

Spørgeskema til evaluering før og efter renovering

Lysforhold i din bolig
Oplever du problemer med, at der er...

	Altid	Sædvanlig	En gang imellem	Ofte	Hele tiden
For lidt dagslys om vinteren	☐	☒	☐	☐	☐
For lidt dagslys om sommeren	☒	☐	☐	☐	☐
Generende solindfald, fx blænding	☐	☒	☐	☐	☐

Uddyb eventuelt dit svar: _____

Oplever du andre problemer med lysforholdene i din bolig?
Beskriv problemerne: _____

Howdan oplever du samlet set lysforholdene i din bolig om sommeren?

Mest tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Mest utilfredsstillende
☐	☒	☐	☐	☐

Howdan oplever du samlet set lysforholdene i din bolig om vinteren?

Mest tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Mest utilfredsstillende
☒	☐	☐	☐	☐

**Titel**

Oplevet indeklima

Spørgeskema til evaluering før og efter renovering

Forfattere

Henrik N. Knudsen

Seniorforsker, SBI, Aalborg Universitet København

Anna Heebøll

Konsulent, Teknologisk Institut

Geo Clausen

Professor, Danmarks Tekniske Universitet

Gabriel Bekö,

Lektor, Danmarks Tekniske Universitet

Dato

31. maj 2017

RE+BUS

RENOVATING BUILDINGS SUSTAINABLY

REBUS er et dedikeret samfundspartnerskab, hvor alle led fra byggeriets værdikæde er samlet for at fremme bæredygtige renoveringer til gavn for bygere, industrien, miljøet og samfundsøkonomien.

Projektets partnere er: COWI, Danmarks Tekniske Universitet, Frederikshavn Boligforening, Henning Larsen Architects, Himmerland Boligforening, NCC Danmark, Saint-Gobain, Teknologisk Institut og Aalborg Universitet/SBi.

Innovationsfonden har investeret 35 mio. DKK i projektet. Realdania og GI har investeret hhv. 8 og 6 mio. DKK og de deltagende partners egenfinansiering udgør de resterende 32 mio. DKK. Det samlede budget er 81 mio. DKK.



Forord

Arbejdet med indeklima i REBUS spænder vidt og omfatter både kortlægning af de centrale parametre, der bør indgå ved vurdering af indeklima samt kvantificering og håndtering af parametrene fx ved måling og registrering eller ved brug af spørgeskema. Herudover udvikles et værktøj til vurdering af indeklimaet, IV20, og i sammenhæng med dette en metode til indeklimaklassificering. Arbejdet og de løsninger, der udvikles i forbindelse hermed, er alle målrettet almene boliger som udgangspunkt, men vil på et senere tidspunkt kunne videreudvikles til andre bygningstyper. I forlængelse af arbejdet med indeklima udarbejdes der desuden en SBI-anvisning om indeklimaforbedringer ved renovering.

Resultaterne fra arbejdet med indeklima i REBUS skal danne baggrund for dialogen med relevante myndigheder og andre interessenter ifm. implementering, så det sikres at resultaterne bruges fremadrettet til fremme af det gode indeklima også efter REBUS-projektets ophør i fx Bygningsreglement 2020 eller andre relevante steder.

Denne rapport er én ud af tre rapporter, udgivet med resultaterne fra arbejdet gennemført under arbejdsplan WP2a.3A - Definition af indeklimaaspekter og -parametre, som er den første arbejdsplan af i alt 6 arbejdsplaner, der alle omhandler indeklima.

Arbejdet i denne delopgave har resulteret i identifikation og definition af de centrale parametre og indeklimaaspekter, der skal beskrive den indeklimamæssige kvalitet i det fremadrettede arbejde med indeklima og totalværdi i REBUS. Resultaterne fra arbejdet er:

- En nettoliste med centrale indeklimaparametre, beskrevet i rapporten "Centrale parametre til karakterisering af bygningers indeklima" (Larsen et al. 2017).
- Et kort spørgeskema til evaluering af det oplevede indeklima blandt lejere i almene boliger før og efter en renovering af deres boliger, beskrevet i denne rapport
- En række testscenarier for kommunikation til brugerne målrettet en forbedret indeklimamæssig brugeradfærd, beskrevet i rapporten "Brugerkommunikation – vejen til et bedre indeklima?" (Larsen & Knudsen 2017)

Arbejdet er målrettet vurdering af indeklimaet i boliger før og efter renovering med henblik på forbedringer, men værktøj og metode kan også benyttes til vurdering af indeklima i nybyggeri. Spørgeskemaet og testscenarierne vil senere blive anvendt og evalueret via feltstudier i en række almene boliger som en del af REBUS.

Indhold

Sammenfatning	11
Indledning.....	13
Oplevet indeklima.....	13
Udvikling af spørgeskemaet.....	15
Spørgeskema om oplevet indeklima.....	19
Distribution af spørgeskemaet	19
Spørgeskemaet (grundmodul).....	21
Lidt om dig og din familie	21
Indeklimate i din bolig	21
Symptomer	25
Muligt supplement til grundmodul-spørgsmål	26
Andre oplevelser.....	28
Anvendelse af besvarelsene fra spørgeskemaundersøgelse	28
Referencer	29
Appendix 1 Eksempler på spørgeskemaundersøgelser	31
Spørgeskemaundersøgelse 1: Lejeres erfaringer og tilfredshed med renoverede almene boliger.....	32
Spørgeskemaundersøgelse 2: Beboer Nudging	51
Spørgeskemaundersøgelse 3: EU-projektet HOPE.....	62
Spørgeskemaundersøgelse 4: Lydmiljø i boliger.....	70

Sammenfatning

Det har været formålet at udvikle et kort spørgeskema til evaluering af det oplevede indeklima blandt lejere i almene boliger før og efter en renovering af deres boliger. Spørgeskemaet afdækker 1) hvilke indeklimaproblemer lejerne oplever, 2) hvor tilfredse de er med indeklimaet og 3) hvilke indeklimarelaterede symptomer de har, når de opholder sig i deres bolig.

Spørgeskemaet kan anvendes alene som det er, eller som et "grundmodul" i en bredere spørgeskemaundersøgelse med flere spørgsmål. Spørgeskemaet kan anvendes af fx rådgivere og boligselskaber; før renoveringen for at identificere hvor der er behov for forbedringer og dermed muligheder for at tilføre værdi i forbindelse med en renovering og efter renoveringen for at dokumentere om de opstillede mål for indeklimaet er nået.

Spørgeskemaet tænkes bl.a. anvendt sammen med et værktøj til indeklimavurdering, IV20, som viser potentialet for indeklimaet baseret på de fysiske rammer.

Spørgeskemaet er udviklet på baggrund af tidligere erfaringer med spørgeskemaundersøgelser blandt beboere i den almene sektor. Det har været vigtigt at spørgeskemaet ikke er for omfattende og målet har været, at det skal kunne besvares på maksimalt 10 minutter.

Indledning

Denne rapport beskriver arbejdet med at udvikle et kort spørgeskema til evaluering af det oplevede indeklima blandt lejere i almene boliger før og efter en renovering af deres boliger.

Det har været målet:

- At spørgeskemaet afdækker 1) hvilke indeklimaproblemer lejerne oplever, 2) hvor tilfredse de er med indeklimaet og 3) hvilke indeklimarelaterede symptomer de har, når de opholder sig i deres bolig.
- At spørgeskemaet skal kunne anvendes alene som det er, eller som et "grundmodul" i en bredere spørgeskemaundersøgelse med flere spørgsmål.
- At spørgeskemaet kan anvendes af rådgivere og boligselskaber; før renoveringen for at identificere hvor der er behov for forbedringer og dermed muligheder for at tilføre værdi i forbindelse med en renovering og efter renoveringen, for at dokumentere om de opstillede mål for indeklimaet er nået.
- At spørgeskemaet kan anvendes sammen med et værktøj til indeklimavurdering, IV20, som viser potentialet for indeklimaet baseret på de fysiske rammer for indeklimaet.
- At spørgeskemaet ikke er for omfattende, dvs. at det skal kunne udfyldes på maksimalt 10 minutter.

I REBUS skelnes der mellem det fysiske indeklima (Larsen et al. 2017) og det oplevede indeklima, som er emnet i denne rapport.

Oplevet indeklima

De dele af indeklimaet som vi kan registrere med vores sanser benævnes i det følgende *oplevet indeklima*. Oplevet indeklima kan, som det fysiske indeklima, opdeles i termisk, atmosfærisk, visuelt og akustisk indeklima. Disse forhold kan hver især igen opdeles yderligere i mere detaljerede beskrivelser af indeklimaoplevelser.

Mennesker kan opleve symptomer og gener pga. af indeklimapåvirkninger af slimhinder i øjne, næse og svælg samt almene symptomer som tunghedsfornemmelse i hovedet, hovedpine, utilpashed og træthed. Disse symptomer kaldes ofte sammenfattende for indeklimasyge eller sick building syndrome (SBS).

Det er individuelt, hvordan mennesker oplever det samme indeklima, idet mennesker stiller forskellige kvalitetskrav til hver enkelt af de parametre, indeklimaet består af. Kontekst spiller også ind, er der fx tale om ophold i hjemmet eller på en arbejdsplads, aktiviteter som at sove eller arbejde. Det er derfor vanskeligt at sikre og opretholde et indeklima, der kan tilfredsstille alle hele tiden. Det betyder også, at det ikke er tilstrækkeligt at spørge ganske få personer i en spørgeskemaundersøgelse eller ved en interview undersøgelse om det oplevede indeklima, men at der er behov for at inddrage et større antal personer, hvis der skal drages konklusioner med generel værdi.

Udvikling af spørgeskemaet

Ved udarbejdelsen af spørgeskemaet, blev der taget udgangspunkt i de erfaringer de tre deltagende institutioner AAU/SBi, DTU og TI har samlet gennem en række tidligere projekter, hvori oplevet indeklima er blevet undersøgt. Eksempler på spørgeskemaer er gengivet i Appendix 1.

Den nyeste, og for REBUS-projektet mest relevante, spørgeskemaundersøgelse af beboeroplevelser og tilfredshed i netop almene lejeboliger, blev gennemført i 2015 (Knudsen og Jensen, 2015). Formålet med undersøgelsen var, meget lig formålet med de fuld-skala-test som er en del af REBUS-arbejdet, at evaluere lejernes oplevelser og tilfredshed med (energi)renoverede almene boliger. Spørgeskemaet indeholdt bl.a. en række spørgsmål om lejernes oplevede indeklima, mulige sidegevinster (co-benefits), renoveringsprocessen, forskellige bygningsmæssige forbedringer samt spørgsmål om lejernes ændrede vaner efter renoveringen i forhold til udluftning af boligen, brug af emhætten og indstilling af temperaturen, se Appendix 1, Spørgeskemaundersøgelse 1.

Et andet nyere eksempel på en spørgeskemaundersøgelse handler om beboernudging (projektet forventes afsluttet i efteråret 2017, dvs. efter udarbejdelsen af denne rapport). Her blev værdiskabende effekter via nudging på indeklima og varmekonsum i renoverede almene etageboliger undersøgt. Spørgeskemaundersøgelsen blev gennemført i 2016 og 2017 i renoverede almene boliger nær Århus. Spørgeskemaet kan ses i Appendix 1, Spørgeskemaundersøgelse 2.

I et tidligere EU-projekt blev der udviklet et spørgeskema til beboere med titlen "Indeklimaet i dit hjem" (HOPE, 2005), se Appendix 1, Spørgeskemaundersøgelse 3. I projektet blev der bl.a. opstillet en række kvalitative og kvantitative kriterier for, hvornår bygninger er sunde, komfortable og energieffektive. Der blev udviklet en forsøgsprotokol til at undersøge om bygninger opfylder disse kriterier. I 164 bygninger (kontorer og lejligheder) fordelt over EU, heraf 20 i Danmark, blev der gennemført en kombineret spørgeskemaundersøgelse og teknisk bygningsgennemgang. I 29 bygninger, heraf 4 i Danmark, blev der gennemført en mere grundig undersøgelse af bygningsspecifikke problemstillinger i forhold til sundhed og komfort. De indsamlede data om sundhed, komfort og energiforbrug for de undersøgte bygninger blev samlet i en fælles database. På baggrund af de indsamlede erfaringer blev der udarbejdet en vejledning i, hvad der kan bidrage til at opnå sunde, komfortable og energieffektive bygninger.

De tre ovenstående projekter er eksempler på brede spørgeskemaundersøgelser af indeklimaet, hvor der er ligeværdige spørgsmål om de fire indeklimateforhold termisk, atmosfærisk, akustisk og visuelt. Andre undersøgelser har været mere fokuserede og dedikerede til kun at undersøge én indeklimateparameter meget detaljeret. Et eksempel herpå er vist i Appendix 1, Spørgeskemaundersøgelse 4., hvor et spørgeskema til undersøgelse af lydmiljø i boliger er gengivet.

