

Adaptiv återanvändning av kontorslokaler till studentbostäder

**En studie av tekniska och regulatoriska
förutsättningar**



LTH
LUNDS TEKNISKA
HÖGSKOLA

**LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Institutionen för bygg- och miljöteknologi / Byggproduktion**

**Examensarbete:
Simon Bolin**

© Copyright Simon Bolin, 2026

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Lunds universitet
Box 882
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering
Lund University
Box 882
SE-251 08 Helsingborg
Sweden

Sammanfattning

Titel	Adaptiv återanvändning av kontorslokaler till studentbostäder
Författare	Simon Bolin
Handledare	Carlos Martinez
Examinator	Margherita Lisco
Syfte & mål	Motivet och syftet med detta examensarbete är att, genom en studie, undersöka och kartlägga de byggnadstekniska och regulatoriska förutsättningarna för adaptiv återanvändning av kontor till bostäder. Målet är att bidra med akademisk kunskap kring hur övergången till Boverkets nya byggregler påverkar de tekniska och rumsliga hindren vid en konvertering.
Problemställning	Vilka är de primära byggnadstekniska och regulatoriska hindren och möjligheter vid adaptiv återanvändning av kontor till bostäder enligt befintlig forskning? Hur förväntas i teorin Boverkets nya funktionsbaserade byggregler kunna reducera de specifika utmaningarna och hindren för att främja bevarandet av befintliga stommar? Hur konkretiseras dessa teoretiska möjligheter och utmaningar vid en praktisk tillämpning på AF Bostäders vakanta kontorslokal?

Metod

Arbetet är utformat som en studie och kommer att genomföras i huvudsakligen två steg. Litteraturoversikt (Scoping review) riktad mot vetenskaplig litteratur kring adaptiv återanvändning och de tekniska och regulatoriska utmaningar, samt en analys av Boverkets nya och äldre byggregler.

Den insamlade teorin appliceras därefter på en fallstudie i form av en specifik kontorsbyggnad tillhörande AF Bostäder. Genom en dokumentanalys av befintliga ritningar samt en inventering av de rumsliga och tekniska förutsättningarna för att utvärdera byggnadens förutsättningar för konvertering under det nya regelverket.

Resultat

Studiens resultat visar att Boverkets nya funktionsbaserade byggregler avsevärt sänker de regulatoriska trösklarna för fastighetsomvandling. Vid tillämpningen på fallstudieobjektet Vildanden 4 konkretiseras detta genom ett gestaltungs-förslag som rymmer tre kompislägenheter med minimala fysiska ingrepp i den bärande betongstommen. Genom digitala dagsljussimuleringar verifieras att lokalens befintliga fönsteröppningar i suterrängplan uppnår det nya dagsljuskravet på ett medianvärde på 0,8 procent. Vilket innebär att fasaden kan bevaras i enlighet med rådande förvanskingsförbud. Vidare visar resultatet att det nya funktionskravet för rumshöjd möjliggör lokala nedsänkningar av innertak för ventilations- och akustikinstallationer utan resurskrävande ingrepp i bjälklaget. Slutligen visar studien att lättnaderna i tillgänglighetskrav för studentbostäder (20-procentsregeln) gör att befintliga dörrhåll kan behållas och att uppförandet av en ny hiss helt kan undvikas.

Nyckelord

Adaptiv återanvändning, konvertering, cirkulär ekonomi, Boverkets byggregler, Möjligheternas byggregler, studentbostäder, fallstudie

Abstract

Title	Adaptive reuse of office spaces into student housing
Authors	Simon Bolin
Supervisor	Carlos Martinez
Examiner	Margherita Lisco
Aim & goal	The motive and purpose of this thesis are to investigate map, through a feasibility study, the structural and regulatory conditions for the adaptive reuse of offices into housing. The objective is to contribute academic knowledge regarding how the transition to Boverkets new building regulations affects the technical and spatial obstacles during a conversion.
Research questions	What are the primary structural and regulatory obstacles and opportunities in the adaptive reuse of office into housing according to existing research? How are Boverkets new performance-based building regulations theoretically expected to reduce specific challenges and obstacles to promote the preservation of existing structural frames. How are these theoretical opportunities and challenges concretized in a practical application on AF Bostäders vacant office space?

Method

The work is designed as a feasibility study and will primarily be conducted in two steps. First a scoping review targeting scientific literature on adaptive reuse and the technical and regulatory challenges, as well as an analysis of Boverkets new and older building regulations.

The collected theory is the applied to a case study of a specific office space belonging to AF Bostäder. This is done through a document analysis of existing drawings, alongside an inventory of spatial and technical conditions, to evaluate the building's suitability for conversion under the regulatory framework.

Findings

The results of the study indicate that Boverket's new performance-based building regulations significantly lower the regulatory thresholds for property conversion. When applied to the case study object Vildanden 4, this is concretized through a design proposal accommodating three shared apartments (six beds) with minimal physical interventions in the load-bearing concrete structure. Digital daylight simulations verify that the existing window openings in the semi-basement meet the new daylight requirement of a 0.8 percent median value, meaning the facade can be preserved in accordance with the prevailing prohibition of distortion (heritage conservation requirements). Furthermore, the results show that the new performance requirement for room height allows for localized suspended ceilings for ventilation and acoustic installations, avoiding resource-intensive interventions in the floor slabs. Finally, the study demonstrates that the relaxed accessibility requirements for student housing (the 20 percent rule) allow existing doorways to be retained and entirely eliminate the need to construct a new elevator.

Keywords

Adaptive reuse, conversion, circular economy, building regulations, student housing, case study

Förord

Detta examensarbete är det avslutande momentet i Högscoleingenjörsutbildningen i byggt teknik med arkitektur på Lunds Tekniska Högskola. Arbetet omfattar 22,5 högskolepoäng och genomfördes vid Institutionen för bygg- och miljöteknologi / Byggproduktion under vårterminen 2026.

Jag vill rikta ett tack till handledare Carlos Martinez och extra stort tack till Martin Jacobsson och Erik Andersson på AF Bostäder för er tid och goda samarbete.

Helsingborg, maj 2026

Simon Bolin

Begreppsförklaringar

Adaptiv återanvändning

Ett övergripande teoretiskt begrepp och en hållbarhetsstrategi inom cirkulärt byggande. Det innebär att en underutnyttjad byggnad ges ett nytt syfte i syfte att bevara befintliga resurser (exempelvis den bärande stommen). Strategin syftar till att minimera materialflöden och inbyggd klimatpåverkan samt att maximera byggnadens livslängd, som ett alternativ till konventionell rivning och nybyggnation.

Konvertering

Den praktiska, fysiska och byggnadstekniska omvandlingsprocessen av en byggnad eller lokal. I denna studie används begreppet specifikt för att beskriva de faktiska åtgärder, rumsändringar och regulatoriska anpassningar som krävs för att ändra en byggnads typologi och funktionella krav (exempelvis från kontor till bostad).

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Abstract.....	5
Förord.....	7
Begreppsförklaringar	8
Innehållsförteckning	9
Figurförteckning.....	11
Inledning	13
1.1 Bakgrund	13
1.2 Syfte och mål	14
1.3 Frågeställningar	14
1.4 Avgränsningar	15
1.5 Disposition.....	16
2 Teoretisk Ramverk: Adaptiv återanvändning och konvertering av kontor till bostäder	17
2.1 Cirkulär ekonomi	17
2.2 Cirkulärt byggande.....	18
2.2.1 Resurs- och avfallshantering.....	19
2.2.2 Design för reversibilitet och anpassningsbarhet.....	20
2.2.3 Affärsmodeller och nätverk.....	20
2.3 Adaptiv återanvändning	22
2.4 Byggnadstekniska förutsättningar i kontorslokaler.....	23
2.4.1 Kontorsbyggnad.....	24
2.4.1.1 Stomme och bjälklag.....	24
2.4.1.2 Planlösning, byggnaders bredd och djup	24
2.4.1.3 Trappor och hissar	25
2.4.1.4 Fasad och exteriör	25
2.5 Regelverk	25
2.5.1 Boverkets äldre byggregler	25
2.5.2 Regulatoriska hinder vid konvertering	26
2.5.2.1 Dagsljus och utblick	26
2.5.2.2 Tillgänglighet och utrymning	26
2.5.2.3 Ljudisolering och akustik	26
2.5.2.4 Installationer.....	27
2.5.3 Möjligheternas byggregler.....	27
2.5.3.1 Dagsljus	27
2.5.3.2 Rumshöjd.....	28
2.5.3.3 Tillgänglighet.....	28
2.5.3.4 Avsteg.....	28
3 Metodik.....	30
3.1 Arbetsprocess	30
3.2 Forskningsdesign och vetenskapligt förhållningssätt	31
3.3 Litteraturstudie.....	31
3.4 Fallstudiemetodik.....	32
3.4.1 Objekt för fallstudie	33
3.4.2 Datainsamling av fallstudie.....	35

3.4.2.1 Dokumentstudie	35
3.4.2.2 Observationer	36
3.4.2.3 Analys av data	36
3.5 Gestaltungsförslag.....	37
3.6 Validitet, reliabilitet och källkritik.....	37
4 Resultat: Tillämpning och gestaltning.....	38
4.1 Fallstudieobjekt: Vildanden 4.....	38
4.2 Förutsättningar.....	38
4.3 Regulatorisk prövning: Från hinder till möjligheter	40
4.3.1 Brandskydd och utrymning.....	40
4.3.2 Rumshöjd	41
4.3.3 Tillgänglighet för studentbostäder	41
4.3.4 Dagsljus och utblick	42
4.4 Gestaltungsförslag: Konvertering till studentbostäder	44
4.4.1 Rumslig struktur för lägenheterna	46
5 Diskussion	47
5.1 Resultatdiskussion: Teorins möte med praktiken i en cirkulär ekonomi	47
Regelskiftets betydelse för dagsljus och rumshöjd	47
Tillgänglighetskrav och yteffektiviseringar för studentbostäder	47
Ekonomiska incitament genom eliminering av strukturella ingrepp.....	48
Cirkulär anpassningsbarhet och materialflöden i praktiken	48
Branshperspektiv: Ansvarsförskjutning och handläggning	49
Rättfärdigandet av "Möjligheternas byggregler"	49
5.2 Metodikdiskussion och tillförlitlighet.....	50
5.3 Studiens generaliserbarhet	50
6 Slutsatser och framtida forskning	51
6.1 Slutsatser.....	51
6.2 Förslag till framtida forskning.....	52
Referenslista.....	53

Figurförteckning

Figur 1: Egen illustration av en linjär ekonomisk modell, baserad på koncept från Ellen MacArthur Foundation (2019).	17
Figur 2: Egen illustration av en cirkulär ekonomisk modell, baserad på koncept från Ellen MacArthur Foundation (2019)	18
Figur 3: Illustration av en cirkulär modell av den byggda miljön. Anpassad från Huuhka & Vestergaard (2019).	22
Figur 4: Illustration av tidslinje för genomförandet av arbetet. Egen illustration.	30
Figur 5: Perspektivbild, västra Lund, Vildanden. Kartdata från Google Earth.	33
Figur 6: Perspektivbild, Vildanden 4. Markerat område syftar till den aktuella byggnaden. Bild från Revit modell skapad av författare.	34
Figur 7: Befintlig planlösning på plan 1. Markerat område syftar till kontorslokalen.	34
Figur 8: Nordvästfasad, Vildanden 4. Markerat område syftar till den berörda kontorslokalen.	34
Figur 9: Sydostfasad, Vildanden 4. Markerat område syftar till den berörda kontorslokalen.	35
Figur 10: Plan 1, Vildanden 4. Marketerat område syftar på bärande konstruktion.	35
Figur 11: Befintlig planlösning. Markering syftar till noterat rumslig och teknisk förutsättning. Se till vänster för beskrivning av figurmarkering.	39
Figur 12: Sektionsvy A av befintlig lokal.	39
Figur 13: Sektionsvy B (till vänster) syftar till skrafferat område av planvy (till höger) och illustrerar ett sänkt undertak som rymmer relevanta installationer och isolering. Samt planvy (till höger) av föreslagen dragning av ventilationskanaler. Blått syftar till tilluft och rosa avluft.	41
Figur 14: Figur till vänster syftar till den befintliga tillgänglighetsanpassade entrén vid byggnadens nordväst fasad. Figur till höger syftar till de andra två entréer vilka kan frångå tillgänglighetskravet.	42
Figur 15: Lägenhet 1. Vänster bild, grön area avser beräknad area i de rummen avsedda för mer än tillfällig vistelse och röd till utrymme avsedd för tillfällig vistelse. Höger bild, redovisar simulationsresultatet för de gröna areorna berörda av kravet.	43
Figur 16: Lägenhet 2. Vänster bild, grön area avser beräknad area i de rummen avsedda för mer än tillfällig vistelse och röd till utrymme avsedd för tillfällig vistelse. Höger bild, redovisar simulationsresultatet för de gröna areorna berörda av kravet.	43

Figur 17: Lägenhet 3. Vänster bild, grön area avser beräknad area i de rummen avsedda för mer än tillfällig vistelse och röd till utrymme avsedd för tillfällig vistelse. Höger bild, redovisar simulationsresultatet för de gröna areorna berörda av kravet.....	43
Figur 18: Befintlig planlösning. Markerat område syftar till borttagna element.....	44
Figur 19: Ny planlösning: Markerat område syftar till bevarade rumsdelande väggar samt dörrar.	45
Figur 20: Gestaltningförslag av ny planlösning. Se färgbeskrivning i nedre högra hörn i bild.	45

Inledning

1.1 Bakgrund

Bygg- och fastighetssektorn står för cirka 22% av Sveriges inhemska klimatutsläpp och cirka 40% av det generella avfallet (Boverket, 2024b, 2025c). För att nå de nationella klimatmålen ses en omställning inom sektorn, från en linjär till en cirkulär ekonomi, som en avgörande nyckelstrategi. I denna omställning prioriteras bevarandet av befintliga resurser och byggnader i stället för konventionell rivning och nybyggnation (Boverket, 2024b).

Inom forskningen används ofta adaptiv återanvändning som ett övergripande teoretiskt begrepp för att beskriva bevarandet av resurser, medan den praktiska och fysisk byggnadstekniska processen i denna studie benämns som konvertering. Inom ramen för detta paradigmskifte till en cirkulär ekonomi framträder just adaptiv återanvändning (adaptive reuse) som en central strategi. I ett praktiskt sammanhang innebär detta att en byggnad eller lokal, vars ursprungliga funktion och syfte har tjänats, anpassas och konverteras för att fylla ett nytt ändamål på ett sätt som bevarar det befintliga (Bullen & Love, 2011). Strategin reducerar och stänger materialflöden genom att bevara byggnadens befintliga stomme och grund. Detta innebär i sin tur stora besparingar av inbyggd klimatpåverkan och maximerar fastighetens ekonomiska och fysiska livslängden (Conejos m.fl., 2014).

Samtidigt som kraven för cirkularitet ökar står fastighetsmarknaden inför stora strukturella utmaningar. Den accelererande övergången till distans- och hybridarbete, som bland annat är till följd av covid-19 pandemin, har i grunden förändrat fastighetsmarknadens struktur och dynamik (Kyrö m.fl., 2024). Idag står många kontorsbyggnader i Europa helt eller delvis vakanta. Ellen MacArthur Foundation (2015a, 2019) skriver att 60% av Europas kontorsplatser ej utnyttjas till fullo även under arbetstid. Även mer färsk rapporter och data bekräftar denna omvandling av arbetssätt och det strukturella problemet med just vakanta kontor. Enligt rapporter från ledande fastighetsrådgivare uppgick den genomsnittliga kontorsvakansen i Europa till cirka 9% i slutet av 2025 (BNP Paribas Real Estate, 2025; Savills, 2026). I denna kontext framstår just konverteringen av kontor till bostäder som en av de absolut de mest angelägna tillämpningarna av adaptiv återanvändning för att hantera slöseri av yta och resurser i städer.

Trots de många kända fördelarna är kontorsbyggnader ofta allmänt svåra att konvertera i praktiken. Boverket (2021a) samt Remøy & van der Voordt (2014) belyser byggnadstekniska hinder grundade i de skillnader i syfte, ändamål och kravnivå mellan kontor och bostäder. Rapporterna visar att kontor är traditionellt utformade med djupa huskroppar och stora öppna planlösningar som kraftigt försvårar tillräckligt med dagsljusinsläpp och utblick för en bostad. Därtill ställer även en boendemiljö helt andra krav än i en kontorsmiljö, som brandcellsindelning, akustik, ventilation och dagsljus.

Dessa tekniska och rumsliga utmaningar förvärras ytterligare av att regelverket, Boverkets byggregler (BBR), i stor utsträckning är utformat för nyproduktion. Vilket tidigare har skapat krångliga, svåra och ibland icke uppnåbara krav för ombyggnation av äldre befintliga stommar (Boverket, 2021a; Janson m.fl., 2024). För att adressera detta står Sveriges bygg- och fastighetsbransch därför nu inför ett omfattande regelskifte. Boverket fick i 2019 uppdrag av regeringen att se över dess bygg- och konstruktionsregler. Översynen och regeringsuppdraget kom att få namnet ”Möjligheternas byggregler” (Boverket, 2020b). Det nya regelverket ska överge detaljstyrda och strikta kravnivåer till förmån för mer funktionsbaserade krav. Ambitionen från Boverket (2020) är att öka flexibiliteten genom att bland annat ge byggherrar och projektörer större frihet att själva definiera och bestämma

hur en funktion uppnås. Detta öppnar upp för innovativa kompromisser och platsspecifika lösningar som kan anpassas efter den befintliga stommens unika och enskilda förutsättningar.

Tidigare forskning har väl dokumenterat både de miljömässiga vinsterna med adaptiv återanvändning och de tekniska svårigheterna med konvertering av just kontorsbyggnader (Remøy & van der Voordt, 2014). Vad som däremot saknas är empiriska studie som undersöker hur övergången till en funktionsbaserat regelverk faktiskt påverkar dessa etablerade hinder i praktiken (Boverket, 2025b).

Kunskapsluckan ligger därmed i mötet mellan den tekniska teorin och den praktiska tillämpningen. I och med att implementeringen av det nya regelverket skedde så sent som 2025 / 2026 har dess effekter ännu inte kunnat fastställas. Därför är det oklart om Boverkets nya regler praktiskt lyckas överbygga de byggnadstekniska hindren och underlätta bevarandet av vakanta fastigheter på den svenska fastighetsmarknaden.

För att undersöka detta problem i en reell kontext appliceras denna studie på en specifik fallstudie, en vakant kontorslokal tillhörande AF Bostäder (Akademiska Föreningens Bostäder) i Lund. Denna lokal utgör ett högst relevant och representativt exempel på den strukturella problematiken. Bland annat med en fönstersättning som försvårar en traditionell bostadskonvertering. Genom att använda AF Bostäders lokal som fallstudie illustreras det större nationella branschproblemet, samtidigt som det möjliggör en konkret och praktisk utvärdering av hur de nya reglerna ter sig mot faktiska och verkliga hinder.

1.2 Syfte och mål

Som bakgrunden belyser finns det starka miljömässiga och ekonomiska incitament för att konvertera vakanta kontorsbyggnader till bostäder genom adaptiv återanvändning. Samtidigt har stränga regelverk och tekniska utmaningar kring dagsljus, brand och ljud historiskt sett bromsat denna utveckling och omvandling. Boverkets nya funktionsbaserade regelverk skapar en teoretisk möjlighet till ökad flexibilitet, men branschen saknar idag praktiska utvärderingar av hur detta regelskifte faller ut i verkligheten. Denna kunskapslucka skapar ett behov och öppnar för tillämpade studier.

