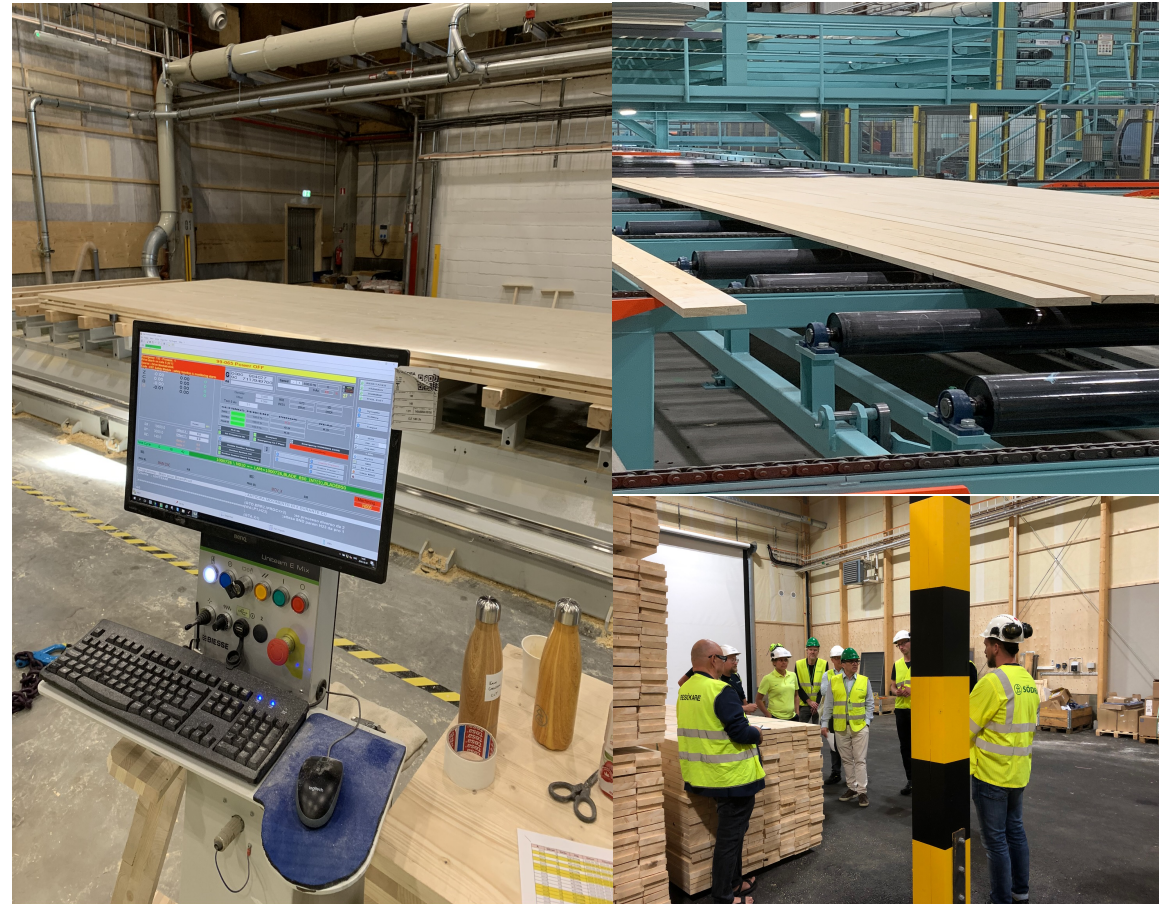
