

Technical University of Denmark



Værdibaseret bygningsrenovering Præsentation af værktøjet RENO-EVALUE

Jensen, Per Anker; Maslesa, Esmir

Published in:
FM Update

Publication date:
2014

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Jensen, P. A., & Maslesa, E. (2014). Værdibaseret bygningsrenovering: Præsentation af værktøjet RENO-EVALUE. FM Update, 10-12.

DTU Library Technical Information Center of Denmark

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

VÆRDIBASERET BYGNINGSRENOVERING

PRÆSENTATION AF VÆRKTØJET RENO-EVALUE



Af PER ANKER JENSEN,
Professor, Center for Facilities
Management – Realdania
Forskning (CFM)
Danmark Tekniske Universitet
www.cfm.dtu.dk og
ESMIR MASLESA, Videnskabelig
assistent, DTU

INDLEDNING

Ved CFM har vi i 2011-2013 gennemført et forskningsprojekt – ACES-projektet – om bæredygtig renovering af bygninger med støtte fra Energistyrelsen. Der er mange udfordringer og problemer i forbindelse med bygningsrenovering. Mange muligheder forpasses i de tidligere faser af renoveringsprojekter på grund af manglende viden og manglende økonomiske incitamenter, og der er et behov for bedre kommunikation mellem de forskellige interessenter involveret i bygningsrenovering.

For at bidrage til at afhjælpe disse problemer har vi udviklet det nye værdibaserede værktøj RENO-EVALUE, som på enkel måde kan understøtte dialog om målsætninger for renoveringsprojekter i beslutningsprocessen. Det kan tillige anvendes i senere faser til evaluering af, i hvilken grad de forskellige kriterier indfries og skaber værdi i projektførelsen. Værdi er et komplekst og mangetydigt begreb – især når vi ikke alene betragter kvantitativ økonomisk værdi men tillige inddrager mere kvalitative aspekter af værdi. En almindelig anvendt definition er, at værdi er en afvejning mellem fordele og ofre. Deraf følger, at værdi har et stærkt subjektivt element. Forskellige mennesker evaluerer fordele og ofre forskelligt. Vi har i relation til værdi af bygningsrenovering fokuseret på de primære interessenter og deres forskellige interesser og præferencer.

I den indledende fase af ACES-projektet gennemførte vi et litteraturstudie om energirenovering i Danmark samt en behovs- og interessentanalyse baseret på interviews med forskellige aktører involveret i energirenovering. Disse undersøgelser viste, at der er et behov for et enkelt anvendeligt værktøj til at understøtte beslutningsprocesser og evaluering af renoveringsprojekter. Udviklingen af RENO-EVALUE er sket igennem 4 case studier af renoveringsprojekter samt 2 workshops med interessenter. En af disse cases er beskrevet i artiklen "Energioptimering af kontorejendom med forbedring af energimærket som målsætning", der blev bragt i FM Update #18 i juni 2013. Ved DFM's årskonference i januar 2014 blev RENO-EVALUE tillige præsenteret ved et indlæg.

FORMÅL

RENO-EVALUE er et værktøj til holistisk målsætningsformulering og evaluering af bæredygtigheden af

bygningsrenoveringsprojekter. Hovedformålet for RENO-EVALUE er at blive anvendt som et værktøj til at understøtte en dialogbaseret beslutningsproces i de tidligere faser af renoveringsprojekter. Det er et procesorienteret værktøj, der kan anvendes af alle med indsigt i projektet. RENO-EVALUE fokuserer ikke alene på det færdige resultat af renoveringen – produktet, men det dækker tillige projektets organisation, økonomi og renoveringsprocessen.

RENO-EVALUE kan anvendes til at formulere målsætninger for renoveringsprojekter og bidrage til at fokusere på det, som de primære interessenter og beslutningstagere anser for at være de væsentligste aspekter. Fremfor at undertrykke forskellige interesser, værdier og præferencer så sigter værktøjet tvært imod på at synliggøre sådanne forskelle, så de kan håndteres i beslutningsprocessen gennem åben meningsudveksling, reelle kompromisser og/eller bevidste beslutninger.

