

10. oktober 2024

BL ERFA

- Cases om træbyggeri



Kort om Lejerbo

Lejerbo er en landsdækkende almen boligorganisation, der administrerer ca. 37.500 boliger på landsplan.

Lejerbo har over en tiårig periode:
Opført ca. 2.600 nye boliger til en anskaffelsessum på ca. 4,5 mia. kr.
Renoveret ca. 4.900 boliger med en samlet projektsum på ca. 2,6 mia. kr.

Aktuelle renoweringssager:
7.266 boliger fordelt på 60 projekter
Aktuelle nybygssager:
1.562 boliger fordelt på 33 projekter

Eksempler på forgangsprojekter:



Circle House
Cirkulært byggeri
Design for adskillelse



Circle Bank
Cirkulær økonomi og digitalt
bygningspas



Næste Skur
2,5 kg CO₂-ækv./m²/år
Fællesskaber



Dortheavej
Prisbelønnede boliger i
præfabrikerede træ-
elementer



Ved skoven
115 Svanemærkede
boliger i Allerød af
boksmoduler



Namsosvej
44 nye familieboliger i
træ



**Boligbyggeri fra 4
til 1 planet**
2,5 kg CO₂-ækv./m²/år
Fællesskaber



Kvalitetsstrategi
Lejerbos værktøjer

Casa Nova, 1998-99

72 almene boliger i Herning

CASA NOVA projektet i Herning var det første større byggeri, der blev gennemført med bærende konstruktioner i træ i fire etager i Danmark.

Trapper og badekabiner var udført i beton og afstivede byggeriet.

Som man kan se bygger man "lodret – én opgang af gangen for at reducere risikoen for fugtskader.

Zinkfacader mod nord, cedertræ mod syd.



Circle House

60 almene boliger, der designes og opføres efter principperne i **cirkulær økonomi**.

Målsætningen er, at op til **90 % af byggeriet kan adskilles og genbruges**.

Målet er et **skalerbart** cirkulært fyrtårnsbyggeri, der udbydes og opføres på **markedsvilkår**.

Circle House skal opføres i **Lisbjerg i Aarhus**.

Bygherrerådgiver: Pluskontoret
Bæredygtighedsrådgiver: GXN
Totalrådgiver: RUM og SWECO





The image shows the interior of a large, rustic wooden building, possibly a barn or a workshop. The structure is made of dark wood with a complex beam system. The walls are made of vertical wooden slats, and the floor is concrete. A row of grey recycling bins with green labels is lined up in the center. Several pendant lights hang from the ceiling. The text is overlaid in white on the right side of the image.

Lejerbos besparelser:
CO₂-besparelse: ca. 42 ton
Recirkulerede byggematerialer: ca. 40 ton

Boligbyggeri fra 4 til 1 planet

Ålsgårde

Falkenberghøje

- samarbejde om at bringe boligbyggeriet og Jorden i balance -



Kort introduktion til projektet

Råderum

Fællesskab og jordforbindelse i Ålsgårde



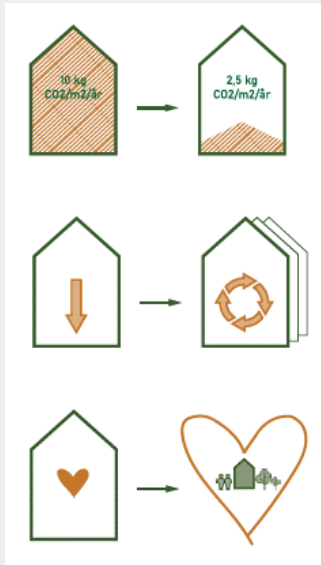
10 kg CO₂/m²/år → 2.5 kg CO₂/m²/år

Ansøgning om deltagelse som bygherre på et eksempelbyggeri i 'Boligbyggeri fra 4 til 1 planet'

Revideret ansøgning 15.12.2022



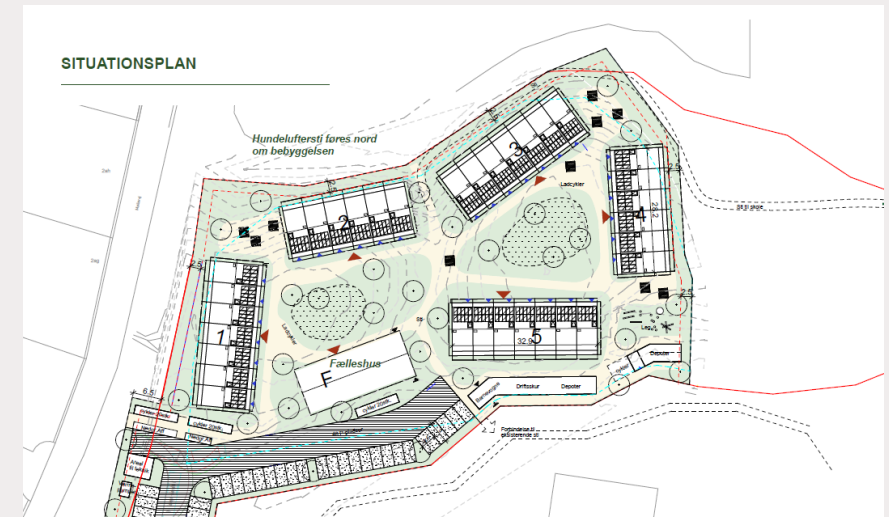
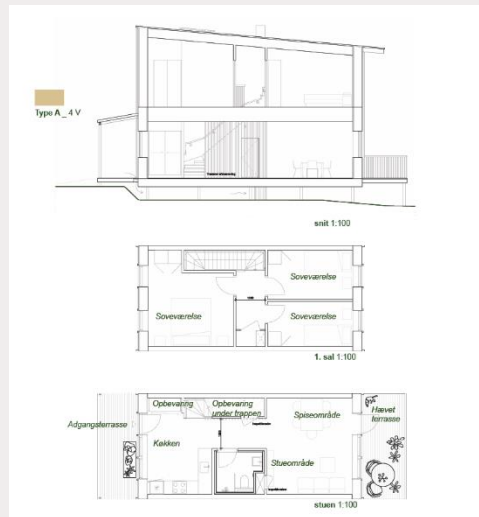
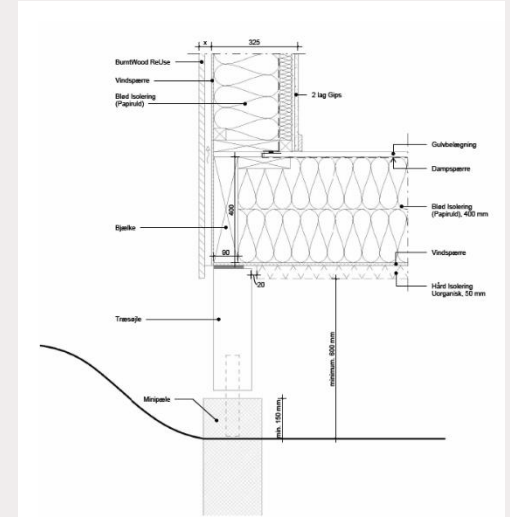
Kvaliteter og målsætninger



