

PRIORITERINGEN AF INDEKLIMA I EKSISTERENDE BYGNINGER

SEPTEMBER 2016





Renovering på dagsordenen er et branchepartnerskab, hvor en række centrale aktører inden for byggeriet siden 2011 har samarbejdet om at fremme mere og bedre bygningsrenovering. Partnerne tæller Akademisk Arkitektforening, Bygherreforeningen, COWI, Dansk Byggeri, DANSKE ARK., Foreningen af Rådgivende Ingeniører FRI, Ingeniørforeningen IDA, Konstruktørforeningen, MTHøjgaard, NCC og Realdania. Initiativet er stiftet og finansieres af Grundejernes Investeringsfond

INDHOLD

1 INDLEDNING OG SAMMENFATNING	5
2 METODE	7
2.1 Hvad er (et godt) indeklima?	7
2.2 Undersøgelsens målgruppe og validitet	7
3 INDEKLIMAETS BETYDNING VED RENOVERING – RESULTATER	9
3.1 Indledende – hvem er respondenterne og hvad skal de renovere?	9
3.2 Indeklimaets betydning	9
3.3 Krav til indeklima ved renovering	13
3.4 Lovmæssige rammer	14
3.5 Markedet, konkurrencesituationen og fremtidige krav	15
3.6 Samlet vurdering og anbefaling	16



1 INDLEDNING OG SAMMENFATNING

Energieffektivisering har længe stået højt på den politiske og byggefaglige dagsorden, når bygningsmassen skal renoveres. Men der mangler viden om, hvordan det står til med at prioritere indeklimaforbedringer ved renovering i form af en god luftkvalitet, akustik, dagslysforhold og andre indeklimafaktorer.

Indeklimaet i ældre bygninger kan være en udfordring, og energirenovering medfører heldigvis ofte forbedring af indeklimaet eller er anledning til også at forbedre indeklimaforholdene. Men hvordan prioriteres der, når energi- og indeklimarenovering ikke spiller sammen – eller endda trækker i hver sin retning? Og betragtes indeklima som en selvstændigt kvalitetsparameter i renoveringen, også når det ikke direkte påvirkes af anden renovering?

Selvom der er enighed om indeklimaets betydning for sundhed, trivsel og produktivitet, findes der ikke dokumenteret viden om bygherrers prioritering af indeklima i forbindelse med renovering af bygningsmassen.

Bygherreforeningen, Konstruktørforeningen, Realdania og COWI har i regi af brancheinitiativet Renovering på dagsordenen gennemført nærværende undersøgelse med

formålet om at få indsigt i, hvordan indeklimaet vægtes i forbindelse med renovering af det eksisterende byggeri.

Resultaterne baseres på en spørgeskemaundersøgelse gennemført blandt repræsentativt udvalgte offentlige og private bygherrer i foråret 2016. Respondenterne har svaret på en række spørgsmål, hvor de angiver deres *holdning* til en række emner, herunder prioritering af indeklima i forhold til andre parametre.

Hovedkonklusionen af undersøgelsen er, at respondenterne angiver indeklima som en højt prioriteret parameter ved renovering, overgået af forhold som økonomi og funktionalitet, men af større betydning end energiforbrug. Et godt indeklima vurderes at være vigtigt for lejere og brugere af bygningerne, og dermed være med til at øge lejeværdien.

Det er arbejdsgruppens overbevisning, at indeklimaet ved renovering af bygninger bør behandles på lige fod med fx bygningens restlevetid, drift og vedligeholdelse, funktions- og energikrav i renoveringssager.

Undersøgelsen synes at understøtte, at mange bygherrer deler dette synspunkt. Undersøgelsen er dog af et omfang, så denne antagelse bør gøres til genstand for nærmere analyse.



2 METODE

Resultaterne i dette notat baseres på en spørgeskemaundersøgelse gennemført i foråret 2016. Deltagerne i undersøgelsen er nøje udvalgt til at være repræsentative for de professionelle bygherrer i Danmark. I alt blev undersøgelsen delt med 60 private, almene og offentlige bygherrer, hvoraf 29 har besvaret spørgeskemaet. En enkelt besvarelse blev afbrudt undervejs, hvilket er grunden til, at der for visse spørgsmål kun er vist 28 svar.

Grundet den forholdsvis lille mængde besvarelser er det ikke muligt at konkludere på vegne af andre end deltagerne i undersøgelsen. Resultaterne giver således indikationer/pejlemærker om indeklimaets betydning ved renoveringer, men kan ikke danne grundlag for generalisering.

Det skal understreges, at svarene afspejler respondenternes egen opfattelse af, hvordan de opfatter indeklimaets betydning og er en selvevaluering af, hvordan de udmønter denne opfattelse i praksis. Svarene er ikke dokumenteret i form af konkrete renoveringssager, og der er ikke indhentet vurderinger fra lejere eller på anden måde valideret.

2.1 HVAD ER (ET GODT) INDEKLIMA?

Respondenterne har modtaget en kort introduktion, som beskriver undersøgelsens formål og baggrund. Der er ikke direkte angivet en definition af begrebet indeklima, endside et godt indeklima.

Spørgsmålene giver dog en indikation af, at indeklima er mere end blot temperatur og træk, som det traditionelt har været synonymt med. Det omfatter også et godt dagslys og god belysning, behagelig akustik uden dominerende støj samt god luftkvalitet, som samlet bør drages efterhånden ind i en samlet bearbejdning af indeklimaet for at opnå et godt resultat. Disse er parametre som kan måles, reguleres og sættes standarder for, og der findes virkemidler til at opfylde eventuelt stillede krav.

Oveni de målbare og fysiske parametre kommer selve oplevelsen af det samlede indeklima. Det vil sige kombinationen af de fysiske parametre med æstetiske, funktionelle, helbredsmæssige og psykosociale forhold, som alle spiller sammen i virkelighedens verden, når vi som brugere af

bygninger vurderer vores velvære og hvordan vores fysiske omgivelser påvirker det.