De ovenstående eksempler på spørgeskemaer er alle meget omfattende og udviklet i forbindelse med forskningsprojekter. Ved gennemførelsen af fuld-skala undersøgelsen i REBUS-projektet er der behov for et mere kortfattet og simpelt spørgeskema, der kan bruges i en praktisk/pragmatisk undersøgelse med mere begrænsede omkostninger. Dette indebærer bl.a., at det hverken må være svært eller tage lang tid at besvare spørgeskemaet. Et eksempel på et kortfattet og simpelt spørgeskema er givet i Dansk Standard "Frivillig klassificering af indeklimaets kvalitet i boliger, skoler, daginstitutioner og kontorer" (DS 3033, 2011).

Ved udarbejdelsen af spørgeskemaet til REBUS projektet blev følgende forhold diskuteret:

- Hvilke indeklimateparametre skal indgå i evalueringen? Det blev besluttet at inddele det oplevede indeklima i de samme fire overordnede grupper som benyttes for det fysiske indeklima, dvs. termisk, atmosfærisk, visuelt og akustisk indeklima (Larsen et al. 2017).
- Det skal være nemt at forstå og udfylde spørgeskemaet for lægfolk. Derfor skal tekniske termer som fx rumakustik og efterklangstid udelades. I kommunikationen med lejerne erstattes de fire tekniske termer til beskrivelse af indeklimaet: termisk, atmosfærisk, visuelt og akustisk indeklima, med de mere let forståelige dagligdags termer: temperaturforhold i din bolig, luften i din bolig, støjforhold i din bolig og lysforhold i din bolig.
- Skal indeklimaet evalueres på rum-, bolig- eller bebyggelsesniveau? Det blev besluttet, at lejerne skal forholde sig til indeklimaet på boligniveau. Ud fra lejernes besvarelser af spørgeskemaet i én bebyggelse, vil det være muligt at vurdere indeklimaet i hele bebyggelsen.
- Skal evalueringen være årstidsrobust (sommer/vinter)? Hvordan håndteres påvirkningen på besvarelserne grundet årstid? Det blev besluttet, at stille spørgsmål til både sommer og vinter forholdene.
- Skal der laves to spørgeskemaer: ét til brug før renovering og ét til brug efter renovering? Det blev besluttet at udarbejde ét spørgeskema, ét grundmodul, som kan benyttes både før og efter en renovering. Efter renoveringen kan der så tilføjes spørgsmål, der er relevante i forhold til den aktuelle renovering, hvis det skønnes relevant.

- Skal der, som supplement til "absolutte" spørgsmål, spørges direkte til om det oplevede indeklima er blevet dårligere/bedre efter renovering? Det blev besluttet, at supplere grundmodul-spørgsmålene, med direkte spørgsmål til afklaring af, om det oplevede indeklima er blevet bedre eller dårligere efter renoveringen, i indledende feltundersøgelse, for at teste om der er behov for den type spørgsmål ud over de "absolutte" spørgsmål. Der tages udgangspunkt i de spørgsmål der blev benyttet i en lignende undersøgelse (Knudsen og Jensen, 2015) og som er vist i Appendix 1, Spørgeskemaundersøgelse 1.
- Skal spørgeskemaet bruges til diagnosticering/detektivarbejde eller som dokumentation af tilstand? Det blev besluttet, at spørgeskemaet skal kunne bruges til begge dele.
- Skal spørgeskemaet være personligt eller per husstand? Det blev besluttet, at spørgeskemaet skal være personligt (Du...) og at det kan være relevant at spørge flere personer i den samme bolig, da det samme indeklima kan opleves forskelligt.
- Skal spørgeskemaet være web baseret eller printet? Der er store fordele ved det web baserede spørgeskema i forhold til ressourceforbrug. Men på baggrund af tidligere erfaringer, blev det besluttet, at der er behov for en kombination af web baserede og printede spørgeskemaer, for at få så høj en besvarelsesprocent som mulig.
- Skal spørgeskemaet, og vores kommunikation i øvrigt, omhandle de såkaldte Co-benefits, dvs. positive sideeffekter af energirenovering? Det blev besluttet, ikke at adressere fordelene ved en energirenovering som co-benefits, men som fordele der er ligeværdige med energibesparelser, dvs. har en værdi i sig selv.
- Skal spørgeskemaet inkludere åbne spørgsmål som supplement til de faste spørgsmål, så eventuelle yderligere gener kan blive identificeret? Det blev besluttet, at give lejerne mulighed for både at uddybe deres svar på de stillede spørgsmål og supplere med andre indeklimaproblemer de måtte opleve.

Spørgeskema om oplevet indeklima

I det følgende vises det udviklede kortfattede spørgeskema, der kan bruges som et "grundmodul" til at evaluere oplevet indeklima, indeklimarelaterede symptomer og tilfredshed med indeklimaet blandt lejere i almene boliger før og efter en renovering.

Det har været målet, at begrænse spørgeskemaet til at indeholde de væsentligste spørgsmål - af to årsager: 1) for at fokusere på de indeklimaproblemer, som det kan forventes, at lejere i almene boliger typisk oplever; og 2) så besvarelsen af spørgeskemaet ikke tager mere end 10 minutter at gennemføre i forsøget på at opnå en højere svarprocent end ved et mere omfattende spørgeskema.

Spørgeskemaet indeholder desuden en række åbne spørgsmål, hvor lejerne har mulighed for med egne ord at beskrive de problemer de måtte opleve. Dette kan være afgørende i forhold til at kortlægge uforudsete indeklimaproblemer.

Spørgeskemaet er formuleret så svarene beskriver beboernes generelle oplevelse af indeklimaet i en forudgående periode indeholdende både en sommer- og en vinterperiode. Udføres der en spørgeskemaundersøgelse både før og efter en renovering, kan besvarelsene sammenlignes og ændringer kan vurderes.

En alternativ spørgeteknik til at vurdere om indeklimaet er blevet dårligere eller bedre efter en renovering præsenteres efter "grundmodul" spørgeskemaet.

Det er hensigten at afprøve begge spørgetekniske metoder i indledende test i REBUS-projektet.

Distribution af spørgeskemaet

Det er mest overkommeligt, tidsmæssigt og økonomisk, at gennemføre spørgeskemaundersøgelser elektronisk, dvs. ved at udsende en e-mail med et link og en adgangskode til spørgeskemaet på internettet. I praksis er erfaringen dog, at dette ikke er en fremgangsmåde, som tilgodeser alle lejere i en almen bebyggelse, hvorfor det kan være nødvendigt at supplere med spørgeskema på papir.

Spørgeskemaet kan distribueres på flere måder:

- Uddeles i forbindelse med et beboermøde.
- Være tilgængeligt via boligforeningens nyhedsbreve og hjemmesider

- Lanceres sammen med en konkurrence i boligforeningen.

Som udgangspunkt bør spørgeskemaet først udsendes elektronisk via tilgængelige e-mail-adresser og med brev med link til online-udgave til de beboere, hvor der ikke forefindes e-mail adresser. Hvis der er ressourcer til håndtering af spørgeskemaer på papir, så kan disse udsendes fx én uge efter at der har været mulighed for at udfylde spørgeskemaet over internettet. Det er dog i forbindelse med tidligere lignende undersøgelser erfaret, at udsendelse på papirform er en tidskrævende metode og ikke nødvendigvis den mest effektive i forhold til svarprocenten.

For at få så mange lejere til at svare på spørgeskemaet som muligt, er der behov for et overbevisende følgebrev, hvor behovet for undersøgelsen forklares på en let forståelig måde. Gerne på en måde, så lejerer får en vedkommende oplevelse af, at de bliver hørt og ved deres besvarelse af spørgeskemaet kan være med til at forbedre indeklimaet. I alle tilfælde anbefales det, at beboerne får mulighed for at se undersøgelsens resultater efterfølgende. Brevets form og detaljeringsgrad bør tilpasses den aktuelle bebyggelse der ønskes undersøgt. Det anbefales, at afsenderen af brevet er en person og/eller organisation, som lejerne kender og som har goodwill blandt beboerne. Der bør også gøres opmærksom på, at alle besvarelser vil forblive anonyme, og kun blive brugt i en samlet analyse.

I Appendix 1, Spørgeskemaundersøgelse 1 er der vist to eksempler på følgebrev. For at sikre at lejerne har en nogenlunde ens opfattelse af hvad der menes med indeklima, anbefales det at inkludere en kort beskrivelse i følgebrevet og/eller først i selve spørgeskemaet. Helt kort kunne det være denne formulering: "Med indeklima menes der forhold som temperatur, luftkvalitet, støj/lyd og lys i din bolig".

Spørgeskemaet (grundmodul)

Lidt om dig og din familie

Hvilken aldersgruppe tilhører du?

☐ < 18 år ☐ 18-29 år ☐ 30-49 år ☐ 50-70 år ☐ > 70 år

Hvor mange voksne bor der i din bolig? _____

Hvor mange børn bor der i din bolig? _____

Har du boet i din bolig i 1 år eller mere?

☐ Ja ☐ Nej

Bor du i en gavl eller hjørnelejlighed?

☐ Ja ☐ Nej

Hvilken etage bor du på?

☐ Stue ☐ 1. sal ☐ 2. sal ☐ 3. sal eller derover

Indeklimaet i din bolig

I det følgende vil vi bede dig om at svare på hvordan **du** oplever indeklimaet i din bolig.

Temperaturforhold i din bolig

Oplever du problemer med, at der er...

	Aldrig	Sjældent	En gang imellem	Ofte	Hele tiden
For varmt om <u>sommeren</u>	☐	☐	☐	☐	☐
For koldt om <u>vinteren</u>	☐	☐	☐	☐	☐
Træk	☐	☐	☐	☐	☐
Kolde overflader	☐	☐	☐	☐	☐

Uddyb eventuelt dit svar: _____

Oplever du andre problemer med temperaturforhold i din bolig?

Beskriv problemerne: _____

Hvordan oplever du samlet set temperaturforholdene i din bolig om sommeren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Hvordan oplever du samlet set temperaturforholdene i din bolig om vinteren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Luften i din bolig

Oplever du problemer med, at der er...

	Aldrig	Sjældent	En gang imellem	Ofte	Hele tiden
Ubehagelig lugt fra egen lejlighed	☐	☐	☐	☐	☐
Ubehagelig lugt fra andre lejligheder	☐	☐	☐	☐	☐
Tung luft	☐	☐	☐	☐	☐
Tør luft	☐	☐	☐	☐	☐

Uddyb eventuelt dit svar: _____

Oplever du andre problemer med luften i din bolig?

Beskriv problemerne: _____

Hvordan oplever du samlet set luften i din bolig om sommeren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Hvordan oplever du samlet set luften i din bolig om vinteren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Støjforhold i din bolig

Oplever du problemer med, at der er...

	Aldrig	Sjældent	En gang imellem	Ofte	Hele tiden
Støj udefra, fx trafikstøj	☐	☐	☐	☐	☐
Støj fra naboer	☐	☐	☐	☐	☐
Støj fra tekniske installationer	☐	☐	☐	☐	☐
Støj fra andre rum i boligen	☐	☐	☐	☐	☐

Uddyb eventuelt dit svar: _____

Oplever du andre problemer med støj i din bolig?

Beskriv problemerne: _____

Hvordan oplever du samlet set støjforholdene i din bolig om sommeren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Hvordan oplever du samlet set støjforholdene i din bolig om vinteren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Lysforhold i din bolig

Oplever du problemer med, at der er...

	Aldrig	Sjældent	En gang imellem	Ofte	Hele tiden
For lidt dagslys om vinteren	☐	☐	☐	☐	☐
For lidt dagslys om sommeren	☐	☐	☐	☐	☐
Generende solindfald, fx blænding	☐	☐	☐	☐	☐

Uddyb eventuelt dit svar: _____

Oplever du andre problemer med lysforholdene i din bolig?

Beskriv problemerne: _____

Hvordan oplever du samlet set lysforholdene i din bolig om sommeren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Hvordan oplever du samlet set lysforholdene i din bolig om vinteren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Indeklimaet i din bolig samlet set

Hvordan oplever du samlet set indeklimaet i din bolig om sommeren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Hvordan oplever du samlet set indeklimaet i din bolig om vinteren?

Meget tilfredsstillende	Tilfredsstillende	Hverken eller	Utilfredsstillende	Meget utilfredsstillende
☐	☐	☐	☐	☐

Symptomer

Hvor ofte har du følgende symptomer når du opholder dig i din bolig?

	Aldrig	Sjældent	En gang imellem	Ofte	Hele tiden
Tør næse, øjne og/eller hals (slimhinder)	☐	☐	☐	☐	☐
Hovedpine og/eller svimmelhed	☐	☐	☐	☐	☐
Åndedrætsbesvær eller forværring af astma eller allergier	☐	☐	☐	☐	☐
Kløende og/eller rødmende hud	☐	☐	☐	☐	☐
Søvnbesvær	☐	☐	☐	☐	☐

Uddyb eventuelt dit svar: _____

Har du andre symptomer når du opholder dig i din bolig?