Motivet och syftet med detta examensarbete är därför att, genom en studie, undersöka och kartlägga de byggnadstekniska och regulatoriska förutsättningarna för adaptiv återanvändning av kontor till bostäder. Målet är att bidra med akademisk kunskap kring hur övergången till Boverkets nya byggregler påverkar de tekniska, regulatoriska och rumsliga hindren vid en konvertering, samt illustrera hur detta konkretiseras vid en praktisk tillämpning.

1.3 Frågeställningar

- Vilka är de primära byggnadstekniska och regulatoriska hindren och möjligheter vid adaptiv återanvändning av kontor till bostäder enligt befintlig forskning?
- Hur förväntas i teorin Boverkets nya funktionsbaserade byggregler kunna reducera de specifika utmaningarna och hindren för att främja bevarandet av befintliga stommar?
- Hur konkretiseras dessa teoretiska möjligheter och utmaningar vid en praktisk tillämpning på AF Bostäders vakanta kontorslokal?

1.4 Avgränsningar

För att studien ska rymmas inom ramen för ett examensarbete och samtidigt bibehålla ett tydligt fokus har därför ett antal avgränsningar gjorts. Arbetet utgår primärt från hållbarhet ur ett cirkulärt perspektiv med fokus på bevarandet av resurser. Aspekter som rör social och kulturell hållbarhet har därför avgränsats till förmån för ett byggnadstekniskt och regulatoriskt fokus.

När det gäller fallstudien och framtagandet av gestaltungsförslaget görs antagandet att den befintliga stommen och de befintliga materialen är i gott skick. Därav exkluderas kontroller av exempelvis eventuella brister som fuktskador, även konstruktionsberäkningar avgränsas från arbetet.

Slutligen avgränsas studien från kvantitativa beräkningar. Även om ekonomisk lönsamhet och minskade utsläpp utgör starka drivkrafter för adaptiv återanvändning ligger arbetets fokus på att utvärdera de tekniska och regulatoriska möjligheterna vid en konvertering. Därav exkluderas ekonomiska investeringskalkyler samt klimatberäkningar som en livscykelanalys. Istället för att kvantifiera den exakta klimatnyttan i siffror så vilar studien på den etablerade litteraturen som stödjer miljönyttan med cirkulärt byggande.

1.5 Disposition

Detta är en beskrivning av rapportens struktur samt vad som ingår i varje kapitel.

Kapitel 1 – Inledning

Introducerar bakgrunden till varför adaptiv återanvändning av kontor till bostäder är en viktig strategi för byggsektorns omställning. Här presenteras även syftet med arbetet, frågeställningar samt de avgränsningarna som ramar in förstudien.

Kapitel 2 – Teoretisk referensram

Ger en fördjupning i koncepten cirkulär ekonomi, cirkulärt byggande och adaptiv återanvändning. Därefter kartläggs de primära byggnadstekniska hinder i kontorslokaler samt hur övergången till Boverkets nya byggregler teoretiskt påverkar dessa förutsättningar.

Kapitel 3 – Metodik

Beskriver och motiverar arbetets forskningsdesign, vilket utgörs av en inledande litteraturöversikt kombinerat med en fallstudie. Kapitlet redogör för hur datainsamlingen har genomförts samt diskuterar källkritik, validitet och studiens tillförlitlighet.

Kapitel 4 – Resultat: Tillämpning och gestaltning

Presenterar resultaten från fallstudien av AF Bostäders vakanta kontorslokal. Kapitlet redovisar konkreta lösningar för rumslig optimering gällande utmaningar som dagsljus, brandskydd, tillgänglighet och installationer.

Kapitel 5 – Diskussion

Analyserar resultaten från fallstudien och speglar dem mot tidigare forskning och det teoretiska ramverket. Här förs även en kritisk diskussion kring den valda metodiken, resultatens generaliserbarhet samt konverteringens bredare branshperspektiv.

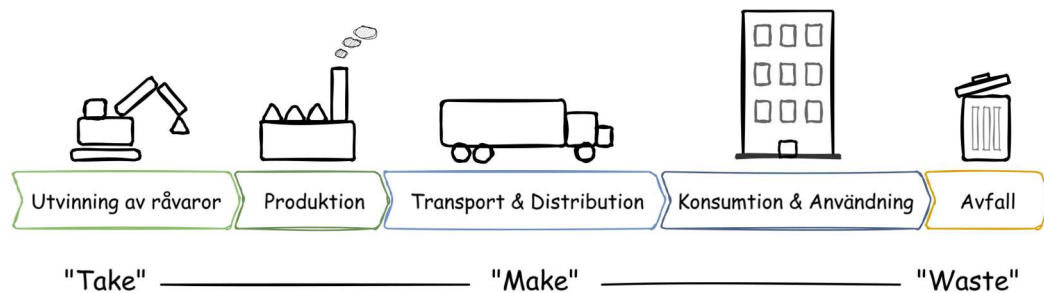
Kapitel 6 – Slutsatser och framtida forskning

Knyter ihop arbetet genom att konkret besvara studiens frågeställningar och sammanfatta de viktigaste insikterna. Avslutningsvis lyfts identifierade kunskapsluckor och förslag på framtida forskningsområden inom ämnet.

2 Teoretisk Ramverk: Adaptiv återanvändning och konvertering av kontor till bostäder

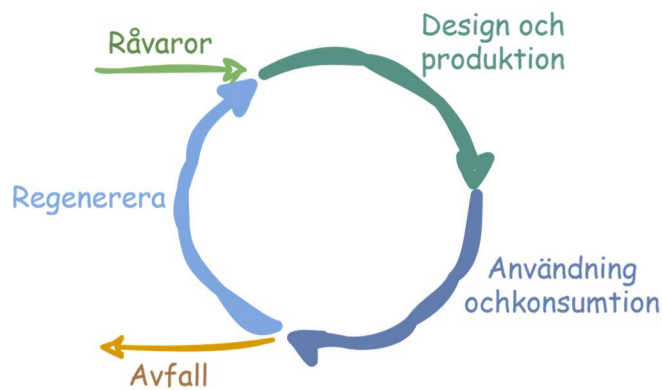
2.1 Cirkulär ekonomi

Dagens globala ekonomi bygger till stor del på en linjär modell ofta beskriven som en ”slit-och-släng”-kultur (”take-make-waste”) likt vad som illustreras i Figur 1. En modell och ekonomi där naturresurser utvinns för att tillverka nya produkter som sedan kasseras som avfall när de tjänat sitt ursprungliga syfte och förlorat dess primära funktion (Ellen MacArthur Foundation, 2019). En mycket resurskrävande modell som är ohållbar och stor bidragande faktor till dagens miljöförstöring vilket alltsammans har skapat behovet av en ny modell och en förändring. I en rapport av Ellen MacArthur Foundation (2019) framgår det att en övergång till förnybara energikällor, även om den är absolut nödvändig, kan i sig själv inte lösa klimatkrisen. Detta då det enbart står för cirka 55 procent av de globala växthusgasutsläppen. De återstående 45 procenten är direkt kopplade till de utsläpp från när material och produkter tillverkas, används och hanteras (Ellen MacArthur Foundation, 2019). För att nå uppsatta nationella och internationella klimatmål krävs därmed en omfattande omställning av dagens system och modell till en cirkulär ekonomi.



Figur 1: Egen illustration av en linjär ekonomisk modell, baserad på koncept från Ellen MacArthur Foundation (2019).

De senaste åren och decenniet har begreppet cirkulär ekonomi fått stor och ökande uppmärksamhet av forskare och näringsliv. Trots att det saknas en allmän och vedertagen definition. En analys av 114 olika definitioner av begreppet, genomförd av Kirchherr m.fl. (2017) menar att konceptet i grunden är ett ekonomiskt system som är baserat på affärsmodeller. Där dessa byter ut idén om produkters ”end-of-life” genom att istället systematiskt reducera, återanvända och återvinna material i produktions- och konsumtionsled som tillsammans skapar en sluten cirkel. Liknande framhäver Europeiska kommissionen (2020) hur systemets kärna ligger i att bevara och utnyttja det redan inbyggda och existerande värdet i material, produkter och resurser för en så lång tid som möjligt inom den ekonomiska cykeln. Enligt Ellen MacArthur Foundation (2019) baseras denna omställning till en cirkulär ekonomi på tre grundläggande principer. Den första principen handlar om att proaktivt designa bort avfall och föroreningar. Detta uppnås genom hållbara materialval, öka produkters nyttjandegrad och att designa för en cirkularitet så att materialen i framtiden kan renoveras och återanvändas. Den andra principen syftar till att hålla produkter och material i kontinuerlig användning, för att bevara det värde, den energi och det arbete som redan har investerats i tillverkningsprocessen. Den tredje och sista principen innebär att regenerera och ge tillbaka till naturen. Istället för att enbart utvinna resurser ska systemen ge tillbaka till naturen genom att exempelvis binda koldioxid och stärka ekosystemen. Tillsammans skapar dessa tre grundprinciper en sluten cirkel likt det som illustreras i Figur 2.



Figur 2: Egen illustration av en cirkulär ekonomisk modell, baserad på koncept från Ellen MacArthur Foundation (2019)

För att uppnå dessa mål och principer på ett lyckosamt sätt i praktiken tillämpar cirkulär ekonomi några strategier för produktdesign och resurshantering. Geissdoerfer m.fl. (2017) lyfter att detta kan uppnås genom att aktivt sakta ner ("slowing"), stänga ("closing") och minimera ("narrowing") resursflöden. Gällande själva produktdesignen betonar Den Hollander m.fl. (2017) vikten av att bevara själva materialens inbyggda ekonomiska och miljömässiga värde, att hålla de så högt som möjligt i värdekedjan i det ekonomiska systemet för så länge som möjligt. Enligt författarna uppnås detta genom att designa för produktintegritet, att förlänga produkternas livslängd och där med sakta ner flödena, genom design för återvinning och återföra produkterna tillbaka in i systemet för att sluta flödena och cirkeln likt Ellen MacArthur Foundations (2019) grundpelare. Vidare menar Suárez-Eiroa et al. (2019) att de ekonomiska systemets totala resursuttag måste anpassas och regleras för att inte överstiga ekosystemets egen förmåga att regenerera. Samtidigt som det avfall och utsläpp som uppstår inte får överstiga ekosystemets absorptionsförmåga. Till sist betonar Suárez-Eiroa et al. (2019) vikten av innovativ design och utbildning, att de tillsammans utgör avgörande faktorer för att lyckas med denna förändring.

Kirchherr m.fl. (2017) betonar att övergången till en cirkulär ekonomi inte enbart är en miljöfråga utan ett systematiskt verktyg för att uppnå hållbarhet i en bredare bemärkelse, vilket även inkluderar ekonomiskt välstånd och social rättvisa. För att denna hållbara utveckling skall kunna realiseras påpekar författarna att omställningen till en cirkulär ekonomi måste ske på flera plan, specifikt på tre nivåer: mikronivå (produkter, företag och konsumenter), mesonivå (industri och nätverk tillsammans i ekoindustriparker), samt makronivå (lagstiftning, samhällsplanering och politiskt initiativ).

Pomponi & Moncaster (2017) skriver att den generella definitionen av cirkulär ekonomi innefattar många områden som ofta fokuseras mot konsumentprodukter och leverantörskedjor. Men de skriver även att den innefattar områden som den byggda miljön och menar att där krävs en annan förståelse. De menar att byggnader kännetecknas av bland annat lång livslängd och komplexa materialkombinationer, vilket gör övergången till ett cirkulärt byggande både avgörande och utmanande.

2.2 Cirkulärt byggande

Bygg- och anläggningssektorn som industri ansvarar för ungefär 6% av den globala bruttonationalprodukten, trots det är den världens största enskilda konsument av råmaterial och står för över 30% den globala utvinningen av naturresurser (Benachio m.fl., 2020; World Economic Forum, 2016). Industrin ansvarar även för cirka 25-40% av världens koldioxidutsläpp (World Economic Forum, 2016). Enligt Fossilfritt Sverige (2024) ansvarar den svenska bygg- och

anläggningssektorn för 22% av de totala inhemska växthusgasutsläppen med ett mål som är nettonollutsläpp till år 2045. Sektorn har traditionellt drivits av en linjär ekonomisk modell tidigare i texten nämnd som ”slit-och-släng” (”take-make-dispose”) vilket även illustrerades i Figur 1. En modell där byggnader och material monteras för engångsanvändning för att sedan deponeras när bygganden nått slutet av sin livslängd och tjänat sitt ursprungliga syfte, detta då materialen och komponenterna bland annat saknar potential för återanvändning (Benachio m.fl., 2020).

Cirkulär ekonomi i den byggda miljön kan delas upp i tre olika nivåer. Pomponi & Moncaster, (2017) ramar in problemen genom att dela upp den byggda miljön i nivåerna makro som städer och infrastruktur, meso som de enskilda byggnaderna och mikro för byggnadskomponenter och material. Med denna inramning och kategorisering av den tillgänglig forskningen menar de att det finns ett saknat fokus och ett gap i forskningen riktad till just enskilda byggnader. De menar istället att en stor del av den tillgänglig forskning är designad och riktad mot städer och infrastruktur (makro) samt byggnadskomponenter och material (mikro).

Som tidigare nämnts saknar begreppet cirkulär ekonomi en allmänt vedertagen definition. Inom den byggda miljön framhåller dock Benachio m.fl. (2020) att det finns en definition som är betydligt mer citerad och använd än andra, nämligen från Ellen MacArthur Foundation. Denna definition beskriver cirkulär ekonomi inom den byggda miljön som ”återställande genom design och syftar till att hålla produkter, komponenter och material vid högsta nytta och värde hela tiden, med åtskillnad mellan tekniska och biologiska kretslopp” (Ellen MacArthur Foundation, 2015b). Vidare lyfter Benachio m.fl. (2020) fram ett tvärvetenskapligt ramverk utvecklat av Pomponi & Moncaster (2017). Författarna menar att detta ramverk måste tillämpas för att byggsektorn ska lyckas ställa om till en cirkulär ekonomi. Ramverket bygger på sex dimensioner: statliga/politiska, ekonomiska, miljömässiga, beteendemässiga, samhälleliga och tekniska. När dessa dimensioner samverkar skapas förutsättningarna för att uppfylla Ellen MacArthur Foundations definition och därmed möjliggöra för övergången från en linjär till en cirkulär modell.

Men för att praktiskt applicera och införa en cirkulär modell och ekonomi i bygg- och anläggningssektorn menar Bocken m.fl. (2016) att det krävs specifika strategier för produktdesign och affärsmodeller. Bocken m.fl. (2016) har utvecklat en terminologi likt det som tidigare nämnts i arbetet, ett ramverk för strategier för att hantera resursflöden. Att bromsa (”slowing”), stänga (”closing”) minimera (”narrowing”) materialflöden. Att smalna av flöden handlar om resurseffektivitet vid tillverkning genom att använda mindre resurser per produkt, stänga flöden syftar till att fånga upp material efter användning och återföra dem i en ny cykel igen, exempelvis genom återvinning. Inom den byggda miljön tar sig dessa tre strategier olika tekniska och arkitektoniska uttryck. Men istället för att bara titta på materialflödena ”bromsa, stänga, minimera” kommer cirkulära strategier här delas in i tre konkreta tillämpningsområden och grundprinciper, Giorgi m.fl. (2022) benämner de som resurs- och avfallshantering (resource and waste management), design för reversibilitet och anpassningsbarhet (design for reversible building) och affärsmodeller och nätverk (business and stakeholders networking).

2.2.1 Resurs- och avfallshantering

Detta strategiska område, resurs- och avfallshantering, handlar om hur man praktiskt hanterar de material som flödar in och ut från byggprojekt för att maximera och bevara värde och undvika deponi och bromsa resursflödet. En av de mest fundamentala grundprinciperna inom konceptet cirkulär ekonomi för att uppnå detta är det så kallade 9R-ramverket (Muñoz m.fl., 2024). I fallande ordning utgörs ramverkets tio hierarkiska nivåer (R0-R9) av: *Refuse*, *R0* (avböja/undvika), *Rethink*, *R1* (tänka

om), *Reduce* R2 (minska), *Reuse*, R3 (återanvända), *Repair*, R4 (reparera), *Refurbish*, R5 (rusta upp), *Remanufacture*, R6 (rekonditionera), *Repurpose*, R7 (ge nytt syfte), *Recycle*, R8 (återvinna) och slutligen *Recover*, R9 (energiåtervinning) (Muñoz m.fl., 2024). Detta ramverk tillämpas i första hand inom tekniska cykel och syftar till att ersätta det traditionella ”end-of-life”-konceptet genom att tillhandahålla konkreta strategier för att minska materialanvändningen och avfallsgenereringen. Det som gör 9R-ramverket unikt är dess strikta hierarkiska uppbyggnad, där strategierna rankas från det mest resurseffektiva alternativet till det minst effektiva (Muñoz m.fl., 2024). Där desto högre upp i hierarkin, alltså lägre siffra, desto högre grad av cirkularitet och lägre miljöpåverkan.

Giorgi m.fl. (2022) nämner några strategier för en bättre och mer cirkulär materialhantering i byggprojekt. Bland annat lyfter de vikten av sakkunnigt utförda materialinventeringar före rivning (Pre-demolition audits) för att kartlägga och utvärdera befintliga komponenters egenskaper, kvalitet och sammansättning för att kunna avgöra byggnaders återbrukspotential inför en eventuell konvertering eller rivning. De skriver även om hur det kan underlättas med digitala verktyg som kan spåra och samla all den relevant data rörande materialen och komponenterna.

2.2.2 Design för reversibilitet och anpassningsbarhet

För detta avsnitt av strategier flyttas fokuset från hanteringen av befintligt avfall till hur vi proaktivt designar nya, eller bygger om befintliga strukturer för att undvika avfall i framtiden och stänga resursflöden. En metod är reversibelt byggande även kallat Design för Demontering (DfD), ett koncept som går ut på att använda så kallade torra byggmetoder och tekniker med mekaniska förband som ersätter permanenta sammanfogningar (Nikmehr m.fl., 2021). Denna metod skulle möjliggöra för byggnader och dess komponenter att kunna monteras ned och användas på en ny plats i ett nytt syfte. Resursen skulle då kunna tänkas hamna under kategorin *Reuse*, R3, (återanvända) och stannar då kvar i omloppet och cirkeln förblir sluten.

Vidare lyfter Nikmehr m.fl. (2021) vikten av digitala verktyg och hjälpmedel som Building Information Modeling (BIM). Det beskrivs som en viktig pusselbit för att kunna övervaka och dokumentera komponenterna och materialens hela livscykel. Vidare för att kunna dela den informationen mellan olika aktörer och möjliggöra för simuleringar och utforska återbrukspotentialen. Med implementeringen av digitala verktyg och medel som BIM eller liknande skapas även möjligheten till *Materials Passports*, ett verktyg som fokuserar på återbruksvärde och maximera komponenters cirkulära aspekter och potential (Luscuere, 2017). En integrering av *Materials Passports* tillsammans med Design för Demontering menar Luscuere (2017) kommer kunna hjälpa att optimera värdekedjan hos komponenter och material. Kombinationen av dessa två metoder och strategier möjliggör sedan för ”material banks” eller Buildings As Material Banks (BAMB) som Luscuere (2017) beskriver det. Ett koncept som väljer att se fastigheter och byggnader som ett tillfälligt materialförråd.

