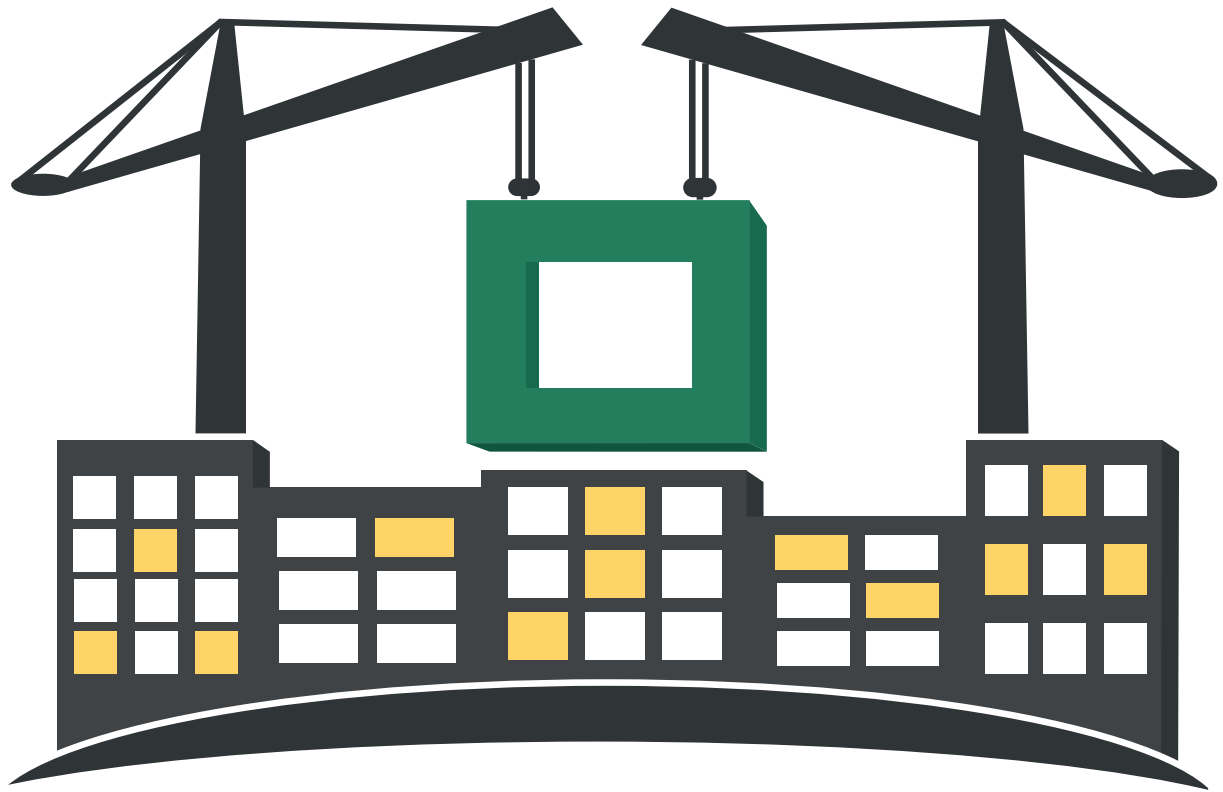




TIMBER ON TOP

R 2.2

Arkitektonisk kvalitetet

En state of the art-rapport inom forskningsprojektet Timber on Top.

Forskningsutförare: Luleå Tekniska Universitet

Författare: Mathilda Norell

Datum, Ort: 2019-07-31, Luleå



FÖRORD

Denna rapport riktar sig till aktörerna i forskningsprojektet Timber on Top för byte av erfarenheter och återkoppling från forskningsutförare. Rapporten baseras till stor del på den datainsamling i form av intervjuer som blev möjlig tack vare representanter från:

Abako Arkitektkontor

Tengbom

Samrén & Månsson

Link Arkitektur

Krook & Tjäder

Lugnet Arkitektkontor

Byrån för Arkitektur och Urbanism (BAU)

Arkinova Arkitekter

INNEHÅLL

01



INTRODUKTION

01. Bakgrund	2
02. Mål och Syfte	3
03. Genomförande	3
04. Disposition	4

02



FYND

01. Fallobjekt	6
02. En påbyggnadshistoria	14
03. State of the art -modell	30
04. Möjligheter och hinder	32

03



AVSLUT

01. Diskussion och slutsats	35
02. Fortsatt forskning	36
Referenser	



INTRODUKTION

FYND

AVSLUT



01. INTRODUKTION

01. 01. Bakgrund

Sverige står inför flera stora utmaningar kopplat till hållbart byggande. Den ena utmaningen gäller bostadsbristen, för att tillgodose det behov av bostäder som finns menar Boverket (2016) att ett nytt Stockholm i princip måste tillkomma under en 5-årsperiod och att det handlar om volymer som inte varit aktuella sedan miljonprogramstiden. Samtidigt visar Boverkets prognos att antalet påbörjade bostadsbyggnationer minskar med 11% i år (Boverket, 2019). År 2019 väntas byggnation av 49 000 bostäder påbörjas (Boverket, 2019), vilket inte är i närheten av den byggtakt som behövs. Nästan 40 procent av det totala beståndet finns i Sveriges tre storstäder, Stockholm, Göteborg och Malmö (SCB, 2017). Dessutom är det dessa tre städer som har haft den största befolkningstillväxten (med 20% varav 70% till förorterna) medan befolkningen i glesbygden har minskat med 20% (Boverket, 2012). Stark urbanisering är ett faktum.

Samtidigt som detta pågår är klimatfrågan hetare än förr. Ekologisk hållbarhet är ett av få områden där statistiken visar en delvis negativ trend (UNDP, 2018) och prognosen säger att målen för 2020 inte kommer uppnås. Eftersom samhällsbyggnadssektorn står för 10-40% av dessa utsläpp (växthusgaser, kväveoxider, partiklar och bränsleanvändning) har branschen ett stort ansvar (Sveriges miljömål, 2019). Boverket (2012) menar att diskussionen om förtätning i stället för utbredning blivit allt mer aktuell för att minska belastningen på mer omland och att i stället effektivisera redan inanspråktagen mark och befintlig infrastruktur.

Det mest miljövänliga sättet är såklart att inte bygga alls. Men det finns ett sätt att tillgodose behovet av bostäder och service samtidigt som hänsyn tas till ekologisk hållbarhet, ett sätt där ny mark inte behöver tas i anspråk. Det är genom att bygga på redan befintligt bestånd. Kan vi dessutom bygga med hållbara, närproducerade material som trä?

Forskningsprojektet Timber on Top startade upp i januari 2019 som ett samverkansprojekt mellan forskare och aktörer i byggbranschen. Projektets generella mål är att med hjälp av på/vidbyggnader med återanvändbara biobaserade prefabricerade byggsystem bidra till förtätning och förlängd livslängd för flexibelt nyttjande av befintliga byggnader. Deltagande aktörer är allt från byggsystemleverantörer och byggentreprenörer till kommuner, konsulter, arkitekter och fastighetsägare.

Då påbyggnader är relativt komplexa byggprojekt och kunskapen kring byggnation med trä fortfarande är låg finns ett behov av i detta forskningsprojekt samla och sprida kunskap. I rapporten *Inriktning för träbyggande* beskrivs att de främsta hindren för träbyggande är

kunskapsbrist och att befintlig kunskap inte är spridd inom byggsektorn (Regeringskansliet, 2018). Vidare menar Regeringskansliet (2018) att kunskapsbristen finns i alla delar av värdekedjan från beställar- och bygglänet till akademien. I samma rapport, under rubriken fortsatt forskning och innovation efterfrågas nyskapande arkitektur där gestaltningen skapar förutsättningar för nya användningsformer för hållbara material inom byggandet. I denna mening ligger arbetspaket 2.2 Arkitektonisk Kvalitet i linje med regeringens långsiktiga arbete för hållbart byggande.

År 1996 fick Boverket i uppdrag av regeringen att analysera och ta fram förslag på åtgärder som kan leda till att ökad hänsyn tas till arkitektonisk kvalitet. (Sveriges Regering 1996 se Särnbratt 2006) Resultatet av studien visade att "miljöer som utformats med omsorg om såväl materiella och sociala kvaliteter som estetisk kvalitet har större förutsättningar att brukas med varsamhet med förlängd livslängd för den byggda miljön och ökad livskvalitet för brukarna som följd" (Särnbratt, 2006).

I forskningsprojektet Timber on Top är utgångspunkten att genom bebyggelser på toppen med hållbara, biobaserade material, bevara befintligt byggbestånd och uppnå förlängd livslängd och resurseffektivitet. Med hänvisning till detta är arkitektonisk kvalitet en viktig aspekt att beakta i sammanhanget, för att säkerställa ökad livslängd av den byggda miljön men också för social hållbarhet.

01. 02. Mål och Syfte

Målet med förstudien var att under ett halvårs tid identifiera vilka utmaningar som förknippas med påbyggnader. Inom detta arbetspaketet innebar det att genom intervjuer med arkitekter identifiera de utmaningar som man som arkitekt möter i samband med påbyggnadsprojekt. Genom avrapportering ges återkoppling till de aktörer som deltar i projektet samtidigt som erfarenheter sprids.

Syftet med förstudien är att förstå aktörernas behov av ökad kunskap inom påbyggnadsprojekt. Detta för att kunna styra projektet i rätt riktning inför nästa etapp så att läggs fokus på de avgörande faktorerna kring påbyggnader.

01. 03. Genomförande

Under en förstudien har arbetspaket 2.2 med rubriken Arkitektonisk Kvalitet, utrett hur påbyggnader projekteras idag och vilka utmaningar man som arkitekt möter i dessa projekt. Inledningsvis hölls en workshop med projektets alla aktörer där man i tre olika grupper bland annat diskuterade utmaningar, hinder och möjligheter med påbyggnader.

