

DEMONTÉRBARA BYGGNADSDELAR

PROJEKTERA FÖR EFFEKTIV DEMONTERING

INLEDNING

År 2022 genererades cirka 13,6 miljoner ton bygg- och rivningsavfall i Sverige, vilket motsvarar cirka 39 % av allt avfall. Enligt Sveriges Miljömål krävs ökad resurshållning inom byggsektorn för att uppnå nationella miljömål och stödja klimatomställningen. Bygg- och rivningsavfall ska förberedas för återanvändning och materialåtervinning istället för förbränning eller deponi.

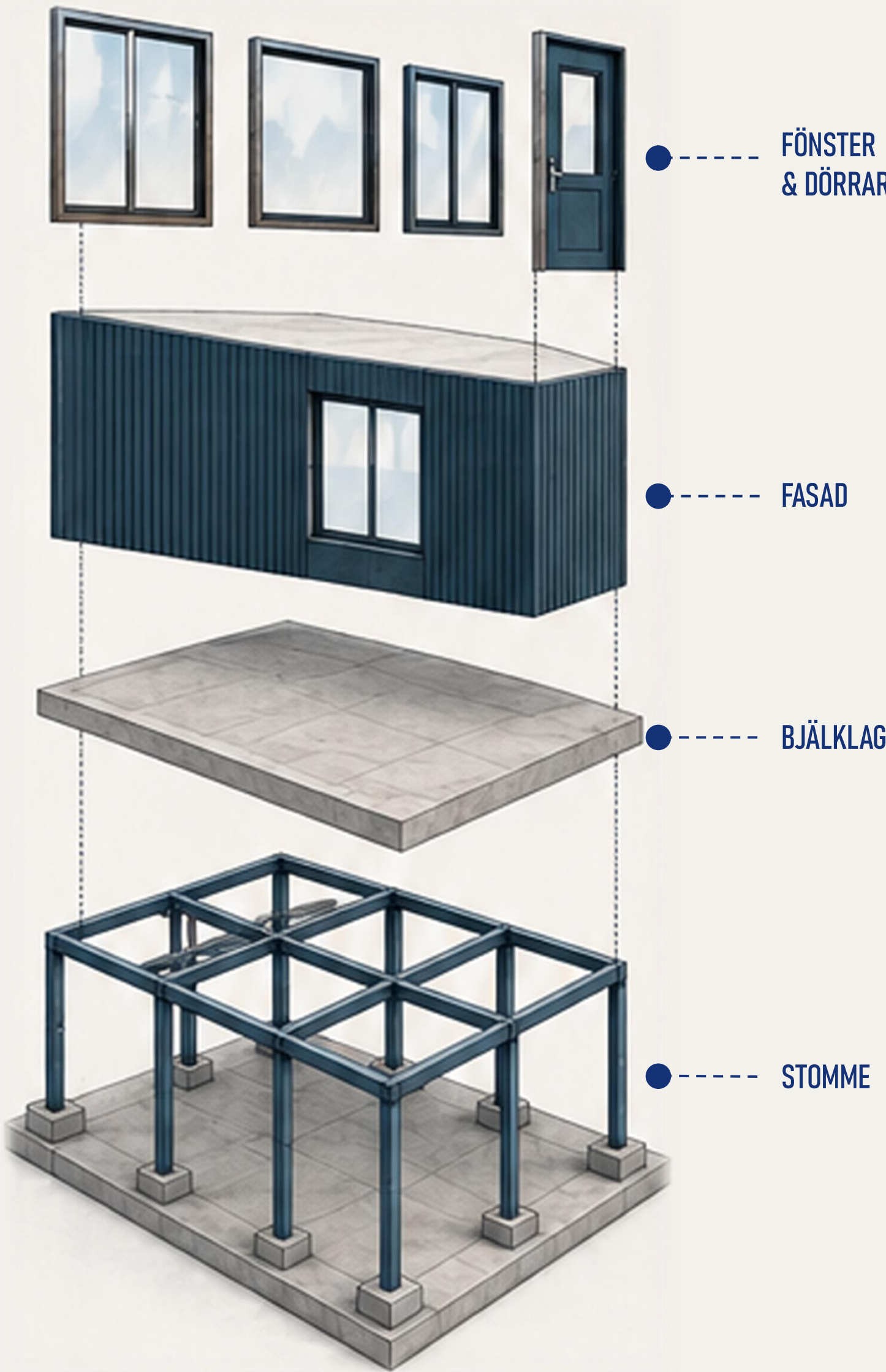
Trots ökat intresse för återbruk, är tillämpningen fortfarande begränsad. Byggnadsdelar projekteras sällan för demontering vid nybyggnad, på grund av begränsad kunskap om demontering.