2.2.3 Affärsmodeller och nätverk

Forskningen indikerar att tekniska strategier som Design för Demontering (DfD) har svårt att få genomslag om de inte integreras med nya affärsmodeller och förändrade samarbetsformer i branschen (Giorgi m.fl., 2022). Dem säger att det måste kombineras och implementeras med service orienterade affärsmodeller för att förändra ägarskapet och ansvaret för komponenter. En tjänst som Giorgi m.fl. (2022) menar kan bli en nyckelstrategi i detta sammanhang är övergången från att sälja en produkt, som ett fönster eller en armatur, till att sälja en funktion, en form av pay-per-use eller leasingmodell. Genom att tillverkaren då behåller ägandeskapet skapas ett direkt ekonomiskt incitament att designa

produkter som både håller länge, kräver lite underhåll och är lätta att demontera vilket möjliggör för återanvändning.

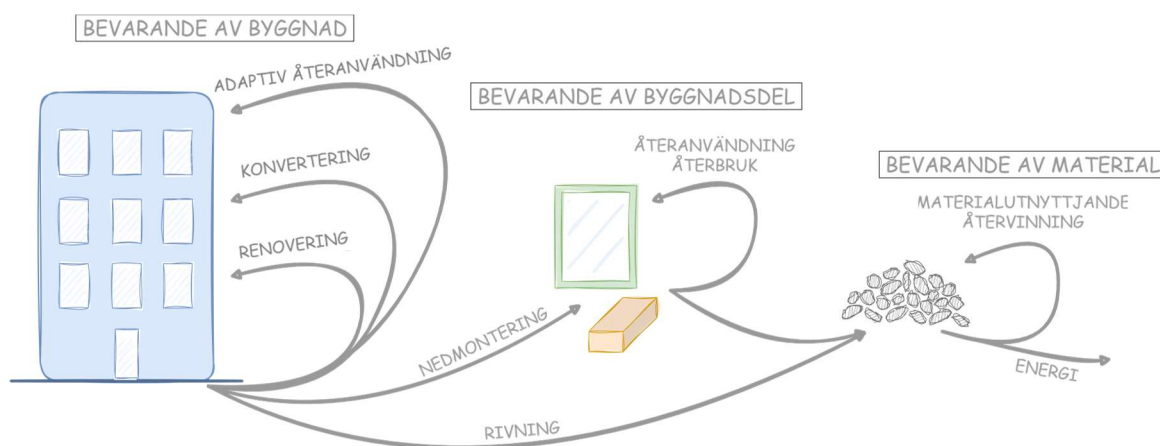
Ett annat strategiskt ramverk framtaget av Ellen MacArthur Foundation (2025) vilket företag kan använda sig av för att förändra deras affärsmodell är ReSOLVE. Vilket står för *Regenerate* (regenerera), *Share* (dela, till exempel ytor och materiel), *Optimise* (optimera, till exempel utnyttjandegrad), *Loop* (förslut kretsloppen vid återbruk), *Virtualise* (virtualisera) och *Exchange* (byt ut material). Strategier som många är (till exempel *Share*, *Optimise* och *Loop*) applicerbara och aktuella för en aktör som en fastighetsutvecklare.

Vidare lyfter Giorgi m.fl. (2022) även vikten av en mer horisontell samverkan mellan aktörer. Att byggprojekt är alla unika där aktörer och inblandade sällan eller aldrig är de samma vilket gör att inget projekt är likt det andra. Giorgi m.fl. (2022) skriver hur den traditionella byggprocessen baseras på ett mer vertikalt tillvägagångssätt där projekteringen passerar en aktör i taget. Men med en horisontell samverkan mellan byggherrar, arkitekter, entreprenörer och rivningsaktörer redan från idéstadiet skulle de underlätta och spela en avgörande roll för att stänga och minimera resursflödena.

I praktiken sammanförs dessa tre pelare från de tre tidigare nämnda avsnitten av adaptiv återanvändning. Det maximerar värdet i befintliga resurser, kräver en hög grad av designmässig anpassningsbarhet för nya funktioner, och möjliggörs av nya affärsmodeller så att exempelvis fastighetsägare kan se det ekonomiska värdet i att förlänga och dela byggnaders livslängd.

2.3 Adaptiv återanvändning

Inom ramen för cirkulärt byggande på byggnadsnivå (mesonivå) är det nödvändigt att belysa distinktionen mellan de begrepp som beskriver omvandlingsprocesser. I den vetenskapliga litteraturen används ofta *adaptiv återanvändning* (adaptive reuse) som ett övergripande teoretisk begrepp för hållbarhetsstrategin att ge en underutnyttjad byggnad ett nytt syfte (Bullen & Love, 2011). Det mer branschspecifika begreppet *konvertering* avser till den praktiska och byggnadstekniska processen att exempelvis fysiskt omvandla kontor till bostäder (Remøy & van der Voordt, 2014). I denna studie används begreppet konvertering för att beskriva den praktiska och fysiska omvandlingen av lokalen, medan adaptiv återanvändning används för att beskriva den övergripande hållbarhetsstrategin som syftar till att bevara byggnadens resurser. Vidare placerar Huuhka & Vestergaard (2019) adaptiv återanvändning högst upp i hierarkin för cirkulär ekonomi inom den byggda miljön. Författarna argumenterar för att stadsutveckling och byggande i en cirkulär ekonomi måste i första hand baseras på just anpassning, underhåll renovering av det redan existerande beståndet, istället för att något ska ersättas med något nytt, likt det flöde som illustreras i Figur 3. Detta görs genom att maximera bevarandet av befintliga material och bärande stomme. Samtidigt som invändiga ytskikt och system uppdateras för att möta dagens befintliga behov och regelverk. Genom att alltså bevara byggnadens bärande stomme och grundläggande infrastruktur kan stora mängder inbyggd energi och inbäddade koldioxidutsläpp räddas, samtidigt som avfall och resursuttag relaterade till rivning och nybyggnation undviks (Bullen & Love, 2011).



Figur 3: Illustration av en cirkulär modell av den byggda miljön. Anpassad från Huuhka & Vestergaard (2019).

Ur en mer branschspecifik syn beskriver Remøy & van der Voordt (2014) konvertering av byggnader och hur behovet av adaptiv återanvändning ofta drivs ur en urban kontext av strukturella förändringar i samhället, vilket ibland resulterar i att kontorsbyggnader förlorar sina hyresgäster och blir vakanta. Vidare menare de att konvertering av vakanta kontor till bostäder är en av de mest effektiva tillämpningar av just konceptet adaptiv återanvändning. Att det agerar som en dubbelverkande hållbarhetsstrategi genom att skapa nytt ekonomiskt och socialt liv i befintliga fastigheter, samtidigt som det även kan hantera strukturella problem på fastighetsmarknaden som bostadsbrist i samhället. Men Remøy & van der Voordt (2014) skriver också om de tekniska utmaningarna i konverteringar av kontorsbyggnader då dessa ursprungligen utformats utifrån helt andra krav på yta, dagsljus och installationer än de som krävs för boendemiljö.

I teorin utgör den fysiska konverteringen en praktisk tillämpning av strategin för adaptiv återanvändning och dess underliggande cirkulära principer som diskuterades i kapitel 2.2.1 Resurs- och avfallshantering. Genom att skapa och ge byggnaden en ny funktion hamnar strategin högt upp i

9R-ramverkets hierarki, primärt under strategierna *Reuse* (R3) och, eller *Repurpose* (R7), ett viktigt steg i omvandlingen från en linjär till en cirkulär ekonomi. Men för att adaptiv återanvändning skall vara applicerbart och konverteringen av en fastighet skall vara möjligt ligger det stor vikt i byggnadens återanvändningspotential eller anpassningsförmåga (Hamida m.fl., 2023). Vidare diskuterar Hamida m.fl. (2023) kring ett nytt koncept, cirkulär anpassningsförmåga (Circular building adaptability), vilket integrerar och kombinerar anpassningsförmåga med cirkulär ekonomi, något de menar är en förutsättning för cirkulära materialflöden. De tar fram tio faktorer eller determinanter gällande design och drift som de menar är avgörande för att i praktiken uppnå en cirkulär anpassningsförmåga. Dessa tio faktorer inkluderar konfigurationsflexibilitet (configuration flexibility), produktdemonterbarhet (product dismantlability), fleranvändning av tillgångar (asset multi-usability), designregelbundenhet (design regularity), funktionell konverterbarhet (functional convertibility), materialreversibilitet (material reversibility), byggnadens underhållsarbete (building maintainability), resursåtervinning (resource recovery), volymskalbarhet (volume scalability) samt teknisk uppgraderingsbarhet (asset refit-ability) (Hamida m.fl., 2023). Vidare menar de att genom en samlad integration av dessa design- och driftsstrategier kan byggsektorn säkerställa att byggnader inte bara kan byta funktion, utan att de också hålls kvar i ett slutet och reversibelt materialflöde. Detta skulle även skapa ett ökat ekonomiskt mervärde för fastigheten och en ökad motståndskraft mot framtida marknadsförändringar och samtidigt då minimera framtida avfallsgenerering (Hamida m.fl., 2023).

För att knyta an till problematiken nämnt i bakgrunden kring städernas växande bestånd av vakanta kontorsbyggnader och den rådande bostadsbristen, fungerar sammanfattningsvis adaptiv återanvändning som en avgörande bro mellan att lösa direkta samhälleliga problem och att uppnå långsiktiga klimatmål (Bullen & Love, 2011; Remøy & van der Voordt, 2014). Genom att omvandla övergivna eller underutnyttjade kontor till bostäder, kan man adressera både den strukturella vakansen och bostadskrisen (Remøy & van der Voordt, 2014). Byggnaders inbäddade resurser utnyttjas, vilket undviker massiva koldioxidutsläpp jämfört med konventionell rivning och nybyggnation (Bullen & Love, 2011). Konvertering genom adaptiv återanvändning av kontorsbyggnader är därmed inte bara en rumslig eller byggnadsteknisk kompromiss, utan också en nödvändig del av sektorns omställning till en cirkulär ekonomi.

2.4 Byggnadstekniska förutsättningar i kontorslokaler

Att konvertera en befintlig kontorsbyggnad eller lokal till bostäder innebär att två olika byggnadstypologier möts vilket sällan är en helt okomplicerad process. Historiskt sätt har kontorsbyggnader utformats med målet att maximera den uthyrningsbara ytan vilket har resulterat i stora öppna planlösningar och konstruktioner med ofta få bärande element, som pelardäckssystem, där trappor och hisschakt är med och stabiliserar byggnader sidledes, något som har karaktäriserat kontorsbyggnader sedan 1960-talet (Boverket, 2021a; Remøy & van der Voordt, 2014). Kontorsbyggnader har därför präglats av breda och djupa huskroppar som skapar ytor och miljöer i byggnadernas center som blir beroende av artificiell belysning och mekanisk centraliserad ventilation (Boverket, 2021a). Ytor som även ofta består av repetitiva cellkontor eller öppna kontorslandskap som sällan lämpas till attraktiva och regelrätta planlösningar för bostäder (Boverket, 2021a; Remøy & van der Voordt, 2014).

Vid en omvandling ställs därför byggherre och entreprenör inför en rad eventuella praktiska hinder. Öväntade problem som ofta upptäcks först under den pågående byggprocessen (Janson m.fl., 2024). Det kan till exempel vara att befintliga ritningar inte stämmer överens med verkligheten och de faktiska måtten (Janson m.fl., 2024; Remøy & van der Voordt, 2014). Eller att det påträffas dolda

miljö- och hälsofarliga ämnen som kräver sanering (Boverket, 2021a; Janson m.fl., 2024). Där till gäller det för bostäder en väldigt annorlunda typologi och kravställning på ytor och rum, som dagsljus och utblick från vistelserum, enskilda och individuella funktioner för vatten, avlopp och brandceller (Boverket, 2021a). Konverteringar fordras därför ofta av genomgripande fysiska ingrepp i konstruktion men också ett gediget förarbete för att utvärdera konverteringspotentialen av en befintlig kontorsbyggnads till bostäder med goda boendemiljöer (Boverket, 2021a).

2.4.1 Kontorsbyggnad.

För en lyckad omvandling av en byggnad eller utrymme krävs god kunskap om vilka förutsättningar som finns givna och god kännedom om den enskilda byggnaden eller lokalen. Remøy & van der Voordt (2014) menar att möjligheterna och riskerna med en konvertering är nära kopplat till den existerande byggnadens arkitektoniska drag och karaktär. Därför kartlägger de konverteringspotentialen enligt några kategorier, stomme och bjälklag, planlösning och byggnaders bredd samt djup, trappor och hissar och till sist fasad och exteriör.

2.4.1.1 Stomme och bjälklag

Historiskt sätt har bjälklag för kontorsutrymmen i Sverige, men även många andra länder i Europa, dimensionerats för att klara en högre nyttig last än för bostäder (Boverket, 1994, 2011, 2024c; Remøy & van der Voordt, 2014). Idag dimensioneras kontor efter en utbredd last på bjälklag på 2,5 kN/m², motsvarande för bostäder är 2,0 kN/m² (Boverket, 2024c). Däremot utgörs de ofta av förspända betongbjälklag, vilket kan göra det komplicerat och försvåra att ta upp nya hål för exempelvis vertikala installationsschakt (Remøy & van der Voordt, 2014). För svenska omvandlingsprojekt pekas just låg takhöjd, i kombination med utrymmeskrävande installationer, ut som ett byggnadstekniskt hinder i många fall (Boverket, 2024a; Janson m.fl., 2024). Vidare är det akustiska skyddet i typiska kontorsbjälklag sällan tillräckligt för bostäder (Remøy & van der Voordt, 2014). För att uppfylla svenska ljudkrav vid en omvandling och ändrad användning krävs ofta kompletterande ljudisolering, till exempel genom undertak eller flytande golv, vilket båda krymper den fria rumshöjden ytterligare (Boverket, 2021a; Janson m.fl., 2024; Remøy & van der Voordt, 2014).

2.4.1.2 Planlösning, byggnaders bredd och djup

Att skapa effektiva planlösningar lämpade för bostäder försvåras inte sällan av kontors befintliga planlösningar, ofta med placering av centrala hissar och trapphus (Remøy & van der Voordt, 2014). Vidare skriver de om problematiken i att flytta dessa, något som ofta agerar som husets kärna och bidragande till byggnadens konstruktion och stabilitet. En flytt och omfattande ingrepp i konstruktionen vilket snabbt driver upp konverteringskostnaderna och omvandlingens miljöpåverkan, vilket sammantaget begränsar friheten i att utforma en planlösning (Remøy & van der Voordt, 2014). Ett av de mest kritiska hinder är dock byggnaders bredd. Byggnadsdjupet, tenderar särskilt i kontorshus från 1960-talet, vara mycket djupa vilket resulterar i mörka ytor i byggnadens centrum som då blir beroende av artificiella belysning (Boverket, 2021a; Remøy & van der Voordt, 2014). Boverket (2021) lyfter fram det som den av de mer svårlösta utmaningarna för att kunna uppfylla kraven för en god boendemiljö enligt Boverkets byggregler. De konstaterar att det är en komplex avvägning mellan att underlätta omvandlingar genom flexibla krav, men att samtidigt upprätthålla hög och goda krav på till exempel dagsljus för att inte försämra boendekvalitén.

2.4.1.3 Trappor och hissar

Remøy & van der Voordt (2014) skriver hur kontorsbyggnader från början är utformade för ett tätare och större flöde av människor än flerbostadshus vilket leder till ett fler antal eller större dimensionerade hissar. Något som författarna menar snarare är en fördel än ett hinder vid en konvertering. Detta då överflödiga hisschakt i stället kan återbrukas som vertikala schakt för installationer som VVS, ventilation och el. Men de lägger även vikt i att håltagningar i i schaktväggar måste göras med varsamhet och med hänsyn till schaktens ofta stabiliserande funktion för byggnaden (Remøy & van der Voordt, 2014). Däremot är krav på utrymningsvägar och brandceller generellt striktare för bostäder än för kontor (Remøy & van der Voordt, 2014). I Sverige innebär brandkraven vid konverteringar ofta att byggnaden behöver kompletteras med brandtekniska åtgärder eller ibland extra trapphus för utrymning, vilket ökar kraven på projektets utformning och kalkyl i form av begränsningar i utformandet av planlösning och eventuellt kostsamma åtgärder (Boverket, 2021a; Janson m.fl., 2024).

2.4.1.4 Fasad och exteriör

Ingrepp i fasaden utgör en avgörande faktor för projektets ekonomiska genomförbarhet (Remøy & van der Voordt, 2014). Att helt byta ut en befintlig fasad kan medföra höga kostnader och är sällan lönsamt om de tilltänkta bostäderna riktar sig mot det lägra marknadssegmentet (ibid). Men att vid omvandlingar till bostäder som riktar sig mot det övre marknadssegmentet finns det större marginaler och utrymme för omfattande fasadförändringar, något som ibland till och med kan vara nödvändigt för att till exempel möjliggöra addering av balkonger vilket ofta kan vara krav bland framtida spekulanter menar författarna (ibid). Vidare framhåller Remøy & van der Voordt (2014) att många moderna kontorsbyggnader, särskilt de uppförda enligt principen pelardäcksystem med icke-bärande så kallade gardinfasader, har en bärande struktur som gör det tekniskt svårt att fästa och addera utvändiga balkonger. De menar dock att detta problem kan lösas med att tillämpa alternativ som indragna loggior, franska balkonger, eller inglasade vinterträdgårdar (ibid).

2.5 Regelverk

Boverket är en myndighet som verkar i Sverige. De är en förvaltningsmyndighet som rör frågor som den byggda miljön, förvaltning av bebyggelse, byggande, de verkar för kunskapsspridning inom deras ansvarsområde och grunden för deras arbete är primärt plan- och bygglagen (Boverket, 2026a). De ansvarar för bland annat tillämpningen av plan- och bygglagen, utreder och analyserar frågor inom deras verksamhetsområde men tar också fram föreskrifter och vägledningar (ibid).

2.5.1 Boverkets äldre byggregler

De tekniska utformningskraven för svenska byggnader har länge preciserats i Boverkets byggregler och Boverkets konstruktionsregler (EKS) (Boverket, 2021a). När en befintlig lokal och byggnad omvandlas och får en annan användning, till exempel till en bostad, är huvudprincipen att det omvandlade utrymmet skall uppfylla de krav som ställs vid uppförande av en ny byggnad (ibid). I lagstiftningen ges det dock utrymme för vissa anpassningar och avsteg från nybyggnadskraven, men att en bedömning görs utifrån ändringens omfattning, byggnadens fysiska förutsättningar, verksamhetskravet samt efter förbudet mot förvanskning (Boverket, 2021a, 2026c). Trots detta utrymme för anpassning i lagen finns det missuppfattningar i branschen och ibland även hos kommuner om att nybyggnadskraven måste gälla rakt av vid ombyggnad (Boverket, 2021a, 2024a).

Enligt Boverket (2025d) har det tidigare systemet uppfattats som detaljstyrkt, vilket av myndigheten har bedömts ha haft en begränsande effekt på utveckling och innovation.

2.5.2 Regulatoriska hinder vid konvertering

Vid ändring av användning för en lokal eller byggnad, som kontorsverksamhet till bostäder, innebär det ett väsentligt ändrat användningssätt. I och med det träder nya regulatoriska krav in, krav som ofta är strängare än för den tidigare verksamheten. Strängast och minst utrymme för anpassning är det för de krav som är kopplade till människors hälsa och säkerhet.