RENO-EVALUE kan således anvendes som et kommunikations- og dialogværktøj mellem forskellige interessenter i fastlæggelsen af målsætninger og til afstemning af forventningerne i de indledende faser. I løbet af projektførelsen kan RENO-EVALUE anvendes i en løbende opfølgning til at foretage evaluering af de opnåede resultater af projektet set i forhold til de fastlagte målsætninger og de identificere forventninger.

RENO-EVALUE giver ligeledes muligheder for at sammenligne forskellige projekter og sammenligne alternative forslag. De gennemførte casestudier er udover at have været et led i udviklingen og afprøvningen af RENO-EVALUE tillige tænkt som illustrative cases, der kan anvendes til inspiration ved anvendelsen af RENO-EVALUE i forbindelse med nye renoveringsprojekter.

MÅLGRUPPE

RENO-EVALUE kan anvendes af beslutningstagere, der ikke nødvendigvis besidder de nødvendige tekniske kompetencer til at vurdere energirenoveringsprojekter i detaljer. Værktøjet kan anvendes af alle interessenter involveret i de tidlige faser af et bygningsrenoveringsprojekt, såfremt de har en vist kendskab til projektet.

Værktøjet er tænkt anvendt på større projekter i den professionelle sektor, dvs. ikke ved énfamiliehuse o.l. De primære brugere af RENO-EVALUE kan være bygherreorganisationer, boligselskaber, ejendomsad-

TABEL 1: KATEGORIER OG PARAMETRE I RENO-EVALUE

KATEGORI	PARAMETRE
Interessenter (tilfredshed)	Produkt Proces
Miljø	Ressourcer Klima
Økonomi	Kroner (kvantitativt) Værdi (kvalitativt)
Projektorganisation	Bestiller/bygherre (efterspørgere) Rådgiver/entreprenør (leverandører)

ministrationer, facilities managers mv. En af fordelene ved RENO-EVALUE er at det kan anvendes som et kommunikations- og dialogværktøj mellem bygningsejere/udlejere og repræsentanter for beboere, lejere, ansatte og andre bygningsbrugere. Det kan ligeledes anvendes af projektledere til at håndtere forventningsafstemning blandt forskellige interessenter og anskuelligøre, i hvilken grad kriterier og målsætninger er blevet opfyldt. Arkitekter, bygherrerådgiver og entreprenører kan anvende RENO-EVALUE til at illustrere og sammenligne forskellige forslag.

OPBYGNING

RENO-EVALUE er ombygget med fire kategorier, hvoraf de tre repræsenterer social, miljømæssig og økonomisk bæredygtighed, mens den sidste kategori relaterer sig til projektkarakteren af renovering. Hver kategori er opdelt i 2 parametre som vist i Tabel 1.

Kategorierne og parametrene er generiske i forhold til bygningstyper. Parametrene er opdelt i en række faktorer, og faktorerne kan variere i et vist omfang i forhold til specifikke bygningstyper. Faktorer for de enkelte kategorier og parametre er vist i Tabel 2. Udgangspunktet er boligbyggeri, hvilket kommer til udtryk i faktorerne for parameteren ”Værdi”.

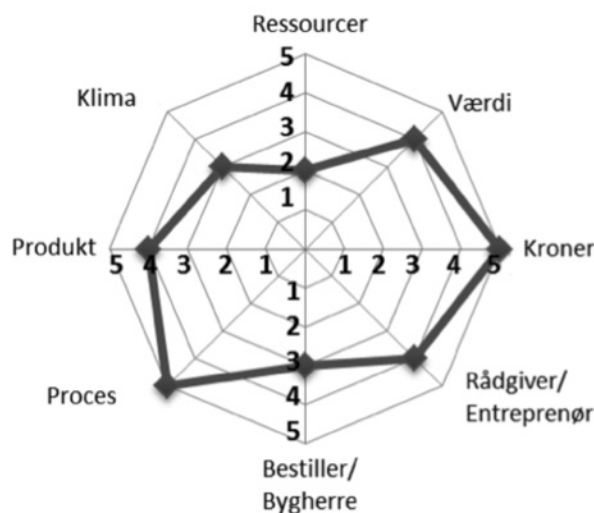
ANVENDELSE

Da værktøjet skal kunne anvendes af forskellige interessenter spændende over bl.a. professionelle beslutningstagere, bygningsfagfolk og almindelige bygningsbrugere, så skal det være letforståeligt og enkelt at anvende. Data indsamles gennem interviews med de primære interessenter, og der indgår ikke nye beregninger i værktøjet. En interviewer indsamler fakta om projektet på forhånd og checker dem med interessenterne gennem interviews. Interviewspørgsmål er standardiserede med mindre variationer afhængig af bygningstype.

