



Oppgavens tittel: Eieres merverdi av tilpasningsdyktige bygg	Dato:		
	Antall sider (inkl. bilag): 134		
	Masteroppgave	X	Prosjektoppgave
Navn: Stud.techn. Thomas André Kilnes-Kvam			
Faglærer/veileder: Professor II Svein Bjørberg, Institutt for byggekunst, prosjektering og forvaltning			

Ekstrakt:

Mangel på tilpasningsdyktighet har de siste årene ført til at en rekke bygg som folk flest oppfatter som forholdsvis nye og moderne har måttet vike for nye tilpasningsdyktige bygg. For mange virker dette som sløsing av ressurser.

Denne rapporten har til hensikt å finne ut av hvordan eiere opplever tilpasningsdyktige bygg og om de virkelig gir dem merverdi, gjennom å se nærmere på leieforhold, ombyggingskostnader og bygningsmassens levetid.

For å få en forståelse av tilpasningsdyktige bygg, benytter oppgaven litteratur som gir en forståelse av fleksible prosjekter, levetid og livssyklus-kostnader. Videre presenteres begrepene fleksibilitet, generalitet og elastisitet som brukes for å beskrive tilpasningsdyktige bygninger her i Skandinavia.

Metoden som er benyttet for å belyse temaet er kvalitativ datainnsamling i form av intervju med sju nøkkelpersoner hos store eiendomsaktører i Trondheimsregionen. Denne fremgangsmåten har gitt svar på hvordan noen av de største aktørene på feltet forholder seg til temaet som oppgaven tar opp. Oppgaven dekker ikke alle aktørene, men svarene er såpass entydige at de gir en viss reliabilitet.

Respondentene gir uttrykk for at tilpasningsdyktighet er viktig og gir besparelser ved ombygginger. De mener likevel at det er andre forhold som påvirker ombyggingskostnadene i større grad enn bygningens evne til å tilpasse seg leietakernes behov.

Likevel er det helt klart at tilpasningsdyktige bygg gir merverdi for eierne, uten at dette kan tallfestes i en kvalitativ undersøkelse.

Stikkord:

1. Tilpasningsdyktighet
2. Næringseiendom
3. Formålsbygg
4. Eiererfaringer

(sign.)

**MASTEROPPGAVE I STUDIEPROGRAMMET MASTER I
EIENDOMSUTVIKLING OG FORVALTNING**

for

Masterstudent Thomas André Kilnes-Kvam

Fagområde Eiendomsutvikling og forvaltning

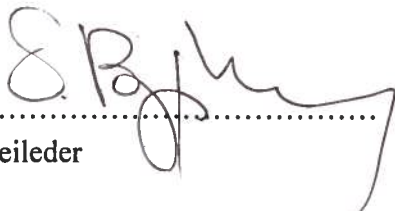
Utleveringsdato
Innleveringsdato

Tittel oppgave «Tilpasningsdyktighet i næringsbygg – har det en økonomisk effekt for eier og bruker»

Formål Undersøke den økonomiske effekten av fokus på tilpasningsdyktighet ved utvikling av næringsseiendom.

Følgende hovedpunkter skal behandles;

1. Øke forståelsen av hva tilpasningsdyktighet er samt hvordan stille krav for næringsbygg
2. Finne ut av om byggeier legger inn krav i prosjekter, hvordan følger de opp, hvilke utfordringer kommer når leieavtaler skal reforhandles etc.
3. Gjennomføre casestudie


.....
Veileder
.....
Programleder**Postadresse**A. Getz vei 3
7491 Trondheim**Org.nr.** 974 767 880E-post:
inst.bpf@ab.ntnu.no
<http://www.ab.ntnu.no/byggekunst>**Besøksadresse**A. Getz vei 3
7491 Trondheim**Telefon**

+ 47 73 59 50 50

Telefaks

+ 47 73 59 53 59

Tlf: + 47

EIERES MERVERDI AV
TILPASNINGSDYKTIGE BYGG



THOMAS A. KILNES-KVAM

FORORD

Masteroppgaven utgjør det avsluttende arbeidet ved masterstudiet i Eiendomsutvikling og -forvaltning ved Norges Teknisk Naturvitenskaplige Universitet. Oppgaven er skrevet med ønske om å finne gevinster ved fokus på tilpasningsdyktighet for eier og for brukere. Gjennom denne oppgaven har jeg lært at det er vanskelig å måle effekten bygningers evne til å tilpasse seg. Tilgangen til kvantitative data er begrenset, og bransjen føler kanskje at dette innebærer tilgang på informasjon av sensitiv art.

Derfor har jeg valgt å se på eiernes oppfatninger rundt tilpasningsdyktighet og hva de føler det tilfører eiendomsporteføljen deres. Dette medfører en kvalitativ tilnærming, som vil kunne kartlegge om eierne opplever gevinster av gode bygg, og om de har oppfatning om at dette påvirker brukerne.

Veileder for oppgaven har vært Svein Bjørberg, jeg vil takke han og medstudenter for tilbakemeldinger og støtte underveis i arbeidet med oppgaven. Videre vil jeg takke Thor Olav Askjer for gode innspill i oppstarten av oppgaven, og alle nøkkelpersonene som har bidratt i form av intervjuene.

Jeg vil også rette en spesiell takk til Jon Magne Storaunet og John Edvin Arnstad som hjalp meg med å komme i kontakt med mange av nøkkelpersonene som har bidratt til oppgaven her.

SAMMENDRAG

Mangel på tilpasningsdyktighet har de siste årene ført til at en rekke bygg som folk flest oppfatter som forholdsvis nye og moderne har måttet vike for nye tilpasningsdyktige bygg. For mange virker dette som sløsing av ressurser.

Denne rapporten har til hensikt å finne ut av hvordan eiere opplever tilpasningsdyktige bygg og om de virkelig gir dem merverdi, gjennom å se nærmere på leieforhold, ombyggingskostnader og bygningsmassens levetid.

For å få en forståelse av tilpasningsdyktige bygg, benytter oppgaven litteratur som gir en forståelse av fleksible prosjekter, levetid og livssyklus-kostnader. Videre presenteres begrepene fleksibilitet, generalitet og elastisitet som brukes for å beskrive tilpasningsdyktige bygninger her i Skandinavia.

Metoden som er benyttet for å belyse temaet er kvalitativ datainnsamling i form av intervju med sju nøkkelpersoner hos store eiendomsaktører i Trondheimsregionen. Denne fremgangsmåten har gitt svar på hvordan noen av de største aktørene på feltet forholder seg til temaet som oppgaven tar opp. Oppgaven dekker ikke alle aktørene, men svarene er såpass entydige at de gir en viss reliabilitet.

Respondentene gir uttrykk for at tilpasningsdyktighet er viktig og

gir besparelser ved ombygginger. De mener likevel at det er andre forhold som påvirker ombyggingskostnadene i større grad enn bygningens evne til å tilpasse seg leietakernes behov.

Likevel er det helt klart at tilpasningsdyktige bygg gir merverdi for eierne, uten at dette kan tallfestes i en kvalitativ undersøkelse.

INNHold

FORORD	VII
SAMMENDRAG	IX
1. INNLEDNING.....	1
1.1. Bakgrunn	1
1.2. Formål og tilnærming.....	2
1.3. Problemstilling.....	3
1.4. Avgrensing og redegjørelse for problem	4
1.5. Oppgavestruktur.....	5
2. METODE	7
2.1. Valg av forskningsdesign og metode	7
2.2. Datainnsamling.....	9
2.2.1. Litteraturstudie	9
2.2.2. Intervju.....	10
2.3. Validitet og reliabilitet.....	12
3. TEORI.....	13
3.1. Fleksibilitet i prosjekter og kostnader.....	13
3.2. Livsløpsplanlegging og levetid	16
3.2.1. Levetid	18
3.2.2. Livssyklus-kostnader	20
3.2.3. Totaløkonomi	23
3.3. Bygningsmessig tilpasningsdyktighet.....	24
3.3.1. Bygninger med høy generalitet	26
3.3.2. Bygninger med høy fleksibilitet	29
3.3.3. Bygninger med høy elastisitet	29
3.3.4. Tolv parametre for bygningsmessig tilpasningsdyktighet	30
3.4. Behov for og nytteverdi av tilpasningsdyktighet.....	31
3.5. Byggeteknisk utvikling i et historisk perspektiv	32
4. FUNN.....	37
4.1. Eiendomsaktørene	37
4.1.1. KLP Eiendom Trondheim.....	39
4.1.2. Realinvest	39
4.1.3. E.C. Dahls Eiendom	41
4.1.4. Frost Eiendom.....	43
4.1.5. Statsbygg.....	44
4.1.6. St. Olav Eiendom	45
4.1.7. Trondheim kommune	46
4.2. Fokus og kunnskap rundt tilpasningsdyktighet	47
4.3. Livssyklus-kostnader	52
4.4. Levetid og brukstid	53
4.5. Tilpasningsdyktighet og ombyggingskostnader.....	55
4.6. Kostnadsdrivere ved ombygginger	58

4.7.	Varighet på leieforhold og leietakertilpasninger	60
4.8.	Ombyggingers påvirkning på leietakerne	64
5.	DISKUSJON	67
5.1.	Forskjeller mellom eiendomsaktørene.....	67
5.2.	Bygningsmessig tilpasningsdyktighet og verdi for eierne.....	70
5.3.	Kostnader og levetid	73
5.4.	Leieforhold	74
5.5.	Besparelser ved ombygginger.....	75
6.	KONKLUSJON.....	79
	KILDER	83

FIGURER

FIGUR 1: SAMMENHENG MELLOM ULIKE TYPER FLEKSIBILITET (OLSSON, 2009).....	14
FIGUR 2: FLEKSIBLE PROSJEKT OG KOSTNADSOVERSKRIDELSER (OLSSON, 2009)	15
FIGUR 3: SHEARING LAYERS OF CHANGE. STEWART BRAND «HOW BULDINGS LEARN» (HANSEN, 2002)	19
FIGUR 4: DE ULIKE KOSTNADS-BEGREPENE (LARSEN & BJØRBERG, 2007).....	21
FIGUR 5: NILS TORP ARKITEKTERS SKISSE FOR OPTIMAL BYGNINGSDYBDE (ARGE, 2003).....	26
FIGUR 6: PRINSIPPSKISSE FOR TAKHØYDE-BEHOV (ARGE, 2003)	27
FIGUR 7: SKISSE SOM VISER LØSNINGER SOM MINIMERER BRUTTO ETASJE- HØYDE MEN LIKEVEL OPPNÅR MINIMUMSKRAV FOR GJENNOMSnittLIG TAKHØYDE (ARGE, 2003).....	27
FIGUR 8: GRIDSTRUKTUREN BRUK VED TELENORS LOKALER PÅ FORNEBU (ARGE, 2003).....	27
FIGUR 9: KONVENsjONELL OG 3D LØSNING AV EL- OG IKT FORSYNING (ARGE, 2003).....	28
FIGUR 10: PRINSIPPSKISSE FOR SAMLINGS-STED MELLOM BYGNINGSKROPPENE (ARGE, 2003).....	30
FIGUR 11: EKSEMPEL PÅ FUNKSJONS-SEPARERING VED TELENORS HOVEDKARTER PÅ KOKSTAD (ARGE, 2003).....	30
FIGUR 12: PARAMETRE FOR BYGNINGSMESSIG TILPASNINGSDYKTIGHET (HADDIDI, 2012).....	31
FIGUR 13: NEUFERTS PRESENTASJON AV HISTORISK UTVIKLING AV BYGGDESIGN (NEUFERT 2000)	33
FIGUR 14: NEUFERTS PRESENTASJON AV MODERNE KONSTRUKsjONSFORMER (NEUFERT 2000)	34
FIGUR 15: NEUFERTS PRESENTASJON AV HISTORISK UTVIKLING AV BÆRENDE KONSTRUKsjONER (NEUFERT 2000).....	35
FIGUR 16: BYGNINGSPORTEFØLJEN TIL KLP EIENDOM TRONDHEIM (KLPEIENDOM.NO).....	38
FIGUR 17: TEKNOBYEN INNHOLDER KLP SINE MEST MODERNE KONTORBYGG I TRONDHEIM (KLPEIENDOM.NO).....	38

FIGUR 18: REALINVESTS BYGNINGSPORTEFØLJE I TRONDHEIM (REALINVEST.NO).....	40
FIGUR 19: CLARION HOTELLET PÅ BRATTØRA ER EN AV DE NYSTE BYGGENE I EIENDOMSPORTEFØLJEN TIL BÅDE REALINVEST OG E.C. DAHLS EIENDOM (CLARIONTRONDHEIM.NO)	40
FIGUR 20:E.C. DAHLS EIENDOMS BYGNINGSPORTEFØLJE I TRONDHEIM (REALINVEST.NO).....	42

1

1. INNLEDNING

1.1. BAKGRUNN

I den senere tid har det vært mye fokus på riving av forholdsvis nye bygninger, som for folk flest framstår som moderne og tidsriktige. Spjøtvold (2008) tar i sin kronikk «Rive ned og bygge opp igjen – er det miljøvennlig?» for seg oppføringen av nybygg for Sparebank1 Midt Norge. Her diskuterer han om bygninger fra 1960 og 1970-tallet burde hatt lengre levetid, og om denne tendensen til å bygge nytt framfor å benytte seg av bygninger fra denne perioden er bærekraftig i et miljømessig perspektiv.

Det er ikke bare folk som er opptatt av miljøbelastningen som synes denne trenden framstår som sløsing av ressurser. Folk flest har vanskelig for å forestille seg at en så ny bygning ikke lever opp til dagens krav til forretningsbygg. Det er derfor av interesse å se på hvordan eiendomsbesittere vurderer bygningsmassen sin og hvilken levetid de forventer på byggene sine. På bakgrunn av dette er det interessant å finne ut av om levetiden kunne vært økt med et annet fokus på tilpasningsdyktighet da bygningene ble oppført.

Dagens fokus på tilpasningsdyktighet stammer gjerne fra myndighetenes

krav til byggebransjen, og byggherres motivasjon er kanskje begrenset til å imøtekomme disse kravene. Disse er gjerne satt på bakgrunn av miljøhensyn, og det har vært lite fokus på den økonomiske gevinsten et slik fokus kan ha for bygningen på kort og lang sikt.

Dagens samfunn er preget av store og hyppige endringer både i teknologi og arbeidsformer. Dette er med på å påvirke brukernes behov i forhold arbeidsplasser og næringsbygg. Det som var et topp moderne næringsbygg for ti år siden, kan i dag være utdatert. Forskningsmiljøene mener at bygningsmessig tilpasningsdyktighet vil bli enda viktigere i årene som kommer (Kirsten; Arge & Landstad, 2002). Arbeidsplassutforming er et felt som er under stor endring, og organisasjoner endrer seg raskt. Derfor vil det være viktig å bygge bygninger som raskt og billig kan tilpasse seg endrede brukerkrav.

Det er derfor av interesse å kartlegge hvordan oppdragsgiver, som i dette tilfellet er eieren av bygningene, oppfatter tilpasningsdyktighet, hvilket fokus de har på temaet i forhold til hva de etterspør og om de har erfart økonomisk gevinst ved et slikt fokus.

1.2. FORMÅL OG TILNÆRMING

Tittelen på oppgaven er «Eieres merverdi av tilpasningsdyktige bygg», og ønsker å kartlegge om eierne har opplevd gevinster ved fokus på tilpasningsdyktighet, og hvilke problemer/mangel på tilpasningsdyktighet har for leieforhold. Det er også interessant å se på hvor stort fokus eierne har på tilpasningsdyktighet når de skal erverve eiendom og oppføre nye bygninger.

Dette skal belyses ved å undersøke definisjonen av begrepene tilpasningsdyktighet og livsløpskostnader, og kartlegge hvordan bransjen forholder seg

til disse begrepene til daglig. I tillegg vil tilpasningsdyktighet kunne påvirke økonomien med mer effektiv drift av virksomhetene i bygget, ved at tiden som brukes på ombygging, flytting og andre tilpasninger vil minske. Det er derfor av interesse å kartlegge hvordan eierne opplever at tilpasningsdyktighet påvirker leieforhold underveis og ved fornyelse av leiekontrakter. Det er også av interesse å finne ut av hvilke tanker eierne har på byggenes levetid, og hvordan dette eventuelt påvirkes av byggenes tilpasningsdyktighet.

Det er mange forskjellig type eiere av næringsbygg og formålsbygg. Det er derfor interessant å belyse hvilke forskjeller det er mellom ulike type eiere når det kommer til fokuset på bygg med stor tilpasningsdyktighet.

Formålet med oppgaven er å få bekreftet hypotesen om at tiltak som øker tilpasningsdyktigheten til bygninger vil gi merverdi for eierne ved å forlenge levetiden og gjøre bygget mer attraktivt for leietakerne.

Temaene som er nevnt her er viktig for å belyse hvordan byggeiere tilpasningsdyktige bygg, og hva et økt fokus på dette gir av økonomisk gevinst for eierne.

1.3. PROBLEMSTILLING

En god problemstilling skal være entydig og avgrenset, og bør være faglig relevant (Olsson, 2011).

Problemstillingen som skal belyses i denne oppgaven er:

«Gir tilpasningsdyktige bygg merverdi for byggeierne?»

For å finne svar på dette bør følgende forskningsspørsmål belyses:

-
1. Hvordan er forståelsen av tilpasningsdyktighet blant eierne?
 2. Hvordan opplever eierne levetid og brukstid på eldre og nyere bygg?
 3. Hvordan påvirker tilpasningsdyktighet ombyggingskostnader?
 4. Hvordan påvirker tilpasningsdyktighet livsløpskostnadene til bygg?
 5. Har tilpasningsdyktighet betydning for leieforhold underveis og når leieavtalen skal reforhandles?
 6. Hvilken nytteverdi har tilpasningsdyktighet for byggeiere?
 7. I hvilken grad opplever eierne at tilpasningsdyktighet gir høyere markedsverdi på eiendommen?

1.4. AVGRENSING OG REDEGJØRELSE FOR PROBLEM

I utgangspunktet skulle oppgaven ta for seg økonomisk effekt av tilpasningsdyktige næringsbygg. Ettersom dette er data som eierne ikke henter ut i rapporter, ville en slik kartlegging krevd tilgang på regnskapstall og annen data som det innledende arbeidet på oppgaven viser at det var liten vilje til å dele.

Oppgaven skal altså redegjøre for byggeieres erfaringer med tilpasningsdyktige bygninger og hvilket inntrykk de har av at dette har ønskede effekter i form bedre økonomi og mindre produktivitetstap hos leietakerne. Videre skal undersøkelsene kartlegge om fokus og erfaringer er ulike på bakgrunn av forskjeller mellom de ulike eierne.

Oppgaven er avgrenset for å kunne gjennomføres innefor en tidsramme på 20 uker. Den tar derfor for seg aktører som har eierinteresser i næringsbygg og offentlige bygg. Boligutleie er såpass ulikt utleie til næring og offentlig virksomhet, at dette vil være for ressurskrevende å ta med i kartleggingen. Videre er oppgaven avgrenset til å hovedsakelig omhandle Trondheimsområdet, da dette er mest praktisk med hensyn på gjennomføring av intervju. Det gir også et gunstigere sammenligningsgrunnlag, når informasjonen som innhentes omhandler

et begrenset geografisk område som kan betegnes som et felles leiemarked.

1.5. OPPGAVESTRUKTUR

Denne masteroppgaven er bygd opp i seks hovedkapitler. Innledningsvis presenteres bakgrunn for tema og oppgavens formål i kapittel 1. Her går man også nærmere inn på problemstilling og avgrensninger ved oppgaven.

Kapittel 2 gjør rede for den metodiske tilnærmingen som er blitt benyttet for å kunne besvare forskningsspørsmålene som ble presentert i kapittel 1.

Kapittel 3 skal gi en innføring i teori og litteratur som benyttes i oppgaven. Denne delen danner grunnlaget for drøfting og analyse av det innsamlede datamaterialet. Her presenteres problemer rundt prosjekters fleksibilitet, ulike former for tilpasningsdyktighet, livssyklus-kostnader og bygningers totaløkonomi.

Kapittel 4 presenterer funn fra dybdeintervjuene som er gjennomført med nøkkelpersoner som representerer ulike typer eiere av offentlige bygg og næringseiendommer.

Kapittel 5 analyserer og drøfter resultatene fra intervjuene som er gjennomført, og kobler dette til teorien som danner grunnlag for oppgaven.

Masteroppgaven avsluttes med en konklusjon som besvarer forskningsspørsmålene som oppgaven stiller og gir avsluttende betraktninger rundt problemstillingen.

2

2. METODE

Metode kan beskrives som en systematisk framgangsmåte for å undersøke virkeligheten (Halvorsen, 2003). Dette kapitlet vil redegjøre for den tilnærmingen som er benyttet i denne oppgaven, gjennom valg av forskningsdesign og metode.

2.1. VALG AV FORSKNINGSDESIGN OG METODE

Metoder kan hjelpe oss å bruke sansene våre på en mer systematisk og gjennomtenkt måte enn vi vanligvis gjør i dagligdagse situasjoner (Halvorsen, 2003). Ved at vi observerer med et mål for øye vil oppmerksomheten bli skjerpet, og dette påvirker hva vi oppdager.

For å ha en formening om hvordan en skal gå fram for å innhente informasjon fra virkeligheten, må det utarbeides et undersøkelsesopplegg. Dette opplegget kalles gjerne et forskningsdesign. I faglitteraturen opererer man gjerne med tre hovedtyper forskningsdesign som man kan velge mellom (Gripsrud, Olsson, & Silkoset, 2004). Valget står altså mellom eksplorerende-, deskriptiv- eller kausalt design.

Eksplorerende design brukes gjerne når problemstillingen er så uklar at en ikke greier å stille hypoteser. Dette innebærer behandling av kvalitative data, for å utforske et fenomen.

Deskriptivt design kalles gjerne beskrivende design, da det benyttes for å beskrive eller finne sammenhengen mellom en eller flere variabler eller begreper. Dette designet har som formål å få fram kvantifiserte beskrivelser av et fenomen.

Kausalt design brukes når man ønsker å finne en statistisk årsakssammenheng mellom to variabler. Det vil si at man ønsker å undersøke om noe har forårsaket noe annet.

Innenfor forskning finnes det flere typer kategorier. «Research Methods for Construction» (Fellows & Liu, 2008) trekker fram fire hovedkategorier. Her deles forskningen inn i de to gruppene rendyrket og praktisk forskning (pure and applied reserach) og kvantitativ og kvalitativ forskning (quantitative and qualitative reserach).

Den rendyrkede forskningen fokuserer på forbedringer av grunnleggende teori, mens den praktiske forskningen fokuserer på utvikling og forbedring av bestanddeler basert på kjent teori.

Kvantitativ og kvalitativ forskning skilles på metodebruken. Kvantitativ forskningsmetode bruker tallfestbare eller kvantifiserbare data, mens kvalitativ forskningsmetode fanger opp såkalt myk informasjon som ikke lar seg måle på sammen måte som kvantitative data.

Det er ikke noe motsetning mellom de to gruppene av forskning som er presentert her, motsetningsforholdene ligger innad i gruppene og metodene

som brukes kan være lik innenfor kategoriene i de to gruppene.

Ettersom en problemstilling kan åpne opp for blanding av metoder, vil det også kunne medføre at den beveger seg over flere kategorier av forskning.

Denne oppgaven skal se på eiernes erfaringer rundt tilpasningsdyktige bygninger. Her må det altså hentes inn kvalitativ informasjon fra personer som representerer eierne. Det hadde også vært ønskelig med å måle den økonomiske effekten eiere har hatt som følge av bygningers tilpasningsdyktighet. Dette har vist seg å være data som eierne ikke samler inn direkte, og det har derfor vært vanskelig å få tilgang på kvalitative data som synliggjør gevinsten fokus på tilpasningsdyktighet kan medføre.

Opgaven benytter seg derfor av en kvalitativ forskningsmetode, hvor litteraturstudier og intervju er hovedmetodene.

2.2. DATAINNSAMLING

For å best mulig besvare spørsmålene i denne oppgaven er det behov for å definere begrepsapparatet rundt tilpasningsdyktige bygninger og gjennomføre en kartlegging av eiernes erfaringer. Dataene som kreves her fordrer et litteraturstudie som avklarer begrepene og definerer oppgavens syn på tilpasningsdyktighet, bygg og bygningers total økonomi. Videre må eiernes erfaringer innhentes ved hjelp av dybdeintervju med nøkkelpersoner i eiernes organisasjon.

2.2.1. LITTERATURSTUDIE

Temaet på denne masteroppgaven er forholdsvis nytt for forfatteren. Det var derfor behov for et litteraturstudie for å gi bedre innsikt i tema og problematikk. Dette var nødvendig for å definere tilpasningsdyktighet både for

forfatter, leser og intervjuobjekter.

For å få en god oversikt over temaet var det behov for et systematisk søk etter litteratur. Dette medførte en innledende runde med gjennomgang av tema som er tatt opp i fagene i masterprogrammet ved NTNU. Dette hjalp først og fremst å finne fram til grunnleggende teori innenfor LCC-beregninger og tilpasningsdyktighet, sammen med en oversikt over ulike standarder som behandler temaene.

Neste ledd i litteratursøket var å gjennomgå tidligere masteroppgaver og prosjektoppgaver innenfor temaet. Ved å se igjennom referanselistene på disse oppgavene fikk man en oversikt over faglitteratur som kunne være interessant for oppgaven. Her fantes det mange gode kilder, som var viktig å ta med seg i det videre arbeidet.

Siste del av litteraturstudiet går over på internettsøk gjennom bibliotekataloger, databaser og tidsskrifter.

2.2.2. INTERVJU

En av de mest brukte undersøkelsesoppleggene av ikke kvantitativ art er spørreskjemaundersøkelse, i form av enquete eller intervjuundersøkelser (Holme & Solvang, 1996). Denne oppgaven baserer seg på å hente inn data om hvordan eiere opplever tilpasningsdyktighet, og det er derfor behov for å hente inn egne data egne undersøkelsesenheter i form av respondenter som har informasjon av betydning for oppgaven.

Forskjellen på de to formene, enquete og intervjuundersøkelser, består i hvordan dataene hentes inn fra respondentene. Den første innebærer utfylling av skjema uten direkte kontakt mellom intervjuer og respondent, mens den andre formen innebærer en form for kontakt enten i gjennom telefon

eller direkte kontakt.

På bakgrunn av litteraturstudiet valgte jeg her å benytte en strukturert intervjuguide, med felles tema og spørsmål for alle respondentene. Dette gir ikke rom for å forfølge nye tema underveis i undersøkelsen, men gir mulighet for oppfølgingsspørsmål som retter seg mer direkte mot den spesifikke respondenten.

Utvalget av dybdeintervjuene er valgt på bakgrunn av type informasjon som var ønskelig å innhente, i kombinasjon med avgrensningen på oppgaven og hvem som stilte seg til disposisjon. Det har således blitt gjennomført intervju med nøkkelpersoner fra følgende eiendomsaktører:

- KLP Eiendom Trondheim
- Trondheim kommune
- EC Dahls Eiendom
- Frost Eiendom
- Statsbygg
- Realinvest
- St. Olav Eiendom

Disse syv eiendomsaktørene favner vidt innenfor bransjen, både når det gjelder type leietakere de henvender seg til og hva slags bygningsmasse de besitter.

Intervjuguiden kartlegger generell kunnskap om temaene tilpasningsdyktighet og livsløpskostnader, beskrivelse av aktørens bygningsmasse, samt nytteverdi og økonomisk verdi av tilpasningsdyktige bygg i form av forhold rundt leieavtaler og ombyggningskostnader. Intervjuet er strukturert slik at man innledningsvis får kartlagt om intervjuer og respondent har samme

begrepsapparat rundt tilpasningsdyktighet, og går videre inn på tekniske og økonomiske forhold rundt temaet når disse begrepene er på plass. Intervjuet kartlegger også egenskaper ved aktøren, som gir grunnlag for å sammenligne ulikhetene som de ulike spørsmålene kan gi avhenging av aktørens ulikheter i drift og strategi.

Fullstendig intervjuguide ligger vedlagt som Vedlegg 1, og renskrevet referat fra intervjuene som Vedlegg 2.

2.3. VALIDITET OG RELIABILITET

Validitet og reliabilitet er viktige begreper innenfor kvantitativ forskning (Halvorsen, 2003). Validitet sier noe om i hvilken grad undersøkelsene besvarer problemstillingen, og reliabilitet sier oss noe om hvor stor grad vi kan stole på resultatene av undersøkelsen.

For å sikre validiteten er det viktig å samle inn data som relevante for problemstillingen.

Det er altså viktig å kartlegge alle typer forhold ved tilpasningsdyktighet som kan gi eierne merverdi. Det er også viktig å luke ut forhold som ikke er relevant for problemstillingen.

Reliabiliteten sikres med pålitelige målinger. Her er det viktig at registreringene gjøres riktig slik at dataene er pålitelige nok til å gjøre dem egnet til å belyse en vitenskapelig problemstilling (Halvorsen, 2003). Dette vil være et spesielt problem i forhold til vurderingene av tilpasningsdyktighet som blir gjort på bakgrunn av subjektive vurderinger. Ettersom datainnsamlingen her er basert på intervju, som i all hovedsak består av informasjon av subjektiv karakter, vil det gi noe lav pålitelighet på generell basis. Det er derfor viktig å poengtere at dette er funn på bakgrunn av konkrete eiendomsaktører.

3

3. TEORI

Dette kapitlet tar for seg teori og litteratur rundt bygningers livsløp og tilpasningsdyktighet. Byggeieres merverdi av tilpasningsdyktige bygg er avhengig av både nytteverdi og økonomisk effekt. Det er derfor behov for et teoretisk rammeverk som tallfester økonomiske størrelser i forhold til bygningers levetid. Dette vil bli behandlet ved å se nærmere på begrepet livs- sykluskostnader.