01. INLEDNING

För att ytterligare undersöka detta genomfördes inom arbetspaketet intervjuer med åtta arkitekter bakom pågående eller färdigställda påbyggnadsprojekt. Intervjuerna hölls i öppet format med fokus på fyra teman. Dels diskuterades utmaningar och insikter i genomförda projekt, dels zoomades perspektivet ut och berörde de möjligheter och hinder som finns för påbyggnader generellt.

I	U	Insikter	Vilka positiva insikter har arkitekten efter genomfört påbyggnadsprojekt.
M	H	Utmaningar	Vilka var utmaningarna arkitekten mötte i det genomförda projektet.
		Möjligheter	Vilka möjligheter ser arkitekten med påbyggnader generellt.
		Hinder	Vilka generella hinder finns för att påbyggnader ska förekomma i större utsträckning.

Under förstudiens sista konferens och workshop presenterades inom detta arbetspaket ett grovt porträtt av det som framgick av studien, hur arkitekter gestaltningsmässigt tacklar påbyggnader och vilka frågeställningar man som arkitekt jobbar med. Därefter diskuterades möjliga vägar för detta arbetspaket att ta i nästa etapp.

01. 04. Disposition

Rapporten har tre delar: **Introduktion** - **Fynd** - **Avslut**

Rapportens fokus ligger i mittenkapitlet, där all resultat från förstudien presenteras, underkapitlen där behöver inte läsas i någon specifik ordning.

- En presentation över fallstudieobjekten
- Återberättad historia kring utmaningar och insiker
- Påbyggnaders största möjligheter och hinder
- En state-of-the-art-modell över arkitektens gestaltningsintentioner

I sista delen, Avslut, diskuteras och paketeras det mest framträdande resultatet av förstudien och forskningsprojektets fortsatta arbete under Etapp 2 presenteras.





PLATSSPECIFIKATION:



Umeå kommun
Kungsgatan/Vasagatan
Innerstad/centrum

VERTIKALT GRÄNSSNITT:



4 våningar bostäder
Byggår: 2019

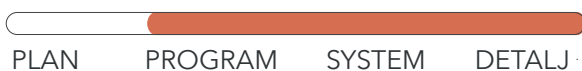


4 våningar handel
Byggår: 1960
(renoverat 2013)

PROJEKTINFORMATION¹:

Arkitekter: LINK Arkitektur & BIG, Bjarke Ingels Group
Beställare: Balticgruppen
Byggsystemleverantör: Martinssons i Bygdsiljum

Arkitektens medverkan:



OM PÅBYGGNADEN:

Byggnadens fasad är beklädd i anodiserad aluminiumfasad, därunder ryms en stålförstärkt KL-träkonstruktion. Totalt innehåller byggnaden 47 lägenheter med fantastisk utsikt över Umeå stad. Sedumtaket tillför grönyta till staden.

"Byggnaden är självständig i sitt uttryck och bidrar till stadens silhuett med sin markanta närvaro, nästan som ett örnnäste."

- Arkitektens ord.¹

Kv. Orgeln 7



PLATSSPECIFIKATION:



Sundbybergs kommun
Sturegatan/Järnvägsgatan
Förort

VERTIKALT GRÄNSSNITT:



4 våningar kontor
Byggår: 2018

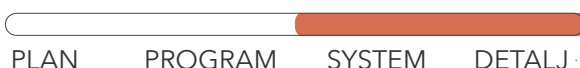


4 våningar handel
Byggår: 1964

PROJEKTINFORMATION:

Arkitekter: Byrån för arkitektur och urbanism, BAU
Beställare: Fabege

Arkitektens medverkan:



OM PÅBYGGNADEN²:

Ett stort projekt med 15 000 kvm påbyggnad/tillbyggnad och 40 000 kvm renovering. Stommen består av prefabricerade håldäck och stålpelare intäkt i unitsize-fasad; aluminiumpartier med glas.

"Påbyggnaden är lätt och redigt glasad, men med ett övergripande ramverk av metallprofiler som hanterar skiftande rumsmoduler från befintlig till ny stomme. Ramverket ger ett djup och spel på fasaderna som svarar upp mot den variationsrikedom kommunen önskat i detaljplanen. En målsättning med kvarterets nya gestalt har varit att förstärka stadsmässigheten i takt med att centrala Sundbyberg växer som stad."

- Arkitektens ord.²

Illustration: BAU, Byrån för Arkitektur och Urbanism.
2: <https://www.bau.se/case/kv-orgeln-7/>

Trikåfabriken



PLATSSPECIFIKATION:



STOCKHOLM



Stockholm stad
Hammarby sjöstad, Textilgatan
Innerstad/centrum

VERTIKALT GRÄNSSNITT:



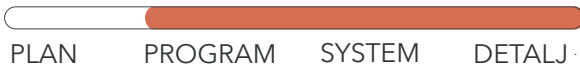
5 våningar kontor
Byggår: 2019



3 våningar kontor
Byggår: 1920

PROJEKTINFORMATION:

Arkitekter: Tengbom
Beställare: Fabege
Byggsystemleverantör: Martinsson
Arkitektens medverkan:



PLAN

PROGRAM

SYSTEM

DETALJ

OM PÅBYGGNADEN³:

Ovanpå en textilfabrik från 1920-talet har en stomme i massivträ landat, smyckad av cortenplåt och stora fönsterpartier. På taket tillkommer en 338 kvm stor terrass med utsikt över Stockholm.

"Färdigställd vill vi att fastigheten ska tillföra en ny årsring till Hammarby Sjöstad, som berättar både om områdets historia och om dess framtid."

-Tengbom⁴

Illustration: Tengbom

3: <https://www.trikafabriken9.se/>

4: <https://tengbom.se/projekt/12248/>

Galleria Trädgården



PLATSSPECIFIKATION:



VERTIKALT GRÄNSSNITT:



PROJEKTINFORMATION:

Arkitekter: Krook & tjäder
Beställare: COOP Varberg

Arkitektens medverkan:



OM PÅBYGGNADEN:

Stommen består av en ställösning med aluminium-sandwichelement. Fasaden är klädd av guldfärgade, anodiserade aluminiumkassetter. Sedan gallerians återöppnande har besöksantalet ökat med 30 %

"Den nya påbyggnaden är beklädd med mässingsfärgade plåtkassetter i ett reliefmönster som skänker den stora och dominerande fasaden livfullhet och elegans. En ny kostym som signalerar glädje och festlighet."

-Arkitektens ord⁵

Illustration: Krook & tjäder
5: <https://www.krooktjader.se/projekt/handel/galleria-tradgarden>



PLATSSPECIFIKATION:



GÖTEBORG



Göteborgs kommun
Tunnlandsgatan/Barytongatan
Förort

VERTIKALT GRÄNSSNITT:



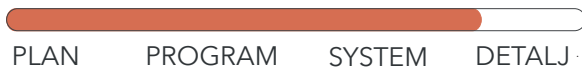
2 våningar bostäder
Byggår: Projektering pågår



4 våningar bostäder
Byggår: 1960

PROJEKTINFORMATION⁶:

Arkitekter: Abako Arkitektkontor
Beställare: Poseidon
Byggsystemleverantör: Ska platsbyggas.
Arkitektens medverkan:

OM PÅBYGGNADEN⁶:

Påbyggnationen innebär ett tillskott med 180 st lägenheter. Konstruktionen är en träregelstomme iklädd liggande limträpanel. Poseidons påbyggnad i Kaverös är ett av jubileumsprojekten i BoStad2021.

*"Många av de ursprungliga fasaddetaljerna är värda att bevara,
så vi kombinerar ny teknik och design med ett bevarande av det gamla"*

-Arkitektens ord⁷

Illustration: Abako Arkitektkontor

6: <http://poseidonbygger.se/projekt/kaveros/>

7: <https://www.abako.se/tva-nya-vaningar-ger-180-bostader/>

Sten Stures Kröningar



PLATSSPECIFIKATION:



VERTIKALT GRÄNSSNITT:



PROJEKTINFORMATION⁸:

Arkitekter: Samrén & Månsson
Beställare: Wallenstam
Byggsystemleverantör: Derume
Arkitektens medverkan:



OM PÅBYGGNADEN⁸:

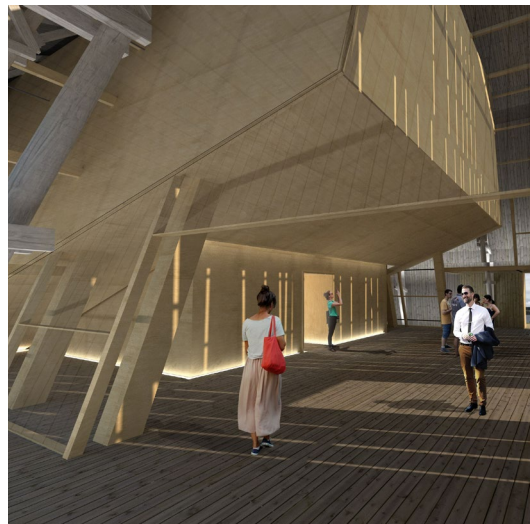
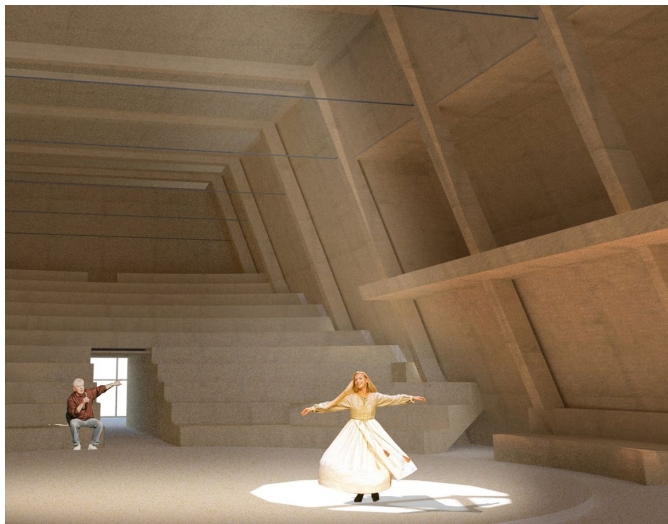
Det tillförs cirka 100 lägenheter i samband med det totalrenoveras alla hus. Mellan bostadshusen, tillkommer två länkbyggnader, för kontor, service och handel.

