiktning. Samt att om fel upptäcks tidigare är de oftast billigare att åtgärda. En annan representant från totalentreprenören nämnde under byggkontrollen att de initialt var skeptiska till byggkontrollerna. De förväntade sig att byggkontrollanterna skulle vara överdrivet nitiska och försöka gå in och detaljstyra allt. Under projektets gång har de ändrat uppfattning och är nu betydligt mer positivt inställda till byggkontroller. De förklarar vidare att det är viktigt att lägga byggkontrollerna på en lagom detaljnivå och att de kan gynna båda parterna.

Den andra byggkontrollen som observeras varade i ungefär 2,5 timme. Vid denna byggkontroll är det samma två representanter från TE som medverkar samt byggkontrollanten. Även inför denna byggkontroll så har

byggkontrollanten förberett sig genom att gå igenom TE:s och UE:s egenkontroller samt dagböcker för att kontrollera om de är uppdaterade och i fas. Under genomgången av protokollet togs en UE upp som ett bra exempel på hur man kan genomföra sina egenkontroller. Just denna UE använde digitala verktyg på ett effektivt sätt som underlättade för deras kontroller men även för TE och byggkontrollanten vid deras kontroller. Det diskuterades att om det är enkelt och effektivt att genomföra och dokumentera egenkontrollerna kommer det även resultera i att de genomförs i större utsträckning. Vidare diskuterades det att under detta projekt har byggkontrollanten utbildat entreprenören hur egenkontroller ska göras och vilken information som måste vara med.

Inför platsbesöket var det på denna kontroll inte några specifika punkter som byggkontrollanten hade identifierat inför byggkontrollen. I stället gick alla ut på byggarbetsplatsen för att titta på diverse arbeten som blivit färdigställda. Under byggkontrollen identifierades det ett antal olika fel och brister. En av dessa brister var relaterad till en installation som utförs på ett icke fackmannamässigt sätt och den togs upp som en avvikelse. Därefter identifierades det ett antal osnygga möten mellan olika golvmaterial där även dessa togs upp som en avvikelse. Det var även vissa andra delar som hade tagit skada på grund av arbetet med golvet vilket även detta togs upp som en avvikelse. Det diskuterades efter byggkontrollen med byggkontrollanten där det konstaterades att dessa avvikelser borde ha varit något som upptäckts vid en egenkontroll.

4.3 Dokumentstudie

I dokumentstudien har totalt 55 kontrollantrapporter över 6 projekt studerats. Projekten omfattar bostäder, kontor och skolor där kontrollerna har utförts mellan åren 2018–2026. Under genomgången av samtliga kontrollantrapporter har fyra huvudkategorier identifierats:

1. Fel och brister
   Avser identifierade avvikelser kopplade till utförande, projektering eller material.

2. Egenkontroller och dokumentation
   Avser hur egenkontroller upprättas, används och följs upp inom projektet.
3. Uppföljning och projektstyrning
   Avser hur beslut, frågor och åtgärder hanteras och följs upp inom projektorganisationen.
4. Byggkontrollantens bedömningar och rekommendationer
   Avser byggkontrollantens egna tolkningar, rekommendationer och värderingar utöver konstaterade avvikelser.

Samtliga projekt har analyserats efter dessa huvudkategorier för att möjliggöra jämförelse mellan projekten. Därutöver har huvudkategorin fel och brister delats upp i fem underkategorier: arbetsmiljö, armering, gjutning, brandtätning, vatten och fukt och installationer. Brister kopplade till arbetsmiljö avsåg exempelvis bristfälligt fallskydd eller avsaknaden av skyddsknoppar på armering. Under kategorin armering återfanns bland annat otillräcklig armeringsmängd eller felaktig placering. Avvikelser relaterade till gjutning omfattade exempelvis separation i betong eller ojämn betongyta. Brandtätning omfattade bland annat håltagning i brandcellsgräns eller brist på brandtätning. Under vatten och fukt återfanns exempelvis brist på väderskydd eller bristfällig vattenavrinning. Installationer omfattade exempelvis felplacerade installationer eller krockar mellan olika installationer.

4.3.1 Projekt 1

I projekt 1 har det genomförts 18 kontroller. Dessa kontroller har genomförts från grundläggning fram till invändiga arbeten. Byggkontrollerna har genomförts med en månads mellanrum. Inledningsvis i varje kontrollrapport beskriver byggkontrollanten vilka arbeten som är pågående samt vilka som närvarar.

4.3.1.1 Fel och brister

I vissa kontrollrapporter beskrivs brister övergripande och i vissa beskrivs de mer detaljerat. För några brister har byggkontrollanten kompletterat med fotografier från arbetsplatsen. Fel och brister som identifieras är

inom kategorierna: arbetsmiljö och vatten och fukt. Avsteg från gällande handlingar identifieras och beskrivs i kontrollrapporten.

4.3.1.2 Egenkontroller och dokumentation

Stort fokus vid dessa byggkontroller ligger på att identifiera och följa upp brister med egenkontroller. Egenkontroller och dagbok kontrolleras detaljerat för både TE samt för varje enskild UE. Eventuella brister beskrivs och dokumenteras och vid senare byggkontroller följs de upp. Byggkontrollanten kontrollerar även gällande arbetsplatsdispositionsplan, APD-plan, samt om skyddsronder har genomförts. Vid majoriteten av byggkontrollerna är egenkontrollerna för TE uppdaterade och i fas medan för vissa UE finns det brister i deras egenkontroller.

4.3.1.3 Uppföljning och projektstyrning

Varje brist som tas upp följs upp vid efterkommande byggkontroller.

4.3.1.4 Byggkontrollantens bedömningar och rekommendationer

Byggkontrollanten gör till viss mån egna bedömningar om exempelvis murning men förankrar även detta med berörd besiktningsman.

4.3.2 Projekt 2

I projekt 2 har det genomförts 12 kontroller. Dessa kontroller har fokuserat på arbetet från grundläggning fram till att stommen är färdig. Kontrollerna har genomförts med en månads mellanrum där projektet har varit i olika stadier vid de olika kontrollerna.

Vid dessa kontroller har fokus främst legat på att identifiera fel och brister. Det beskrivs vilka delar som kontrollen avser samt vilka som närvarar vid kontrollen.

4.3.2.1 Fel och brister

I kontrollrapporten tas först fel och brister upp. Det som presenteras är både sådant som bör åtgärdas men även sådant som endast är rekommendationer från byggkontrollanten. Rekommendationer kan exempelvis vara hur vissa delar ska utföras. Fel och brister som uppdagas är inom kategorierna arbetsmiljö, armering, gjutning, brandtätning, vatten och fukt och installationer. Vid kontroll av exempelvis armering hänvisas

det till gällande bygghandlingar och för detta fall konstruktionshandlingarna.

Beskrivningarna är välformulerade och tekniska. Beskrivningarna kompletteras även av bilder från arbetsplatsen. Byggkontrollanten beskriver även till viss del konsekvenser som kan uppstå på grund av felet eller bristen exempelvis för brister relaterade till vatten och fukt. Kommentarer kring fel och brister är objektiva där rekommendationerna är subjektiva och utifrån byggkontrollantens uppfattning. De fel och brister som beskrivs är i huvudsak relaterade till armeringen och mer specifikt brist på armering. I sju av tolv kontroller beskrivs brister i armeringsarbetet. Brister relaterade till vatten och fukt gäller främst bristfälligt väderskydd vilket även har lett till mikrobiell påväxt på organiskt material.