Innledningsvis presenteres fleksibilitet i prosjekter og hvordan dette påvirker kostnadene til prosjektet. Dette skal vi et grunnlag for den generelle forståelsen av fleksibilitet og tilpasningsdyktighet.

3.1. FLEKSIBILITET I PROSJEKTER OG KOSTNADER

Muligheten for å gjøre endringer underveis i prosjekter, for å tilpasse seg endrede krav fra omgivelsene, har resultert i fokus på fleksible prosjekter. Fordelen med denne fleksibiliteten er at prosjektene er tilpasningsdyktig. Dette kan være med på å øke verdien av et prosjekt i en forandelig verden. Samtidig innebærer dette ulemper i form av usikkerhet og høyere kostnader. Nils Olsson (2009) påpeker at det fleksibilitet kan gi en utfordring i form

av at det er noen av interessentene i prosjektet som får nytten av den, mens andre må bære kostnaden. Kostnaden ligger karakteristisk hos den aktøren som må tilpasse seg, mens de som kan tilpasse prosjekter til sine interesser får nytteverdien av fleksibiliteten.

Det kan være nyttig å skille mellom ulike typer fleksibilitet, interessenters forståelse av fleksibilitet, årsakene til at det behov for fleksibilitet oppstår i prosjekter og hvordan prosjektene kan oppnå fleksibilitet (Olsson, 2009). Disse temaene er satt i sammenheng i tabellen under.

Kategorier	Perspektiver	Årsaker	Muliggjørere	Konsekvenser
<ul style="list-style-type: none"> • prosess vs. produkt • intern vs. ekstern • planlagt vs. faktisk 	<ul style="list-style-type: none"> • faser • interesser • indre vs. ytre effektivitet 	<ul style="list-style-type: none"> • usikkerhet • varighet • konflikter • manglende forbindelser • muligheter for fleksibilitet 	<ul style="list-style-type: none"> • slakk • presisjon • modularitet • unngå endringer • håndtere endringer 	<ul style="list-style-type: none"> • kostnader • utnyttelse av muligheter • redusert konsekvens av risiko • økt eller redusert nytte

FIGUR 1:
SAMMENHENG
MELLOM ULIKE TYPER
FLEKSIBILITET
(Olsson, 2009)

Tabellen viser tre ulike kategorier av fleksibilitet. Det er av spesiell interesse å se på forskjellen mellom fleksibilitet i prosess og fleksibilitet i produkt. Fleksibilitet i prosessen omhandler her beslutningsprosess, planlegging og gjennomføring av prosjektet. Her er tidsaspektet og rekkefølgen av avgjørende betydning. Dette gir tilpasnings- og påvirkningsdyktighet i prosessen, men kan resultere i usikkerhet og frustrasjon hos ulike aktører som er involvert.

Fleksibilitet i produktet er tilknyttet leveransen som prosjektet skal levere. Dette innebærer at prosjektet tar høyde for flere typer anvendelse eller at leveransen enkelt kan tilpasses i forhold til alternativ bruk. Det kan være utfordrende å identifisere hvor behovet for fleksibilitet vil oppstå, og det

kan være kostbart å ta høyde for endringsbehov som aldri kommer. Dette er formen for fleksibilitet i prosjekter som omhandler tilpasningsdyktige bygninger.

Behovet for tilpasningsdyktighet oppstår fordi prosjekter er utsatt for usikkerhet. Jo lengre tidsrammen er, jo større er risikoen for at prosjektets opprinnelige rammebetingelsene endres.

I prosjektsammenheng innebærer endringer en merkostnad. Det finnes derfor noen som argumenterer mot å tillate fleksibilitet på bakgrunn av endringskostnadene som dette medfører. En helhetsvurdering kan derimot vise at nytten av endringene kan overstige kostnadene.

Olssons rapport (2009) viser til en studie av 18 prosjekter, hvor kostnadsoverskridelser er kartlagt i henhold til grad av fleksibelt produkt og fleksibel beslutningsprosess.

FIGUR 2:
FLEKSIBLE PROSJEKT
OG KOSTNADS-
OVERSKRIDELSER
(Olsson, 2009)

		Flexibel beslutningsprosess		
		Lav	Medium	Høy
Flexibelt produkt	Lav	0	0	2 (106 %)
	Medium	1 (0 %)	5 (5%)	2 (121 %)
	Høy	1 (1 %)	1 (13 %)	6 (117 %)

Figuren viser prosjektenes kategorisering, hvor mange prosjekter som er innenfor hver gruppe og den gjennomsnittlige kostnadsoverskridelsen.

Høy fleksibilitet i beslutningsprosessen medførte i denne studien kostnadsoverskridelser på over 100 %. Denne studien er for liten til å gi noe grunnlag for konklusjon. Det ser derimot ut som noe fleksibilitet i form av medium nivå ikke gir noe negativt utslag på kostnadsoverskridelsene (Olsson, 2009).

Alle endringer har en kostnad. For å redusere disse kostnadene i prosjektet har man derfor valgt mellom å unngå endringer eller håndtere dem på en billigst mulig måte.

3.2. LIVSLØPSPLANLEGGING OG LEVETID

Med livsløpsplanlegging menes at man skal planlegge for hele livsløpet til et byggverk (Larsen & Bjørberg, 2007). Dette innebærer at planlegging, prosjektering og bygging også må omfatte konsekvensene av investeringen, gjennom et utvidet fokus på driftsfasen av bygningen, miljøbelastningen og mulige funksjonelle endringer i bruksfasen. Under driftsfasen er det her snakk om konsekvenser for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) og service- og støttefunksjoner for kjernevirksomheten.

Byggeprosjekter har som regel et overordnet formål om å skape et funksjonelt bygg med hensyn på den aktiviteten som skal ha tilholdssted i bygget over tid. Livsløpsplanlegging må sees i sammenheng med dette målet sammen med det utvidede fokuset på konsekvenser utover selve byggeperioden.

For å få en bedre forståelse må man se nærmere på begrepet «livsløp» (Larsen & Bjørberg, 2007). Dette er et begrep som omfatter bygnings hele verdikjede fra idé til bygget rives og materialene eventuelt går til gjenbruk. Dette omfatter altså både planlegging, prosjektering, bygging, overtagelse og bruk med endringer, og kan deles inn i fire «hovedfaser»: Tidligfase, prosjektfase, bruksfase og avhendingsfase.

Tidligfasen er fra idé til produksjon av beslutningsgrunnlag. Dette er en sentral del av livsløpsplanleggingen da det er her ambisjonene og strategiene for prosjektet fastlegges. Dette har stor betydning for bygningens funksjonalitet, framtidig ressursbruk og bygningens levetid.

Produksjonsfasen innbefatter prosjektering og produksjon av selve bygget. Her er ambisjoner og strategier allerede fastsatt, og utfordringen ligger i å følge dem opp med gode løsninger som imøtekommer kravene fra tidligfasen. Endringsmulighetene i denne fasen er avtagende, og har økende kostnadskonsekvens. Her gjøres alternativsvurderinger og kalkyler for å finne fram til løsninger som best ivaretar krav til tilpasningsdyktighet og miljøelastning.

Bruksfasen omfatter bruken av bygget til dets formål og derav forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygget. Dette starter med en bygning fra produksjonsfasen som dekker behovene som byggherre har bestilt, og fortsetter med daglig drift og periodiske forvaltnings- og vedlikeholdsaktiviteter. Endringer skjer underveis på bakgrunn av endrede tekniske behov eller funksjonelle behov for kjerneaktivitetene, og disse må skje på bakgrunn av forutsetninger og tilrettelegging som er gjort før bruksfasen. For fasen generelt er det viktig med brukerfokus og optimalisere alle aspektene slik at man bidrar til brukernes effektivitet.

Avhendingsfasen er avslutningen av livsløpet, og omfatter riving eller totalombygging og salg. Denne fasen innledes av en kartlegging hvor man kommer til en erkjennelse av at bygningen ikke imøtekommer de funksjonelle og/eller tekniske kravene eierne har for bygningen. Før man tar beslutning om riving eller totalombygging må det gjøres mulighetsstudier som avdekker alternativ bruk av bygningen og økonomiske konsekvenser av de ulike valgene. Her vil bygningens tilpasningsdyktighet være en avgjørende variabel. Ved en beslutning som innbefatter riving må det også gjennomføres miljøkartlegging, miljøsanering og riveplan.

En ser altså at livsløpet til en bygning omfatter mange aktiviteter og beslut-

ninger. Valgene som tas tidlig er med på å påvirke livsløpet og bestemmer levetiden til bygget.

3.2.1. LEVETID

Perioden for livsløp og levetid kan være den samme, men det finnes ulike typer levetid ut i fra ulike kategorier. I følge Norges Byggforskningsinstitutt, som har utgitt Byggforsk-serien 700.307 (Byggforsk, 2004) som utreder levetidsdata for bygninger og bygningsdeler, definerer levetid som «tiden som bygget eller dets deler oppfyller krav til (ønsket) funksjon.»

Arge og Landstad (2002) trekker fram to nederlandske definisjoner for å beskrive begrepene teknisk, funksjonell og økonomisk levetid på komponentnivå og bygningsnivå:

Komponentnivå:

- Teknisk levetid regnes som den perioden en bygningskomponent kan yte de krav som er satt til ytelse
- Funksjonell levetid regnes som den perioden en bygningskomponent kan tilfredsstillende funksjonen den opprinnelig var laget for
- Økonomisk levetid regnes som den perioden det ikke finnes noe alternativ til bygningskomponenten som har lavere eller i det minste lik kostnad i bruk

Bygningsnivå:

- Teknisk levetid er det tidspennet en bygning møter definerte krav til teknisk ytelse innenfor en gitt FDV-strategi
- Funksjonell levetid er det tidspennet en organisasjon kan fungere i en bygning uten å måtte gjøre større endringer i bygningen
- Økonomisk levetid er det tidspennet en bygning møter eier/investors krav til avkastning på investert kapital

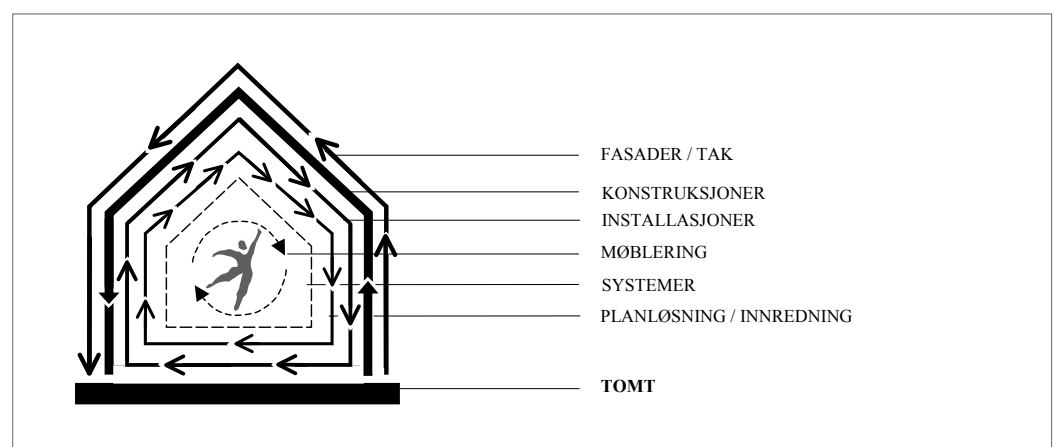
Vi ser altså at en bygnings økonomiske levetid er nært knyttet til dens funk-

sjonelle levetid, ved at funksjonelle forhold som påvirker brukernes og/eller eiernes vurdering i en negativ retning vil samtidig redusere den økonomiske levetiden. Dersom brukeren vurderer en bygning som lite funksjonell med hensyn på aktivitetene den skal betjene, har man som eier tre valgmuligheter: Enten kan man finne en ny bruker som aksepterer bygningen slik den er, man kan oppgradere bygningen slik at den er egnet til den eksisterende virksomheten, eller man kan rive og bygge nytt. Dersom bygningen må oppgraders eller rives, slik at det kreves store investeringskostnader vil det innebære at den opprinnelige bygningens økonomiske levetid er over.

Den økonomiske levetiden kan også være over dersom det ikke er mulig eller uforhåndsmessig kostbart å bytte ut komponenter som ikke tilfredsstillers tekniske eller funksjonelle krav fra brukere eller myndigheter.

Ved vurdering av bygningers levetid og når det må iverksettes tiltak, kan det være hensiktsmessig med en lagdeling av bygningsstrukturen. Steward Brands figur viser hvordan denne laginndelingen kan skje, hvor hvert lag har ulik teknisk og funksjonell levetid. De mest tilpasningsdyktige bygningene har lag som er uavhengig av hverandre slik at endringer kan gjøres uten at det for konsekvenser for de andre lagene.

FIGUR 3:
SHEARING
LAYERS OF
CHANGE.
STEWARD BRAND
«HOW BULDINGS
LEARN»
(Hansen, 2002)



Modellen viser seks «komponentsystemer» (Larsen & Bjørberg, 2007), som deles inn på følgende måte:

- Tomt er evigvarende
- Bærekonstruksjoner skal stå hele bygningens levetid
- Hud/yttervegg skal normalt ha lag levetid, og ha få eller ingen utskiftninger i bruksperioden (40-60 år)
- Installasjoner relativt lang levetid med målsetning om å oppnå forventet teknisk levetid (20-40 år)
- Planløsning er avhengig av virksomhet, men bør endres etter behov (10-15 år)
- Innredning er også avhengig av virksomheten, men kan være fra dag til dag basis (0-10 år)

3.2.2. LIVSSYKLUSKOSTNADER

Begrepet *life cycle costing* ble første gang benyttet i rapporten «Life Cycle Costing in Equipment Procurement», som i 1965 ble presentert for den amerikanske forsvarsministeren av Logistics Management Institute, Washington DC (Dhillon, 2009).

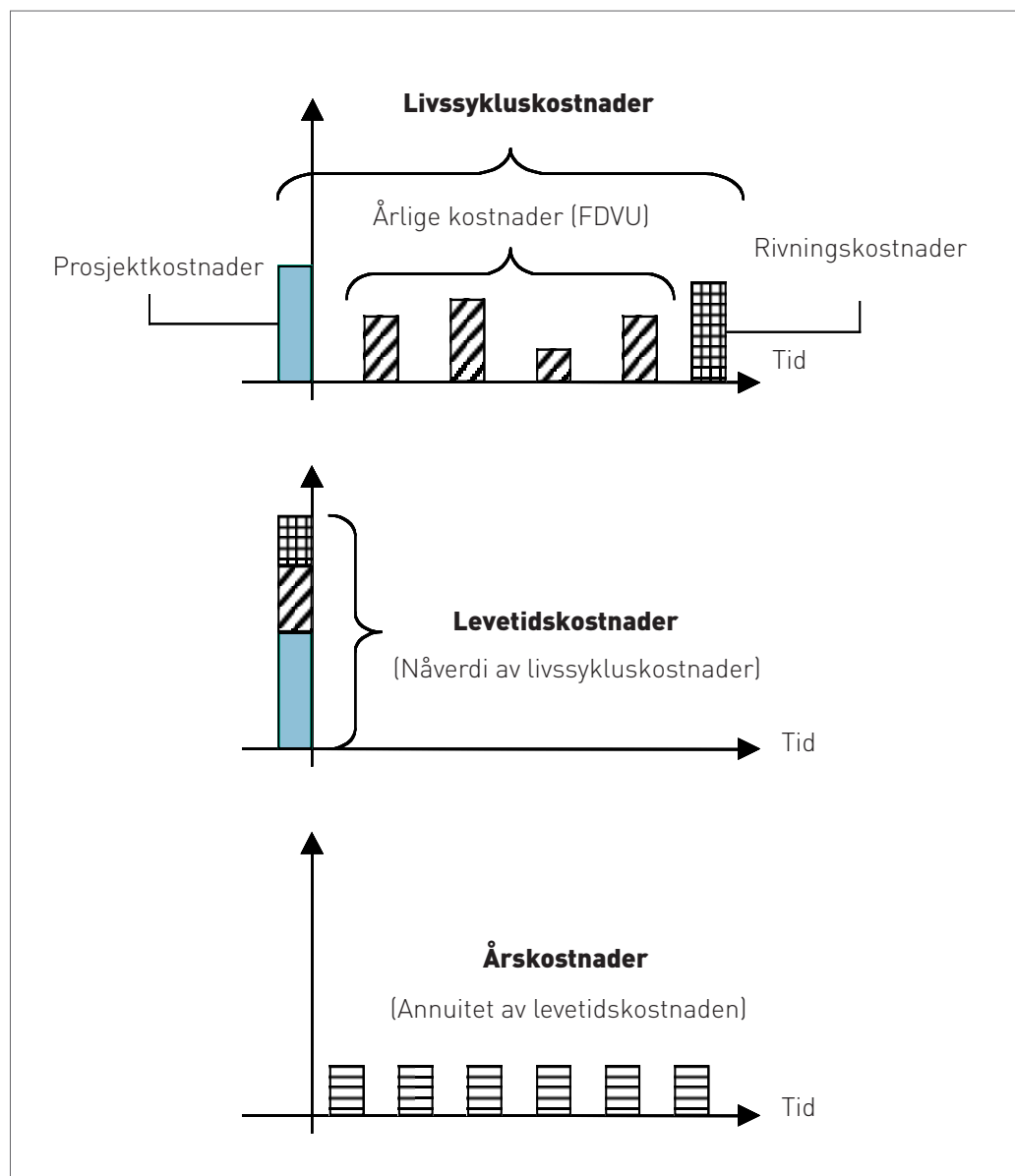
Etter den tid er livssyklusanalyser blitt benyttet under varierende betegnelser i et utall sammenhenger og til ulike formål, men hvor den grunnleggende framgangsmåten har vært lik. Uansett om vi snakker om livssyklus, nåverdi eller internrente så er de fundamentale prinsippene de samme. I motsetning til de to siste metodene som ser på både på kostnader og inntekter, fokuserer livssyklusanalysen først og framst på kostnadssiden. Dette oppleves både som en styrke og svakhet ved denne typen beregninger.

I utgangspunktet sees virksomhetens inntekter ofte som uavhengig av bygningsmassen, da dens påvirkning på inntektene bare er indirekte i form av bedre lokaler som kan effektivisere kjernevirksomhetens aktiviteter. Dette

er faktorer som er utenfor eier og byggherres kontroll, sammen med tilbud og etterspørsel i markedet. Siden eier altså har lite kontroll på inntektene vil den som aktør ha større påvirkning på funksjonalitet, tilpasningsdyktighet og FDVU-kostnader.

Temaheftet «Livsløpsplanlegging og tilpasningsdyktighet i bygninger» (Larsen & Bjørberg, 2007) definerer fire typer aktørene som benytter seg av kontorbygninger. Disse er brukere som bygger for egen virksomhet eller bruk, brukere som leier, profesjonelle utleiere og profesjonelle utbyggere for salg. Som vi ser av disse aktørene, er det bare utbygger og utleier som i

FIGUR 4:
DE ULIKE KOSTNADS-
BEGREPENE
(Larsen & Bjørberg, 2007)



utgangspunktet har interesse av inntektssiden på bygget, og det er derfor naturlig at byggebransjen har fokus på kostnader og verdiene i forbindelse med bygningsmassen framfor inntektssiden.

Det som er sentralt i livsløpsplanleggingen er å tilrettelegge og fokusere på konsekvensene for driftsfasen (Larsen & Bjørberg, 2007). Livssyklus kostnadene skal danne et helhetlig bilde av produktets livssyklus, og omfatter dermed alle kostnadene i løpet av bygningens levetid, fra investering ved anskaffelse, til FDVU i driftsfasen og kostnader til riving

«Life Cycle Costing for Engineers» (Dhillon, 2009) presenterer to kategorier av «Life Cycle Cost Models», i form av generell og spesifikke. Dette er modeller som beskriver hvordan kostnadene kategoriseres i løpet av levetiden på bakgrunn av kjennetegn ved de ulike kostnadene, som for eksempel prosjekt-, FDVU- og restkostnader. I Norge utføres livssyklusberegninger på bakgrunn av definisjoner og kostnadsstruktur gitt i NS 3454 «Livssyklus kostnader for byggverk – prinsipper og struktur». Dette er en modell som betegnes som spesifikk da den antar sammenheng mellom kostnadene og gjør det mulig å bruke kostnadsintervaller. Standarden klargjør forholdet mellom livssyklus kostnader, årlige kostnader, levetidskostnader og årskostnader.

Prosjektkostnadene tilsvarer den totale investeringen ved anskaffelsestidspunktet. Dette innebærer blant annet prosjekteringskostnader og byggekostnader. Oppstillingen av kostnadene er gitt av NS 3453.

De årlige kostnadene er beregnede eller faktiske kostnader for et enkelt år i form av FDVU-kostnader. Dette er kostnader til forvaltning, drift og vedlikehold ved FDV-kostnader og investeringskostnader til utvikling som settes opp etter NS 3454.

Restkostnaden er avhendingskostnaden ved endt brukstid. Noe som kan tilsvare rivekostnaden eller kostnader ved betydelige oppgraderinger av bygningsmassen.

Livssyklus kostnader opptrer som et samlebegrep for alle kostnader som akkumuleres i løpet av bygningens brukstid.

Levetidskostnaden er nåverdien av summen av alle kostnadene som opptrer i bygningens brukstid, og årskostnaden tilsvarer annuitet av levetidskostnaden.

Livssyklus kostnader kan altså være et viktig verktøy for å vurdere ulike alternativer, gi beslutningsgrunnlag for valg av løsning, synliggjøre kostnadsnivå til budsjett og reelle total kostnader forbundet med bruk av bygg, avdekke forbedringsområder og sammenligne med andre alternativer.

3.2.3. TOTALØKONOMI

For bygge- og eiendomsbransjen generelt er det som nevnt tidligere mest naturlig å bare se på kostnadene, da man som utbygger eller eier har liten kontroll på inntjeningen til virksomhetene i bygget.

Dersom man skal se på effektene av tilpasningsdyktighet, må man derimot også se på inntektssiden, da dette er forhold som også påvirker den daglige driften, og kan gi gevinster på inntektsiden. Det er altså ikke nok å se på lavere kostnader isolert sett, da tilpasningsdyktighet kan påvirke effektiviteten og driftsstans ved virksomheten. Dermed må tilpasningsdyktigheten vurderes opp mot totaløkonomien til bygningen, ikke bare livsløpskostnadene.

Dersom man ikke ser på det fullstendige bildet vil man gå glipp av gevinster i form av at lavere tilpasningsdyktighet blant annet vil gi lengre driftsstans ved ombygging. Altså vil tilpasningsdyktighet kunne gi gevinster i forhold til

produksjonen i virksomheten. Noe som er viktig å ta med seg i vurderingene av økonomisk effekt (Larsen & Bjørberg, 2007).

3.3. BYGNINGSMESSIG TILPASNINGSDYKTIGHET

Utviklingen av byggeprosjekt ligger i skjæringspunktet mellom krav som stilles fra brukere som skal benytte bygningen, og de mulighetene bygningen på lang og kort sikt har til å imøtekomme disse kravene (Hansen, 2002). I utviklingen av nye byggeprosjekter brukes tilpasningsdyktighet som en positiv og viktig egenskap knyttet til byggverkets evne til å møte nye og endrede krav og behov. Det eksisterer mange begreper som kan være med på å skildre hva man legger i en bygnings tilpasningsdyktighet. I Skandinavia har det vært mest vanlig å bruke begrepsapparatet som ble utviklet av Bygnadsstyrelsen i Sverige på 60-70-tallet, hvor vi forholder oss til de tre begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet (Kirsten; Arge & Landstad, 2002).

Kort sagt kan en si at generalitet sier noe om bygningens evne til å møte vekslende funksjonelle krav uten å forandre egenskaper. Dette innebærer bygningens evne til å imøtekomme ulike funksjonelle brukerkrav uten at det må gjøres tiltak av tekniske eller bygningsmessig karakter. Altså innebærer dette en bygning som er utformet på en måte som gjør at den kan brukes på ulike måter til forskjellige formål uten at det må gjøres byggmessige endringer.

Likeledes sier fleksibilitet noe om bygningens evne til å møte vekslende funksjonelle krav gjennom å forandre egenskaper. Altså muligheten for å foreta bygningsmessige og tekniske endringer i bygningen med liten grad av forstyrrelser for løpende drift og til en lav kostnad. Dette innebærer at bygningen kan tilpasses nye behov og alternativ bruk gjennom fysiske endringer uten store investeringskostnader og ressursbruk.

Elastisitet sier noe om bygningens potensial for tilvekst eller oppdeling. Det vil si at det sier noe om muligheten for endringer i arealutforming på bygningskroppen, og dens oppdeling i seksjoner. Dette omhandler altså bygningens tomteforhold og konstruksjonens bæreevne, som gir potensial for utvidelse av bygningskroppen, og adkomst muligheter til ulike deler av bygget, slik at det kan gjøres endringer ved organiseringen av arealbruken.

Tilpasningsdyktighet er altså en samlebetegnelse på disse tre forholdene (Hansen, 2002). Egenskaper som gir tilpasningsdyktige bygg til en bestemt bruk, vil ikke nødvendigvis gi den samme typen tilpasning til en annen type bruk. Det kan derfor sies at det eksisterer to former for tilpasningsdyktighet. Altså tilpasningsdyktighet i forhold til ulike virksomheter og tilpasningsdyktighet i forhold til en bestemt virksomhet.

Et bygg kan være tilpasningsdyktig uten å ta hensyn til alle tre forholdene i form av generalitet, fleksibilitet og elastisitet. Ulike bygningstyper vil under normale omstendigheter ha ulike krav til tilpasningsdyktighet. Det er derfor viktig å fokusere på brukernes behov og hvilke krav kjernevirksomheten stiller i forhold til endringer over tid. I hvor stor grad en bygning er tilpasningsdyktig er altså avhengig av behovene for endring over tid, hvor ofte disse endringsbehovene kommer og hvor lengden på den forventede levetiden til bygningen.

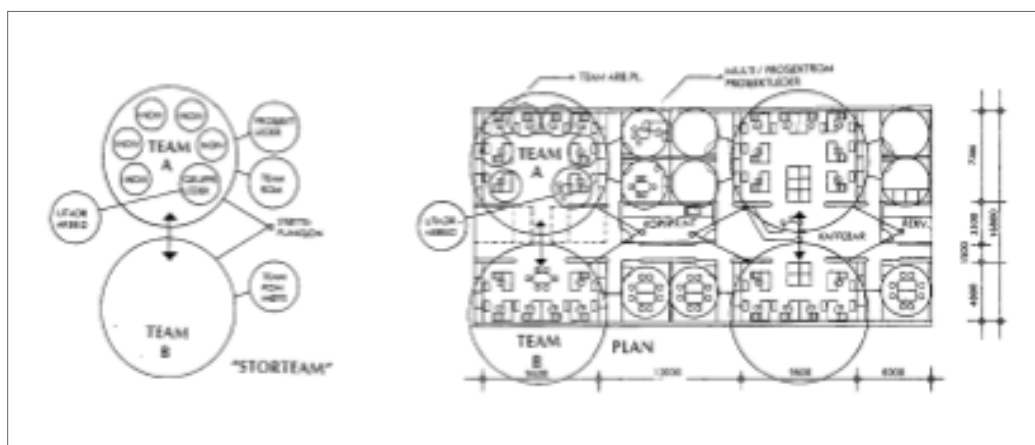
Ulike aktører har ulike motiv for å stille krav til tilpasningsdyktighet. Hvilken rolle man har er av betydning i forhold til hvilke interesser man har i forhold til bygningen. Fleksibilitet har verdi for brukeren i forhold til god funksjonalitet og vil kunne gi eieren av bygningen høyere markedsverdi. Generalitet vil ha verdi for brukere som innehar flere funksjoner. Disse vil ha frihet til å omrokkere og omdisponere virksomheten i større grad ved høy generalitet. Eiere har verdi av generalitet ved at muligheten for alternativ

bruk gir tilgang på et større leiemarked. Elastisitet har verdi for brukere da det gir muligheter for å ekspandere uten å måtte relokalisere seg. Eierne vil da kunne holde på leietakere og utnytte arealene bedre ved å øke sine leieinntekter.

3.3.1. BYGNINGER MED HØY GENERALITET

Generalitet fremmes av fysiske forhold som bygningens dybde, brutto etasjehøyde og teknisk grid.

En bygningsdybde på 16-17 meter er ansett som optimal dybde med hensyn på ulike kombinasjoner av kontorløsninger samtidig som det gir god arealeffektivitet.

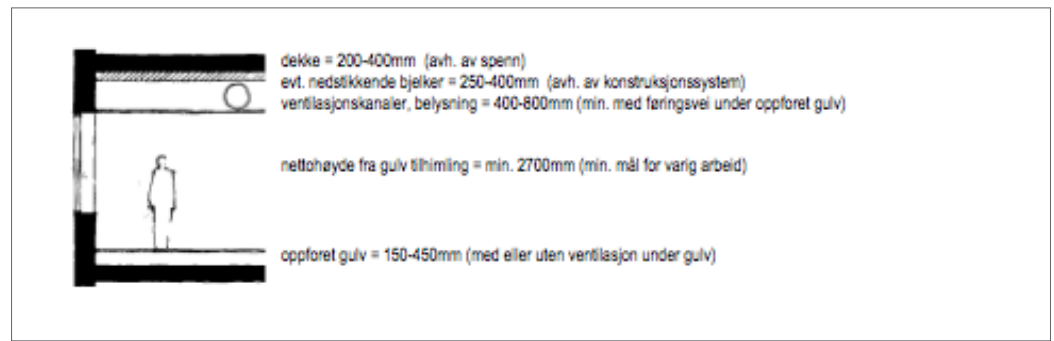


FIGUR 5:
NILS TORP
ARKITEKTERS
SKISSE FOR
OPTIMAL
BYGNINGSDYBDE
(Arge, 2003)

Prinsippet som her vises i en skisse fra Nils Torp Arkitekter, har en bredde på 17 meter og gir rom for både gode teambaserte kontorløsninger og tradisjonell cellekontorløsning hvor fellesfunksjonene er plassert i midtsonen med dobbelkorridor langs cellekontorene.