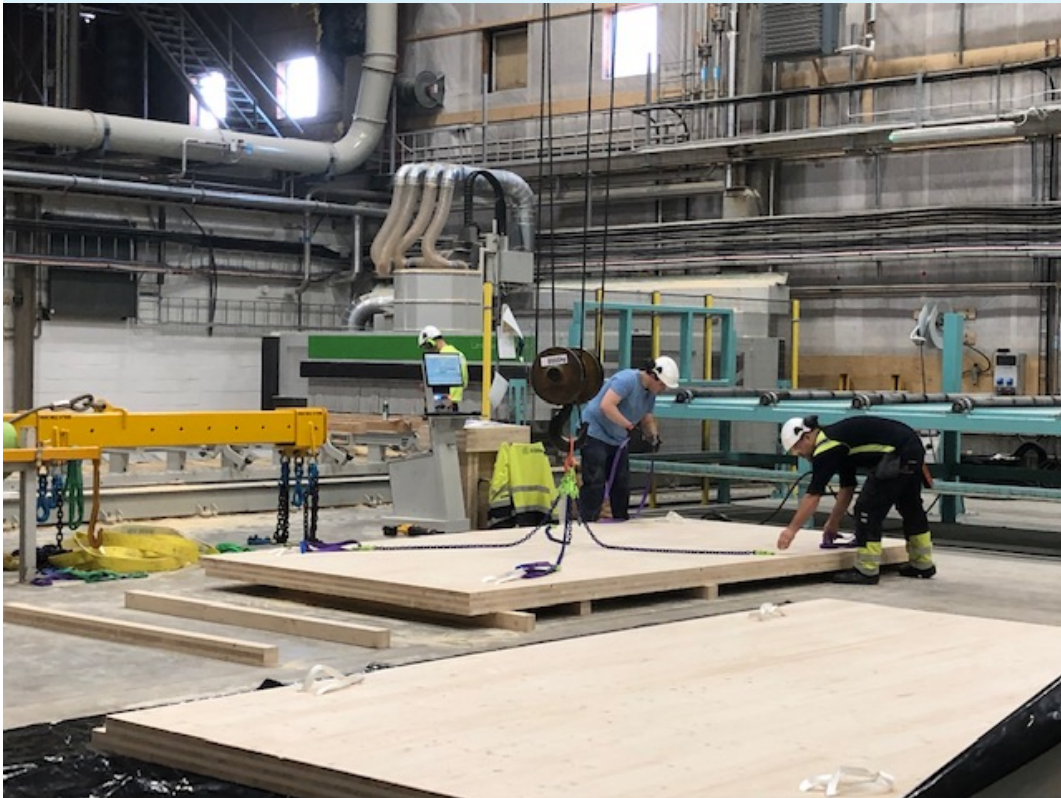