2.5.2.1 Dagsljus och utblick

Kravet på dagsljus är en av de svåraste regulatoriska utmaningarna vid konverteringar (Boverket, 2021a, 2024a). Enligt BBR (6:322) ska rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt utformas så att god tillgång till direkt dagsljus är möjlig (Boverket, 2022). Eftersom dagsljus är klassat som en hälsofråga i Plan- och bygglagen (PBL), är det väldigt svårt att få dispens eller avsteg från detta krav utan att det bedöms medföra risk för boendes hälsa (Boverket, 2022). I och med kontorsbyggnaders ofta djupa huskroppar försvårar det ytterligare att uppfylla de regulatoriska dagsljuskraven i utrymmenas inre och delar (Boverket, 2021a, 2024a).

2.5.2.2 Tillgänglighet och utrymning

Kravet på tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt- eller orienteringsförmåga är ett grundläggande utformningskrav i PBL (Boverket, 2025h). Vid en ombyggnad eller ändrad användning av en byggnad och lokal får anpassningar eller avsteg från tillgänglighetskraven i regel endast göras om det anses vara ”uppenbart oskäligt” med hänsyn till ändringens omfattning eller byggnadens förutsättningar (Boverket, 2021a). Speciellt när den ändrade användningen innebär att utrymmet går från att vara en miljö där människor är vakna till en plats där de sover, skärper det omedelbart kraven kring brandsäkerhet (Boverket, 2021a). Det övergripande målet är att alla människor ska hinna utrymma eller räddas i händelse av brand (Boverket, 2025g). Ett problem är dock att kontorsbyggnader ofta har få och centraliserade trapphus och hissar, vilket kan skapa långa avstånd från lägenheter till närmsta utrymningsväg, ett avstånd som inte får överstiga 45 meter gångavstånd (Boverket, 2025e). Följden kan bli att byggherren tvingas uppföra nya trapphus för utrymning vilket både är dyrt och tekniskt komplicerat (Boverket, 2021a).

2.5.2.3 Ljudisolering och akustik

Vid en omvandling från kontor till bostäder tillkommer även tuffare krav på skydd mot buller där Boverket beskriver vilka ljudnivåer som krävs för att uppfylla föreskrifterna för bostäder (Boverket, 2025f). Anledningen till att kravet är tuffare för bostäder är att de måste erbjuda miljöer som möjliggör för sömn och vila och inte medför en risk för människors hälsa (ibid). Detta innebär att nya lägenhetsskiljande väggar måste uppfylla dessa krav på skydd mot buller. Men även mer komplicerade akustiska problem som flanktransmission måste hanteras, vilket är när ljud transporteras mellan våningsplan genom exempelvis konstruktionselement. Ett annat komplicerat problem relaterat till ljudmiljön är stegljud, alltså stomljud som sprider sig i byggnaden när någon till exempel går på golvet på våningsplanet ovanför. Ett problem som kan lösas med ett kompletterande underlag (Boverket, 2021a). En lösning som i andra hand kan skapa problem i form av för låg takhöjd vilket kan innebära att andra lösningar måste användas.

2.5.2.4 Installationer

En kontorsbyggnad som ju är uppförd för ett annat ändamål än bostad saknar i regel några av de funktioner som är väsentliga för en bostad, funktioner som installationer och system för vatten, avlopp och ventilation (Boverket, 2021a). För kontor är sådana installationer generellt mer centraliserade, men i bostäder uppdelade per den enskilda bostaden. För varje enskild bostad krävs dragningar för elektricitet, värmesystem och nät. I kontorsutrymmen har ventilationssystem ofta gemensam styrning. I ett flerbostadshus behöver varje lägenhet separata ventilationssystem med frånluft och utsug från kök och hygienutrymmen (ibid). Installationer som alla kan vara utrymmeskrävande och komplexa att få plats med, men många som kan lösas med ett nedsänkt undertak likt för stegljudsisoleringen (ibid).

2.5.3 Möjligheternas byggregler

Under perioden 2019 – 2024 genomförde Boverket en översyn av de då nuvarande svenska byggreglerna på uppdrag av regeringen (Boverket, 2025d). En omfattande översyn som kom att få projektnamnet "Möjligheternas Byggregler" (Boverket, 2020b). Drivkraften från Boverket bakom arbetet var primärt att ta fram ett system som främjar tekniska lösningar och innovation. De allmänna råden hade blivit mer styrande än vad det ursprungligen var avsedda att vara, vilket enligt Boverket (2020) var ett drivande skäl. Översynen resulterade i ett nytt regelverk, Boverkets nya regler som trädde i kraft 1 juli 2025 med en övergångsperiod till den 1 juli 2026 (Boverket, 2026b). Det nya uppdaterade byggreglerna bygger mer på funktionskrav än tidigare, reglerna innehåller inte längre allmänna råd och hänvisningar till specifika standarder i samma utsträckning. Alltså anges inte hur de olika kraven skall uppfyllas utan mer vilka funktioner samt egenskaper som måste uppnås (Boverket, 2026b). Vilket de menar kommer ge större utrymme för innovation, nya lösningar, material och tillvägagångssätt. Med de nya reglerna ska det även tillföra att det blir en tydligare ansvarsfördelning mellan Boverket och branschsektorn. Där Boverket ägnar sig till att tydliggöra kraven och förordningarna och branschen ägnar sig åt att ta fram de lösningarna som uppfyller funktionskraven samt metoder för att verifiera dem (Boverket, 2025d).

Med detta nya funktionsbaserade systemet medförs då flera konkreta lättnader som bedöms underlätta konverteringar av befintliga lokaler till bostäder.

2.5.3.1 Dagsljus

Kravet på direkt solljus har helt tagits bort i Boverkets nya byggregler (Boverket, 2025b). Det tidigare kravet krävde att dagsljusfaktorn skulle uppfyllas på en specifik punkt, vid halva rummets djup och utvärderades på rumsnivå (Boverket, 2020a). I Boverkets nya byggregler utvärderas istället dagsljuset för en bostad i sin helhet av de rum avsedda för vistelse som är mer än tillfällig, likt sovrum, vardagsrum och kök (Boverket, 2025b). Detta nya sätt ska ge en större flexibilitet i att mörkare zoner i en lägenhet får existera, dagsljuskravet blir då lättare att uppnå vilket ska i sin tur underlätta för omvandling av lokaler i exempelvis djupa byggnadskroppar att uppnå kravet (ibid). Vid nybyggnad ska en bostad ha den sammanställda dagsljusfaktorn på 1,0. Men vid ändring av en lokal till bostad kan, i och med det nya regelverket, en dagsljusfaktor på 0,8 godtas, med syfte att främja och underlätta omvandlingar (ibid). Ytterligare anpassning och avsteg från dagsljuskravet får dessutom göras om det krävs för att tillgodose förbudet mot förvanskning, det vill säga för att undvika att en särskilt värdefull byggnad förvanskas vid ombyggnation (ibid). Boverket har utfört en egen utredning om dagsljus och den potentiella effekten av dessa lättnader. De kom fram till en märkbar lättnad som

kunde visa på att ungefär 30 procent fler lägenheter i svåra och ogynnsamma lägen klarade det nya kravet (ibid).

2.5.3.2 Rumshöjd

Det tidigare strikta kravet på rumshöjd mottog synpunkter från branschen. Det ansågs som ett hinder vid ändrad användning av en lokal, speciellt för de fall där detta utrymme behövts för installationer av ventilation eller tilläggsisolering. Med Boverkets nya byggregler har kravet ersatts av ett funktionskrav utan några särskilda preciseringar på höjd, bara att det skall vara tillräckligt för utan att skapa olägenheter för den som vistas i rummet samt vara anpassade till rummets tilltänkta användning (Boverket, 2025b).

2.5.3.3 Tillgänglighet

Kravnivån på tillgänglighet och användbarhet är i sig det samma även under detta regelverk. Däremot öppnar Boverkets nya regelverk upp för en större möjlighet till avsteg och anpassningar vid ändring och ombyggnad (Boverket, 2025b). Detta genom att tillgänglighetskravets tidigare förstärkta ställning gentemot andra krav har slopats, ur syftet att underlätta omvandling av det befintliga byggnadsbeståndet (ibid). Oavsett om åtgärden klassas som en ändring eller mer omfattande ombyggnad tillåts numera att avsteg görs med hänsyn till ändringens omfattning, byggnadens förutsättningar, varsamhetskravet samt med hänsyn till förvanskningförbudet (Boverket, 2025a).

Även för studentbostäder tillkommer lättnader. Sedan den 1 juli 2025, då Boverkets nya byggregler infördes, tillkom även en förändring i plan och bygglagen (PBL) vilket nu tillåter att upp till 80 procent av studentbostäder undantas från krav på tillgänglighet användbarhet (Boverket, 2026d). Enbart 20 procent av studentbostäderna i en byggnad måste uppfylla kraven på tillgänglighet och användbarhet. Däremot säger kravet fortfarande att en studentbostad skall kunna besökas av en person med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga (ibid). En lagändring som förväntas möjliggöra för fler studentbostäder på samma yta då exempelvis en toalett kan göras mindre. Utöver detta tillkommer det även i Boverkets nya föreskrifter ytterligare potentiella yteffektiviseringar, då studentbostäder numera är undantagna från kravet att det måste gå att ordna fritt utrymme för en medhjälpare längs en sängs båda sidor och fotända (ibid). Lättnaden syftar till att sängen ska kunna placeras mot flera väggar samtidigt likt i en sovalkov för att då kunna implementera yteffektiva planlösningar. Sammantaget är detta något som framstod resultera i en positiv effekt och lett i tiotalet fler studentbostäder som resultat av de nya tillgänglighetskraven (och dagsljuskraven) för ett byggnadsprojekt i Göteborg (Bergling, 2026).

2.5.3.4 Avsteg

Vid ändringen av en byggnad är utgångspunkten fortfarande att den ändrade delen ska uppfylla motsvarande krav som gäller vid uppförandet av en ny byggnad. Men däremot får de anpassas och avsteg får göras men hänsyn till ändringens omfattning, byggnadens specifika förutsättningar, kravet på varsamhet samt med hänsyn till förbudet mot förvanskning (Boverket, 2020b). I det nya regelverket "Möjligheternas byggregler" tillägnas det tredje kapitlet i respektive författning till att specifikt redovisa kring detta samt innehålla föreskrifter om hur och i vilken utsträckning dessa anpassningar och avsteg från nybyggnadskraven görs (Boverket, 2020b). Med syftet menar Boverket (2020) att tydliggöra exakt hur och i vilken uträkning en byggherre får göra anpassningar av kraven eller avsteg från nybyggnadsstandarden utifrån den enskilda byggandens förutsättningar vid ändring av en byggnad. Utöver utrymmet till att göra avsteg vid ändring av en byggnad finns det även

möjlighet till en ”mindre avvikelse” vid enskilda fall. Till exempel i situationer där en bestämmelse kan anses orimlig att uppfylla, men under förutsättningen att resultatet fortfarande blir tekniskt tillfredsställande och inte medför några andra betydande olägenheter (Boverket, 2020b). En stor och central förändring i det nya regelverket är skiftet i ansvarsfördelningen. Ansvaret för att bedöma huruvida en sådan mindre avvikelse kan tillämpas flyttas över från byggnadsnämnden till byggherren. Ambitionen med skiftet är, enligt Boverket (2020), att ge byggherren större frihet i sin roll och att implementera egna innovativa lösningar som uppfyller funktionskraven.

Sammanfattningsvis är syftet med ”Möjligheternas byggregler” att främja cirkularitet och en ökad resurseffektivitet inom det svenska byggnadsbeståndet. Genom att ersätta de tidigare detaljstyrda föreskrifterna med en mer funktionsbaserad modell, är ambitionen att lämna större utrymme för teknisk utveckling. Enligt Boverket (2020) anses detta underlätta implementeringen av platsspecifika lösningar för återanvändning. Rent teoretisk förväntas det nya regelverket i större utsträckning låta kraven utgå från en byggnads unika förutsättningar, vilket bedöms sänka de regulatoriska trösklarna för att konvertera underutnyttjade lokaler till bostäder (Boverket, 2021a). Boverket (2021b) menar vidare att regelskiftet syftar till att göra ombyggnadsprocessen mer förutsägbar, för att på så sätt uppmuntra fastighetsägare att prioritera bevarande framför rivning och nyproduktion. Om detta uppnås i praktiken, förväntas det i sin tur leda till ett mer hållbart fastighetsbestånd där befintliga material och stommar får en förlängd livslängd (Boverket, 2025b). Det befintliga beståndet kan därmed få ett ökat värde inom byggsektorn och kan bli en värdefull resurs i en cirkulär ekonomi (ibid).

Hur dess nya regulatoriska möjligheter och mer flexibla kravställningar tar form med konkreta tekniska och rumsliga utmaningar kommer att utforskas i kapitel 4 genom fallstudien av kontorslokalen i fastigheten Vildanden 4.

3 Metodik

I detta kapitel presenteras och motiveras de metodval som ligger till grund för detta arbete. Syftet med kapitlet är att redogöra för hur arbetet har genomförts för att besvara studiens frågeställningar. Först beskrivs arbetets övergripande forskningsdesign och vetenskapliga förhållningssätt. Därefter redogörs i mer detalj för hur datainsamling har gått till uppdelat i studiens två huvudsakliga moment, en inledande litteraturöversikt samt genomförandet av den praktiska fallstudien. Avslutningsvis förs en kritisk diskussion kring studiens tillförlitlighet, validitet och tillämpad källkritik.

3.1 Arbetsprocess

För att på ett strukturerat sätt besvara studiens frågeställningar har arbetsprocessen delats in i sju övergripande faser idé, måldokument, litteraturstudie, analys av fallstudie, resultat, diskussion och slutsats (se Figur 4). Från den initiala problemformuleringen till den avslutande diskussion och slutsatsen. Eftersom studien tillämpar en abduktiv arbetsgång har processen dock tillåtit en viss iterativ växelverkan mellan den teoretiska referensramen och den empiriska datainsamlingen.



Figur 4: Illustration av tidslinje för genomförandet av arbetet. Egen illustration.

Idén för arbetet uppstod efter att AF Bostäder presenterat en befintlig kontorslokal i deras bestånd där det fanns en vilja att konvertera denna till nya studentbostäder. Sedan efter lite övergripande efterforskning uppkom idén att skriva ett examensarbete kopplat till adaptiv återanvändning av kontor till bostäder och vilka hinder och möjligheter som finns med Boverkets nya regelverk. Den inledande fasen för examensarbetet blev därför att skapa de referensramar som tydliggör vad som skall åstadkommas vilket sedan formulerades i ett måldokument. En bakgrund beskrevs, övergripande syfte, frågeställningar samt avgränsningar formulerades i dokumentet. Under denna fas identifierades en kunskapslucka gällande hur Boverkets nya funktionsbaserade regelverk påverkar konverteringar av kontor till bostäder, vilket lade grunden för studiens fortsatta riktning.

I den tredje fasen genomfördes en litteraturstudie för att samla relevant teori och skapa det teoretiska ramverket. Denna fas kartlade den nuvarande forskningen kring bland annat cirkulär ekonomi, adaptiv återanvändning och kända byggnadstekniska hinder i kontorslokaler. Samtidigt analyserades myndighetsdokument för att förstå övergången från Boverkets äldre byggregler till det nya regelverket. Teorin skapade det raster som krävdes för att kunna genomföra den empiriska studien.

Den fjärde fasen bestod av datainsamling av fallstudieobjektet, AF Bostäders lokal i deras fastighet Vildanden 4. Insamlingen bestod av två huvudsakliga delmoment, en dokumentanalys av det tillhandahållna ritningsunderlaget samt observationer på plats genom platsbesök.

Under den femte fasen sammanställdes teorin med empirin. De rumsliga utmaningarna som identifierades i AF Bostäders lokal prövades mot Boverkets nya regelverk. Denna analys konkretiserades genom ett gestaltungsförslag, för att illustrera hur konverteringen tekniskt och regulatoriskt kan genomföras i praktiken.

I arbetets sjätte fas diskuterades resultatet från analysen och ställdes mot studiens tillförlitlighet. Till sist sammanställdes resultatet för att konkret besvara de initiala frågeställningarna och formulera förslag på framtida forskning under den sista och sjunde fasen.

3.2 Forskningsdesign och vetenskapligt förhållningssätt

Detta arbete bygger på en kvalitativ forskningsdesign. Två forskningsmetoder som ofta används med syfte att analysera och dra slutsatser från inhämtad information är just en kvantitativ- respektive kvalitativ forskningsmetod. En kvantitativ forskningsmetod syftar mer till att uttrycka kvantitet och omfattning genom att använda mätningar som kan kvantifieras med statistik och data och kan uttryckas numeriskt (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 37–39). Men för detta arbete har en kvalitativ forskningsmetod använts. Till skillnad från kvantitativa metoder syftar kvalitativa metoder till att uttrycka kvalitet och syftar mer till egenskaper som kan förekomma i ord och bilder men inte i form av ett numeriskt värde (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 37–39). Valet av en kvalitativ ansats motiveras av arbetets syfte att utforska och skapa en bättre förståelse för hur tekniska förutsättningar och nya regulatoriska krav samspelar. Inte att samla statistik och genomföra numeriska beräkningar, vilket även avgränsningar i inledningen tydliggör då ekonomiska investeringskalkyler och konstruktionsberäkningar exkluderas till förmån för de faktiska rumsliga och regulatoriska förutsättningarna.

Arbetet genomfördes huvudsakligen i två steg, en inledande litteraturstudie följt av en tillämpad fallstudie. Förhållningssättet kan därför beskrivas som en abduktiv arbetsgång vilket tillåter en växelverkan mellan teori och den empiriska verkligheten (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 51–52). Säfsten & Gustavsson (2019, s. 50) beskriver abduktiv arbetsgång som en kombination av deduktiv och induktiv arbetsgång. Ett alternativ med utgångspunkt i ett resultat som vidare undersöks och ur det ett problem beskrivas, där adaptiv återanvändning och Boverkets byggregler lägger grunden för att förstå problembilden, sedan används en fallstudie för att pröva hur denna teori fungerar i praktiken.

För detta arbete genomfördes en litteraturstudie av tidigare forskning för att skaffa relevant teoretisk kunskap och information inom ramen för arbetet. En litteraturstudie innebär att kartlägga aktuell och relevant litteratur och vetenskap inom området (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 77). För att skapa den grund nödvändig för att kunna göra relevanta analyser i nästa steg. Därefter tillämpas en fallstudie för detta arbete, en särskilt lämpligt metod för arbetet då det ämnar att besvara frågor som ”hur” och ”varför” i en specifik kontext (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 123). Eftersom arbetets frågeställningar fokuserar på *hur* boverkets nya funktionsbaserade regelverk förväntas kunna minska hinder och utmaningar och *hur* detta konkretiseras vid en praktisk tillämpning, ger fallstudien av AF Bostäders kontorslokal möjligheten att undersöka detta på djupet. Alltsammans besvarar litteraturstudien vad som är de generella utmaningarna och möjligheterna, fallstudien svarar på hur dessa faktiskt tar sig uttryck och kan hanteras i verkligheten.

3.3 Litteraturstudie

För att bygga upp arbetets teoretiska ramverk genomfördes inledande en litteraturgenomgång för att bilda en uppfattning om det nuvarande kunskapsläget. Sedan identifieras, läses och sammanställs denna information (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 77). Litteraturstudien börjar i ett brett perspektiv med en bred problemställning. Därefter används en metod som Säfsten & Gustavsson (2019, s. 76) beskriver med metaforen av en tratt, teorin börjar från en bred syn över ämnet till en allt snävare syn över problemområde vidare mot frågeställningarna och kunskapsluckorna.