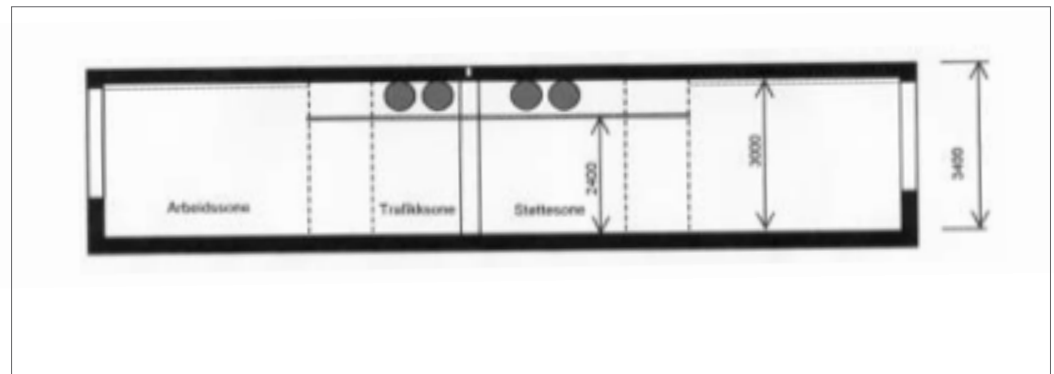
Høy generalitet krever at netto innvendig etasjehøyde er minst 2,7 meter i gjennomsnitt (Arge, 2003). Dette medfører en brutto etasjehøyde på 3,6 meter, dersom det skal være 2,7 meter over hele etasjen. Prinsipp for typiske høydebehov i kontorbygg vises i figuren under.

FIGUR 6:
PRINSIPPSKISSE
FOR TAKHØYDE-
BEHOV
(Arge, 2003)



Det er også mulig å oppnå gjennomsnittlig etasjehøyde på 2,7 meter med brutto etasjehøyder ned mot 3,3-3,4 meter. Dette er illustrert som snitt i skissen under, hvor den gjennomsnittlige etasjehøyden er 2,7 meter.

FIGUR 7:
SKISSE SOM
VISER LØSNINGER
SOM MINIMERER
BRUTTO ETASJE-
HØYDE MEN LIKE-
VEL OPPNÅR MINI-
MUMSKRAV FOR
GJENNOMSNITTLIG
TAKHØYDE
(Arge, 2003)



En planstruktur som skal gi adgang til flere typer innredningsløsninger som benytter seg av hele byggets bredde, er avhengig av en teknisk grid som åpner opp for alle mulige plasseringer av rom og arbeidsplasser. I denne sammenheng nevner Arge (2003) en grid på 2,4 x 2,4 meter som en optimal løsning. Denne løsningen er brukt ved Telenor sine lokaler på Fornebu, som vist under.

FIGUR 8:
GRIDSTRUKTUREN
BRUK VED
TELENORS LOKAL-
LER PÅ FORNEBU
(Arge, 2003)



3.3.2. BYGNINGER MED HØY FLEKSIBILITET

I denne sammenhengen er det snakk om fysisk fleksibilitet. Først og fremst blir fleksibiliteten fremmet av tiltak som bygningens horisontale modulnett, systemvegger og en sammenfallende og flat himling (Arge, 2003)

I nye bygninger er modularitet en selvfølge. Dette betyr at arealutforming, seksjonering og lettvegger gir færrest mulig varianter, i form av at det følger et likt mønster i hele bygningen. Dette innebærer altså færrest mulig elementvarianter av systemvegger.

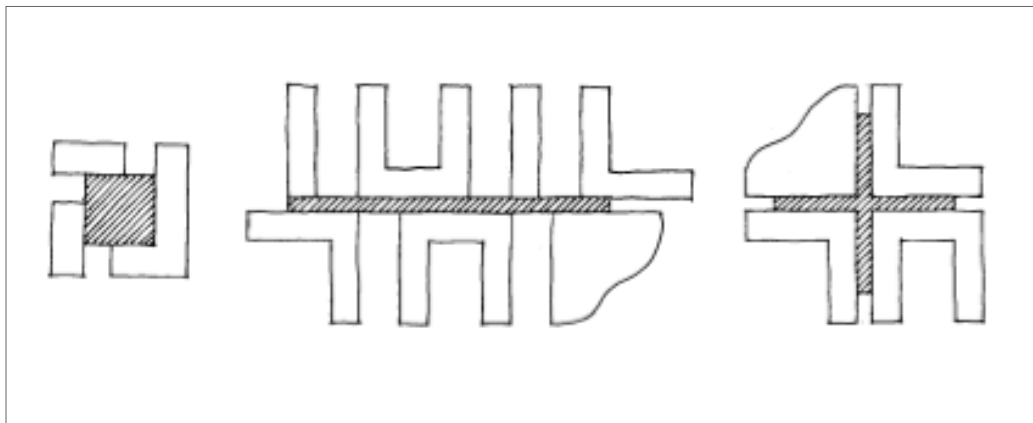
Systemvegger av typen «plug and play», innebærer at veggene kan smettes på plass innefor et angitt modul- og festesystem. Denne typen systemvegger kan monteres rakt uten behov for spesialister, og vil dermed ikke forstyrre kjernevirksomheten utover selve monteringsstiden.

En sammenfallende og flat himling vil være med på å lette forholdene for systemvegger, da disse kan være lik, uansett hvor de monteres i rommet.

En ser altså at byggets fleksibilitet hovedsakelig omhandler arealdisponeringen av bygget, ved muligheten til å flytte på vegger uten at det krever store ressurser.

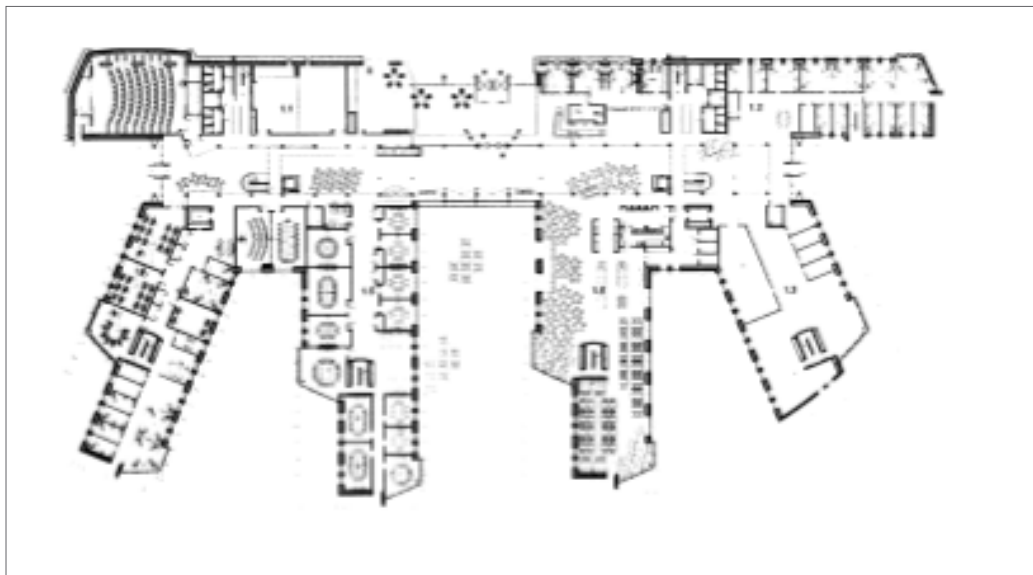
3.3.3. BYGNINGER MED HØY ELASTISITET

Tiltak som fremmer en bygnings elastisitet er hovedsakelig oppdelbarhet i separate utleieenheter. Tomteforhold og bærende konstruksjoner som gir mulighet til utvidelser er også fremmende for elastisiteten. Arge (2003) trekker fram bygningens romlige organisering som det fremste tiltaket for å gi en bygning høy elastisitet. Dette kan gjøres ved å organisere store bygningsskropper rundt tilgjengelige samlingssteder som «torg», «gater» eller «kryss», som sikrer at bygningskroppene fremstår som separate utleieobjekt.



FIGUR 10:
PRINSIPPSKISSE
FOR SAMLINGS-
STED MELLOM
BYGNINGS-
KROPPENE
(Arge, 2003)

Funksjonssepareringer er en annen måte å oppnå elastisitet på. Dette innebærer at arbeidsplassfunksjoner, fellesfunksjoner og spesialfunksjoner er plassert i atskilte soner i bygningen. Arge (2003) trekker fram Telenors hovedkvarter på Kokstad utenfor Bergen som et eksempel på begge disse formene for elastisitet. Funksjonssepareringen er oppnådd ved at møterom, auditorium, kantine, kafe, utstillingslokaler og lignende er plassert på inngangsplanet inntil gaten, og kontorarealene er plassert i etasjene over med toaletter knyttet til adkomstbroene i hver etasje.



FIGUR 11:
EKSEMPEL PÅ
FUNKSJONS-
SEPARERING
VED TELENORS
HOVEDKARTER PÅ
KOKSTAD
(Arge, 2003)

3.3.4. TOLV PARAMETRE FOR BYGNINGSMESSIG TILPASNINGSDYKTIGHET

Kort oppsummert er bygningsmessig tilpasningsdyktighet egenskaper bygningen har til å endre planløsning (fleksibilitet), endre bruk til annen funksjon (generalitet) eller anledning til utvide bygningskroppen og endre innde-

ling (elastisitet). Multiconsult (Haddadi, 2012) har kartlagt bygningsmassen på St. Olav's Hospital ved hjelp av følgende 12 parametre:

FIGUR 12:
PARAMETRE FOR
BYGNINGSMESSIG
TILPASNINGSDYKTIGHET
(Haddadi, 2012)

Parametere	Fleksibilitet	Generalitet	Elastisitet
Arealmengde pr. etasje		✓	
Netto etasjehøyde		✓	
Lastkapasitet dekke		✓	
Spennvidder (Mulighet for fri flate)	✓	✓	
Bredde på kommunikasjonsveier	✓	✓	
Innervegger	✓	✓	
Bygningsbredde (dybe)		✓	
Heis		✓	
Vertikale sjakter/installasjonsplass	✓	✓	
Mulighet for hulltaking i dekker	✓	✓	
Tomteforhold			✓
Lastkapasitet i bæresystem/fundament			✓

Dette gir en forholdsvis fullstendig oversikt over hvilke fysiske forhold som påvirker de ulike formene for bygningsmessig tilpasningsdyktighet. I tillegg kan adkomst til bygningskroppene legges til for elastisiteten.

3.4. BEHOV FOR OG NYTTEVERDI AV TILPASNINGSDYKTIGHET

Behovet for tilpasningsdyktighet er avhengig av hvor ofte endringsbehovene vil komme. Perioden mellom ombyggingen kan betegnes som «bruksperioder» (service level period) . Dersom bruksperioden tilsvarer hele bygningens livsløp er det ikke behov for tilpasningsdyktighet. Bygninger med høy frekvens av ulike bruksperioder har derimot stort behov for tilpasningsdyktighet.

Livsløpsplanlegging og tilpasningsdyktighet er avhengig av flere forhold,

og disse er av særdeles ulik karakter for de ulike aktørene. Den generelle nytteverdien tilpasningsdyktigheten gir er at det bidrar til god funksjonalitet over tid, og bidrar til god markedsverdi for eierne. Tilpasningsdyktighet er også med på å redusere kostnadene for eierne ved å minske ombyggingskostnader. På samfunnsnivå bidrar tilpasningsdyktige bygg også i forhold til å bidra til samfunnsutviklingen og lavere miljøbelastning.

3.5. BYGGTEKNISK UTVIKLING I ET HISTORISK PERSPEKTIV

Bygninger og deres oppbygning har vært i konstant utvikling. Ny teknologi og nye materialer er med på. I løpet av perioden fra 1900 til i dag har antall byggevarer økt fra 50 til om lag 60 000 (Mørk, 2012). Tradisjonelle bygningsmaterialer er eksempelvis stein, leire, kalk, sement, tegl, tre, glass og metall.

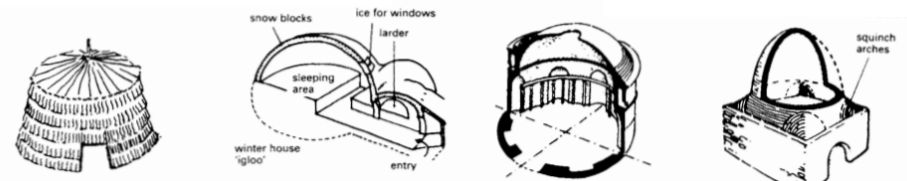
I Sør-Europa ble både finere og vanlige hus bygd i stein, mens nord for Alpene hvor det var større tilgang på skog brukte man tre. Allerede så tidlig som på 1000-tallet var både laftebygging, stavverk og reisverk kjente teknikker. I Norge var dermed trehus det mest vanlige inntil slutten av den 1800 århundret. Stein og mur ble før den tid bare brukt til de mest monumentale byggene. Neufert (2000) viser hvordan designet på bygningene har utviklet seg gjennom tidene.

Vi ser at trehusene har bærende yttervegger og noe bærende vegger innvendig i konstruksjonen også. Som resten av bygget er etasjeskillene bygd i tre. Frem til starten av forrige århundre ble trehusene som regel bygd som laftede hus med trepanel utenpå. Senere gikk trehusene over på en form hvor man benyttet bindingsverk som bærende konstruksjon, med trepanel utenpå, og isolasjon i rommene mellom bindingsverket.

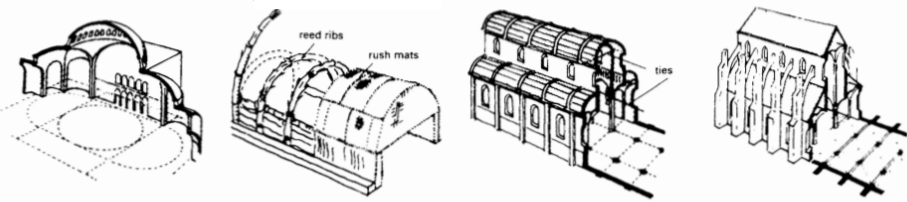
På slutten av 1800-tallet ble det reist en rekke bygårder i mur også i Norge.

FIGUR 13:
NEUFERTS
PRESENTASJON AV
HISTORISK
UTVIKLING AV
BYGGDESIGN
(Neufert 2000)

Konstruksjoner basert på velv




- Primitive hytter bygd av lokale materialer som stein og stokker, som dekkes med siv, bladverk eller leire
- Esquímoer bygde lignende hytter ved hjelp av selskin og hvalbein på sommeren, og av isblokker på vinteren.
- Romerne bygde steinkupler på et sirkulært plan. Panteon er det fremste eksempelet på dette
- I Persia ble de første kuppelene med kvadratisk plan bygd omlag 600 pr f.kr




- For omlag 1400 år siden greide bysantiske arkitekter å skape kupler med kvadratisk plan, gjennom byggingen av Haiga Sophia
- I tillegg til sirkulære kupler var tønnevelv svært utbredt blant annet i Mesopotamia, hvor ribbene ble dekket av matter
- Romerne var de første som greide å oversette disse tønnevelvene til steinkonstruksjoner. Romerne benyttet seg av buen som bærende element i sine konstruksjoner.
- Gotisk arkitektur utviklet seg ved å benytte seg av bærevnet til den spisse buen.

Trekonstruksjoner



- Laftede hus i land med mye skog bærer preg av stedets naturlige omgivelser
- På steder med knapphet på treverk oppstod bindingsverkhus, hvor vinduer, stein eller leire fyller rommene mellom stakkene.
- Ettervert ble også byggene i land med mye skog basert på reisverk, hvor trekledning dekker stakkene og isolasjonen.
- I dag brukes prefabrikerte panelelement som er billige og enkle å montere

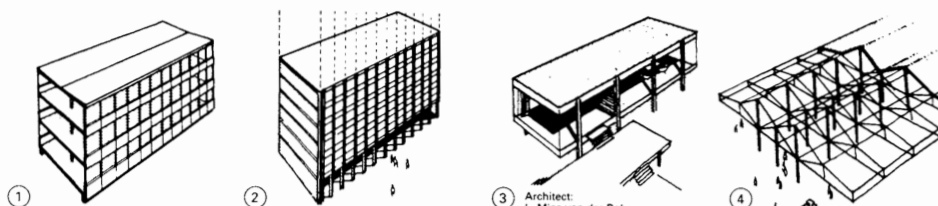
Steinkonstruksjoner



- Steinkonstruksjoner uten mørtel måtte selvsagt være lave, slik at de ikke raste sammen. Disse byggene besto for det meste av takkonstruksjonen
- Tilpassede steiner og mørtel gjorde det mulig å oppføre høyere steinkonstruksjoner.
- Senere steinkonstruksjoner tillot innrammede åpninger og fine steindetaljer både i hjørner og fasaden forøvrig.
- Behovet for større vindusflater skapte bygårder med steinpilarer basert på trehuskonstruksjonene med reisverk

Steinhusene fra denne perioden har mange av de samme egenskapene som de eldre trehusene. De består av bærende yttervegger i mur og noen innvendige murvegger som også skal bære konstruksjonen. Etasjeskillene i disse byggene ble bygd i tre. Dette er den generelle oppbyggingen av murgårder av en rekke stilarter fra starten på forrige århundre.

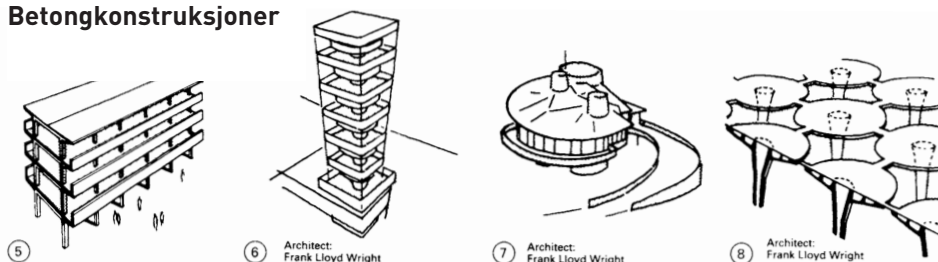
Stålkonstruksjoner



De slanke bjelkene gir stålkonstruksjoner den letteste uttrykksformen. (1/2) Denne typen konstruksjon er ikke tillatt overalt, da utvendig støtte til konstruksjonen sjelden er tillatt. Kombinert med uvendig synlige horisontale dragere, som i [3], beholdes det lette uttrykket.

(4) Stål- og aluminiumskonstruksjoner er spesielt egnet til åpne haller med lite støtte og utkraget tak.

Betongkonstruksjoner



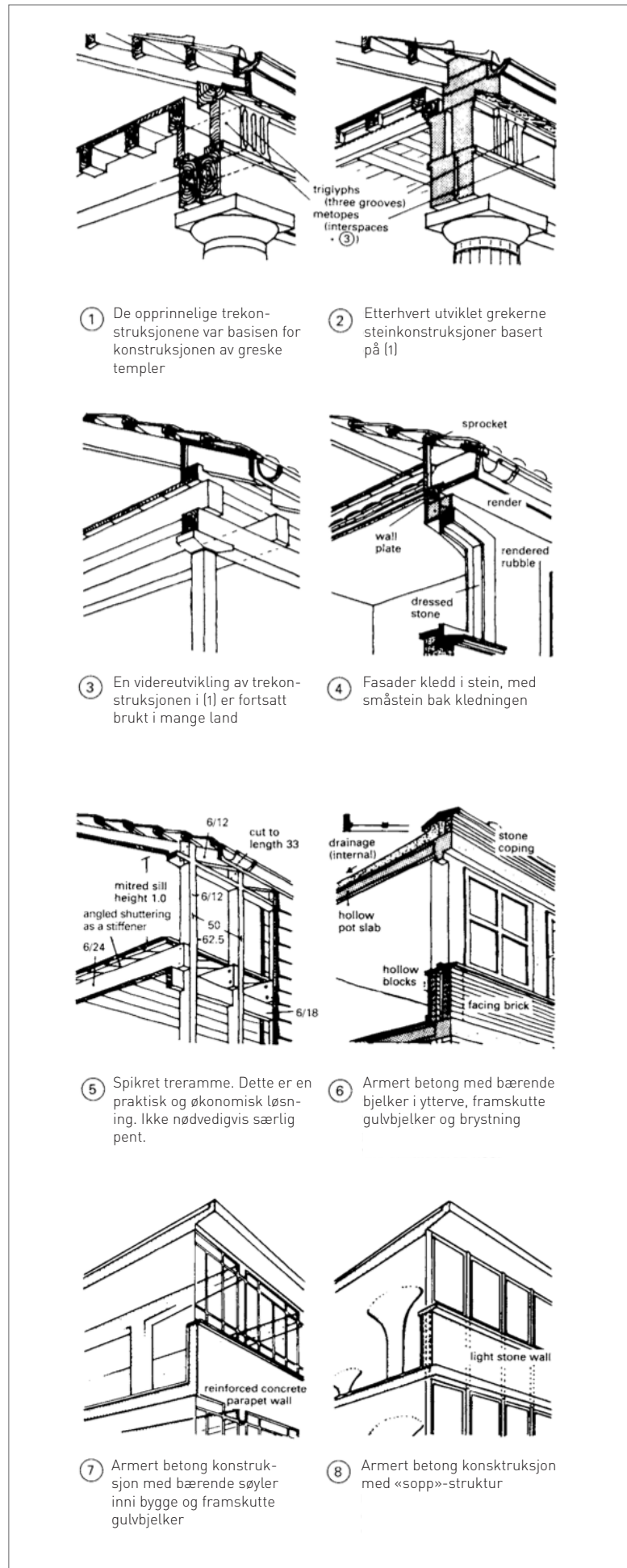
For mange bygningstyper kreves brannsikre konstruksjoner. Omsluttet stålelementer kan minne om armert betong. Dette kan gjøres ved at etongkonstruksjonene baserer seg på utkragede guttbjelker som i [5].

Men kan også benytte seg av en tårnkjerne som i [6], ved støtte av huskjernen som i [7] eller ved en «sopp»-struktur.

FIGUR 14:
NEUFERTS
PRESENTASJON
AV MODERNE
KONSTRUKSJONS-
FORMER
(Neufert 2000)

Med funksjonalismen, som hadde sitt «ursprung» i den tyske arkitektskolen Bauhaus Deasau (Mørk, 2012), fikk man en ny type konstruksjon, hvor bygningene bæres av søyler inni selve bygningskroppen, og fasadene ikke har noe bærende funksjon. Denne typen konstruksjon tillot større vindusflater i fasaden og trengte ikke bærende vegger innvendig. Dette er bygningsmåte som den dag i dag benyttes på større næringsbygg, da dette gir god evne til tilpasningsdyktighet, og er den eneste rasjonelle byggen å sette opp større bygg på for å ta nytte av moderne teknologi. Søylene kan være både i stein, betong og stål. Det finnes derfor et utall ulike konstruksjonsformer, men prinsippet er det samme for dem alle.

FIGUR 15:
NEUFERTS
PRESENTASJON
AV HISTORISK
UTVIKLING AV
BÆRENDE
KONSTRUKSJONER
(Neufert 2000)



4

4. FUNN

Gjennom dybdeintervju er det samlet inn data som blir presentert i dette kapittelet. Intervjuguiden la opp til åtte hovedtema som her vil bli presentert hver for seg, med svarene fra nøkkelpersonene som har bidratt til oppgaven. Videre er det funnet utdypende informasjon om eiendomsaktørene på deres nettsider, hvor de store næringsaktørene har oversikt over eiendomsporteføljen.

4.1. EIENDOMSAKTØRENE

Eiendomsaktørene som ble intervjuet til denne oppgaven har sin hovedvirksomhet i Trondheims området med omheng. Dette er aktører av forskjellig størrelse som har eierinteresser innenfor nærings- og formålsbygg i regionen. Det er store forskjeller mellom eierne i hva eiendomsporteføljene deres består av, hvilken strategi de har for eierskapet og hva slags virksomheter de henvender seg til. Det er derfor viktig å få kartlagt grunnleggende informasjon om eierne, hva slags eiendom de besitter og bakgrunnen til nøkkelpersonen som uttaler seg på deres vegne.

Adresse	Bygd	Type bygg	Leietakere
Brattørgata 3 B	Før 1920	Murgård	Bar og leiligheter
Brattørgata 5	Før 1920	Murgård	Restaurant og leiligheter
Brøsetveien 164	Ca. 1980	Murbygg	Butikk og kontorer
Brøsetveien 168	Ca. 1980	Moderne bygg	Kontorer
Erling Skakkens gt 42	Ca. 1980	Parkeringskjeller	
Gryta 2 A	Før 1900	Murgård	Kontorer
Gryta 2 B	Før 1900	Murgård	Kontorer
Gryta 4	2004	Moderne bygg	Politistasjon
Haakon VII's gate 6	Ca. 1970	Komnasjonsbygg	Butikk og lager
Kirkvollen 1	Ca. 1970	Trehus	Hybler
Krambugate 12/14	Før 1920	Murgård	Butikk og leiligheter
Ladebekken 17	Ca. 1970	Moderne bygg	Kontorer
Olav Tryggvasons gate 2B/4	Før 1920	Murgård	Butikk og kontorer
Olav Tryggvasons gate 6	Før 1900	Tregård	Butikk og leiligheter
Olav Tryggvasons gate 8/10	Før 1900	Tregård	Butikk og leiligheter
Peter Egges Plass 2	1992	Moderne bygg	Kontorer
Ranheimsveien 2	1988/1996	Moderne bygg	Kontorer og undervisning
Sluppenveien 12 B/C	1968/1981	Moderne bygg	Kontorer
Sluppenveien 12 E	1982/1988	Moderne bygg	Kontorer
Teknobyen - Abelstate 5	2004	Moderne bygg	Kontorer
Teknobyen - Prof Brochs gate 2	2009	Moderne bygg	Kontorer
Teknobyen - Prof Brochs gate 6	1923/1986	Oppusset trikkehall	Kontorer
Teknobyen - Prof Brochs gate 8 A	1923/1986	Oppusset trikkehall	Kontorer
Tempeveien 22	1987	Moderne bygg	Butikk og kontorer

FIGUR 16:
BYGNINGS-
PORTEFØLJEN
TIL KLP EIENDOM
TRONDHEIM
(klpeiendom.no)



FIGUR 17:
TEKNOBYEN
INNHOLDER KLP
SINE MEST MOD-
ERNE KONTOR-
BYGG I TRONDHEIM
(klpeiendom.no)

4.1.1. KLP EIENDOM TRONDHEIM

KLP Eiendom Trondheim AS er et datterselskap av KLP Eiendom som forvalter pensjonskapital for KLP Forsikring. Eiendomsinvesteringene er her et instrument for å sikre avkastning til pensjonsfondet. I Trondheim forvalter selskapet i alt 26 næringsbygg med et areal på totalt 187 270 kvm (klpeien-
dom.no, 2013).

Eiendomsporteføljen består av hovedsakelig av kontorbygg, men arealene som forvaltes er også benyttet til butikklokaler, restauranter, lager, leiligheter og parkeringskjeller. Det er stor variasjon i bygningsmassen, fra de eldre bygårdene i Brattørkvartalet som ble oppført ved starten av forrige århundere, til de topp moderne kontorlokalene i Teknobyen. Dette medfører store forskjeller i byggeform, konstruksjon og derav grad av tilpasningsdyktighet. Ti av de 26 eiendommene er bygd før 1950, og bare to er bygd etter år 2000.

Pål Jordal Støvne-Bjørnsen er eiendomsforvalter i KLP Trondheim, med fokus på utleie av ledige lokaler og oppfølging av leiekontraktene. Han har bakgrunn som eiendomsmegler, og har jobbet i KLP siden 2008. I intervju med Støvne-Bjørnsen 24. mai 2013, påpeker han at KLP er en langsiktig eiendomsaktør, som ikke bygger og utvikler eiendom for å selge med umiddelbar gevinst. Eiendomsinvesteringen er her noe som skal gi pensjonsfondet avkastning, og må derfor generere penger på lang sikt.

4.1.2. REALINVEST

Realinvest AS er et familieeid selskap med røtter tilbake til 1891 (realinvest.no, 2013). Selskapet har tre hovedsatsningsområder i form av sentrumseiendommer innenfor kontor, handel og bolig, hotelleiendommer og drift av hotell samt kjøpesenterdrift gjennom etablering og drift av Sirkus Shopping.