Efter en række faktuelle spørgsmål om respondentens rolle i ejendomsmarkedet med egen portefølje, følger generelle spørgsmål om indeklima. Som det første bedes respondenterne om at angive vigtigheden af nedenstående indeklimaparametre

- › Temperatur/træk (Termisk indeklima)
- › Luftkvalitet (Atmosfærisk indeklima)
- › Lys (Optisk indeklima – dagslys/udsyn og belysning)
- › Akustik (Akustisk indeklima)

Efterfølgende kommer en række spørgsmål til et samlet indeklima, underforstået at der er tale om alle ovennævnte parametre og afslutningsvis skal respondenterne vurdere markedssituationen og indeklimaets rolle.

2.2 UNDERSØGELSENS MÅLGRUPPE OG VALIDITET

Det har fra starten været intentionen, at undersøgelsen skal være et pejlemærke for, hvordan bygherrer vurderer og prioriterer indeklimaets betydning i renoveringssager i forhold til andre forhold.

De inviterede i undersøgelsen er udvalgt som repræsentative i forhold til størrelse, geografisk dækning, type af bygningsejer og type af bygninger, som de ejer eller udvikler med henblik på salg. Svarprocenten på næsten 50 % er høj sammenlignet med tilsvarende undersøgelser og betyder, at svarene kan tages som udtryk for holdningen blandt de inviterede, professionelle bygherrer.

Omvendt vil det kræve både flere respondenter og mere uddybende spørgsmål, hvis der skal drages mere valide konklusioner som grundlag for at sætte (de rigtige) initiativer i gang til forbedring af indeklimaet ved bygningsrenovering.

Det relativt lille datagrundlag, og den til tider lille varians i besvarelserne gør, at undersøgelsen vurderes netop at have opfyldt sit formål som pejlemærke og forhåbentlig igangsætter debat i branchen og med myndigheder. Den kan samtidig give indikationer på, hvor der er behov for yderligere undersøgelser for at kortlægge behov for indeklimaforbedringer og eventuelt en større grad af formalisering af kravene hertil.



3 INDEKLIMAETS PRIORITET VED RENOVERING – RESULTATER

3.1 INDLEDENDE – HVEM ER RESPONDENTERNE OG HVAD SKAL DE RENOVERE?

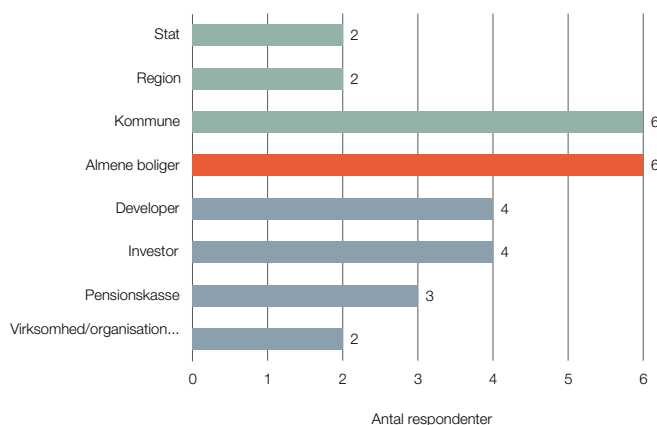
Undersøgelsen fokuserer på bygherrens vægtning af indeklima i forhold til andre parametre, når en bygning skal renoveres.

Det har været vigtigt at undersøgelsen – trods sin størrelse – dækker forskellige typer ejere af den danske bygningsmasse så godt som muligt. Arbejdsgruppen har udvalgt 60 respondenter som repræsentative for professionelle danske bygningsejere inden for såvel offentlige, almene som private bygherrer.

I alt har vi modtaget 29 besvarelser. Fordelingen af disse ift. type af organisation/virksomhed er som følger:

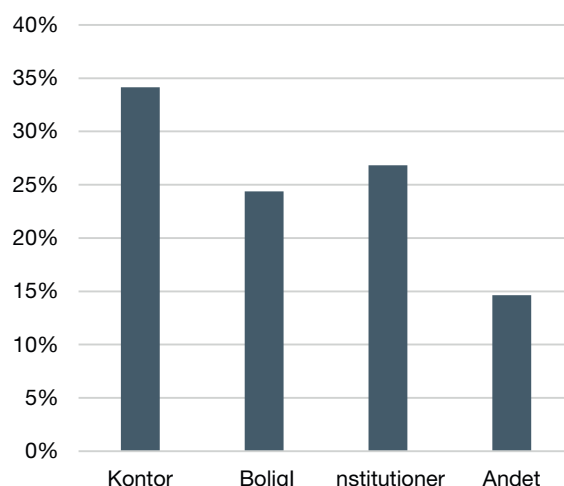
- › Offentlige bygherrer: 10 besvarelser
- › Almene boligselskaber: 6 besvarelser
- › Private bygherrer: 13 besvarelser

Den nærmere fordeling af respondenterne fremgår af Figur 1. Inden for såvel de offentlige som de private er det lykkedes at få repræsenteret forskellige typer bygherrer, mens de almene boligselskaber af gode grunde er én samlet gruppe.



Figur 1 – Spørgeskemarespondenter fordelt efter type.
(Blå = offentlige instanser, orange = almene boligselskaber, grøn = private virksomheder)

Respondenterne forventer at skulle renovere forskellige typer af byggeri de kommende tre år, hvilket fremgår af Figur 2. Fordelingen mellem kontor, bolig og institutioner ses at være relativt lige. Begrebet "institutioner" kan dække over dag- og døgninstitutioner, skoler mv. mens kategorien "andet" ikke er defineret eller nærmere opgivet.