Träbyggandets utmaningar och lösningar avseende brand



Vi investerar i Värö

- Uppstart av första linjen under september
- De första mindre projekten levererade
- Första större projekt levereras i december

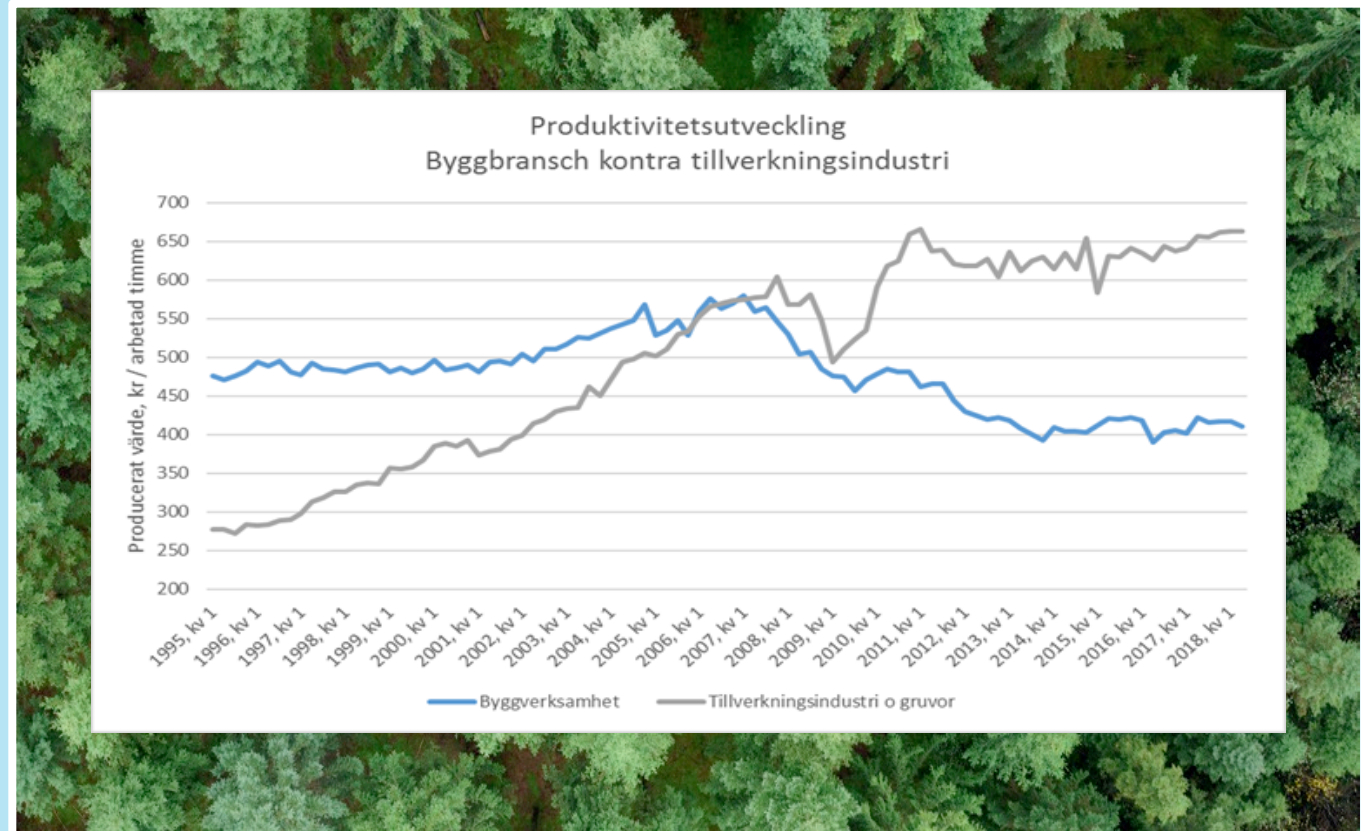


Beslut taget av styrelsen om investering fabrik 2
Projektering pågår för fullt



Drivkrafter för byggnation i KL-trä

- Drivkrafter bakom tillväxten och konkurrenskraft för KL-trä
 - Befolkningsökning och urbanisering
 - Behov av minskat koldioxidutsläpp
 - Tids- och kostnadskontroll
 - Ökad prefabriceringsgrad och väl nyttjandetid på byggplats
- Stor potential i produktivetsförbättring genom industriell byggproduktion



Källa: Ekonomifakta.se 2018



Varför högre produktivitet?

- Flera sammanfallande faktorer effektiviserar
 - Betydligt färre transporter (ca 15-20% av motsvarande betong)
 - Enklare grundläggning
 - Snabb montering av stommen
 - (30 min/element dock 2-3 ggr större skivor än prefab betong)
 - Snabba installationer direkt (25% kortare jmf betong)
 - Ingen torktid
 - Behaglig och tystare arbetsplats
- KL-trästommen omfattar mellan 8-12 % av totala byggkostnaden beroende av komplexitet