"De är rätt faschinderande de befintliga lägenheterna. En fyra på 150 kvm, jättefina, fiskbensparkett och marmorskiva, en rumslighet som man inte får till idag när man ritat."

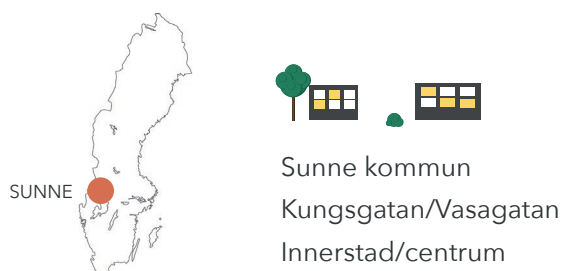
-Arkitekten ord ur intervju

Illustration: Samrén & Månsson

8: <https://www.wallenstam.se/sv/wallenstam/Nyproduktion/bostad/sten-sturegatan/>



PLATSSPECIFIKATION:



VERTIKALT GRÄNSSNITT:

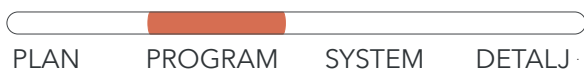


5 våningar kontor
Byggår: 2017

Utställninghall
Byggår: 1890

PROJEKTINFORMATION⁹:

Arkitekter: Tengbom
Beställare: Västana teater
Byggsystemleverantör: Moelven
Arkitektens medverkan:

OM PÅBYGGNADEN⁹:

Projektets utgångspunkt är behovet av en ny teaterscen. Den norra delen av ladan som idag står tom har kompletteras med en ny scen och i samband med ombyggnationen tillgängliggjordes ladan med hjälp av en ny hiss och trappa.

"Projektet fokuserar på en helhetsutformning som på ett fint sätt möter den karaktärsfulla ladugårdsbyggnaden och skapar en modern teaterbyggnad."

- Lugnet Arkitektur⁹

Illustrationer: Lugnet Arkitektur
9: <https://lugnark.se/portfolio/ny/>

Kv. Audumbla 8



PLATSSPECIFIKATION:



Umeå kommun
Sveagatan/Skolgatan
Innerstad/centrum

VERTIKALT GRÄNSSNITT:



2 våningar kontor
Byggår: 2017



3 våningar kontor
Byggår: 1960

PROJEKTINFORMATION:

Arkitekter: Arkinova
Beställare: Umehem
Byggsystemleverantör: Martinsson
Arkitektens medverkan:



OM PÅBYGGNADEN¹⁰:

Påbyggnaden är på 750 kvadratmeter innehållande konferensrum, terrasser och ett externt trapphus. Stommen är av KL-trä. Den totala vikten är lägre än innan påbyggnationen, genom att ta bort takvåingen i betong och addera två våningar trä och nytt tak.

"Det jag tycker är bra med det projektet är indelningen, även om det är två våningar påbyggnad så läser man det som en och där tycker jag att jag lyckats"

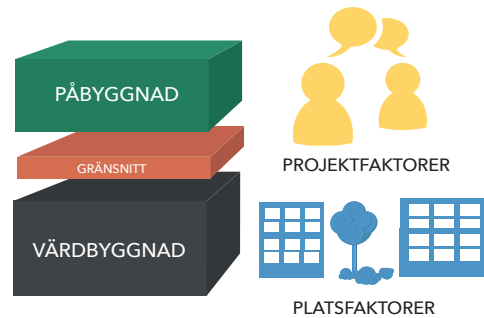
- Arkitektens ord ur intervju.

Illustration: Arkinova Arkitekter
10: <http://www.mynewsdesk.com/se/byggindustrin/pressreleases/kvarteret-audumbla-8-i-umeaa-kan-bli-aarets-bygge-2170626>

02.02. En påbyggnadshistoria

Ett av förstudiens mål var att scanna branschen på påbyggnader för att se om det finns något generellt att säga om hur man som arkitekt tacklar en påbyggnad idag.

Följande fem avsnitt återberättar den historia kring utmaningar och insikter från påbyggnadsprojekt som åtta arkitekter från olika arkitektkontor delat med sig av under intervjuer. Avsnitten är indelade i enligt figuren till höger och bildar en påbyggnadshistoria.



VÄRDBYGGNADEN

I 6 av 8 studerade fall var värdbyggnaden från 60-70 talet. Av dessa 6 stommar från 60-70 talet var samtliga i betong. Enligt Arkitekt 1, 2 och 4 har husen byggda på 60 talet stora marginaler i bärförmåga och medger därför en påbyggnad av ett par våningar.

”Det som är bra är att de äldre byggnaderna från 60-talet är ofta överdimensionerade. Så du kan få ett antal våningar till utan att det är problem.” -A1

Vad som däremot verkar vara en stor nackdel med byggnader från 60 talet är att ytan för kommunikation är liten i förhållande till dagens tillgänglighetskrav. Detta skapar en stor utmaning för arkitekten i arbetet med planlösningar.

”Utmaningarna är alltid kommunikation, kan man använda samma trapphus? Hissen är uråldrig, möter inte dagens krav på tillgänglighet” -A6

FAKTA:

Nästan alla trapphus på 1960-talet utformades med lägsta godtagbar standard på trappan och hissens mått. I hus med fler än två våningar ska det finnas hiss. (C. Björk et al., 2008)

Som Arkitekt 6 nämner, ibland är det inte möjligt att utnyttja befintlig trapphus, vilket kan resultera i en extern trapphuslösning som i sig innebär en gestaltningsutmaning.

I ett fall ökade det totala antalet våningar från 7 till 10 vilket innebar helt nya krav på kommunikationsytor, där var Arkitekt 8 också osäker på vad som är kravet för ändring av en byggnad och vad som är kraven för en nybyggnad. I detta fall blev lösningen att ändå utnyttja befintligt trapphus men då behövde en väsentlig del av den bärande stommen flyttas, nämligen en av trapphusväggarna.

„det var en ganska stor åtgärd, för att ens kunna bygga på” -A8

Stomförstärkningar

Stomförstärkning har behövts i samtliga fall men har varierat i omfattning. I vissa fall har stomförstärkande åtgärder skapat problem för arkitekten.

„Man lovade lite för mycket i början, sen insåg man sen att det fanns lite begränsningar. Vi har gjort en ganska så omfattande både grundförstärkning” -A8

Arkitekt 8 menar att dessa, relativt sent uppkomna åtgärder, har ställt till det för deras tillgänglighet och att mycket har behövt ritas om. Vidare berättar arkitekten om hur detta ledde till att vissa större lägenheter blev fler mindre och hur man försökt gömma undan förstärkningarna så gott det går. Å andra sidan menar arkitekten att det inte gjorde så jättemycket, eftersom det redan fanns gott om stora lägenheter i den befintliga byggnaden från 1960.

Många arkitekter hävdar att det var få parametrar som var kända i början av projektet och att detta gjorde att nya förutsättningar kom upp sent i projekteringen, då fullständiga utredningar gjorts av konstruktör. Arkitekt 4 berättar att utredningen i tidigt skede var relativt ytlig: *„Man hade nog gjort någon bedömning men inte en full utredning kring ‘håller detta?’” -A4*

Relationshandlingar och inmätning

En annan frågeställning som verkar dyka upp tidigt i projekteringen är huruvida relationshandlingarna stämmer.

„När man börjar komma in i skarpt läge så måste man börja identifiera, vad stämmer och vad stämmer inte? Det är ett evigt detektivarbete och lite gissande om underlagen stämmer.” -A4

Samma arkitekt menar att de hade relationshandlingar som stämde förvånansvärt bra, detta såg man efter att konstruktören i bygghandlingsskede gjorde en uppmätning av befintlig stomme. Uppmätningen gjordes med lasermätare på nivån 'finns det en vägg här eller inte' menar Arkitekt 4.

02. FYND

I ett fall fanns CAD-modell att tillgå men även där visade det sig att CAD-modellen baserade sig relationshandlingarna, utan att kontrollmätning på plats var gjord. Här menar arkitekten att det är viktigt att inte skynda igång ett projekt, även om det finns CAD-modeller från 2000-talet att tillgå så måste omsorgsfullt förarbete till.

Renovering

En drivkraft till att bygga på kan vara att värdbyggnaden är i behov av renovering. I många av studerade fall gjordes en renovering i mer eller mindre omfattning i samband med påbyggnaden. Bland de 6 byggnaderna från miljonprogramstiden renoverades samtliga.

FAKTA:

Enligt Boverket (2010) är 40% av alla flerbostadshus byggda åren 1961-1975 i behov av renovering. Även Jenny von Platten, doktorand vid forskningsinstitutet RISE, beskriver samma sak och menar att i ungefär 140 000 av de lägenheterna är renoveringsbehovet akut (SVT Nyheter, 2019).