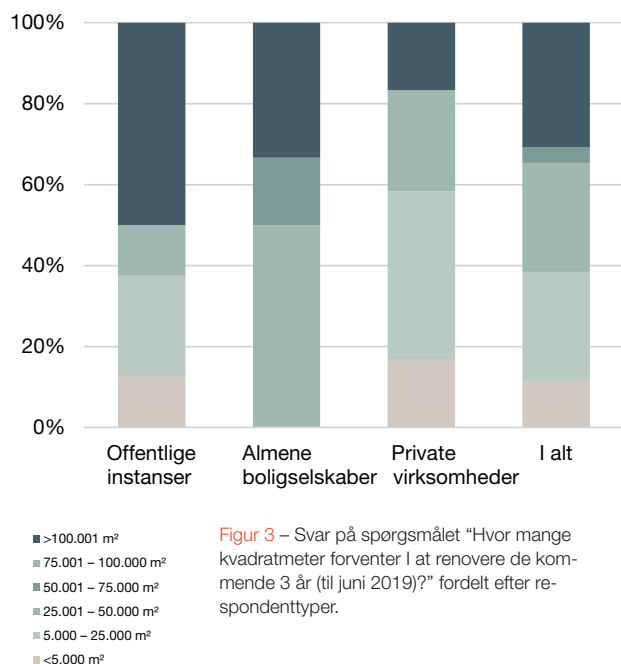
Figur 2 – Spørgeskemarespondenter fordelt efter type.
(Blå = offentlige instanser, orange = almene boligselskaber, grøn = private virksomheder)

Da kontorer kan ejes af såvel private som offentlige bygherrer og boliger på samme måde kan ejes både kommuner, almene boligselskaber og private bygherrer, kan der ikke direkte sættes lighedstegn mellem bygherrer og bygningskategorier.

De kommende tre år forventer respondenterne stor aktivitet ift. bygningsrenovering. 31% af respondenterne har således svaret, at de forventer at skulle renovere mere end 100.000 m² i denne periode (Figur 3, næste side).

3.2 INDEKLIMAETS BETYDNING

Indeklimaet berøres næsten uvægerligt i forbindelse med renovering af eksisterende bygninger. Det står dog ikke klart, om et dårligt indeklima er en direkte udløsende faktor ved igangsætning af en renovering eller hvor højt det prioriteres, når først der er truffet beslutning om renovering.



Der er på godt og ondt en tæt sammenhæng mellem indeklima på den ene side og energiforbrug/driftsøkonomi og bygningens "sundhed" i form af fugt-, skimmel- og svampe-skader og dermed ejendomsværdi på den anden side. Med de rigtige virkemidler i anvendelse kan en energirenovering samtidig højne især det termiske og atmosfæriske indeklima betragteligt. Derimod kræver forbedring af akustiske forhold, belysning og dagslys/udsyn en mere bevidst indsats.

På det helt overordnede spørgsmål "Hvor vigtigt anses indeklimaet at være inden for jeres fremtidige ejendomsportefølje?" svarer 93 % at det er "Meget vigtigt" eller "Altafgørende", mens de resterende 7 % angiver at indeklimaet er "Vigtigt" for den fremtidige ejendomsportefølje.

På en skala fra 1-5, hvor 5 er lig med "Altafgørende" og 1 svarer til "Ingen betydning", er gennemsnittet således 4,0 svarende til "Meget vigtigt". Når der ses på de enkelte bygningstyper, er forskellen meget lille. Indeklimaet kan således siges at tillægges stor betydning af respondenterne.

De følgende grafer viser betydningen af forskellige overordnede parametre, samt deciderede indeklimafaktorer i forbindelse med bygningsrenovering. Resultaterne vises for alle respondenter samt enkeltvis for de respondenter som har angivet, at de inden for de kommende tre år skal renovere hhv. kontorer, boliger og institutioner. Der skelnes dermed ikke mellem typen af bygherrer (offentlig, privat eller almen), men mellem typen af byggerier, som skal renoveres.

Værdien som angives for hvert parameter er gennemsnitsvurderingen, som kan oversættes efter følgende skala:

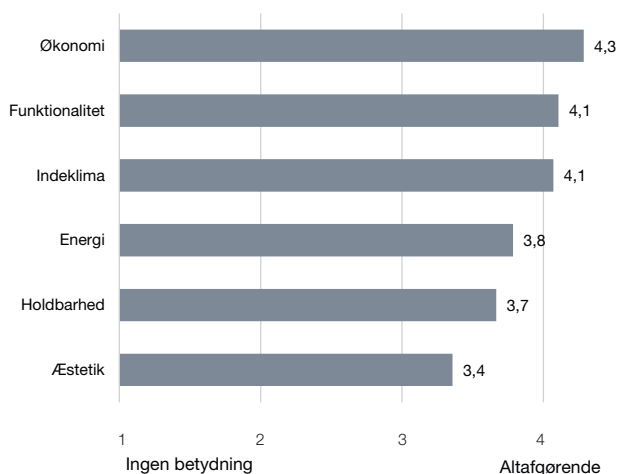
- › 1 = ingen betydning
- › 2 = mindre vigtigt

- › 3 = vigtigt
- › 4 = meget vigtigt
- › 5 = altafgørende

INDEKLIMAETS BETYDNING, ALLE RESPONDENTER

Respondenterne er blevet bedt om at vurdere indeklima i sammenhæng med andre forhold, som kan udløse eller domineres af en renovering. Dette må siges at være undersøgelsens kernespørgsmål, som direkte viser prioriteringen af indeklima. De andre forhold er økonomi, funktionalitet, energi, holdbarhed og æstetik.

I Figur 4 vises den overordnede prioritering af indeklima for alle respondenter efterfulgt af den indbyrdes prioritering af indeklimaparametre i Figur 5. Som nævnt i metodeafsnittet er disse spørgsmål stillet i omvendt rækkefølge for at sikre en fælles opfattelse af begrebet indeklima.



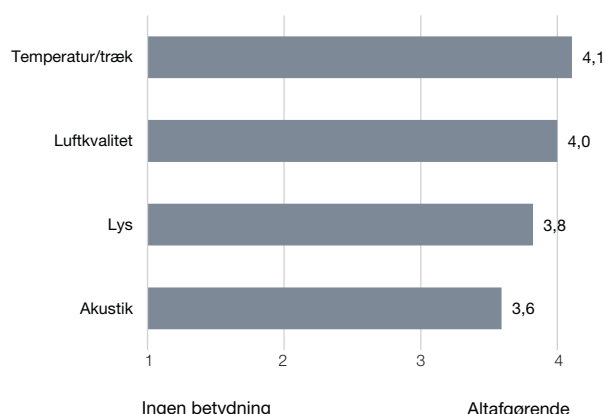
Figur 4 – Overordnede faktorerens betydning ved bygningsrenovering, alle respondenter

Økonomi er ikke overraskende nævnt som den vigtigste faktor med en gennemsnitlig score på 4,3 efterfulgt af funktionalitet og indeklima.