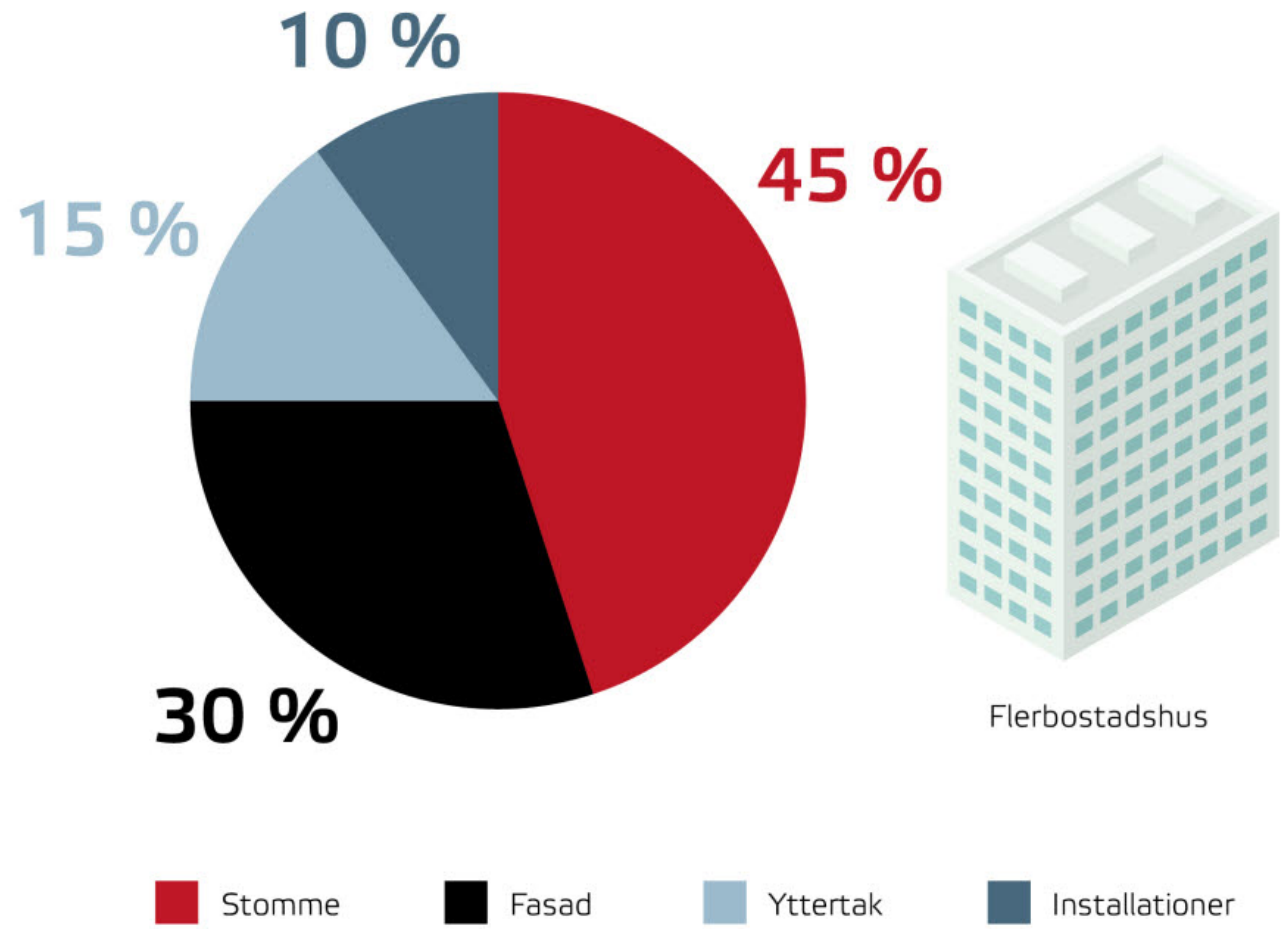
 Det gick inte att hitta bilddelen med relations-ID rld4 i filen.



Bygg i KL-trä – lönsamt att bygga, äga och demontera

- Mer kostnadseffektiv byggnationsteknologi
- Ekonomi i driftfasen
- Vem vill inte leva, bo eller arbeta i ett trähus
- Uthållig framtida värdeskapande
- Ekonomi i återvinningskedet





Exempel på hur en LCA visar vilka byggnadsdelar som bidrar till störst klimatpåverkan. Illustration: Boverket Infab.