Eiendomsporteføljen består dermed hovedsakelig av sentrumseiendommer

Adresse	Bygd	Type bygg	Leietakere
Brattørkaia 11	1993	Moderne bygg	Kontor og båtterminal
Dronningensgate 26	1880/1990	Murgård	Hotell og butikk
Dronningensgate 42	1917	Tregård	Butikk og leiligheter
Fjordgata 25	1935	Murgård	Butikk og leiligheter
Fjordgata 31	Før 1900	Tregård	Butikk og leiligheter
Kongens gate 22	1975	Murgård	Hotell og butikk
Kongens gate 26	1915	Murgård	Hotell
Munkhaugveita 3-5		Parkeringsplass	
Munkhaugveita 7	1900/1940	Murgård	Butikk og hybler
Nordre gate 8	1914	Murgård	Kontor og butikk
Nordre gate 23	1913	Murgård	Diskotek
Osloveien 129	1951	Industribygg	Kontor og lager
Prinsensgate 4A	1998	Moderne bygg	Hotell
Prinsensgate 4B	1890	Murgård	Restuarant og leiligheter
Prinsensgate 4C	1890	Murgård	Restuarant og leiligheter
Schultz gate 2-4	Før 1900	Murgård	Kontorer
Sorgenfriveien 9	1965	Industribygg	Kontorer
Thomas Angells gate 12 B	1970	Murgård	Hotell og restaurant
Thonning Owesensgate 28	1972	Industribygg	Kontor og butikk
Circus Shopping - Thonning Owesensgate 29-31	2012	Modrene bygg	Kjøpesenter

FIGUR 18:
REALINVESTS
BYGNINGSPORTEFØLJE
I TRONDHEIM
(realinvest.no)



FIGUR 19:
CLARION HOTELLET
PÅ BRATTØRA ER
EN AV DE NYSTE
BYGGENE I EIENDOMS-
PORTEFØLJEN TIL
BÅDE REALINVEST OG
E.C. DAHLS EIENDOM
(clariontrondheim.no)

og hoteller i Trondheim. Verdiene i selskapet er forholdsvis likt fordelt mellom hoteller, kjøpesenter og andre eiendommer i form av kontor, butikk og bolig. Selskapet har 23 eiendommer hvorav 21 av dem er i Trondheim. Ser man nærmere på bygningsmassen viser det seg at den består for det meste av eldre bygårder. De nyere sentrumsnære byggene er fortrinnsvis hoteller, men også disse begynner i stor grad å bli relativt gamle. Sirkus Shopping på Leangen og Clarion Hotellet på Brattøra, som begge sto ferdig i 2012, er de mest moderne byggene i porteføljen.

Bjørn Ole Myhr er administrerende direktør i Realinvest. Han startet i sin tid Munken Hotell, som var Norges minste, og har vært med på oppbyggingen av Realinvest de siste årene. Han er i utgangspunktet bilmekaniker, men har tatt økonomiske utdannelse i ettertid. I intervju med Myhr 29. mai 2013 påpeker han at til tross for den gamle bygningsmassen har selskapet et fokus på å utvikle ny eiendom, og har 3 prosjekter gående for tiden. Disse prosjektene består av 2 kontorbygg på Leangen, og studentleiligheter på Marienborg.

4.1.3. E.C. DAHLS EIENDOM

E.C. Dahls Eiendom er et selskap som har utgangspunkt i de gamle eiendommene til E.C. Dahls bryggeri på Kalvskinnet. Selskapet er heleide av Reitan eiendom og opererer utelukkende i Trondheim sentrum, hvor de har opparbeidet seg en posisjon som det ledende eiendomsselskapet i Midtbyen.

Strategien til E.C. Dahls Eiendom er «er å være en langsiktig eiendomssaktør med fokus på beliggenhet og som legger vekt på å tilby lokaler med riktig kvalitet til riktig pris tilpasset brukerens behov» (ecde.no, 2013).

Arne Opsal er teknisk sjef i E.C. Dahls eiendom, og har bakgrunn som

Adresse	Bygd	Type bygg	Leietakere
Byhaven - Olav Tryggvasons gate 28	1999 (1930)	Murgård	Kjøpesenter og kontor
Clarion Hotel & Congress Trondheim	2012	Moderne bygg	Hotell
Dronningens gate 10	1911	Murgård	Kontor
Dronningens gate 10 b	Før 1950, 2007	Murgård	Kontor og bank
Dronningens gate 15	Etter 1950	Murgård	Butikk og kontor
Dronningens gate 4	Etter 2000	Moderne bygg	Kontor og bank
Dronningens gate 7	Etter 1950	Murgård	Butikk og kontor
E.C. Dahls gate 2 - Brygghuset	Rundt 1990	Murgård	Kontor og undervisning
E.C. Dahls gate 2 - Kjelhuset	Rundt 1980	Murgård	Undervisning
E.C. Dahls gate 2 - Sukkerhuset	1752	Tre/Murgård (Fredet)	Kontor
E.C. Dahls gate 8	Før 1920	Murgård	Hybler
Gjetveita 9	Før 1900	Tregård	Leiligheter
Jomfrugate 4	Før 1920	Murgård	Butikk og leiligheter
Kjøpmannsgate 57	Ca. 1700	Brygge	Restaurant
Kjøpmannsgate 61	Rundt 1990	Brygge	Kontor
Kjøpmannsgate 63	Rundt 1990	Brygge	Kontor og treningsenter
Kjøpmannsgate 65	Rundt 1990	Brygge	Kontor og treningsenter
Kongensgate 14 b / Sommerveita 3	Ca. 1750	Tregård (Fredet)	Butikk
Kongensgate 16	Ca. 1960	Murgård	Butikk og kontor
Mercursenteret - Kongens gate 8	1860/2000	Murgård	Kjøpesenter
Munkegata 27	Før 1900	Tregård	Butikk og leilighet
Munkegata 52	Før 1900	Tregård	Butikk og leiligheter
Munkegata 56	Før 1900	Tregård	Butikk og leilighet
Munkegata 58	Før 1900	Tregård	Butikk
Nordre gate 11	2006	Moderne bygg trefasade	Bank og kontorer
Nordre gate 12	Etter 1950	Murgård	Butikk og kontor
Nordre gate 16	Før 1900	Tregård	Butikk
Nordre gate 18-20	Etter 1950	Murgård	Butikk og kontor
Nordre gate 24	1935	Murgård	Hotell
Olav Tryggvasons gate 12	2010	Moderne bygg	Butikk og kontor
Olav Tryggvasons gate 14	1898	Murgård	Butikk
Olav Tryggvasons gate 16	1841	Tregård	Butikk og kontor
Olav Tryggvasons gate 19	Før 1900	Tregård	Butikk
Olav Tryggvasons gate 21	1905	Murgård	Butikk
Olav Tryggvasons gate 23	Før 1900	Tregård	Butikk
Pirsenteret	1988, 1997, 2003, 2009	Moderne bygg	Kontor
Prinsensgate 39	1987	Moderne bygg med teglfasade	Kontor og butikk
Prinsensgate 49	2003	Moderne bygg med teglfasade	Kontor og butikk
Prinsensgate 55	Før 1900	Tregård	Butikk og leiligheter
Rica Nidelven	2003	Moderne bygg med trefasade	Hotell
St. Olavsgate 2	Før 1900	Tregård	Butikk og leiligheter
Sverresgate 15 - Schnitlergården	1729	Tregård	Kontorer
Sverresgate 15 - Teglsteinsgården	Ca. 1890	Murgård	Klinikk og kontor
Søndre gate 12	Etter 1950	Murgård	Kontorer
Søndre gate 13	Før 1920	Murgård	Bank og kontorer
Søndre gate 14	Ca. 1950	Murgård	Bank og kontorer
Søndre gate 15	Før 1920	Murgård	Kontorer
Thomas Angels gate 10 b	Før 1920	Murgård	Butikk og hybel
Thomas Angels gate 12 b	Ca. 1960	Murgård	Hotell og restaurant
Thomas Angels gate 14	Før 1900	Tregård	Butikk og leiligheter
Thomas Angels gate 16	Før 1900	Tregård	Butikk og leiligheter
Thomas Angels gate 20	Ca. 1950	Murgård	Butikk og hybel
Thomas Angels gate 26	Før 1900	Tregård	Butikk og leilighet
Thomas Angels gate 7	Før 1900	Tregård	Butikk, kontor og hybel
Thomas Angels gate 8	Før 1920	Bygård i mur	Kontor og restaurant
Ørjaveita 4	Ca. 1870	Tregård	Restaurant

FIGUR 20:
E.C. DAHLS EIENDOMS
BYGNINGSPORTEFØLJE
I TRONDHEIM
(realinvest.no)



byggingeniør med tilleggsutdanning innen prosjektledelse og økonomi. Han har jobbet innen bygg og eiendom i hele sitt yrkesaktive liv. I intervju med Opsal beskriver han eiendomsporteføljen som forskjellig og sammensatt. Den favner vidt fra gamle trehus til det nye Clarion hotellet på Brattøra som de eier sammen med Realinvest. Ettersom selskapet har som strategi å være den ledende eiendomsaktørene «innenfor elvesvingen» er utvalget av eiendommer noe begrenset, da dette området allerede er bebyggt og preget av den historiske bebyggelsen i Trondheim.

E.C. Dahls eiendom har 57 eiendommer i Trondheim sentrum, hvorav 31 har kontorlokaler, 35 har butikklokaler og 13 har hybellokaler (ecde.no, 2013). En stor del av bygningsmassen er som tidligere nevnt gammel, og hovedtyngden av eiendommer er bygd før 1950. Av nyere bygg kan det likevel nevnes eiendommer som Nordre gate 12, Dronningsgate 4 og Clarion Hotellet som alle er bygd i løpet av de ti siste årene. I tillegg ble kjøpesenteret Byhaven ferdigstilt i 1999.

E.C. Dahls eiendom er altså en stor eiendomsaktør med varierende bygningsmasse. Selskapet har etter utsagn fra Opsal sitt hovedfokus på butikklokaler.

4.1.4. FROST EIENDOM

Frost eiendom er en stor aktør i eiendomsmarkedet i Trondheim. Konsernet er familieeid, og ble startet i 1943 av murmester Ola Frost (frost.no, 2013).

I følge dem selv er Frost eiendom Trondheims største private boligutleier. Hoveddelen av eiendommene til selskapet er boliger i form av blokker på Tempe og ved Bakke bru.

I tillegg til disse eiendommene eier selskapet også næringseiendommer i Fossegrenda, hvor et større kontorbygg i form av Telggården ligger i sen-

trum. Dette er næringslokaler som ble bygd på slutten av 1980-tallet, som ligger i utkanten av Trondheim men med nærhet til sentrum og god fremkommelighet til resten av byen.

Rigmor Frost er daglig leder i Frost eiendom, og har tatt Eiendomsforvalterstudiet ved Senter for eiendomsfag. I intervju med Frost 31. mai nevner hun utviklingen fra murmesterfirma, videre til totalentreprenør og rendyrkingen av eiendomsdrift fra starten på 90-tallet. Eiendomsvirksomheten per dags dato er i størrelsesorden 1100 utleieboliger og 12 000 kvm næringslokaler.

Frost er altså en mindre aktør innefor næringseiendom, men med en stor kontorbygning i randsonen av Trondheim.

4.1.5. STATSBYGG

Statsbygg, region Midt-Norge, forvalter en eiendomsmasse på cirka 391 000 kvm, i området mellom Otta i sør og Bodø i nord (statsbygg.no, 2013). I dette området er det snakk om i alt 78 eiendommer, med formålsbygg som varierer fra fengsel, tinghus, barnevernsinstitusjoner, kultureiendommer og museer til undervisning og forskning.

Håvard Skorild er eiendomsforvalter i Statsbygg, og har bakgrunn fra forsvaret og økonomiutdannelse. I intervju med Skorild påpeker han at eiendommene som Statsbygg forvalter har bestemte formål som fortrinnsvis ikke skal endres. I tillegg til formålsbyggene forvalter de også kulturhistoriske bygg og konglige eiendommer.

Disse kulturhistoriske byggene er av en betydelig alder, noe som medfører vernestatus og begrenset brukskvalitet, da det er lite som kan endres i forhold til dagens krav.

Statsbygg er altså en eiendomsaktør som forvalter og utvikler eiendom på bakgrunn av premissene som er gitt i dag. Bygninger som ikke lenger kan oppfylle formålet de er tiltenkt skal ut av porteføljen, altså selges. De kulturhistoriske og konglige bygningene har som formål å bli tatt vare på, og er derfor på siden av denne strategien.

De største arealene som Statsbygg forvalter er undervisningsbygg. I region Midt er det her snakk om størstedelen av lokalene til Høgskolene i landsdelen og Universitetet i Nordland. Skorild konstaterer at dette også er den virksomheten som Statsbygg skal imøtekomme som opplever størst endringer og utvikling.

Bygningsmassen som Statsbygg disponerer er altså veldig forskjellig, og varierer i alder fra Austråttborgen fra 1654 til nyere undervisningsbygg og fengsel.

4.1.6. ST. OLAV EIENDOM

St. Olav Eiendom skal utøve det strategisk eierskapet for eiendomsmassen til St. Olavs Hospital (stolav.no, 2013). Dette innebærer at enheten skal være leverandør av arealer samt sørge for drift og utvikling av disse arealene.

Bygningsmassen som stilles til disposisjon for St. Olavs Hospital er av forskjellig art, men preges av det nye sykehusanlegget på Øya. Første byggetrinn her sto ferdig i 2005, og det siste vil bli ferdigstilt i 2013. I tillegg til dette har psykiatrien fasiliteter på Brøset og Østmarka som preges av en betydelig eldre bygningsmasse, med store deler fra starten av forrige århundre.

Sykehusene på Orkdal og Røros er også av eldre karakter, og svært ulik de nye moderne fasilitetene på Øya.

Åge Lien har vært eiendomssjef ved St. Olav Eiendom siden 2003, og har bakgrunn som ingeniør innen husbygging. Han har tidligere jobbet i entreprenørbransjen og startet sin karriere i helsevesenet som teknisk sjef for Psykisk helsevern ved Regionsykehuset i Trondheim i 1993. I intervju med Lien 21. mai 2013 trekker han frem at det er bygd mye nytt, og at han derfor er i en heldig situasjon med tanke på eiendomsporteføljen.

4.1.7. TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim kommune eier en bygningsmasse på 900 000 kvm (trondheim.kommune.no, 2013). Dette er fordelt på skoler, barnehager, helse- og velferds-senter, helsehus, kultur- og administrasjonsbygg og 3 000 boliger. Bygningsmassen er altså variert både med hensyn på alder og karakter. Hovedtyngden i eiendomsmassen ligger i skoler, barnehager og helse- og velfredssenter. Etter salget av TEAB bygget i Holtemannsveien, har administrasjonen flyttet til leide lokaler ved Torvet. Disse utgjør en stor del av de cirka 150 000 kvm med næringslokaler som kommunen er leietaker av.

Vibeke Svendsen er eiendomsutvikler ved Eierskapsseksjonen i Trondheim kommune. Hun har bakgrunn som eiendomsmegler som har jobbet i kommunen siden 2004. I intervju med Svendsen 5. juni 2013 fastslår hun at bygningsmassen kommunen besitter er i særdeles god stand, da skoler, barnehager og helsehus har gjennomgått en stor oppgradering siden 2005. Siden kontorlokalene i stor grad blir innleid fra andre aktører, besitter kommunen i liten grad eldre næringslokaler slik mange andre kommuner gjør. Trondheim kommune har også vunnet pris for best vedlikehold av skolebygg (kommunalteknikk.no, 2013), noe som tyder på at standarden er høy sammenlignet med andre kommuner i Norge.

Trondheim kommune har altså valgt å fokusere eierskapet på formålsbygg som skoler, barnehager og helsebygg. Her har de drevet er kraftig fornying-

sarbeid, som har medført en forholdsvis ny og moderne bygningsmasse. Ved å leie arealer som faller utenfor fokusområdene, har kommunen sikret seg fra å bli sittende fast med eldre umoderne eiendommer. Det virker som et strategisk valg i forhold til å rendyrke områder man kan bli gode på å utvikle.

4.2. FOKUS OG KUNNSKAP RUNDT TILPASNINGSDYKTIGHET

Tilpasningsdyktighet er et begrep som bransjen er opptatt av, men det er til dels ulike oppfatning om hva det innebærer. Begrepsbruken av generalitet, fleksibilitet og elastisitet var nytt for de fleste nøkkelpersonene som har representert eierne i denne oppgaven.

Den vanligste oppfattelsen av tilpasningsdyktighet er bygg hvor en enkelt kan tilpasse arealene til leietakers bruk og ønsker. Dette innebærer eiendommer som tilpasser seg leietakernes endrede behov, til lavest mulig kostnad. En egenskaper som her trekkes frem er evnen til å enkelt kunne flytte på vegger, i fravær av bærende skillevegger. Dette gir mulighet til å utvide eller eventuelt innskrenke arealene til leietaker, eller endre arbeidsformer fra cellekontor til åpent landskap. Nye bygg har gjerne modulvegger, som er lett å montere og demontere, mens eldre bygårder har plassbygde vegger.

Eiendomssjefen ved St Olav Eiendom, Aage Lien påpeker derimot at for han betyr ikke tilpasningsdyktighet bare det at man enkelt kan flytte på veggene. For han betyr begrepet at byggene er bygd på en måte som gir utgangspunkt for å huse flere typer funksjoner. Han trekker frem faktorer som lysinnslipp, bredde på bygget, gode avstander mellom børesøyler og god lastevne, som gir muligheter for at flere funksjoner kan benytte råbygget. Mulighet for hulltaking og sjaktkapasitet er også viktig her.

St. Olavs hospital har bygd mye nytt de senere årene, og i planleggingen av

de nye byggene har det vært lagt stor vekt på tilpasningsdyktighet. Dette har gitt resultater ved at man i etterkant har erfart at det er gode muligheter for å legge flere funksjoner i disse byggene. Den eldre bygningsmassen på Østmarka har god takhøyde, men der har man hatt problemer med at arealene per plan er for små til å drive rasjonell drift. Rasjonell drift krever at driften av avdelinger får plass på samme plan. Tilpasningsdyktighet innebærer altså at man har nok plass tilgjengelig til virksomhetene som skal benytte bygget.

Store spenn og store flater trekkes også fram som viktig i intervjuet med Arne Opsal i E.C. Dahls Eiendom. Dette gir større muligheter for å gjøre endringer innenfor arealene. Han sier at E.C. Dahls har et stort fokus på tilpasningsdyktighet, i den grad de har mulighet til det. Det er lite tilpasningsdyktige bygg i sentrale Trondheim, hvor E.C Dahl har hele sin bygningsportefølje. Odd Reitan som eier selskapet har uttalt fokus på sentral næringseiendom med butikklokaler i grunnplanet. Fysiske forhold ved bygningene og begrensninger i Midtbyen gjør at det ikke nødvendigvis er enkelt for en aktør som dem å fokusere på tilpasningsdyktighet.

KLP Eiendom har også stort fokus på tilpasningsdyktighet. Støvne-Bjørnsen påpeker at det er stor forskjell på om det gjelder prosjektering av nybygg eller renovering av gamle lokaler. Likevel koster det uansett penger å legge til rette for tilpasninger, både ved nybygg og rehabilitering. Det er lite fokus på tilpasninger i gamle bygårder, da virksomheten som regel allerede er tilpasset bygget. I denne typen bygg er det forferdelig tungvint å gjøre store inngrep da veggene ofte er bærende og det er mange begrensninger på hva som er lov å gjøre med byggene. Støvne-Bjørnsen sier at for dem er det mer viktig å finne riktig leietaker til disse byggene enn å tilpasse byggene til leietakerne. Prosjektering og kjøp av nye bygg skal følge strategien til konsernet som sier at alle KLP sine bygg skal være moderne og kostnadseffektive.

Frost Eiendom trekker frem tilpasningsdyktighet som en av de viktigste faktorene for å lykkes med næringsutleie. Rigmor Frost nevner også at de har stort fokus på tilpasningsdyktighet når de nå planlegger nybygg. Dette er snakk om et kombinasjonsbygg med både lager og kontor. Ettersom selskapet har et langsiktig perspektiv, og skal forvalte bygget selv, så må de tenke tilpasningsdyktighet. Fokuset hadde vært mindre dersom de skulle solgt bygget etter ferdigstillelse.

Realinvest har hovedsakelig eldre bygårder i Trondheim i sin bygningssportefølje, men har i den senere tid satset stort på nybygging gjennom nytt kjøpesenter på Leangen og kongresshotell på Brattøra. I tillegg planlegger de nå oppføring av to nye kontorbygg på Leangen, hvor de har hatt stort fokus på tilpasningsdyktighet. Myhr påpeker at her vil de bygge åpne landskap, hvor man med letthet endre til større eller mindre andel cellekontor.

Statsbygg forvalter formålsbygg for statlige virksomheter, og skal derfor tilby arealer til langsiktige leietakere. Etaten har derfor et begrenset fokus på tilpasningsdyktighet, da det ikke er behov for å legge til rette for nye leietakere. Skorild sier at eiendommer som ikke lenger kan brukes av leietakerne skal avhendes. Dette medfører at ombygginger som følge av avsluttede leieforhold ikke er en problemstilling for etaten.

Bygningsmassen Statsbygg forvalter er i hovedsak relativt gammel, og har i dag gjerne en annen funksjon enn da Statsbygg overtok eierskapet. Ved utvikling av nye prosjekter er det derimot stort fokus på tilpasningsdyktighet for å kunne tilpasse seg endringene som kommer.

I følge Svendsen har Trondheim kommune en god eiendomsmasse sammenlignet med andre kommuner i Norge. Dette skyldes at kommunen ikke sitter på gamle utdaterte kontorbygg, da dette leies eksternt, og det har i tillegg

skjedd en stor del oppgradering av kommunal eiendom siden 2005. Man har hatt mulighet til å gjennomføre et krafttak på skolebyggene, da det i 2006 ble bygd to paviljongskoler som man har kunnet flytte skoledriften til ved riving og bygging av nye skoler rundt omkring i byen.

Fokuset på tilpasningsdyktighet har altså vært ganske stort, spesielt i utformingen av kontorlokaler. Spesielle formålsbygg som barnehager og sykehjem har mer tydelige funksjonsbeskrivelser, som gir mindre rom og behov for tilpasningsdyktighet. Her er det gjerne satte krav til LOA og utearealer med mer.

For skolene har det derimot vært en større utfordring. I 2006 da den store skoleutbyggingen startet, var det mer vanlig med åpne klasserom. Dette har vist seg å gi utfordringer i forhold til undervisningen, da for store grupper kan virke forstyrrende. I følge Svendsen går skolene nå i retning mot en mer lukket modell. Dette har krevd tilpasninger fra åpne landskap til lukkede klasserom, som har gitt utfordringer med hensyn på luft og ventilasjon.

Etter en gjennomgang av begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet fikk jeg aktørene til å trekke fram hva som var viktigst for deres organisasjon. Her ble fleksibiliteten trukket fram av alle som drev med utleie av næringsseiendom. De påpeker alle at dette er faktoren som påvirker det eksisterende leieforholdet i størst grad. Realinvest og E.C. Dahls Eiendom trekker også frem behovet for elastisitet for å ha muligheten til å vokse og kunne tjene penger.

KLP Eiendom er også opptatt av elastisiteten. Politihuset i Trondheim er dimensjonert for å kunne påbygges i høyden. Overdimensjonering av bæreevnen er ikke vanlig for standard kontorbygg, da det er mye billigere å bygge ut maksimalt i selve hovedprosjektet. Likevel kan det være gunstig

å dele opp prosjekt i flere byggetrinn for å kunne sikre nok leietakere til å starte byggingen.

Statsbygg og Trondheim kommune er opptatt av å tilpasse seg endringer ved driften i formålsbyggene sine. Ettersom disse har gitte formål er det ikke føler verken Svendsen eller Skorild at det er spesielt behov for generalitet. Behovene her gjelder som regel endrede undervisningsformer eller arealbehov, og det er da først og fremst fleksibiliteten som kan imøtekomme dette. Svendsen påpeker også at elastisitet kan bli viktigere for Trondheim kommune, da byen står ovenfor en formidabel vekst, og det vil gi knapphet på arealer. Dette fordrer løsninger som gir sambruk av arealer for å bedre arealeffektiviteten.

Selv om aktørene på næringsseiendom trekker frem elastisiteten, er det sjelden at de bygger med ekstra bæreevne for konstruksjonene, da de allereide bygger maks i forhold til reguleringsbestemmelsene. Frost, E.C. Dahls og Realinvest mener alle at dette er for dyr investering i forhold til å satse på at reguleringsbestemmelsene endrer seg.

Vibeke Svendsen i Trondheim kommune mener derimot at dette er en fornuftig investering, med tanke på utvidelsesmulighetene. Hun påpeker også at utbyggingen på Nedre Elvehavn utviklet seg fra å starte med 5 etasjer, og de siste byggetrinnene ble hele 7 etasjer. Hun mener derfor at man ikke må la seg begrense av dagens reguleringsbestemmelser.

Her skiller igjen St. Olavs Hospital seg ut, da Lien trekker frem generalitet som viktigst i et sykehus. Han sier at dette er grunnlaget for å kunne ha flere funksjoner i samme bygg. På lengre sikt er elastisitet viktig, og fleksibiliteten kommer inn når det gjelder mindre endringer på kort sikt.

4.3. LIVSSYKLUSKOSTNADER

Livssyklus-kostnader er et viktig begrep for å se byggets økonomi under ett, og se effektene av å ta dyrere investeringer i prosjektering og bygging som vil gi gevinster i forhold til driftskostnadene under byggets levetid.

Alle aktørene innenfor næringsbygg nevner at de har stort fokus på dette ved oppførelsen av større nybygg. Dette gjelder først og fremst materialvalg, og valg av høy kvalitet som vil senke driftskostnadene. Langsiktige aktører som Statsbygg og E.C. Dahls Eiendom trekker også frem viktigheten av å egne driftsansatte som forlenger levetiden ved regelmessig ettersyn.

Alle fremhever altså viktigheten av å betalte mer før høyere kvalitet på bygningsdelene for å sikre en mer økonomisk drift av bygget. Dette gjelder bygningsdeler som kan oppnå forholdsvis lang levetid.

Alle næringsaktørene bortsett fra Frost Eiendom har en såpass variert bygningsmasse, at de har vanskelig for å karakterisere livsløpskostnadene. De er alle enig om at det er store individuelle forskjeller fra bygg til bygg.

Statsbygg og Trondheim kommune har også stort fokus på livssyklus-kostnader ved prosjektering av nybygg. Trondheim kommune har kravspesifikasjoner som opparbeides og revideres fortløpende. De kjører også LCC analyser i forhold til å vurdere om bygninger skal oppgraders eller rives.

I følge Aage Lien har ikke St Olav noe fokus på livssyklus-kostnader. Han mener at det ble tatt for lite hensyn til dette i totalprosjektet. I selve byggeprosessen ble det gjort vurderinger med hensyn på byggetid og investeringskostnader. Ettersom St. Olav har hatt en egen utbyggingsorganisasjon, har noe av dette fokuset ikke blitt med over i den daglige driften av bygningene. Dette kan man spesielt se i forhold til materialvalg, hvor en driftsorganisasjon ville

gjort andre valg. Det har allerede etter åtte år vært behov for utbedringer på utvendig trepanel, og trekledningen har også allerede fått sitt andre malingsstrøk.

I ettertid mener altså eiendomssjefen ved St. Olav at det burde vært bygd i forhold til årskostnadbetraktninger, som ikke ble systematisk brukt av utbyggingsorganisasjonen.

4.4. LEVETID OG BRUKSTID

Levetiden og brukstiden til et bygg er begreper som omhandler hvor lenge det er forventet at bygningskroppen skal stå og hvor lenge bygget kan brukes til den virksomheten som benytter bygget i dag.

Alle eiendomsaktørene som denne oppgaven tar for seg karakteriserer seg selv som en langsiktig eier.

E.C. Dahls eier for det meste eldre bebyggelse i sentrum av Trondheim. Etter som selskapet ikke skal selge eiendommene sier Opsal at de har «evighetens perspektiv» på levetiden. De lever av at eiendommene er i orden, og har ikke mulighet for å rive store deler av denne bygningsmassen. Selskapet gjør derfor investeringer som skal vare over tid. Videre påpeker Opsal at brukstiden bestemmes av leietakerne. Dette kan påvirkes av vekst og endringer av organisatorisk art, som huseierne ikke rår over.

Støvne-Bjørnsen angir at KLP Eiendom operer med en tekniske levetid på 100 år for nye bygg. Da er det snakk om skallet på bygningen, for de tekniske installasjonene er det snakk om lavere levetid. Brukstiden, uten større ombygginger er det snakk om en periode på 10 til 15 år.

Både Frost Eiendom og Realinvest opererer med evig levetid. Rigmor Frost sier det er vanskelig å ha en formening om dette, da de bare har vært en eiendomsaktør siden 1959. Bjørn Ole Myhr sier at byggene står til de brenner, og det er brann som utvikler byer. Han påpeker derimot at Realinvest nå skal rive tre bygg, hvor det er for dårlig utnyttelse av tomten.

Trondheim kommune opererer med en levetid på 40 år på sine bygg. Spesialbyggene er formålsbygg hvor levetid og brukstid er den samme.

Skorild sier det er vanskelig å si noe generelt om levetiden i Statsbygg. Det er et stort mangfold både i typen bygg og alder på bygningsmassen, som er avgjørende for denne typen betraktninger. Derimot bruker Statsbygg en brukstid lik lengden på leieforholdene. Disse er forholdsvis lange, men en tidsramme på ti år eller lengre er vanlig.

St. Olavs Hospital operer i dag med en levetid på 60 år. Sykehussektoren har de siste årene vært utsatt for en rivende utvikling. Dette både i form av rammebetingelser og krav fra samfunnet for øvrig. Eiendomssjefen ved St Olav opplever derfor at sykehus er den typen spesialbygg som må tilpasses raskest.

Han opplever at bygningsmassen de besitter på St. Olavs Hospital er god og generell, som gir gode muligheter for endringer. Til nå har senteroppbygningen med dens lett gjenkjennbare struktur lagt til rette for å greie tilpasninger uten oppbygninger. Brukstiden oppleves dermed som høy.

Den øvrige bygningsmassen er mindre egnet til dagens virksomhet. Psykiatrien har tilholdssted i svært dårlig egnede lokaler, hvor man venter på investeringer i nytt bygg.