At funktionalitet vejer tungt er forventeligt, men mere overraskende er det, at indeklima vurderes lige så højt og vigtigere end energi og holdbarhed. Det kan skyldes pres fra lejere eller købere, som ganske vist påvirkes økonomisk af ejendommens energiforbrug men som skal leve/arbejde i de fysiske rammer og har brug for, at de fungerer så optimalt som muligt. I den forbindelse kan der være en ganske tæt forbindelse mellem funktionalitet og indeklima. Der er med andre ord en tendens til, at markedet prioriterer indeklima og funktionalitet frem for energi – en opfattelse, som respondenterne tilsyneladende også deler, jf. afsnit 3.5 Markedet, konkurrencesituationen og fremtidige krav.

At æstetik kommer på sidstepladsen men dog med score et stykke over middel, kan hænge sammen med, at der er tale om eksisterende bygninger, hvor mulighederne for at højne de æstetiske kvaliteter væsentligt er mere begrænsede end ved nybyggeri.

Inden ovenstående spørgsmål stilles, sættes der fokus på, hvad indeklima er og hvad der tillægges størst betydning. Dette spørgsmål er samtidig med til at definere og afgrænse, hvad der i undersøgelsen forstås ved de primære indeklimaparametre.



Figur 5 – Indeklimaparametres betydning ved bygningsrenovering, alle respondenter

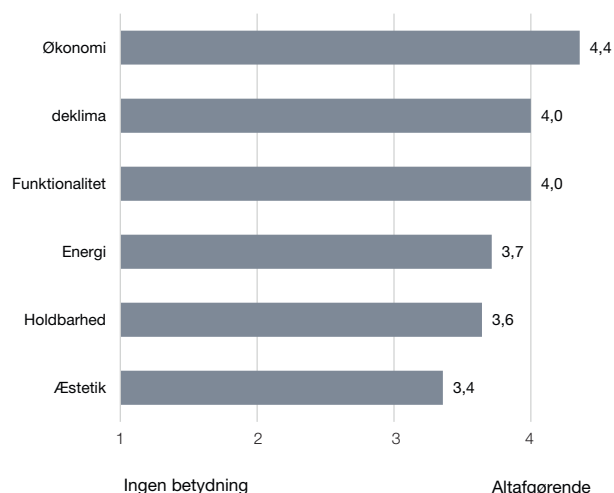
Vurderingen af, hvilke indeklimaparametre, der har størst betydning, peger på temperatur/træk samt luftkvalitet som de vigtigste, hvilket fremgår af Figur 5. Det er erfaringsmæssigt også disse parametre, der oftest klages over i praksis og som kan fremkalde umiddelbare gener. Der er derfor også større bevidsthed omkring disse parametre, hvorimod betydningen af (dags)lys, udsyn og belysning samt akustik nok er undervurderet, fordi generne er mere diffuse og langsigtede.

Temperatur/træk og luftkvalitet (og belysning) er samtidig faktorer, som lettere lader sig regulere, i visse tilfælde også af brugerne selv, og det nytter derfor også at fokusere på dem. I modsætning hertil kræver optimering af dagslys, udsyn og akustik større indgreb i bygningen, hvis de overhovedet lader sig ændre.

Sidst men ikke mindst er der en tæt sammenhæng mellem temperatur/træk og luftkvalitet og mellem disse og ventilation/energiforbrug, som er vurderet som den næste i rækken af betydende overordnede faktorer ved renovering.

I de næste tre afsnit er gengivet de samme figurer som ovenfor, blot opdelt i forhold til kontorbygninger, boliger og institutioner (respondenterne har angivet, at de inden for de kommende tre år forventer at renovere hhv. kontorer, boliger eller institutioner).

INDEKLIMAETS BETYDNING VED RENOVERING AF KONTORBYGNINGER

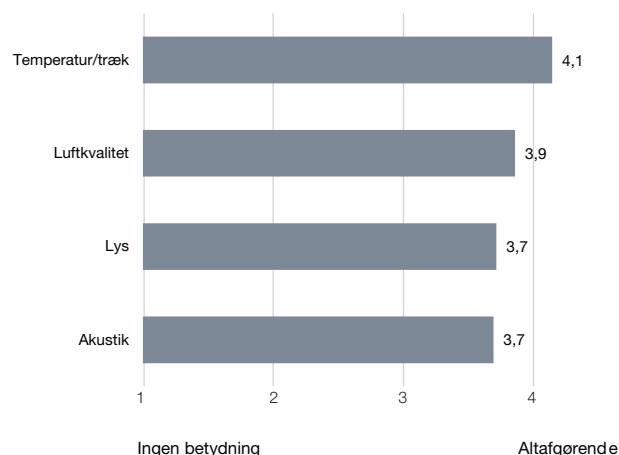


Figur 6 – Overordnede faktors betydning ved renovering af kontorbygninger.

For de bygherrer, som forventer at renovere kontorlokaler de kommende tre år, er det ligeledes økonomi, som er den vigtigste faktor (Figur 6). Indeklima og funktionalitet er ligeledes på en delt andenplads.

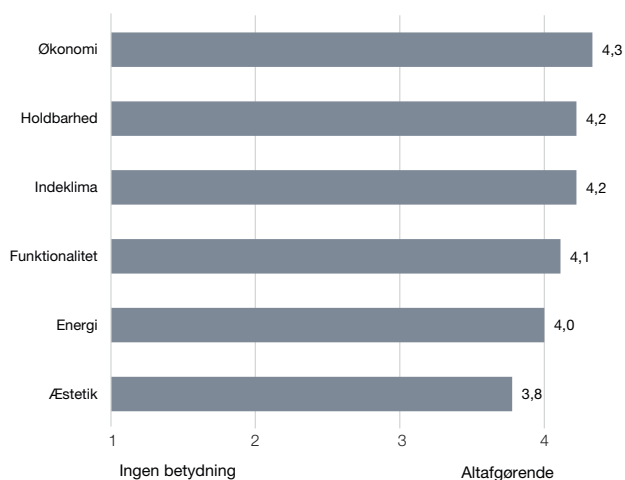
Dette er ikke overraskende ud fra den antagelse, at de fysiske rammer understøtter et godt arbejdsmiljø, trivsel og arbejdsevne – såvel produktivitet som kvalitet – og at lønudgifter udgør en langt større udgift end energiforbrug i bygningen. Forbedring af indeklimaet vil derfor i den sidste ende kunne bidrage mere til en positiv bundlinje end energioptimering af bygningen.