Beskriv symptomerne: _____

Tak for hjælpen

Muligt supplement til grundmodul-spørgsmål

En alternativ måde til at vurdere om det oplevede indeklima er blevet bedre eller dårligere efter en renovering, er at spørge beboerne direkte, frem for at sammenligne "absolutte" bedømmelser fra før og efter renoveringen. Nedenfor gives et forslag til en serie spørgsmål til afklaring af om diverse indeklimaforhold er blevet dårligere eller bedre efter en renovering, taget fra Knudsen og Jensen (2015). For at kunne vurdere denne måde at spørge beboerne på og sammenholde resultaterne med den absolutte spørgeteknik i selve spørgeskema-grundmodulet, vil denne metode indgå i de indledende test i REBUS-projektet.

Efter at din bolig er blevet renoveret, i hvilken grad er følgende forhold blevet dårligere eller bedre?

	Meget dårligere	Noget dårligere	Uændret	Noget bedre	Meget bedre
Temperaturen inden døre set over hele året	☐	☐	☐	☐	☐
Temperaturen inden døre om sommeren	☐	☐	☐	☐	☐
Temperaturen inden døre om vinteren	☐	☐	☐	☐	☐
Perioder hvor det er for varmt inden døre	☐	☐	☐	☐	☐
Perioder hvor det er for koldt inden døre	☐	☐	☐	☐	☐
Træk (uønsket luftbevægelse)	☐	☐	☐	☐	☐
Kolde områder i boligen	☐	☐	☐	☐	☐
Varme områder i boligen	☐	☐	☐	☐	☐
Lyd og støj udefra, fx trafikstøj	☐	☐	☐	☐	☐
Lyd og støj fra naboer	☐	☐	☐	☐	☐
Lyd og støj fra udstyr/installationer i din bolig	☐	☐	☐	☐	☐
Luftkvaliteten	☐	☐	☐	☐	☐
Dagslyset	☐	☐	☐	☐	☐
Indeklima generelt	☐	☐	☐	☐	☐

	Meget dårligere	Noget dårligere	Uændret	Noget bedre	Meget bedre
Mulighed for ventilation af boligen	☐	☐	☐	☐	☐
Mulighed for udluftning (åbne vinduer) af boligen	☐	☐	☐	☐	☐
Problemer med mug og skimmel	☐	☐	☐	☐	☐
Kondens på indersiden af ruderne om vinteren	☐	☐	☐	☐	☐
Kondens på ydersiden af ruderne	☐	☐	☐	☐	☐
Udsigten fra boligen	☐	☐	☐	☐	☐
Bygningens udseende	☐	☐	☐	☐	☐

På tilsvarende måde gives nedenfor et forslag til en serie spørgsmål til afklaring af om diverse symptomer er blevet værre eller bedre efter en renovering.

Efter at din bolig er blevet renoveret, i hvilken grad er følgende symptomer blevet værre eller bedre?

	Meget værre	Værre	Som før	Bedre	Meget bedre
Tør næse, øjne og/eller hals (slimhinder)	☐	☐	☐	☐	☐
Hovedpine og/eller svimmelhed	☐	☐	☐	☐	☐
Åndedrætsbesvær eller forværring af astma eller allergier	☐	☐	☐	☐	☐
Kløende og/eller rødme i huden	☐	☐	☐	☐	☐
Søvnbesvær	☐	☐	☐	☐	☐

Andre oplevelser

Ud over de direkte spørgsmål til indeklima-relaterede oplevelser i "grundmodulet", der er udformet så de kan benyttes i alle boliger, kan det være relevant at supplere med spørgsmål om andre oplevelser, der påvirker indeklimaet, men som afhænger af den konkrete kontekst. Det kan være bygningsspecifikke forhold omkring varme og ventilation før og efter en renovering som fx:

Oplevelsen af kontrol over indeklimaet er vigtig for tilfredsheden og kan fx undersøges ved spørgsmål som:

- Kan temperaturen indstilles som du ønsker den?
- Oplever du at du kan lufte ud som du ønsker det?

Oplevelsen af brugervenlighed af de tekniske installationer er ligeledes vigtig og kan være relevant at undersøge.

Anvendelse af besvarelsenerne fra spørgeskemaundersøgelse

Det er hensigten at ovenstående spørgeskema bliver anvendt til at identificere eventuelle oplevede problemer i indeklimaet inden en renovering påbegyndes for at sikre, at disse håndteres i løbet af renoveringsprocessen. Efter at renoveringen er gennemført vil spørgeskemaet kunne påvise om det oplevede indeklima er blevet forbedret som planlagt.

Spørgeskemaet tænkes bl.a. anvendt sammen med et værktøj til vurdering af indeklimaet, IV20, som giver en mærkning af det potentielle indeklima og som forventes at blive en integreret del af en indeklimaklassificering.

Referencer

DS 3033 (2011). Frivillig klassificering af indeklimaets kvalitet i boliger, skoler, daginstitutioner og kontorer. Dansk Standard, 2011, 1. udgave.

HOPE-projektet, 2005. Link til beskrivelse af projektet: <http://hope.epfl.ch/index.htm>

Knudsen, HN & Jensen, OM (2015), Tenants' experiences and satisfaction with renovated and energy retrofitted social housing. SBI forlag, København. SBI, vol. 2015:28, [SBI 2015:28](#). Link: www.sbi.dk/2015:28

Bard D, Vardaxis N, Lydmiljø i boliger, Bygg&Teknik, April 2017.

Larsen, T.S. et al., 2017. Centrale parametre til karakterisering af bygningers indeklima. REBUS samfundspartnerskab.

Larsen, T.S. & Knudsen, H.N., 2017. Brugerkommunikation – vejen til et bedre indeklima?, REBUS samfundspartnerskab.

Andre eksempler på undersøgelser om beboeres oplevelser og tilfredshed med indeklimaet:

Boverket (2009). Enkätundersökning om boendes upplevda inomhusmiljö och ohälsa - resultat från projektet BETSI. ISBN-nummer: 978-91-86342-44-9
<http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2009/betsi--enkätundersokning-om-boendes-upplevda-inomhusmiljo-och-ohalsa.pdf>

Knudsen, H. N. & Jensen, O. M. (2013). *Energirenovering: Incitamenter og barrierer blandt husejere i Furesø Kommune* (Energy retrofit: Incentives and barriers among homeowners in the municipality of Furesø). (SBI; 22, Vol. 2013) (In Danish). Copenhagen: Danish Building Research Institute, Aalborg University.

Knudsen, H. N. & Kragh, J. (2015). *House owners' experience and satisfaction with Danish low-energy houses*. Proceedings of Healthy Buildings Europe 2015, Eindhoven.

Knudsen, H. N., Mortensen, L. H. & Kragh, J. (2015). *Satisfaction with indoor climate in new Danish low-energy houses. Proceedings of 7th. Passivhus Norden conference 2015: Sustainable Cities and Buildings 2015.*

Knudsen, H. N., Thomsen, K. E. Rose, J. & Bergsøe, N. C. (2015). *Tenants' experiences and satisfaction in social housing subject to comprehensive retrofitting - A Danish case study.* (SBI 2015:20). Copenhagen: Danish Building Research Institute, Aalborg University.

Appendix 1 Eksempler på spørgeskemaundersøgelser

Spørgeskemaundersøgelse 1: Lejeres erfaringer og tilfredshed med renoverede almene boliger

Dette spørgeskema med tilhørende følgebrev stammer fra:

Knudsen, HN & Jensen, OM (2015), Tenants' experiences and satisfaction with renovated and energy retrofitted social housing. SBI forlag, København. SBI, vol. 2015:28. Links:

www.sbi.dk/2015:28

[SBI 2015:28](#)

Formålet med denne spørgeskemaundersøgelse var at evaluere lejernes oplevelser og tilfredshed med (energi)renoverede almene boliger. Spørgeskemaet indeholdt bl.a. spørgsmål om oplevet indeklime, mulige sidegevinster (co-benefits), renoveringsprocessen, forskellige bygningsmæssige forbedringer samt spørgsmål om ændrede vaner efter renoveringen i forhold til udluftning af bolig, brug af emhætten og indstilling af temperaturen.

Følgebrev til lejerne



STATENS BYGGEFORSKNINGSINSTITUT
AALBORG UNIVERSITET KØBENHAVN



BO-VEST
Boligsamarbejdet på Vesteget

Navn _____
 Vejnavn **husnr side** _____
 Postnr. By _____

Spørgeskemaundersøgelse om renovering og helhedsplan i **vejnavn**

Kære "**NAVN**",

Som lejer i **vejnavn**, ved du, at hele kvarteret har været gennem en gennemgribende fornyelse.

Nu da ombygningen er ved at være slut, ønsker Statens Byggeforskningsinstitut (SBI) sammen med BO-VEST at gennemføre en spørgeskemaundersøgelse for at indsamle viden om dine/deres oplevelser og erfaringer med ombygningen. Kort sagt: hvad har du oplevet af godt og mindre godt i forbindelse med ombygningen, og hvor tilfreds er du med dit indeklima og din renoverede bolig.

Alle lejere i Fiskens, Krebsens, Hvalens og Elefantens Kvarter er inviteret med i undersøgelsen. For at få et godt resultat er det **vigtigt, at alle lejere deltager**. Derfor håber vi, at du eller en anden i din husstand vil svare på de spørgsmål, der er i spørgeskemaet.

Man svarer på spørgsmålene fra en computer, idet man går ind på hjemmesiden:

www.datafabrikken.dk

Her starter man besvarelsen med nøglen: "**externke**" og et klik på OK.

Hvis spørgeskemaet bliver udfyldt **inden d. 20. februar**, er man med i lodtrækningen om en præmie med en værdi af op til kr. 700,-. SBI udlodder præmien der kan være enten: **God vin, Et LEGO sæt, Tumlemøbel fra Bobles eller en Victorinox keramisk kokkekniv**. Vinderen får direkte besked.

Det er vigtigt, at den, der svarer på spørgsmålene giver udtryk for sin **egen mening**. Det tager ca. 15 minutter at udfylde skemaet. Alle besvarelser vil forblive anonyme, og kun blive brugt i et resultat for bebyggelsen samlet set.

På forhånd tak for hjælpen.

Eventuelle spørgsmål kan rettes til Henrik.

Med venlig hilsen
Tine og Henrik



Tine Refsgaard, Projektleder
BO-VEST, www.bo-vest.dk
e-mail: tre@bo-vest.dk



Henrik N. Knudsen, Seniorforsker
Statens Byggeforskningsinstitut, www.sbi.dk
Telefon: 26622128, e-mail: hnik@sbi.aau.dk

Vridsløselelle Andelsboligforening • Tranemosegård • Albertslund Boligselskab

Malerengen 1 / 2600 Glostrup / Tlf: 88 18 08 80 / Fax: 88 18 08 81 / Web: www.bo-vest.dk



STATENS BYGGEFORSKNINGSINSTITUT
AALBORG UNIVERSITET KØBENHAVN



Boliggården

Beboer på Vapnagaard

Adresse

xxxxx Helsingør

Spørgeskemaundersøgelse om renoveringen af Vapnagaard

Kære beboer på Vapnagaard,

Som lejer ved du, at afdeling Vapnagaard har været gennem en gennemgribende renovering.

Nu da ombygningen er ved at være slut, ønsker Statens Byggeforskningsinstitut (SBI) sammen med Boliggårdens afd. Vapnagaard, at gennemføre en spørgeskemaundersøgelse for at indsamle viden om dine/jeres oplevelser og erfaringer med ombygningen. Kort sagt: hvad har du oplevet af godt og knap så godt i forbindelse med ombygningen, og hvor tilfreds er du med dit indeklima og din renoverede lejlighed.

Alle lejere på Vapnagaard er inviteret med i undersøgelsen. For at få et godt resultat er det vigtigt, at alle deltager. Derfor håber vi, at du eller en anden i din husstand vil svare på de spørgsmål, der er i spørgeskemaet.

Man svarer på spørgsmålene fra en computer, idet man går ind på hjemmesiden:

www.datafabrikken.dk

Her starter man besvarelsen med nøglen: «externke» og et klik på OK.

Hvis spørgeskemaet bliver udfyldt inden d. 20. februar, er du med i lodtrækningen om to præmier til en værdi af op til kr. 700,-. SBI udlodder præmierne der kan være: God vin, Et LEGO sæt, Tumlemøbel fra Bubbles eller en Victorinox keramisk kokkekniv. Vinderne får direkte besked.

Det er vigtigt, at den, der svarer på spørgsmålene giver udtryk for sin egen mening. Det tager ca. 15 minutter at udfylde skemaet. Alle besvarelser vil forblive anonyme, og kun blive brugt i et resultat for bebyggelsen samlet set.

På forhånd tak for hjælpen.