Aktørene innenfor næring er altså alle enig om at levetiden til byggene er

evig. I motsetning til dette evighetsperspektivet har spesialbyggene innen offentlig sektor en begrenset levetid fra angitt fra 40 til 60 år. Brukstiden ser overordnet ut til å være begrenset av leiekontraktene både privat og offentlig.

4.5. TILPASNINGSDYKTIGHET OG OMBYGGINGSKOSTNADER

Ettersom det er ønskelig å finne ut om tilpasningsdyktigheten gir økonomisk gevinst for eierne, er det av interesse å se om ombygningskostnadene påvirkes av disse faktorene.

Støvne-Bjørnsen sier at erfaringstall fra KLP Eiendom tilser at det er langt rimeligere å tilpasse lokaler i nye bygg sammenlignet med eldre bygg. Dette gjelder ikke bare modurvegger. I nye bygg i dag tilpasses også ventilasjonskanalene slik at de skal passe både til åpne landskap og cellekontor. I motsatt ende av spektret sitter KLP Eiendom på en rekke eldre bygårder i Krambukvartalet i Trondheim. Dette er bygg som KLP ikke skal satse på da strategien til konsernet vil fokusere på moderne bygg som gir mindre risiko. Det er ikke bare på tilpasningsdyktighet at erfaringstallene taler for nye bygg. Også i forhold til drifting og energi har nye bygg lavere kostnader.

Støvne-Bjørnsen anslår at ombygningskostnadene ved bytte av leietaker i ligger vanligvis mellom 3 000 og 4000 kroner per kvadratmeter. Noen ombygginger kan ligge helt oppe i 10 000 kroner per kvadratmeter, så det er store interne forskjeller på disse kostnadene. Ettersom disse størrelsene ikke gir noe verdi internt i selskapet føres det heller ikke konkret statistikk på disse kostnadene. Dette spennet i kostnadene skyldes ikke bare manglende fleksibilitet, men skyldes også kvalitetskrav fra leietakerne.

Arne Opsal i E.C. Dahl Eiendom konstaterer at det ikke trenger å være dyrere å lage fleksible lokaler. Han sier også at et er helt klart billigere å bygge om

der det er fleksible lokaler. Dette fører med seg en halvering av kostnadene som følge av den tekniske grunnstrukturen med store åpne flater. Selskapet er opptatt av å lage et tilbud som leietakerne vil leie, som vil trekke kundene til sentrum. Dette innebærer at leietakerne ser mulighetene til å gjøre endringer i arealene de leier. Spesielt store kjeder er opptatt av fleksibilitet og mulighet til å endre konsept, og dette forlanger lokaler som er enkle å endre på i forhold til trender og behov.

I følge E.C. Dahls Eiendom er det enorme variasjoner i ombyggingskostnadene ved skifte av leietaker. Dette kan ligge i en størrelsesorden fra 3 000 til 35 000 kroner per kvadratmeter. Hvor snittkostnaden ligger mellom 5 000 og 7 000 kroner. Restaurantombygginger er desidert dyrest i denne sammenhengen. I nye butikklokaler benytter E.C. Dahl seg av teknisk gulv, hvor alt av el installasjoner og ventilasjon ligger i gulvet. For disse lokalene ligger ombyggingskostnadene under 3 000 kroner per kvadratmeter. Dette er snakk om nye hus hvor man slipper å gjøre tekniske tiltak.

Realinvest trekker frem et konkret eksempel hvor ombygningskostnadene er betydelig høyere enn ved nyere bygg. Myhr påpeker at ved eldre bygg må alt skiftes ut, og dette koster penger. Faste vegger er også med på å gi høyere kostnader. Det konkrete eksemplet her er en eiendom i Søndre gate som er en 40-50 år gammel bygning. Ombygningskostnaden lå her på cirka 12 000 kroner per kvadratmeter. I nyere bygg har Realinvest erfaringstall som ligger rundt 8 000 kroner per kvadratmeter. Tekniske installasjoner er spesielt kostnadsdrivende. I eldre bygg må alt tas, og dette koster penger.

Frost Eiendom har bare et kontorbygg, som har stor grad av tilpasningsdyktighet. Dette er basert på systemvegger, noe som gjør det enkelt å tilpasse når leietakere vil ha mindre eller større lokaler. Ved skifte av leietaker ligger ombyggingskostnaden fra 500 kroner per kvadratmeter for små endringer

og opp til cirka 3 500 kroner per kvadratmeter for større oppussinger.

Vibeke Svendsen i Trondheim kommune trekker frem eksempel på at bygg med ventilasjonsanlegg som er enkel å tilpasse, får lavere ombyggingskostnader. Det gir også relativt lavere kostnader at vegger enkelt kan flyttes eller demonteres. Riving av modulvegger er ikke fordyrende element, og disse kan gjenbrukes. Det vil være rimeligere å demontere modulvegger. Betydelig rimeligere enn plassbygging av veggene. Hun mener derimot at det er vanskelig å forutse effekten av overdimensjonering av tekniske anlegg og ventilasjon.

For Statsbyggs tilfelle skjer det ikke noe mye skifte av leietakere. Byggene Statsbygg forvalter er der for en spesifikk leietaker, og der er sjelden at det endres formål på byggene. Dersom det ikke er behov for eiendommen for nåværende leietaker skal Statsbygg i utgangspunktet kvitte seg med den.

Ved St. Olavs Hospital skjer det stadig vekk ombygginger. De første nye senterne ble overtatt i 2005, og det siste nybygget er klart for overdragelse i 2013. Dette medfører at de eldste byggene allerede åtte år gamle. Aage Lien sier at de bevisst prøvd å holde igjen på ombyggingene, og heller prøvd å bidra til at virksomheten tilpasser seg bygget.

Byggene er levert i forhold til forutsetningene som ble satt. Likevel er det blitt en del avvik som følge av at driften ikke nødvendigvis er lagt om i henhold til forutsetningene. Det har derfor vært behov for ombygginger fra første dag, men man har valgt å holde igjen.

Det har også skjedd store endringer i helsevesenet siden byggene ble planlagt. I dag ser en at det er mye mer bruk av poliklinisk behandling. Dette er en utviklingen som har gått raskere enn forutsatt, og som gir press på polik-

linikkene, og deres arealbehov. Samtidig er blir det mindre behov for arealer til sengeposter.

Sentermodellen som St. Olavs Hospital er basert på, er strukturert på en måte hvor publikumsrettet aktivitet og poliklinikker skal være tilgjengelig på grunnplanet, med laboratorium og operasjonsstuer i andre etasje og med tekniske rom og kontor- og undervisningsarealer til NTNU i tredje etasje. Denne strukturen henviser sengepostene til etasjene som ligger over dette. Et problem som har oppstått når arealbehovet til poliklinikkene har økt, er at det har vist seg vanskelig å henvise dette behovet til de ledige arealene i forbindelse med sengepostene høyere opp i bygget. St. Olav Eiendom ser derfor nå på mulighetene for å få en tettere kobling mellom sengeposter og poliklinikker, og utnytte dette ved ompakkingen av funksjoner.

Ettersom det har vært lite ombygginger og det ikke er snakk om avsluttede leieforhold ved St. Olav, er det ikke hentet inn noe erfaringstall på ombyggingskostnadene.

4.6. KOSTNADSDRIVERE VED OMBYGGINGER

Hvilke fysiske faktorer som er kostnadsdrivere ved ombygginger kan si noe om tilpasningsdyktighet faktisk kan gi besparelser.

KLP Eiendom er opptatt av dybden på bygget. De søker en 17 meters bygningskropp, som er med på å lokaler som er egnet både i forhold til åpne kontorlandskap og cellekontor. Takhøyde er også viktig for å legge til rette for modulvegger. Ved uvanlige takhøyder kreves plassbygde vegger, som er mye dyrere å sette opp, da dette gjør krav på snekkerarbeid. Videre er det viktig med etablerte føringsfeier for tekniske anlegg og sjakter med hensyn på ventilasjon. Disse forholdene er ikke alltid dimensjonert for utvidelser.

Støvne-Bjørnsen påpeker også at TEK10 gir ufordringer, spesielt i forhold til trinnfri adkomst.

Rigmor Frost mener at det er i det tekniske kostnadene hovedsakelig ligger. Dette gjelder spesielt rør, vann og avløp. I planleggingen av det nye kontorbygget er Frost Eiendom spesielt opptatt av bredden på huset. Med utgangspunkt i Bahr-arkitekters kontorer på Tjuvholmen planlegger de et ganske smalt bygg. Dette innebærer en bygningskropp med en bredde på 12 meter, og vil gi høy utnyttelse av arealet, og dermed lite dødareal. Arealeffektivitet er også viktig med hensyn på kostnadsbildet, da det vil påvirke leieprisene.

Arne Opsal mener utgangspunktet og den tekniske tilstanden er det viktigste for å begrense ombyggingskostnadene. Han mener også at kostnaden ligger først og fremst i at tekniske anlegg er holdt ved like og oppgradert underveis. Ved dårlig vedlikehold må man kanskje starte med å rive alt. En vil derfor oppnå mest besparelser ved ved teknisk vedlikehold. Ved ombygginger for å tilpasse seg nye leietakere, må det uansett gjøres i forhold til kravene disse har til lokalene, og dette har eierne lite kontroll over.

Realinvest mener at de største kostnadsdriverne ved ombygginger er miljøutfordringer som asbest og gamle tekniske anlegg. Det er også behov for god plass til tekniske installasjoner for å kunne møte dagens krav.

Ventilasjon og heis er de store kostnadsdriverne i følge Vibeke Svendsen i Trondheim kommune. I tillegg er det viktig hvordan man får utnyttet arealene. Dybde og takhøyde har effekt på arealeffektiviteten, hvor kvadratmeterpris er driveren.

4.7. VARIGHET PÅ LEIEFORHOLD OG LEIETAKERTILPASNINGER

Varigheten på leieforhold varierer mye. For eiendomsaktørene innen næringsbygg er det snakk om alt fra løpende kontrakter til 10- til 15-årskontrakter på nye bygg.

KLP Eiendom Trondheim har per dags dato et gjennomsnitt på 5,1 år på sine leiekontrakter. Selskapet har et ønske tidsbestemte kontrakter uten mulighet for oppsigelse, da dette gir mer forutsigbarhet. Likevel har de løpende seksmåneders kontrakter. På mindre lokaler under 500 kvadratmeter er det vanlig med kontrakter på tre til fem år. For KLP Eiendom sin del er i dag 80 prosent av leiekontraktene på arealer under 200 kvadratmeter.

KLP Eiendom har i per dags dato utleiegrad på 97 prosent, noe som er høyt, i og med at cirka 8 prosent av næringsarealene i Trondheim står ledig. Mye av dette ledige arealet er butikklokaler. For kontorbygg er det viktig med parkering i forhold til arbeidsplassene. Det er derfor merkbart at det blir større etterspørsel etter kontorlokaler i randsonene etter som parkeringsbestemmelsene skjerpes.

KLP sliter spesielt med utleie av to områder i Trondheim. Dette gjelder den eldre bygårdbebyggelsen i Krambukvartalet, hvor det er mye ledige lokaler langs Olav Trygvasonsgate. Det andre området er en eiendom på Lade. Her ble det tidligere gjort store dyre tilpasninger til en leietaker som gikk konkurs.

Miljøbygget er det mest moderne bygget i porteføljen til KLP Eiendom Trondheim. Her er det mange leietakere som er i vekst, som gir gunstige forhold med hensyn på å fylle opp arealene i bygget.

E.C. Dahls Eiendom anslår at leietiden for kontor som regel er fem pluss fem år. Dette betyr femårskontrakt med opsjon på fem nye år. Leiekontraktene for butikker er som regel noe kortere. Opsal påpeker også at dette er ønskelig, da det er en fordel med utskiftninger og nye innslag, slik at det blir en mer spennende butikkmix i sentrum.

E.C. Dahls Eiendom har også lengre leiekontrakter. Høgskolen i Sør-Trøndelag har for eksempel en avtale som er lengre enn ti år. For private aktører er det derimot vanskelig å se utover et tiårsperspektiv. Det er viktig å ha kunnskap om leietakeren og ha en oversikt over organisatoriske endringer slik at man kan fange opp signaler, som for eksempel kunne tilby leietakere fleksibilitet i form av utvidelse dersom en leiekontrakt går ut i nabolokalet.

Opsal påpeker at det er ønskelig med lengre kontrakter, men at 15-årskontrakter som regel skyldes finansiering av nye bygg.

Frost Eiendom har ikke noe konkrete tall på gjennomsnittlig leietid. Generelt kan de derimot si at de fleste som leier hos dem har vært leietaker i en lengre periode. Den vanligste lengden på kontraktene for tiden er tre år. Femårskontrakter er heller ikke uvanlig. På mindre avtaler er det heller ikke spesielt med løpende leiekontrakter. Nybygg krever derimot tiårskontrakter, for å sikre best mulig lånebetingelser.

Realinvest inngår også som regel nye kontrakter på 10 år. Som nevnt tidligere er dette i henhold til en mest mulig gunstig finansiering av nybygg. Selskapet har i snitt leiekontrakter på tre til fire år for hele bygningsporteføljen.

Trondheim kommune leier ikke ut lokaler til eksterne, men driver innleie av lokaler til noe av sin virksomhet. De har derfor bare erfaringer fra leieforhold som leietaker. Disse kontraktene er som regel på fem år med opsjon på

fornyelse av frem nye år.

Statsbygg opererer i dag med 10-års leiekontrakter. Tidligere kunne kontraktene var så lenge som 20-30 år, men dette er uvanlig i dag. Også Statsbygg forlenger kortere kontrakter fortløpende. Siden de benytter seg av kostnadsdekkende leie vil lengden på kontraktene påvirke leieprisen på nybygg.

Alle næringsaktørene påpeker at leietakertilpasninger utføres av leietakeren selv under selve kontraktsperioden. Rigmor Frost påpeker derimot at det nesten alltid er ombygginger i forbindelse med reforhandlinger av avtaler, og at det utelukkende alltid er ombygginger ved skifte i leieforhold. Hun mener at ingen leietakere ønsker å flytte inn i lokaler uten å få de tilpasset deres behov.

KLP Eiendom sier at de i noen tilfeller styrer leietakertilpasningene, men at dette som oftest er en del av leietakers drift av lokalene og utføres av leietaker selv. Det er derimot viktig at tiltakene skal godkjennes av KLP Eiendom, da de vil ha kontroll på endringene som gjennomføres, slik at byggene ikke tar skade av leieforholdet. Uheldigvis skjer ikke alltid dette, men kontraktene spesifiserer at lokalene skal leveres tilbake i samme stand som de var ved starten av leieforholdet. KLP gjør dermed større tiltak mellom leieforhold, og venter gjerne til ny kontrakt er på plass for å gjøre tiltak som er tilpasset leietakeren.

Støvne-Bjørnsen sier at Trondheim er et vanskelig leiemarked, hvor det er et mer eller mindre toprissystem. Det vil si at det er små forskjeller prismessig, og at forskjellen ligger i om det er leiekontrakter på eldre eller nye bygg. Det er vanlig å finansiere ombyggingskostnadene, ved å legge de på leietaker som merleie. Dette går bra på nyere bygg, men er problematisk i forhold til eldre bygg som ligger mye lavere i pris. Det er derfor vanskelig å få leid ut eldre

lokaler til den prisen som kreves for å tilpasse dem til leietakerens behov. Etterspørselen etter nyere lokaler blir også påvirket av at mange selskaper som er i vekst bruker bygg og lokaler som en del av rekrutteringsprosessen for å tiltrekke seg de beste arbeidstakerne. Disse leietakerne krever derfor lokaler av høy standard som tiltrekker beviste arbeidstakere.

E.C. Dahls Eiendom påpeker også eiendommen tilbakeføres slik den var ved starten av leieforholdet. Leietakertilpasninger skjer i regi av leietakerne etter rådføring med eier, da endringene kan være i strid med brannforskrifter eller ødelegge ventilasjon og andre tekniske løsninger. Opsal bemerker at leietakerne i ytterste konsekvens ødelegge eiendommen og egen leieavtale dersom de ikke involverer eier.

Til tross for at alle eierne sier de vil være involvert i leietakertilpasningene, har de ikke noe formening om hvor ofte denne typen tilpasninger skjer i løpet av leieforholdet.

Både Statsbygg og Trondheim kommune utfører leietakertilpasningene selv. Statsbygg som eier og kommunen som leietaker. Heller ikke disse har noe formening om hvor ofte dette skjer. Statsbygg mener det skjer oftest tilpasninger i skolene, mens kommunen har hatt mest ombygginger ved de offentlige servicekontorene. Dette skyldes i begge tilfellene organisatoriske endringer som skyldes samfunnsutviklingen i form av endrede undervisningsformer og sosiale forhold som arbeidsledighet. Dette medfører at behovene endrer seg, og det krever andre typer lokaler.

Avsluttede leieforhold medfører at lokalene står ledig i en periode. Dette kan variere fra 0 dager til opptil tre år.

KLP Eiendom antar seks måneders ledighet når leieforholdet opphører. To-

talt kan det kanskje være snakk om så mye som 12 måneder. Selskapet har to eiendommer, Krambukvartalet og Ladebekken, som har stått ledig i to til tre år. Støvne-Bjørnsen sier at det ligger i ryggmargen til KLP å tilpasse leietaker til lokalene, fremfor å tilpasse lokalene til leietaker. De ser derfor god verdi i å vente på den rette leietakeren, slik at det trengs minst mulig tilpasninger.

E.C. Dahls Eiendom tilføyer at det som regel alltid tilpasninger, og at det er mange eiendommer som er tomme i sentrum av Trondheim. Ideelt sett bør ledigtiden være null, men dette er langt fra virkeligheten, da butikkbransjen opplever nedgang grunnet endret kjøpsmønster.

Frost Eiendom innskyter at ledigtiden varierer veldig. De er et lite selskap innenfor næringseiendom, og har derfor lite erfaringer siden de har så få leieforhold på næring. Ledigheten kan variere opp til 12 måneder, og Rigmor Frost antar at snittiden er på rundt et halvår.

4.8. OMBYGGINGERS PÅVIRKNING PÅ LEIETAKERNE

Alle aktørene er enig om at ombygginger påvirker produktiviteten til leietakerne. Det er også enighet om at store ombygginger krever at leietakerne flytter ut eller stenging av virksomheten.

For E.C. Dahls Eiendom er det spesielt her viktigheten av «fleksibilitet» kommer inn. Da tilpasningsdyktige lokaler vil hindre store inngrep, og medføre at man slipper å stenge virksomheten. Opsal trekker frem at det er først og fremst kontoraktører som er opptatt av dette, da de vil ha mulighet til å vokse. Butikker er i større grad avhengig av beliggenhet. Selskapet har spesielt god erfaring med kontorlokalene på Pirsenteret, hvor systemvegger gjør det enkelt å flytte og nedmontere skilleveggene i lokalene.

Frost Eiendom sitt bygg i Fossegrenda har også systemvegger, og selskapet har derfor de samme erfaringene. Selskapet har til nå ikke måttet gjennomføre ombygginger som har krevd at leietakerne har måttet flytte. Dette er også noe de er bevist på, da flyttekostnadene som regel er svært høye.

Vibeke Svendsen i Trondheim kommune bekrefter dette, og legger til at flyttekostnadene ofte tilsvarer så mye som et års leie. Kommunen har greid forholdsvis store ombygginger av sykehjem uten å stenge driften. Likevel vil det påvirke produktiviteten når man benytter lokalene mens det pågår byggarbeid.

KLP Eiendom utfører ikke store ombygginger mens leietakerne er der. Tilpasninger som skjer underveis i leieforhold er som regel så små at det ikke krever stengning eller flytting. Støvne-Bjørnsen nevner likevel et tilfelle på Sluppen, hvor man måtte knytte sammen to etasjer for en leietaker som skulle utvide, hvor inngrepet ble for stort til at aktiviteten kunne fortsette i bygget. Leietaker var derfor nødt til å flytte ut mens bygningsarbeidet pågikk.

Realinvest opplever spesielt stort produktivitetstap ved ombygginger av hotellene sine. Oppgradering av rom tar gjerne opptil to måneder, noe som i stor grad påvirker driften.

Statsbygg påpeker at noen ombygginger krever at de må leie inn nye lokaler til sine leietakere. Likevel tilstreber de at bygningsarbeid legges til tidspunkt hvor det gir minst mulig belastning for leietakerne. Innenfor utdanningssektoren betyr dette at ombygginger skjer på sommeren når det er undervisningsfri.

Aage Lien ved St. Olav Eiendom bemerker at det er gunstig med godt tilpassede bygg. Sykehuset har hatt behov for tilpasningstid for å kunne ta i bruk

de nye arealene optimalt, men erfaringene tilsier at produktiviteten har økt som følge av de nye byggene. Dette er selvfølgelig vanskelig å måle, og dertil vanskelig å si om det skyldes tilpasningsdyktighet eller bedre fysiske forhold i form av blant annet bedre ventilasjon og luft.

Aktørene er altså ikke i tvil om at tilpasningsdyktighet påvirker produktiviteten, i den grad det oppstår behov for ombygginger. Dette er mest gjennom behov for flytting eller stengning, men det påvirker også gjennom vanskeligere arbeidsforhold når byggearbeid pågår parallelt med driften.

5

5. DISKUSJON

Gjennom intervjuene med nøkkelpersoner i syv større eiendomsaktører i Trondheim, har jeg fått noe mer innsikt i hvordan disse ser på tilpasningsdyktige bygg og hva dette betyr for dem. Disse aktørene er forskjellige, og det er derfor av interesse å vurdere disse forskjellene, samtidig som en gjør betraktninger rundt leieforholdene og kostnadsbildet til disse eiendomsbesitterne. I denne delen skal jeg diskutere og analysere funnene som er presentert i forrige kapittel.

5.1. FORSKJELLER MELLOM EIENDOMSAKTØRENE

Denne oppgaven tar for seg syv eiendomsaktører som operer innenfor næring- og formålsbygg.

Statsbygg og St. Olav Eiendom er to aktører som bare har spesialbygg med rene formål som byggene skal dekke. Disse er derfor ikke opptatt av at byggene skal endre funksjon. All form av tilpasningsdyktighet som disse aktørene er opptatt av omhandler teknologisk og samfunnsmessig utvikling som endrer behovene til virksomhetene som benytter bygningsmassen i dag.

I følge Aage Lien er helsesektoren i en rivende utvikling, og medfører seg at bygningsmassen må kunne tilpasse seg de endrede behovene som utviklingen fører med seg. Utviklingen mot et helsevesen som er basert mer på poliklinisk behandling fører til endrede arealbehov, samtidig som medisinsk og teknisk utvikling gir utfordringer med hensyn på den tekniske infrastrukturen i byggene.

Utdanningssektoren er også i endring, og gir Statsbygg utfordringer i forhold til endrede undervisningsformer og arealbehov.

Statsbygg er en spesiell aktør siden mandatet deres tilsier at bygninger skal avhendes når leietaker ikke lenger har bruk for byggverket. Dette gjør at de har lite fokus på at bygg skal tilpasses alternativ bruk.

Trondheim kommune har både helsebygg og undervisningsbygg, som står ovenfor de samme utfordringene. Kommunen har også andre spesialbygg, men disse har såpass spesifikke funksjonsbeskrivelser at det ikke er snakk om store tilpasninger over tid. Her er det større utfordringer i forhold til at byen vokser, og at det er behov for utvidelser av aktiviteten.

Trondheim kommune har sammen med eiendomsaktørene KLP Eiendom, E.C. Dahls Eiendom, Frost Eiendom og Realinvest kontorlokaler hvor endringer i arbeidsformer og vekst i virksomheten gir utfordringer i forhold til arealbehov og intern inndeling av lokalene.

Eiendomsaktørene på næringseiendom har bygg med virksomheter innen kontor, hotell, kjøpesenter og butikk. Alle aktørene som har bidratt her har et langsiktig perspektiv, og bygger for å forvalte eiendommen framfor å oppnå gevinst ved salg. Aktørene er derfor opptatt av valg av løsninger som minimerer driftskostnadene.

Realinvest og E.C. Dahls Eiendom har en betydelig andel eldre bygg i sin eiendomsportefølje. Disse byggene gir store begrensninger både med hensyn på vern og bygningskropp, som gjør byggene svært lite tilpasningsdyktig. Dette er snakk om tre- og murbygg med bærende ytter- og innervegger, som gir store utfordringer med hensyn på flytting av vegger og plass til tekniske installasjoner. Disse aktørene har fokus på eierskap av denne typen eiendommer, og de gjør utnytter eiendommen maksimalt på byggets premisser. De er derfor spesielt opptatt av vedlikehold for å sikre verdiene på eiendommen.

KLP Eiendom har også en del eldre bygg. Selskapet har en strategi som tilsier at nye tilskudd til eiendomsporteføljen skal være moderne bygg, som sikrer eiendomsverdien ved å være attraktiv for leietakere. De vil dermed på sikt kvitte seg med eldre eiendom som ikke er tilpasningsdyktig og energivennlig. Dette er et bevist valg for å få ned kostnadene som følger eiendomsporteføljen, og dermed minimere risikoen i eiendoms plasseringen. På sikt vil altså KLP sitte med en eiendomsportefølje som består av bare moderne bygg uten bærende ytter- og delevegger. Dette vil gjøre dem til en attraktiv aktør på kontormarkedet.

Frost Eiendom har et stort næringsbygg fra 1988. Dette betegnes som svært tilpasningsdyktig med modulvegger og el-, ikt- og ventilasjonsforsyning langs ytterveggene, som ble presentert som 3D- og sonebasert el- og iktforsyning tidligere i oppgaven.

Eiendomsaktørene på næringsbygg sier at det er viktig med tilpasningsdyktighet for å møte behovene til leietakerne. Dette er spesielt viktig for kontortvirkosom, hvor utvidelser eller organisatoriske endringer påvirker arealbehovene. De sentrumsbaserte aktørene Realinvest og E.C. Dahls Eiendom konsentrerer seg mer om butikker og hoteller, hvor det er mindre behov for å tilpasse seg slike endringer i arealbehov.

Disse næringsbyggaktørene kan altså deles inn i to grupper. På den ene siden er Frost Eiendom og KLP Eiendom som hovedsakelig fokuserer på kontorutleie og derav har behov for tilpasningsdyktige kontorlokaler. Realinvest og E.C. Dahls Eiendom har en mer vid investeringsstrategi, hvor de bygger opp en bred eiendomsportefølje som supplerer et hovedfokus. For E.C. Dahls Eiendom er hovedfokuset butikklokaler i sentrum, og Realinvest har mest fokus på hotelleiendommer.

Det hadde vært ønskelig med større variasjon av aktører innenfor næringssegmentet, men dette var aktørene som var villig og hadde mulighet til å stille opp til intervju.

5.2. BYGNINGSMESSIG TILPASNINGSDYKTIGHET OG VERDI FOR EIERNE

Ulike satsningsområder for de ulike aktørene gjør at eierne oppnår ulik verdi av bygningsmassens tilpasningsdyktighet.

Alle eierne er opptatt av «fleksibiliteten», for å kunne gjøre tilpasninger på kort sikt. Endringer ved arealdisponeringen av bygget er viktig for å tilpasse seg både endringer i virksomheten som benytter arealene, og for å tilrettelegge for nye leietakeres behov.

Spesialbygg og formålsbygg har spesielt verdi av dette i forhold til endrede arbeidsformer og utvikling av fagfelt. Statsbygg, St. Olav Eiendom og Trondheim kommune har altså stor verdi av å kunne omdisponere arealene for å tilpasse seg endringer i samfunnet.

For næringsaktørene er det viktig å kunne tilby kontorarealer som er attraktive og som ikke hemmer utviklingen til leietakerne. Lokaler som er tilpasningsdyktige i forhold til arealdisponering er attraktive med hensyn på

utviklingen som leietakere kan stå ovenfor. Dette muliggjør endring av kontorløsninger og arbeidsformer, som er i tråd med forventningene leietakerne har i forhold til gode kontorbygg. Verdien dette tilfører eierne av næringseiendom, er at lokalene er etterspurt og dermed vil være lettere å leie ut.

Selv om ingen av nøkkelpersonene innen næringseiendom trekker frem «generalitet» som en viktig faktor for næringseiendom, viser svarene at dette likevel er viktig for dem. Alle er opptatt av kostnadene på tekniske løsninger og oppgraderinger.

Dette er da også den egenskapen som stiller høyest krav til den fysiske utformingen av bygget. Generalitet omhandler ti av de 12 faktorene som Multiconsult kartla ved St. Olavs Hospital (Haddadi, 2012). Det faktum at det er så få som legger vekt på generaliteten kan skyldes at begrepet er nokså overlappende med «fleksibilitet», og at forståelsen av dette er noe begrenset. Flytting av vegger er noe alle er opptatt av, men hvor dette går fra fleksibilitet til generalitet er noe vanskelig. Så fort dette dreier seg om endrede arbeidsformer, som for eksempel endring fra cellekontor til åpent landskap, eller ny aktivitet, ved at nye leietakere som har en annen driftsmåte flytter inn, kan vi si at det er snakk om tilpasninger i forhold til generalitet. Så lenge det er endrede behov på areal og tekniske løsninger innenfor samme aktivitet i lokalene er det snakk om fleksibilitet.

Bygningsbredden er viktig for generaliteten dersom man skal kunne bygge om for ulike funksjoner. Støve-Bjørnstad never en optimal bredde på bygningskroppen på 17 meter. Dette er i tråd med prinsippene som ble presentert i teoridelen i oppgaven, hvor Arge (2003), nevner at dette er bredden som best kan tilpasse seg både til cellekontor og åpent landskap. Frost Eiendom bygger nå ut nye kontorbygg med bredde på 12 meter. Dette skal være perfekt i forhold til arealeffektiviteten ved cellekontor. Deres eiendom i Fossegrenda

ligger i randsonen, og Rigmor Frost mener derfor at den typen selskap som etterspør den typen lokaler vil at cellekontor. Selskapet er derfor ikke interessert i å bygge med hensyn på hva som kan være optimalt i forhold til åpne landskap.