4.3.2.2 Egenkontroller och dokumentation

Bristfälliga egenkontroller noteras vid åtta av tolv byggkontroller. Bristerna som noterades var främst relaterade till att de ej var ifyllda men för vissa så saknades det information såsom plats. Beskrivningen av egenkontrollerna är på en övergripande nivå.

4.3.2.3 Uppföljning och projektstyrning

Fel och brister som uppmärksammas följs upp under senare kontroller. Inga punkter tas bort utan motivering.

4.3.2.4 Byggkontrollantens bedömningar och rekommendationer

Byggkontrollanten har även sett över tidplanen och noterar förseningar och vad det kan bero på i byggkontrollerna. Beskrivningen av tidplanen går in på en viss detaljnivå för att förklara vad eventuella förseningar kan bero på. Byggkontrollanten beskriver även sin egen övergripande bedömning av projektet.

4.3.3 Projekt 3

I projekt 3 har det genomförts 8 byggkontroller. Byggkontrollerna sträcker sig från grundläggning fram till att invändiga arbeten ska påbörjas. Kontrollerna har genomförts över åtta månader med en högre frekvens i början av projektet. I kontrollrapporten beskrivs vilka arbeten

som är utförda och vilka som sker vid själva kontrollen. Det framgår även hur mycket personal som finns på plats och vilka som närvarar vid själva kontrollen.

4.3.3.1 Fel och brister

Kontrollrapporterna behandlar främst fel och brister som identifierats under kontrollen. Beskrivningarna kring avvikelser är korta och koncisa och kompletteras med bilder. Utöver det är beskrivningarna objektiva. Avvikelser som identifierats är relaterade till arbetsmiljö, armering, gjutning, brandtätning och vatten och fukt. Den kategori som nämns mest är arbetsmiljö där det förekommer avvikelser vid sex av åtta kontroller. Vid beskrivning av avvikelser relaterade till armering beskrivs exempelvis vilket mått som gäller men ingen referens till aktuell handling ges. Avvikelserna kopplade till vatten och fukt är främst relaterade till bristfälligt väderskydd.

4.3.3.2 Uppföljning och projektstyrning

Samtliga identifierade avvikelser följs upp under efterföljande kontroller.

4.3.3.3 Egenkontroller och dokumentation

Egenkontroller kontrolleras ej vid byggkontrollerna.

4.3.3.4 Byggkontrollantens bedömningar och rekommendationer

Inga beskrivningar för om projektet är enligt tidplan eller hur arbetena fortskrider framgår i kontrollerna.

4.3.4 Projekt 4

I projekt 4 har det genomförts 5 byggkontroller. Byggkontrollerna har utförts från grundläggning fram till invändiga arbeten påbörjas. Kontrollerna sträcker sig över en tidsperiod på sju månader.

4.3.4.1 Fel och brister

Byggkontrollen tar upp avvikelser som noterats under själva byggkontrollen. Beskrivningarna kring avvikelserna är tekniska och kompletteras med bilder. Byggkontrollanten tar även upp avvikelser där denne uttrycker osäkerhet kring om utförandet är korrekt eller ej. Avvikelser som identifierats är relaterade till arbetsmiljö, armering,

gjutning, brandtätning, installationer och vatten och fukt. Den mest frekventa avvikelsen som tas upp är relaterad till installationer. I samtliga byggkontroller identifieras minst en avvikelse relaterat till installationer där det oftast är krock mellan olika installationer eller att installationerna är felplacerade. En annan vanlig brist är relaterad till armering som beskrivs i tre av fem byggkontroller.

4.3.4.2 Uppföljning och projektstyrning

Avvikelser som tas upp kvarstår i efterföljande kontrollantrapporter och följs upp vid senare kontroller.

4.3.4.3 Egenkontroller och dokumentation

Under byggkontrollen har byggkontrollanten kontrollerat egenkontrollerna och det noteras någon form av brist vid samtliga byggkontroller. Bristerna är främst egenkontroller som saknas för vissa discipliner.

4.3.4.4 Byggkontrollantens bedömningar och rekommendationer

Byggkontrollanten ger inte sina egna bedömningar för hur projektet fortskrider eller om det följer tidplanen.

4.3.5 Projekt 5

I projekt 5 har det genomförts 4 byggkontroller. Det utfördes en byggkontroll i månaden där endast arbete kring grundläggningen kontrollerats.

4.3.5.1 Fel och brister

Avvikelser som identifierats är till stor del relaterade till armering där samtliga byggkontroller identifierat minst en avvikelse kring armeringen. Det är till stor del armering som saknas eller som är felplacerad. Andra avvikelser som nämns är relaterade till gjutning och vatten och fukt.

Det lyfts även ett antal avvikelser relaterat till att olika detaljer som är fel utförda. Avvikelserna kompletteras med bilder.

4.3.5.2 Egenkontroller och dokumentation

Egenkontrollerna kontrolleras endast vid en av de fyra byggkontrollerna men vid det tillfället var egenkontrollerna kompletta.

4.3.5.3 Uppföljning och projektstyrning

Samtliga rapporterade avvikelser följs upp vid efterföljande kontroller. I de fall då ytterligare information tillkommit kompletteras kontrollrapporten med denna information.

4.3.5.4 Byggkontrollantens bedömningar och rekommendationer

Byggkontrollanten förmedlar inte sina egna bedömningar kring projektets resultat.

4.3.6 Projekt 6

I projekt 6 har det genomförts 8 byggkontroller. Fokus för dessa kontroller har varit på tak och fasad. Kontrollerna har utförts under tolv månaders tid. I varje kontrollrapport beskrivs omfattningen för byggkontrollen samt vilka som närvarar vid kontrollen.

4.3.6.1 Fel och brister

De avvikelser som identifierats under byggkontrollerna är främst relaterade till vatten och fukt. Det är till stor del avvikelser kring plåtarbeten som inte är färdigställda där detta beskrivs i sju av åtta kontrollrapporter. Det identifieras även avvikelser kring detaljer som inte är utförda enligt handlingar. För dessa fall kompletterar byggkontrollanten med relevant handling. Byggkontrollanten har även fotograferat de olika avvikelserna.

4.3.6.2 Egenkontroller och dokumentation

Byggkontrollanten kontrollerar inga egenkontroller.

4.3.6.3 Uppföljning och projektstyrning

Byggkontrollanten följer upp tidigare identifierade avvikelser vid den sista byggkontrollen. I denna kontrollrapport sammanställer byggkontrollanten sådant som fortfarande återstår.

4.3.6.4 Byggkontrollantens bedömningar och rekommendationer

Byggkontrollanten ger sin egen bedömning av det utförda arbetet i en del av kontrollrapporterna.

5 Analys

I följande avsnitt analyseras studiens resultat i relation till de teoretiska utgångspunkterna som presenterats tidigare. Syftet är att tolka och fördjupa förståelsen av de mönster som framkommit i empirin samt att besvara studiens frågeställningar.