Sökningen efter relevant vetenskaplig litteratur genomfördes primärt genom akademiska databaser som Scopus och Web of Science men även genom ”snöbollstekniken” (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 83). Under litteratursökningen i databaserna användes sökord på svenska men primärt på engelska. Den gick till väga på så sätt att några ord användes i en kombination baserat ämne och relevans relaterat till den information som eftersöktes. Några av de sökord som använts är *circular economy*, *definition*, *sustainable development*, *reuse*, *built environment*, *design*, *design strategies*, *9R framework*, *circular design*, *building*, *adaptive reuse*, *adaptation*, *conversion*, *konvertering*, *office*, *kontor*, *housing*. Där efter användes i vissa fall urvalskriterier för att avgränsa sökning och snäva av resultatet, som *article*, *peer reviewed*, *review article*, *highly cited papers*. Sökresultatet kunde ge ett mycket varierande antal artiklar varav ibland vissa sparades ner direkt och andra krävde ett längre letande. Under litteratursökningen har även ”snöbollstekniken” använts som söksträng för identifiera relevant litteratur (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 83). Vid snöbollstekniken har det till en början observerats hur och vilken kontext en artikel och författare refereras till samt om det sker upprepande mellan olika artiklar. Därefter har de sparats ned för att vidare undersöka dess relevans. Litteratursökningen resulterade i totalt 41 akademiska artiklar som senare undersöktes vidare för att avgöra dess relevans för arbetet. För att göra detta har i första hand artikelns titel och nyckelord lästs, vidare abstract och till sist slutsats. För de artiklar som där efter ansågs relevanta har hela eller större delar av en artikel lästs för att hålla informationen relevant inom ramen för detta examensarbete. Under urvalsprocessen av litteratur har även år av publicering tagits i hänsyn för att använda färsk och relevant data, men inget strikt årtal har använts. Arbetets litteraturstudie resulterade i 22 akademiska artiklar, två böcker, 14 bransch- och myndighetsrapporter eller dokument samt 14 webbsidor från Boverket använts.

Utöver den vetenskapligt granskade litteraturen inkluderas även grå litteratur i form av branschrapporter och publiceringar av myndigheter. Detta utgjordes i huvudsak av rapporter och författningssamlingar från Boverket angående gamla och nya regelverk. Dessa användes primärt djupare in i litteraturgenomgången för att skapa en koppling och bilda en kontext till svenska sammanhang och problemområden. Urvalet baserade där på årtal av publicering samt relevans och koppling till arbetets syfte.

3.4 Fallstudiemetodik

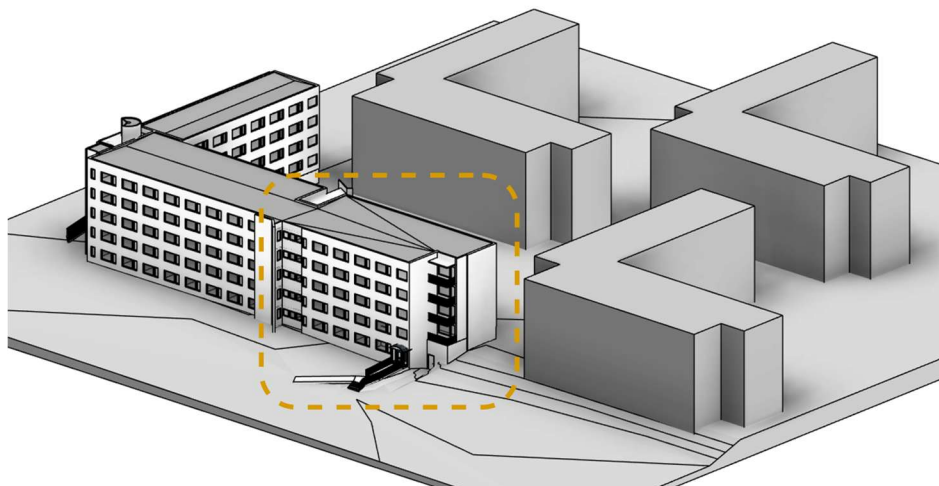
Studiens empiriska del utgörs av en kvalitativ fallstudie av en kontorslokal tillhörande AF Bostäder (*Akademiska Föreningens Bostäder*) i Lund. En fallstudie, ett fall eller ett ”*case*”, kan innebära olika saker. Ett så kallat ”*case*” kan syfta till och inkludera exempelvis individer, organisationer, institutioner, samhällen eller objekt (Yin, 2018, s. 32). En fallstudie eller ”*case study*” blir sedan ett specifikt fall eller situation som används för att studera och förstå orsaker, händelseförlopp och konsekvenser, varför besluts togs, hur de genomfördes och vilket resultat de fick (Yin, 2018, s. 14). För detta arbete består fallstudien av ett objekt vilket är kontorslokalen från AF Bostäder. För insamling av data till en fallstudie beskriver Yin (2018, s. 113–125) sex olika källor för inhämtning av information, dokumentation, arkivhandlingar, intervjuer, direkta observationer, deltagande observationer och fysiska artefakter. För denna fallstudie används dokumentanalys av befintligt ritningsunderlag samt AF Bostäders hemsida för information gällande byggnaden, direkta observationer i form av en okulär besiktning, fotografisk dokumentation samt diverse mätningar. Sammantaget valdes metoden för att möjliggöra en djupgående och bred analys av byggnadstekniska utmaningar som identifierats i teorin där relevant information kring objektet har inhämtats genom dokumentanalys av tidigare ritningsunderlag samt via observationer genom platsbesök.

3.4.1 Objekt för fallstudie

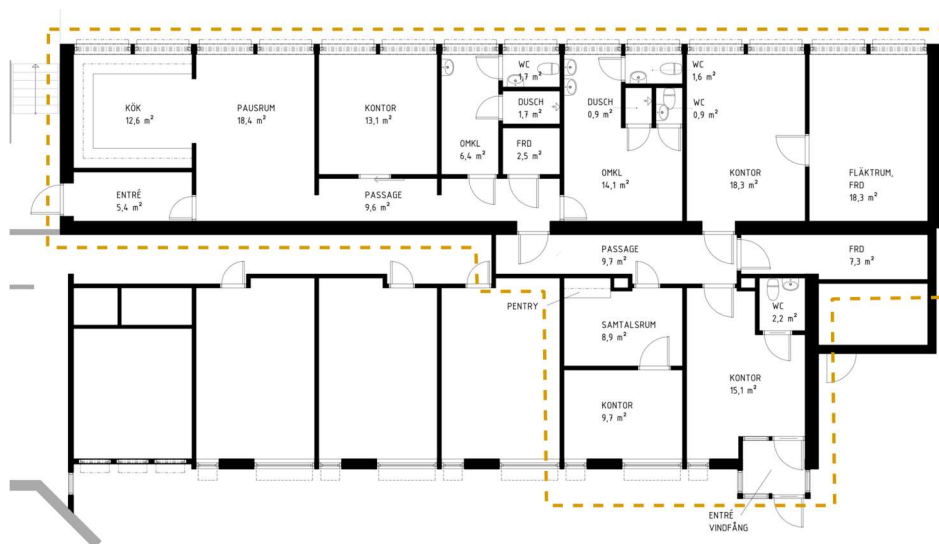
Valet av lokalen tillhörande AF Bostäder bedömdes utgöra ett representativt exempel för problemställningen och omfattningen av detta arbete. Efter kontakt med AF Bostäder presenterade de denna lokal som ett potentiellt objekt vilket vidare ledde till ett samarbete under detta projekt inleddes. Lokalen har typiska utmaningar för en kontorstypologi, som en problematisk fönstersättning (se Figur 9), fasta bärande konstruktionselement (se Figur 10) och en efterfrågan att genomföra så minimalt med ingrepp som möjligt. Den ansågs därför relevant att för att pröva hur Boverkets nya funktionsbaserade byggregler fungerar i praktiken vid en konvertering utformad efter principerna för adaptiv återanvändning. Det aktuella objektet ligger i staden Lund, Skåne. Mer precist västra Lund i ett område med blandad bebyggelse, från industri och verksamheter till bostäder och studentbostäder vilket syns i Figur 5. Lokalen ligger på adressen Ällingavägen 9C, 227 34 Lund, fastighetsbeteckning VILDANDEN 4 (se Figur 6). Fastigheten ägs av AF Bostäder och har gjort det sedan den uppfördes år 1966, ritat av Bengt Edman, fastigheten och platsen är idag utpekad av Lunds kommun som en kulturhistoriskt värdefull plats i kommunens bevaringsprogram (Lunds Kommun, 2026). AF Bostäder (Akademiska Föreningens Bostäder) är en stiftelse som är ägnad sig åt att bygga och förvalta studentbostäder i Lund med fokus på en hållbar fastighetsutveckling och klimatsmarta lösningar (*AF Bostäder – om oss - AF Bostäder*, u.å.). VILDANDEN 4 består av fem våningar samt en källarvåning, det präglas idag primärt av studentbostäder i form av korridorsrum där studenter delar på gemensamma ytor som kök och sociala ytor. Objektet och den aktuella kontorslokalen (se Figur 7) är del av en våning i plan 1, ett suterrängplan, motsvarande cirka 180 kvadratmeter och har ockuperats av företaget Heimstaden. Byggnaden har en bärande stomme av betong med en fasad av tegel i form av en skalmur, samt diverse mindre partier täckta med träpanel eller exponerad betong.



Figur 5: Perspektivbild, västra Lund, Vildanden. Kartdata från Google Earth.



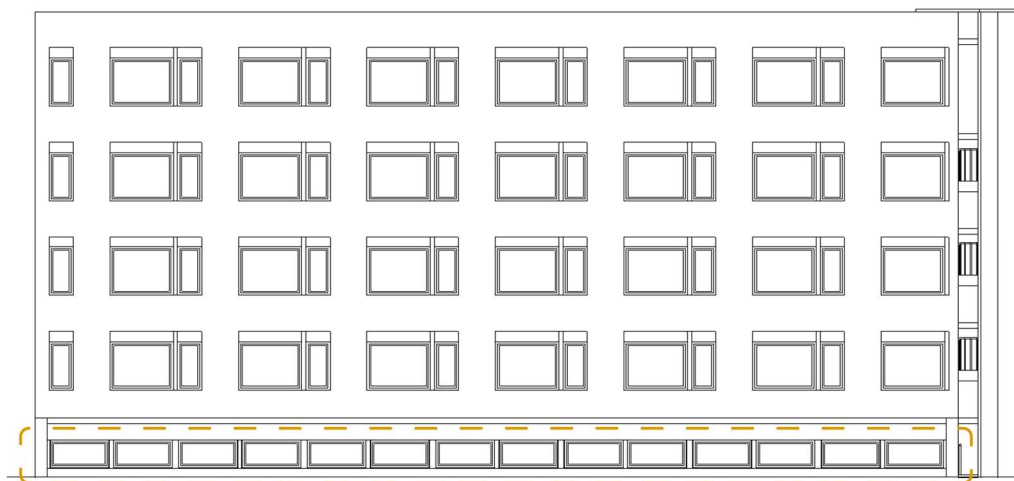
Figur 6: Perspektivbild, Vildanden 4. Markerat område syftar till den aktuella byggnaden. Bild från Revit modell skapad av författare.



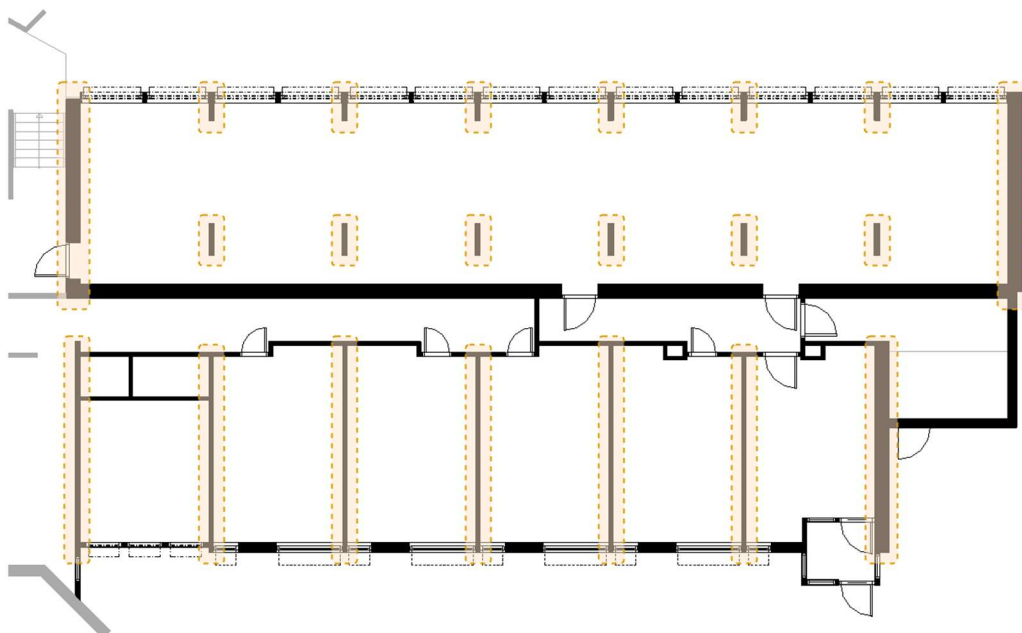
Figur 7: Befintlig planlösning på plan 1. Markerat område syftar till kontorslokalen.



Figur 8: Nordvästfasad, Vildanden 4. Markerat område syftar till den berörda kontorslokalen.



Figur 9: Sydostfasad, Vildanden 4. Markerat område syftar till den berörda kontorslokalen.



Figur 10: Plan 1, Vildanden 4. Markerat område syftar på bärande konstruktion.

3.4.2 Datainsamling av fallstudie

För datainsamling till fallstudien används olika metoder för att skapa den kunskap relevant för att kunna genomföra arbetet. En dokumentanalys av underlag tillhandahållna av AF Bostäder genomförs samt observationer genom ett platsbesök. För att sedan kunna analysera och beskriva innehållet i datan användes en viss metod av innehållsanalys, en riktad kvalitativ innehållsanalys.

3.4.2.1 Dokumentstudie

Den inledande fasen av fallstudien bestod av en dokumentstudie. En dokumentstudie innebär att man använder sekundärdata och sekundärinformation med just dokument som källa (Säfsen & Gustavsson, 2019, s. 180–181). Dessa dokument kan bestå av officiella dokument och statistik från statliga myndigheter eller företag. För denna dokumentstudie användes författningssamlingar,

konsekvensutredningar och rapporter från den statliga myndigheten Boverket. Samt dokument tillhandahållna av AF Bostäder. Detta inkluderade befintligt ritningsunderlag i form av detaljplan, fasadritningar samt planritningar. Med syftet att kartlägga byggnadens förutsättningar utifrån faktorer som stomme, typ av konstruktion, installationsschakt samt byggnadens bredd och djup. Detta möjliggjorde sedan en identifiering av potentiella hinder relaterade till exempelvis dagsljus och utrymning. Formatet av ritningarna är i CAD samt PDF-filer, för granskningen har AutoCAD 2026 samt Acrobat Reader använts. Inför framtagandet av gestaltungsförslaget av lokalen har även en studie av AF Bostäders egen *Projekteringsanvisning* gjorts för att kunna uppfylla de krav och mål de har för de tilltänkta lägenheterna. En analys av AF Bostäders hemsida har även varit till hjälp för att bredda kunskapen kring byggnaden (*Vildanden - AF Bostäder*, u.å.).

3.4.2.2 Observationer

För att öka arbetets validitet och triangulera den information som framkommit genomfördes observationer på plats (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 128). Att observera något innebär att iakttä, det är en teknik för datainsamling som kan förekomma vid användning av olika forskningsmetoder som en fallstudie (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 154). Observationer kan vara direkta eller indirekta (Säfsten & Gustavsson 2019, s. 154–156). Direkta observationer innebär att de sker via observatörens egna sinnen där tid och rum sammanfaller över vad som observeras. Men för indirekta observationer används i stället exempelvis mätinstrument för att genomföra observationen (Säfsten & Gustavsson 2019, s. 154–156). För detta arbete genomfördes både direkta observationer i form av okulär besiktning för att skapa en bättre uppfattning av utrymmet, lokalen och området. För de indirekta observationerna gjordes fotografisk dokumentation interiört och exteriört samt mätningar av bland annat takhöjd, bröstningshöjd, fönsterarea samt rumsbredd, vilket gjordes med hjälp av måttband och en avståndsmätare. Resultatet dokumenterades skriftligt på plats genom anteckningar. Allt med syftet att verifiera ritningsunderlagets korrekthet och överensstämmelse med verkligheten samt för att bilda en bättre uppfattning av lokalen och utrymmet. Platsbesöket av lokalen ägde rum den 2 mars 2026.

3.4.2.3 Analys av data

För att bearbeta den information som framkommit genom dokumentstudien och observationerna tillämpas en riktad kvalitativ innehållsanalys (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 222). En innehållsanalys handlar om, skriver Säfsten & Gustavsson (2019, s. 222), att systematiskt beskriva innehållet i data genom kodning. En kod eller kodning kan beskrivas som en metod där en till exempel sätter etiketter eller använder en färgpenna för att beskriva eller identifiera olika nyckelföreteelser i datamaterialet (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 218). En riktad kvalitativ innehållsanalys är särskilt lämplig att använda när det redan finns etablerade teorier eller ramverk där syftet är att tillämpa, validera och utveckla dessa i en specifik kontext (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 222). I detta fall utgjordes det teoretiska rastret av Boverkets nya funktionsbaserade byggregler samt cirkulära och adaptiva designprinciper.

Analysen av datan har primärt genomförts i tre steg men med en abduktiv ansats som tillåter en iterativ växelverkan mellan de olika stegen (1–3). 1) Inledningsvis granskades ritningsunderlaget samt resultatet från platsbesöket för att kunna kartlägga lokalens givna fysiska utformning och förutsättningar. De förutsättningar som av tidigare forskning målas upp som avgörande och typiska för kontor vilket redogörs för i det teoretiska ramverket. Förutsättningar såsom bärande konstruktion, befintliga installationer och schakt samt fönstersättning identifierades. 2) Under nästa steg analyserades de kartlagda och identifierade förutsättningarna deduktivt utifrån det teoretiska ramverket. Där rumsliga utmaningar ställdes mot de lätnader som "Möjligheternas byggregler" från

Boverket medför, specifikt gällande dagsljus, rumshöjd och tillgänglighet, för att utvärdera vilka konverteringsmöjligheter som regelskiftet faktiskt medgav. 3) Under det tredje och avslutande steget blev slutsatserna från analysen ett konkret gestaltungsförslag. Resultatet av den riktade kvalitativa innehållsanalysen användes för att ta fram och gestalta en ny planlösning där de adaptiva designmetoderna och målet om slutna materialflöden tillämpades och lät forma regelrätta studentbostäder med minimala ingrepp i den befintliga byggnaden.

3.5 Gestaltungsförslag

Gestaltungsförslaget tog form genom modelleringsprogrammet *Revit*. De tillhandahållna tvådimensionella ritningarna användes för att kunna skapa en tredimensionell modell av fastigheten och omgivningen. För att sedan utvärdera faktorer som dagsljus genomfördes dagsljussimuleringar av gestaltungsförslaget via *VELUX Daylight Visualizer*.