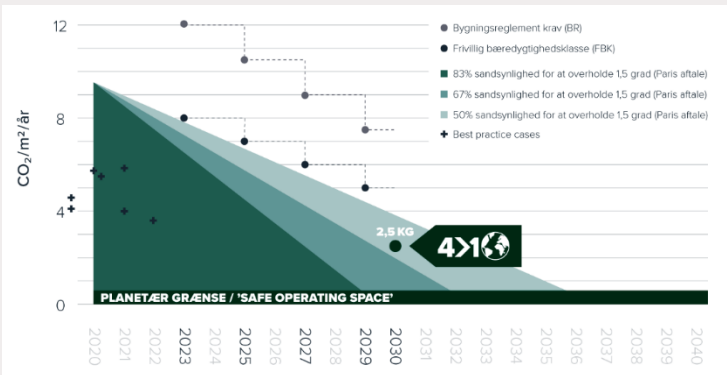
Reduktion af klimaaftryk

Acceleration af omstilling

Forbindelse til materialer og fællesskaber

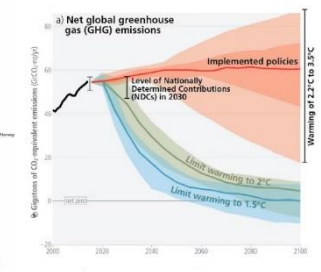


Demonstrationsprojekt og del af stor kampagne



Country Overshoot Days 2023

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



FREMTIDENS BYGGEMATERIALER PÅ SØREN KIRKEGAARDS PLADS

LÆS MERE OM UDSILLINGEN HER

Boligbyggeri fra 4 til 1 planet har med konkurrencen "Next Generation Architecture" udpeget 3 vindere, som i pavillonen fremviser klimavenligt boligbyggeri med ressourceforbrug i respekt for planeten.

Eksempelbyggeri

Sammen med markedsdataer som almene bygherrer, private udviklere og husejere skal der udvikles og opføres eksemplarbyggeri med meget lav klimabelastning. Både ved reduktion af klimabelastning og ved at optage lokale ressourcer og bygge i et samspil mellem både arkitektur, materialer og teknologi.

Læs om rækkehuse, etageboliger og enfamiliehuse nedenfor.



Præsentationer via Webinar nr. 1

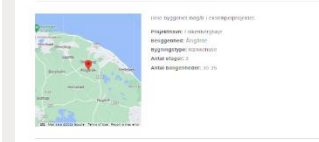
Præsentationer via Bygherre workshop nr. 1

Præsentationer via Bygherre workshop nr. 2

Falkenberghøje



Byggeri og byggeri er en af de mest udfordrende opgaver i den offentlige sektor. Derfor er det vigtigt at have en god samarbejdsrelation mellem bygherre og bygherre. I Falkenberghøje er der blevet opført et nyt boligbyggeri, som er et eksempel på et klimavenligt boligbyggeri. Byggeriet er opført i et samarbejde mellem bygherre og bygherre, og det er et eksempel på et klimavenligt boligbyggeri.



Pressemeddelelse

Her finder du de seneste pressemeddelelser og artikler om klimavenligt boligbyggeri og 4>1 Planet. Klik på de enkelte pressemeddelelser for at læse mere.

Funktionsprogram



Arkitektonisk greb

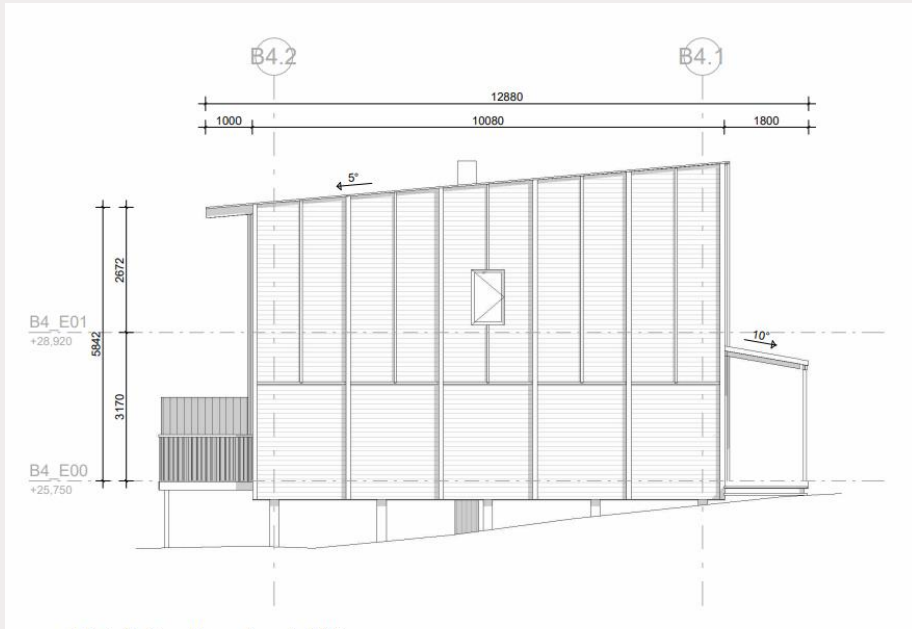
Bebyggelsen placeres på en naturskøn grund i Ålsgårde, Helsingør Kommune. Grunden har to naturlige høje, hvorpå de nye boliger placeres omkring i længer.