Hyresgäster

Vad det gäller hyresgästerna i värdbyggnaden så har de i vissa fall kunnat bo kvar under delar av produktionstiden. Arkitekt 2 menar att fastighetsägaren vill minimera tiden som de behöver flytta runt folk och att de har planerat att flytta upp de som vill flytta själva till påbyggnaden och sedan renovera den befintliga byggnaden. *”De som bor där och vill flytta in där uppe får förtur men då är de medvetna om att det blir högre hyra” -A2*

I två av studerade fall höll man samtlig verksamhet igång, i båda fall var verksamheterna handel. Att bygga på pågående verksamheter medför utmaningar under produktionen menar Arkitekt 7. *”Det har varit väldigt många verksamheter igång så det har varit väldigt jobbigt att bygga för det har läkt in en del och vi kunde bara bygga under vissa tider på grund av verksamheterna.” -A7*

Arkitekt 4 berättar om handelslokalen som hållits i bruk under hela byggperioden. Den största utmaningen med det var att beställaren inte hade fått klart alla avtal och överenskommelser med hyresgästerna. Så sent som i detaljprojekteringen kom nya lösningar till, som en följd av att hyresgäster med pågående kontrakt vägrade att möta dem i en överenskommelse och lämna sina lokaler under byggtiden. Resultatet blev att den lokalen fick byggas in med en ny yttervägg utanför den befintliga. Sådana incidenter menar arkitekten har varit styrande i hela gestaltungsprocessen.

”Det vart en stor utmaning det här med att byggnaden ska vara i bruk, det mest rationella hade ju

var att alla avtalen var uppsagda och man tömt byggnaden, men nu har designprocessen styrts av så många parametrar förutom det rent formmässiga.” -A4

Även om produktion under pågående verksamhet ställer till en del problem så menar denna Arkitekt 2 att det är en förutsättning för att ett handelsområde inte ska dö ut. *”Det är förödande i ett handelscentrum att man tar bort det ett tag.” -A2*

Arkitekt 3 berättar att även om man vill slippa tomställda lägenheter och lokaler så har det i de flesta fall varit så pass omfattande renoveringsarbeten och stomförstärkningar behövt göras att det har varit svårt. Dessutom, menar Arkitekt 3, är det en helt annan hyresbild när man byggt om och då vill man locka andra hyresgäster.

Återutnyttjande av befintliga schakt

Det har visat sig att i de flesta fall har befintliga hisschakt kunnat återanvändas till ventilationsschakt. Då hisschakten ofta är en del av den bärande strukturen i byggnaden så har det varit nyttigt att hitta en ny användning för en hiss som idag inte uppfyller tillgänglighetskraven. I vissa fall har även ventilationsschakt kunnat återanvändas, ett sånt fall berättar Arkitekt 1 om och menar att schakten var så pass överdimensionerade så man kunde tro att de planerat för påbyggnader redan.

”Ett hisschakt är ju även en väsentlig del av stommen så det är inte bara att plocka ostraffat utan det är bättre att hitta en användning för det, dra luft i den.” -A2

Fläktrummen har i många fall placerats överst på påbyggnaden och adderat en nivå i den vertikala gestaltningen. I ett fall försökte arkitekten att få även fläktrummet i trä men där menade beställaren att det inte var förhandlingsbart, det fick bli ett typiskt fläktrum med stålstomme och sandwich-element. Vid det fall då den befintliga verksamheten var igång under produktionen krävdes att installationssystemen var i drift. Då berättar Arkitekt 4 att fläktrummet byggdes in för att sedan flyttas upp på taket och därefter revs det gamla.



GRÄNSSNITT

I gränssnittet mellan värdbyggnad och påbyggnad uppstår många av de utmaningar som arkitekterna möter. Det är allt från gestaltningsmässiga utmaningar till funktionsmässiga och tekniska.

Verksamhet-och funktionsgränssnitt

Bland undersökta fall varierade typ av verksamhet i den befintliga byggnaden mellan bostäder, handel, kontor och offentliga verksamheter så som gym, utställningshall m.m. Bland dessa åtta fall var hälften homogena, det vill säga att samma typ av verksamhet bedrevs i både värdbyggnad och påbyggnad. Om gränssnittet inte är homogent har det visat sig finnas extra stora utmaningar i arkitektens arbete med planlösningarna.

“När man väljer en befintlig byggnad som inte var tänkt för bostäder så finns det indelningar av den bärande strukturen som kan ställa till problem.. de mått som fanns motsvarande inte det vi har som bostads-modul-mått.” -A1

Arkitekt 2 och 8 som båda jobbat med kontorspåbyggnad vittnar också om problematiken. I detta fall verkar det som om den befintliga stommens modulmått som inte gick ihop med de modulmått för kontor man arbetar med på arkitektkontoret. Arkitekt 8 menar att värdbyggnaden i det projektet hade en väldigt speciell stomme, bestående av betongskivor som är tvärgående husets längdriktning och i och med att konstruktören krävde att lasterna plockades ned exakt på den befintliga stommen så innebar det en stor svårighet för dem.

FAKTA:

Under 1960-talet byggdes flertalet flerbostadshus med betongstommar av bärande tvärgående mellanväggar och gavlar, så kallade bokhyllstommar. Dessa kom starkt att präglade husens planlösning och fasadens utformning. (C. Björk et al., 2008)

Att kunna applicera de moduler som tillämpas vid projektering blir ofta en stor utmaning menar arkitekterna. *“Vi gör väldigt mycket kontor, hotell och handel, allt är baserat på en modul och att veta vad det är för modul man jobbar i och vad stommodulen är ju väldigt viktigt del..” -A3*

“Det var svårt att få modulerna att gå ihop, vi använder 2,7 här var det 2,64 på långsidan och en annan på kortsidan. Just den här kombinationen gjorde det ovanligt svart att få till en bra fasad.” -R2

Tekniskt gränssnitt

Gemensamt för nästan alla studerade objekt är att man har tillämpat något kallat ett installationsbjälklag eller "midja". Det är ett bjälklag på runt 1 m som samlar och fördelar installationer horisontellt. Följande beskrivning av Arkitekt 8 är i linje med den beskrivning som de flesta arkitekter givit då hantering av installationer kom upp.

"Vi har en midja som vi kallar det, ett installationsbjälklag på en meter ungefär som är i övergången mellan den befintliga och nya byggnaden, där kan vi horisontaldra en del installationer." -A8

I vissa fall kan även det här bjälklaget fungera som lastfördelare. Detta ger arkitekterna en mycket större frihet vid arbetet med planlösningarna ovan eftersom ingen hänsyn behöver tas till de bärande elementen i den befintliga byggnaden.

"Det där mellanbjälklaget användes både som installationsbjälklag och för att kunna fördela lasterna, det var balkar som bar de nya våningarna." -A1

Även arkitekt 4 menar att de inte har behövt ta någon som helst hänsyn till schakt eller bärande punkter eftersom de först byggde ett grid av stål. Vidare berättar arkitekten att byggnaden står på fyra olika huskroppar med olika nivåer och menar att denna midja var även ett sätt att skapa en ren yta för att bygga huset ovanpå. Arkitekten berättar att det var som att rita på ett blankt papper och att gestaltningen av påbyggnaden inte har varit svårare än från ett vanligt hus på marken.

Arkitekt 6 menar att det är tre frågor man som arkitekt ställer sig i tidigt skede, kommunikationsytor, installationsmötet och huruvida påbyggnaden ska liva med den befintliga byggnadens fasad eller inte.

"Kan man ta sig upp via befintliga kommunikationsdelar? Sen är nästa grej installationer, behöver vi ha ett installationsbjälklag eller kan man utnyttja befintliga schakt? Sen är nästa grej kan man tänka sig att gå ut med fasad eller kan man tänka sig göra ett litet steg in?" -A6

I ett av alla studerade fall menar man att ett installationsbjälklag inte har använts. *"Vi har ju ganska mycket plats i undertaket, en meter tror jag, men det är ju inget installationsbjälklag utan det är ju ett vanligt undertak med plats för installationerna." -A4*

02. FYND

Material i midja

Stommaterial i midjan har varierat mellan att vara helt i trä eller i stål. I ett fall användes trä, men Arkitekt 1 berättar att detta ställer lite högre krav på brand och då får man räkna med att det blir betydligt högre. Mest vanligt bland dessa fall är att använda sig av stålbalkar. Dock, menar Arkitekt 8, har det visat sig att detta moment i produktionen är det som stör pågående verksamhet i värdbyggnaden och omkringliggande verksamheter mest, bullermässigt. Arkitekt 7 instämmer och menar att det lät mest under produktionen då man kom i kontakt med själva bjälklaget, då man skapade det stål-grid som utgör installationsbjälklaget.

Gestaltning av midja

Detta installationsbjälklag kallas av många för Midjan och innebär ett helt ny byggnadsdel i fasaden att beakta i sin gestaltning. Det har visat sig att finns vissa generella sätt att angripa detta. (En sammanfattande modell över gestaltningsintentioner och verktyg av både värdbyggnad, midja och påbyggnad visas i nästa avsnitt 02.03 *State of the art-modell*, sida 31.)

Genom att skjuta in midjan och våningen ovan, skalar man ned byggnaden samtidigt som man markerar att det är två byggnader, olika årsringar. I vissa fall låter man inskjutet löpa hela vägen upp. Förutom att detta markerar påbyggnaden och ger respekt till befintlig byggnad menar många arkitekter att detta är något som detaljplanen ofta kräver, i mer eller mindre omfattning. Arkitekt 2 formulerar detta. *"Det blev en meter tillslut, tanken var att genom den här midjan kunna respektera det befintliga teglet och samtidigt koppla bort de här två huskropparna från varandra."* -A3

Ett annat tillvägagångssätt är att genom att låta materialen mötas eller skapa mönster, markera midjan, samtidigt som de två olika gestaltningsuttrycken smälter samman. Arkitekt 6 beskriver att det är önskvärt att jobba med någon sorts tandning och att man kan leka med att ett nytt material skär ned i det gamla så att det inte bara blir stad på stad. Arkitekt 1 beskriver samma sak, fast i andra ord. *"Frågan var hur man skulle koppla ihop nytt och gammalt och gömma midjan. Så då gjorde vi lite annorlunda motiv med teglet."* -A1

I ett fall lät man helt byta ut hela fasaden och på så sätt göms den 1 m höga midjan naturligt. I ett annat fall var ett ansiktslyft efterfrågat av både kommun och beställare. Detta eftersom byggnaden hade tillbyggs i olika omgångar och fasaden ansågs rörig och osammanhängande.