5.1 Vilka fel, brister och skador är mest kritiska under produktionen?

I denna studie definieras kritiska fel, brister och skador som avvikelser från gällande myndighetskrav, främst Boverkets byggregler. Mindre kritiska avvikelser avser sådant som inte omfattas av myndighetskrav men som ändå påverkar funktion eller kvalitet, exempelvis estetiska brister eller golv som knarrar.

Resultatet från intervjustudien visar att brister med direkt koppling till människors hälsa och säkerhet bedöms som särskilt allvarliga. Respondenterna lyfter framförallt fram brister i bärande konstruktioner och brandtätning. Dessa områden regleras i Boverkets byggregler genom krav på bärförmåga, stadga och beständighet (BFS 2024:6) samt säkerhet vid brand (BFS 2024:7). Trots att konstruktionsrelaterade fel enligt Boverket (2018) inte tillhör de mest frekvent förekommande, framgår det i denna studie att de ändå betraktas som kritiska på grund av sina potentiellt allvarliga konsekvenser. Dokumentstudien stärker denna bild då brister i armering identifieras i flera projekt, samtidigt som brister i brandtätning förekommer i hälften av de studerade fallen. Även arbetsmiljörelaterade brister noteras i majoriteten av projekten, vilket ytterligare understryker kopplingen mellan byggproduktion och risker för människors hälsa. Enligt tidigare forskning skedde det tio dödsolyckor inom byggbranschen 2024.

Analysen visar vidare att fel som är svåra att upptäcka eller åtgärda i efterhand tenderar att vara särskilt kritiska. Detta gäller exempelvis fuktrelaterade skador, brister i klimatskalet samt fel i ingjutna installationer. I tidigare forskning beskrivs kritiska moment i

Storbritannien innefatta bland annat grunden, stomme, klimatskal, fuktsäkerhet och brandskydd.

Dessa typer av avvikelser är ofta komplexa och kostsamma att åtgärda, vilket innebär att tidig identifiering är avgörande. Detta stöds av tidigare forskning som visar att de vanligaste felen, såsom fukt- och konstruktionsrelaterade skador, även är de mest kostnadsdrivande (Boverket, 2018). Respondenterna betonar även vikten av att kontrollera moment som påverkar byggnadens funktion och användbarhet, exempelvis tillgänglighet. Brister i kritiska mått kan leda till omfattande åtgärder i senare skeden, särskilt när byggnadsdelar redan är färdigställda.

Samtidigt visar analysen att majoriteten av de vanligaste felen, bristerna och skadorna kan kopplas till krav i Boverkets byggregler. Detta indikerar att många av de problem som uppstår i praktiken är av kritisk karaktär, då de innebär avvikelser från grundläggande myndighetskrav.

5.2 Vilka fel, brister och skador är vanligast förekommande?

Dokumentstudien visar att brister relaterade till armering samt vatten och fukt är vanligt förekommande. Armeringsbrister identifieras i fyra av sex projekt, medan brister kopplade till vatten och fukt förekommer i samtliga studerade projekt. Detta ligger i linje med tidigare forskning, där en stor andel av alla fel, brister och skador uppskattas vara relaterade till just vatten och fukt (Boverket, 2018). Resultatet indikerar därmed att fuktrelaterade problem inte är projektspecifika, utan snarare utgör en systematisk utmaning inom byggbranschen. Respondenterna bekräftar detta genom att lyfta klimatskalet som ett särskilt kritiskt moment, både ur ett kontroll- och konsekvensperspektiv.

Bristfälligt väderskydd av material identifieras i flera projekt, vilket i ett fall har lett till mikrobiell påväxt. Detta tyder på att brister i tidiga skeden, såsom hantering och skydd av material, kan få långsiktiga konsekvenser för byggnadens kvalitet.

Analysen visar även att förekomsten av olika typer av fel varierar beroende på byggskede. I senare skeden, där fokus ligger på tak och fasad, identifieras främst brister kopplade till vatteninträngning och utförande av plåtarbeten. Dessa brister är ofta relaterade till avvikelser från handlingar eller ofullständigt utförande, vilket kan leda till inträngande vatten genom exempelvis tak, fasader eller bjälklag. Detta överensstämmer med tidigare studier som lyfter bristfälligt utförda plåtarbeten som en återkommande orsak till skador (Boverket, 2018).

Samtidigt framkommer att byggkontroller i begränsad utsträckning genomförs under invändiga arbeten. Endast ett av de studerade projekten har kontinuerliga kontroller i detta skede, medan övriga projekt antingen avslutar kontrollerna eller genomför dem mer sporadiskt. Detta är särskilt anmärkningsvärt då tidigare forskning visar att många vanliga fel är kopplade till just invändiga arbeten, exempelvis våtrum, kök och golvkonstruktioner (Boverket, 2018). Detta beskrivs även av Nyberg (2020) samt Åkesson och Öhrn (2024) som beskriver avvikelser kopplade till invändiga arbeten och då främst ej färdigställda arbeten förekommer i stor utsträckning. Analysen indikerar därmed en obalans i hur kontrollinsatser fördelas över byggprocessens olika skeden. Medan vissa kritiska moment, såsom grundläggning och klimatskal, får stort fokus, riskerar andra delar att kontrolleras i mindre utsträckning trots att de är förknippade med återkommande fel.

Sammantaget tyder resultaten på att en mer systematisk och skedesspecifik planering av byggkontroller skulle kunna bidra till att identifiera och förebygga fler typer av fel, brister och skador i byggprocessen.

5.3 Hur säkerställer byggkontrollen att dessa fel, brister och skador identifieras och åtgärdas?

Resultatet visar att egenkontroller utgör en central del av byggbranschens kvalitetssäkring, men att systemet uppvisar betydande brister i praktiken. Både tidigare studier och intervjustudien indikerar att egenkontroller ofta

har varierande kvalitet och i många fall uppfattas som en administrativ uppgift snarare än ett aktivt verktyg för att säkerställa kvalitet. Detta tyder på en diskrepans mellan systemets intention och dess praktiska tillämpning. En förklaring till detta kan vara bristande kunskap och utbildning kring hur egenkontroller bör användas, vilket även lyfts i tidigare forskning (Halme, 2011; Koch & Jonsson, 2015).

Respondenterna pekar dessutom på tidsbrist och lågt engagemang som bidragande faktorer, vilket indikerar att kvalitetskontroll av produktion i praktiken ofta prioriteras bort till förmån för produktionstakten. Samtidigt visar resultatet att egenkontroller fortfarande fyller en funktion, framför allt som underlag inför byggkontroller, där de används för att följa upp arbetets status och tidigare avvikelser. Detta stöds av dokumentstudien där egenkontroller granskas i majoriteten av projekten.

Parallellt med egenkontroller framgår det att beställaren har omfattande möjligheter att genomföra kontroller av entreprenörens arbete, både genom standardavtal och genom projektanpassning via de administrativa föreskrifterna (Byggandets kontraktskommitté, 2009). Detta har bidragit till ett ökat behov av mer strukturerade och oberoende kontrollformer och även en önskan från branschen (Boverket, 2018). I detta sammanhang kan byggkontroller ses som ett komplement till befintliga system, där en extern part genomför löpande kontroller för att säkerställa att arbetet utförs enligt avtal och gällande krav. Detta system kan jämföras med våra grannländers system med oberoende kontroller av olika delar av produktionen (Thelandersson & Wikström, 2020). Analysen visar att byggkontroller i stor utsträckning baseras på kontraktshandlingar, vilka utgör referens för att bedöma om arbetet uppfyller överenskomna krav.