Boligerne opføres hævet over det skrånende terræn på pæle og udstyres med tagudhæng og overdækninger, der både skaber opholdsrum og yder konstruktiv træbeskyttelse.

Bygningerne tænkes udført i præfabrikerede boksmoduler med udvendige træbeklædninger og stor brug af biogene og lav-karbon materialer.

Boligerne indrettes med 3-4 soveværelser, hvilket muliggør at antallet af kvadratmeter pr. person kan blive betydeligt lavere end landsgennemsnittet. Fælleshuset indrettes blandt andet med fælles vaskeri, der overflødiggør vaskemaskiner i boligerne.

Hævet bygningskrop



Blok 4, Nordfacade - 1:100



Punktfundament

- Kuperet terræn
- Minimere afgravninger
- Undgå randfundamenter
- Ventileret hulrum jf. Byg-Erfa
- Rimelig bæreevne i jorden
- Bæredygtigt lag flere meter under terræn
- Skurepæle: mindre stål per pæl -> LCA
- 'Nyere' teknik

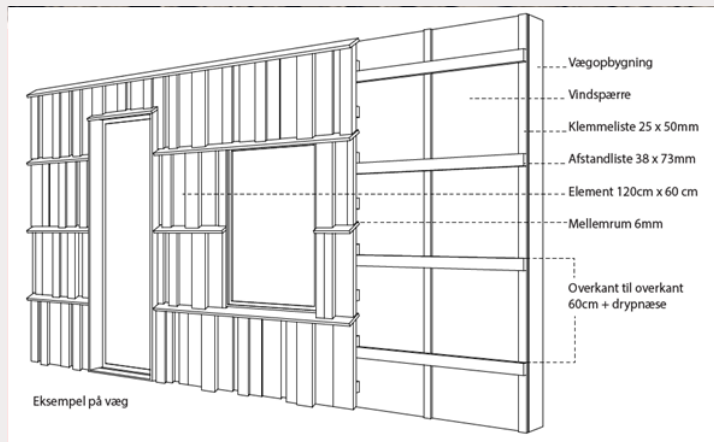
Drift og vedligehold?

- 600 mm fra terræn jf. krav til arbejde i krybekælder
- Føring af installationer imellem terræn og underside, isoleret "skakt"

Krybekælderens højde	Maksimal arbejdstid fordelt over en dag	Faktorer, der kan begrænse den daglige maksimale arbejdstid yderligere
Mellem 60 - 90 cm	1 time	Anvendelse af personlige værnemidler, der fx kan begrænse den fri ståhøjde
Mellem 90 - 120 cm	2 timer	Særligt belastende arbejdsstillinger eller adgangsforhold
Over 120 cm	4 timer	Psykisk belastende arbejdsforhold
<i>Den faktiske ståhøjde for den/dem, der udfører opgaven i krybekælderen</i>	<i>Almindelig arbejdsdags længde</i>	Personlige forhold, fx helbred og vægt