Eventuelle spørgsmål kan rettes til undertegnede.

Med venlig hilsen

Henrik N. Knudsen, Seniorforsker

Statens Byggeforskningsinstitut, www.sbi.dk

Telefon: 26622128, Email: hmk@sbi.aau.dk

Spørgeskema



STATENS BYGGEFORSKNINGSINSTITUT
AALBORG UNIVERSITET KØBENHAVN

Kære beboer

Mange tak for din hjælp med at udfylde vores spørgeskema.

Hvis du **svarer inden d. 20. februar 2015**, deltager du i lodtrækningen om de præmier, som er beskrevet i det brev vi har sendt dig.

Spørgeskemaet handler om **dine personlige oplevelser** før, under og efter renoveringen. Det er dermed dine egne oplevelser og holdninger, du skal give til kende i besparelsen.

Alle besvarelseserne vil forblive anonyme, og vil kun blive brugt i en samlet statistik.

Det tager ca. 15 minutter at udfylde skemaet.

For at komme til næste spørgsmål i undersøgelsen, skal du trykke på "Næste" nederst på siden, og du kan komme tilbage til et allerede besvaret spørgsmål ved at trykke på "Forrige".

Spørgeskemaet er først færdigudfyldt, når du har trykket på "Afslut" til sidst.

Du kan når som helst lukke spørgeskemaet og vende tilbage til dine besvarelses på et senere tidspunkt, da svarene gemmes automatisk.

Eventuelle spørgsmål til undersøgelsen kan rettes til undertegnede.

Mange tak for hjælpen

Med venlig hilsen

Henrik

Henrik N. Knudsen, Seniorforsker

Statens Byggeforskningsinstitut, www.sbi.dk

Telefon: 2662 2128, e-mail: hnk@sbi.aau.dk



Din bolig

1. Hvornår flyttede du/I ind i din/jeres nuværende bolig?

- | | | |
|-----|--------------------------|-----------|
| (1) | ☐ | Før 1980 |
| (2) | ☐ | 1980-1984 |
| (3) | ☐ | 1985-1989 |
| (4) | ☐ | 1990-1994 |
| (5) | ☐ | 1995-1999 |
| (6) | ☐ | 2000-2004 |
| (7) | ☐ | 2005-2009 |
| (8) | ☐ | 2010-2014 |

2. Hvor længe forventer du/I at blive boende?

- | | | |
|-----|--------------------------|--------------------|
| (1) | ☐ | Mindre end 5 år |
| (2) | ☐ | Mellem 5 og 10 år |
| (3) | ☐ | Mellem 11 og 15 år |
| (4) | ☐ | Mellem 16 og 20 år |
| (5) | ☐ | Mere end 20 år |
| (6) | ☐ | Resten af mit liv |
| (7) | ☐ | Ved ikke |

Energi- og vandforbrug

3. Hvor ofte tjekker du/I elforbruget?

- | | | |
|-----|--------------------------|---|
| (1) | ☐ | Dagligt |
| (2) | ☐ | Ugentligt |
| (3) | ☐ | Månedligt |
| (4) | ☐ | Årligt |
| (5) | ☐ | Aldrig |
| (6) | ☐ | Kan ikke tjekke forbrug (har ingen måler) |

4. Hvor ofte tjekker du/I varmekonsumet?

- | | | |
|-----|--------------------------|---|
| (1) | ☐ | Dagligt |
| (2) | ☐ | Ugentligt |
| (3) | ☐ | Månedligt |
| (4) | ☐ | Årligt |
| (5) | ☐ | Aldrig |
| (6) | ☐ | Kan ikke tjekke forbrug (har ingen måler) |

5. Hvor ofte tjekker du/I vandforbruget?

- | | | |
|-----|--------------------------|---|
| (1) | ☐ | Dagligt |
| (2) | ☐ | Ugentligt |
| (3) | ☐ | Månedligt |
| (4) | ☐ | Årligt |
| (5) | ☐ | Aldrig |
| (6) | ☐ | Kan ikke tjekke forbrug (har ingen måler) |

6. Hvor interesseret er du i at spare på energien i dagligdagen?

- | | | |
|-----|--------------------------|------------------------|
| (1) | ☐ | Meget interesseret |
| (2) | ☐ | Interesseret |
| (3) | ☐ | Hverken eller |
| (4) | ☐ | Ikke interesseret |
| (5) | ☐ | Slet ikke interesseret |

7. Hvis du skulle ud og finde en ny bolig i dag, ville energiforbruget så indgå i dine overvejelser om hvilken bolig, du kunne tænke dig?

- | | | |
|-----|--------------------------|----------|
| (1) | ☐ | Ja |
| (2) | ☐ | Nej |
| (3) | ☐ | Ved ikke |

Gener og ulemper UNDER renoveringen**8. Havde du/I nogen gener (fx i forhold til temperatur, støj, lugt, støv) imens renoveringen blev gennemført?**

- | | | |
|-----|--------------------------|-----|
| (1) | ☐ | Ja |
| (2) | ☐ | Nej |

9. Hvilke gener havde du/I?**10. Havde du/I nogen ulemper (fx i forhold til blokerede adgangsveje, rodede omgivelser) imens renoveringen blev gennemført?**

- | | | |
|-----|--------------------------|-----|
| (1) | ☐ | Ja |
| (2) | ☐ | Nej |

11. Hvilke ulemper havde du/I?

Tilfredshed med renoveringen

12. Hvor tilfreds er du med de forskellige dele af renoveringen?

	Meget utilfreds	Utilfreds	Hverken eller	Tilfreds	Meget tilfreds	Ikke relevant
Vinduer	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
Varmesystem	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
Ventilation	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
Grønne områder	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
Badeværelse	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
Bygningens udseende	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
Køkken	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐

13. Synes du/I at der er andre ting, der skulle have været med i renoveringen?

- (1) ☐ Ja
(2) ☐ Nej

14. Hvis ja, forklar gerne hvad:

15. Samlet set, hvor tilfreds er du med hvordan renoveringen blev gennemført?

Meget utilfreds	Utilfreds	Hverken eller	Tilfreds	Meget tilfreds	Ikke relevant
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐

16. Forklar gerne nærmere:

Indeklimaet i din bolig FØR og EFTER renoveringen

TEMPERATUREN i din bolig FØR renoveringen

17. Var der problemer med, at der var... Gerne flere svar

- (1) ☐ For varmt
(2) ☐ For koldt
(3) ☐ For meget varierende temperatur
(4) ☐ Andet
(5) ☐ Nej, jeg oplevede ingen problemer

18. Forklar evt. nærmere:

19. Hvordan oplevede du temperaturforholdene i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

TEMPERATUREN i din bolig EFTER renoveringen

20. Er der problemer med, at der er... Gerne flere svar

- | | | |
|-----|--------------------------|----------------------------------|
| (1) | ☐ | For varmt |
| (2) | ☐ | For koldt |
| (3) | ☐ | For meget varierende temperatur |
| (4) | ☐ | Andet |
| (5) | ☐ | Nej, jeg oplever ingen problemer |

21. Forklar evt. nærmere:

22. Hvordan oplever du temperaturforholdene i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

TRÆKFORHOLDENE (uønsket luftbevægelse) i din bolig FØR renoveringen

23. Hvordan oplevede du trækforholdene i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

24. Forklar evt. nærmere:

TRÆKFORHOLDENE i din bolig EFTER renoveringen

25. Hvordan oplever du trækforholdene i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

26. Forklar evt. nærmere:

LUFTKVALITETEN i din bolig FØR renoveringen

27. Var der problemer med, at der var... Gerne flere svar

- | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------------------|
| (1) | ☐ | Indelukket luft |
| (2) | ☐ | Ubehagelig lugt |
| (4) | ☐ | Andet |
| (5) | ☐ | Nej, jeg oplevede ingen problemer |

28. Forklar evt. nærmere:

29. Hvordan oplevede du luftkvaliteten i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

LUFTKVALITETEN i din bolig EFTER renoveringen

30. Er der problemer med, at der er... Gerne flere svar

- | | | |
|-----|--------------------------|----------------------------------|
| (1) | ☐ | Indelukket luft |
| (2) | ☐ | Ubehagelig lugt |
| (4) | ☐ | Andet |
| (5) | ☐ | Nej, jeg oplever ingen problemer |

31. Forklar evt. nærmere:

32. Hvordan oplever du luftkvaliteten i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

STØJNIVEAUET i din bolig FØR renoveringen

33. Var der problemer med, at der var... Gerne flere svar

- | | | |
|-----|--------------------------|-------------------------------------|
| (1) | ☐ | Støj udefra, fx trafikstøj |
| (2) | ☐ | Støj fra aktivitet inde i bygningen |
| (3) | ☐ | Støj fra de tekniske installationer |
| (4) | ☐ | Andet |
| (5) | ☐ | Nej, jeg oplevede ingen problemer |

34. Forklar evt. nærmere:

35. Hvordan oplevede du støjniveauet i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

STØJNIVEAUET i din bolig EFTER renoveringen

36. Er der problemer med, at der er... Gerne flere svar

- | | | |
|-----|--------------------------|-------------------------------------|
| (1) | ☐ | Støj udefra, fx trafikstøj |
| (2) | ☐ | Støj fra aktivitet inde i bygningen |
| (3) | ☐ | Støj fra de tekniske installationer |
| (4) | ☐ | Andet |
| (5) | ☐ | Nej, jeg oplever ingen problemer |

37. Forklar evt. nærmere:

38. Hvordan oplever du støjniveauet i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

DAGSLYSET i din bolig FØR renoveringen

39. Var der problemer med, at der var ... Gerne flere svar

- | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------------------|
| (1) | ☐ | For meget dagslys |
| (2) | ☐ | For lidt dagslys |
| (3) | ☐ | Blænding fra sol og himmel |
| (4) | ☐ | Andet |
| (5) | ☐ | Nej, jeg oplevede ingen problemer |

40. Forklar evt. nærmere:

41. Hvordan oplevede du dagslyset i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

DAGSLYSET i din bolig EFTER renoveringen

42. Er der problemer med, at der er... Gerne flere svar

- | | | |
|-----|--------------------------|----------------------------------|
| (1) | ☐ | For meget dagslys |
| (2) | ☐ | For lidt dagslys |
| (3) | ☐ | Blænding fra sol og himmel |
| (4) | ☐ | Andet |
| (5) | ☐ | Nej, jeg oplever ingen problemer |

43. Forklar evt. nærmere:

44. Hvordan oplever du dagslyset i din bolig?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

Indeklimaet i din bolig samlet set

45. Alt taget i betragtning, hvordan vil du så vurdere indeklimaet i din bolig FØR renoveringen?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

46. Alt taget i betragtning, hvordan vil du så vurdere indeklimaet i din bolig EFTER renoveringen?

Meget utilfredsstillende	Utilfredsstillende	Hverken eller	Tilfredsstillende	Meget tilfredsstillende
(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

Kondens på ruderne EFTER renoveringen?**47. Er der oftere kondens (fugt) på INDERSIDEN af ruderne?**(1) ☐ Ja(2) ☐ Nej**48. Hvor er der kondens?****49. Er der oftere kondens (fugt) på YDERSIDEN af ruderne?**(1) ☐ Ja(2) ☐ Nej**50. Hvor er der kondens?****Din vurdering af renoveringen****51. Efter at din bolig er blevet renoveret, i hvilken grad er følgende forhold blevet dårligere eller bedre?**

	Meget dårligere	Noget dårligere	Uændret	Noget bedre	Meget bedre
Temperaturen inden døre set over hele året	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Temperaturen inden døre om sommeren	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Temperaturen inden døre om vinteren	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Perioder hvor det er for varmt inden døre	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Perioder hvor det er for koldt inden døre	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Træk (uønsket luftbevægelse)	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Kolde områder i boligen	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Varme områder i boligen	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Lyd og støj udefra, fx trafikstøj	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Lyd og støj fra naboer	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Lyd og støj fra udstyr/installationer i din bolig	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

	Meget dårligere	Noget dårligere	Uændret	Noget bedre	Meget bedre
Lyd og støj fra andre rum i din bolig	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Luftkvaliteten	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Dagslyset	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Indeklima generelt	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Mulighed for ventilation af boligen	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Mulighed for udluftning (åbne vinduer) af boligen	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Problemer med mug og skimmel	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Kondens på indersiden af ruderne om vinteren	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Kondens på ydersiden af ruderne	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Udsigten fra boligen	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐
Bygningens udseende	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐

52. Er der andre forhold, der er blevet dårligere eller bedre efter renoveringen?

Beskriv gerne forholdet og om det er blevet dårligere eller bedre:

53. Samlet set, lever resultatet af renoveringen op til dine forventninger?

- (1) ☐ Ja
 (2) ☐ Nej
 (3) ☐ Ved ikke

54. Forklar evt. nærmere:

Dine vaner**FØR renoveringen**

55. Hvor ofte åbnede du/I vinduer for at lufte ud om vinteren?

- | | | |
|-----|--------------------------|----------------------|
| (1) | ☐ | Flere gange om dagen |
| (2) | ☐ | Én gang om dagen |
| (3) | ☐ | Flere gange om ugen |
| (4) | ☐ | Én gang om ugen |
| (5) | ☐ | Sjældnere |
| (6) | ☐ | Aldrig |

56. Hvor ofte brugte du/I emhætten når du/I forberedte mad ved komfuret?

- | | | |
|-----|--------------------------|--------------|
| (1) | ☐ | Altid |
| (2) | ☐ | Næsten altid |
| (3) | ☐ | Sjældent |
| (6) | ☐ | Aldrig |

Dine vaner EFTER renoveringen

57. Har du/I ændret vaner i forhold til at lufte ud ved at åbne vinduer om vinteren?

- | | | |
|-----|--------------------------|-----|
| (1) | ☐ | Ja |
| (2) | ☐ | Nej |

58. Lufte du/I mere eller mindre ud nu?

- | | | |
|-----|--------------------------|---------|
| (1) | ☐ | Mere |
| (2) | ☐ | Mindre |
| (3) | ☐ | Som før |

59. Er der andet du/I har ændret i forhold til at lufte ud? Så beskriv det her:

Dine vaner EFTER renoveringen

60. Har du/I ændret vaner i forhold til at bruge emhætten når du/I forbereder mad ved komfuret?

- | | | |
|-----|--------------------------|-----|
| (1) | ☐ | Ja |
| (2) | ☐ | Nej |

61. Bruger du/I emhætten mere eller mindre nu?

- | | | |
|-----|--------------------------|---------|
| (1) | ☐ | Mere |
| (2) | ☐ | Mindre |
| (3) | ☐ | Som før |

62. Er der andet du/I har ændret i forhold til at bruge emhætten når du/I forbereder mad ved komfuret? Beskriv det kort her:

Dine vaner EFTER renoveringen

63. Har du/I ændret vaner i forhold til hvordan du/I indstiller temperaturen i jeres bolig om vinteren?

- | | | |
|-----|--------------------------|-----|
| (1) | ☐ | Ja |
| (2) | ☐ | Nej |

64. Er temperaturen højere eller lavere nu?

- | | | |
|-----|--------------------------|---------------|
| (1) | ☐ | Højere |
| (2) | ☐ | Lavere |
| (3) | ☐ | Ingen ændring |

65. Er der andet du/I har ændret i forhold til temperaturforholdene om vinteren? Beskriv det kort her:

Dine vaner EFTER renoveringen

66. Har du/I på andre områder ændret vaner efter renoveringen?

- | | | |
|-----|--------------------------|-----|
| (1) | ☐ | Ja |
| (2) | ☐ | Nej |

67. Beskriv på hvilke områder:

Det nye ventilationsanlæg

68. Har du eller andre i husstanden modtaget information om hvordan ventilationsanlægget fungerer?

- | | | |
|-----|--------------------------|----------------|
| (1) | ☐ | Ja, skriftligt |
| (2) | ☐ | Ja, mundtligt |
| (3) | ☐ | Nej |
| (4) | ☐ | Ved ikke |
| (5) | ☐ | Ikke relevant |

69. Hvad er din mening om denne information?

- | Meget
utilfredsstillende | Utilfredsstillende | Hverken eller | Tilfredsstillende | Meget
tilfredsstillende |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| (1) ☐ | (2) ☐ | (3) ☐ | (4) ☐ | (5) ☐ |

70. Hvad var positivt og hvad var negativt ved denne information?

71. Har du/I haft positive og/eller negative oplevelser med ventilationsanlægget? Beskriv det kort her:

Positive oplevelser _____

Negative oplevelser _____

Jeres varmemeforbrug

72. Er jeres varmemeforbrug efter renoveringen blevet så lavt som I forventede?

- | | | |
|-----|--------------------------|----------|
| (1) | ☐ | Ja |
| (2) | ☐ | Nej |
| (5) | ☐ | Ved ikke |

73. Uddyb gerne:

Huslejeforhøjelsen i forhold til udbyttet af renoveringen

74. Finder du huslejeforhøjelsen efter renoveringen rimelig i forhold til varmebesparelsen alene?

- | | | |
|-----|--------------------------|----------|
| (1) | ☐ | Ja |
| (3) | ☐ | Nej |
| (4) | ☐ | Ved ikke |

75. Uddyb gerne:

76. Finder du huslejeforhøjelsen efter renoveringen rimelig i forhold til både varmebesparelsen OG de andre forbedringer (indeklima, ventilation, etc.)?

- (1) ☐ Ja
 (3) ☐ Nej
 (4) ☐ Ved ikke

77. Uddyb gerne:

Overordnet tilfredshed

78. Samlet set, kan du anbefale andre boligselskaber at energirenovere deres ejendomme?

- (1) ☐ Ja
 (3) ☐ Nej
 (4) ☐ Ved ikke

79. Uddyb gerne:

80. Er der andet, positivt eller negativt, som du ønsker at fremhæve eller blot gerne vil nævne, kan du skrive det her:

Lidt information om dig/din familie

Til sidst vil vi bede om lidt information om dig/din familie. Husk at vi behandler alle data helt anonymt.

81. Dit køn?

- (1) ☐ Mand
 (2) ☐ Kvinde

82. Din alder?

- (1) ☐ 18-29
 (2) ☐ 30-39
 (3) ☐ 40-49
 (4) ☐ 50-59
 (5) ☐ 60-69
 (6) ☐ 70+
 (7) ☐ Vil ikke svare på dette spørgsmål

83. Civilstand?

- (1) ☐ Enlig
(2) ☐ Gift
(3) ☐ Samboende
(4) ☐ Andet
(5) ☐ Vil ikke svare på dette spørgsmål

84. Hvor mange voksne og børn bor der i din/jeres bolig?

Antal voksne _____

Antal børn (evt. 0) _____

85. Hjemmeboende barns/børns alder? (Vælg gerne flere)

- (1) ☐ Ingen hjemmeboende børn
(2) ☐ 0-1 år
(3) ☐ 2-5 år
(4) ☐ 6-15 år
(5) ☐ 16-19 år
(6) ☐ 20-30 år
(7) ☐ Vil ikke svare på dette spørgsmål

86. Hvor mange timer er der en eller flere personer tilstede i boligen på en normal/gennemsnitlig hverdag?

—

87. Hvor mange timer er der en eller flere personer tilstede i boligen på en normal/gennemsnitlig dag i weekenden?

—

88. Senere i projektet vil vi måske gerne have mulighed for at kontakte dig for et uddybende interview. Hvis det er i orden, har vi brug for dit navn, e-mailadresse og telefonnummer. Hvis du ikke ønsker det, springer du bare spørgsmålet over.

Navn _____

E-mail adresse _____

Telefon nummer _____

89. Hvis du vil deltage i lodtrækningen om en af præmierne, skal du her oplyse dit navn, e-mail adresse og/eller telefonnummer, så vi har mulighed for at kontakte dig hvis du bliver en af de heldige vindere. Hvis du har oplyst navn etc. ovenfor, behøver du ikke at udfylde det igen.

Navn _____
 E-mail adresse _____
 Telefon nummer _____

Tak fordi du ville hjælpe os med undersøgelsen.

Du deltager nu i lodtrækningen om en af de præmier, som er beskrevet i det brev vi har sendt dig.

Du vil få direkte besked, hvis du er en af de heldige vindere.

Du afslutter din besvarelse ved at trykke på "Afslut".

Spørgeskemaundersøgelse 2: Beboer Nudging

Dette spørgeskema med tilhørende følgebrev stammer fra projektet "Beboer-nudging: Værdiskabende effekter på indeklima og varmeforbrug i almen renovering".

PROJEKTINDEHAVER: CENTER FOR FORSKNING OG UDVIKLING I BYGGERI, ENERGI OG MILJØ, PROGRAM FOR BYGGERI OG ENERGIRENOVERING, VIA UNIVERSITY COLLEGE, HORSENS, V. GRITH BECH-NIELSEN, PROGRAMLEDER.
FRA APRIL 2017: ANDREA MORTENSEN, VIA UNIVERSITY
KONSULENT: TEKNOLOGISK INSTITUT, INDEKLIMA OG BYGNINGSUNDERSØGELSER, TAASTRUP, V. ANNE PEDERSEN, TEAMLEDER.
PROJEKTPERIODE: 2. KVARTAL 2015 – 2. KVARTAL 2017

Formålet med projektet er at undersøge i hvor høj grad nudging af beboerne i et nyrenoveret, alment etagebyggeri, kan resultere i en værdiskabende adfærd, der understøtter et godt indeklima og et lavt varmeforbrug. Der blev målt CO₂ koncentration, temperatur og relativ luftfugtighed i stuen i mere end 50 lejligheder over en periode på cirka to måneder i vinterperioden 2015/2016 og igen i vinterperioden 2016/2017.

I løbet af måleperioden udsender VIA University et spørgeskema, hvoraf et uddrag fra første spørgerunde i 2015 ses i det følgende. Spørgeskemaet af udarbejdet af bl.a. Andrea Mortensen (VIA University) og Bedriye Kaplan (Teknologisk Institut).

Forside:



SPØRGESKEMA

BEBOERNUDGING

Indeklima og varmeforbrug i almen
renovering



Indledning i spørgeskema:

Kære beboer

Tak fordi du vil besvare vores spørgeskema.

På de følgende sider vil vi stille dig spørgsmål omkring din lejlighed samt din brug og oplevelse af denne.

Er der spørgsmål, som du ikke ønsker at besvare, kan du blot gå videre til næste spørgsmål. Dit navn og dine svar vil naturligvis være anonyme og vil ikke blive offentliggjort.

På den sidste side kan du skrive kommentarer til os, hvis der er noget, du mener har betydning for din besvarelse eller der er andet, du synes, at vi skal vide.

God fornøjelse.

Med venlig hilsen

Grith Bech-Nielsen
Andrea Mortensen

Bedriye Kaplan
Kasper Lynge Jensen



Bagside:



Mange tak for din deltagelse i vores undersøgelse.

Husk at aflevere spørgeskemaet i varmemesterens postkasse senest fredag den 22.01.16



I det følgende ses et uddrag af spørgeskemaet:

Er du kvinde eller mand?

- ☒ Kvinde
- ☐ Mand

Hvor gammel er du?

- ☒ Under 30 år
- ☐ 30-49 år
- ☐ 50-69 år
- ☐ Ældre end 70 år

Hvornår har du udfyldt spørgeskemaet?

- ☐ Tirsdag den 12.01.16
- ☐ Onsdag den 13.01.16
- ☐ Torsdag den 14.01.16
- ☐ Fredag den 15.01.16
- ☐ Lørdag den 16.01.16
- ☐ Søndag den 17.01.16
- ☐ Mandag den 18.01.16
- ☐ Tirsdag den 19.01.16
- ☐ Onsdag den 20.01.16
- ☐ Torsdag den 21.01.16
- ☐ Fredag den 22.01.16

Hvor mange personer over 18 år bor i lejligheden?

- ☒ 1 person
 - ☐ 2 personer
 - ☐ 3 personer
 - ☐ 4 personer
 - ☐ 5 personer eller flere
-

Hvornår er der i hverdagen (mandag-fredag) personer i lejligheden og hvor mange?

	Ingen hjemme	1 Person i lejligheden	2 personer i lejligheden	3 eller flere personer i lejligheden
Morgen kl. 6-8	☐	☐	☐	☐
Formiddag kl. 8-12	☐	☐	☐	☐
Middag kl. 12-15	☐	☐	☐	☐
Eftermiddag kl. 15-18	☐	☐	☐	☐
Aften kl. 18-22	☐	☐	☐	☐
Nat kl. 22-6	☐	☐	☐	☐

Hvornår er der i weekenden (lørdag-søndag) personer i lejligheden og hvor mange?

	Ingen hjemme	1 Person i lejligheden	2 personer i lejligheden	3 eller flere personer i lejligheden
Morgen kl. 6-8	☐	☐	☐	☐
Formiddag kl. 8-12	☐	☐	☐	☐
Middag kl. 12-15	☐	☐	☐	☐
Eftermiddag kl. 15-18	☐	☐	☐	☐
Aften kl. 18-22	☐	☐	☐	☐
Nat kl. 22-6	☐	☐	☐	☐

Mener du, at du har tilstrækkelig viden om, hvornår og hvordan du påvirker dit varmekonsum?

- ☐ Jeg har stor viden om emnet
 - ☐ Jeg har tilstrækkelig viden om emnet
 - ☐ Jeg har lidt viden om emnet
 - ☐ Jeg har ingen viden om emnet
-

De næste spørgsmål omhandler indeklimaet i din lejlighed. Indeklima dækker over luftkvalitet, fugt, temperatur, træk, akustik, støj, dagslys og kunstig belysning.

Hvordan vurderer du, at dit indeklima var FØR renoveringen på en skala fra 1-5, hvor 1 er dårligt og 5 er godt?