Till skillnad från traditionella besiktningar, som genomförs när ett moment är färdigställt, möjliggör byggkontroller en mer kontinuerlig uppföljning under produktionen (Byggandets kontraktskommitté, 2009). Detta skapar förutsättningar för att identifiera avvikelser i ett tidigare skede.

Vidare framkommer att byggkontroller följer en relativt strukturerad process där genomgång av egenkontroller, platsbesök och dokumentation

utgör centrala delar. Observationerna visar att kontrollerna ofta inleds med en gemensam avstämning, följt av kontroll av aktuella arbetsmoment. Därefter dokumenteras identifierade brister i kontrollrapporter som ligger till grund för uppföljning vid efterföljande kontroller. Detta skapar en kontinuerlig återkopplingsprocess där avvikelser inte bara identifieras utan även följs upp systematiskt.

Samtidigt indikerar resultaten att byggkontrollens roll inte enbart är att identifiera fel, utan även att fungera som ett stöd i byggprocessen. Genom dialog och samverkan med olika aktörer kan byggkontrollanten bidra till att upptäcka brister i ett tidigt skede och möjliggöra korrigerande åtgärder innan konsekvenserna blir omfattande. Denna flexibilitet, där kontrollens innehåll anpassas efter projektets skede, framstår som en central styrka.

Att de fel, brister och skador som identifieras i studien överensstämmer med tidigare kartläggningar tyder på att byggkontroller i stor utsträckning fångar upp relevanta kvalitetsbrister. Samtidigt kan detta indikera att nuvarande kontrollsystem, inklusive egenkontroller, inte i tillräcklig grad lyckas förebygga dessa problem. Sammantaget visar analysen att egenkontroller och byggkontroller fyller olika men kompletterande funktioner i byggprocessen. Egenkontroller har potential att fungera som ett kontinuerligt verktyg i produktionen, medan byggkontroller tillför oberoende granskning, struktur och uppföljning. För att uppnå en effektiv kvalitetssäkring krävs dock att dessa system samverkar och att egenkontroller stärks i sin praktiska tillämpning.

5.4 Hur bör framtidens byggkontroll utformas för att tillföra värde till ett byggprojekt?

Resultatet visar att synen på byggkontroller varierar mellan olika aktörer, men att de generellt uppfattas som ett värdefullt verktyg med fortsatt utvecklingspotential. Respondenterna menar på att beställare är i stor utsträckning positiva till byggkontroller, då de bidrar till ökad trygghet och bättre insyn i produktionen. Samtidigt framkommer att uppfattningen om deras värde till viss del är kopplad till ett ekonomiskt perspektiv, där

vissa ser byggkontroller som en investering för att minska framtida kostnader, medan andra främst uppfattar dem som en merkostnad. Respondenterna menar på att entreprenörernas inställning är mer varierad. Vissa ser byggkontroller som ett stöd i att identifiera och åtgärda fel i ett tidigt skede, medan andra initialt uppfattar dem som en form av extern granskning som signalerar bristande förtroende.

Samtidigt visar både intervjuer och observationer att denna inställning kan förändras över tid, särskilt när byggkontroller genomförs på ett samarbetsinriktat sätt och med en anpassad detaljnivå. Detta tyder på att byggkontrollens effektivitet inte enbart beror på dess tekniska innehåll, utan även på hur den implementeras och kommuniceras i projektet.

Analysen visar vidare att orsakerna till fel, brister och skador i byggprocessen i stor utsträckning är strukturella. Tidspress och bristande kompetens framträder som centrala faktorer, vilket stöds av både intervjustudien och tidigare forskning (Boverket, 2018). Snäva tidplaner leder till stress och prioritering av produktion framför kvalitet, medan bristande kunskap, särskilt kring nya material och metoder, försvårar ett korrekt utförande. Därutöver indikerar resultaten att förändringar i rollfördelning inom byggprocessen kan ha påverkat kvaliteten negativt (Boverket, 2018). Tidigare funktioner med stark praktisk förankring har i viss mån ersatts av mer administrativa roller, vilket kan leda till att praktisk erfarenhet inte utnyttjas i tillräcklig utsträckning i produktionen.

Detta kan leda till att beslut fattas utan tillräcklig koppling till det praktiska utförandet, vilket ökar risken för fel. Detta gäller även platschefens roll ute i produktion som har blivit en mer administrativ roll.

I detta sammanhang blir skillnaden mellan olika kontrollfunktioner tydlig. Den kontrollansvarige har en övergripande roll med fokus på att säkerställa att kontroller genomförs enligt kontrollplanen och att myndighetskrav uppfylls, medan byggkontrollanten har en mer operativ roll med löpande närvaro i produktionen (Boverket, 2019). Detta går att jämföra med det tidigare systemet med en ansvarig arbetsledare som genomförde kontinuerliga kontroller under produktionen (Boström & Danielsson, 2009). Analysen indikerar därmed att byggkontroller kan

bidra med ett mer kontinuerligt och praktiskt inriktat kvalitetsarbete som kompletterar befintliga kontrollsystem. Vidare visar resultaten att byggkontroller har störst effekt när de genomförs systematiskt och i rätt skede av byggprocessen.

Tidig närvaro i kritiska moment skapar förutsättningar för att identifiera och åtgärda avvikelser innan de leder till större konsekvenser. Om kontroller däremot genomförs för sent minskar deras förebyggande effekt. I flera andra länder bland annat Australien eller Storbritannien beskrivs byggkontroller ske under kritiska moment i samband med produktionen.

Samtidigt framkommer att byggkontroller kan fylla en bredare funktion än enbart kontroll. Observationerna visar att byggkontrollanten i vissa fall fungerar som en länk mellan beställare och entreprenör, där dialog och gemensam problemlösning möjliggörs. Detta tyder på att byggkontroller även kan bidra till förbättrad kommunikation och samordning i projektet. Resultatet visar även på att byggkontroller kan användas för att utbilda entreprenörer i arbetet med egenkontroller för att höja nivån på dessa.

Resultatet pekar även på flera utvecklingsmöjligheter. Erfarenhetsåterföring, tydligare struktur och ökad samverkan mellan aktörer framstår som centrala faktorer för att stärka byggkontrollens roll. Analysen indikerar att byggkontroller bör integreras som en del av projektets kvalitetsarbete snarare än betraktas som en isolerad granskningsfunktion. När kvalitet ses som en gemensam och integrerad del av produktionen skapas bättre förutsättningar för att förebygga fel och uppnå önskad kvalitet. Att de fel, brister och skador som identifieras i studien överensstämmer med tidigare kartläggningar tyder på att byggkontroller i stor utsträckning fångar upp relevanta kvalitetsbrister. Detta indikerar att byggkontroller har en faktisk effekt i att identifiera och bidra till hantering av dessa.