Eiendomssjefen ved St. Olavs Hospital er veldig bevist på at det er generaliteten som er viktig for sykehus. Utviklingen i helsesektoren medfører endringer i arbeidsform, og derav også store endringer på hvilken funksjon arealene skal ha på sikt. Dette fordrer at lokalene kan endre funksjon. I et langt perspektiv vil det derfor være høy verdi i generalitet ved sykehus.

Et bygningers elastisitet sier noe om evnen bygget har til å utvide seg eller endre arealdisponeringen mellom ulike leietakere. Dette påpeke alle at er viktig for å sikre at man ikke mister leietakere som er i vekst. Det har derfor verdi som følge av at man kan forlenge kontrakter med vekstselskaper.

Det er likevel ikke lukrativt nok til at næringsaktørene er villig til å ta risikoen med å overdimensjonere bæreevnen til nye bygg, i tilfelle utbygginger i høyden. Under prosjektering er det en tendens til å bygge ut tomtas fulle kapasitet, og det er derfor ikke fokus på utvidelsesmuligheter. Dette er i tråd med Olssons (2009) betraktninger om at alle endringer har en kostnad, og at man da har valget mellom å unngå dem eller håndtere dem på billigst mulig måte. Her velger eierne å unngå problemet.

St. Olavs Hospital og kommunen er mye mer positiv til å dimensjonere byggene for videre utbygging. Dette skyldes at de er mindre skeptiske til at de får gehør for å endre reguleringsbestemmelsene dersom det oppstår behov for utvidelser.

Nøkkelpersonene som representerer de ulike eiendomsaktørene har svært

ulik bakgrunn. De har svart på spørsmålene ut i fra de forutsetningene de har gjennom sin posisjon hos selskapet. Det er derfor ikke nødvendigvis holdninger og oppfatninger som deles av alle i selskapet. Likevel synes jeg svarene på de mest grunnleggende spørsmålene er såpass entydige at resultatene gir reliabilitet.

5.3. KOSTNADER OG LEVETID

Intervjurunden viser at det er overraskende lite fokus på livssyklus-kostnader fra eiernes side. Det gjøres vurderinger i prosjekteringen av nye bygg, men her er eierne mest opptatt av materialvalg og kvalitet på ulike tekniske løsninger. Totaløkonomien i forhold til kjernevirksomheten er det lite fokus på. Hva nedetid i form av oppussinger og bygningsarbeider betyr for totaløkonomien til et bygg er det ingen som gjør spesielle betraktninger rundt. Det samles heller ikke inn data på dette.

Kommunen og St. Olavs Hospital opererer med en levetid på mellom 40 og 60 år på sine spesialbygg. Dette er betydelig lavere enn de 100 årene som er beregnet levetid ved oppføringen av nye kontorbygg. Dette er det snakk om teknisk levetid, hvor bygningen møter definerte krav til teknisk ytelse (Arge & Landstad, 2002). Realinvest, E.C. Dahls Eiendom og Statsbygg som har mange eldre bygninger i sine eiendomsporteføljer opererer også med evig levetid på den eldre bygningsmassen, siden den ikke kan rives. Dette medfører at det er stort fokus på vedlikehold av denne bygningsmassen, for at den skal bevare sin verdi. Her er teknisk tilstand viktigere enn tilpasningsdyktighet, da det alltid finnes behov for mindre tilpasningsdyktige arealer også.

Næringsaktørene opererer med en brukstid på 10-15 år som samsvarer med levetiden på planløsningen i følge modellen med «komponentinndeling» (Bjørberg & Larsen, 2007).

Det er altså lite fokus på hvilke kostnader manglene tilpasningsdyktighet påfører økonomien til et bygg. Eierne er heller ikke opptatt av hva tilpasningsdyktigheten har å si for levetiden på byggene. Dette skyldes i stor grad at riving ikke er noe alternativ for store deler av bygningsmassen som denne oppgaven omhandler.

De offentlige eiendomseierne er mye mer bevisst på den begrensede levetiden til et bygg. Både St. Olavs Hospital og Trondheim kommune har vært igjennom en fornyingsprosess på sine spesial- og formålsbygg, og har erfart verdien av nye moderne bygg. Både gjennom økt produktivitet og bygg som er bedre egnet til dagens funksjonskrav.

5.4. LEIEFORHOLD

Leieforholdene er det som gir eiendommene verdi. Det er derfor viktig for alle eierne å tilby eiendom som leietakerne etterspør.

Støvne-Bjørnsen nevner at Trondheim har et toprissystem om leiekontrakter. Forskjellene ligger ikke i beliggenhet, men om bygget et er nytt eller gammelt. Nye bygg gir altså høyere leieinntekter. Samtidig er prisnivået på eldre eiendom såpass lavt at det kan være vanskelig å ta inn kostnadene ved å tilpasse lokalene til ny leietaker i form av merleie i løpet av en leieperiode. Derfor er man opptatt av å finne riktig type leietakere til denne typen eldre eiendom, hvor det er lite behov for oppgraderinger og endringer.

Det er vanskelig å avgjøre om nye moderne bygg er mer etterspurt på grunn tilpasningsdyktighet. Støvne-Bjørnsen mener at etterspørselen etter parkering er vel så viktig, og er med på å trekke leietakere til nye næringsbygg i randsonen av Trondheim. Man kan derfor ikke gi konkludere med at høyere leiepriser for nybygg skyldes tilpasningsdyktigheten.

Denne typen eiendom har også betydelig kortere leiekontrakter enn nyere eiendom. Snittiden på leiekontraktene blant respondentene i denne oppgaven ligger på 3 år. Kontraktene er vanligvis på 5 år og nedover, der hvor det ikke er snakk om nye prosjekter. Ved bygging av nye næringsbygg krever eierne tiårskontrakter, for å få mest mulig gunstige finansiering. Dette skyldes også momsreglene, som gjør at utbygger kan få trukket fra deler av momsen ettersom leietaker er momspliktig eller ikke.

For å hindre at ombygginger går utover aktivitetsnivået til leietaker, skjer store ombygginger mellom leieforhold, eller i perioder hvor aktivitetsnivået er lavt. Leietakertilpasninger og vedlikehold skjer som regel i regi av leietaker selv, og er derfor vanskelig å kartlegge. Eierne påpeker likevel viktigheten av at de blir involvert i alle typer ombygginger slik at det ikke oppstår forhold som forringer eiendommen eller leiekontrakten.

5.5. BESPARELSER VED OMBYGGINGER

I følge respondentene er det ikke til om at erfaringstall tilsier at tilpasningsdyktighet gir besparelser ved ombygginger. De greier likevel ikke å trekke frem fysiske attributter ved et bygg som kan hindre store ombyggingskostnader. Modulvegger og tekniske gulv trekkes frem som kostnadsbesparende. Dette er løsninger Arge (2003), never i form av oppført ledningsgulv under generalitet, og «plug and play» systemvegger under fleksibilitet.

Likevel har ikke eierne så stort fokus på dette feltet, da avsluttede leiekontrakter uansett medfører ombyggingskostnader, og disse er mer knyttet til kvaliteten på løsningene som de nye leietakerne ønsker, sammen med kostnadene rundt tekniske oppgraderinger.

Den største kostnadsdriveren ved ombygginger gjelder tekniske anlegg og infrastruktur. Respondentene i denne oppgaven er derfor mest opptatt av dette, fremfor tilpasningsdyktighet. De er heller ikke i villig til å ta risikoen ved å bygge ut overkapasitet som aldri blir benyttet, så dette er kostnader de tar når leietakerne krever det. Likevel er det fokus på at man velger løsninger som oppforet ledningsgulv og modulvegger ved utvikling av ny eiendom.

Eiendomsaktørene som har vært behandlet i denne oppgaven beskriver et stort spenn i ombyggingskostnadene ved skifte av leietaker. Næringsaktørene sier at prisene her ligger mellom 3 000 og 35 000 kroner per kvadratmeter. Snitter ligger dog mellom 5 000 og 7 000 per kvadratmeter. Dette er eiendomsaktører som har en variert eiendomsportefølje, der man kan si at hovedtyngden av bygningsmassen er av gammel art. KLP Eiendom har noe nyere bygningsmasse enn E.C. Dahls Eiendom og Realinvest, og ligger også lavere i sine anslag på kvadratmeterpris. E.C. Dahls Eiendom sier at de generelle kostnadene ved enklere ombygginger blir halvert ved god tilpasningsdyktighet. Det er også interessant å merke seg at Frost Eiendom som har bare et næringsbygg, som har stor grad av tilpasningsdyktighet opererer med betydelig lavere ombyggingskostnader på rundt 500 kroner per kvadratmeter.

Ettersom kostnadsdriverne ved dyre ombygginger i stor grad skyldes andre faktorer enn flytting av vegger, og kostnadene ved oppgradering av tekniske anlegg ikke hovedsakelig ligger i tilgangen på installasjonsplass, har eierne altså lite fokus på fysiske forhold som legger til rette for enklere ombygginger.

Det er lett å se at eierne blir noe blendet av kostnadene ved tekniske utskiftinger, siden de ikke trekker frem tilpasningsdyktighet som noe som er viktig for å begrense ombyggingskostnadene, til tross for at de påpeker at det kan

være med på å halvere de samme kostnadene ved enkle omdisponeringer av arealet.

Dette kan også skyldes at eldre bygg utgjør en stor del av eiendomsporteføljene her, så eierne fokuserer på problemområdene i stede for å se på gevinstene de oppnår på den delen av eiendommene som er nyere moderne bygg.

6

6. KONKLUSJON

Tilpasningsdyktige bygninger er noe alle eierne er opptatt av. Selv om det er noe ulik oppfatning om hva begrepet innebærer, er alle enige om dette er bygg hvor arealene lett kan tilpasses leietakers bruk og ønsker. Det er spesielt representantene fra offentlig sektor som er opptatt av at dette innebærer at bygget må gi mulighet for funksjonsendringer.

Eierne som er mer opptatt av disse funksjonsendringen, har lavere forventninger til byggenes levetid. Samtidig ser vi at eiere av eldre bygningsmasse har et evig perspektiv på levetiden for sine bygg. Dette har sammenheng med at dagens reguleringer ikke gir mulighet til å erstatte denne eldre bygningsmassen. Eierne har altså innordnet sine forventninger i forhold til samfunnets krav og reguleringer. Formålsbyggene som det offentlige bygger i dag har en levetid på opptil 60 år. Dette baserer de på levetiden til byggene som er blitt erstattet. Utviklingen går raskt, og det er derfor vanskelig å forutse om tiltakene som er gjort i forhold til tilpasningsdyktighet på disse byggene er nok til å møte behovene 60 år frem i tid.

Det er likevel rart å merke seg at den forventede «levetiden» på eldre bygg, er lengre enn på nye bygg. Dette har absolutt ingen ting å gjøre med byggenes

evne til å tilpasse seg, men ligger i verdien samfunnet tillegger gammel historisk bebyggelse.

Tilpasningsdyktighet kan være med på å halvere ombygningskostnadene der det har en effekt på tiltaket. Likevel utgjør dette en såpass liten del av de totale ombyggingskostnadene som eiendomsaktørene har ved skifte av leietakere. Dagens leietakere har høye krav, og de mest ekstreme utslagene i ombyggingskostnader kommer som følge av kostbare tekniske løsninger og høy kvalitet på materialvalg og fasiliteter som ikke påvirkes direkte av en tilpasningsdyktig grunnstruktur. Eierne opplever derfor at det har liten effekt på de totale ombyggingskostnadene på eiendomsporteføljen de besitter. Eierne er heller ikke særlig bevist på hvordan tilpasningsdyktighet påvirker livsløpskostnadene til byggene de forvalter. Som utleier er det lite fokus på hvordan ombygginger påvirker kjernevirksomheten til leietaker, og det samles ikke inn data på feltet heller. Livsløpskostnader forbindes med materialvalg og energiløsninger, og tilpasningsdyktighet er ikke noe eierne kobler til driften.

Det er derfor også lite fokus på hva bygg som lett kan tilpasses har å si for leieforholdene underveis. Ved reforhandlinger av leieavtalene er det naturlig at det skjer oppgraderinger av bygningsmassen. Her er det også viktig at leietaker er fornøyd med byggene, for at den skal være villig til å forlenge avtalen. Altså er det viktig med et bygg som møter leietakerens behov og krav. Det vil altså ha betydning for leietakeren at bygget kan tilpasse seg behovene, og for utleier er det viktig at dette kan gjøres enkelt for å kunne tilby en konkurransedyktig leiepris.

En ny leietaker vil alltid generere kostnader ved at de ønsker lokalene tilpasset sine behov. Tilpasningsdyktighet vil minimere innsatsen som kreves fra eiers side her. Dette gjelder også under selve leieforholdet. Modulvegger og

tekniske gulv kan være med på å lette arbeidet som gir forvalterorganisasjonen nytteverdi i form av en enklere prosess for å tilpasse seg leietakernes behov. Dette er i tillegg kostnadsbesparende.

Toprissystemet i Trondheim viser at nye bygg har høyere leiepris enn eldre bygg. De er mer attraktive for leietakerne og har høyere utleiegrad. Dette betyr at disse eiendommene gir høyere avkastning. Selv om beliggenhet er en faktor i markedsverdien til eiendom, er leieinntektene den viktigste indikatoren på markedsprisen. Altså kan man si moderne nybygg i Trondheim ha en høyere markedsverdi enn eldre bygg.

Det er altså ingen tvil om at moderne tilpasningsdyktige bygg gir eiere merverdi i forhold til eldre bygg som gir få muligheter for endringer. Det er selvfølgelig andre faktorer som er med på å øke verdien av ny eiendom, som verdien av at produktet er nytt i seg selv og parkeringsforhold. Totalbildet viser likevel at man oppnår besparelser ved driften og økt verdi på eiendommene. Altså oppnår eierne en merverdi.

Hvor stor denne merverdien er, er dessverre umulig og tallfeste på bakgrunn av intervjuer. Det hadde vært ønskelig med casestudie for å dokumentere økonomisk effekt av tilpasningsdyktige bygg, men dette lot seg ikke gjøre innenfor tidsrammen. For videre arbeid med tematikken, er det derfor viktig å finne frem til aktører som er villig til å stille med case. Dette er en krevende oppgave, da det innebærer at det må siles ut store mengder informasjon som byggeiere anser som sensitiv informasjon.

KILDER

- Andersen, O. F. S. (2005). Funksjonalitet og effektivitet i helsebygg med fokus på modeller for tilpasningsdyktighet. Master. NTNTU, Trondheim.
- Arge, K. (2003). Generalitet, fleksibilitet og elastisitet i kontorbygninger: hvilke typer tilpasningsdyktighet bør norske byggherrer velge, og hva velger de? Norsk byggforskningsinstitutt - Prosjektrapport 2003, 340, 33.
- Arge, K. & Landstad, K. (2002). Generalitet, fleksibilitet og elastisitet i bygninger: Prinsipper og egenskaper som gir tilpasningsdyktige kontorbygninger. Norsk byggforskningsinstitutt - Prosjektrapport 2002, 336.
- Byggforsk, S. (2004). Definisjoner, etablering og bruk av levetidsdata for bygg og byningsdeler (S. E. Haagenruud, K. I. Edvardsen & A. Lars-Ivar, Trans.): Norges byggforskningsinstitutt.
- Dhillon, B. S. (2009). Life Cycle Costing for Engineers: CRC Press.
- ecde.no. (2013). Om EC Dahls Eiendom. Lokalisert 30.05 2013, på <http://www.ecde.no/om-ecde>
- Fellows, R. & Liu, A. (2008). Research Methods for Construction. Chichester, UK: John Wiley and Sons Ltd.
- frost.no. (2013). Lokalisert 30.05 2013, på <http://www.frost.no/om-frost>
- Furustøl, K. (2008). Økonomiske konsekvenser av manglende vedlikeholdsstrategi og -tiltak. Master. NTNU, Trondheim.
- Gripsrud, G., Olsson, U. H. & Silkoset, R. (2004). Metode og dataanalyse: med fokus på beslutninger i bedrifter. Kristiansand: Høgskoleforlaget.
- Haddadi, A. (2012). Kartlegging av bygningmasse ifm. strategisk og taktisk planlegging. Oslo: M{Haddadi, 2012 #21}ultikonsult.
- Halvorsen, K. (2003). Å forske på samfunnet (4. utg.). Oslo: Bedriftsøkonomens forlag.
- Hansen, G. K. (2002). Ny bruk av eldre bygg – tilpasningsevne og funksjonalitet.
- Holme, K. & Solvang, B. K. (1996). Det kvantitative elementet i samfunnsforskningen Metodevalg og metodebruk. Oslo: TANO.
- klpeiendom.no. (2013). Lokalisert 15.05 2013, på <http://www.klpeiendom.no/trondheim>
- kommunalteknikk.no. (2013). Lokalisert 07.06 2013, på <http://www.kommunalteknikk2013.no/trondheim-kaaret-til-norges-beste-kommune-i-vedlikehold-av-skolebygg.5211101-87028.html>
- Larsen, A. & Bjørberg, S. (2007). Livsløpsplanlegging og tilpasningsdyktighet i bygninger. Temahefte Multiconsult.
- Mørk, M. I. (2012). Stilarter i arkitekturen – Bygningsvern. Trondheim: NTNU.
- Neufert, E. & Neufert, P. (2000). Architects' Data (3rd utg.): Wiley-Blackwell.
- NorskStandard. (1987). NS 3453 Spesifikasjon av kostnader i byggeprosjekt.
- NorskStandard. (2000). NS 3454 Livssyklus-kostnader for byggverk.
- Olsson, N. (2009). Fleksibilitet i prosjekter – et tveegget sverd. Trondheim: NTNU.

-
- Olsson, N. (2011). Praktisk rapportskrivning. Trondheim: Tapir forlag.
- realinvest.no. (2013). Lokalisert 30.05 2013, på <http://www.realinvest.no/realinvest.html>
- Spjøtvold, Ø. (2008, 02-08-2008). Rive ned og bygge opp – er det miljøvennlig?, Kronikk, Adresseavisa. Lokalisert på <http://www.adressa.no/meninger/kronikker/article1126056.ece>
- statsbygg.no. (2013). Lokalisert 30.05 2013, på <http://www.statsbygg.no/eiendom/midtnorge/>
- stolav.no. (2013). Lokalisert 25.05 2013, på <http://www.stolav.no/no/Om-oss/Om-helseforetaket/St-Olav-Eiendom/93860/>
- trondheim.kommune.no. (2013). Lokalisert 30.05 2013, på <http://www.trondheim.kommune.no/content/1117713253/Eierskapsenheten>

Vedlegg 1

Dette er en intervjuguide som stiller generelle spørsmål rundt tilpasningsdyktighet, slik at vi kan få et grunnlag til å diskutere temaene i forhold til ditt selskap/din organisasjon.

1. Fortell litt om deg selv og bedriften du jobber hos. Litt om bakgrunn og hva du driver med.

2. Hva legger du i tilpasningsdyktige bygninger?

3. Hvilket fokus har din organisasjon på tilpasningsdyktighet i planlegging og drifting av arealene dere forvalter?

4. I Skandinavia brukes de tre begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet for å beskrive og forklare tilpasningsdyktighet. Hva synes du er viktigst for virksomheten i din organisasjon?

5. Kan du nevne eksempler hvor de ulike formene for fleksibilitet har påvirket kostnader ved ombygninger i din organisasjon?

Altså hva betyr fokus på tilpasningsdyktighet for kostnadene ved ombygging?

6. Livssyklus kostnader er et viktig begrep i dagens planlegging av nye bygg i forhold til totaløkonomien for bygget levetid. Er dette noe dere fokuserer på? Hvordan påvirker det planleggingen?

7. Hvordan vil du karakterisere livsløpskostnadene for bygningsmassen som dere forvalter i dag. Er det store individuelle forskjeller?

8. Kan du si noe om hvordan ombygninger og manglende tilpasningsdyktighet påvirker økonomien til kjernevirksomheten?

9. Hvordan er levetiden og brukstiden for byggene dere forvalter?

10. Hvor lang er gjennomsnittlig leietid?

11. Hvor ofte skjer det leietakertilpasninger i løpet av en leieperiode?
12. Hvor lang tid står bygget uten leietaker når leieforholdet opphører?
13. Er det store ombyggningskostnader ved skifte av leietaker?
14. Hvilke fysiske faktorer påvirker ombyggningskostnadene?
15. Eventuelt

Vedlegg 2

Referat,
Åge Lien
St. Olav Eiendom

1. Fortell litt om deg selv. Bakgrunn og hva du driver med.

Er nå eiendomssjef St. Olav. Bakgrunn husbyggingeniør fra høgskolen. Konstruksjon, betong og entreprenør. Jobbet med trekonstruksjoner i Block Watne, og fem år som byggeleder, for 500-600 boligenheter. Drev deretter egen entreprenørbedrift i 9-10 år. Ble i 1993 teknisk sjef i Psykisk helsevern ved Regionsykehuset i Trondheim, og har siden 2003 vært eiendomssjef ved St. Olav Eiendom.

2. Hva legger du i tilpasningsdyktige bygninger?

For meg betyr det ikke bare at veggene er lette å flytte på. Det vil si at byggene er bygd slik at de er et utgangspunkt for å huse flere typer funksjoner. Da er det viktig med lysinnslipp, bredde, gode avstander mellom bæresøyler og god lastevne, for at flere funksjoner kan inn i råbygget. Gode takhøyder er veldig viktig. Det er også viktig med mulighet for hulltaking, god sjaktkapasitet.

3. Hvilket fokus har din organisasjon på tilpasningsdyktighet i planlegging og drifting av arealene dere forvalter?

St. Olav har bygd ganske mye nytt. I planleggingen var det lagt vekt på dette. Ser i etterkant at det er gode muligheter for å legge flere funksjoner inn i de nye «senterne».

På Østmarka har vi gode takhøyder, men hele bygget er for lite til å flytte inn en del funksjoner på et plan. Det er urasjonell drift å dele funksjoner på to plan. En er dermed avhengig av en viss størrelse for å ha fleksibilitet.

4. I Skandinavia brukes de tre begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet for å beskrive og forklare tilpasningsdyktighet. Hva synes du er viktigst for virksomheten i din organisasjon?

Generalitet er aller viktigst i et sykehus. Dette er grunnlaget for å kunne ha flere funksjoner i samme bygget. På lang sikt er det viktig med god elastisitet. Mindre justeringer er viktigere på kort sikt, og her kommer fleksibiliteten inn.

5. Kan du nevne eksempler hvor de ulike formene for fleksibilitet har påvirket kostnader ved ombygninger i din organisasjon?

Altså hva betyr fokus på tilpasningsdyktighet for kostnadene ved ombygging?

Det er stadig vekk ombygginger. De nye senterne ble overtatt fra og med 2005. Det siste nybygget er klart for overdragelse i 2013. Altså er de eldste byggene allerede 8 år gamle. Vi har bevist prøvd å holde igjen på ombyggingene, og heller bidra til at virksomheten tilpasser seg bygget. Det ble satt forutsetninger for at byggene ble levert slik det er. Likevel er ikke alt lagt om slik det ble forutsatt. Det er en del avvik. Så man kunne startet

ombygginger fra dag en, dersom man skulle tilpasset seg virksomhetene fra første stund. Vi har derfor valgt å holdt igjen.

Det har skjedd store endringer i helsevesenet siden byggene ble planlagt, vi ser i dag mer poliklinisk behandling. Denne utviklingen gått raskere enn forutsatt. Så det blir derfor press på poliklinikkene, og deres arealbehov.

Oppbyggingen av sentermodellen ved St. Olav er basert på at første etg. skal være poliklinisk og publikumsrettet. Videre er 2. etg beregnet til laboratorium og operasjonsstuer og med tekniske rom og arealer til NTNU i 3. etg. Her disponerer NTNU kontorer og undervisningsareal. Sengepostene er da henvist til 4, 5 og 6. etg. Det har vist seg å være uhensiktsmessig med å flytte poliklinikker opp i 4, 5 og 6 etg. Behovene for større arealer til poliklinikker krever derfor en viss ompakking av funksjoner. Vi ser nå på en kobling mellom sengeposter og poliklinikker.

6. Livssyklus kostnader er et viktig begrep i dagens planlegging av nye bygg i forhold til totaløkonomien for bygget levetid. Er dette noe dere fokuserer på? Hvordan påvirker det planleggingen?

Vi har ikke noe fokus på livssyklus kostnader. En kan si at det er for lite tatt hensyn i totalprosjektet. Det er bare fokus med hensyn på selve byggeprosessen, når en ser på byggetid og investeringskostnad. St. Olav har hatt en egen utbyggingsorganisasjon, som har hatt mer fokus på dette, men dette tas ikke med i den daglige driften av bygningene. I praksis har dette betydd at utbyggingsorganisasjonen har behandlet prosjektet som bygg for salg. Vi i driftsorganisasjonen ser mange forbedringspunkt. Spesielt med hensyn på materialvalg, da vi allerede har måttet gjøre utbedringer på trepanel utvendig, og får kostnader ved oppmaling hvert sjette år. Byggefase to skal males allerede denne sommeren. Dette blir dyrt. Vi ser også utfordringer i forhold til tekniske rom og vedlikehold.

Vi ser altså at det skulle vært bygd i forhold til en årskostnadsbetraktning. Men dette ble ikke systematisk brukt.

Hvordan vil du karakterisere livsløpskostnadene for bygningsmassen som dere forvalter i dag. Er det store individuelle forskjeller?

Ser ikke noe store forskjeller. Det jevner seg ganske mye ut. Vi brukte årskostnader i de første årene. Vi ser at vi har noe avvik i erfaringstallene fra årskostnadene, og ligger lavere. Noe som skyldes at byggene er nye. Om 15-20 år vil investeringskostnadene øke.

Kan du si noe om hvordan ombygginger og manglende tilpasningsdyktighet påvirker økonomien til kjernevirksomheten?

Det er gunstig med godt tilpassede bygg. Vi har trengt en tilpasningstid for å ta i bruk nye arealer. Vi opplever at produktiviteten har økt, men det er vanskelig å måle. Dårlig ventilasjon og inneklima er noe som påvirker produktiviteten.

Hvordan er levetiden og brukstiden for byggene ved St. Olav i dag?

Sykehus har vært utsatt for en rivende utvikling. Både i form av rammebetingelser og krav fra samfunnet for øvrig. Samhandlingsreformen, medfører at kommunene har fått mer ansvar. Vi opplever derfor at sykehus må tilpasses raskest av spesialbygg.

Vi opererer i dag med en levetid på 60 år.

Vi har oppnådd økt generalitet ved den generelle senteroppbyggingen, som gjør strukturen lett gjenkjennbar. Vi greier derfor å tilpasse uten å bygge om.

Videre har vi planlag med muligheter for påbygg eller tilbygg, gjennom dimensjoneringen av konstruksjonene. Det er derfor gode muligheter for endringer. Vi er derfor godt fornøyd med bygningsmassen. Vi har en veldig god generell bygningsmasse.

Byggene utenfor St. Olav er i mindre grad tilpasningsdyktig, noe du kan se i tilstandsanalysen fra 2008.

*Referat,
Pål Jordal Støvne-Bjørnsen
KLP Eiendom*

1. Fortell litt om deg selv. Bakgrunn og hva du driver med.

KLP Eiendom har hovedbase i Oslo, som er et datterselskap av KLP forsikring. Vi forvalter pensjonskapital, hvor eiendom er en av instrumentene. På landsbasis er vi tungt inne i kontor, hotell, kjøpesenter.

KLP Eiendom Trondheim ligger under KLP Eiendom, hvor vi har 200 000 kvm. I hovedsak kontor, men også noe hoteller. Vi er en langsiktig eier, bygger ikke for å selge bygg. Vi har altså langsiktige bygg og leieavtaler. Betydelig gårdeier i Trondheim.

Jeg er forvalter, som i all hovedsak har ansvar for utleie. Avdelingen har ca. 20 ansatte. Vi har også teknisk sjef og driftingeniør, som driver med den daglige driften. Utdanningsbakgrunnen er eiendomsmegler, og er ansatt for å drive med salg. Jeg har jobbet i KLP Eiendom siden 2008.

I Oslo har forvalterne mer med den daglige driften, mens i Trondheim går forvalterrollen mer på leiekontraktene.

2. Hva legger du i tilpasningsdyktige bygninger?

Jeg oppfatter dette som bygg som favner bredt markedet. Det vil si at det er enkel å tilpasse nye leietakere. Vi har bygårder i sentrum, og nybygg i Teknobyen, som er i hver ende av skalaen.

Alt bygd opp med modulvegger i Teknobyen. Plassbygde vegger og betong i de gamle bygårdene.

Du har skallet, hvordan kan du tilpasse innenfor. Men det er begrensninger i reguleringene i Trondheim.

Altså at det er enkelt tilpasse til nye virksomheter.

3. Hvilket fokus har din organisasjon på tilpasningsdyktighet i planlegging og drifting av arealene dere forvalter?

Jeg har spurt Leif Fosse som er prosjektleder, og han nevnte generalitet, fleksibilitet og elastisitet er viktig ved prosjektering av nye bygg.

Altså har vi stort fokus på det. Forskjell på om det gjelder prosjektering av nybygg eller renovering av gamle lokaler. Både ved nybygg og rehabilitering. Koster uansett penger å tilpasse. Forskjellig type virksomheter. Lite tilpasninger i gamle bygårder, da virksomheten er tilpasset. Sjelden snakk om tilpasninger i gamle bygårder. Dersom det må gjøres er det forferdelig tungvint. KLP skal kjøpe moderne og kostnadseffektive bygg i forhold til strategien i konsernet.