- ☐ 1
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5
-

Mener du, at du har tilstrækkelig viden om, hvornår og hvordan du påvirker dit indeklima?

- ☐ Jeg har stor viden om emnet
 - ☐ Jeg har tilstrækkelig viden om emnet
 - ☐ Jeg har lidt viden om emnet
 - ☐ Jeg har ingen viden om emnet
-

Tror du, at du ville have gavn af at få nogle råd og vejledning om udluftning, opvarmning og dine vaner i din lejlighed?

- ☐ Ja
☐ Nej
☐ Ved ikke

Oplever du problemer med nedenstående? (Vælg gerne flere svar)

	Ja	Nej
Dårlig luft i din lejlighed	☐	☐
Skimmel	☐	☐
Kuldenedfald fra vinduer	☐	☐
Overophedning	☐	☐
At opvarme boligen tilstrækkeligt	☐	☐
Træk	☐	☐
Støj	☐	☐
Mangel på dagslys	☐	☐
Kondens på dine vinduer	☐	☐
Det er for koldt i din lejlighed	☐	☐

Hvis ja, hvor ofte vasker du tøj?

- ☐ Flere gange hver dag
- ☐ Hver dag
- ☐ Hver anden dag
- ☐ Mindre end hver anden dag
- ☐ Aldrig

Har du tørretumbler i lejligheden?

- ☐ Ja en kondensstørretumbler
- ☐ Ja en aftrækstørretumbler
- ☐ Nej

Hvis ja, hvor ofte bruger du tørretumbleren?

- ☐ Flere gange hver dag
- ☐ Hver dag
- ☐ Hver anden dag
- ☐ Mindre end hver anden dag
- ☐ Aldrig

Tørre du tøj på tørrestativ inde i lejligheden?

- ☐ Ja om sommeren
- ☐ Ja om vinteren
- ☐ Ja hele året rundt
- ☐ Nej aldrig

Hvad står din radiatorer normalvis på om vinteren?

	0	1	2	3	4	5
Køkken	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gang	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stue	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Badeværelse	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Værelse 1	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Værelse 2	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Værelse 3	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andet	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Hvornår regulerer du temperaturen i din lejlighed?

- ☐ Når jeg står op
- ☐ I løbet af dagen
- ☐ Om aftenen
- ☐ Fordelt over hele døgnet

Hvorfor regulerer du typisk temperaturen til varmere? (Vælg gerne flere svar)

- ☐ Fordi det er for koldt
- ☐ Fordi det er sundt for bygningen
- ☐ Fordi det senere vil blive for koldt, hvis jeg ikke skruer op
- ☐ For at undgå skimmel, fugt og mug
- ☐ Fordi der er fugtigt i rummet
- ☐ Fordi jeg skal have gæster

Hvorfor regulerer du typisk temperaturen til koldere? (Vælg gerne flere svar)

- ☐ Fordi det er for varmt
- ☐ Fordi det er sundt for bygningen
- ☐ Fordi det senere vil blive for varmt, hvis jeg ikke skruer ned
- ☐ For at undgå skimmel, fugt og mug
- ☐ Fordi der er fugtigt i rummet
- ☐ Fordi jeg skal have gæster
- ☐ Fordi jeg vil spare på varmen

Hvordan regulerer du temperaturen?

- ☐ Radiator
- ☐ Åbner/lukker vinduer
- ☐ Stearinlys
- ☐ Andet - skriv gerne hvordan

Hvor ofte har du stearinlys tændt?

- ☐ Dagligt
- ☐ En gang om ugen
- ☐ En gang om måneden
- ☐ Sjældent eller aldrig

Hvorfor åbner du oftest vinduerne? (Vælg gerne flere svar)

- ☐ Fordi der er dårlig luft
- ☐ For at fjerne madlugt
- ☐ Fordi luften virker tør
- ☐ For at få frisk luft ind
- ☐ For at fjerne dug fra vinduerne
- ☐ Fordi luften virker fugtig
- ☐ Fordi det er varmt
- ☐ Andet - skriv gerne hvad grunden er

Hvorfor lukker du oftest vinduerne igen? (Vælg gerne flere svar)

- ☐ Lugtgener er væk
 - ☐ Der er for megen larm udenfor
 - ☐ Papirer flyver omkring i lejligheden
 - ☐ Der er dårlig lugt eller røg udenfor
 - ☐ Jeg skal forlade lejligheden
 - ☐ Det er for koldt i lejligheden
 - ☐ Det trækker fra vinduerne
 - ☐ Temperaturen er blevet tilpas
 - ☐ Andet - skriv gerne grunden
-

Spørgeskemaundersøgelse 3: EU-projektet HOPE

Dette spørgeskema til beboere om "Indeklimaet i dit hjem" blev udviklet i forbindelse med EU-projektet HOPE.

Link til beskrivelse af projektet: <http://hope.epfl.ch/index.htm>

I projektet blev der bl.a. opstillet en række kvalitative og kvantitative kriterier for hvornår bygninger er sunde, komfortable og energieffektive. Der blev udviklet en forsøgsprotokol til at undersøge om bygninger opfylder disse kriterier. I 164 bygninger (kontorer og lejligheder) fordelt over EU, heraf 20 i Danmark, blev der gennemført en kombineret spørgeskemaundersøgelse og teknisk bygningsgennemgang. I 29 bygninger, heraf 4 i Danmark, blev gennemført en mere grundig undersøgelse af bygningsspecifikke problemstillinger i forhold til sundhed og komfort. De indsamlede data om sundhed, komfort og energiforbrug for de undersøgte bygninger blev samlet i en fælles database. På baggrund af de indsamlede erfaringer er der udarbejdet en vejledning i hvad der kan bidrage til at opnå sunde, komfortable og energieffektive bygninger.

Dato: / / Identifikationskode:

Indeklimaet i dit hjem

Dette spørgeskema bliver indlæst maskinelt. Du bedes derfor tage hensyn til følgende tre punkter, når du udfylder skemaet.

- 1) Ved de fleste spørgsmål kan du vælge mellem flere svar.
Du skal markere dit svar med et **kryds**, fx ☒ Ja ☐ Nej ☐ Ved ikke
- 2) Når du bliver bedt om at skrive i et blankt felt, bedes du benytte **sort eller blå pen**, **skrive tydeligt** og altid bruge **BLOKBOGSTAVER** fx **ET EKSEMPEL**
- 3) Når der er flere felter, der skal udfyldes, bedes du skrive **ét bogstav eller tal per felt**
fx

E	T	E	K	S	E	M	P	E	L
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Personlige oplysninger (voksen)

Dette spørgeskema udfyldes af så mange som muligt af lejlighedens beboere på 16 år eller ældre. Vær venlig at kontakte os, hvis flere end 2 voksne ønsker at udfylde skemaet, så vi kan sende jer yderligere kopier.

Bygningskode:

Lejligheden		Hvilken side bor du/i til (TV, TH eller MF) eller lejlighedens nr.
-------------	--	--

Navn (<i>fritilligt</i>)	
----------------------------	--

Alder	
-------	--

Køn	Mand ☐	Kvinde ☐
-----	-------------------------------	---------------------------------

Hvor mange timer opholder du dig i lejligheden på en typisk hverdag (incl. når du sover)?

Hvor mange timer opholder du dig i lejligheden på en typisk dag i weekenden (incl. når du sover)?

Angev på en skala fra 1 til 7, hvor komfortabelt du finder dit hjem?

	1 2 3 4 5 6 7	
Meget komfortabelt		ikke meget komfortabelt

Angev på en skala fra 1 til 7, hvor godt du kan lide udsigten fra dine vinduer?

	1 2 3 4 5 6 7	
Meget godt		Slet ikke

Identifikationskode:

Din komfort

Hvordan vil du beskrive de typiske indeklima forhold i lejligheden om **VINTEREN**?
(Sæt kryds i én boks på hver skala)

Temperatur om vinteren

Komfortabel	☐	Ukomfortabel		
For varm	☐	☐	For kold	
Konstant	☐	☐	☐	Vanerer i løbet af dagen

Samlet oplevelse af komfort om VINTEREN

Tilfredsstillelse	☐	Utilfredsstillelse
-------------------	--------------------------	--------------------

Lægger du om **VINTEREN** ofte mærke til lugte, som du ikke kan lide, fra følgende?
(Sæt kryds i alle som gælder)

- Møbler ☐
- Køkken ☐
- Trappe eller trappeafsats ☐
- Toilet eller afløb ☐
- Udendørs ☐
- Andre lejligheder ☐
- Et andet sted i din lejlighed
(Beskriv hvor nedenfor) ☐

Luftbevægelse om vinteren

For stillestående	☐	☐	For meget træk
-------------------	--------------------------	--------------------------	----------------

Luftkvalitet om vinteren

Tør	☐	☐	Fugtig
Frisk	☐	☐	Tung
Lugtfri	☐	☐	Idelugtende
Tilfredsstillelse	☐	☐	Utilfredsstillelse

Dagslys om vinteren

Tilfredsstillelse	☐	☐	Utilfredsstillelse
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------

Blænding fra solen og himlen om vinteren

Tilfredsstillelse	☐	☐	Utilfredsstillelse
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------

Samlet oplevelse af lys om vinteren

Tilfredsstillelse	☐	☐	Utilfredsstillelse
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------

Støj udefra eller fra andre lejligheder om vinteren

Tilfredsstillelse	☐	☐	Utilfredsstillelse
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------

Støj fra bygningsinstallationer (fx varme, ventilation, luftkonditionering, rør etc.) om vinteren

Tilfredsstillelse	☐	☐	Utilfredsstillelse
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------

Anden støj fra et sted i lejligheden om vinteren

Tilfredsstillelse	☐	☐	Utilfredsstillelse
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------

Samlet oplevelse af støj om vinteren

Tilfredsstillelse	☐	☐	Utilfredsstillelse
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------

Vibrationer i bygningen om vinteren

Tilfredsstillelse	☐	☐	Utilfredsstillelse
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------

Generes du om **VINTEREN** af træk fra følgende?
(Sæt kryds i alle som gælder)

- Åbne vinduer ☐
- Kolde vinduesruder ☐
- Mekanisk ventilation ☐
- Dør til det fri ☐
- Døre inde i lejligheden ☐
- Trappe eller trappeafsats ☐
- Et andet sted i din lejlighed
(Beskriv hvor nedenfor) ☐

22764



Identifikationskode:

 Hvordan vil du beskrive de typiske indeklima forhold i lejligheden om **SOMMEREN**?
 (Sæt kryds i én boks på hver skala)

Temperatur om sommeren

Komfortabel	☐	Ukomfortabel
For varm	☐	For kold
Konstant	☐	Variierer i løbet af dagen

Luftbevægelse om sommeren

For stillestående	☐	For meget træk
-------------------	--------------------------	----------------

Luftkvalitet om sommeren

Tør	☐	Fugtig
Frisk	☐	Tung
Lugtfri	☐	Ildelugtende
Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende

Dagslys om sommeren

Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende
-------------------	--------------------------	--------------------

Blænding fra solen og himlen om sommeren

Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende
-------------------	--------------------------	--------------------

Samlet oplevelse af lys om sommeren

Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende
-------------------	--------------------------	--------------------

Støj udefra eller fra andre lejligheder om sommeren

Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende
-------------------	--------------------------	--------------------

Støj fra bygningsinstallationer (fx varme, ventilation, luftkonditionering, rør etc.) om sommeren

Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende
-------------------	--------------------------	--------------------

Anden støj fra et sted i lejligheden om sommeren

Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende
-------------------	--------------------------	--------------------

Samlet oplevelse af støj om sommeren

Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende
-------------------	--------------------------	--------------------

Vibrationer i bygningen om sommeren

Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende
-------------------	--------------------------	--------------------

Samlet oplevelse af komfort om SOMMEREN

Tilfredsstillende	☐	Utilfredsstillende
-------------------	--------------------------	--------------------

 Lægger du om **SOMMEREN** ofte mærke til lugte, som du ikke kan lide, fra følgende?

(Sæt kryds i alle som gælder)

- Møbler ☐
- Køkken ☐
- Trappe eller trappeafsats ☐
- Toilet eller afløb ☐
- Udendørs ☐
- Andre lejligheder ☐
- Et andet sted i din lejlighed
(Beskriv hvor nedenfor) ☐

 Generes du om **SOMMEREN** af træk fra følgende?
 (Sæt kryds i alle som gælder)

- Åbne vinduer ☐
- Kolde vinduesruder ☐
- Mekanisk ventilation ☐
- Dør til det fri ☐
- Døre inde i lejligheden ☐
- Trappe eller trappeafsats ☐
- Et andet sted i din lejlighed
(Beskriv hvor nedenfor) ☐

22764



Identifikationskode:

Varme og ventilation

Hvordan vil du beskrive opvarmningen i lejligheden samlet set?