Position i värdekedjan



1 Position i tidigt skede för att påverka materialvalet i stommen

2 Skapa partnerkluster för en effektiv leverans med hög kvalitet

3 Innovativ och effektiv leverantör av massiva byggelement och kompletterande produkter och tjänster

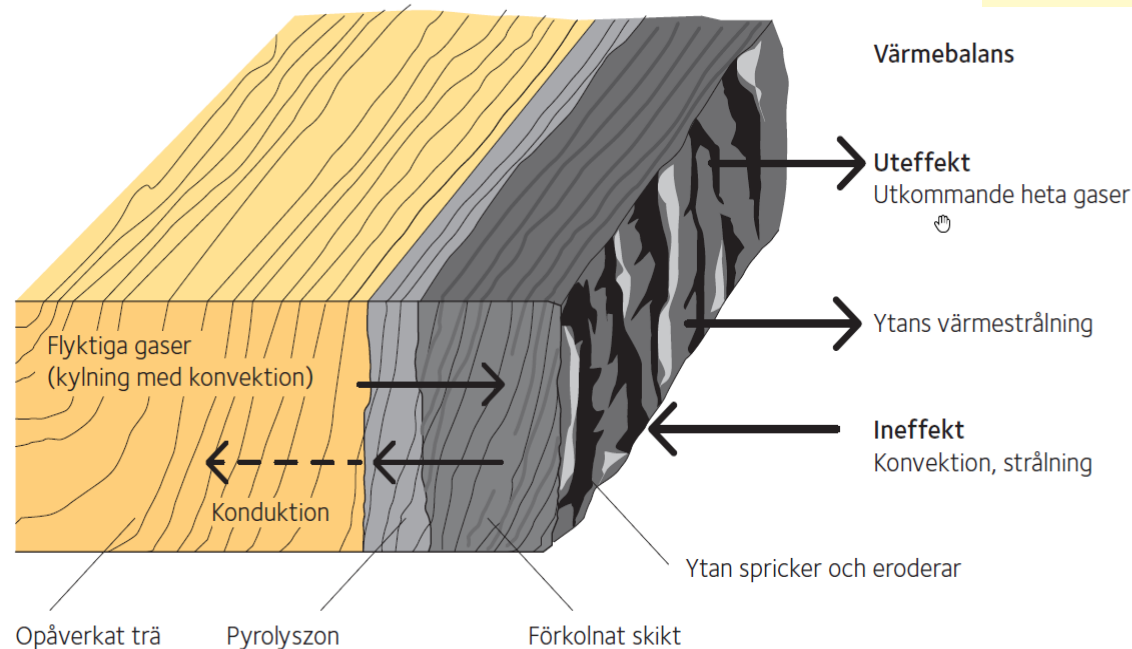


KL- trä – en ny teknologi med nya egenskaper

- Massiva väggar faller under brandsäkerhetsklass 4 vilket gör att med en brandbelastning på max 800 MJ skall väggar dimensioneras för R60
- Vi bygger precis vilket innebär täta byggnader jmf med annan känd teknik
- Byggerfarenheter i Europa sedan 80-talet
- Statiken utformas efter brandkravens ”worst case scenario” (överdimensionerat)
- Finns en handfull duktiga projektörer och brandkonsulter i landet idag
- Ny produkt med många positiva egenskaper –men utmaningarna driver också innovation

Inbränningsförlopp KL-trä

Träets gynnsamma egenskaper vid en brand beror främst på att det ”skyddar sig självt”, genom kolskiktet, men ibland behövs ett extra brandskydd av beklädnadsskivor