Billedet af, hvilke indeklimaparametre, som har størst betydning for kontorbyggeri svarer ligeledes godt til det samlede billede (Figur 7). Temperatur/træk og luftkvalitet hører til blandt de oftest fremførte klager på kontorarbejdspladser.



Figur 7 – Indeklimaparametres betydning renovering kontorbygninger.

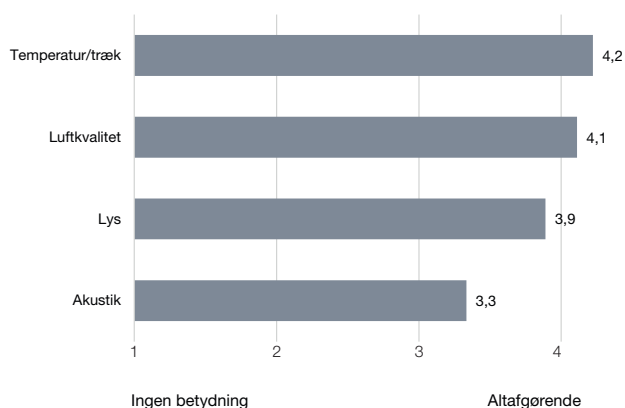
3.2.3 INDEKLIMAETS BETYDNING VED RENOVERING AF BOLIGER



Figur 8 – Overordnede faktors betydning renovering af boliger.

Respondenter, som i de kommende tre år forventer at renovere boliger, anser ligeledes, at økonomi er den vigtigste faktor ved renovering, hvilket ses i Figur 8. Til gengæld rykker holdbarhed op sammen med indeklima er de næst vigtigste parametre i stedet for funktionalitet. Energi ligger på den næstsidste plads efterfulgt af æstetik.

Betydningen af de enkelte faktorer ligger dog tæt på hinanden, men det forekommer umiddelbart overraskende, at energi prioriteres så lavt i boliger, ikke mindst når man betragter den indbyrdes prioritering af indeklimaparametre (Figur 9), hvor det termiske indeklima scorer højest.



Figur 9 – Indeklimaparametres betydning ved renovering af boliger.

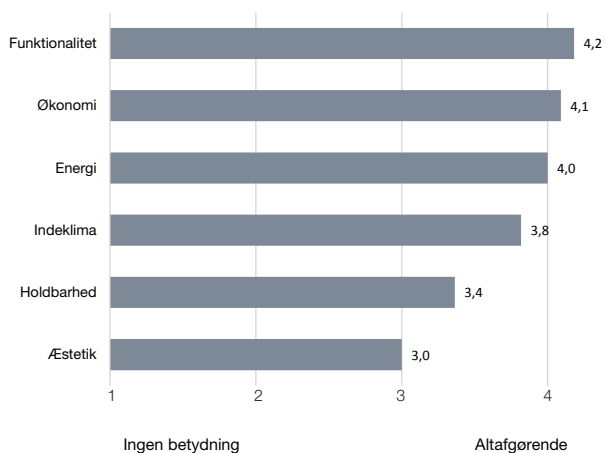
Rækkefølgen af indeklimaparametre i boliger følger det generelle billede: Også i boliger er temperatur/træk og luftkvalitet de vigtigste indeklimaparametre ifølge respondenter, som de kommende tre år forventer at renovere boliger.

Som bygningsejer er termisk og atmosfærisk indeklima primært forbundet med udskiftning eller renovering af vinduer og opvarmningssystem samt (efter)isolering

– bygningsdele, som først renoveres/udskiftes, når de er helt nedslidte, fordi tilbagebetalingstiden er lang. Især de almene boligselskaber har begrænsede midler eller muligheder for at gennemføre disse renoveringer. Derimod er der stort fokus på lejers adfærd og mulighed/ansvar for selv at sikre et godt termisk og atmosfærisk indeklima samt spare energi.

Her ligger akustik endnu lavere end i det samlede billede, til trods for at støjklager over nabostøj såvel som udefrakommende støj ofte forekommer i praksis. Dagslys og udsyn (udsigt!) er kvaliteter, som generelt fremhæves af lejere/brugere og derfor bruges som en vigtig salgsparameter ved boligudlejning/-salg.

INDEKLIMAETS BETYDNING VED RENOVERING AF INSTITUTIONER



Figur 10 – Overordnede faktors betydning ved renovering af institutioner.

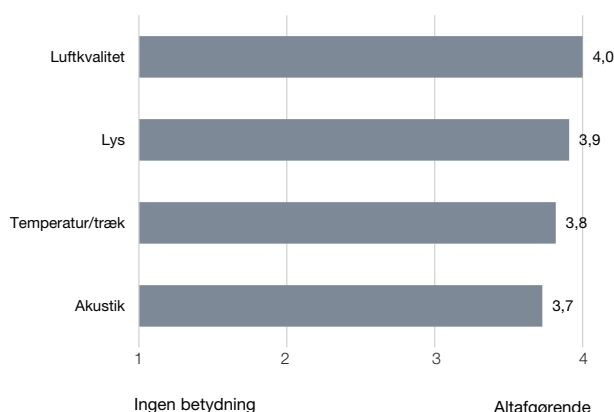
For institutioners vedkommende er billedet vendt lidt på hovedet: Respondenter, som forventer at renovere institutionsbygninger inden for de kommende tre år, anser funktionalitet som den vigtigste faktor i forbindelse med renovering, efterfulgt af økonomi og energi. Først på fjerdepladsen kommer indeklima, mens holdbarhed og æstetik vurderes som markant mindre betydende faktorer.

Institutioner er typisk ejet og anvendt af bygherre selv (stat, region, kommune eller eventuelt et alment boligselskab), som har en presset økonomi og stort fokus på effektivitet. At funktionalitet ligger i toppen, skarpt forfulgt af økonomi og energi er derfor forventeligt.