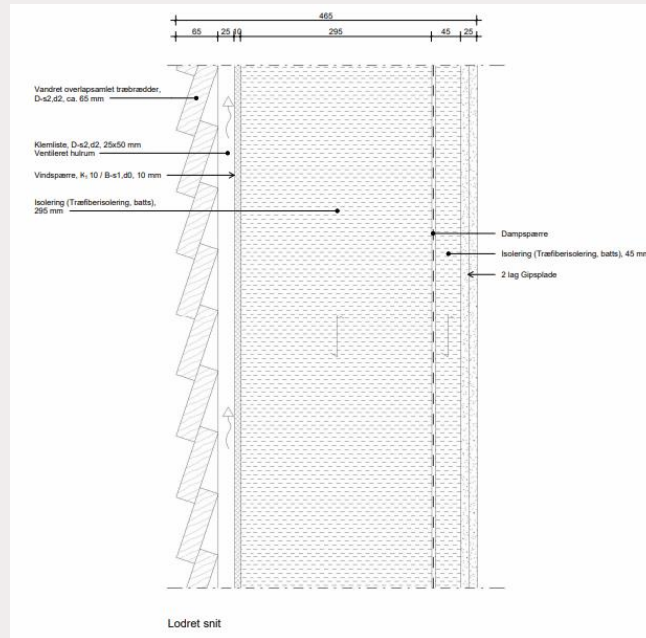


Klimaskærm

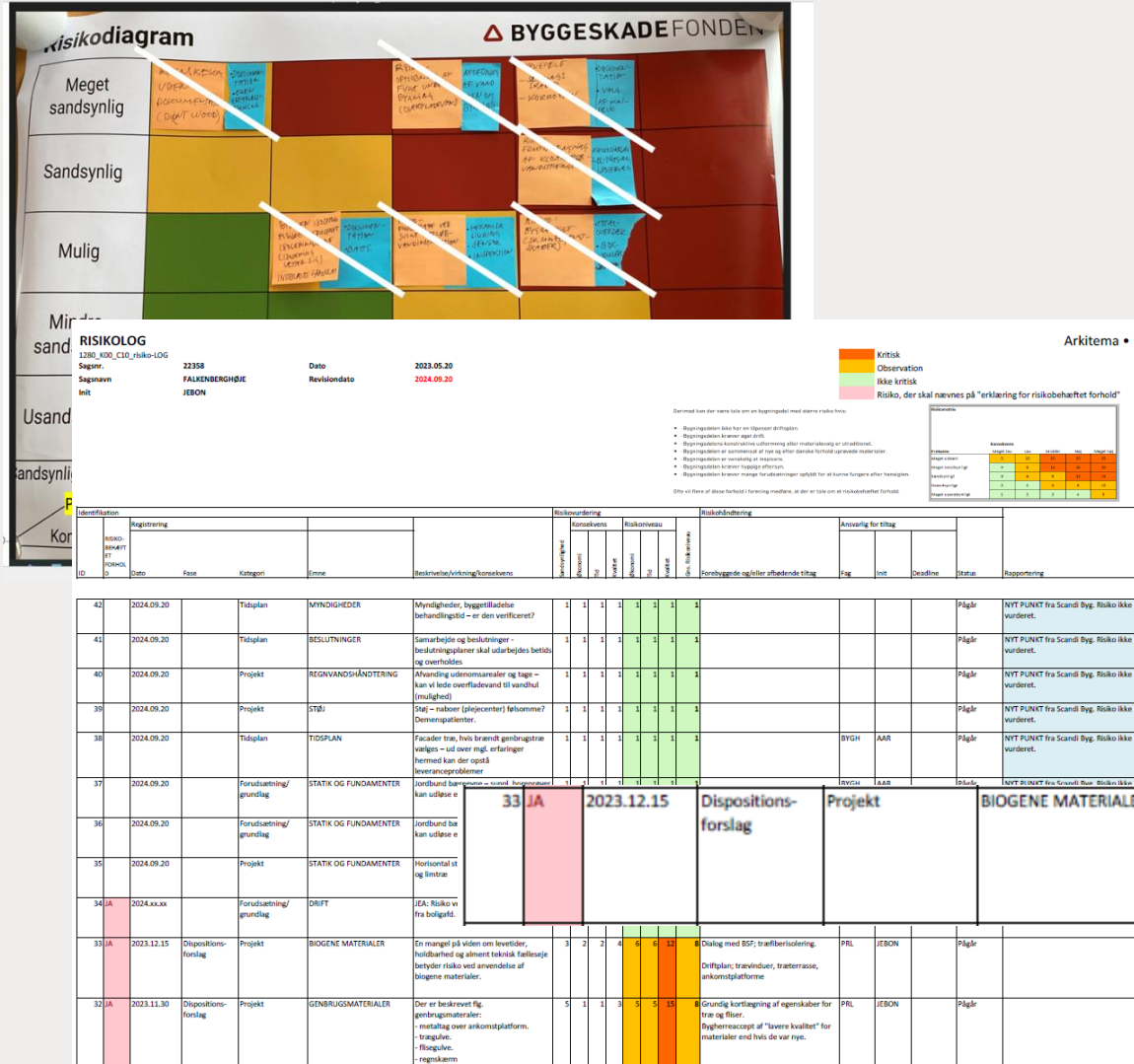


Biogene materialer

- Regnskærm af brændt, genanvendt træ, Burntwood
- Teknik, der stammer fra Japan: brændingen beskytter overfladen og gør den meget vejrbestandig
- Træfiber- eller papiruldsisolering i etagedæk og i lodret klimaskærm
- Isolering udenpå vindspærrepladen? Standard i Sverige



Håndtering af risici



Fugtstrategi

- Fokus fra start
- Risici, tekniske krav, projektering, produktion, D&V

Præfabrikerede træmoduler

- Bygget på fabrik under tag
- Grundelement i håndtering af byggefugt

- Økonomisk fordelagtig, standardiseret produkt
- Dog mindre mulighed for innovation.
- LCA?