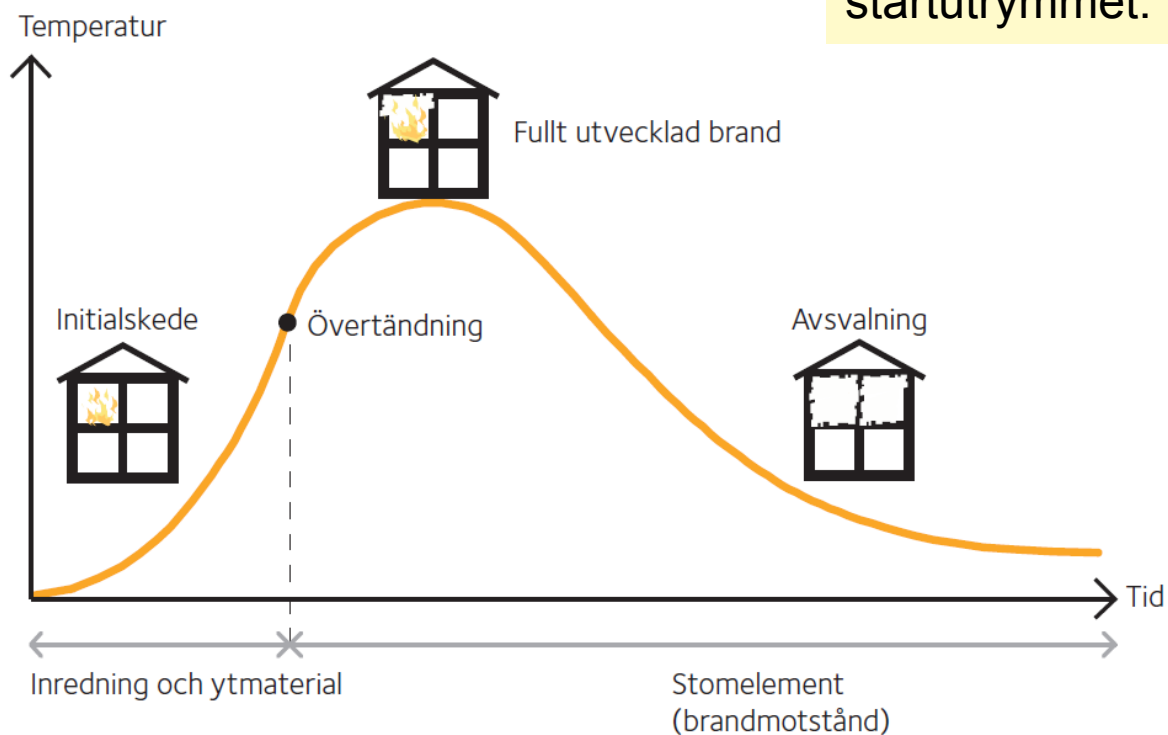


Figur 7.1 Fenomen vid förkolningsprocessen.



Brandfaser

Vid fullt utvecklad brand, det vill säga efter övertändning av ett rum, blir brandmotståndet hos väggar och bjälklag viktiga för att begränsa branden till startutrymmet.



Figur 7.2 Brand i byggnader inkluderar två faser, initial brand med krav på brandegenskaper hos ytmaterial och fullt utvecklad brand med krav på brandmotstånd hos stomelement.

Hur löser vi brandfrågan invändigt KL-trä stomme?

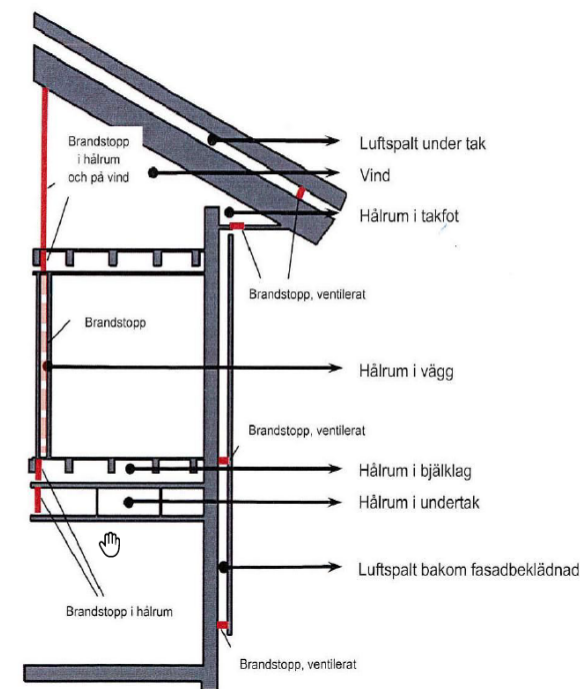
- Upp till 8 våningar ett mindre problem att hantera
- Beroende på klassningar av utrymmena så
 - Tillräcklig dimension på ytterskiktet i panelen (följ eurocode 5)
 - Utöka brandbeständigheten med gips inklädning (R60 /EI60)
 - Om synligt trä, byt ut gips mot boendesprinkler
 - Brandimpregnera synligt trä
 - Dubbel gips i utrymningsvägar och dimensionera 40 mm ytterlamell i skiva (R90)



Utförande detaljlösningar

- Det som direkt berör byggande med KL-trä är oftast spalter i väggar, takfot och genomföringar av installationer.
- Vid projektering och dimensionering mot brand måste bland annat placering av brandstopp beaktas, i takfot, i fasadspalt, i och kring kanaler och mellan lägenheter.
- De flesta tätningmassor som finns är certifierade endast för obrännbara konstruktioner, men många av dessa produkter bör kunna användas även för träkonstruktioner

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Brandskyddat fasadträ, vad gäller egentligen?

- Användandet av trä ökar
- Vi bygger högre och högre
- Många vill vara med
- Det råder en enorm osäkerhet
- Pajkastning
- Förloraren är träindustrin
- Förenkling
- NTR/NBT



Summering

- Massivträstomme har i grunden goda brandegenskaper
- Med beklädnad eller sprinkling klarar vi brandkraven på ett bra sätt
- Använd brandkonsulter med kunskap om massivträ i detaljlösningar
- Alternativt en konstruktör med god erfarenhet som i sin tur kopplat rätt konsult