Energi er generelt sat meget højt på dagsorden i kommunerne og de øvrige offentlige bygningsejere, som af politiske årsager ofte er de første til at forlange den nyeste lavenergiklasse for eget nybyggeri og tilsvarende høje krav til renovering. Denne prioritering kan udfordre indeklimaet og harmonerer ikke helt med den offentlige debats fokus på sundhed i bl.a. skoler og daginstitutioner. I praksis er det ofte klimaskærmsrenovering, som må nedprioriteres af

økonomiske årsager, og fordi mange offentlige institutioner vurderes som bevaringsværdige, hvilket gør det vanskeligt at optimere såvel energiforbrug som indeklima.

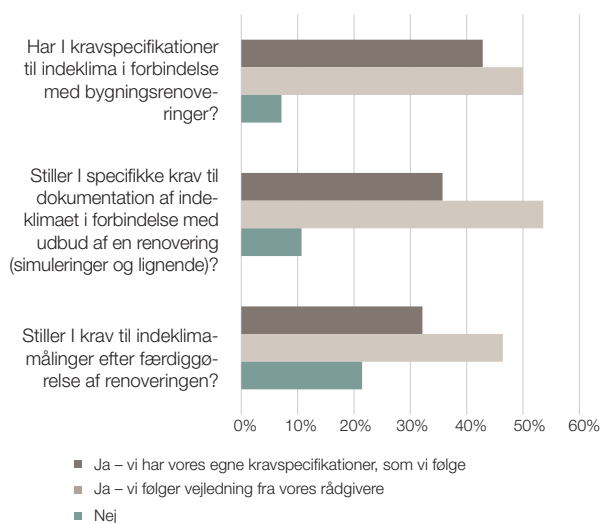
Den indbyrdes prioritering af indeklimateparametre (Figur 11) harmonerer godt med det store fokus på luftkvalitet i den offentlige debat, fx de alt for høje koncentrationer af CO₂ i indeklimaet i skoler, som forringer indlæringsvnen. I forlængelse af ovenstående: Ventilation er et af de ofte anvendte virkemidler i renovering af institutioner.



Figur 11 – Indeklimaparametres betydning ved renovering af institutioner.

3.3 KRAV TIL INDEKLIMA VED RENOVERING

Følgende figurer opsummerer hvorvidt bygherrer, som har deltaget i undersøgelsen, stiller krav til indeklima og dokumentation heraf i forbindelse med renoveringer.



Figur 12 – Svar på spørgsmål vedrørende krav til indeklima ved renovering, alle re-spondenter.

Figur 12 angiver respondenternes svar på spørgsmålene omkring krav til indeklima og viser, at der i høj grad stilles krav til indeklima ved renoveringer.

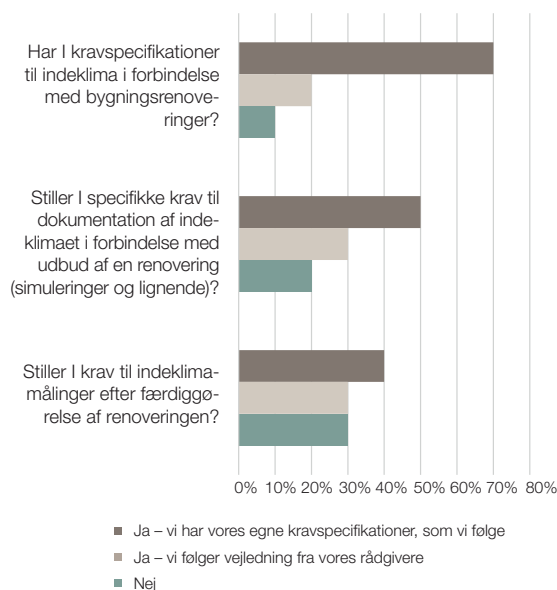
Halvdelen af respondenterne har angivet, at de følger deres rådgiveres anbefalinger vedrørende kravsspecifikationer til indeklima, mens 43 % har egne kravsspecifikationer. De resterende 7 % har ikke kravsspecifikationer til indeklima ved bygningsrenovering.

Det antages, at bygherrer med egne kravspecifikationer stiller stærkere krav end gældende lovgivning, mens det ikke nødvendigvis er gældende for bygherrer, der følger vejledning fra deres rådgivere. Dog viser svarene, at mere end 90 % af samtlige respondenter har fokus på indeklima i udbud og ønsker at fremhæve dette. Videre kan det antyde (og bør undersøges nærmere), at lovgivningen af mange bygherrer opleves svag og ikke kommunikerbar på dette punkt.

11 % af respondenterne stiller ikke specifikke krav til dokumentation af indeklimaet i forbindelse med udbud af en renovering, mens der også her er en overvægt af bygherrer som følger deres rådgiveres vejledning. Også her kan der være en del, som ved at følge deres rådgiveres vejledning blot følger gældende lovgivning, men ønsker at statuere dette i udbudsmaterialet frem for blot at henvise til gældende lovgivning.

Efter færdiggørelsen stiller knap 80 af respondenterne krav til indeklimatemålinger, mens de resterende 21 % ikke stiller krav. Der er med andre ord et stort ønske om at få verificeret resultaterne af renoveringen. Det bør undersøges nærmere, hvilke indeklimatemålinger, der typisk kræves og effektueres samt hvordan de anvendes.

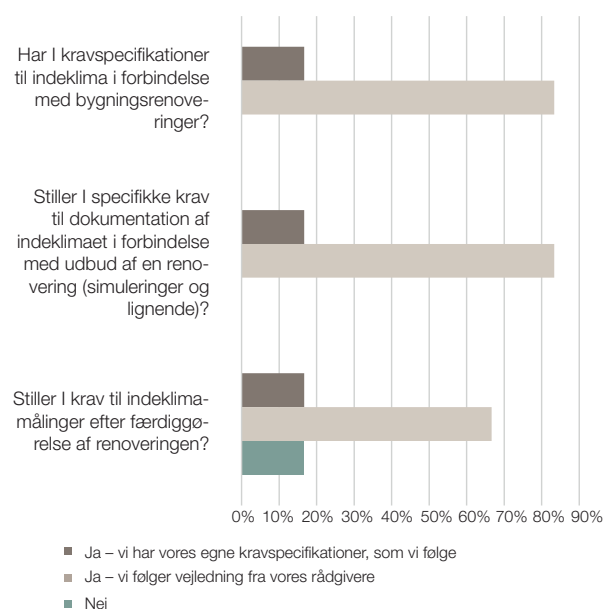
På de tre næstfølgende figurer er svarene på samme spørgsmål fordelt på de tre typer bygherrer – offentlige, private og almene boligselskaber.