Tilfredsstillelse Utilfredsstillelse

Synes du, at noget af det følgende er et problem for varmeanlægget i lejligheden? (Sæt kryds ved alle som gælder)

Ekstra varme er nødvendig ☐

Områder på radiator føles kolde ☐

Overfladen på radiatorerne føles normalt lunken frem for varm? ☐

Der er forskellige temperaturer i rummene ☐

Ingen urfunktion/timer ☐

Utilstrækkelig temperaturkontrol ☐

Defekt ☐

Der er behov for mere isolering ☐

Træk ☐

Har din lejlighed klimaanlæg/air condition? Ja ☐ Nej ☐

Hvis "**Nej**", spring de næste 2 spørgsmål over og fortsæt med "Personligt velbefindende".

Samlet oplevelse af hvordan klimaanlæg/air condition virker?

Tilfredsstillelse Utilfredsstillelse

Synes du, der er nogle af følgende problemer med klimaanlæg/air condition? (Sæt kryds ved alle som gælder)

Utilstrækkelig temperaturkontrol ☐

Ingen urfunktion/timer ☐

Køler ikke nok ☐

Defekt ☐

Personligt velbefindende

Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder været plaget af tørre øjne, mens du har opholdt dig i lejligheden?

Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐

Hvis "**Mindre hyppigt eller aldrig**", gå til næste spørgsmål.

Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden?

Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐



22764



Identifikationskode:

Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder været plaget af kløende og rindende øjne, mens du har opholdt dig i lejligheden? Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐ Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden? Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐						Hvis "Mindre hyppigt eller aldrig", gå til næste spørgsmål. ↓
Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder været plaget af tilstoppet næse, mens du har opholdt dig i lejligheden? Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐ Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden? Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐						Hvis "Mindre hyppigt eller aldrig", gå til næste spørgsmål. ↓
Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder været plaget af løbende næse, mens du har opholdt dig i lejligheden? Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐ Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden? Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐						Hvis "Mindre hyppigt eller aldrig", gå til næste spørgsmål. ↓
Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder været plaget af nysen, mens du har opholdt dig i lejligheden? Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐ Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden? Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐						Hvis "Mindre hyppigt eller aldrig", gå til næste spørgsmål. ↓
Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder været plaget af tør hals, mens du har opholdt dig i lejligheden? Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐ Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden? Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐						Hvis "Mindre hyppigt eller aldrig", gå til næste spørgsmål. ↓
Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder været plaget af sløvhed eller træthed, mens du har opholdt dig i lejligheden? Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐ Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden? Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐						↘

22784



Identifikationskode:

Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder været plaget af hovedpine, mens du har opholdt dig i lejligheden?

Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐

Hvis "**Mindre hyppigt eller aldrig**", gå til næste spørgsmål.

Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden?

Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐

Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder været plaget af tør, kløende eller irriteret hud, mens du har opholdt dig i lejligheden?

Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐

Hvis "**Mindre hyppigt eller aldrig**", gå til næste spørgsmål.

Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden?

Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐

Hvor ofte har du i løbet af de sidste 3 måneder på en eller anden måde haft besvær med vejtrækningen, mens du har opholdt dig i lejligheden?

Hver dag ☐ 3-4 dage hver uge ☐ 1-2 dage hver uge ☐ Hver 2.-3. uge ☐ Mindre hyppigt eller aldrig ☐

Hvis "**Mindre hyppigt eller aldrig**", gå til næste spørgsmål.

Tror du, at det skyldes indeklimaet i lejligheden?

Ja ☐ Nej ☐ Delvist ☐ Ved ikke ☐

Har du haft andre symptomer i løbet af de sidste 3 måneder, som du tror, kan være relateret til indeklimaet i lejligheden?

Ja ☐ → Hvis "**Ja**", hvilke symptomer?

Nej ☐

Har du lidt af følgende?

	I de sidste 12 måneder	På noget tidspunkt	Aldrig
Astma	☐	☐	☐
Bronkitis /lungebetændelse	☐	☐	☐
Hiven efter vejret/pibelyde i brystet	☐	☐	☐
Andre bryst/lunge problemer	☐	☐	☐
Migræne	☐	☐	☐
Høfeber	☐	☐	☐
Allergisk snue (løbende/kløende næse, rindende/kløende øjne, hyppig nysen/hosten)	☐	☐	☐
Eksem	☐	☐	☐
Betændelse i huden	☐	☐	☐
Andre hudlidelser	☐	☐	☐

22764



Identifikationskode:

Har du røget inden for de sidste 5 år?

Ja ☐ Nej ☐ (Hvis "Nej", gå til næste spørgsmål)

Hvis "Ja", har du røget inden for de sidste 6 måneder?

Ja ☐ Nej ☐ (Hvis "Nej", gå til næste spørgsmål)

Hvis "Ja", hvor mange cigaretter ryger du om dagen?

Færre end 10 ☐ 10-19 ☐ 20-39 ☐ 40 eller flere ☐

Hvor mange piber eller cigarer ryger du om dagen?

Hvilken af følgende muligheder passer bedst på din arbejdsituation.

Fuldtidsansat ☐

Deltidsansat (mindre end 24 timer om ugen) ☐

Under uddannelse / i lære ☐

Langtidssyg/ handicappet ☐

Arbejdsløs/jobsøgende ☐

Hjemmegående/ikke jobsøgende/pensioneret ☐

Andet ☐

Beskriv "Andet"

Hvordan synes du, at indeklimaet i lejligheden samlet set påvirker din sundhed?

Meget god for min sundhed ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Meget dårlig for min sundhed

Hvordan synes du, at indeklimaet i lejligheden samlet set påvirker din evne til at arbejde eller foretage nødvendige opgaver derhjemme? (fx arbejde hjemme, nødvendigt papirarbejde, husligt arbejde etc.)

Hjælper meget ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Forhindrer meget

Tak for hjælpen.

Spørgeskemaundersøgelse 4: Lydmiljø i boliger

Dette spørgeskema stammer fra et igangværende PhD-projekt inden for akustik, som udføres af Lund och Göteborgs Universitet sammen med Saint-Gobain: Bard D, Vardaxis N, Lydmiljø i boliger, Bygg&Teknik, April 2017.

I det igangværende projekt vil vi undersøge den akustiske komfort ud fra en bruger centreret tilgang og finde metoder til at udtrykke det som en relation mellem beboernes oplevelse, karakteren af akustikken i bygningen og effekten af selve bygningen. Et multi-parameter studie vil blive udført, hvor vi indsamler forskellige data fra lydmiljø i svenske og danske lejligheder. Objektive lydmålinger vil blive gennemført i alle test bygninger, specifikt på luftbåren lyd og lydpåvirkning og lydniveau fra det omgivende miljø. Sideløbende hermed vil der blive indsamlet subjektive data fra spørgeskemaundersøgelser for at indsamle oplevelser/opfattelser/svar fra beboerne. Det udviklede spørgeskema gengivet i det følgende er udviklet for dette studie og inkludere spørgsmål om beboernes forhold til lyde og deres hjem, reaktioner på forskellige lydtyper i bygninger, oplevelse af deres akustiske miljø og en lang række demografiske [detaljer](#).

Efter indsamling af alle de objektive og subjektive data vil de blive samlet i en stor flerdimensional analyse. Hver parameter vil indgå i en kompleks sammenligning mellem alle variable. Ved brug af statistiske metoder vil vi undersøge hvor stor sammenhæng der er mellem parametrene, hvilke der er signifikante for bygningens brugere og hvordan de kan anvendes til at forudsige menneskelig opfattelse af komfort.

For at opsummere; De opnåede resultater vil hjælpe os til at formulere indikatorer for akustisk komfort, værdier eller parametre der kan klassificere hvorvidt lydforholdene er passende for beboerne. Disse indikatorer kan anvendes i fremtiden til at forudsige, hvor godt en bygning er designet, hvor passende et komfortniveau lejligheden bibringer beboerne. Og om de generelt er tilfredse med de akustiske forhold i deres hjem. Det er hensigten, at indikatorerne kan blive et simpelt og anvendeligt redskab for bygningsejere, ingeniører, arkitekter, udviklere og mange andre professionelle, der arbejder inden for byggesektoren.



Forskningsprojekt om lydmiljø i boliger

Hej!

Vi vil gerne invitere dig, som bor i dette boligområde, til at deltage i vores forskningsprojekt om lydmiljø i boliger.

Hvis du vil deltage og besvare formularen elektronisk, bedes du klikke på webadressen <http://bit.ly/2evVfds> eller ved at scanne QR koden øverst til højre. Hvis du foretrækker at udfylde spørgeskemaet på papir, kan du fortælle os det pr. e-mail: nikolas.vardaxis@construction.lth.se. Dine svar og dine resultater bliver behandlet, så uvedkommende ikke kan få adgang til dem, og de bliver behandlet i overensstemmelse med persondatalovgivningen. Læs venligst oplysningerne på bagsiden af dette brev.

Hvis du har spørgsmål, er du velkommen til at kontakte os pr. e-mail, brev eller telefon!

Venlig hilsen



Delphine Bard
Adjunkt professor,
projektansvarlig
Lund Universitet, LTH
072-526 2202
E-mail: delphine.bard@construction.lth.se



Kerstin Persson Waye
Professor,
Göteborgs Universitet
031-786 3604
E-mail: kerstin.persson.waye@amm.gu.se



Nikolas Vardaxis
Doktorand,
Lund Universitet, LTH
072-282 7539
E-mail: nikolas.vardaxis@construction.lth.se

Postadress/Postal address

Telefon/Phone

Fax

Baggrund og formål

Vi ved fra tidligere projekter, at krav om lydisolering og andre parametre kan være misvisende i forhold til, hvordan mennesker oplever gener. Tidligere forskning har tydet på, at visse bygningskonstruktioner kræver nye metoder til at måle og vurdere lydisolering mellem forskellige rum, så det stemmer bedre overens med, hvordan det opleves. Formålet med forskningsprojektet er at øge vores viden om disse sammenhænge ved at kombinere svar på afprøvede spørgeskemaer med målinger fra forskellige bygningskonstruktioner og med forskellige materialevalg for bedre at kunne forstå, hvilke mekanismer der styrer akustisk komfort i bygninger. Forskningsprojektet finansieres af Saint-Gobain Weber.

Forespørgsel om at deltage

Du bliver inviteret til at deltage i dette projekt, fordi du bor i en bygning, som er af stor interesse for dette projekt. Vi har efter etisk godkendelse fået adgang til din adresse og dit navn via folkeregisteret.

Hvordan gennemføres dette studie?

Vi har sendt dig et brev med en webadresse og et link til et spørgeskema, som vi vil bede dig om at udfylde. Hvis du i stedet ønsker et spørgeskema på papir, som du kan udfylde med kuglepen, bedes du fortælle os det på nikolas.vardaxis@construction.lth.se, så sender vi det med posten. Hvis du vil deltage, klikker du på linket til webadressen <http://bit.ly/2evVfds> hvor du kan besvare spørgeskemaet elektronisk. Ved hjælp af dine svar får vi viden om lydmiljøet i den bygning, du bor i, hvordan du oplever forskellige typer af lyd i boligen, samt andre relaterede aspekter. Du kan blive kontaktet for supplerende spørgsmål, hvis svarene er svære at tolke, og du får da yderligere information. Du behøver naturligvis ikke at deltage i den supplerende undersøgelse, selvom du bliver kontaktet. Hvis du giver tilladelse til det, kan du blive kontaktet for opfølgende akustiske målinger i din bolig, og du får da yderligere information.

Hvilke risici er der?

Der er ingen sundhedsrisiko ved at deltage i dette studie.

Er der nogen fordele?

Lydmiljøet og konsekvenserne for beboere og sundhed er stadig ikke undersøgt godt nok, og de krav, der ligger til grund for de gældende regler, er langt hen ad vejen baseret på skabelonberegninger. Dette projekt kan derfor bidrage med ny viden, som kan danne grundlag for mere moderne krav og smartere materialevalg. –Projektet bidrager til, at den fremtidige boligmasse kan optimeres betydeligt mere, hvor de rigtige materialer placeres "det rigtige sted" for at opnå det bedst mulige lydmiljø.

Håndtering af data og fortrolighed

De data, der indsamles, er dine svar på spørgeskemaet og din adresse. Dine svar og dine resultater bliver behandlet, så uvedkommende ikke kan få adgang til dem. Alle data gemmes kodet og anonymiseret på datamedier, der opbevares i aflåste rum, som kun tilknyttede forskere har adgang til. Kun tilknyttede forskere har adgang til den kodenøgle, som kan identificere dine svar. Denne kodenøgle opbevares i et andet aflåst rum end dataene. Det indsamlede materiale opbevares i 10 år for at gøre det muligt at forske i det og i overensstemmelse med universitets rutiner gøre det muligt at gennemføre opfølgende studier. Du har ret til at få oplyst, hvilke oplysninger vi har om dig, og få rettet eventuelle fejl. Resultaterne fra projektet afleveres i videnskabelige tidsskrifter, ved konferencer samt via Göteborgs Universitet og Arbejds- og miljømedicin (hjemmeside www.amm.se) og Lunds Universitet, Teknisk Akustik, (hjemmeside www.acoustics.lth.se). Al rapportering sker på gruppeniveau, og dine svar er anonyme. Lund Universitet er dataansvarlig for dine personoplysninger. Alle personoplysninger håndteres i henhold til persondataloven.