Sammantaget visar analysen att byggkontroller kan bidra till en minskning av fel, brister och skador i byggprojekt, förutsatt att de används på ett strukturerat och samarbetsinriktat sätt som anpassas utifrån var i produktionen bygget befinner sig. Detta innebär att beställare som

implementerar byggkontroller som en integrerad del av kvalitetsarbetet har bättre förutsättningar att uppnå en högre kvalitet i slutprodukten.

6 Diskussion

Detta kapitel syftar till att diskutera studiens resultat i relation till studiens syfte, forskningsfrågor och tidigare forskning. Utifrån de intervjuer, observationer och dokumentstudier som genomförts diskuteras hur byggkontroller uppfattas och genomförs i praktiken samt vilka faktorer som kan påverka kvalitetssäkringsprocessen. Vidare behandlas även studiens metodval och de styrkor och begränsningar som den kvalitativa fallstudien medför.

6.1 Resultatdiskussion

Fel, brister och skador på byggnader bidrar årligen till höga kostnader för involverade parter och samhället. Detta ställer höga krav på att kvalitetsarbetet fungerar under produktionen. Kvalitetsarbetet bidrar till att hitta och kunna åtgärda fel, brister och skador i rimlig tid vilket i sin tur leder till lägre kostnader för att åtgärda det jämfört vid ett senare tillfälle. Dagens system med egenkontroller anses inte fungera tillfredställande av de involverade parterna. Brister i engagemang och utbildning resulterar i att egenkontrollerna inte fyller sitt syfte. De fylls i för att det måste göras, inte för att säkerställa att arbetet är rätt utfört.

Både teorin och resultatet visar på att egenkontroller inte fungerar tillfredställande. Detta gör att kvalitetssäkringen så som den är tänkt att fungera inte uppfyller sitt syfte vilket i sin tur leder till att fel, brister och skador är vanligt förekommande. Byggkontroller är en funktion som bör användas i större utsträckning. Detta system går att jämföra med dåtidens system med en ansvarig arbetsledare som är föregångaren till systemet med egenkontroller.

Byggkontroller kan på ett tids- och kostnadseffektivt sätt öka beställarens kontroll ute på arbetsplatsen. Med en ökad närvaro ute på arbetsplatsen ökar chansen för att fel, brister och skador upptäcks i rätt tid. Genom att upptäcka fel, brister eller skador i ett tidigare skede är det billigare och lättare att åtgärda det. Detta gäller exempelvis arbetsmoment där installationer blir ingjutna eller om samma arbetsmoment ska repeteras på flera ställen.

Det är således viktigt att byggkontrollerna sker vid rätt tillfälle och innan det enskilda arbetsmomentet är helt slutfört för att möjliggöra att det går att åtgärda den potentiella bristen. Detta i jämförelse med en besiktning som i sin tur görs på färdigställda arbeten. Vid en besiktning är det således svårt att se inbyggda eller ingjutna delar då man exempelvis endast ser färdiga ytskikt.

Ett ökat användande av byggkontrollanter ute på arbetsplatsen ger också bättre förutsättningar för dialog mellan beställare och entreprenör. Byggkontrollanten kan i många fall ses som en förlängning av beställaren, dock utan befogenheter för att ta beslut gällande projektet. Det ger dock möjlighet för entreprenören att diskutera olika lösningar och dylikt med byggkontrollanten som sedan vidarebefordrar detta till beställaren. Entreprenören kan dock se byggkontrollerna som ett sätt för beställaren att detaljstyra entreprenörens arbete eller vara orimligt nitiska kring deras arbete. Denna syn kan förhoppningsvis minimeras genom att byggkontrollanten redan från start är tydlig med deras uppdrag och kommunicerar och samarbetar på ett bra sätt med alla involverade parter.

Byggkontroller kan även användas för att höja utbildningsnivån med hänsyn till egenkontroller. Både teorin och resultatet visar på att brist på utbildning är en stor faktor till varför egenkontroller inte fungerar tillfredställande. Då flera byggkontrollanter redan lägger ner arbete på att kontrollera egenkontroller blir det inte en jättestor ökning att förklara för entreprenörerna på vilka brister som förekommer och vad som kan göras annorlunda. Detta kan i sin tur leda till att entreprenörernas framtida arbete med egenkontroller håller en högre nivå.

Beställaren kan se byggkontroller som något som endast är en ökad kostnad. De bör dock ha med sig att om de använder byggkontroller ökar det chansen att fel, brister och skador upptäcks i rätt tid. Byggkontroller ger även beställaren en ökad trygghet då de får en bättre kontroll under produktion och chanserna ökar att fel, brister och skador upptäcks. Det kan även leda till att besiktningskostnaderna minskar på grund av att det är färre fel, brister och skador vid slutbesiktningen. Entreprenörer kan till en början vara skeptiska till användandet av byggkontroller. De känner att dem blir övervakade och detaljstyrda.

Entreprenörerna bör dock ha med sig att om fel, brister och skador upptäcks vid ett tidigare skede gynnar det dem genom att kostnaden är lägre för att åtgärda det. De gynnas även genom att kostnader under garantitiden blir lägre på grund av färre fel, brister och skador. Det är dock värt att spekulera kring om det verkligen är beställaren som ska stå för kostnaden av byggkontroller för att säkerställa att de får vad de betalar för. Ett alternativ vore att entreprenören är den som står för kostnaden för att säkerställa att de levererar det som är överenskommet.

Värt att notera är att kontrollrapporterna som analyserats ofta är från byggkontroller som genomförts under själva grundläggningen och stomresningen då det förekommer mycket arbete med armering. Det kan finnas fler anledningar till att de utförs huvudsakligen tidigt i byggprocessen. En anledning är att då upptäcks fel som brister i armering tidigare vilket möjliggör att de går att åtgärda innan gjutning sker. Detta har stor påverkan för kostnader och för byggnadens bärande konstruktion. Således är det inte jättekonstigt att flera analyserade projekt har brister relaterade till armering. Om fler byggkontroller vid senare byggskeden hade analyserats hade fördelningen kanske sett annorlunda ut men det är svårt att spekulera kring.

Vid analysen av kontrollrapporter nämns brister relaterade till vatten och fukt i någon form i alla projekt men inte i den omfattning som Boverket beskriver. En orsak till detta kan vara att byggkontrollerna genomförs i ett för tidigt skede och de delar där fel och brister tenderar att upptäckas inte har blivit byggda ännu. Enligt Boverket anser 26 % av de som svarat på enkäterna att inträngande vatten genom tak, platta tak, terrasser och gårdsbjälklag tillhör de vanligaste fel, brister och skadorna. Förklaringen till varför det inte identifieras ett stort antal brister relaterade till vatten och fukt vid byggkontrollerna kan således bero på att de aktuella delarna inte har blivit byggda ännu.

Bristen på byggkontroller som genomförs på invändiga arbeten är även aningen oroväckande. Boverket (2018) beskriver i sin rapport att det förekommer en stor del brister relaterade till invändiga arbeten. Detta stöds även av Nyberg (2020) samt Åkesson och Öhrn (2024) som även de beskriver ett antal avvikelser relaterade till invändiga arbeten.