PÅBYGGNADEN

Kring påbyggnaden förekommer tre större frågeställningar. Det handlar om gestaltningen, planlösningarna och val av material. Inte allt för olik vanliga nyproduktionsprojekt.

Val av påbyggnadsmaterial

Påbyggnaden i dessa fall har varierat i material. Gemensamt för dem är att de försöker använda prefabricerade element i stor grad. Mycket, trodde arkitekterna, för att få en smidig montage på plats.

"När de hörde av sig till mig så fanns det redan en idé om att man ville jobba med massivträ för att man såg att det skulle vara enkelt rent montagemässigt, det var mest det." -R5

Materialvalen har även gjorts med avseende på vikt. Arkitekt 1 har gjort flera påbyggnadsprojekt och menar att alla har varit i trä. Den primära anledningen är att det är ett lätt material.

Ett av fallen är en påbyggnad i betong, byggda med prefabricerade håldäck och stålpelare. Arkitekt 2 listar en mängd anledningar till varför de valt just den lösningen och inte en trälösning: Billigare, bättre ljudegenskaper, inte samma krav på skyddat bygge, finns en stor prefab-marknad och större spännvidder. Samma arkitekt fortsätter:

"Trä, skiktlimmat trä kan ju spänna rätt så långt, nästan motsvarande. Men med stålpelare får man mycket smalare pelare också och varenda kvadratmillimeter som går att hyra ut är en intäkt. Det är ju så kalkylerna görs." -A2

Andra lättkonstruktionslösningar förekom bland fallobjekten. Arkitekt 4 berättar om den lösning de använde, en stålstomme med sandwichelement i aluminium och menar att man valde detta för att det var en lätt konstruktion.

I vissa fall har man utnyttjat trä som utfackningsväggar men använt stål som stommaterial.

"Jag kan tänka mig att man valde det för att vi hade ett antal givna punkter att gå ned på, då blev det stålpelare, det var vår konstruktör som valde." -A8

I samma fall menar arkitekten att en lösning helt i trä aldrig vart på bordet och att den första skissen blev det som styrde valet av lösning. *"Det här är planbeskrivningen och den visar ju ganska klart hur*

02. FYND

det ska se ut. 'Hur kommer vi hit då?' Då såg man väl mer en stål-lösning" -A8

Vidare spekulerar arkitekten kring hur förutsättningarna hade kunnat vara annorlunda om stommen vart i trä. *"Att bygga hela påbyggnaden i trä har aldrig varit ett alternativ. Om man hade gått in med de förutsättningarna och sagt att det här ska vara en påbyggnad helt i trä. Vad hade det fått för konsekvenser? Det vet jag inte." -A8*

I de fall där trä valdes som påbyggnadsmaterial är resonemangen att trä är att det är mycket lättare konstruktionsmaterial vilket innebär mindre grundförstärkningar, kort produktionstid och montage-tid. Arkitekt 3 menar att ett argument är att man inte behöver vänta på att betongen härdar. Vidare menar arkitekten att det var deras initiativ att välja trä och att en stor fördel med trä är att det är ett vackert material. *"Vi kunde visa upp det som ytskikt invändigt, så alla byggdelar där vi har KL-trä eller massivträ så försöker vi visa upp det, så undersida bjälklag, pelare och balkar." -A3*

I ett fall där arkitekten var initiativtagare till att jobba med trä var det viktigt att belysa för beställare att det är med trä vi ska bygga, då förekom följande motargument. *"Obekräftad byggteknik, väldigt lite erfarenhet här i Sverige kring byggtekniskt vad som händer när man har trä i huset. De två stora frågorna som kommer upp oftast och snabbast är brand och fukt och då får man utbilda beställaren om de sakerna och sen tredje saken kort där efter är kostnad, vad är det för ekonomiska fördelar med trä. Traditionella byggsystem är folk trygga med, de vet vad det är för ledtider och så." -A3*

Vidare berättar arkitekten att det första hindret de upplevde var att det är väldigt få konstruktörer som har kompetens i att räkna på träbyggen. *"De sitter fast i så många projekt för att de är så få, så det är en enorm flaskhals. Vi satt och väntade på en konstruktör i projektet och de delarna låg ganska långt efter i projekteringen." -A3*

I ett fall visade det sig att trä som påbyggnadsmaterial även lockade till sig attraktiva hyresgäster. *"En stor anledning till att de valde huset var just att det var så mycket trä. Det var en väldigt stor och lockande aspekt för dem." -A3*

Det visade sig även att de delar av projektet som var i trä var lättare att få uthyrt till skillnad från de delarna av huset som var vitmålat, i betong och puts. Man kan anta att detta beror på att det är attraktivt att ha våningarna högst upp men arkitekten menar att detta var oavsett om ytorna var i påbyggnadsdelen eller inte, då vissa delar var tillbyggnader.

Arkitekt 3 berättar att då man väljer att jobba med trä som stommaterial i påbyggnaden måste man inse att kortare spännvidder innebär fler pelare och då får man välja modulen därefter. I ett av fallen talade den befintliga stomindelnings för en massivträlösning. *"En sak som gjorde att massivträ var lämplig i det här fallet var att det befintliga husets stomme, stomlinjerna och modulen var på ca 6m i båda riktningarna som var perfekt."* -A3

I vissa fall har trä valts som påbyggnadsmaterial då det har fina arkitektoniska egenskaper. Då har man använt träet som invändigt ytmaterial. I andra fall har trä valts snarare för att det krävdes en lättare konstruktion, utan att ha de tankarna med sig in i skisskede. *"Huset är ju inte ritat för att vara ett trähus, vilket har ställt till det ganska mycket och det finns ganska mycket stålförstärkningar."* -A7

Gestaltning av påbyggnad

Arkitekt 5 menar att man måste gestalta med respekt för den befintliga byggnaden. *"Vi bestämde att ställa det här gamla 1890-uttrycket mot det här moderna 2018-19 uttrycket mot varandra, i volym då, så att man verkligen kände designmässigt skillnaden men att de ändå är släkt."* -A5

Samtliga håller med om att det är viktigt att gestalta med respekt för befintlig byggnad. Men det finns delade meningar om hur detta åstadkoms. *"Det fanns jättemånga olika alternativ, vi har testat att bara låta det ses ut som en påbyggnad också. Man kan göra en horisontell indelning bland annat, där påbyggnaden är väldigt tydlig och vertikal indelning"* -A2

Som Arkitekt 2 beskriver verkar det finnas ett generellt sätt att tackla gestaltningen av påbyggnader. Antingen lägger man till något helt nytt eller så förlänger man byggnaden vertikalt eller bryter upp horisontellt. En annan variant är att ge hela byggnaden ett nytt omslag. I detta fall menar arkitekten att ursprungsidén var att klä in hela fasaden i samma material men ekonomiska skäl gjorde att fasaden bröts från puts till perforerad plåt halvvägs upp, något som i efterhand lyfte byggnaden. *"Med facit i hand så tror jag att det var bra att vi gjorde detta för att det hade blivit en himla stor låda annars. Nu bryter man ner skalan lite, behöll det befintliga och adderade ett nytt material."* -A8

Mycket diskussioner förekommer kring skala, Arkitekt 6 tycker att det är väldigt svårt med proportionerna. Samtidigt är har studien visat att det är just skala och proportioner som kommunen vill ha något att säga till om.

Att bryta ned skalan kan ibland även handla om att trola bort en påbyggnadsvåning. Arkitekt 6 berättar att i och med att midjan hanterades genom tandning så läser man av det som en påbyggnadsvåning istället för två.

02. FYND

Många vittnar om den formmässiga utmaningen med till -och ombyggnader, att få ihop det till en helhet. Men Arkitekt 8 menar att alla de tillägg som blev bidrog till att arkitekturen blev mer spännande.

Samtidigt som vertikal förtätning är en utmaning så tycker de flesta intervjuade arkitekterna att det är gestaltningsarbete 'som vanligt'. *"Utmaning att få till ett bra koncept i en befintlig byggnad, men det är ju själva jobbet, så det är egentligen ingen utmaning utan det är ju det vi ska göra."* -A5

I ett fall var värdbyggnaden upptagen i Göteborg stads bevarandeprogram, som ett gott exempel på typisk 60-talsarkitektur. Där menar Arkitekt 8 att stadsbyggnadskontoret ganska mycket att säga till om vad det gällde fasaden. *"I detaljplaneskedet redan så gjorde de en antikvarisk undersökning och fastställde viktiga komponenter i gestaltningen och de har vi behövt förhålla oss till."* -A8 Dessa komponenter var bland annat att förhålla sig till samma horisontella och vertikala linjer som värdbyggnaden.

Planlösningar

Planlösningar är ett pusslande redan innan det finns en undre byggnad att ta hänsyn till. Här menar arkitekterna att det fortfarande handlar som pusslande, men på en helt annan nivå.

Arkitekt 2 menar att det är en utmaning att behöva tänka på alla anslutningar till den befintliga stommen som man inte behöver annars och att det är mycket lättare att rita nybyggen. Å andra menar arkitekten att det blir charmigare. Även Arkitekt 4 nämner detta och menar att genom att bevara och bygga på så bibehåller man byggnadens själ samtligt som byggnaden får mer spännande former och planlösningar än vid nyproduktion, där man kanske väljer den billigaste lösningen.

I de fall där laster har kunnat tas ned på midjan har större frihet funnits men fortfarande måste hänsyn tas till befintliga balkonger och fönsterplacering. I det fall där påbyggnaden helt och hållet tar avstånd från värdbyggnaden gestaltningsmässigt har inte hänsyn behövt tas till varken eller, det är också där som arkitekten menar att de inte alls har reflekterat så mycket kring att det ska byggas på taket.