4. I Skandinavia brukes de tre begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet for å beskrive og forklare tilpasningsdyktighet. Hva synes du er viktigst for virksomheten i din organisasjon?

Som jeg har nevnt tidligere var disse punktene akkurat hva prosjektleder, listet opp i samme rekkefølge. Jeg er litt usikker på hva som ligger i begrepene. Generalitet tror jeg ligger i skallet, hvor man kan se på flere typer virksomheter i bygget. Når vi setter opp et bygg i dag er det klare bestemmelser på det. Så vi har ikke så mye fokus på at det skal kunne endre bruk. KLP skal fokusere på kontorbygg. Enten bygger vi kontorbygg, eller så er det kjøpesenter eller hotell. Generaliteten er allerede bestemt.

Elastisiteten er hvordan leieforholdene kan dras ut. I forhold til utleie er fleksibilitet viktigst. Vi sier at det er leietaker som skal tilpasses lokalene, framfor motsatt, men dette er noe vanskelig.

5. Kan du nevne eksempler hvor de ulike formene for fleksibilitet har påvirket kostnader ved ombygninger i din organisasjon?

Altså hva betyr fokus på tilpasningsdyktighet for kostnadene ved ombygging?

Erfaringstall tilsier at det er lagt rimeligere å tilpasse lokaler i nye bygg enn i gamle bygg. En ting er modulvegger, men i dag tilpasses ventilasjonskanaler både cellekontorer og åpne landskap. I dag har vi Krambukvartale, bygg som vi egentlig ikke skal sitte på. I Trondheim har man mange langsiktige gårdeiere, men det finnes også andre gårdeiere som ikke er like langsiktig. KLP skal ikke satse på eldre bygårder. Opererer med pensjonskapitalen til offentlig ansatte, og er dermed risikoavers. Dette medfører at vi vil ha moderne bygg.

Erfaringstallene i forhold til drifting og energi og ombygginger taler for at nye bygg har lavere kostnader.

6. Livssyklus kostnader er et viktig begrep i dagens planlegging av nye bygg i forhold til totaløkonomien for bygget levetid. Er dette noe dere fokuserer på? Hvordan påvirker det planleggingen?

Har lite erfaring med begrepet. Men ordet i seg selv er jo selvforklarende.

Livsyklus...

Vi har jo et stort fokus på det. Men vi er jo en langsiktig eier, så vi sier at skallet har i alle fall en levetid på 100 år. Dette er bygningskroppen. Vi er nok ikke de som bygger de billigste byggene. Vi ser jo en del som gjøre gode avtaler ved å bygge bygg for salg.

Men samtidig har vi stort fokus på dette helt fra prosjekteringsfasen, alt fra valg av materialer til hele pakken.

7. Hvordan vil du karakterisere livsløpskostnadene for bygningsmassen som dere forvalter i dag. Er det store individuelle forskjeller?

Det er store forskjeller, i og med at vi har hele spennet i bygningsporteføljen. Igjen skal vi tilbake til strategiplanen. Vi har nå 300 mrd i forvaltningskapital, og 12-14 % skal ligge i eiendom. Vi må altså investere i og utvikle eiendom, som skal være moderne bygg. Vi har ikke mulighet for å kjøpe eller bygge med energiklasse C eller dårligere. I dag er det heller ikke lov å bygge med dårligere enn energiklasse B.

8. Kan du si noe om hvordan ombygninger og manglende tilpasningsdyktighet påvirker økonomien til kjernevirksomheten?

Trondheim er vanskelig, med et mer eller mindre toprissystem. Det er små forskjeller. Det gjelder altså eldre bygg og nyere bygg. Det er mange måter å finansiere oppbygninger på. En vanlig måte er å legge kostnadene som merleie. Der det koster mer å tilpasse eiendommene legges det mer på merleien, men eldre eiendommer ligger såpass mye lavere i pris. Totalt sett vet jeg ikke om det er så store forskjeller der.

Jeg er litt usikker her. Mener du her husleiekostnader?

Jeg mener både husleiekostnad og nedsatt produktivitet ved driften generelt...

Det gjøres ikke store tilpasninger mens leietakerne er der. Det er gjerne mindre tilpasninger som gjøres underveis i leieforhold. Det skjer noen ganger. Jeg hadde et prosjekt på Sluppen i høst. De trengte mer plass, og måtte knytte sammen to etasjer. Dette gjorde vi ved å utvikle et program hvor det ble tatt hull i taket. Dette medførte et inngrepen som ble for tøft, og de valgte å flytte ut midlertidig. Dette gikk altså utover produktiviteten. I et godt marked, hvor det er mange som er ute etter ansatte, ser vi at flere og flere bedrifter bruker bygg og lokaler som en del av rekrutteringsprosessen.

Vi bygger som oftest om når det er tomt. Vi ser at det blir for kostbart pga. produktiviteten.

9. Hvordan er levetiden og brukstiden for byggene dere forvalter?

Jeg har litt problemer med den her, da det er ekstreme forskjeller på det der.

Vi har forskjell på teknisk, økonomisk og funksjonell levetid da...

Akkurat det tror jeg ikke vi skal gå nærmere inn på. Litt igjen, vi kan si at på nyere bygg er den tekniske levetiden på 100 år. For å bruke miljøbygget igjen som eksempel, så når vi bygger et nytt bygg er det de perspektivene på livssyklus kostnader vi jobber med. Og vi opererer med 100 år på skallet. På de tekniske installasjonene er det snakk om lavere tid. Jeg har ikke noe bakgrunn for å uttale meg om teknisk, økonomisk og funksjonell levetid.

Hva med brukstiden, hvor arealene kan brukes til samme aktivitet uten større inngrep?

Brukstid, uten større ombygninger snakker vi om 10 til 15 år.

Sjelden under 10-årskontrakt. Gjerne motstridene interesser.

Vi jobber i dag med et stort prosjekt i Ranheimsvegen. Radmannbygget som skal bygges om for 130 millioner, da snakker vi om 10 årskontrakter. Vi vet at vegger og dører uansett må bygges om når vi får nye leietakere. Det har dermed ingen verdi for oss som eiere når vi inngår kontrakter med nye leietakere. Det har derimot en verdi når det blir forlenget kontraktene.

Er Radmannbygget fra 80-tallet tilpasningsdyktig?

Nei ikke spesielt. Det er snakk om store investeringer ved ombyggingen. Det er en kostnadskrevende ombygging. Dette er snakk om spesielle tilpasninger. Det er i dag cellekontorer. Skal ombygges til flere ansatte og helt andre krav til ventilasjon. Ligger et sted imellom Miljøbygget og gamle bygårder.

Har mange bygg fra 1970 og 1980 tallet. Disse er kostnadskrevende. Dette skyldes ikke bare byggets alder. Vindusflater, fasade og andre slike ting spiller også en rolle.

10. Hvor lang er gjennomsnittlig leietid?

For Trondheim har vi gjennomsnittlig på 5,1 år.

Hvor kort kan de være?

Vi har løpende 6 mnders kontrakter. Vi ønsker tidsbestemte kontrakter uten mulighet for oppsigelse. Jeg tror at i Trondheim i dag er 80 % av leiekontraktene på 200 kvm og nedover. 3 til 5 år er vanlig på lokaler under 500 kvm. Denne typen bedrifter er ofte i en utviklingsfase, hvor de ikke vil bli sittende fast med for små lokaler. Men generelt kan jeg si at leietiden er synkende.

Hvor lang kontrakt er egentlig en 10-årskontrakt som kan sies opp med 12 mnders varsel. Vi i KLP får ikke den forutsigbarheten vi trenger med gjensidig oppsigelse.

Er det mye ledig næringsseiendom i Trondheim?

I KLP har vi en utleiegrad på 97 %, noe som er høyt. I Trondheim er det ca. 7-8 % som er ledig, og det er mye på butikk. Viktig med parkering i forhold til arbeidsplasser, og det er problematisk at parkeringsbestemmelsene skjerpes. Merker at det blir større etterspørsel i randsonen.

Det er ganske mye ledig i Krambukvartalet?

Vi har leid ut en del, men det er mye ledig langs Olav Trygvasonsgate. Ellers så sliter vi litt med en eiendom på Lade.

På Miljøbygget er det mange leietakere som er i vekst, noe som er heldig i forhold til å fylle opp arealene. Det er mange meninger om parkering ved Miljøbygget.

11. Hvor ofte skjer det leietakertilpasninger i løpet av en leieperiode?

Vi styrer leietakertilpasningene i noen tilfeller, men som oftest er disse en del av leietakers drift av lokalene, og utføres av leietaker selv. Tiltakene skal godkjennes av KLP Eiendom, men det skjer også ombygginger uten at eier er involvert i det hele tatt. Dette er selvfølgelig uheldig. Så kontraktene never at tilpasninger skal godkjennes. Er ikke alltid lokalene leveres tilbake slik de ble levert. Men for vårt vedkommende gjøres de større tiltakene mellom leieforhold.

Vi ønsker ikke å gjøre tiltak på lokalene før vi har en ny kontrakt, som kan stille krav til hva de vil ha.

12. Hvor lang tid står bygget uten leietaker når leieforholdet opphører?

Vi har lenge operert med å anta 6 mnders ledighet. Totalt er det kanskje snakk om 12 mnder. Krambukvartalet og Ladebekken har stått ledig i 2 til 3 år. Generelt sett 6-12 mnder. Vi er redd for å miste leiekontrakter på bakgrunn av at ingeniørene regner for dyrt for å tilpasse lokalene. Stort sett har man en markedspris. Så man legger ofte basisleien lavere for å kunne sikre leietakere. Samtidig er det god verdi i å vente på rette leietaker. Vi søker alltid den rette leietakeren som kan flytte rett inn. Det ligger i ryggmargen til KLP, tilpasse leietaker til lokalene, framfor å tilpasse lokalene til leietaker. Vi vil overføre lokalene mest mulig som de er.

13. Er det store ombygningskostnader ved skifte av leietaker?

Som regel er det det. Vil tro at det ligger mellom 3000-4000 kroner kvm. Det er ikke uvanlig. Det er igjen ikke noe vi fører en konkret statistikk på. Det gir oss ikke noe verdi internt, da det er så ekstremt store forskjeller.

I lokalene på Ladebekken ble det bygd klatrevegg for å møte kravene til leietaker. Dette krevde store investeringskostnader. Leietakeren gikk konkurs, og nå er lokalene ledige med ekstremt store fellesarealer som går med til klatreveggen.

Hva er det høyeste per kvm dere har vært borti?

I Krambukvartalet var jeg borti en ombygging som var opp mot 10000 kroner per kvm.

Det er viktig å påpeke at dette er anslag, og ikke noe tall som kan brukes som vitenskaplige data.

14. Hvilke fysiske faktorer påvirker ombygningskostnadene?

Hva legger du i fysiske faktorer?

Fysiske faktorer er ting ved bygget som legger begrensninger, bærevegger, ventilasjon, dybde på bygg osv.

Der er du inne på noe, dybden på bygget er utrolig viktig. Vi søker en 17 meters bygningskropp, som gir greie lokaler til både åpen landskap og cellekontorer. Takhøyde er også viktig, da uvanlige høyder krever plassbygde vegger, som krever snekkere på timer. Modulvegger er mye rimeligere å sette opp. Viktig at føringsveier allerede er etablert, når man skal inn med nye anlegg. Sjakter er viktige i forhold til ventilasjon. Det er ikke alltid dimensjonert for utvidelser. TEK 10 gir mange utfordringer, i forhold til trinnfri adkomst med mer.

Dimensjonerer nye bygg for å kunne påbygges i høyden?

Enkelte ganger gjøres det. Politihuset er dette tilfellet. For et vanlig standard kontorbygg er ikke dette tilfellet. Det er mye billigere å få gjort det i selv hovedprosjektet. Ofte er det også å reguleringsspørsmål. Det bygges maks ut når det først bygges ut.

Vi ønsker å bygge ut et nytt bygg på nabotomten her, hvor det er snakk om 10 000 kvm. Så store bygg er det vanskelig å få leid ut stor nok andel av til at bygging kan starte. Derfor må det inngås kontrakter med forbehold, noe som ikke er ønskelig. Her kunne det vært mer effektivt å sette i gang to byggetrinn på 5 000 kvm.

15. Eventuelt

Jeg er mest inne på nyutleie, og tilpasning av lokalene. Det jeg kan si der at leietakere har stort fokus på tilpasningsdyktighet. Eiendommene og lokalene skal se bra ut og være moderne. Dette gir oss utfordringer kostnadmessig.

Det er stort fokus på infrastruktur, at det skal være enkelt håndterbart, og flotte løsninger.

Referat,
Bjørn Ole Myhr
Realinvest

1. Fortell litt om deg selv. Bakgrunn og hva du driver med.

Jeg er i utgangspunktet bilmekaniker. Har tatt økonomisk utdanning i ettertid. Startet Norges minste hotell, Munken hotell. Realinvest sitter på 3 mrd. totalverdier, som er bygd opp på 21 år. Av det er ca. 1 mrd i kjøpesenter, 1 mrd i hotell og 1 mrd i andre eiendommer, som innbefatter kontorer, butikker og boliger. Vi har mest gamle bygårder. Vi bygger også nytt. Først og fremst hoteller, men vi bygger også 2 nye kontorbygg ved Circus, på 7-8000 kvm, og har for tiden et prosjekt med studentleiligheter på Marienborg, som skal stå ferdig i 2015.

2. Hva legger du i tilpasningsdyktige bygninger?

Da tenker jeg på bygg uten faste skillevegger. Tidligere bygde man bygg med cellekontor og bærevegger.

I dag operer vi med 10 års kontrakt, og alt skal rives ut til neste mann. Leietakerne krever at lokalene skal være godt tilpasset. I gamle dager godtok leietakerne eldre kontorlokaler. I dag er kundene mer opptatt av trender.

3. Hvilket fokus har din organisasjon på tilpasningsdyktighet i planlegging og drifting av arealene dere forvalter?

Ja. Vi er spesielt opptatt av tilpasningsdyktighet på de to nye kontorbyggene vil fører opp på Leangen. Her bygger vi åpne landskap, hvor man med letthet endre til større eller mindre andel cellekontor.

4. I Skandinavia brukes de tre begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet for å beskrive og forklare tilpasningsdyktighet. Hva synes du er viktigst for virksomheten i din organisasjon?

Elastisitet er viktig for å ha evne til å utvide. For oss er det viktigste er å få opp et bygg som vi tjener penger på og det er dermed viktig med fornøyde leietakere.

5. Kan du nevne eksempler hvor de ulike formene for fleksibilitet har påvirket kostnader ved ombygninger i din organisasjon?

Altså hva betyr fokus på tilpasningsdyktighet for kostnadene ved ombygging?

Vi har bygd om en del gamle eiendommer. Eiendommen vår i Søndre gate er et 40-50 år gammelt bygg. Her må vi regne med å bruke 11-12.000 kr pr kvm. I nyere bygg er det snakk om ombygningskostnader på 7-8.000 kr pr kvm. Tekniske installasjoner er spesielt

kostnadsdrivende. I eldre bygg må alt tas, og dette koster penger. Dersom vi har faste vegger koster det enda mer.

6. Livssyklus kostnader er et viktig begrep i dagens planlegging av nye bygg i forhold til totaløkonomien for bygget levetid. Er dette noe dere fokuserer på? Hvordan påvirker det planleggingen?

Dette er viktige momenter. Men vi baserer oss på metoder som er gjennomprøvd. Bygger altså på kjente prinsipper. Spesielt ved materialvalg har vi fokus på livssyklus kostnader.

7. Hvordan vil du karakterisere livsløpskostnadene for bygningsmassen som dere forvalter i dag. Er det store individuelle forskjeller?

Det er vanlig med FDV dokumentasjon. På hotellene våre har vi en fast plan for hvor ofte rommene skal oppgraderes. Hotellet på Brattøra som vi eier sammen med EC Dahls eiendom har vi en langsiktig leiekontrakt med Choice-kjeden. De andre hotellene eier vi selv.

8. Kan du si noe om hvordan ombygninger og manglende tilpasningsdyktighet påvirker økonomien til kjernevirksomheten?

Vi opplever at ombygginger gir spesielt store produktivitetstap på hoteller. Oppgraderinger tar gjerne 2 mnder, og påvirker driften.

I kontorbygg tar leietakeren tilpasningene selv, da de selv vil bestemme løsninger og hvordan det utføres.

9. Hvordan er levetiden og brukstiden for byggene dere forvalter?

Vi sier at byggene våre står til de brenner. Vi skal rive tre bygg, hvor det er for dårlig utnyttelse. Det koster lite å bygge nye kontorer.

Når du ser på utviklingen gjennom tidene, ser du at det er brann som har utviklet byer.

10. Hvor lang er gjennomsnittlig leietid?

Ny kontrakter vi inngår er som regel på 10 år. Dette er i henhold til en mest mulig gunstig finansiering av nybygg. På hele bygningsporteføljen har vi et snitt på 3-4 år på leiekontrakter til eksterne leietakere.

11. Hvor ofte skjer det leietakertilpasninger i løpet av en leieperiode?

Som nevnt før er det leietaker selv som gjør leietakertilpasninger. Vi bistår underveis, og dersom de har spørsmål.

12. Hvor lang tid står bygget uten leietaker når leieforholdet opphører?

Det varierer fra 0 dager til 1 år. I snitt, vil jeg si at ledigtiden ligger noe midt i mellom dette.

13. Er det store ombyggningskostnader ved skifte av leietaker?

I nyere bygg ligger ombyggningskostnadene rundt 5000 kroner per kvm. I eldre bygg er dette betydelig høyere.

14. Hvilke fysiske faktorer påvirker ombyggningskostnadene?

I gamle bygg har vi miljøutfordringer som asbest. Det er også utfordringer rundt gamle teknisk anlegg. Det kreves god plass til tekniske installasjoner, for å kunne møte dagens krav.

15. Eventuelt

Leiekontrakter på nyere bygg er lenger enn eldre bygg. Vi operer gjerne med ti år med opsjon. Da er vi avhengig av markedsmessige vilkår etter ti år.

Referat,
Håvard Skorild
Statsbygg

1. Fortell litt om deg selv. Bakgrunn og hva du driver med.

Jeg har bakgrunn fra forsvaret og økonomisk utdannelse. Statsbygg har ikke så mye kontorbygg. Vi har først og fremst formålsbygg og kulturhistoriske bygg. Vi sitter nå på Tronka som er et kulturhistorisk bygg. Vi har skoler og høyskoler. Videre har vi barneverninstitusjoner, trafikkstasjoner, justisbygg og fengsler. Ambassader ligger også under Statsbygg, men dette er en egen avdeling. Dessuten har vi ansvar for kongelige eiendommer. Regior Midt omfatter et område fra Ålesund i sør til Bodø i nord.

2. Hva legger du i tilpasningsdyktige bygninger?

Det er litt i forhold til hvor hen vi skal. Det jeg tenker, vi har forskjellig bygningsmasse i forhold til ulike formål. Det er vel skoler, hvor vår virksomhet er utsatt for størst endring. Her er det en del endringer i undervisningsformer. Bygninger som er egnet til de endrede behovene, overordnet bygninger som kan tilpasse seg endringer i samfunnet generelt.

3. Hvilket fokus har din organisasjon på tilpasningsdyktighet i planlegging og drifting av arealene dere forvalter?

Både ja og nei. Vi blir bedre på det. Vi har en del utfordringer da vi har eldre bygningsmasse. Bygningsmassen har i dag gjerne annen funksjon enn da Statsbygg overtok byggene. Vi går tungt inn og satser på tilpasningsdyktighet ved utvikling av nye prosjekter.

Jeg regner med dere legger merke til at en del av den eldre bygningsmassen ikke er tilpasningsdyktig?

Et eksempel er jo HiNT, som var gutthjem og gårdsbrk, hvor bygningsmassen er bygd fra 1800-tallet frem til i dag. Der ser vi at alt ikke er like optimalt for undervisningsformål. Trafikkstasjonene har en gitt bruk, som har vært lite under utvikling de senere årene. Her er de endrede behovene knyttet til plass til flere ansatte.

Hva slags leietakere har dere på disse eldre byggene?

Det er det som er utfordringen. Det er gjerne dyre lokaler da de ikke kan utnyttes optimalt. Dette er gamle bygg med en del dødareal, som gir dyre kvadrat. Bygningsmassen her er gjerne vernet. Det kan derfor være vanskelig å finne leietakere. Man har ikke noe rene leietakere på kulturhistoriske bygg. Statsbygg har kun statlige leietakere.

4. I Skandinavia brukes de tre begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet for å beskrive og forklare tilpasningsdyktighet. Hva synes du er viktigst for virksomheten i din organisasjon?

Vanskelig å rangere. For Statsbygg er generalitet i forhold til kost-nytte, da det er formålsbygg. Dersom jeg skal rangere det kommer elastisitet til slutt.

5. Kan du nevne eksempler hvor de ulike formene for fleksibilitet har påvirket kostnader ved ombygninger i din organisasjon?

Altså hva betyr fokus på tilpasningsdyktighet for kostnadene ved ombygging?

Det går litt på tilbygg og muligheter for skillevegger, kantine, møterom og finne sambruksmuligheter.

Er det da høyere kostnader dersom det ikke er fleksibilitet?

Ja det er det.

Er det store forskjeller?

Vi har bare mindre prosjekter under 10 mill kjøres selv. Disse kjøres konkret i forhold til hva kunden ønsker. Det er derfor lite diskusjoner. Kunden er mye involvert. Tilpasses bare kundens akutte behov.

6. Livssyklus-kostnader er et viktig begrep i dagens planlegging av nye bygg i forhold til totaløkonomien for bygget levetid. Er dette noe dere fokuserer på? Hvordan påvirker det planleggingen?

Det er et veldig stort fokus på større nybygg. Dette gjøres først og fremst av Statsbyggs prosjektavdeling i Oslo. For oss er det stort fokus på materialvalg. Vanskelig da det er ulik type bygningsmasse som forvaltes. Vi ser at vi scorer godt på at det er egne driftsansatte ved alle eiendommene. Dette er med på å forlenge levetiden ved at det er regelmessig ettersyn.

7. Hvordan vil du karakterisere livsløpskostnadene for bygningsmassen som dere forvalter i dag. Er det store individuelle forskjeller?

Det er som jeg sier det er stor forskjell i bygningsmassen og derfor også store forskjeller i livsløpskostnadene. Restverdi kommer også inn, så det er vanskelig å si noe om årskostnader per kvm. Ulike typer bygg gir også store forskjeller. Derfor er det vanskelig å si noe om årskostnadene til bygningsmassen i Statsbygg.

8. Kan du si noe om hvordan ombygninger og manglende tilpasningsdyktighet påvirker økonomien til kjernevirksomheten?

Vi kan for eksempel se på høgskoler, driftskostnader vs. lærerstillinger. I dag stiller større energikrav. Energieffektive bygg jobbes det bevist med. Det påvirkes jo ved at det går på ledige driftsmidler. Vi ser jo at vi ville hatt andre bygg dersom de skulle utarbeidet byggene i dag. Vi må beregnes kostnadsdekkende leie.

Kan komme i situasjoner hvor det må leies nye lokaler. Ved større ombygginger. Tilstreber at aktiviteten legges til tidspunkt hvor det er minst mulig belastning på leietakerne. Dette er spesielt mulig i undervisningssektoren.

9. Hvordan er levetiden og brukstiden for byggene dere forvalter?

Nei. Det vi gjør er at vi har innordnede leieforhold, så setter vi restbeløp. Men det er vanskelig å si noe generelt. Det er et mangfold i type bygg og alder. Altså varierer det i mangfoldet.

Vi har forholdsvis lange leieforhold, så brukstiden settes etter den. Det er ulik praksis i de ulike departementene. Ti år er en vanlig tidsramme for leiekontraktene.

10. Hvor lang er gjennomsnittlig leietid?

I dag opererer vi med 10-års leiekontrakter. Men tidligere kunne kontraktene vare så lenge som 20-30 år.

Hva er korteste kontrakt da?

Vi kan forlenger på kortere kontrakter. Ved nybygg blir det en helt annen leie med kortere kontrakter, da det beregnes kostnadsdekkende leie.

11. Hvor ofte skjer det leietakertilpasninger i løpet av en leieperiode?

Vanskelig å si. Men i skolene skjer det forholdsvis ofte.

I det private nedskrives bygget og oppgraderes ved nytt leieforhold. I staten er det snakk om systematisk vedlikehold, for å hindre store utgifter ved avsluttet leieforhold.

12. Hvor lang tid står bygget uten leietaker når leieforholdet opphører?

For oss i Statsbygg er det forholdsvis forutsigbart. Innenfor barnevernet er det store endringer. Det har skjedd utvikling i forhold til større vs. mindre institusjoner. Vi selger gjerne det som blir stående ledig pga. endringer. Statsbygg skal avhende eiendommer som ikke har leietakere. Dette kan medføre at salget kan havne i et politisk spill. Da kommuner og departementer har forskjellige interesser i forhold til eiendommene. Alt kan ikke legges på det åpne markedet.

13. Er det store ombygningskostnader ved skifte av leietaker?

Det skjer ikke noe mye skifte av leietakere. Byggene er der for en spesifikk leietaker. Det er sjelden at det endres formål på byggene. Dersom det ikke er behov for eiendommen for nåværende leietaker skal Statsbygg i utgangspunktet kvitte seg med den.

Det er derfor ikke så viktig å ha eiendommer som er tilpasset annen virksomhet?

Ja.

14. Hvilke fysiske faktorer påvirker ombygningskostnadene?

Ikke noe direkte fysiske forhold ved bygget. For oss er grunnforhold er interessant ved videreutvikling.

Prosjektavdelingen i Oslo har mye mer fokus på dette i utviklingen av nye prosjekter.

15. Eventuelt

Hvor gammel er bygningsmassen til Statsbygg i dag?

Hoveddelen av bygningsmassen er eldre enn 1990.

Vil du si det har være mye ombygginger på de nyere byggene?

Nei det vil jeg ikke si.

Legges det inn bæreevne til å kunne bygge ut i høyden ved prosjektering av nye bygg?

Nei.

Referat,
Arne Opsal
EC Dahls eiendom

1. Fortell litt om deg selv. Bakgrunn og hva du driver med.

Jeg er bygningsingeniør. Har jobbet både som entreprenør, prosjektleder og de siste åtte årene som teknisk sjef i EC. Har tilleggsutdanning innen økonomi og prosjektledelse

Hvordan vil du beskrive eiendomsporteføljen til EC Dahls Eiendom?

Veldig forskjellig og sammensatt. Fra gamle trehus og bygårder til det nye hotellet på Brattøra. Det som er spennende med EC Dahls er at vi har en eier som ikke vil selge, som er langsiktig. Det vil si at verdien for oss er å ha verdier i orden. Dette er vanskelig å tallfeste, siden eiendommene ikke skal selges.

Det er mye dårlig eiendom. Det blir heldigvis mer og mer fokus på teknisk tilstand. Hva som ligger bak. Det er dyrt å oppgradere teknisk tilstand, spesielt i sentrumsområdene hvor det er flere restriksjoner. Forskriftene er dog de samme.

2. Hva legger du i tilpasningsdyktige bygninger?

Det er kort og godt fleksibilitet. Dvs. at man har arealer som er fleksible i forhold til leietakers bruk og ønsker, teknisk eller bygningsmessig. Byggene i Midtbyen er ikke fleksible. Bortsett fra de siste nye. Med fleksibilitet store spenn, store flater, større muligheter for å gjøre endringer innenfor et areal.

3. Hvilket fokus har din organisasjon på tilpasningsdyktighet i planlegging og drifting av arealene dere forvalter?

Det er et veldig fokus, i den grad vi får lov til å gjøre det. Rammene som bygget setter gir begrensninger. Ved oppgradering av gamle Vivaldi blir alt revet ut for å få bedre fleksibilitet, i stede for å bygge lag på lag som man gjorde tidligere. Dette medførte at takhøyden økte med 1 meter, da man fjernet himling på himling.

I «Midtbykvartalet» jobbes det med elastisitet da det er ønske om å bygge igjen bakgårdene.

4. I Skandinavia brukes de tre begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet for å beskrive og forklare tilpasningsdyktighet. Hva synes du er viktigst for virksomheten i din organisasjon?

Vi har bare eiendom innenfor elva. Han har definert dette nordøstrekammeret for handelskammeret. Videre har han definert sørøstre del av Midtbyen som kulturkammeret, sørvest for studentkammeret og nordvest for boligkammeret. EC Dahls eiendom har veldig mye eiendom i handelskammeret, hvor det er viktig med næring i form av butikklokaler på

grunnplanet. For oss er det derfor viktig med fleksibilitet. Det hadde også vært ønskelig med elastisitet. Dette er det begrensede muligheter for i Midtbyen, men det er snakk om fortetting i bakgårder, som også kan gi muligheter her

I mange tilfeller bør ikke butikker være for lenge. De bør fornye seg og forandre seg.

Når dere bygger nytt, hva legger dere vekt på da?

Det er sjelden. Ekstremt sjelden. Vi har bygd nytt i Olav Trygvassonsgate 12. Der ble alt av ventilasjon og el-installasjoner lagt i gulvet, i form av teknisk gulv. Dette er en løsning vi er veldig fornøyd med.

Etasjehøyde kan gi plass til å installere tekniske løsninger, men det må fortsatt bygges. Ved tekniske gulv kreves det minimalt med innsats. Et modulsystem som er en god løsning i forhold til butikk.

5. Kan du nevne eksempler hvor de ulike formene for fleksibilitet har påvirket kostnader ved ombygninger i din organisasjon?