Figur 13 – Svar på spørgsmål vedrørende krav til indeklima ved renovering, alle re-spondenter.

Offentlige bygherrer adskiller sig fra de andre typer ved i høj grad at udarbejde og følge egne kravsspecifikationer vedrørende krav til indeklimate ved bygningsrenovering, se Figur 13, første spørgsmål. Det må antages, at de derfor i højere grad stiller skærpede krav ved udbud og under alle omstændigheder lægger stor vægt på at fremhæve disse. Svaret harmonerer med, at mange offentlige bygherrer udarbejder samlede kravspecifikationer til bæredygtighed, herunder indeklimate og energi, som egne byggerier skal efterleve.

I forlængelse heraf stiller de også oftere specifikke krav til rådgivers dokumentation af indeklimate i form af simuleringer mv. end den samlede gruppe af bygherrer (Figur 13, andet spørgsmål). Krav til målinger efter færdiggørelse forekommer også oftere hos de offentlige bygherrer (Figur 13, tredje spørgsmål).

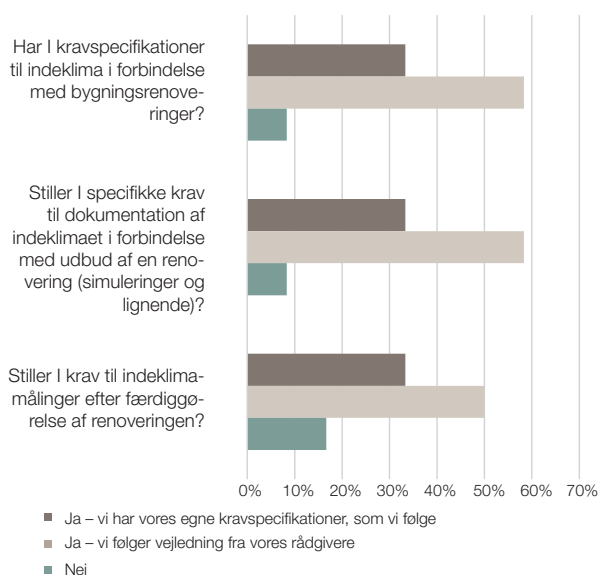


Figur 14 – Svar på spørgsmål vedrørende krav til indeklimate ved renovering, respondenter fra almene boligselskaber.

De almene boligselskaber, som har deltaget i undersøgelsen, stiller i høj grad krav til indeklimate samt dokumentation og måling heraf, hvilket ses i Figur 14. Det sker i høj grad ved at følge vejledning fra rådgiverne, og det er derfor ikke klart, om der er tale om skærpede krav i forhold lovgivningen.

Generelt vurderes det, at almene boligselskaber har stort fokus på luftkvalitet og ventilation, mens klimaskærmsrenovering af økonomiske årsager først foretages, når de pågældende bygningsdele, fx vinduer, er nedslidte, eller at totaløkonomiske beregninger viser en rimelig tilbagebetalingstid på udskiftningen eller renoveringen. Det kan med andre ord være af andre årsager, at der også sker forbedringer af indeklimate i almene boliger.

De private bygherrer forlader sig i højere grad på deres rådgiveres vejledning end de øvrige grupper. Det er samlet



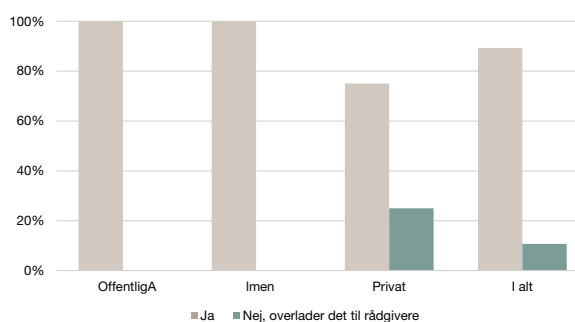
Figur 15 – Svar på spørgsmål vedrørende krav til indeklimate ved renovering, private bygherrer.

set lige så meget i fokus hos denne gruppe som generelt, og det italesættes, både hvad angår kravspecifikationer, dokumentation og efterfølgende målinger.

Der foregår i disse år en del konvertering af erhvervsbygninger til boliger, hvilket nødvendiggør større renoveringer og dermed også præcise krav for at leve op til lejeres (forventede) krav. Denne bygherrekategori må i det hele taget antages at være særligt fokuseret på markedets efterspørgsel.

3.4 LOVMÆSSIGE RAMMER

Bygherrerne, som har deltaget i undersøgelsen, er i generelt selv bekendte med de lovmæssige rammer inden for indeklimate, Bygningsreglement, standarder mv., hvilket fremgår af Figur 16. Blandt respondenterne er der således kun 11 % som angiver, at de overlader denne del til rådgivere, mens den resterende del selv er bekendte med de lovmæssige rammer. Det er udelukkende blandt private bygherrer, at det lovmæssige overlades til rådgivere.



Figur 16 – Svar på spørgsmål "Er I bekendte med de lovmæssige rammer inden for indeklimate?" fordelt på typer

3.5 MARKEDET, KONKURRENCESITUATIONEN OG FREMTIDIGE KRAV

Figur 17 viser svarfordelingen for en række spørgsmål vedrørende indeklima i forhold til markedssituationen og fremtidsperspektiver. Svarfordelingen vises for alle respondenter samlet samt for de enkelte typer af respondenter: Private bygherrer, almene boligselskaber, offentlige bygherrer.

Svarene kan give et fingerpeg om, hvorfor respondenterne har svaret, som de gør, på mange af de foregående spørgsmål.



Figur 17 – Svar på forskellige spørgsmål vedrørende indeklima fordelt på typer af re-spondenter

PRIORITERES INDEKLIMA HOS LEJERE OG BRUGERE?