Evalueringer af et projekt er baseret på subjektive vurderinger men også understøttet af fakta om projektet. Derudover skal der gives en skriftlig begrundelse for hver enkelt karakter der afgives, og det skal ved præsentation af resultaterne fremgå, hvem der har foretaget de enkelte vurderinger.

RENO-EVALUE modellen er i Figur 1 illustreret som et edderkopdiagram, hvor det er muligt at give hver af de i alt 8 parametre en karakter fra 1-5, hvor 1 er lavest og 5 er højest. Der kan gennemføres evalueringer på forskellige tidspunkter i løbet af et renoveringsprojekt, hvorved det f.eks. er muligt at overvåge udvikling af projektet og sammenligne de aktuelle resultater med de indledende målsætninger og forventninger.

FIGUR 1: ILLUSTRATION AF RENO-EVALUE MODEL



TABEL 1: KATEGORIER, PARAMETRE OG FAKTORER I RENO-EVALUE

KATEGORI	PARAMETER	FAKTOR
Interessenter	Produkt	Arkitektur og æstetik Funktion og brugervenlighed Indeklima og komfort Holdbarhed/fremtidssikring
	Proces	Samarbejdet mellem parterne Gensidig information Involvering af brugere Udførelsehensyn til brugere
Miljø	Ressourcer	Energiforbrug VE produktion Vandforbrug Genbrug af vand Genbrug af materialer Omfang af affald Genbrug af affald
	Klima	CO2 udledning Lokal udledning af vand Forurening
Økonomi	Kroner	Rimelig husleje Rimelige driftsudgifter Rimeligt driftsniveau på sigt
	Værdi	Eftertragtet bolig Velfungerende bebyggelse Attraktivt område
Projekt-organisation	Bestiller/ Bygherre	Projektledelseskompetencer Beslutningsdygtighed Teknisk kompetence Samarbejdsevner Involvering af driftsorganisation Risiko/ansvar/udvikling Projektledelseskompetencer
	Rådgiver/ Entreprenør	Teknisk kompetence Problemløsningsevner Samarbejdsevner Sammenhæng i leveranceteam Risiko/ansvar/udvikling

AFSLUTNING

Fordelen med RENO-EVALUE er, at det ikke tager lang tid at gennemføre evalueringen, at den grafiske præsentation af resultaterne er letforståelig, og at modellen giver et hurtigt overblik over den aktuelle situation set fra de forskellige interessenters perspektiv. Det kan for eksempel være nyttigt i de tidlige faser af energirenoveringsprojekter med henblik på at forbedre overensstemmelsen mellem de forskellige interessenter og fastsætte succeskriterier for projektet, f.eks. ved workshops med deltagelse af repræsentanter for de primære interessenter. Efter projektet er afsluttet kan en sammenligning af resultaterne fra den indledende fase med en afsluttende evaluering anvendes til at vur-

dere, hvorvidt eller i hvilken grad succeskriterierne er opfyldt. Evalueringer kan på denne måde anvendes internt til at sammenligne "før og efter" situationer, og eksternt kan evalueringer anvendes til erfaringsudveksling og sammenligning mellem forskellige projekter.

En rapport om projektet samt en folder om RENO-EVALUE samt skabeloner og evalueringsskemaer er tilgængelige på CFM's hjemmeside: www.cfm.dtu.dk. Vi vil gerne samarbejde med bygherrer m.v. om anvendelse af RENO-EVALUE i flere bygningsrenoveringsprojekter. I er velkommen til at kontakte Per Anker Jensen, pank@dtu.dk eller Esmir Maslesa, emas@dtu.dk for yderligere informationer.