3.6 Validitet, reliabilitet och källkritik

För vetenskapliga undersökningar, studier och inte minst examensarbeten ligger det stor vikt i att dess resultat är giltigt och tillförlitligt. För att beskriva och kontrollera ett arbetes giltighet och tillförlitlighet användes begreppen validitet och reliabilitet (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 231). Begreppet validitet används för att beskriva giltigheten av det resultat som uppnås med de använda metoderna och det brukar övergripande delas in i intern och extern validitet (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 235). Arbetets trovärdighet och interna validitet stärks genom triangulering av flera metoder och källor (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 235–240). Genom att kombinera litteraturstudier i form av vetenskapliga artiklar, bransch- och myndighetsdokument, genom dokumentanalys av ritningar samt observation på plats, minskar risken för att dra felaktiga slutsatser baserat på enskilda, potentiellt inaktuella och inkorrekta källor. Vad det gäller arbetets externa validitet, resultatets generaliserbarhet, blir den begränsad i och med valet av en enskild fallstudie (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 237–239). Resultatet från analysen av AF Bostäders lokal kan inte rakt av överföras eller appliceras på alla kontorsutrymmen i Sverige. Men däremot besitter resultaten en teoretisk överförbarhet, de metoder och gestaltungslösningar som identifieras för att hantera de olika hindren kan appliceras på andra byggnader med liknande typologi.

I en kvalitativ studie handlar reliabilitet, eller tillförlitlighet, i stor utsträckning om forskningsprocessens transparens. För att uppnå en hög reliabilitet har tillvägagångssättet för litteraturstudien noggrant dokumenterats, inklusive val av databaser samt sökord, vilket gör det möjligt för utomstående att granska och upprepa sökprocessen (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 240–242). Även genomförandet av fallstudien har beskrivits. En potentiell svaghet är dock att bedömningen av lokalens förutsättningar delvis bygger på författarens egna tolkningar av utrymmet och Boverkets funktionskrav. För att försöka motverka subjektiva bedömningar har dessa tolkningar kopplats till det teoretiska ramverket och befintlig branschpraxis.

För litteraturstudien och dokumentanalysen är det nödvändigt att reflektera över dokumentens riktighet. Att kunna bedöma dess sanningshalt och riktighet för att inte förledas av desinformation (Säfsten & Gustavsson, 2019, s. 182–183). För detta arbete baseras litteraturstudien i första hand av vetenskapliga artiklar och myndighetsdokument. Vilket säkerställer en hög akademisk nivå för den teoretiska grunden. Vad gäller den grå litteraturen, mer specifikt rapporterna och regelverken från Boverket, kan det krävas ett visst kritiskt förhållningsätt. Då Boverket ju själva är författarna av de nya funktionsbaserade byggreglerna, kan deras egna publikationer drivas av en viss optimism om hur väl reglerna kommer funka i praktiken. Men denna potentiella partiskhet kan göra fallstudien än mer

relevant då den utgör en oberoende prövning av myndighetens teoretiska ramverk. Slutligen har en källkritisk hållning tillämpats gentemot AF Bostäders äldre ritningsunderlag, vilka betraktades som sekundärdata tills de kunde verifieras genom primärdata via den fysiska inventeringen.

4 Resultat: Tillämpning och gestaltning

4.1 Fallstudieobjekt: Vildanden 4

Objektet där fallstudien har utförts är en kontorslokal i fastigheten Vildanden 4 som finnes på adressen Ällingavägen 9C, 227 34 Lund, som ägs av stiftelsen och fastighetsbolaget AF Bostäder. Byggnaden har en bärande stomme av betong med en fasad av tegel i form av en skalmur, samt diverse mindre partier täckta med träpanel. Från AF Bostäder finns det en vilja att konvertera denna kontorslokal till nya studentbostäder. Lokalen är totalt cirka 180 kvadratmeter och ligger i plan 1. Plan 1 är ett suterrängplan vilket innebär byggnadens ena fasad är belägen ovan jord (nordvästfasad) och att den motstående fasaden är delvis belägen under jord (sydostfasad). Fastigheten utgörs av studentbostäder primärt i form av korridorsrum men även en-rumslägenheter.

4.2 Förutsättningar

Vid processen för framtagandet av gestaltungsförslaget inleddes arbetet med att kartlägga och utvärdera vilka tekniska och rumsliga förutsättningar som fanns i lokalen. Vad som skulle kunna utgöra potentiella hinder eller möjligheter och senare lägga grund för utformningen av den nya planlösningen. Denna analys av data gjordes primärt efter det befintliga ritningsunderlaget men även utefter det platsbesök som genomförts på platsen. För dokumenten och observationerna tillämpades den riktade kvalitativa innehållsanalysen där kartläggningen av lokalen kunde utföras utefter kända och typiska hinder och kvalitéer från den befintliga teorin. För att skapa en god kännedom om byggnaden och lokalen kartlades förutsättningar utefter olika faktorer som av Remøy & van der Voordt (2014) beskrivs som avgörande för en byggnads potential att konverteras. Faktorer som kartlades var exempelvis byggnadens befintliga stomme och bjälklag, hur ser den bärande konstruktionen ut, avstånd mellan bjälklag för rumshöjd. Den befintliga lokalens planlösning, bredd och djup, entréer och dörröppningar. Trapphus, hissar samt schakt för installationer och liknande. Samt fasaden och dess fönstersättning. Nedan redovisas i Figur 11 och 12 vilka identifieringar som gjorts.

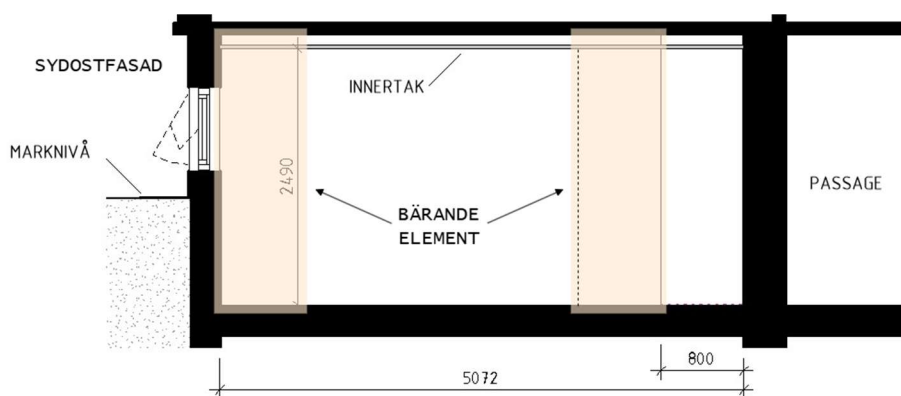
Den avgränsade arean för lokalen är 180 kvadratmeter och är uppdelad i som två olika block varav den mindre fönstren längs med nordvästfasaden samt en tillgänglighetsanpassad entré och det andra större blocket med fönster längs med sydostfasaden i suterrängplan med en entré mot trapphuset (se till vänster i Figur 11). Lokalen består primärt av kontorsutrymmen men även av rum som kök, vilorum, omklädningsrum och toaletter. Mellan de två blocken finns en passage som avskärmas från en korridor med en vägg vilket annars tillhör ett korridorsboende. Den bärande konstruktionen är i betong och utgörs av de innerväggar som löper tvärs över byggnadens längd, i det mindre blocket (nedåt i Figur 11) är dessa väggar genomgående utan någon öppning, för det större blocket (överst i Figur 11) är dessa väggar och bärande element uppdelad i två mindre segment varav det ena är dikt an med ytterväggen och det ena inåt i lokalen, se markerat område i Figur 11 och 12. De är placerade med centrum-till-centrum-mått (C/C-mått) på 3720 millimeter med en tjocklek på 120 mm, vilket ger de ett kan-till-kant-mått på 3600 millimeter. Denna utformning gör att planlösningen får en naturlig cellindelning som till viss del avgränsas av dessa väggar. Varje cell är cirka 5,0 meter djup vilket ger den en enskild cell en area på cirka 18 kvadratmeter (3,6 x 5,0 meter). Totalt består lokalen av nio sådana celler, sju i det större blocket och två i det mindre av dem. Under det platsbesök som

genomfördes användes en avståndsmätare för att kontrollera rumshöjden då detta inte framgick i ritningsunderlaget, resultatet uppgick i 2,49 meter.

De objekt och områden som ansågs utgöra de största utmaningarna var fönstersättningen på sydostfasaden, med anledning av deras relativa små fönsterarea. Fönstren i fråga är överkantshängda fönster, cirka 800 millimeter höga och 1700 millimeter breda, där varje "cell" längs med sydostfasaden har två sådana fönster. Utmaningen med dessa var att säkerställa att de uppnår dagsljuskravet. Vilket inte underlättas av faktumet att de är belägna i ett suterrängplan med begränsad till ingen möjlighet för ändring och förstöring. Fastigheten Vildanden 4 har även utpekats av Lunds kommun som kulturhistoriskt värdefull inom kommunens bevaringsprogram, vilket försvårar en potentiell förändring i fasaden då det inte går i linje med det rådande förvanskingsförbudet. Men även med anledning av husets konstruktion och bärande element vilket var en av de andra stora utmaningarna som noterades. Ingrepp i konstruktionen utgör stora ekonomiska investeringar och utmaningar som tidigare nämnt i teorikapitlet. Något som även ansågs stämma för detta projekt men då en investeringskalkyl har avgränsats från detta projekt har det enbart tagits höjd för detta och det värsta tänkbara fallet förutsatts, planlösningen har därför utformats runt den bärande konstruktionen, som tidigare beskrivits, utan att påverka den. En annan utmaning utgjordes av de befintliga dörröppningarna, detta då vissa var smala (se Figur 12) och kan försvåra att uppnå aktuella tillgänglighetskraven samtidigt som ingrepp i att bredda dessa skulle innebära ingrepp i den bärande konstruktionen.



Figur 11: Befintlig planlösning. Markering syftar till noterat rumslig och teknisk förutsättning. Se till vänster för beskrivning av figurmarkering.



Figur 12: Sektionsvy A av befintlig lokal.

De identifieringar som gjordes formade sedan vad nästa steg skulle komma att innebära vilket var hur det nya regelverket, "Möjligheternas byggregler", tillåter och möjliggör denna lokal till att konverteras på adaptivt sätt där den nya funktionen och planlösningen kan ta form på ett regelrätt sätt inom de befintliga givna ramarna.

4.3 Regulatorisk prövning: Från hinder till möjligheter

För att sedan ta fram och producera själv gestaltungsförslaget togs tre alternativ fram som alla hanterade de nämnda problemen på olika sätt samtidigt som de skapade en god levnadsmiljö och hållbara studentbostäder. Varav det slutgiltiga alternativet är det som presenteras här i detta arbete (Figur 20). När de olika funktionskraven sedan ska motiveras för att de uppnås syntes hur det nya regelverket kom att underlätta framtagandet av ett gestaltungsförslag som kan klarar kraven utan att kräva några större ingrepp eller ändringar i byggnaden eller konstruktionen.

I detta avsnitt provas de rumsliga och byggnadstekniska utmaningarna i Vildanden 4 mot Boverkets nya funktionsbaserade regelverk. För att tydliggöra hur de teoretiska regellättnaderna tar sin uttryck i praktiken redovisas analysen av varje kravområde utifrån två samverkande delare: Resultat och möjliggörande

- **Resultat:**
Beskriver den konkreta rumsliga eller byggnadstekniska lösningen som har tillämpats i gestaltungsförslaget.
- **Möjliggörande:**
Här redogörs för hur det nya regelverket juridiskt och teoretiskt tillät just denna specifika lösning, samt hur det besparade projektet från mer omfattande ingrepp i byggnaden.

Tillsammans illustrerar dessa två delare bryggan mellan den praktiska utformningen och de regulatoriska förutsättningarna.

4.3.1 Brandskydd och utrymning

Eftersom ändringen innebär att lokalen går från kontorsverksamhet till bostäder skärps kraven på brandtekniskt skydd avsevärt då lokalen blir en miljö där människor sover (verksamhetsklass 3).

- **Resultat:**
Gestaltungsförslaget är utformat så att varje lägenhet utgör en egen brandcell. Utrymningen sker via 2 oberoende vägar. För lägenhet 1 respektive 2 (se Figur 20) sker utrymningen via det befintliga trapphuset där de är en halv plan till marknivå samt via lägenhetens respektive öppningsbara fönster då de ligger i markplan. För lägenhet 3 (se Figur 20) sker utrymningen via dess separat entré på nordvästfasaden vilket kommer direkt till marknivå, den sekundära utrymningsvägen sker via fönstren i sovrummen mot sydostfasaden.
- **Möjliggörande:**
Gångavståndet från lägenheternas mest avlägsna punkt till närmaste utrymningsväg underskrider med god marginal den regulatoriska maxgränsen på 45 meter. Detta innebär att de nya reglerna tillåter en säker utrymning utan att behöva uppföra kostsamma externa utrymningstrappor eller göra nya håltagningar i den bärande stommen.

4.3.2 Rumshöjd

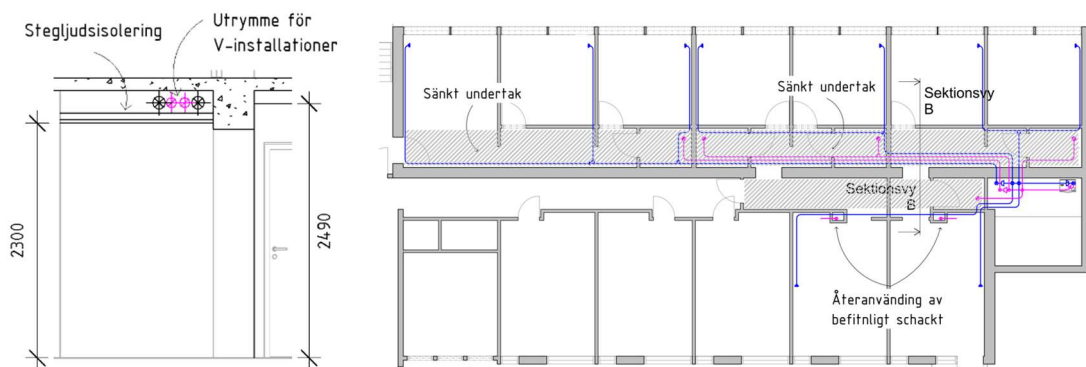
Med en befintlig takhöjd på 2,49 meter mellan golv- och takbjälklag skapade det tidigare detaljkravet på 2,40 meter ett mycket begränsat utrymme för nödvändiga installationer av ventilation och akustikisolering.

- **Resultat:**

Genom att ersätta standardmättet med ett funktionskrav där en specifik höjd inte preciseras, bara att den skall vara tillräcklig utan att skapa olägenheter och vara anpassade till rummets tilltänkta användning, kunde lokala nedsänkningar av innertak planeras.

- **Möjliggörande:**

Analysen medgav att nedsänkta undertak med utrymme för stegljudsisolering och horisontella rördragningar för ventilation kunde implementeras, vilket minimerar behovet av att exempelvis bila upp betongbjälklagen.



Figur 13: Sektionsvy B (till vänster) syftar till skrafferat område av planvy (till höger) och illustrerar ett sänkt undertak som rymmer relevanta installationer och isolering. Samt planvy (till höger) av föreslagen dragning av ventilationskanaler. Blått syftar till tilluft och rosa avluft.

4.3.3 Tillgänglighet för studentbostäder

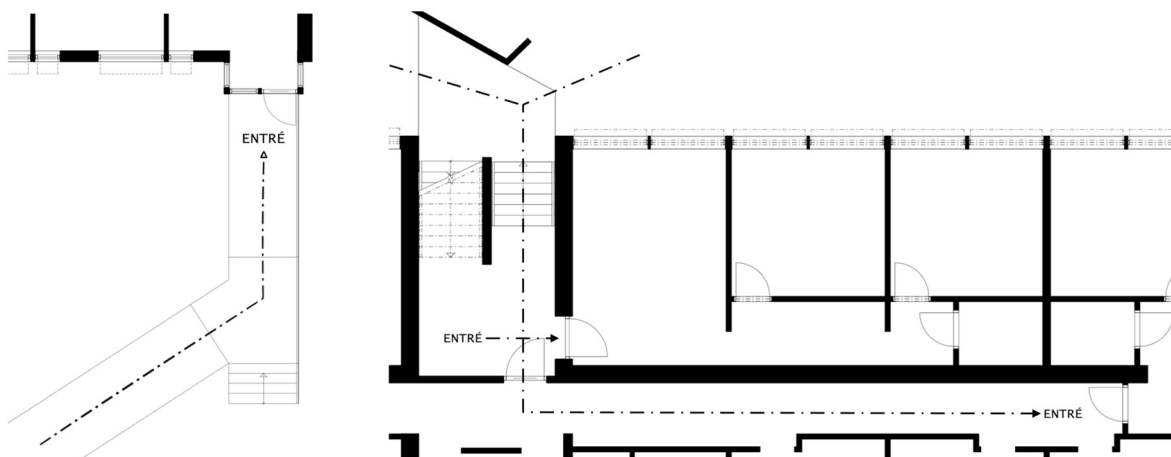
Lokalens befintliga dörröppningar och bärande väggar skapade trånga öppningar vilket i kombination med att ta fram effektiva ytor med god levnadsmiljö skapade hinder för lämpliga svängutrymmen för rullstolar i samtliga rum. Då två av lägenheterna har entré via trapphuset längs med sydostfasaden och är belägen i suterrängplan med en trappa ned från marknivå och då hiss ej existerar är de ej tillgängliga med rullstol.

- **Resultat:**

Med de nya reglerna som tillåter att endast 20 % studentbostäderna i en konvertering likt detta projekt är fullt tillgänglighetsanpassade, kunde planlösningen optimeras utifrån byggnadens fasta mått och förutsättningar.

- **Möjliggörande:**

Lättnaden medför att befintliga dörrhåll kunde bevaras och yteffektiva hygienutrymmen kunde ritas. Den tillgänglighetsanpassade entrén vid nordvästfasaden räcker för att tillgodose kravet på 20 % och uppförandet av en hiss för att tillgänglighetsanpassa den resterande entrén kunde undvikas. Vilket sänker tröskeln för konverteringen samt leder till större yta för gemensamma utrymmen och sovrum.



Figur 14: Figur till vänster syftar till den befintliga tillgänglighetsanpassade entrén vid byggnadens nordväst fasad. Figur till höger syftar till de andra två entréer vilka kan frångå tillgänglighetskravet.

4.3.4 Dagsljus och utblick

Byggnadens suterrängläge och de befintliga små fönstren i sydostfasaden utgjorde initialt ett betydande hinder för att uppnå god boendemiljö enligt rådande krav. Vid tillämpning av det nya regelverket beräknas däremot dagsljuskravet på ett nytt mer flexibelt sätt. Istället för att ljuset mäts och bedöms för varje enskilt rum utifrån ett specifikt punktvärde utvärderas nu dagsljuset för bostaden i sin helhet. Det nya kravet anger att värdet för dagsljusfaktorn endast behöver uppnås för minst halva den sammanlagda ytan av de rum i bostaden där människor vistas mer än tillfälligt. Värdet beräknas på medianvärdet av ytorna tillsammans. Vilket innebär i praktiken att ljusare rum och ytor tillåts kompensera för mörkare rum. Utöver det är kravet på vad som räknas som en godkänd dagsljusfaktor sänkt från 1,0 procent vid nybyggnation till 0,8 procent vid ändring av byggnad. Med dessa nya anpassade förutsättningar gav analysen följande resultat.

- **Resultat:**

De befintliga fönsteröppningarna i suterrängplan bedömdes vara tillräckliga för att tillgodose funktionskravet för bostäder utan att fasaden behövde ändras (se Figur 15; 16; 17). Dagsljusfaktorn överstiger 0,8 procent för samtliga tre lägenheter.