Genom att utveckla cirkulära arbetssätt kan byggbranschen minska byggavfallen och uppnå Sveriges miljömål. Projektering av demonterbara byggnadsdelar skapar förutsättningar för framtida återbruk och cirkulära byggprocesser. Denna studie undersöker hur byggnadsdelar kan projekteras och utformas för att möjliggöra demontering.

FRÅGESTÄLLNINGAR

- 01 Vilka utmaningar finns för att projektera byggnader för demontering och återbruk?
- 02 Vilka faktorer hos byggdelar påverkar möjligheten för demontering?
- 03 Vilka tekniska lösningar är lämpliga för en effektiv demontering?

BYGGNADSDELAR FÖR DEMONTERING



(AI-genererad bild)

METOD

I detta arbete har en kvalitativ metod tillämpats som kombinerar fallstudie, litteraturstudie och intervjustudie. Syftet är att ge både teoretiska och praktiska insikter kring demontering av byggnadsdelar.

Litteraturstudie

- Artiklar
 - Avhandlingar
 - Examensarbeten
 - Facklitteratur
- Offentligt tryck
 - Rapporter
 - Tidskrifter
 - Webbsidor

Intervjustudie

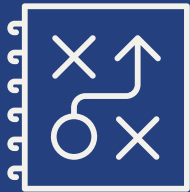
- Semi-strukturerade intervjuer
 - 13 Respondenter
 - 8 Projekt
- Företag:
 - Skanska Sverige AB
 - Region Skåne
 - Helsingborgshem AB
 - Tengbom
 - Smidmek AB

BEFATTNING	ANTAL
Arbetsledare	1
Projektingenjör	1
Projekteringsledare	2
Projektschef	3
Konstruktör	2
UE	1
Beställare	2
Arkitekt	1



RESULTAT

UTMANINGAR



Kostnad
Återbrukade material är dyrare än nyproducerade. Saknas incitament och efterfrågan från beställare.

Projektspecifika förutsättningar
Krav på olika byggdelar varierar mellan projekt. Försvårar standardisering av komponenter.

Kunskap och erfarenhet
Demonteringstekniker är ej implementerade i branschen. Brist på erfarenhet inom demontering.

Ansvar och regelverk
Oklarheter kring ansvar, garantier och framtida krav på byggdelar som ska demonteras. Regelverk ändras över tid, påverkar dimensionering och metodval.

DEMONTÉRBARHET HOS BYGGNADSDELAR



Stomme
Hög demonteringspotential för stål- och trästommar. Svetsade stålstommar och platsgjutna betongstommar har låg potential. Prefabricerade byggnadsdelar underlättar demontering.

Fönster och dörrar
Relativt hög potential. Begränsningar: slitage, tekniska krav, brandkrav och energiprestanda. Glas kan bytas ut vid behov.

Bjälklag
Hög potential för demontering av håldäck (HD/F). Pågjutningar och platsgjutna betongbjälklag medför låg potential. Uppdelning av bjälklag i form av moduler.

Fasad
Tegel- och plåtfasader, samt skivfasader har hög potential. Putsade fasader och träfasader har låg. Byggsystem påverkar återbruksmöjligheten.

TEKNISKA LÖSNINGAR



Sammanfogningsmetoder
Reversibla kopplingar som skruv- och bultförband, Undvika svets och lim.

Projektering
Beakta demontering i tidigt skede. Undvika gjutna konstruktioner, föredra prefabricerade. Synliga infästningar. Placering av installationer utanpå istället för ingjutna.

Utveckling av tekniska lösningar
Standardisera byggnadsdelar och kopplingar. Tydlig demonteringsplan och arbetsberedningar. Framtida dokumentation och certifieringar.

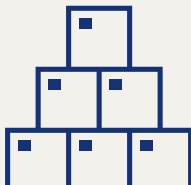
Begränsningar
Anpassning av byggmetoder, toleranser och mått i olika projekt. Svårt att bedöma livslängd och framtida tekniska krav.

SLUTSATS

Demontering och återbruk är möjligt men kräver planering, kunskap och tydliga riktlinjer. Rätt byggmetoder och standardisering underlättar cirkulärt byggande.



Incitament och tydliga krav från beställare eller myndighet



Reversibla kopplingar och modulära/standardiserade komponenter



Tydlig demonteringsplan, anvisningar och dokumentation



Ökad kompetens och en växande återbruksmarknad