Altså hva betyr fokus på tilpasningsdyktighet for kostnadene ved ombygging?

Det trenger ikke å være dyrere å lage fleksible lokaler. Det er ikke automatikk i at fleksibilitet er dyrere. Det er helt klart billigere å bygge om der det er fleksible lokaler. Dette fører med seg en halvering av kostnadene som følge av den tekniske grunnstrukturen med store åpne flater.

For oss er det viktigst å lage et tilbud som leietaker vil leie, og vil trekke kundene til Midtbyen. Da er man avhengig av gode areal med riktig beliggenhet, da konkurrentene er kjøpesenter utenfor sentrum. Derfor er det viktig at leietakerne ser mulighetene til å gjøre endringer i arealene de leier. Spesielt store kjeder er opptatt av fleksibilitet og mulighet til å endre konsept.

6. Livssyklus-kostnader er et viktig begrep i dagens planlegging av nye bygg i forhold til totaløkonomien for bygget levetid. Er dette noe dere fokuserer på? Hvordan påvirker det planleggingen?

Kanskje ikke nok. Ser helt klart hva som funker og ikke funker i og med at vi drifter egne hus. Hva som er god og dårlige løsninger, men dette trenger ikke å stemme med livssyklus-kostnadene i forhold til hva det har kostet å fremstille varen, men er mer opptatt av hva det koster i drift.

Veldig opptatt av driftsperioden. Vi drifter egne hus med sju vaktmestere som er med på valgene av materialer og tekniske løsninger. Vi sitter på benchmarking på driftskostnadene på alle husene våre siden 2007.

Leietakerne skal trives og det skal være ryddig. Derfor er det viktig å velge kvalitet som holder. Det er leietakerne som betaler driftskostnadene. Derfor lønner det seg å vurdere forskjellig kvalitet.

7. Hvordan vil du karakterisere livsløpskostnadene for bygningsmassen som dere forvalter i dag. Er det store individuelle forskjeller?

Livsløpskostnadene blir bedre og bedre. Driftskostnadene går ned, og det er lengre og lengre mellom behov for utskiftinger. Vi bruker stort sett anerkjente leverandører og folk vi stoler på.

Hvordan er bygningsmassen til EC Dahls Eiendom i dag?

EC Dahls Eiendom har mye bra eiendom, men en del som henger etter. Dette er spesielt Midtbykvartalet som det er planer om å oppgradere.

8. Kan du si noe om hvordan ombygninger og manglende tilpasningsdyktighet påvirker økonomien til kjernevirksomheten?

Tidligere var vi inne på at det er viktig for leietakeren å ha fleksibilitet. For en butikk eller kontorlokaler er ombygninger en kostnad. Store ombygninger vil medføre stengning. Ved fleksible lokaler slipper man dette. Pirsenteret er ekstremt fleksibelt. Der kan vegger flyttes lett i form av systemvegger. De var tidlig ute. Store kontoraktører vil ha fleksibilitet, og mulighet til å vokse. Butikker er i større grad avhengig av beliggenhet. TGI Fridays ville ikke etablert seg i Trondheim i noen andre lokaler enn de lokalene de fikk i Nordre.

9. Hvordan er levetiden og brukstiden for byggene dere forvalter?

Kan si det sånn at alt har evighetens perspektiv i og med at eiendommene ikke skal selges. Vi lever av at eiendommene er i orden, og vi får ikke rive i Midtbyen. Vi gjør altså investeringer som skal vare over tid, og kan tas igjen når de må tas igjen i 15-årsperspektiv.

Det er umulig å si noe om brukstid. Leietakerne skal ikke flytte ut av husene våre fordi de er misfornøyd med oss som utleier, eller at det er tekniske feil ved huset. Vekst og endringer av organisatorisk art kan vi ikke nødvendigvis imøtekomme.

Vi rår ikke så mye over leietida.

10. Hvor lang er gjennomsnittlig leietid?

Leietiden for kontor er som regel 5+5 år. For butikker er det noe kortere, men dette er også ønskelig. Det er en fordel at man får nye innslag.

HiST har lengre avtaler enn 10 år. For andre aktører er det vanskelig å se utover et 10 års perspektiv. Gjelder å ha en oversikt over organisatoriske endringer hos leietakerne, og

fange opp signaler, slik at en kan tilby leietakere fleksibilitet dersom en leiekontrakt går ut i nabolokalet, framfor å fornye den leiekontrakten for enhver pris. Vi har mye små bygg. Andre aktører ønsker seg store kontorbygg. Dette medfører en del utfordringer, men ligger noe i strategien om å operere innenfor elva.

Er ønskelig med lengre kontrakter, og 15-årskontrakter skyldes som regel finansiering av nye bygg.

11. Hvor ofte skjer det leietakertilpasninger i løpet av en leieperiode?

Variierer veldig. Utføres av leietaker selv, men vi vil vite hva de gjør med eiendommen. Kontraktsmessig skal eiendommen tilbakeføres slik den var ved starten av leieforholdet. Leietakertilpasninger uten å rådføre med eier, kan være i strid med brannforskrifter, ødelegge ventilasjon og andre tekniske løsninger.

Landskap i stede for cellekontor kan påvirke ventilasjon og lufting, da arealene kan bare være dimensjonert for antall arbeidsplasser cellekontor tillater. Slike ombygginger kan derfor endre forutsetningene for leieforholdet, og vi vil dermed være med på å akseptere slike endringer. Leietakerne kan i ytterste konsekvens ødelegge eiendommen og egen leieavtale.

12. Hvor lang tid står bygget uten leietaker når leieforholdet opphører?

Ideelt sett null. Det er som regel alltid tilpasninger. Mange eiendommer som er tomme i Midtbyen. Det er en konsolideringsfase innen butikk. Alle tall går ned innenfor butikk. Man er veldig avhengig av at Midtbyen har gode tall. Netthandel og andre forhold er med på å endre kjøpsmønster. Må dermed sørge for at Midtbyen har attraksjoner som får folk til å komme his og handle.

13. Er det store ombygningskostnader ved skifte av leietaker?

Det varierer enormt. Fra 3 000 til 35 000 kroner per kvm. Restaurant er det dyreste. Snittkostnaden til oss er mellom 5 000 og 7 000. Der vi har det tekniske gulvet ligger vi på under 3 000. Dette er nye hus hvor man slipper å gjøre tekniske tiltak.

Går det an å legge tekniske gulv i eldre hus også?

Ja det går an dersom man tar hensyn til det fra starten.

Må velge modellene som er mest hensiktsmessig for eiendommen. Bransjen er konservativ, så det er ikke vilje til å prøve nye ting.

Vi ønsker å prøve nye ting. Dette er en kalkulert risiko. Det som er trist er at vi ikke får lov til å prøve så mye nytt i Midtbyen. Vi vil skape attraksjoner.

14. Hvilke fysiske faktorer påvirker ombygningskostnadene?

Utgangspunktet. Hva er der fra før. Hvor godt er det tatt vare på.

Er det fysiske element som får ned ombyggingskostnadene?

Nei. Kostnaden ligger først og fremst i at tekniske anlegg er holdt ved like og oppgradert underveis. Det være seg nytt el-anlegg, nytt sikringssskap, nytt brannvarslingsanlegg eller nytt ventilasjonsanlegg. Ved dårlig vedlikehold må man kanskje starte med å rive alt. Sparer mest ved teknisk vedlikehold. Det påvirker desidert mest.

15. Eventuelt

Spennende oppgave.

Ja i utgangspunktet skulle jeg egentlig se på økonomisk effekt av tilpasningsdyktige bygg.

Enormt vanskelig å få tak på. Jeg tror ikke det finnes. Det er nok ikke mange som samler den type data. Vi har driftskostnadene våre. Man kan ha bygd om deler eller det hele. Det er vanskelig å kunne dra noe klare konklusjoner.

*Referat,
Rigmor Frost,
Frost Eiendom*

1. Fortell litt om deg selv. Bakgrunn og hva du driver med.

Daglig leder i Frost Eiendom. Familieeid eiendomsselskap med røtter tilbake til 1943. Først som murmesterfirma, videre som totalentreprenør, før vi rendyrket eiendomsdrift og utvikling fra tidlig 90-tallet.

Vi eier i dag ca 1100 utleieboliger sentralt i Trondheim, samt ca. 12 000 kvm næringslokaler Fossegrenda.

25 år siden startet med næring (1988). Større bygg Teglegården, og mindre bygg. Ca. 30 leietakere. Stor fokus på det allerede da

Av personlig bakgrunn er jeg utdannet Fysioterapeut i 1998, begynte i firmaet i 2003 som daglig leder og har siden vært her. Tatt et studie gjennom noe som heter Senter for Eiendomsfag, Eiendomsforvalterstudiet. Ellers selvlært.

Hva med bygningsmassen, hvor gammel er den, og hvilken standard er det på den?

Har mest boliger, men startet på næring ved byggingen av kontorbygg i Fossegrenda for 25 år siden. I tillegg har vi et butikklokale tilknyttet en av våre boligblokker.

I Fossegrenda har vi et større bygg som er Teglegården omgitt av fire mindre eiendommer. Disse mindre eiendommene har en leietaker, mens det er 30 leietakere på Teglegården.

Min erfaring med tilpasningsdyktighet er knyttet til dette bygget.

Var det stor fokus på tilpasningsdyktighet da Teglegården ble bygd?

Ja det var det. Fokus på at vegger skulle kunne flyttes osv.

2. Hva legger du i tilpasningsdyktige bygninger?

Da tenker jeg først og fremst på næringsbygg hvor vi driver utleie og hvor vi enkelt kan tilpasse ønsket areal til hver leietaker. Ved behov for endringer så kan dette enkelt gjøres ved å flytte vegger for å utvide evt innskrenke.

3. Hvilket fokus har din organisasjon på tilpasningsdyktighet i planlegging og drifting av arealene dere forvalter?

Stort fokus. Dette er en av de viktigste faktorene for å lykkes med næringsutleie. Vi holder nå på å planlegge nybygg, og dette er en av de faktorene vi har mest fokus på. Dette er et kombinasjonsbygg, kontor og lager. Bygg ut inntil 20 000 kvm i Fossegrenda. Tar nok mange år før man har bygd ut kapasiteten på 20 000 kvm.

Vi har et langsiktig perspektiv. Vi skal i alle fall drive med dette i 100 år, så derfor må man tenke tilpasningsdyktighet. Ville lagt mindre vekt på tilpasningsdyktighet dersom vi skulle solgt det. Må tenke på det siden vi skal forvalte det selv

4. I Skandinavia brukes de tre begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet for å beskrive og forklare tilpasningsdyktighet. Hva synes du er viktigst for virksomheten i din organisasjon?

Nei har ikke vært borti de begrepene der.

Generalitet går på ulike aktiviteter, fleksibilitet flytting av vegger, og elastisitet er evnen til å utvide i høyden eller til sidene.

Da er det nok fleksibilitet som er viktigst for oss.

Planlegger dere i forhold til elastisitet når dere bygger nytt nå?

Nei det er for mange begrensninger i forhold til rammebetingelser, reguleringsplan med mer. Søknadene krever at man må være spesifikke, og vi søker om maks utnyttelsesgrad. Vi er heller ikke opptatt av generalitet, da vi er avhengig av å ha leietakeren på plass allerede. Leietakeren vil da være med på å forme mye selv.

5. Kan du nevne eksempler hvor de ulike formene for tilpasningsdyktighet har påvirket kostnader ved ombygninger i din organisasjon?

Altså hva betyr fokus på tilpasningsdyktighet for kostnadene ved ombygging?

I forhold til elastisitet, kan det være leietakere som vil ha mindre lokaler, men akkurat nå er det mange som vil ha utvidede lokaler. Det er såpass fleksibelt her med systemvegger, som gjør at vi kan utvide og endre på bekostning av at andre leietakere flytter ut eller får plass andre steder i bygget.

6. Livssyklus kostnader er et viktig begrep i dagens planlegging av nye bygg i forhold til totaløkonomien for bygget levetid. Er dette noe dere fokuserer på? Hvordan påvirker det planleggingen?

Vi har jo det. Altså når du tenker på bygningsdeler. Det vi fokuserer mest på er å betale mer i byggingen for å få en mer økonomisk drift. Varemerket vårt er teglfasader, som koster en del mer enn tre, som igjen har lite vedlikeholdskostnader. Dette er vi opptatt av. Det gjelder også valg av vinduer.

Har dere opplevd at tilpasningsdyktighet har hatt effekt på disse kostnadene?

Det trenger ikke å påvirke kostnadene noe veldig. Det blir uansett ombyggingkostnader ved nye leietakere.

7. Hvordan vil du karakterisere livsløpskostnadene for bygningsmassen som dere forvalter i dag. Er det store individuelle forskjeller?

Ja og nei. Det er ganske likt, men det er begrenset bygningsmasse vi snakker om her. Vanskelig å svar på. Boligmassen fra tidlig 70-tall viser at det var valgt bedre løsninger da enn på 80-tallet hvor man var mer opptatt av pris. Opac lager god oversikter.

Når du driver med utleie får du igjen slike besparelser i kostnader på drift og vedlikehold.

8. Kan du si noe om hvordan ombygninger og manglende tilpasningsdyktighet påvirker økonomien til kjernevirksomheten?

Har litt for få eiendommer til at dette påvirker kjernevirksomheten. Det største bygget er veldig tilpasningsdyktig.

Flyttekostnader dyrt, så dette vil påvirke kjernevirksomheten. Vi har ikke gjennomført ombygginger som har krevd at leietakerne har måttet flytte.

Vi har mest cellekontor.

Hva slags leietakere har dere?

Største leietakere her er Rocksar som driver offshore. Tidligere hadde de også verksted og produksjon i Fossegrenda. Denne er nå outsourcet til Romania. Utenom dette har vi markedsføring, regnskap, rene kontor.

9. Hvordan er levetiden og brukstiden for byggene dere forvalter?

Det største kontorbygget vårt er på 6400 BTA, og ble bygd for 25 år siden. Her har vi påkostet mye i oppussing de siste 5 årene.

Vi operer med evig levetid. Det eldste bygget vårt er fra 1959. Vi har ikke lengre historie enn det, så om 100 år vet jeg kanskje litt mer. Vår filosofi er å ta vare på byggene slik at de varer evig. Vi ser det er krevende å drive utleie i gamle bygg, når man ser på kravene til inn klima og støy.

Jeg tror det alltid er leietakere som ønsker cellekontor, så jeg ser ikke ombygging til åpent landskap som noe utfordring.

Det gikk for en 15-20 år før behov utbedringer. Dette gjelder gulvbelegg og annen overflatebehandling. Det er ikke så verst varighet det.

10. Hvor lang er gjennomsnittlig leietid?

Det har vi ikke noe tall på, men generelt så kan vi si at de fleste som leier hos oss har vært her i lengre perioder. Det vanligste nå for tiden er 3 års kontrakter, er vi heldige får vi 5 år. På nybygg må vi ha 10 års kontrakter.

Inngår ikke avtaler som er lengre enn 10 år. Kan innføres 10+10, men det er sjelden i dag. Før var det 2 års garanti, men i dag er denne 6 mdner.

Må ha 10-årskontrakter på nybygg for å få lån.

Vi kan også ha løpende avtaler. Dette gjelder mindre avtaler. Kan få kortere kontrakter hvor det må betales for oppussingskostnadene som ikke er dekt innen perioden på under 3 år.

11. Hvor ofte skjer det leietakertilpasninger i løpet av en leieperiode?

Ikke så ofte i løpet av leieperioden, det tar leietakerne selv. Leietakerne må varsle oss ved slike tilpasninger. Men det er nesten alltid noen ombygginger i forbindelse med reforhandling av avtaler. Ved skifte i leieforhold er det utelukkende alltid ombygginger. Ingen ønsker å flytte rett inn i lokalene slik de står.

12. Hvor lang tid står bygget uten leietaker når leieforholdet opphører?

Det varierer veldig. Vi har ikke så mange leieforhold på næring, så har enda ikke opplevd at et helt bygg står ledig. I vårt største kontorbygg, så kan ledigheten variere mellom 0 – 12 mnd. Snitttid på et halvår. I randsonen ligger leieprisen på 1100-1200 per kvm. Dette legger en maksgrense, så ombyggingskostnadene og nedetiden må dekkes av dette.

Dersom det blir skifte i den store leietakeren kan man oppleve lengre ledighet.

13. Er det store ombygningskostnader ved skifte av leietaker?

JA. Hos oss ligger ombyggingskostnaden fra kr. 500,- pr kvm for små endringer og opp til ca. kr. 3500,- pr kvm for større oppussing. Kan ligge i at bygget er enkelt å bygge om. Tekniske installasjoner lett å endre. Varme og el-anlegg ligger under vinduene, slik at det er ikke så viktig hvor nye innvendige vegger legges. Viduene legger allerede begrensning på veggene, som gir føringer for de tekniske installasjonene.

14. Hvilke fysiske faktorer påvirker ombygningskostnadene?

Det er i det tekniske kostnadene ligger. Rør, vann og avløp. Vi har 5 toalett per etasje. 6-700 kvm per etasje.

Det vi ser veldig mye på når vi planlegger nybygg er bredden på huset er viktig. Vi planlegger ganske smale bygg som Bahr-arkitekter har på Tjuvholmen. Slik at vi får høy

utnyttelse av arealet, og lite dødareal. Dette innebærer en 12 meters bredde. Vi planlegger denne bredden i vårt nye bygg, for å få mest mulig effektive arealer. Arealeffektivitet er viktig.

15. Eventuelt

Referat,
Vibeke Svendsen
Trondheim kommune

1. Fortell litt om deg selv. Bakgrunn og hva du driver med.

Vibeke Svendsen heter jeg, og er utdannet eiendomsmegler. Jobbet som boligmelger til 2003. Tok statsautorisasjon i 2003 og har jobbet i Trondheim kommune siden 2004. Har jobbet med bygg hele tiden. Siden 2006 har jeg jobbet med innleie og utleie, og framforhandler alle kontraktene.

Det er med oss som hos mange andre at vi må gjøre noe før vi flytter inn. Vi leier ca. 150 000 kvm. Ca. 130-140 kontrakter. Dette er alt fra barnehager til helsehus. Men det meste innleide er kontorlokaler.

Jeg vil si at Trondheim kommune har bra bygningsmasse. Leier mye kontorer, sitter ikke med gamle bygg. Stort sett åpne løsninger. Mye oppgraderinger fra 2005 og utover.

Trondheim kommune har ikke så mye som leies ut. Men det er internleie til lovpålagt virksomhet. Dette gjelder spesielt brannstasjonene.

Leier lokalene på torget fra fylkeskommunen og DnB eiendom, og servicekontorene leies også inn fra eksterne aktører. Leutenhavenutbyggingen kan gjøre en slutt på disse leieforholdene.

Har bygningsmassen stor tilpasningsdyktighet?

Sammenlignet med andre kommuner har Trondheim kommune en god eiendomsmasse. I og med at vi leier sitter vi ikke på gamle bygg, og har åpne løsninger på kontorvirksomheten.

Mye oppgraderinger av kommunal eiendom siden 2005.

Det kan diskuteres om dette innebærer at byggene har høy tilpasningsdyktighet.

Trondheim kommune fikk pris for beste kommunale bygg. Så sammenlignet med andre er vi godt stilt.

I 2006 ble det bygd 2 paviljongskoler på Brøset og Sverresborg. Dette gjorde at man kunne drive utbygging av nye skoler uten at det gikk over den daglige driften. Dette tiltaket har hjulpet på oppgraderingen av skolebyggene i kommunen.

2. Hva legger du i tilpasningsdyktige bygninger?

I mitt hode er det bygg hvor man kan endre aktivitet eller måte å jobbe på uten at du påfører leietaker eller huseier store kostnader. Det ser man jo når man drar rundt å ser på bygg, hvor dyrt det er å tilpasse bygg.

Det ser man spesielt på de offentlige servicekontor, at mottakene som ble bygd i 2006 var tilpasset den høye arbeidsledigheten. I dag er det ikke behov for de store salene som man

skulle samle disse arbeidssøkerne i. I 2005 var det mye store åpne kontorlokaler, i dag er det gått litt tilbake til mindre grupper som sitter sammen. Før satt gjerne grupper på 60 sammen i åpent landskap, nå er mindre grupper på 20-30 mer ønskelig. Nå prøver man å flytte de sosiale sonene bort fra arbeidssonene. Bygg som klarer å håndtere endringer underveis på en rimelig måte er tilpasningsdyktige bygg.

Ventilasjon og ENØK tiltak er gjerne kostnadsdrivere. Det er gjerne lettere å bygge om fra landskap til cellekontor. Butte av aggregat er iallefall dyrt.

3. Hvilket fokus har din organisasjon på tilpasningsdyktighet i planlegging og drifting av arealene dere forvalter?

Ganske stort. Egentlig veldig stort fokus når det utformes spesielt kontorlokaler. Det vil kanskje ikke være like tydelig når det utformes barnehager, da funksjonsbeskrivelsene er så tydelig. Hva skal inn, det er tydelige krav til LOA og utearealer med mer. Kontorbygg har mindre strikte funksjonsbeskrivelser.

Skolene er en utfordring, men her er det en problemstilling i forhold til endring fra åpning til lukket osv. Burde vært mer forutsigbart når det gjelder skolen. I 2006 var skolene veldig åpen. Det er ikke sikkert at folk er moden for den endringen. Et stort klasserom med plass til 50 med tavle på hver side, med forskjellig undervisning gir utfordringer på midten. Mange av skolene er i dag lukket. Disse er gjerne tilpasset fra åpne landskap i ettertid, og de utfordringene dette gir med hensyn på luft og ventilasjon. Det er ikke bare å sette opp en vegg.

4. I Skandinavia brukes de tre begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet for å beskrive og forklare tilpasningsdyktighet. Hva synes du er viktigst for virksomheten i din organisasjon?

Egentlig er jeg ikke kjent med det nei

Generalitet, fleksibilitet, elastisitet

De to siste begrepene er viktigst. Elastisitet spennende med de utfordringene som Trondheim står ovenfor. Dersom prognosene slår til har vi en kjempeutfordring med tanke på å ha nok helsehus, barnehager og skoler. Å ha muligheten til å bygge på framfor å bygge nytt er da viktig. Sambruk er også noe som er av verdi for oss. Vi er nødt til å tenke kontor, helsehus, barnehage og bolig i sammenheng. Barnehager blir dyrt dersom tomteprisen skal være drivende, da det er krav til utearealene for barnehager.

Et helsehus skal ideelt være i 2 etasjer i forhold til bemanning og nattevakter. Men man kan tenkte omsorgsboliger over helsehus, eller legge barnehager sammen med bolig, slik at lekearealene kan brukes som lekeareal for boligene. Utearealene er da tilgjengelig for alle etter stengetid. Det er behov for å være tøffere på dette punktet.

Vi river gamle skoler, da det ikke er gunstig å beholde den gamle bygningsmassen, siden de gir for mange begrensninger. Disse byggene er heller ikke så kompakte. Rosenborg skolen er veldig kompakt. Ranheim skole er også kjempe stor, og har over 600 elever. Fremtiden vil bringe mer kompakte bygg.

Bygges byggene med bæreevne til å kunne utvides i høyden?

Det vet jeg faktisk ikke noe om. Men det er snakk om å legge det inn i kravspesifikasjonene for fremtiden.

Nedre Elvehavn viser at reguleringsplanene gir rom for at etasjehøyden kan øke. Spesielt i Sluppenområdet vil det bli mange tårn. Ser at det er en tendens til at vi får mye høye bygg. Hvilke kvaliteter ønsker Trondheim som by?

5. Kan du nevne eksempler hvor de ulike formene for tilpasningsdyktighet har påvirket kostnader ved ombygninger i din organisasjon?

Ser for eksempel at bygg med ventilasjonsanlegg, som er enkel å tilpasse, får lavere ombyggingskostnader. Enkelt tilgjengelig og lett å tilpasse.

Det at vegger enkelt kan flyttes gir lavere kostnader, men det er relativt. Bare det å male kan gi høye kostnader. Det er volumet det handler om. Så klart gulv er dyrt. Riving av modulvegger er ikke fordyrende element, og disse kan gjenbrukes. Det vil være rimligere å demontere modulvegger. Betydelig rimeligere enn plassbygging av veggene.

I forhold til generalitet, er det kanskje en ide å overdimensjonere kapasiteten til ventilasjon og tekniske anlegg?

Dette tror jeg er vanskelig å forutse, og derfor er det ikke verdt investeringen. Det er også forskrifter i forhold til arbeidsareal som gir begrensninger.

En utfordring er innføringen av cleandesk, som gir alt for stor belastning. Dette vil kunne gi problemer i forhold til forskriften for ventilasjon. Den krever 6 kvm per arbeidsplass. Dette gir en utfordring i forhold til definisjonene av en arbeidsplass. Er det x antall pulter eller antallet som jobber i avdelingen. Vi har 50 % belegg på arealene, men få som bruker cleandesk. Ikke vært borti kontroll der det er for dårlig luftkapasitet i bygget.

6. Livssyklus-kostnader er et viktig begrep i dagens planlegging av nye bygg i forhold til totaløkonomien for bygget levetid. Er dette noe dere fokuserer på? Hvordan påvirker det planleggingen?

Ja det har vi. Det handler i stor grad om det vi bygger selv. På det vi leier har vi kortsiktige kontrakter. Livssyklus-kostnader er viktig på nye bygg. Vi har kravspesifikasjoner som opparbeids hele tiden og revideres. Vi kjørte veldig mye LCC analyser i forhold til oppgradering og riving. For å finne ut hva som er mest fornuftig. Vi har en betraktning om at bygg skal vare i 40 år.

Vi blir værende her så lenge ting fungerer greit. Det skyldes at flytting er dyrt. Vi regner et års leie som prisen av flytting, pluss overlapp av leie.

7. Hvordan vil du karakterisere livsløpskostnadene for bygningsmassen som dere forvalter i dag. Er det store individuelle forskjeller?

På kommunale bygg er de gitt, på bakgrunn av livsløpskostnader fra FDV-nøkkeltall. Trondheim har jo klart å beholde vedlikeholdsmidlene. Mange kommuner som sliter med dette da dette er lette saneringspost i budsjettene. Kommunene kan ikke vurdere om man skal drive med de lovpålagte aktivitetene, så disse må sikres midler før man legger penger i vedlikehold. Mangel på vedlikehold merkes ikke før på lang sikt.

8. Kan du si noe om hvordan ombygninger og manglende tilpasningsdyktighet påvirker økonomien til kjernevirksomheten?

Er ombyggingen stor nok må folk ut. Vi bygde om et sykehjem med folk boende. Der greide vi å bygge om lokaler mens sykehjemmet var i full drift. Det vil uansett påvirke produktiviteten mer når man benytter lokalene mens påbygging skjer.

Modulvegger går raskt å nedmontere. Det er vanskelig å si hva som er mest vanlig av modulvegger og plassbygde vegger. Lydkrav kan i noen tilfeller kreve plassbygde vegger.

9. Hvordan er levetiden og brukstiden for byggene dere forvalter?

40 år som levetid. På spesialbyggene er levetid og brukstid det samme.

Dyrt å flytte. Beregne et års leiekostnad på flytting + overlapp på husleie.

Begynner å se elde siden 2005.

10. Hvor lang er gjennomsnittlig leietid?

Her på torget har vi 5+5+5 år. Dvs. 5 år + med opsjon på 5 nye som går ut i 2017. I alt 15 år.

På andre arealer hadde vi før 5 årskontrakter. Jeg ser nå at de er på 10 år. Skyldes avskrivingsregler i forhold til moms på huseier. Dyr garanti på exit etter fem år ellers. Dette gjelder nybygg, da deler av momsfradrag ved oppføring av bygget må betales tilbake dersom man får en ikke momspliktig leietaker før det har gått 10 år fra bygget ble ferdigstilt. Derfor gjelder kontraktene som regel hele denne perioden for å sikre utbygger.

Vi også inngår leiekontrakter på 3 år. Men dette gjelder bygg som vi ikke har langsiktig behov for. 3 år går fort da, så jeg ser ikke at dette er noe standard.

11. Hvor ofte skjer det leietakertilpasninger i løpet av en leieperiode?

Litt. Ikke ofte. Det er alltid endringer underveis. Det er ikke gjort mye i kontorene på torget. Ved de offentlige servicekontorene har større endringer, noe som skyldes organisasjonelle endringer.

Sparebank1 sitt bygg er det bygget jeg har sett som er mest tilpasningsdyktig. Veldig interessant løsning med hensyn på ventilasjonsløsninger osv. Spennende å se om ti år.

12. Hvor lang tid står bygget uten leietaker når leieforholdet opphører?

-

13. Er det store ombygningskostnader ved skifte av leietaker?

Hvis vi ikke skulle gjort ombyggingene selv, vi bruker rundt 4 millioner, og det er en rimelig ombygging. På 3 000 kvm. Det vil si 1 300 kroner per kvm.

Vil tro at det vanligvis ligger høyere.

14. Hvilke fysiske faktorer påvirker ombygningskostnadene?

Ventilasjon.

Det er det store

Det og heis, er de store kostnadene.

Hva med dybde og takhøyde?

Jo det har det. Det har noe med hvordan man får utnyttet arealet. Det er ofte vurderinger du gjør før du leier. Dybde og takhøyde, har også effekt på arealeffektivitet. Kvmpris er driveren. Regner på arealeffektivitet før vi inngår leieavtaler. Bygg som er effektivt utnyttet kommer godt ut når man sammenligner byggene.

Midtkjerne med sosiale soner, toaletter og møterom med kontorarealer langs fasadene gir god arealeffektivitet. Bygningsbredde på 12 meter høres ut som optimalt, hvor gangsonen er 1,6 meter.

15. Eventuelt