Dessa brister är främst relaterade till ej färdigställda arbeten eller mindre fläckar och skador. Att arbeten inte blivit färdigställda till en slutbesiktning skulle kunna tyda på en tidsbrist i projektet. Tidsbrist nämns i resultatet och teorin som en vanlig orsak till att det uppstår fel, brister och skador. Det bör således vara fördelaktigt att kontrollera även dessa delar även fast de kanske inte alltid kan klassas om kritiska. Anledningen till att det inte genomförs fler kontroller invändigt kan bero på att beställaren tycker att det är en onödig kostnad. De bör dock ha med sig att skador invändigt kan bli väldigt kostsamma, exempelvis fel relaterade till våtrum.

Arbetet visar på att byggkontrollerna identifierar samma typer av fel, brister och skador som Boverket (2018) beskriver i sin kartläggning. Detta tyder på att byggkontrollerna har en viss effekt av att identifiera dessa fel och kontrollera att de hanteras. Detta bör i sin tur leda till att färre fel, brister och skador identifieras vid en slutbesiktning eller under garantitiden. Utöver detta kan byggkontrollanter bistå beställaren i dess arbete genom exempelvis deras platsbesök eller kontroll av andra relevanta delar så som egenkontroller.

6.2 Metoddiskussion

I denna studie har data samlats in genom tre olika metoder intervjuer, observationer och dokumentstudie. Metoderna har kompletterat varandra och bidragit med olika kunskap. Intervjuerna har varit bra då frågorna i intervjustudien har kunnat anpassats utifrån vad teorin visar och var det finns kunskapsluckor. Dokumentstudien har varit bra för att kunna kvantifiera vilka typer av brister som förekommer under produktionen men har varit mindre bra på att beskriva hur en byggkontroll går till. Observationerna har varit bra för att dem har gett en realistisk bild av hur byggkontroller fungerar i verkligheten.

En begränsning i studien är att all data förutom teorin har inhämtats från ett företag. I intervjustudien arbetar samtliga respondenter som byggkontrollanter på Byggadministration Harald Olsson. Detta kan påverka respondenternas svar då de arbetar på samma arbetsplats och kan

ha ett liknande arbetssätt. För att nyansera svaren i intervjustudien hade det varit fördelaktigt att intervjua byggkontrollanter som arbetar på andra arbetsplatser.

I observationsstudien var det ett begränsat urval av byggkontroller som observerades vilket kan leda till att observationerna inte ger en samstämmig bild av byggkontrollanter då endast ett projekt varit med i urvalet. Det hade varit positivt för studien att öka urvalet av byggkontroller och typer av projekt som observeras för att ge en mer detaljerad bild av byggkontroller.

I dokumentstudien var det ett bra urval av olika typer av projekt samt antalet kontrollantrapporter. Det var dock många projekt som var i ungefär samma skede när byggkontrollerna gjordes. Detta ger inte en fullständig bild över vilka typer av fel, brister och skador som är vanligast under hela produktionen utan endast under de skeden som kontrollerats. Det anses vara positivt för studien att datainsamling har gjorts genom olika metoder. Detta möjliggör triangulering av resultatet för att ge studien en högre reliabilitet och validitet.

7 Slutsats

Denna studie har genomförts som en kvalitativ fallstudie med syftet att utreda hur beställaren kan använda sig av byggkontroller under produktion för att säkerställa en hög kvalitet på slutresultatet. Fallstudien har genomförts med tre kvalitativa metoder som grund, intervjuer, observationer och dokumentstudie. I detta avsnitt presenteras studiens huvudsakliga slutsatser i relation till frågeställningarna.

7.1 Vilka fel, brister och skador är mest kritiska under produktionen?

I intervjustudien nämns ett antal fel, brister och skador som extra kritiska där kritiska fel definieras i detta arbete som sådant som avviker från myndighetskrav och mer specifikt Boverkets byggregler. Respondenterna nämner sådant som är relaterat till människors hälsa där exempelvis arbetsmiljö, konstruktion och brandtätning nämns. De nämner även fel, brister och skador relaterade till klimatskalet och tillgänglighet som något som är kritiskt då det är komplicerat och kostsamt att åtgärda. De ovan nämnda fel, brister och skador är alla kravställda i någon av Boverkets byggregler. Boverkets byggregler innefattar även föreskrifter relaterade till skydd mot buller, säkerhet vid användning, och krav på tomter där även dessa då ses som kritiska under produktionen.

7.2 Vilka fel, brister och skador är vanligast förekommande?

Boverket (2018) bedömer att ungefär 75 % av alla fel, brister och skador är relaterade till vatten och fukt. Detta stöds även av kontrollrapporterna där det noterats någon typ av fel, skada eller brist relaterat till vatten och fukt i samtliga sex projekt. Andra vanligt förekommande fel, skador eller brister noterade i kontrollrapporterna är relaterade till arbeten med armering och brandtätning.

Boverket (2018) beskriver även i sin kartläggning att ett antal fel, brister och skador relaterade till invändiga arbeten även är vanligt förekommande såsom brister i våtrum och kök eller knarrande golv. Även brister relaterade till arbetsmiljö identifieras i kontrollrapporterna som vanligt förekommande. De fel, brister och skador som noterats i kontrollrapporterna och som respondenterna nämner är kritiska överensstämmer i stor utsträckning till de fel, brister och skador som tycks vara vanligast förekommande. Det tyder på att byggkontrollerna kontrollerar de arbetsmoment där fel, brister och skador brukar uppstå.

7.3 Hur säkerställer byggkontrollen att dessa fel, brister och skador identifieras och åtgärdas?

Genom att byggkontrollanter är ute på byggarbetsplatsen i en större omfattning ökar de möjligheterna till att fel, brister och skador upptäcks. Detta genom att utföra kontroller på arbetsmoment som identifieras som kritiska och som är extra viktiga. Då byggkontrollanten fokuserar sina byggkontroller på sådant som är kritiskt eller extra viktigt ökar det chansen att fel, brister och skador upptäcks i tid och att de kan åtgärdas utan att det blir allt för kostsamt. Det är således viktigt att byggkontrollerna sker i rätt tid för att undvika att arbetsmoment missas.

Det är även viktigt att potentiella fel, brister och skador som identifieras dokumenteras och protokollförs på ett strukturerat sätt, så att de kan följas upp vid ett senare tillfälle och säkerställa att åtgärder faktiskt har genomförts. För att detta ska fungera i praktiken krävs tydliga rutiner för ansvarsfördelning, där det framgår vem som ansvarar för att åtgärda respektive avvikelse samt inom vilken tidsram, alternativt hur beställaren väljer att hantera det. Vidare bör uppföljning ske kontinuerligt, exempelvis genom återkommande kontroller eller avstämningar, för att säkerställa att identifierade brister inte kvarstår eller leder till följdfel i senare skeden av produktionen. En systematisk hantering av avvikelser kan därmed bidra till ett mer proaktivt kvalitetsarbete och minska risken för kostsamma fel i slutskedet av byggprojektet.

Byggkontrollerna görs på arbetsmoment som inte är färdigställda till skillnad mot besiktningar som görs på färdigställda arbetsmoment. Detta gör att en byggkontroll kan upptäcka sådant som kan vara dolt under en besiktning.