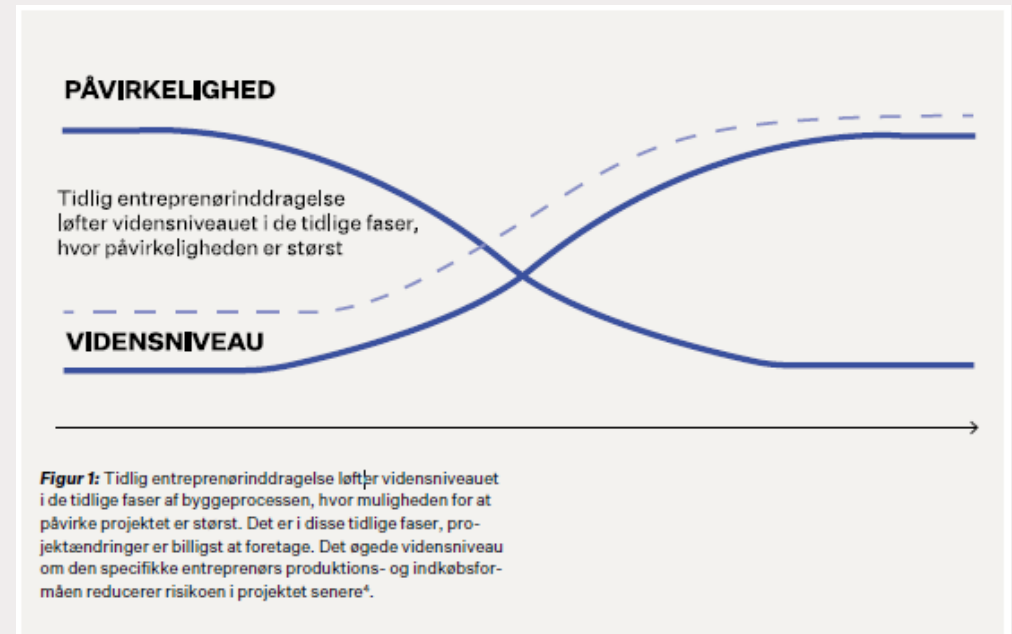
Brandstrategi

- Lerplader? Kræver særlig brandtest

Tidlig entreprenørinddragelse

Udbud som inddragende byggeri

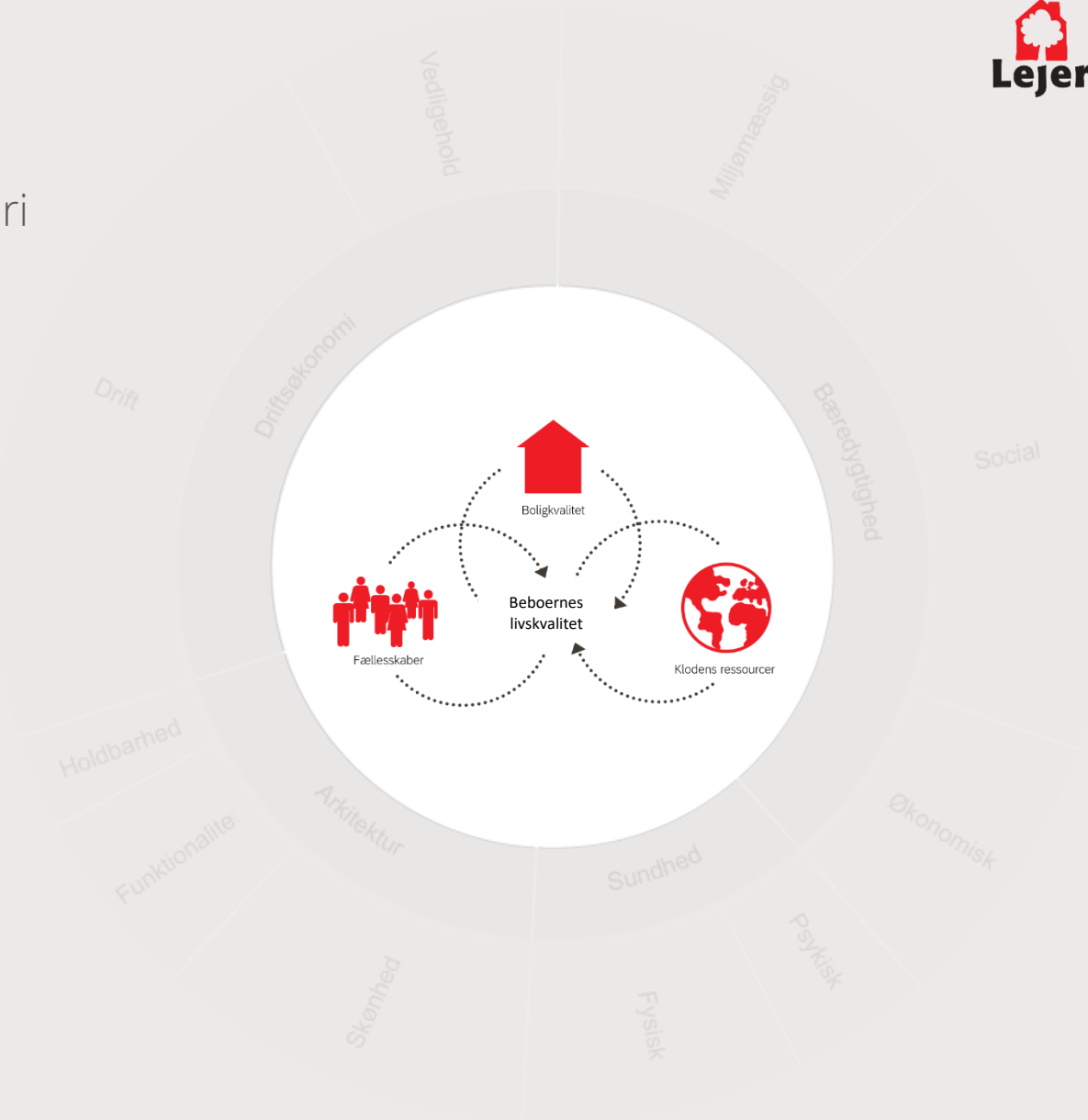
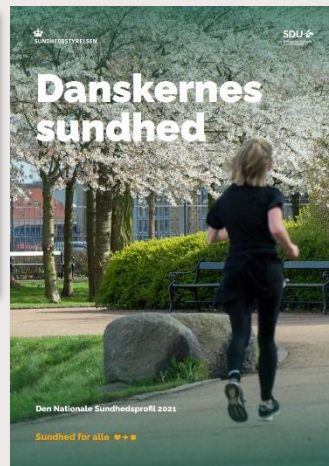
- Vi skal bygge til maksimumbeløbet og få høje klimaambitioner for boligbyggeriet til at lykkes
- Økonomisk sikkerhed – større budgetsikkerhed
- Sammen om klimakrav – bl.a. mulighed for tidligere materialevalg. EPD -> LCA
- Bygbarhed
- Tillidsbaseret samarbejde
- Hovedentreprenørens kompetencer kan komme i spil fra dag ét
- Lejerbo ønsker at være en 100 % engageret bygherre, men også lade sig påvirke, udfordre og samarbejde med de dygtigste rådgivere og entreprenører