Då nya förutsättningar har dykt upp i sent skede har det påverkat arbetet med planlösningarna berättar Arkitekt 8. *"Utmaningen har varit att anpassa det vi trodde att vi skulle ha till de nya förutsättningarna. Det är det här knådandet vet jag inte ärligt om planlösningarna har mått så bra av."* -A8



PLATSAKTORER

Arkitekterna har även beskrivit utmaningar och möjligheter kopplade till platsen. Det handlar om överklaganden, kommunens åsikter, detaljplanebestämmelser och strategiska lägen för påbyggnader.

Planprocessen

Planprocessen menar många tar tid och är snårig, vilket visserligen inte är unikt för påbyggnadsprojekt. Det som är gemensamt för alla påbyggnadsprojekt är att en ny detaljplan har behövts ta fram i många fall för att möjliggöra påbyggnader. Arkitekt 1 berättar om ett lyckat sätt att arbeta där de redan i detaljplaneskedet tog in konsulter som K, VVS och brand m.fl. för att ta höjd för saker deras i detaljplanen. Arkitekt 4 vittnar om det motsatta ödet. Där hade man inte tillgång till konsulter tidigt, vilket fick konsekvenser då VVS-projektören kom in och man var tvungna att öka byggnadshöjden 1-1,5 meter på grund av installationsbjälklaget. Detta menade arkitekten var något som hade kunnat stjälpas hela projektet. Men tack vare tillmötesgående kommundienstämänner gick det vägen, mycket tack vare att man såg värdet i att förädla byggnaden och återskapa funktioner i staden.

Ett av fallen ingick i en satsning inom kommunen, BoStad 2021, med syfte att öka produktionen av bostäder. Dessvärre påverkades man av resursbrist på handläggningssidan. *”Ambitionen är väldigt stor men sen hinner handläggare på kommunen inte med, det blir för mycket. Ofta byts handläggaren ut också.” -A1*

Att handläggare byts ut verkar vara ett problematiskt fenomen och sker såklart inte bara i påbyggnadsprojekt, men då påbyggnader är ett mer komplext projekt så kan det vara extra viktigt. Om nya åsikter kommer in från en ny handläggare så kommer det sannolikt ändra förutsättningarna igen.

I vissa fall har starka åsikter från kommunens handläggare påverkat gestaltningen. *”Vanligtvis så vill de inte se detaljer men nu ville de veta hur vi hanterade de här mötena mellan olika material och de ville säkerställa att materialvalen skulle låsas in.” -A3*

Intresset för påbyggnadsprojekt verkar vara större hos politikerna än kommundienstämänner, Arkitekt 2 berättar att politikerna vill lyfta centrumet men att det är annorlunda med tjänstemänner.

Arkitekterna beskriver riksintressen som stora hinder för påbyggandets framfart. Bland annat finns riksintresset Stockholms Stadssiluett. Arkitekt 2 menar att rejäla påbyggnader oftast stoppas i stan. Samtidigt menar Arkitekt 2 att det är just i inestaden som värdet på fastigheterna finns.

02. FYND

Detaljplan

I de flesta påbyggnadsprojekt måste en ny detaljplan tas fram för att möjliggöra påbyggnation. I några fall fanns utrymme redan i en färdig detaljplan, i ett fall var detaljplanen från 40-talet och projektörerna och handläggaren från staden tolkade detaljplanen och den tillåtna höjden olika. Detta menar Arkitekt 3 bromsade hela bygglovsprocessen och i samband med att de fick göra ett omtag kom nya åsikter från handläggaren upp.

Många arkitekter berättar att man från kommunen eller stadens sida krävt ett indrag vid midjan. Det som tidigare beskrevs som ett verktyg för att bryta ned skalan genom att markera gammal och ny byggnad. Arkitekterna vittnar dock om att detta kan leda till konstruktionsmässiga utmaningar. Förutom det kan det även påverka uthyrbar yta för beställaren.

”De tyckte ändå att vi skulle trycka in fasadlivet lite grann och då innebar det att lasterna kommer inte ned direkt på en pelare, så det var en ny förutsättning.” -A3

”Vi hade helst velat ha ett litet indrag men det kan bli lite knepigare konstruktivt” -A6

I andra fall, där en ny detaljplan inte tagits fram har indraget varit en följd av äldre detaljplanebestämmelser. Då menar arkitekten att det är en regel med 45 grader som styr och att det handlar om skuggbildningen på gatan, snarare än om skala. På detta sätt menar arkitekten att skuggbildningen är beaktad så länge detaljplanen och regeln med 45 graders lutning följs.

En del arkitekter menar att trots en snårig planprocess så har vissa av stadens och kommunens åsikter bidragit till ett positivt slutresultat. I samtliga fall här handlade det just om hur man skulle hantera midjan och indraget för att bryta ned skalan.

”Men jag tycker att det blev ett bättre projekt efter de åsikterna som staden hade så jag är väldigt tacksam att få ha den dialogen med dem och anpassa oss till det.” -A3

”Det var mycket kommunen som ville ha tre stycken distinkta kroppar för att bryta skalan. Det är ett väldigt stort hus men den sitter ganska bra där ändå, vilket kan hänga ihop med att det är en hel del hänsyn tagen till skalan omkring.” -A2

I ett intressant fall var det en detaljplanerestriktion kring placering av fläkttrum som möjliggjorde en påbyggnad.

"Det fanns en ruta och det var ju för att man skulle kunna lägga fläktrummet på olika delar av taket. Så då utnyttjade man det till att förutom fläktrummet, för detaljplanen sa ingenting om att du inte fick lägga något annat där än fläktrummet, också bygga kontor." -A4

Överklaganden

I samtliga projekt, förutom ett, har överklaganden skett av omkringboende. Något som drar ut på processen ytterligare. *"Detaljplanen i sig har ju också vart överklagad. Det har vart många överklaganden som har tagit mycket energi och kraft." -A8*

I ett projekt stoppades en del av projektet för att detaljplanen överklagades, *"det var först när resterande delen av huset stod färdigt som vi fick klartecken för det andra." -A2*

Trots en stor mängd överklaganden är det sällan som överklaganden leder till någon större förändring. Arkitekt 8 menar att skrivningarna har mötts men deras önskemål om att inte bygga på har inte tillgodosetts. Arkitekt 2 menar att det egentligen inte finns någon lagstiftning som styr om man får bli förbyggd i en stad, *"I sådana fall måste du i praktiken ha köpt luftrummet." -A2*

De som överklagar hävdar att påbyggnaden kommer att innebära en värdeminskning för dem och minskat dagsljus. I samtliga studerade fall överklagades 6 av 8, men detta stoppade inte projekten, med argument som: *"Man har sett lite större, här finns ett behov kring att man ska bygga på, delar av kvarteret är redan påbyggt. Så då ska vi tillåta påbyggnad." -A8* eller *"Det här är en stad och bor man i en stad måste man vara beredd på att det händer saker och ting runt omkring en, det är inte för evigt. De kollar ju alltid på den sammanlagda nyttan" -A2*

En analys är att i mindre attraktiva områden minskar risken för överklaganden och snåriga bygglovprocesser. Problemet är att det är i de attraktiva lägen som fastighetsägaren får ut som mest värde av sin investering. I och med att påbyggnader har visat sig kosta lika mycket som nyproduktion, om inte mer, så skulle ett centralt läge krävas för att kunna ta rimliga hyror.

Arkitekten bakom ett sådant projekt, i en mindre stad, menar att, *"Det har vart oerhört fritt" -A5.* Även Arkitekt 4, vars påbyggnadsprojekt ligger i en liten stad, menar att de hade kommunen och befolkningen med sig. Dessa två utgör de 2 av 8 projekt som inte överklagades.



PROJEKTFAKTORER

Av de undersökta påbyggnadsprojekten har det visat sig att initierandet av projekten sker oftast med något av följande syften: Höja attraktiviteten i ett område genom att a) rusta upp i oattraktiva områden med hög kriminalitet eller b) öka flödet av människor och utbudet av funktioner i ett ibland extinkt centrumområde eller c) få ut ny yta i högst attraktiva innestadsområden. En annan drivkraft är även att finansiera en renovering/ombyggnad.

Arkitekterna anlitas antingen för att ta fram nya detaljplaner som möjliggör påbyggnader, för att skissa ett förslag på hur det kan se ut eller för att färdigställa eller fullfölja hela projekteringen. I ett av fallen utlystes projektet som en tävling där det vinnande förslaget var det där arkitekten valt att jobba med trä som stommaterial i påbyggnaden.

Arkitektens roll i påbyggnadsprojekt

Förutom tekniska och gestaltningsmässiga utmaningar har det identifierats utmaningar kopplat till projektet och arkitektens roll. Flertalet gånger har det visat sig att arkitekten har tagit en inofficiell projektledarroll. Det har också handlat om begränsade möjligheter att få fullfölja ett projekt eller för mycket styrande från kommundienstämän.

"Jag blev ganska begränsad i min roll, vi hade en ganska noggrann handläggare, han gick in på material och tegelsorter och så vilket inte var så omttyckt." -A6

"Rent formellt landar det ju på projektledningen men vi hade mycket synliga installationer och helt plötsligt är det en estetisk fråga så vi försökte hålla i de frågorna också." -A3

"Vi hade inte samordningsansvar formellt med vi tar ju det. Vi hade en projekteringsledare som lät oss ta det. Jag tycker att det är så man gör som arkitekt, annars tar man inte sitt ansvar." -A5

Dilemmat med att arkitektens tar på sig en projektledarroll är dock inget som är specifikt i ett påbyggnadsprojekt. Däremot hävdar många arkitekter att påbyggnader är ett mer komplext projekt än nyproduktion.