Respondenterne vurderer i meget høj grad, at brugere og lejere prioriterer indeklima. Forskellene mellem respondent-grupperne er marginal med en lille overvægt i det private og offentlige lejemarked sammenlignet med lejere på det almene boligmarked. Sidstnævnte er som tidligere nævnt også præget af udbud og efterspørgsel på dette område og lejere er ofte tvunget til at vælge den bolig, de tilbydes i et geografisk område og til en pris, de kan betale.

INDEKLIMAETS PÅVIRKNING AF LEJEVÆRDIEN

Hos de private bygherrer og almene boligselskaber, som har deltaget i undersøgelsen, vurderes det i høj grad, at et godt indeklima har en positiv effekt på lejeværdien. Hos de offentlige instanser vurderes dette i lidt lavere grad.

For de private bygherrers vedkommende ligger vurderingen lidt lavere end vurderingen af indeklima som konkurrenceparameter og prioriteringen hos lejere og brugere. Så

selv om efterspørgslen er til stede, afspejles den altså ikke helt i lejeværdien, hvilket kan virke hæmmende for prioritering af indeklimarenovering i den sidste ende. Forklaringen kan ligge i det meget regulerede lejemarked i den ældre bygningsmasse.

I de almene boliger vil indeklimarenovering som al anden renovering direkte afspejles i huslejen. Beregninger har vist, at mange energi- og indeklimatiltag (klimaskærmsrenovering) har meget lang tilbagebetalingstid, og lejere vil derfor opleve en samlet stigning i boligudgift i en længere årrække.

STIGER KRAVENE I FREMTIDEN?

Der er i høj grad forventninger om, at kravene til indeklima stiger hos lejere i fremtiden med en stort set ligelige fordeling på bygherretyperne, dog med en lille overvægt hos de private bygherrer.

Tallene afspejler formentlig dels den stigende bevidsthed om indeklimaets påvirkning af sundhed og trivsel, dels den hidtidige udvikling af lovgivning på området, særligt inden for nybyggeri. Dette må forventes at have en afsmittende virkning på markedet for eksisterende bygninger.

ER INDEKLIMA ET KONKURRENCEPARAMETER?

Især hos private bygherrer (bygningsejere) vurderes et godt indeklima at være en konkurrenceparameter på ejendomsmarkedet. En gennemsnitsværdi på 4,3 for denne gruppe indikerer således at det vurderes at have "høj grad" til "meget høj grad" af betydning. Særligt for erhvervsbyggeri giver dette god mening sammenholdt med det stigende fokus på indeklimaets betydning for medarbejdertrivsel, produktivitet og kreativitet.

Offentlige bygherrer samt almene boligselskaber vurderer i mindre grad, at indeklimaet er en konkurrenceparameter med gennemsnitlige værdier på hhv. 3,3 og 3,7, dog stadig over middel. For de almene boligers vedkommende kan dette undre en lille smule, taget den store efterspørgsel og ventelister på almene boliger i betragtning mange steder i landet. Potentielle lejere har derfor ikke altid mulighed for at stille sig kritisk over forhold som et ringe indeklima i en tilbudt bolig. Tallene kan også afspejle respondenternes eget fokus på indeklima.

GEOGRAFISK MARKEDSSITUATION

Figuren viser, at den geografiske markedssituation kun i mindre grad har betydning for, hvorledes indeklima prioriteres ved renovering. Det er mest udtalt for de almene boligselskabers vedkommende og offentlige bygherrer. De private bygherrer er generelt mere følsomme for markedssituationen, som det fremgår af de øvrige spørgsmål i dette afsnit, og dermed også af den geografiske placering af bygningen.

3.6 SAMLET VURDERING OG ANBEFALING

Undersøgelsen giver et generelt billede af, at de adspurgte bygherrer prioriterer indeklima højt i forbindelse med bygningsrenovering, særligt når der er tale om kontorbygninger og boliger. I forbindelse med institutionsbyggeri rangerer indeklima lidt lavere end for de øvrige bygningstyper.

Adspurgt om begrundelse for denne prioritering, peges der på, at indeklima er blevet en konkurrenceparameter på ejendomsmarkedet og at det prioriteres af lejere og brugere af byggeri. Dette gælder såvel for eksisterende lejere og brugere som ved indgåelse af nye lejemål. Forventningen er, at efterspørgslen efter og kravene til et godt indeklima vil stige yderligere hos lejere og brugere i fremtiden.

Det er dog stadig økonomi og funktionalitet, som rangerer højest, når der spørges til indeklimaets betydning i sammenhæng med økonomi, funktionalitet, energi, holdbarhed og æstetik. Mest overraskende er det nok, at indeklima generelt rangerer højere end energi, som ellers har været på den politiske dagsorden i mange år og dermed været i fokus i byggebranchen og forskningsverdenen. Da der er tæt sammenhæng mellem energi og indeklima, antyder svarene, at nok skal der energirenoveres, men der skal tages større hensyn til indeklima i den sammenhæng.

Undersøgelsen viser også, at et godt indeklima påvirker lejeværdien (markedsværdien) positivt og derfor kan betragtes som en god investering, ikke blot ved at øge mulighederne for udlejning men også med en bedre indtjening.

Det er de "traditionelle" indeklimaparametre temperatur og træk, som generelt er i fokus hos de adspurgte bygherrer, dog ikke ved institutionsbyggeri, hvor luftkvaliteten sættes højest på dagsorden efterfulgt af lys. For kontorbyggeri og boliger er det ikke overraskende, at termisk indeklima prioriteres højt, da der generelt er stort fokus på disse parametres betydning for sundhed, trivsel og arbejdsevne i den offentlige debat. Fokus i det offentlige byggeri på luftkvalitet og lys afspejler formentlig undersøgelser, som viser luftkvalitetens og lysets betydning for læring i både institutioner og skoler.

Undersøgelsen giver et pejlemærke, som peger på behov for mere viden og initiativer på området. Og ikke mindst er den et signal til branchen om markedspotentialet for indeklimarenovering – men også, at der til stadighed er brug for udvikling af velfungerende og rentable teknologier til forbedring af indeklimaet i eksisterende bygninger.