Lejerbos kvalitetsstrategi

Sammenhæng mellem livskvalitet og boligbyggeri

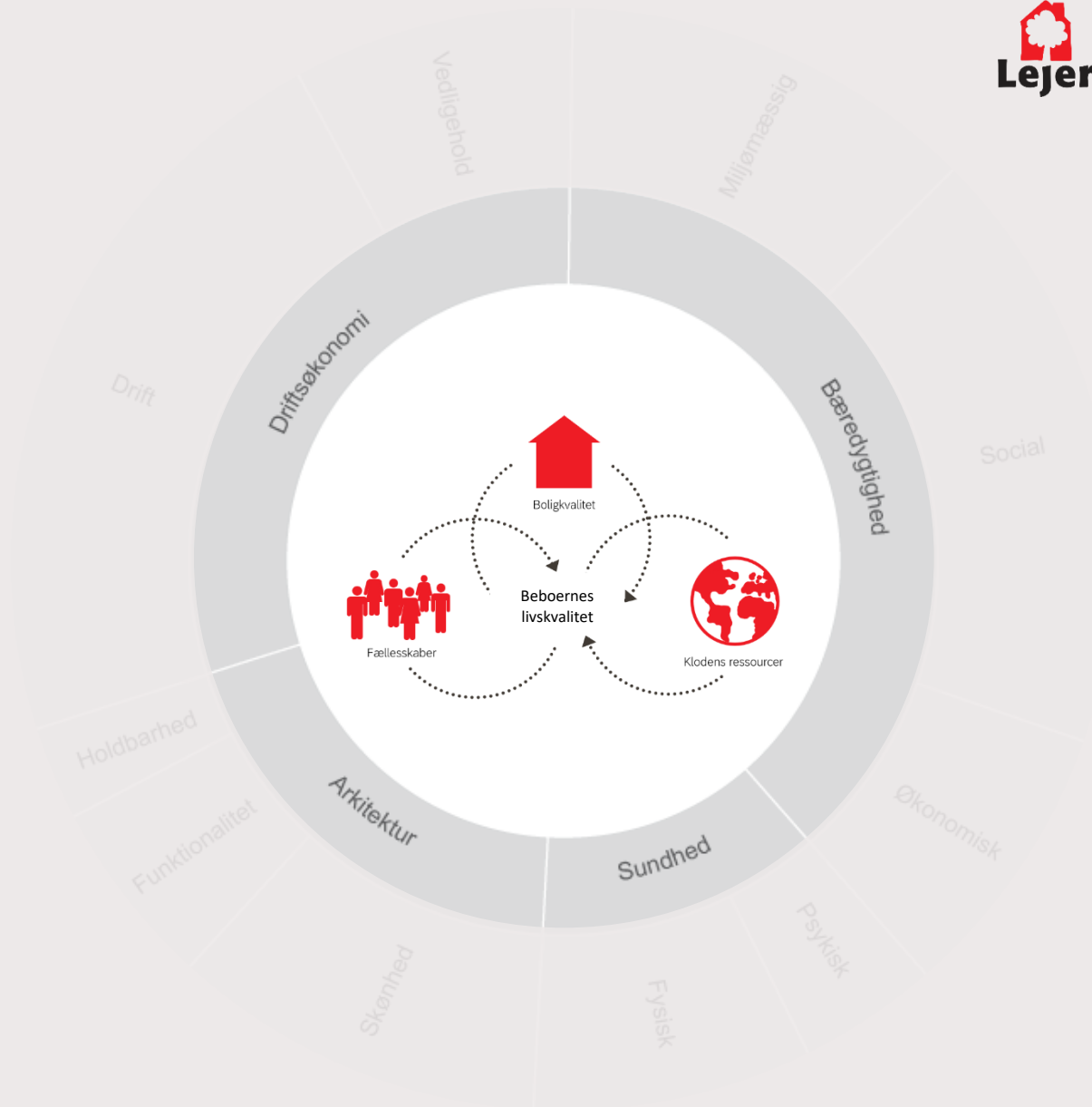
Eksempler, der viser sammenhænge:



4 kvalitetsparametre

Når vi opfører nye boliger og renovere de eksisterende, kan vi bidrage til at forbedre beboernes livskvalitet og fremme en positiv samfundsudvikling. Det gør vi gennem fire kvalitetsparametre:

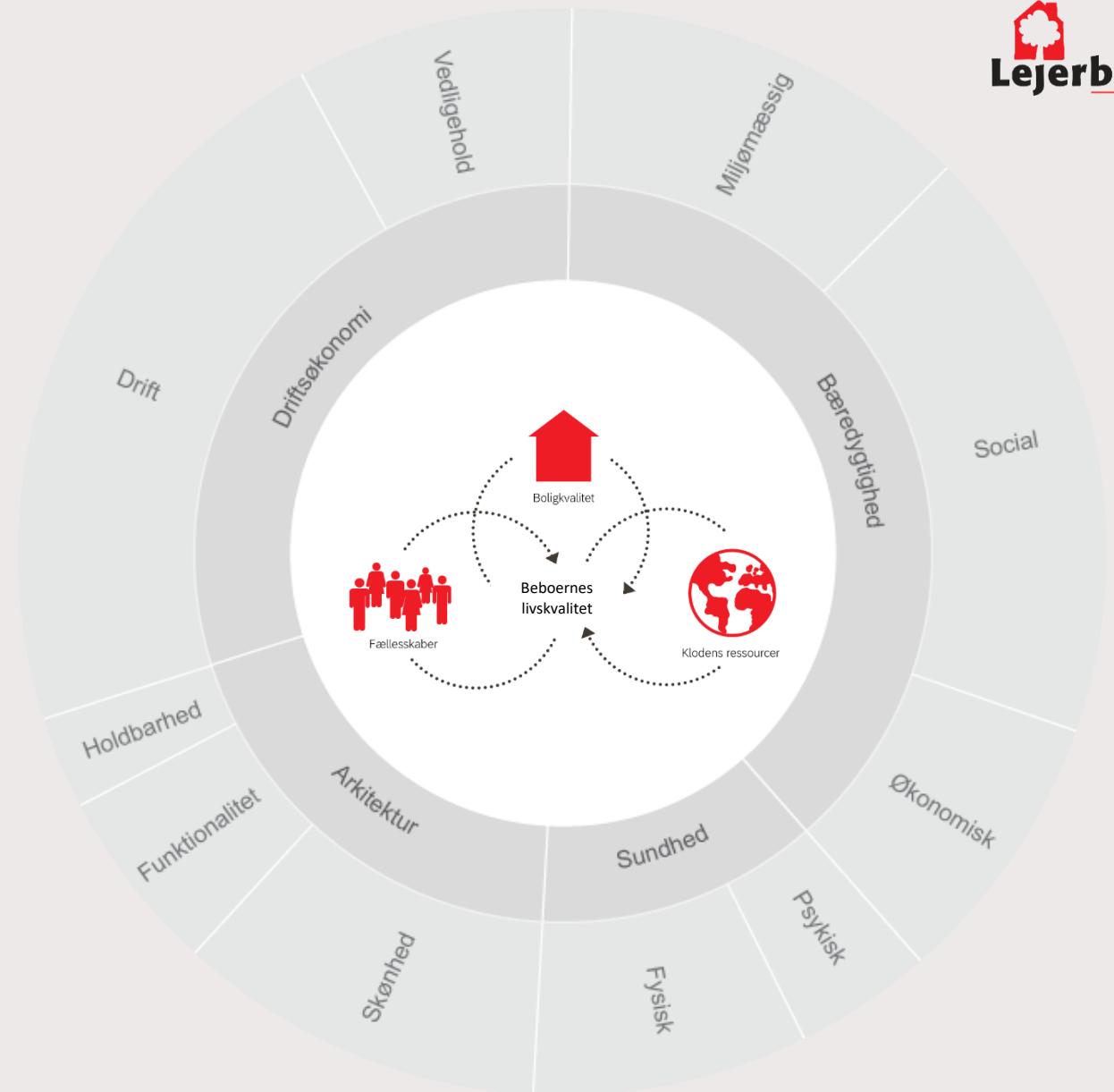
- **Bæredygtighed**
- **Sundhed**
- **Arkitektur**
- **Driftsøkonomi**