Hvordan bliver jeg informeret om resultatet af studiet?

Du kan få oplyst resultatet af spørgeskemaundersøgelsen hos den projektansvarlige, og deltagerne kan på samme måde bede om at få udlåst sine egne data.

Forsikring, honorar

Patientskadeforsikringen samt særligt tegnet personskadeforsikring gælder ved eventuel deltagelse i den uddybende undersøgelse. Der gives ikke noget honorar for at deltage i projektet.

Frivillighed

Det er frivilligt, om du vil deltage i projektet. Du kan vælge at besvare spørgeskemaet og ikke deltage i en eventuel supplerende undersøgelse. Du kan også når som helst afbryde din deltagelse, uden at du behøver at begrunde det. Du kan da selv bede om at få de allerede indsamlede data slettet. Hvis du på et senere tidspunkt ønsker at afbryde din deltagelse, bedes du kontakte den projektansvarlige.

Ansvarlig

Lund Universitet er investigator. Hovedansvarlig for projektet er Associate professor Delphine Bard ved Lunds Universitet, teknisk akustik, og professor Kerstin Persson Waye ved Arbejds- og miljømedicin, afdelingen for Samfundsmedicin og folkesundhed ved Göteborgs Universitet.

Indledningsvis vil vi gerne stille dig nogle spørgsmål om din bolig.

1. Hvor længe har du boet i din bolig?	a. År b. Måneder
2. Hvilken type hus bor du i?	☐ 1 Flerbolighus ☐ 2 Rækkehus ☐ 3 Villa/ enfamilieshus
3. Hvilken etage bor du på?	☐ 1 Stueetage ☐ 2 Øverst oppe ☐ 3 På en anden etage
4. Hvor stor er din bolig?	 m ²
5. Har dit soveværelse vinduer, som vender mod: (Du kan vælge flere alternativer)	☐ 1 Lokalgade ☐ 2 Landevej ☐ 3 Motorvej ☐ 4 Jernbane ☐ 5 Gård/parkområde ☐ 6 Forretninger/anden virksomhed
6. Hvor mange mennesker bor i alt i <u>din</u> bolig inkl. dig selv?	
7. Har du børn som regelmæssigt bor hos dig?	a. ☐ 1 Nej ☐ 2 Ja b. Hvilken alder:

Følgende spørgsmål vedrører lydmiljøet i din bolig.

8. Når du tænker på *de seneste 12 måneder, når du er hjemme*, hvordan vil du så beskrive lydkvaliteten i din bolig, når vinduer og døre er lukkede? *Besvar hver række ved at sætte ring om det tal, der passer bedst.* Gå gennem spørgsmålene uden at tænke for længe, for vi vil gerne have **din umiddelbare reaktion**.

Passer:	Slet ikke	Noget	Ret meget	Meget	Virkeligt meget
a. Stille	1	2	3	4	5
b. Blød	1	2	3	4	5
c. Dæmpet	1	2	3	4	5
d. Høj	1	2	3	4	5
e. Hård	1	2	3	4	5
f. Behagelig	1	2	3	4	5
g. Skarp	1	2	3	4	5
h. Bekvemmelig	1	2	3	4	5
i. Støjende	1	2	3	4	5
j. Skramlende	1	2	3	4	5
k. Surrende	1	2	3	4	5
l. Ubehaglig	1	2	3	4	5
m. Ekkoende	1	2	3	4	5
n. Rolig	1	2	3	4	5
o. Kværnende	1	2	3	4	5
p. Lydt	1	2	3	4	5

Egne kommentarer:

9. Når du tænker på de seneste 12 måneder, når du er hjemme i din bolig:

	Slet ikke	Noget	Ret meget	Meget	Virkeligt meget
a. Hvor meget tænker du på <u>ikke</u> at forstyrre dine naboer, når du fx spiller musik, lukker døre eller går hen over gulvet?	1	2	3	4	5
b. Hvor forstyrrede/besværede tror du, dine naboer er af støj, som du er årsag til?	1	2	3	4	5

10. Følgende spørgsmål vedrører specifikke lyd-/støjkilder, som kan høres i boligen. Når du tænker på de seneste 12 måneder, når du er hjemme i din bolig med vinduer og døre lukkede, hvor forstyrret er du da af:

	Slet ikke forstyrret	Noget forstyrret	Ret meget forstyrret	Meget forstyrret	Virkeligt meget forstyrret
a. Støj fra maskiner eller tekniske installationer i bygningen (køleskab/fryser, vaskemaskiner, tørretumblere, elevator, luftkonditionering, ventilation, vandledninger, skylende toiletter)	1	2	3	4	5
b. Lavfrekvent støj (baslyd) fra naboers musikanlæg, TV eller PC'er, som høres <u>gennem væggen</u> ?	1	2	3	4	5
c. Lavfrekvent støj (baslyd) fra naboers musikanlæg, TV eller PC'er, som høres <u>gennem gulvet eller loftet</u> ?	1	2	3	4	5
d. Naboers tale, som høres <u>gennem væggen</u> ?	1	2	3	4	5
e. Naboers tale, som høres <u>gennem gulvet eller loftet</u> ?	1	2	3	4	5
f. Lyd fra naboers skridt, døre der smækkes, ting der tabes på gulvet, bumpelyde fra legende børn, som høres <u>gennem gulvet eller loftet</u> ?	1	2	3	4	5
g. Lyd fra skridt i fælles rum (trappeopgang, korridor etc.) i huset?	1	2	3	4	5
h. Lavfrekvent støj (rumlende, dyb lyd) fra støjklender uden for huset som musik, trafik og ventilation?	1	2	3	4	5

Følgende spørgsmål vedrører din søvn.

11. Hvordan vil du bedømme din normale søvnkvalitet?

☐ Meget god	☐ Ganske god	☐ Hverken god eller dårlig	☐ Ganske dårlig	☐ Meget dårlig
---------------------------------	----------------------------------	---	--	---------------------------------------

12. Hvor ofte forstyrres din søvn af støj i en almindelig uge?

☐ Slet ikke	☐ 1-2 gange/ uge	☐ 3-4 gange/uge	☐ 5-6 gange/uge	☐ Hver nat
---------------------------------	---	--	--	--------------------------------

Hvis du har afkrydset 3-4 gange om ugen eller mere, hvad er det så for støj, som du bliver forstyrret af?

13. Når du tænker på de seneste 12 måneder, når du er hjemme i din bolig (med vinduer og døre lukkede), hvor meget forstyrres din søvn da af:

	Slet ikke forstyrret	Noget forstyrret	Ret meget forstyrret	Meget forstyrret	Virkeligt meget forstyrret
a. Støj fra maskiner eller tekniske installationer i bygningen (køleskab/fryser, vaskemaskiner, tørretumbler, elevator, luftkonditionering, ventilation, vandledninger, skylende toiletter)	1	2	3	4	5
b. Lavfrekvent støj (baslyd) fra naboers musikanlæg, TV eller PC'er?	1	2	3	4	5
c. Naboers tale?	1	2	3	4	5
d. Lyd fra naboers skridt, døre der smækkes, ting der tabes på gulvet, bumpelyde fra legende børn?	1	2	3	4	5
e. Lyd fra skridt i fælles rum (trappeopgang, korridor etc) i huset?	1	2	3	4	5
f. Lavfrekvent støj (rumlende, dyb lyd) fra støjklender uden for huset som musik, trafik og ventilation?	1	2	3	4	5

14. Overvejer du at flytte fra din lejlighed på grund af støjgener? ☐ Nej ☐ Ja

15. Er du forstyrret af nogen anden støjkilde i eller i nærheden af dit hjem, som vi ikke har spurgt til endnu?

a. ☐ Nej ☐ Ja b. i så fald, angiv omfanget af forstyrrelsen. Forstyrres du:

☐ Slet ikke	☐ Noget	☐ Ret meget	☐ Meget	☐ Virkeligt meget
---------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------	--

Hvis du har angivet ret meget eller større omfang af forstyrrelse, beskriv da venligst kilden:

.....

.....

Følgende spørgsmål vedrører, hvordan du normalt føler dig tilpas, når du kommer ind i din bolig.

16. Forskellige miljøer kan påvirke, hvordan vi føler os tilpas og vores velbefindende. Hvilken indvirkning, synes du, din bolig har på dig? *Besvar ved at sætte ring om det tal på skalaen i hver række, som bedst beskriver, hvordan du normalt føler dig tilpas, når du kommer hjem til din bolig.* Gå gennem spørgsmålene uden at tænke for længe, for vi vil gerne have **din umiddelbare reaktion**.

Skalaerne beskriver modsætninger, så hvis du føler dig mere sløv end livlig, angiver du 1 eller 2 på skalaen. Hvis du er midt imellem sløv og livlig, angiver du 3 på skalaen.

a. Søvnig	1	2	3	4	5	Vågen
b. Utilfreds	1	2	3	4	5	Tilfreds
c. Du keder dig	1	2	3	4	5	Interesseret
d. Anspændt	1	2	3	4	5	Afslappet
e. Afdæmpet	1	2	3	4	5	Energisk
f. Ked af det	1	2	3	4	5	Glad
g. Uengageret	1	2	3	4	5	Engageret
h. Urolig	1	2	3	4	5	Rolig
i. Sløv	1	2	3	4	5	Livlig
j. Nedslået	1	2	3	4	5	Munter
k. Pessimistisk	1	2	3	4	5	Optimistisk
l. Nervøs	1	2	3	4	5	Afslappet

17. Hvor tilfreds er du med lydmiljøet i din bolig?

1 ☐ Meget tilfreds	2 ☐ Ret tilfreds	3 ☐ Hverken tilfreds eller utilfreds	4 ☐ Ret utilfreds	5 ☐ Meget utilfreds
---	---	---	--	--

Til sidst nogle spørgsmål om dig selv:

18. Er du? 1 ☐ Mand 2 ☐ Kvinde

19. Hvilket år er du født? (skriv 4 cifre)

20. Hvordan vil du beskrive din følsomhed over for støj?

1 ☐ Slet ikke følsom	2 ☐ Noget følsom	3 ☐ Ret følsom	4 ☐ Meget følsom	5 ☐ Virkeligt følsom
---	---	---------------------------------------	---	---

21. Bruger du sædvanligvis høreapparat, når du er hjemme? 1 ☐ Nej 2 ☐ Ja

22. Hvordan vil du bedømme dit helbred i de seneste 12 måneder?

1 ☐ Meget god	2 ☐ Ganske god	3 ☐ Hverken god eller dårlig	4 ☐ Ganske dårlig	5 ☐ Meget dårlig
--------------------------------------	---------------------------------------	---	--	---

Følgende fire spørgsmål bliver stillet, så vi kan få et indtryk af, hvor godt de, som deltager i denne undersøgelse, svarer til samfundet som helhed.

23. Er du: (angiv et eller flere)

1 ☐ Aleneboende	2 ☐ Samboende / Lever adskilt	3 ☐ Gift	4 ☐ Skilt	5 ☐ Enke / Enkemand	6 ☐ Andet
--	---	---------------------------------	----------------------------------	---	----------------------------------

24. Er du født i Danmark? 1 ☐ Nej 2 ☐ Ja

25. Hvis nej, hvor længe har du boet i Danmark? År

26. Hvad er dit højeste afsluttende uddannelsesniveau? (angiv et alternativ)

1 ☐ Grundskole / folkskole / realskole eller lignende	2 ☐ Gymnasial uddannelse	3 ☐ Kort videregående uddannelse	4 ☐ Lang videregående uddannelse
---	--	---	---

27. Hvad er din nuværende beskæftigelsessituation?

1 ☐ Studerende	2 ☐ Ledig
3 ☐ Hjemmearbejdende/barselsorlov	4 ☐ I arbejde
5 ☐ Sygemeldt	6 ☐ Andet
7 ☐ Orlov fra arbejdet	

28. Ca. hvor stor er husstandens sammenlagte månedlige indkomst før skat?

1 ☐ 0 - 14 999 / måned	2 ☐ 15 000 - 29 999 / måned	3 ☐ 30 000 - 44 999 / måned	4 ☐ 45 000 - 59 999 / måned	5 ☐ 60 000 eller mere / måned
--	---	---	---	---

29. Ville du anbefale din lejlighed til en anden? 1 ☐ Nej 2 ☐ Ja

Nedenfor kan du skrive yderligere kommentarer:

30. Må vi kontakte dig for evt. at tage støjniveaumålinger?

1 ☐ Nej, jeg vil ikke kontaktes
2 ☐ Ja, kontakt mig på telefonnummer/mailadresse

Tak for hjælpen!