"Det här var ett mycket mycket svårare projekt än de allra flesta vi har" -A2

"Vi brukar säga att detta hus skulle vara svårt att bygga på marken, men det blir ennu svårare att bygga det på ett tak." -A4

Flera arkitekter menar att konstruktören inte har denna insikt från början och underskattar ofta komplexiteten vilket då har lett till att nya förutsättningar dyker upp senare i projektet, då det är svårare och mer kostsamt att åtgärda. I detta avseende anser Arkitekt 8 att viktiga kompetenser bör kopplas in i projektet tidigt så att rätt förutsättningar kan sättas i tidigt skede. Vidare berättar Arkitekt 8 att i tidigt skede finns en viss press från kunderna att rationalisera ytorna för att få ut maximal säljbar yta. Så när teknik konsulterna kommer in så finns väldigt få marginaler. Arkitekt 4 fyller och menar att i ett sånt här projekt så är alla aspekter så tätt sammanflätade att arkitekturen styrs av det tekniska. Vidare menar Arkitekt 4 att ett påbyggnadsprojekt kräver en stark projektledning för att hålla ihop projektet, något som saknades i det fallet.

Arkitekt 1 däremot, hade turen att få arbeta mycket med K och VVS redan innan detaljplanen var satt. *"Det var det som var ganska bra, man gör det sällan, ofta kan man projektera en byggnad upp tillbygglov utan, man gissar ungefär hur det ska vara vilket kan leda till överraskningar." -A1*

Två arkitekter beskriver båda att de önskar att de kunde få mer inblick i ekonomin. Arkitekt 1 menar att om de hade haft mer kunskap om ekonomi så kanske de hade projekterat på ett annat sätt. Arkitekt 3 skulle vilja hålla mer i det ekonomiska ansvaret och menar att som arkitekt här i Sverige är man bara som en av konsulterna.

Entreprenadformen har varierat mellan total- och utförandeentreprenad men mest vanligt är totalentreprenad. I det fallet finns risken att arkitekten inte får fortsätta detaljprojekteringen, det vittnar en del arkitekter om i denna studie och menar att de då får begränsad kontroll över slutresultatet. Men i ett fall beskriver Arkitekt 4 att de såg värdet i att behålla ursprungsarkitekten med tanke på komplexiteten.

02.03. State of the art -modell

Under studiens gång har en hypotes testats, nämligen om finns två läger; INTEGRERA eller KONTRASTERA. I samtal har alla arkitekter förutom en medgett att ge förespråkar att ge ett tidsenligt tillägg och att det är det som bevarande egentligen handlar om. Följande citat beskriver dessa läger på ett bra sätt.

"Jag kan tycka att sådana här tydligt pålagda lådor kan vara charmigt det med. Vi nog ganska för tydliga tillägg med stark egen karaktär" -A2

"Det här huset är byggt 1974, det är ett ganska fult hus men vi vill vårda och restaurera det, precis som att det vore ett äldre hus. Oftast blir det inte bättre bara för att det tar mer plats visuellt." -A5

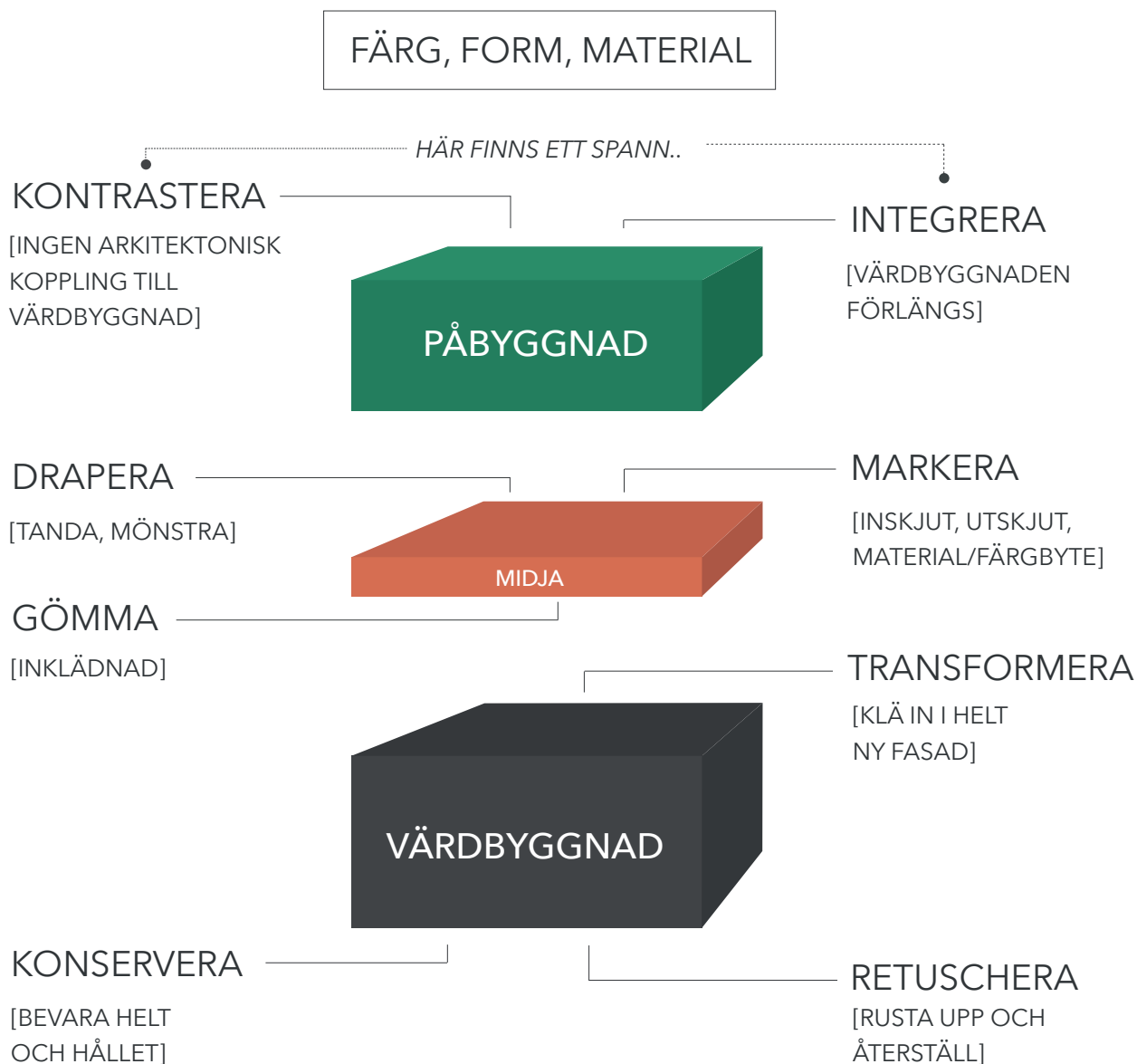
Efter förstudien har begrepp adderats till den ursprungliga hypotesen och en hypotetisk modell har växt fram, en modell som försöker förstå vilka olika intentioner man som arkitekt har vid gestaltningen och vilka verktyg man jobbar med för att uppnå dem. Se figur till höger, på sida 31. Modellen sammanfattar i princip det som också står i avsnitt 02.02 *En påbyggnadshistoria*.

Vissa arkitekter har i arbetet med att integrera byggnaderna jobbat med midjan för att uppnå detta. Detta beskriver arkitekterna som *"tandning"*, *"drapping"* eller att *"integrera materialen i varandra"*. Som beskrivet tidigare så utnyttjas här ofta den extra fasadbiten på 1 meter som blir en följd av det installationsbjälklag i gränssnittet mellan påbyggnaden och värdbyggnaden, midjan. I modellen benämns denna intention DRAPERERA.

Andra sätt att hantera midjan är att GÖMMA in den i någon av byggnaderna genom färg och material eller att MARKERA den tydligt genom att skjuta in eller ut den med verktyget form.

I det tidigare citatet berättar Arkitekt 5 om hur de ville RETUSCHERA den befintliga byggnaden genom att rusta upp och återställa. Tidigare har en annan arkitekt pratat om att hela fasaden kläddes in i helt ny fasad eftersom det fanns ett behov av ett ansiktslyft, på så sätt kunde de TRANSFORMERA byggnaden. I vissa fall har den befintliga fasaden bibehålls som den är, som ett sätt att KONSERVERA dess karaktär för kommande generationer.

För att uppnå intentionerna används FÄRG, FORM och MATERIAL som verktyg.



02.04. Möjligheter och hinder för påbyggandets framfart

Förutom utmaningar och insikter från specifika projekt har även hinder och möjligheter med påbyggnader generellt undersökts, detta genom att zooma ut perspektivet.

Hinder:

Tekniska hinder, kring statiken i den befintliga byggnaden.

Hinder kopplat till förutsättningar för produktion och logistik, åtkomst i trånga centrala lägen och möjligheter till plats för lager och etablering.

Risken för överklaganden är större i attraktiva lägen men samtidigt är det där som fastighetsägaren kan få ut mer vinst. Påbyggnader i mindre attraktiva lägen har inte samma problem med överklaganden men där blir det svårare att kunna ta ut rimliga hyror i ett kostsamt projekt.

Riksintressen, bland annat det som kallas Stockholms Stadssiluett gör att många påbyggnadsprojekt stoppas.

Begränsningar av tillåten höjd i befintlig detaljplan, i många fall måste ny detaljplan måste till för att möjliggöra påbyggnad

Ekonomi blir ett hinder. Många påbyggnadsprojekt som har beviljad detaljplan för att möjliggöra påbyggnader har stoppats i tidigt skede till följd av ekonomiska orsaker.

När påbyggnaden projekteras görs det med förutsättningarna att den är den enda påbyggnaden i området, om fler tillkommer kan det bli problematiskt med insyn, utsikt och dagsljus. Något som kan leda till att restriktioner på vart påbyggnader tillåts.

Det finnas ställen i staden där hindret för påbyggnader är större, kopplat till befintliga karaktär på området. Det är möjligt att inte alla byggnader gynnas av en påbyggnad.