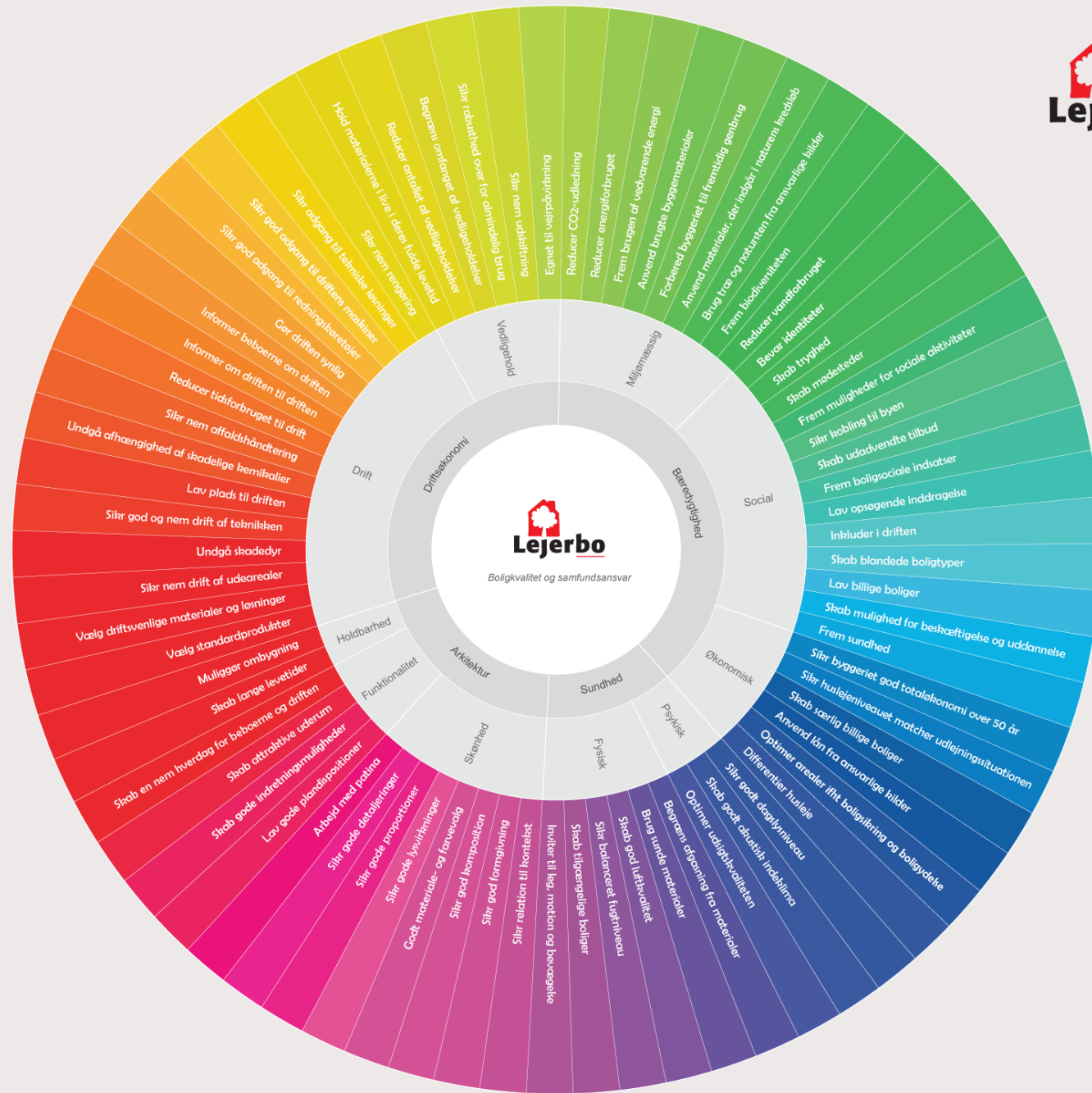
4 kvalitetsparametre

Når vi opfører nye boliger og renovere de eksisterende, kan vi bidrage til at forbedre beboernes livskvalitet og fremme en positiv samfundsudvikling. Det gør vi gennem fire kvalitetsparametre:

- **Bæredygtighed**
- **Sundhed**
- **Arkitektur**
- **Driftsøkonomi**




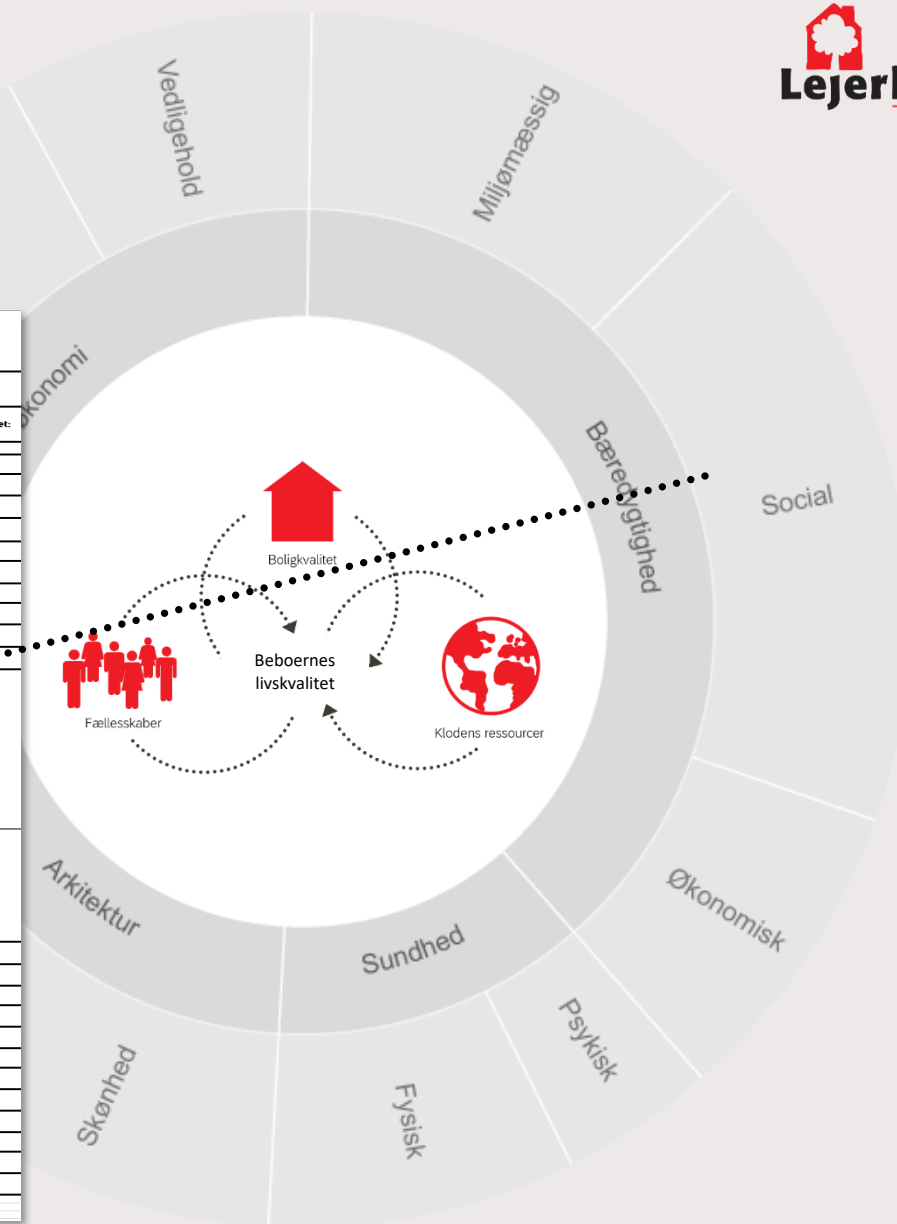
Specifikke handlinger



Kvalitetsværktøj

- hvordan vi gør det

 Kvalitetsværktøj Version 01 Opdateret d. 07.02.2023		Ved skema 0	
Kvalitetsparameter		Er handlingen udført: Ja eller nej	
Delparameter		Angiv målet:	
Prioriterte emner			
Handlinger			
BÆREDYGTIGHED			
Miljø			
Lav klimapåvirkning			
Lav klimapåvirkning og naturens kredsløb			
Naturens Kredsløb			
Biodiversitet			
Vandforbrug			
Social			
Social sammenhængskraft			
Deltagelse			
Lav opsøgende inddragelse	Målsætning: I forbindelse med renoverings-sager og nybyggeri (hvor det er aktuelt) er det målsætningen, at der tages stilling til, hvordan nedenstående vejledning kan bidrage til at fremme bebyggelsens kvalitet.		
	Vejledning for renovering: I forbindelse med renoverings-sager i bygninger etableres et byggeudvalg med repræsentanter fra boligorganisation og afdelingsbestyrelse, men i udsatte boligområder kan det være en gruppe af "faste" beboere, som ikke ønsker at deltage i afdelingsbestyrelsens arbejde. Det kan derfor give mening, at et boligprojekt ud over de almindelige beboerdemokratiske processer også laver opsøgende arbejde, hvor medarbejdere prøver at få de mere udsatte beboere i tale. En renoverings-sag kan berettes til at komme i kontakt med alle beboere gennem f.eks. dør-til-dør-undersøgelser.		
	Vejledning for nybyg: I forbindelse med nybyggeri har projektledelsen sjældent kendskab til, hvem de kommende beboere er. Derfor er det en god ide at lave en målgruppeanalyse, som fortæller, hvilke beboere der forventes at flytte ind i bebyggelsen, og hvordan deres behov kan imødekommes gennem sociale tiltag. Dette giver mulighed for at tænke de kommende beboeres behov ind i tiltagene og tilpasse tiltagene den specifikke kontekst.		
Inkluder i driften	Målsætning: I forbindelse med nybyggeri og i renoverings-sager (hvor det er aktuelt) er det målsætningen, at der tages stilling til, hvordan nedenstående vejledning kan bidrage til at fremme bebyggelsens kvalitet.		
	Vejledning for nybyg og renovering: Når beboere selv deltager i vedligeholdelsen af deres bolig og boligområde, kan det bidrage til, at beboerne føler større ejerskab over for bebyggelsen og oplever større tilhørsforhold. Særligt for almene boligområder kan en kendskab til social bæredygtighed være, at der er gjort tanker om, hvordan beboernes i stedet kan være aktive og deltage i driften. Det kan vurderes med udgangspunkt i målgruppen, om en del af driften kan lægges ud til beboerne selv, eller om der kan laves differentierede serviceniveauer. I almene boliger kunne en udvalgt tid eller også give point for social bæredygtighed. Særligt i udsatte, almene boligområder kan det også give point, at alle beboere ansættes til at vedligeholde bebyggelsen og dens udemiljø.		
Muligheder for alle			
Økonomisk			
SUNDHED			
Psykisk			
Fysisk			
ARKITEKTUR			
Skønhed			
Funktionalitet			
Holdbarhed			
DRIFTSØKONOMI			
Drift			
Vedligehold			



Vi forstår **boligkvalitet** som en boligs evne til at give beboerne **de bedste muligheder for et kvalitetsfuldt liv.**

Den bedste bolig er den, der **giver mest** og **kræver mindst.**