- **Möjliggörande:**

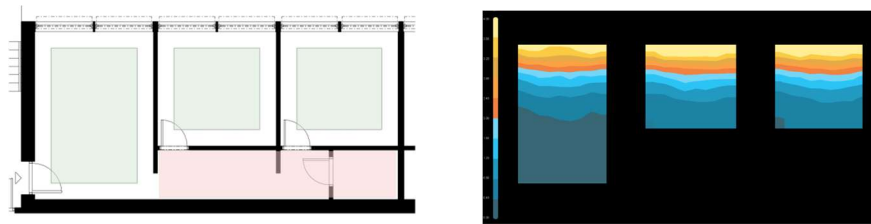
Detta eliminerade behovet av kostsamma och klimatpåverkande ingrepp i det kulturhistoriskt värdefulla huset och tillät detta utrymme att konverteras till regelrätta bostäder som uppnår en god levnadsmiljö.

För att verifiera att funktionskravet uppfylls har dagsljussimuleringar genomförts i VELUX Daylight Visualizer baserat på lokalens geometriska förutsättningar. Arealen där beräkning av medianvärdet är utfört görs på en yta 500 millimeter in från varje vägg samt 850 millimeter ovan golvytan. Resultatet redovisas nedan per lägenhet.

Lägenhet Nr1:

Medelvärde – 1,50 %

Median – 0,92 % (> 0,8 %)

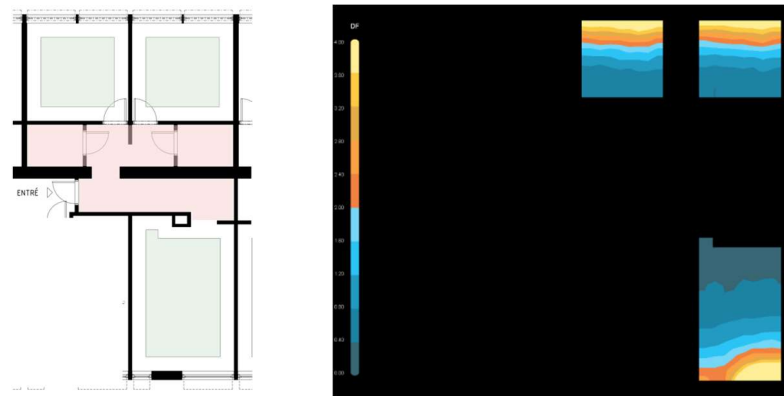


Figur 15: Lägenhet 1. Vänster bild, grön area avser beräknad area i de rummen avsedda för mer än tillfällig vistelse och röd till utrymme avsedd för tillfällig vistelse. Höger bild, redovisar simulationsresultatet för de gröna areorna berörda av kravet.

Lägenhet Nr2:

Medelvärde – 1,62 %

Median – 1,03 % (> 0,8 %)

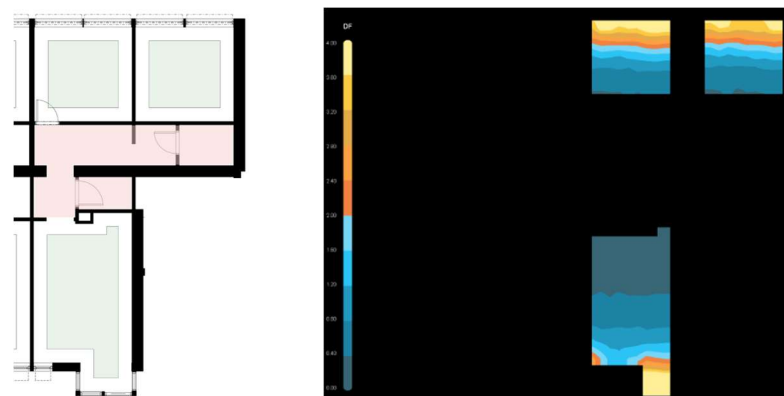


Figur 16: Lägenhet 2. Vänster bild, grön area avser beräknad area i de rummen avsedda för mer än tillfällig vistelse och röd till utrymme avsedd för tillfällig vistelse. Höger bild, redovisar simulationsresultatet för de gröna areorna berörda av kravet.

Lägenhet Nr3:

Medelvärde – 1,44 %

Median – 0,82 % (> 0,8 %)

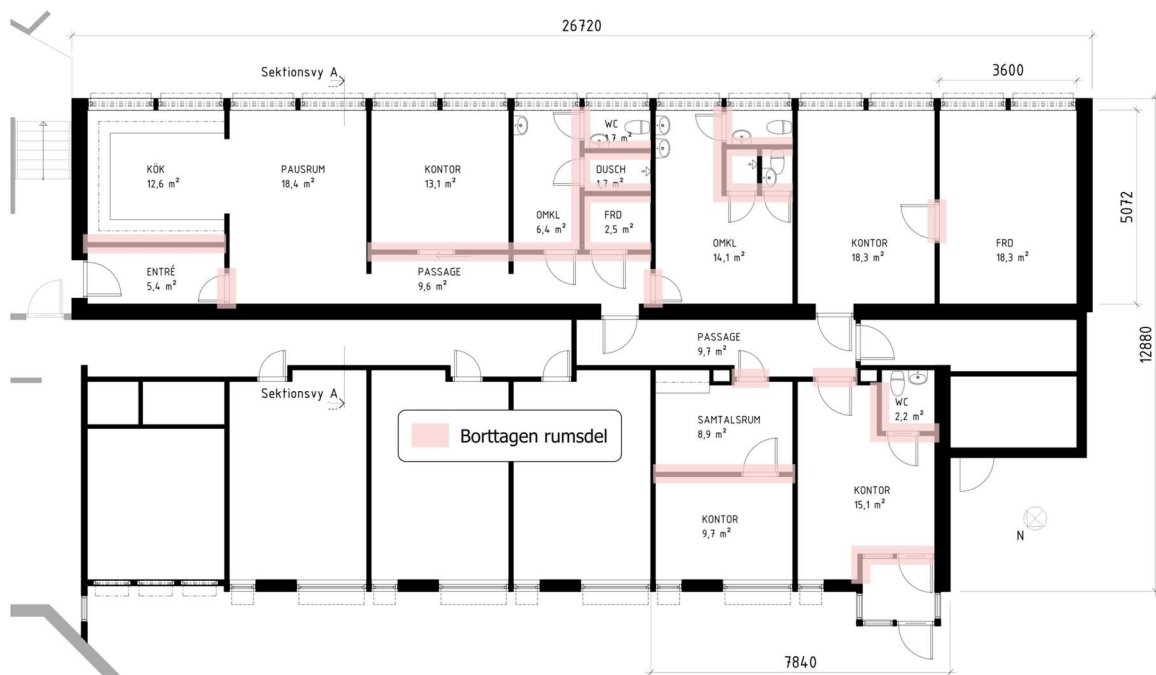


Figur 17: Lägenhet 3. Vänster bild, grön area avser beräknad area i de rummen avsedda för mer än tillfällig vistelse och röd till utrymme avsedd för tillfällig vistelse. Höger bild, redovisar simulationsresultatet för de gröna areorna berörda av kravet.

4.4 Gestaltungsforöslag: Konvertering till studentbostäder

För att använda de teoretiska principerna om cirkularitet och adaptiv återanvändning till en praktisk lösning för Vildanden 4 har den nya planlösningen tagit form utefter specifika designmetoder. Dessa metoder syftar till att maximera bevarandet och utnyttjandet av de befintliga resurser samtidigt som de nya tilläggen utformas för att möjliggöra framtida flexibilitet. Enligt det hierarkiska 9R-ramverket från Muñoz m.fl. (2024) har en prioritet i designprocessen och utformandet av den nya planlösningen legat på strategierna *Reuse* (R3) och *Repurpose* (R7). Med det samlade målet att begränsa resursflöden likt Bocken m.fl. (2016) att "sakta ner" (*slowing*), "stänga" (*closing*) och "minimera" (*narrowing*) resursflödena för denna konvertering.

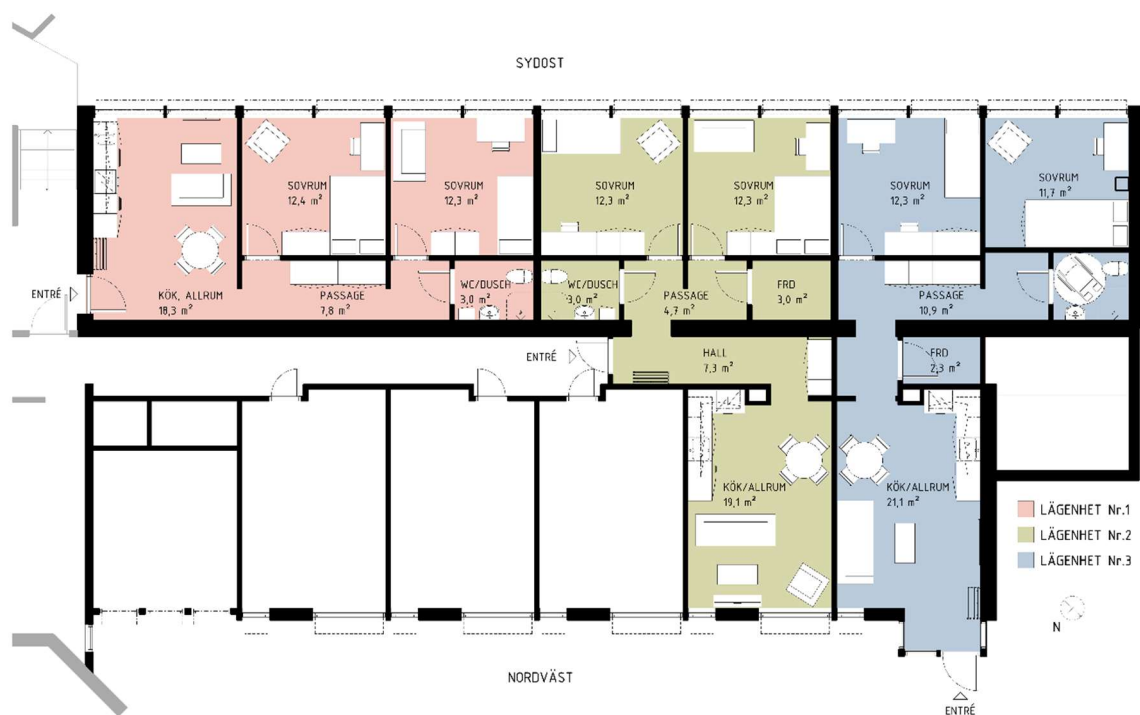
Nedan redovisas gestaltungsforöslaget i bildformat av planlösningar. Den inledande Figur 18 visar vilka byggnadselement i form av väggar samt dörrar från den befintliga planlösningen som tagits bort inför det nya gestaltungsforöslaget. Den efterföljande Figur 19 visar den nya planlösningen med de bevarade samt adderade rumsdelande byggnadskomponenter. Dessa utgörs av nya väggar samt dörrar. Till sist redovisas de 3 olika lägenheterna där respektive färg omfattar respektive lägenhet 1–3, se Figur 20.



Figur 18: Befintlig planlösning. Markerat område syftar till borttagna element.



Figur 19: Ny planlösning. Markerat område syftar till bevarade rumsdelande väggar samt dörrar.



Figur 20: Gestaltningförslag av ny planlösning. Se färgbeskrivning i nedre högra hörn i bild.

4.4.1 Rumslig struktur för lägenheterna

Gestaltungsförslaget resulterar i tre separata kompislägenheter avsedda för, i första hand, två studenter vardera. Vilket resulterar i sex nya bäddplatser i lokalen. Planlösningen är strikt utformad efter byggnadens fasta bärande struktur, där de nya innerväggarna placeras för att ta vara och utnyttja det befintliga cellmåttet på 3600 millimeter.

- **Lägenhet Nr.1 (rosa)**

Denna lägenhet är placerad i lokalens norra del (vänster i bild, Figur 20) och har en egen entré direkt via trapphuset en halv våning ned. Lägenheten rymmer ett gemensamt kök och allrum på cirka 18 kvadratmeter samt två separata sovrum på cirka 12 kvadratmeter vardera. Gemensam förvaring vid passagens samt gemensam toalett.

- **Lägenhet Nr.2 (grön)**

Lägenhet 2 är centralt placerad i lokalen och har entré vid korridorens ända. Till skillnad från lägenhet 1 är denna tvärgående över husets längd med två privata sovrum på cirka 12 kvadratmeter vardera mot sydostfasaden och gemensamt kök på cirka 19 kvadratmeter mot byggnadens nordvästfasad. I denna finns även ett gemensamt förråd inne i lägenheten på 3 kvadratmeter.

- **Lägenhet Nr.3 (blå)**

Tredje lägenheten är spegelvänd till lägenhet 2 med liknande utformning och ytor. Dennes entré utnyttjar däremot entrén från den befintliga lokalen med direkt tillgång från utsidan.

5 Diskussion

5.1 Resultatdiskussion: Teorins möte med praktiken i en cirkulär ekonomi

I detta avsnitt ställs resultatet från dokumentanalysen och de fysiska observationerna från platsbesöket mot den etablerade teorin för att belysa hur det nya regelverket påverkar praktiska förutsättningar för en konvertering inom ramen för adaptiv återanvändning. Enligt Remøy & van der Voordt (2014) samt Boverket (2021a) utgör historiskt sett djupa huskroppar, en begränsad rumshöjd och strikta krav de mest betydande tekniska hindren vid konvertering av kontor. Resultatet från fallstudien på Vildanden 4 nyanserar detta och visar hur den praktiska verkligheten ställs mot teorins antagande under det nya funktionsbaserade regelverket.

Regelskiftets betydelse för dagsljus och rumshöjd

Litteraturen inom fastighetsomvandling betonar ofta att kontorsbyggnaders utformning försvårar dagsljusinsläpp och utblick för bostäder (Boverket, 2021a; Remøy & van der Voordt, 2014). I fallet Vildanden 4 visade dokumentstudien och den fysiska inventeringen att den primära utmaningen inte utgjordes av huskroppens djup utan av de befintliga fönsterarean i suterrängplanet i kombination med fasadens kulturhistoriska skydd (Lunds Kommun, 2026).

Det nya tillvägagångssättet för att utvärdera en bostads dagsljusfaktor som ett medianvärde för bostaden i sin helhet istället för punktvärde på rumsnivå bekräftas av VELUX-simuleringarna att de har en avgörande effekt. Medianvärdena översteg den sänkta kravnivån på 0,8 procent vid ändring i samtliga tre lägenheter. Detta ger starkt stöd åt Boverkets (2025b) egna utredningar vilka visade på ungefär 30 procent fler lägenheter i svåra lägen klarade kraven med det nya beräkningssättet. Vilket visar hur teorins antagande om ökad flexibilitet realiserar i praktiken genom att mörkare ytor tillåts kompensera för ljusare vistelserum.

När det gäller den invändiga rumshöjden pekade Boverket (2024a) och Janson m.fl. (2024) ut låg takhöjd och fasta bjälklag i kombination med utrymmeskrävande installationer och behovet av stegljudsisolering som ett av de mest kritiska fysiska hindren i omvandlingsprojekt. Observationerna på plats kunde bekräfta en befintlig rumshöjd på 2,49 meter. Genom att det tidigare strikta detaljkravet på en rumshöjd om 2,40 meter har ersatts med ett generellt funktionskrav utan specificerade mått, uppstod det nu istället utrymme i gestaltungsförslaget för lokala nedsänkningar av innertak (ner till 2,30 meter vid installationsstråk). Vilket går i linje med teorin om adaptiv återanvändning då det eliminerar behovet av resurskrävande ingrepp i det befintliga betongbjälklaget, vilket i sin tur sparar klimatpåverkan och sänker tröskeln för konverteringsprojekt och gör adaptiv återanvändning mer praktiskt genomförbart.

Tillgänglighetskrav och yteffektiviseringar för studentbostäder

Teorin visar att tillgänglighets- och användbarhetskraven vid ändring ofta leder till omfattande strukturella ingrepp, såsom håltagningar i bärande väggar eller installationer av kostsamma hissar (Janson m.fl., 2024; Remøy & van der Voordt, 2014). Resultatet från fallstudien visar dock att teorins antagna hinder reduceras markant i och med att den tilltänkta målgruppen är studentbostäder, till följd av den förändring i plan- och bygglagen om tillåter upp till 80 procent av studentbostäderna att undantas från de fulla tillgänglighetskraven (Boverket, 2026d). Eftersom den befintliga och

tillgänglighetsanpassade entrén vid nordvästfasaden uppfyller kvoten på 20 procent, kunde de två andra entréerna i suterrängplan behållas i sitt ursprungliga skick utan att en hiss behövde installeras.

Ekonomiska incitament genom eliminering av strukturella ingrepp

Den traditionella normen inom byggsektorn har länge dikterat att konventionell rivning och nybyggnation är mer ekonomiskt förutsägbart och lönsamt än konvertering. Främst på grund av de dolda kostnader för att anpassa äldre fastigheter till strikta detaljkrav (Janson m.fl., 2024; Remøy & van der Voordt, 2014). Men fallstudien på Vildanden 4 utmanar detta linjära branshperspektiv genom att visa hur de regulatoriska lättnaderna genererar ekonomiska incitament för fastighetsägaren. Genom att eliminera behovet av resurskrävande ingrepp i bjälklaget, förstora fönsteröppningar, hissar till bostäderna, sänks projektets initiala investeringskostnader. Genom att tillåta mindre avvikelser och platsspecifika lösningar utifrån byggnadens unika förutsättningar lämnas potentiellt de utrymme för de ekonomiska marginaler som krävs för att göra adaptiv återanvändning ekonomiskt konkurrenskraftigt. Regellättnaderna och den minskade detaljstyrningen innebär därmed att adaptiv återvändning skiftar från att bara vara en miljömässig vinst till att också kunna vara ett ekonomiskt attraktivt alternativ till den traditionella linjära "take-make-waste"-modellen.

Cirkulär anpassningsbarhet och materialflöden i praktiken

För att fördjupa kopplingen till cirkularitet ställs fallstudien mot de teoretiska ramverken för resurshantering och cirkulärt byggande. Genom att applicera det hierarkiska 9R-ramverket som presenterades av Muñoz m.fl. (2024) visar det att konverteringen av Vildanden 4 verkar högt upp i nivåerna av cirkularitet. Genom att ge kontorslokalen en ny funktion som studentbostäder faller det inom strategin *Repurpose* (R7), samt genom det totala bevarandet av den bärande betongstommen tillämpas *Reuse* (R3). Detta innebär ett direkt skifte bort från den linjär modellen till ett cirkulärt, där byggandens inbäddade koldioxid och materiella värden hålls intakta inom den ekonomiska cykeln.

En granskning av lokalens cirkulära anpassningsbarhet utifrån de determinanter som identifierats av Hamida m.fl. (2023) visar dock på en inbyggd spänning mellan teori och praktik. Teorin antar ofta en total arkitektonisk och rumslig frihet, men fallstudien visar att en absolut cirkularitet i befintliga miljöer kräver en viss nivå av rumsliga kompromisser dikterade av byggnadens fasta struktur. Betongstommens tvärgående och bärande innerväggar och dess modulmått har skapat en cellliknande struktur på 3600 millimeter som direkt har dikterat lägenheternas utformning och storlek. Att rita om inom dessa ramar begränsar därför flexibiliteten. Men genom att samla våtzoner och installationskrävande områden intill befintliga schakt och befintliga utrymmen med liknande ändamål minimeras behovet av nya materialflöden. Vilket följer Bockens m.fl. (2016) terminologi gällande att "sakta ner" (*slowing*) och "minimera" (*narrowing*) resursflöden i ett cirkulärt system.