Trä som byggmaterial möter fortfarande motstånd. Hinder kring trä som påbyggnadsmaterial är bland annat frågeställningar kring fukt, brand och akustik men även kring ledtider och byggmetoder samt den rådande bristen på kompetens inom träkonstruktioner.

Möjligheter:

Ingen ny mark behöver tas i anspråk, vilket bidrar positivt till stadens invånare och dess mikroklimat då grönyta bevaras eller torgmiljöer bibehålls. Mindre hårdgjord yta bidrar även positivt till dagvattenhanteringen i staden.

Ny takyta skapar möjligheter för att applicera dagens tekniska innovationer såsom solceller och gröna tak, vilket båda är bidrag till hållbart byggande. Men även möjligheter till att anlägga nya offentliga parker eller privata trädgårdar i attraktiva sollägen.

Ekonomiska möjligheter. Fastighetsägare kan få tillskott av hyresintäkter, vilket kan finansiera värdbyggnadens renovering. Som nämnt har mycket av flerbostadshusbeståndet nått sin tekniska livslängd och energieffektiviserande åtgärder måste till.

Byggnader i centrumlägen som har förlorat sin funktion eller attraktivitet kan återställas eller återanvändas till nya funktioner samtidigt som den ges ett lyft. Det kan ge ett uppsving för hela området.

Istället för att äldre byggnader rivs kan påbyggnader leda till att de restaureras och bevaras.

Eftersom allt fler idag bor i ensamhushåll är densiteten av människor i ett område relativt låg, genom att bygga på kan flödet av människor öka på den platsen och på så sätt återställs ett underlag för lokala butiker/restauranger som annars inte går runt.

Påbyggnader kan bidra till att skatteunderlaget för kommunen höjs i och med att nya generationer eller målgrupper flyttar in.

Områden där det inte finns en så stor variation av storlek på lägenheterna kan byggas på för att tillföra det som saknas i det befintliga beståndet. På så sätt kan kommunen behålla de invånare som vill göra bostadskarriär inom området och de boende slipper lämna ett kvarter de trivs i. Dessutom förhindras att mycket omflyttningar reducerar den vi-känsla som finns i området.

Möjlighet till mer intressant arkitektur när det finns en befintlig byggnad som styr. I nyproduktion går det att göra det billigaste, enklaste, möjliga.



03.01. Diskussion och slutsatser

Man skulle kunna säga att påbyggnaden är den delen av påbyggnadsprojekt som är en nybyggnad, medan eventuella renoveringar och åtgärder i värdbyggnaden är ombyggnads-delen. Om man ser det på det sättet är en påbyggnad en nybyggnad på en ombyggnation. Efter samtliga intervjuer blir det mer och mer tydligt att den hypotesen kan stämma. Komplexiteten i en renovering är att oförutsägbara händelser sker till följd av saknad information och osäkerheter. Den största risken i ett ombyggnadsprojekt är alltså att du inte vet riskerna. Detta kan jämföras med om marken i ett nyproduktionsprojekt började te sig annorlunda än beräknat eller om andra förutsättningar plötslig skulle förändras, solen börjar gå upp i norr i stället eller gatorna som ansluter till entréerna flyttar på sig. Detta händer inte i ett nyproduktionsprojekt och därför finns en större medvetenhet kring riskerna i nyproduktion. I ett påbyggnadsprojekt har du likt ombyggnationer dålig koll på riskerna, samtidigt som den nya byggnaden du projekterar är fullständigt beroende av de risker som kan leda till nya förutsättningar. Nu handlar det inte om att solen flyttar på sig eller topografin ändras, istället kan det handla om till exempel konstruktionsmässiga åtgärder som bidrar till ändringar som påverkar flöden och funktioner i nybyggnaden.

Förutom det unika i att påbyggnader innebär en nyproduktion på en ombyggnation så är midjan en väsentlig ny byggnadsdel att betrakta. Detta dels eftersom det innebär en till del att gestalta och det finns som konstaterat olika sätt att angripa den. Det har dock visat sig att midjan kan vara ett verktyg i sig för att antingen bryta upp eller integrera påbyggnaden med värdbyggnaden. Om midjan även kan ta upp laster innebär det en större frihet för arkitekterna i sitt arbete med planlösningarna, då ytan rationaliseras. Beroende på hur detaljplanen är utformad så kan installationsbjälklaget ställa till det vad det gäller antalet våningsplan som inryms i höjdraven.

Det gick att se ett mönster hur arkitekter tacklar påbyggnader gestaltningsmässigt och dessa beskrevs i state of the art -modellen. Det gick även att identifiera en trend gällande vilka byggnader av det befintliga beståndet som brukar byggas på, de från 60-70talet. Detta skedde ofta i mindre städer eller förorter där som nämnt befolkningsökningen var 70%. Om de möjligheter som beskrevs i förra kapitlet tas tillvara på är sannolikheten stor att denna trend fortsätter. Det finns alltså både hållbarhetsmässiga drivkrafter och goda tekniska förutsättningar för sådana typer av påbyggnadsprojekt. Påbyggnadsprojekt i mer attraktiva lägen har däremot fler hinder än möjligheter, gällande planfrågor och logistik. Dock är den största möjligheten här ekonomisk och det är ofta en avgörande faktor. I studien framgick att i de fall där ekonomi inte fanns i så stoppades påbyggnadsprojektet.

Det verkar som att den samlade åsikten är att påbyggnaden har högre komplexitet än andra projekt och att behovet på samordning mellan discipliner är större.

03. AVSLUT

Arkitektonisk kvalitet och gestaltningen lyfts sällan fram av arkitekterna som en utmaning. Det är snarare hinder för arkitekturen som skapar utmaningar i gestaltsarbetet. Hinder i form av planbestämmelser, tekniska begränsningar, ekonomiska ramar m.fl. Möjligheter för god arkitektur i påbyggandsprojekt är kopplat till de lösningar som finns i varje unikt projekt, exempel på det är ett installationsbjälklag, som rationaliserar gränssnittet mellan ny och befintlig byggnad och skapar förutsättningar för god funktionalitet.

03.02. Fortsatt forskning

Förstudien genomfördes i syfte att identifiera vilka utmaningar man som arkitekt ställs inför vid påbyggnadsprojekt. Detta för att styra forskningsprojektet och arbetspaket 2.2 i rätt riktning inför nästa etapp. Det som skulle kunna underlätta arkitektens arbete är fastställa saker tidigt så att alla förutsättningar är klara och att tillämpa ett installationsbjälklag med lastupptagning som kan rationalisera ytan arkitekten utgår ifrån. Ett led i att få reda på förutsättningarna tidigt är att veta vilka frågor man bör ställa som arkitekt och i vilket skede.

Därför kommer det i fortsatta studier att undersökas vidare vilka utmaningar som finns i påbyggnadsprojekt. Detta genom att följa pågående projekt och därigenom ha möjligheten att gå djupare i analysen kring orsak och hur ett problem kan förhindras genom att ställa rätt frågor tidigt. Som ett sätt att förebygga de risker som påbyggnadsprojekt har.

I Etapp 2 omorganiserat projektet och detta arbetspaket som hette *AP 2.2 Arkitektonisk kvalitet* blir istället *AP 3. Arkitektur*.

REFERENSER

Boverket (2012). Vision för Sverige 2025. Hämtad 2019-07-11 från <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2012/sverige-2025/>

Boverket (2013). Så mår våra hus: Redovisning av regeringsuppdrag beträffande byggnaders tekniska utformning m.m. Hämtad 2019-07-30 från https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2009/sa_mar_vara_hus.pdf

Boverket. (2016). Reviderad prognos över behovet av nya bostäder till 2025. (Rapportnummer: 2016:18). Hämtad från <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2016/reviderad-prognos-over-behovet-av-nya-bostader-till-2025.pdf>

Boverket (2019). Indikatorer med byggprognos. Hämtad 2019-07-11 från <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/bostadsmarknad/bostadsmarknaden/indikatorer/>

C. Björk., Nordling. L., & Reppen. L. (2008). Så byggdes staden. (2., [rev.] uppl.). Stockholm: Svensk byggtjänst.

Census (SCB) Bostadsbeståndet 2017-12-31. Hämtad 2019-07-11 från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/boende-byggande-och-bebyggelse/bostadsbyggande-och-ombyggnad/bostadsbestand/pong/statistiknyhet/bostadsbestandet-2017-12-31/>

Faming, P. (2019, 16 maj). Från frusen musik till het rock 'n roll! [Blogginlägg]. Hämtad från <https://blogg.boverket.se/2019/05/16/fran-frusen-musik-till-het-rock-n-roll/>

Ferm, M. (2019). Akut renoveringsbehov i miljonprogrammen. Hämtad 2019-07-11 från <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/stockholm/akut-renoveringsbehov-i-miljonprogrammen>

FN:s utvecklingsprogram UNDP. (2018) Blir världen bättre? Hämtad 2019-07-11 från <https://www.globalamalen.se/wp-content/uploads/2018/12/blir-varlden-battre-webbvaenlig.pdf>

Regeringskansliet. (2018). Inriktning för träbyggande. (Artikelnummer N2018.27). Hämtad från https://www.regeringen.se/49ee7f/contentassets/37f07802672c45078a20d3a375e82c25/20180626_inriktning-for-trabyggande.pdf

Sverigesmiljömål (2019) Total miljöpåverkan från bygg- och fastighetssektorn. Hämtad 2019-07-11 från <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/god-bebyggd-miljo/bygg--och-fastighetssektorns-miljopaverkan/>

Särnbratt, L. (2006). Perspektiv på miljonprogrammet: Arkitektur, kulturhistoria och miljöanpassning som delar av hållbar utveckling. (Licentiat-uppsats, Chalmers tekniska högskola, Göteborg). Hämtad från <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/22642.pdf>