7.4 Hur bör framtidens byggkontroll utformas för att tillföra värde till ett byggprojekt?

Framtidens byggkontroller bör utformas så att de främjar ett positivt samarbete mellan beställare och entreprenör. Det är väsentligt med god kommunikation och att byggkontrollanten är tydlig med att de är där för att understödja beställaren med att få en byggnad som håller hög kvalitet. En väl fungerande byggkontroll bör leda till ett projekt som präglas av hög kvalitet och ett gott samarbete mellan involverade parter.

Då det inte finns oändligt med tid och pengar i ett projekt bör byggkontrollanterna i samråd med beställaren bestämma en lämplig omfattning för byggkontrollerna. Sådant som identifieras som kritiska moment eller moment som kan ha stor påverkan på projektet bör prioriteras. Byggkontrollerna bör även fokusera på moment som i större utsträckning har fel, brister och skador. Genom att ha med sig dessa moment tidigt in i projektet och följa upp och kontrollera när de är aktuella tillför byggkontrollen ett värde för projektet. Dessa arbetsmoment sker under flera olika skeden och det är således viktigt att byggkontrollerna sker löpande under hela produktionen.

För att underlätta byggkontrollantens arbete kan mallar upprättas för olika arbetsmoment för att ge byggkontrollanten punkter att kolla emot likt boken Kontroll av husbyggnadsarbeten (Nilsson & Enequist, 1992). Detta gäller speciellt byggkontrollanter med ringa erfarenhet. Det kan även vara aktuellt för byggkontrollanten att kontrollera andra delar av produktionen om så önskas av beställaren. Detta skulle exempelvis vara kontroller av egenkontroll för att se så att de ligger i fas med aktuella arbetsmoment och att de innehåller rätt information.

7.5 Fortsatta studier

I denna studie har stor vikt legat på att försöka förstå byggkontroller från byggkontrollanternas perspektiv. En intressant vidareutveckling av studien hade varit att även inkludera beställare och entreprenörer i analysen. Genom att intervjua dessa aktörer skulle en mer heltäckande bild kunna erhållas av hur systemet för byggkontroller och kvalitetssäkring uppfattas och fungerar i praktiken. Detta skulle kunna synliggöra eventuella skillnader i upplevelser, förväntningar och ansvarsfördelning mellan de olika aktörerna i byggprocessen.

Studien har huvudsakligen fokuserat på byggrelaterade kontroller, men i större byggprojekt kan det ingå en bredare kontrollantgrupp där olika discipliner, såsom el, ventilation och VVS, ansvarar för sina respektive områden. För framtida studier vore det därför relevant att inkludera kontrollanter från flera discipliner för att möjliggöra en jämförande analys av arbetssätt, ansvarsfördelning och upplevda utmaningar.

Studien har inte beaktat entreprenadform som en påverkande faktor, vilket innebär att eventuella skillnader mellan exempelvis totalentreprenad och utförandeentreprenad inte har analyserats. En möjlig vidare forskningsinriktning vore därför att undersöka huruvida entreprenadformen påverkar hur byggkontroller genomförs, organiseras och uppfattas av inblandade aktörer. En sådan jämförande studie skulle kunna bidra till ökad förståelse för hur kontrakts- och ansvarsfördelning inom olika entreprenadformer påverkar kvalitetssäkringsprocessen.

Litteraturförteckning

Alvehus, J., 2023. *Skriva uppsats med kvalitativ metod: En handbok.* 3:e red. Stockholm: Liber.

Andersen, V. & Gamdrup, P., 1994. Forskningsmetoder. i: H. Andersen, red. *Vetenskapsteori och metodlära: En introduktion.* Lund: Studentlitteratur.

Arbetsmiljöverket, 2025. *[PDF] Antal dödsfall i arbetsolyckor efter näringsgren 2015-2024. Totalt och därav kvinnor (kv).* [Online] Available at: https://www.av.se/globalassets/filer/statistik/dodsolyckor/tom2024/arbetsmiljostatistik-dodsolyckor-i-arbetet-ngr-2015-2024.pdf [Använd 20 februari 2026].

BFS 2011:6 Boverkets byggregler (föreskrifter och allmänna råd). Stockholm: Boverket.

BFS 2024:4 Boverkets föreskrifter om aktsamhet vid bygg-, rivnings- och markåtgärder. Stockholm: Boverket.

BFS 2024:6 Boverkets föreskrifter och allmänna råd om bärförmåga, stadga och beständighet i byggnader m.m. Stockholm: Boverket.

BFS 2024:7 Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader. Stockholm: Boverket.

BFS 2024:8 Boverkets föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall. Stockholm: Boverket.

BFS 2024:9 Boverkets föreskrifter om säkerhet vid användning av byggnader. Stockholm: Boverket.

BFS 2024:10 Boverkets föreskrifter om skydd mot buller i byggnader. Stockholm: Boverket.

BFS 2024:11 Boverkets föreskrifter om bostäders lämplighet för sitt ändamål. Stockholm: Boverket.

BFS 2024:12 Boverkets föreskrifter om byggnaders tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga. Stockholm: Boverket.

BFS 2024:13 Boverkets föreskrifter om krav på tomter m.m. Stockholm: Boverket.

Boström, J. & Danielsson, M., 2009. *En studie av byggnadsnämndens kontroll och tillsyn vid uppförande av flerbostadshus,* Växjö: Växjö universitet.

Boverket, 2018. *Kartläggning av fel, brister och skador inom byggsektorn,* Karlskrona: Boverket.

Boverket, 2019. *Förstudie inför översyn och utveckling av Boverkets vägledning om kontrollplan enligt PBL,* Karlskrona: Boverket.

Boverket, 2024a. *Jämförelsetabeller,* u.o.: Boverket.

Boverket, 2024b. *Riskbedömning inför kontrollplan PBL.* [Online]
Available at: https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/byggprocessen/kontrollplan/riskbedomning/
[Använd 12 februari 2026].

Boverket, 2024c. *Certifierade sakkunniga.* [Online]
Available at: https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/byggprocessen/certifiering-av-kontrollansvariga-och-sakkunniga-kontrollanter/
[Använd 13 februari 2026].

Boverket, 2025a. *Kontrollplanens innehåll.* [Online]
Available at: https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/byggprocessen/kontrollplan/kontrollplanens-innehall/
[Använd 11 februari 2026].

Boverket, 2025b. *Kontrollansvariga.* [Online]
Available at: https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/byggprocessen/kontrollansvariga-och-deras-uppgifter/
[Använd 13 februari 2026].

Boverket, 2025c. *Kontroller av att kraven på säkerhet vid användning uppfylls.* [Online]
Available at: https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/sakerhet-anvandning/kontroller/
[Använd 12 februari 2026].

Boverket, 2026a. *Boverkets nya byggregler.* [Online]
Available at: https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/byggregelsystemet/nya-byggregler/
[Använd 9 februari 2026].

Boverket, 2026b. *Boverkets uppdrag och styrning.* [Online]
Available at: https://www.boverket.se/sv/om-boverket/boverkets-uppdrag/
[Använd 9 februari 2026].

Byggadministration Harald Olsson AB, u.å. *Kvalitetsledning och kontroll.* [Online]
Available at:
https://www.byggadministration.com/tjanster/kvalitetsledning-och-kontroll/
[Använd 16 februari 2026].