Vidare finns en samverkan i gestaltungsförslaget mellan materialens produktintegritet och lokalens framtida flexibilitet (Hamida m.fl., 2023). Genom att föreskriva Design för Demontering (DfD) med torra byggmetoder och mekaniska förband för de nya lägenhetsavskiljande väggarna stärks lokalens *product dismantlability* och *material reversibility* (Hamida m.fl., 2023). Eftersom permanenta sammanfogningar undviks, möjliggörs för en framtida separation av tillförda komponenter utan att material förstörs eller nedgraderas i avfallshierarkin (Muñoz m.fl., 2024). Denna demonterbarhet lägger grunden för en långsiktig konfigurationsflexibilitet (*configuration flexibility*) och volymskalbarhet (*functional convertibility*) behålls över tid.

Branschperspektiv: Ansvarsförskjutning och handläggning

Skiftet från detaljstyrda allmänna råd till de nya funktionsbaserade kraven innebär en ansvarsförskjutning från de kommunala byggnadsnämnderna till byggherren (Boverket, 2020b). Den teoretiska fördelen med denna modell är, som Boverket (2020b) menar, att stimulera teknisk utvecklingen och innovation genom att ge projektören frihet att själv definiera och verifiera hur en funktion uppnås. Fallstudien visar just detta, möjligheten att verifiera dagsljuskravet via dagsljussimuleringar istället för stela punktvärden på rumsnivå var en direkt förutsättning för att kunna genomföra konverteringen i enlighet med förvanskningsförbudet.

Samtidigt visar analysen en barriär som delvis förbises i den myndighetens egen optimism. Utan standardiserade checklistor och förutsägbara allmänna råd att luta sig mot ökar osäkerheten och utrymmet för subjektiva tolkningar i branschen. Vilket ställa högre krav på kompetensen hos både byggherrar, projektörer och kontrollansvariga. Det finns en risk i att denna otydlighet i övergångsskedet leder till längre handläggningstider och en ökad oförutsägbarhet om olika kommunernas byggnadsnämnder tolkar funktionskraven på olika sätt (Janson m.fl., 2024). Om aktörerna upplever att risken för kostsamma ändringar under projekterings gång blir för stor på grund av otydliga gränsdragningar, kan det leda till att marknadens aktörer avstår från komplexa konverteringsprojekt vilket skulle motverka regelskiftets syfte.

Rättfärdigandet av "Möjligheternas byggregler"

Ett centralt syfte med denna studie har varit att utifrån en verklig kontext utvärdera om Boverkets omfattande regelskifte under projektnamnet "Möjligheternas byggregler" rättfärdigar sitt namn vid en praktisk tillämpning. Baserat på den genomförda fallstudien på Vildanden 4 kan det argumenteras för att namnet är motiverat.

Genom att erbjuda konkreta lättnader i form av slopade solljuskrav, ett mer flexibelt beräkningssätt för dagsljus, funktionskrav för rumshöjd samt 20-procentsregeln för studentbostäder, skiftar regelverket från att ha varit ett administrativt hinder till ett möjliggörande verktyg. Det ger byggherrar utrymme för att kunna prioritera bevarande framför rivning, vilket är en absolut förutsättning för en omställning till en cirkulär ekonomi inom den byggda miljön.

Namnet "Möjligheternas byggregler" är därför rättfärdigat eftersom det flyttar fokus från restriktioner till platsspecifika lösningar. Men det är viktigt att poängtera att dessa möjligheter inte uppstår per automatik, de kräver en drivkraft, kompetens och innovativ gestaltning process där branschens aktörer vill och kan navigera och ta ansvar under det nya funktionsbaserade regelverket.

5.2 Metodikdiskussion och tillförlitlighet

En utmaning i detta examensarbete har varit bristen på tidigare forskning som kombinerar adaptiv återanvändning med just Boverkets nya funktionsbaserade regelverk då regelskiftet genomfördes så sent som 2025/2026. För att överkomma denna kunskapslucka har studien tvingats förlita sig på myndighetsrapporter och konsekvensutredningar från Boverket. Denna ”grå litteratur” kräver ett kritiskt förhållningssätt eftersom myndigheten kan drivas av en egen form av optimism kring de praktiska effekterna av skiftet i regelverk. Genom att praktiskt applicera teorin på en fallstudie (Vildanden 4) har denna optimism kunnat prövas mot faktiska geometriska och tekniska förutsättningar.

Valet att använda en kvalitativ fallstudie med en abduktiv ansats har varit avgörande för att besvara studiens frågeställningar. Det har möjliggjort en iterativ växelverkan där det teoretiska ramverket har fått forma gestaltungsförslaget, samtidigt som lokalens givna förutsättningar har krävt fram en fördjupad analys av regelverket.

En viss svaghet i att författaren själv har utformat gestaltungsförslaget är risken för en viss subjektivitet där regelverket tolkas på ett sätt som medvetet gynnar den egna planlösningen. För att säkerställa studiens reliabilitet och validitet har dessa tolkningar därför triangulerats med digitala dagsljussimuleringar och direkta observationer via fysiska platsbesök i kombination med dokumentanalys.

5.3 Studiens generaliserbarhet

Även om Vildanden 4 är ett specifikt objekt besitter studiens resultat teoretisk överförbarhet. Byggnadens konstruktion med en bärande stomme i betong med fasta modulmått och icke-bärande ytterväggar är en väldigt vanlig och återkommande byggnadstyp för 1960-talets och 1970-talets kommersiella och offentliga byggnadsbestånd i Sverige. Därav anses resultatet i detta arbete vara relevant och applicerbart på många fler och liknande fall.

Viktigt att notera för en begränsning i arbetets generaliserbarhet är däremot målgruppen för bostäderna. En av de regulatoriska lättnaderna som utnyttjades i gestaltungsförslaget var regeln att upp till 80 procent av studentbostäderna tillåts undantas från det fulla tillgänglighets och användbarhetskravet vilket är helt specifikt för just studentbostäder.

6 Slutsatser och framtida forskning

6.1 Slutsatser

Syftet med detta examensarbete har varit att undersöka och kartlägga de byggnadstekniska och regulatoriska förutsättningarna för adaptiv återanvändning av kontor till bostäder, med ett särskilt fokus på övergången till Boverkets nya funktionsbaserade byggregler. Baserat på litteraturstudien, dokumentanalysen samt fallstudien på fastigheten Vildanden 4 kan följande slutsatser dras i förhållande till arbetets tre inledande frågeställningar.

- **Vilka är de primära byggnadstekniska och regulatoriska hindren och möjligheter vid adaptiv återanvändning av kontor till bostäder enligt befintlig forskning?**

Befintlig forskning visar att de primära hindren är strukturella. Att skapa en bostad som uppfyller kraven för en god boendemiljö samtidigt som den utformas i samverkan med den fasta bärande konstruktionen. Kontorsbyggnaders djupa huskroppar försvårar tillräckligt dagsljusinsläpp och utblick i kombination med att en boendemiljö ställer helt andra krav ljus, ljud, akustik, ventilation och brandsäkerhet än i en kontorsmiljö. Möjligheterna ligger främst i de miljömässiga vinsterna genom bevarandet av den bärande stommen och grunden, vilket sparar den inbäddade koldioxiden och inbyggda klimatpåverkan samtidigt som det maximerar fastighetens livslängd.

- **Hur förväntas i teorin Boverkets nya funktionsbaserade byggregler kunna reducera de specifika utmaningarna och hindren för att främja bevarandet av befintliga stommar?**

I teorin förväntas det nya regelverket öka flexibiliteten genom att överge de detaljstyrda kravnivåerna i förmån för de funktionsbaserade kraven. Det slopade kravet på solljus och övergången till att utvärdera dagsljusfaktorn som ett medianvärde för hela bostaden underlättar att hantera djupa huskroppar. Samtidigt som möjligheten till en lägre kravnivå vid ändring och av byggnad blir det lättare att uppfylla kravet utan att tvingas till omfattande ingrepp. Det slopade standardmåttet för rumshöjd ger utrymme för lösningar utefter den enskilda byggnadens och utrymmets behov där ett sänkt undertak med utrymme för relevanta installationer nu kan tillåtas trots begränsat med utrymme. Vidare reduceras de regulatoriska trösklarna genom det nya regelverkets utökade möjligheter till anpassningar, avsteg och mindre avvikelser vid ändring av en byggnad där individuella lösningar, krav och bevarande kan samverka för att tillsammans skapa en god, hållbar och cirkulär bostad. Genom att ansvaret för att bedöma mindre avvikelser nu flyttas från byggnadsnämnden till byggherren, ges aktörerna en större frihet att implementera innovativa och platsspecifika kompromisser som utgår från den befintliga byggnaden och stommes förutsättningar. Detta gör ombyggnadsprocessen mer förutsägbar och ger utrymme för de ekonomiska marginalerna som krävs för att bevarande ska bli mer attraktivt och konkurrenskraftigt mot rivning. Slutligen sänks trösklarna ytterligare för studentbostäder där upp till 80 procent av bostäderna tillåts undantas från de fulla tillgänglighets- och användbarhetskraven.

- **Hur konkretiseras dessa teoretiska möjligheter och utmaningar vid en praktisk tillämpning på AF Bostäders vakanta kontorslokal?**

Vid en praktisk tillämpning på fastigheten Vildanden 4 konkretiseras dessa lätnader genom att lokalen kan konverteras till tre kompislägenheter med minimala fysiska ingrepp och utan påverkan på den bärande betongstommen. Dagsljussimuleringar verifierar att lokalens befintliga fönsteröppningar i suterrängplan uppnår det nya dagsljuskravet på ett medianvärde på 0,8 procent vid ändring. Vilket innebär att fasaden kan bevaras i enlighet med förvanskingsförbudet. Den begränsade rumshöjden blir tillräcklig och lokala nedsänkta tak tillåter installering av lämpliga installationer och nödvändig stegljudsisolering utan resurskrävande ingrepp i bjälklaget. Genom 20-procentsregeln för studentbostäder kan de fasta och samla dörrhålen i betongstommen behållas och uppförandet av en hiss kan helt undvikas då den tillgängliga entrén vid nordvästfasaden nu täcker behovet.

6.2 Förslag till framtida forskning

Med tanke på att övergången till Boverkets nya regelverk implementerades så sent som 2025 / 2026 finns det fortfarande stora kunskapsluckor kring hur de långsiktiga effekterna kommer påverka bygg- och fastighetssektorn. Baserat på detta arbetes avgränsningar och resultat föreslås följande framtida forskning.

- **Konsekvenserna av ansvarsförskjutningen.**

Att undersöka hur olika kommuners byggnadsnämnder väljer att bedöma och tolka byggherrarnas innovativa lösningar och var de drar gränsen för en ”mindre avvikelse”. Studera om dessa nya funktionskrav leder till en ökad innovation eller om osäkerheten och utrymmet för tolkning istället bara skapar en svårare handläggningsprocess?

- **Livscykelanalyser och ekonomiska kalkyler.**

Eftersom detta arbete avgränsades från ekonomiska investeringskalkyler och klimatkalkyler skulle vidare forskning kunna vara kring den ekonomiska och miljömässiga balansen mellan Design för Demontering i ett konverteringsprojekt i jämförelse traditionell nyproduktion.

- **Vidare lätnader.**

Boverket har av regeringen fått i uppdrag att undersöka och föreslå vidare underlättnader i regelverket vid ändring och omvandling av byggnader. Dessa förslag de har tagit fram är ännu inte fastställda men föreslås träda i kraft 1 januari 2027. I händelse av att det blir fallet hade vidare forskning kunnat undersöka hur dessa hur de påverkar förutsättningarna för adaptiv återanvändning i ett konverteringsprojekt.

Referenslista

AF Bostäder – om oss—AF Bostäder. (u.å.). Hämtad 07 april 2026, från <https://www.afbostader.se/om-oss/>

Benachio, G. L. F., Freitas, M. D. C. D., & Tavares, S. F. (2020). Circular economy in the construction industry: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 260, 121046. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121046>

BNP Paribas Real Estate. (2025). *EuropeanOfficeMarketReviewQ42024*. <https://www.realestate.bnpparibas.co.uk/insights/european-office-market-review-q4-2024>

Bocken, N. M. P., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>

Boverket. (1994, oktober). *BFS1993-58_Författningssamling. Boverkets konstruktionsregler (föreskrifter och allmänna råd)*.

Boverket. (2011, april). *Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder)*.

Boverket. (2020a). *Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, BBR (BFS 2020:4)*. Boverket.

Boverket. (2020b). *Möjligheternas byggregler—Ny modell för Boverkets bygg- och konstruktionsregler (2020:31)*.

Boverket. (2021a). *Förutsättningar för omvandling av lokaler till bostäder (2021:3)*. Boverket.

Boverket. (2021b). *Översyn av ombyggnad i PBL (2021:19)*.

Boverket. (2022, mars 11). *Dagsljus i Boverkets byggregler (BBR)*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/boverkets-byggregler/ljus-i-byggnader/dagsljus/>

Boverket. (2024a). *Omvandling av lokaler till bostäder*.

Boverket. (2024b, augusti 12). *Cirkulär ekonomi i byggsektorn i dag*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/byggande/cirkular-ekonomi/byggsektorn-idag/>

Boverket. (2024c, november). *Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2024:6) om bärformåga, stadga och beständighet i byggnader m.m.* Yvonne Svensson.

Boverket. (2025a). *Krav vid ändring av byggnader*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/andring-av-byggnader/krav-vid-andring-av-byggnader/>

Boverket. (2025b). *Lättnader i kraven på byggnader vid ändring och ombyggnad [2025:12]*. Boverket.

Boverket. (2025c, januari 29). *Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuellt-status/vaxthusgaser/>

Boverket. (2025d, februari 4). *Projekt att se över Boverkets byggregler*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/byggande/uppdrag/avslutade-uppdrag/mojligheternas-byggregler/>

- Boverket. (2025e, juli 1). *Avstånd för utrymning*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/brandskydd/utrymning/avstand-utrymning/>
- Boverket. (2025f, juli 1). *Buller inomhus, Boverkets byggregler (BBR)*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/byggande/halsa-och-inomhusmiljo/buller/buller-inomhus/>
- Boverket. (2025g, juli 1). *Möjlighet till utrymning vid brand*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/brandskydd/utrymning/>
- Boverket. (2025h, december 17). *Krav på byggnadsverk*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/krav-pa-byggnadsverk-tomter-mm/byggnadsverk/>
- Boverket. (2026a, januari 16). *Boverkets uppdrag och styrning*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/boverkets-uppdrag/>
- Boverket. (2026b, februari 3). *Om Boverkets nya byggregler*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/byggande/regler-for-byggande/om-boverkets-nya-byggregler/>
- Boverket. (2026c, februari 6). *Ombyggnad*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/andring-av-byggnader/ombyggnad/>
- Boverket. (2026d, juli 1). *Studentbostäder*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/bostaders-lamplighet/studentbostader/>
- Bullen, P., & Love, P. (2011). A new future for the past: A model for adaptive reuse decision-making. *Built Environment Project and Asset Management*, 1(1), 32–44. <https://doi.org/10.1108/20441241111143768>
- Conejos, S., Langston, C., & Smith, J. (2014). Designing for better building adaptability: A comparison of adaptSTAR and ARP models. *Habitat International*, 41, 85–91. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.07.002>
- Den Hollander, M. C., Bakker, C. A., & Hultink, E. J. (2017). Product Design in a Circular Economy: Development of a Typology of Key Concepts and Terms. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 517–525. <https://doi.org/10.1111/jiec.12610>
- Ellen MacArthur Foundation. (2015a). *Growth within: A circular economy vision for a competitive europe*. Ellen MacArthur Foundation. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe>
- Ellen MacArthur Foundation. (2015b). *Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. Ellen MacArthur Foundation. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change*. Ellen MacArthur Foundation. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/completing-the-picture>
- Europeiska kommissionen. (2020). *A New Circular Economy Action Plan: For a cleaner and more competitive Europe* (COM(2020) 98 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>
- Fossilfritt Sverige. (2024). *Bygg- och anläggningssektorn*. <https://fossilfrittverige.se/roadmap/bygg-och-anlaggningssektorn/>

- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Giorgi, S., Lavagna, M., Wang, K., Osmani, M., Liu, G., & Campioli, A. (2022). Drivers and barriers towards circular economy in the building sector: Stakeholder interviews and analysis of five European countries policies and practices. *Journal of Cleaner Production*, 336, 130395. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130395>
- Hamida, M. B., Jylhä, T., Remøy, H., & Gruis, V. (2023). Circular building adaptability and its determinants – A literature review. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, 41(6), 47–69. <https://doi.org/10.1108/IJBPA-11-2021-0150>
- Huuhka, S., & Vestergaard, I. (2019). A-42_Building conservation and the circular economy: A theoretical consideration. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 10(1), 29–40. <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-06-2019-0081>
- Janson, U., Kyrö, R., Blixt, A.-M., & Fredriksson, P. (2024, november). *Entreprenörers hinder och möjligheter att omvandla lokaler till bostäder*.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Kyrö, R., Janson, U., Blixt, A.-M., & Fredriksson, P. (2024). Residential Adaptive Reuse in Post-pandemic Times. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1389(1), 012044. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1389/1/012044>
- Lunds Kommun. (2026, mars 12). *Kulturhistoriska byggnader och kulturmiljöer i Lund* [Text]. Lunds kommun. <https://lund.se/bygga-och-bo/allt-om-bygglov/kulturhistoriska-byggnader-och-kulturmiljoer-i-lund>
- Luscuere, L. M. (2017). Materials Passports: Optimising value recovery from materials. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Waste and Resource Management*, 170(1), 25–28. <https://doi.org/10.1680/jwarm.16.00016>
- Mikael Bergling. (2026, februari 10). *Ökar med 30 bostäder – tack vare nya byggregler*. <https://byggkoll.byggjtjanst.se/artiklar/2026/februari/30-nya-lagenheter-tack-vare-nya-byggregler/?type=webarticle>
- Muñoz, S., Hosseini, M. R., & Crawford, R. H. (2024). Towards a holistic assessment of circular economy strategies: The 9R circularity index. *Sustainable Production and Consumption*, 47, 400–412. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.04.015>
- Nikmehr, B., Hosseini, M. R., Wang, J., Chileshe, N., & Rameezdeen, R. (2021). BIM-Based Tools for Managing Construction and Demolition Waste (CDW): A Scoping Review. *Sustainability*, 13(15), 8427. <https://doi.org/10.3390/su13158427>
- Pomponi, F., & Moncaster, A. (2017). Circular economy for the built environment: A research framework. *Journal of Cleaner Production*, 143, 710–718. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.055>
- Remøy, H., & van der Voordt, T. (2014). Adaptive reuse of office buildings: Opportunities and risks of conversion into housing. *H. T.* <https://doi.org/doi.org/10.1080/09613218.2014.865922>

Savills. (2026). *Europe office-leasing Q4 2025*.

https://en.savills.se/research_articles/264427/388106-0/spotlight--european-office-leasing---q4-2025

Säfsten, K., & Gustavsson, M. (2019). *Forskningsmetodik 2.0* (2:2). Studentlitteratur.

Vildanden—AF Bostäder. (u.å.). Hämtad 27 april 2026, från <https://www.afbostader.se/lediga-bostader/bostadsomraden/vildanden/>

World Economic Forum (2016). Shaping the future of construction: A breakthrough in mindset and technology.

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications*.