Byggandets kontraktskommitté, 2009. *BKKs handledning för entreprenadbesiktning.* 3:e red. Stockholm: Svensk Byggtjänst.

Byggandets kontraktskommitté, 2018. *Allmänna bestämmelser och andra standardkontrakt för byggsektorn.* 3 red. Stockholm: Svensk Byggtjänst AB.

Chevalier, T., 2026. *Vad är utförandekontroll?.* [Online]
Available at: https://plantrail.com/vad-ar-utforandekontroll/
[Använd 16 februari 2026].

Comiskey, D., Stubbs, R., Luo, X., Hyde, T. & O'Kane, E., 2018. The devil is in the detail: The link between building regulatory processes, on-site inspection, verification and technology. *International Symposium on Small-scale Intelligent Manufacturing Systems (SIMS),* Volym 2:a, pp. 1-6.

Denscombe, M., 2018. *Forskningshandboken.* 4:e red. Lund: Studentlitteratur.

DS/INF 1990, 2021. *Konsekvensklasser for bygningskonstruktioner,* Köbenhavn: Dansk Standard.

Enequist, R. & Nilsson, H., 1992. *Kontroll av husbyggnadsarbeten: Råd och anvisningar.* Solna: Svensk Byggtjänst.

Haberland, M. & Loeb, A., 2019. *Rutiner för dagens egenkontroller. Hur kan de förbättras?,* Borås: Högskolan i Borås.

Halme, J., 2011. *Egenkontroller i byggproduktionen,* Växjö: Linnéuniversitetet.

Heale, R. & Alison, T., 2015. Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-based nursing,* 18(3), pp. 66-67.

Hedberg, S., 2010. *Kommentarer till AB 04, ABT 06 och ABK 09.* Stockholm: Svensk Byggtjänst.

HighVoltage Consulting AB, 2026. *Byggkontrollant & Byggledning.* [Online]
Available at: https://hvcab.com/vara-tjanster/byggkontrollant-byggledning/
[Använd 16 februari 2026].

Holme, I. M. & Solvang, B. K., 1991. *Forskningsmetodik: Om kvalitativa och kvantitativa metoder.* 2:a red. Lund: Studentlitteratur.

Johnsson, A., 2016. *Kvalitetsstyrning i byggsektorn.* Stockholm: Svensk Byggtjänst.

Jonsson, H., 2009. *Praktisk intervjuteknik.* [Online]
Available at: https://www.yumpu.com/sv/document/read/35537945/har-smluthse-lulea-tekniska-universitet
[Använd 20 januari 2026].

Josephson, P.-E. & Hammarlund, Y., 1999. The causes and costs of defects in construction: A study of seven building projects. *Automation in Construction,* 8(6), pp. 681-687.

Koch, C. & Jonsson, R., 2015. *Status egenkontroll,* Göteborg: u.n..

Lantz, A., 2013. *Intervjumetodik.* 3:e red. Lund: Studentlitteratur.

Mattsson, N. & Hagander, C.-G., 2020. *En handbok om PBL och samhällsbyggande.* 3:e red. Stockholm: Svensk byggtjänst.

Merriam, S. B., 1994. *Fallstudien som forskningsmetod.* Lund: Studentlitteratur.

Normark, C. H., 1990. *Undvik byggfel!.* Solna: Svensk Byggtjänst.

Nyberg, O., 2020. *Kvalitetsbrister i byggbranschen,* Lund: Lund University.

SDK 1064/2024 Statsrådets förordning om bestämmande av svårighetsklassen för projekteringsuppgifter och arbetsledningsuppgifter vid byggande samt om vilka utbildningar som krävs för uppgifterna. Helsingfors: Miljöministeriet

Severinson, H., 2014. *Byggsektorns egenkontroll: Handbok med mallar och exempel.* Stockholm: Svensk Byggtjänst.

SFS 2010:900 *Plan- och bygglag.* Stockholm: Landsbygds- och infrastrukturdepartementet.

Statskontoret, 2009. *Sega gubbar? En uppföljning av Byggkommissionens betänkande: "Skärpning gubbar!",* Stockholm: Statskontoret.

Svensk Byggtjänst, 2022. *AMA AF 21.* u.o.:Svensk Byggtjänst.

Svensk Byggtjänst, 2024. *AMA Hus 24.* u.o.:Svensk Byggtjänst.

Svensk Byggtjänst, u.å.a. *Vad är AMA?.* [Online]
Available at: https://byggtjanst.se/kunskapsbank/guider/vad-ar-ama
[Använd 13 februari 2026].

Svensk Byggtjänst, u.å.b. *Varför är AMA viktig?.* [Online]
Available at: https://byggtjanst.se/kunskapsbank/guider/varfor-ar-ama-viktig
[Använd 13 februari 2026].

Svensk Byggtjänst, u.å.c. *AB 25 och ABPU 25 – De nya standardavtalen 2026.* [Online]
Available at: https://byggtjanst.se/artiklar/ab-25-och-abpu-25
[Använd 16 april 2026].

Thelandersson, S. & Wikström, J., 2020. *Offentliga kontrollsystem i den svenska byggprocessen i jämförelse med några andra länder.,* Lund: Lunds tekniska högskola.

Vaz-Serra, P., Ma, X., Gardiner, B., Aibinu, A., Paton-Cole, V & Marfella, G., 2024. *A Critical Examination of Mandatory Building Inspections: Perspectives from Australian,* u.o.: University of Melbourne.

Yin, R. K., 2014. *Case study research: Design and methods.* 5:e red. u.o.:SAGE Publications.

Åkesson, O. & Öhrn, C., 2024. *Underentreprenörskedjor och deras påverkan på entreprenader med avseende på antal fel,* Lund: Lund University.

Bilagor

Bilaga A – Intervjuplan

Bilaga A - Intervjuplan

Rollen och genomförande

- Definiera eller förklara rollen som byggkontrollant
- Beskriv upplägget för en typisk byggkontroll?
- Hur bestäms omfattningen för byggkontrollerna?
- Varierar omfattningen under projektets gång?
- Vad kontrollerar du emot?
- Vilka befogenheter har du som byggkontrollant?

Egenkontroller

- Hur arbetar du med egenkontroller i samband med byggkontroller?
- Hur tycker du att egenkontroller fungerar i nuläget?
    - Vad tror du det beror på?

Platskontroller

- Vilka moment skulle du vilja säga är kritiska eller extra viktiga att man kontrollerar?
    - Hur identifieras dessa?
- Vad tror du orsaken/orsakerna är till att det uppstår fel, brister och skador under byggproduktionen?
- Finns det några fel, brister eller skador som du anser är extra allvarliga?
- Vad händer efter att ett fel eller en brist har identifierats?

Effekt och utveckling

- Hur tycker du att byggkontroller fungerar i praktiken?
- På vilket sätt kan kontrollarbetet utvecklas eller förbättras?
- Hur tror du beställaren ställer sig till byggkontroller?
- Hur tror du entreprenören ställer sig till byggkontroller?
- Vilka är de största utmaningarna i kontrollarbetet?

Avslutning

- Är det något kring byggkontroller eller kvalitetssäkring som du tycker är viktigt men som vi inte har berört?