



Projekt **Struier**

-CO₂

Genbrug + Renovering + Tilbygning

Struer Boligselskab, Afdeling 1
Ølbyvej + Solkrogen + Voldgade



National vision



Lokal boligforening som forsøgsbyggeri



Stor *utidssvarende*
og *energiforbrugende* boligmasse



Målsætning:
Øget **bokvalitet** & **grøn profil**



Mødedagsorden:

- > Problemstilling side 3
- > Forsøgsbyggeri: Struer Boligselskab afd. 1 side 4
- > Bygningsstatus for Struer Boligselskab afd. 1 side 5
- > Traditionel reovering side 6
- > Dogmeerklæring for Struer Boligselskab afd. 1 side 7
- > Miljøgevinst side 8
- > Projektomkostninger side 9
- > Projektresultat: -Forsøgsbyggeri side 10



Problemstilling:

> I Danmark er der godt **700 almene boligorganisationer** med i alt omkring **540.000 almene boliger**. (Kilde: Boligselskabernes Landsforening)

Indsatsområdet:

Etageboligmassen opført fra 1950 til 1974 som udgør **340.000 boliger** (Kilde: Danmarks Statistik)

Fælles for denne boligmasse er:

- > Udført med ingen eller meget lidt isolering i hulmure og med store kuldebroer.
- > Utidssvarende lydforhold mellem boligerne.
- > Utidssvarende boligindretning der ikke afspejler nutidige og fremtidige behov.
- > Bærende system umuliggør ændring af nuværende rumstørrelser.
- > I en bygningsmæssig dårlig kvalitet og tilstand bag de 'pæne' mursten.
- > Kælderne henligger som uudnyttede og fugtige rum.
- > Ikke tilgængelige for handicappede- og ældre medborgere.
- > Løbende reoveringer og forbedringer har i flere tilfælde medført bygningskader.



"Hvis ikke vi fremtidsikker, bliver der færre og færre boliger, hvor vi kan tiltrække helt almindelige mennesker. Vi ser allerede at der er udlejningsproblemer mange steder, og det koster afdelingerne for mange penge. Vi skal både kunne give folk det de vil have og samtidig sikre en bred beboersammensætning."

(Lisa Fomsgaard Nielsen, KAB, AlmenNet)



> Eksempler på bygger fra 1950-74



Forsøgsprojekt Struer Boligselskab Afd.1:



> Struer Boligselskab Afd. 1.

Fakta:

- > Opført mellem 1951 - 60
- > 18.700 m²
- > 234 boliger
- > 3-500 beboere

Kontekst:

De nære faciliteter giver gode fremtidige mulighed for at tilbyde bolig til alle aldersgrupper og sociale lag. (Vugge til grav boliger)



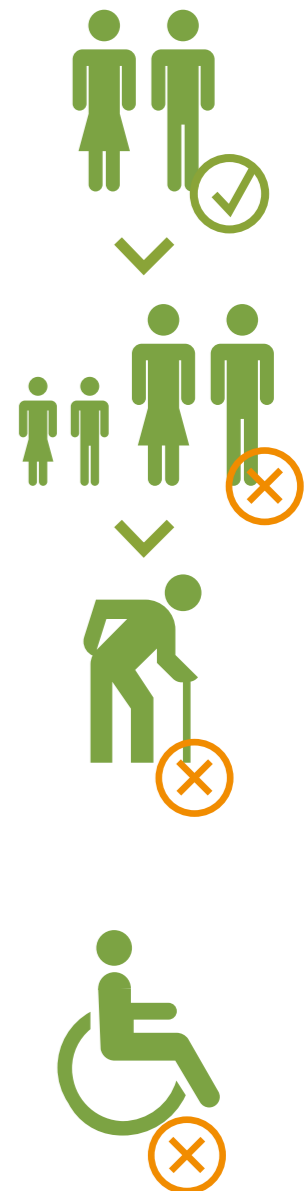
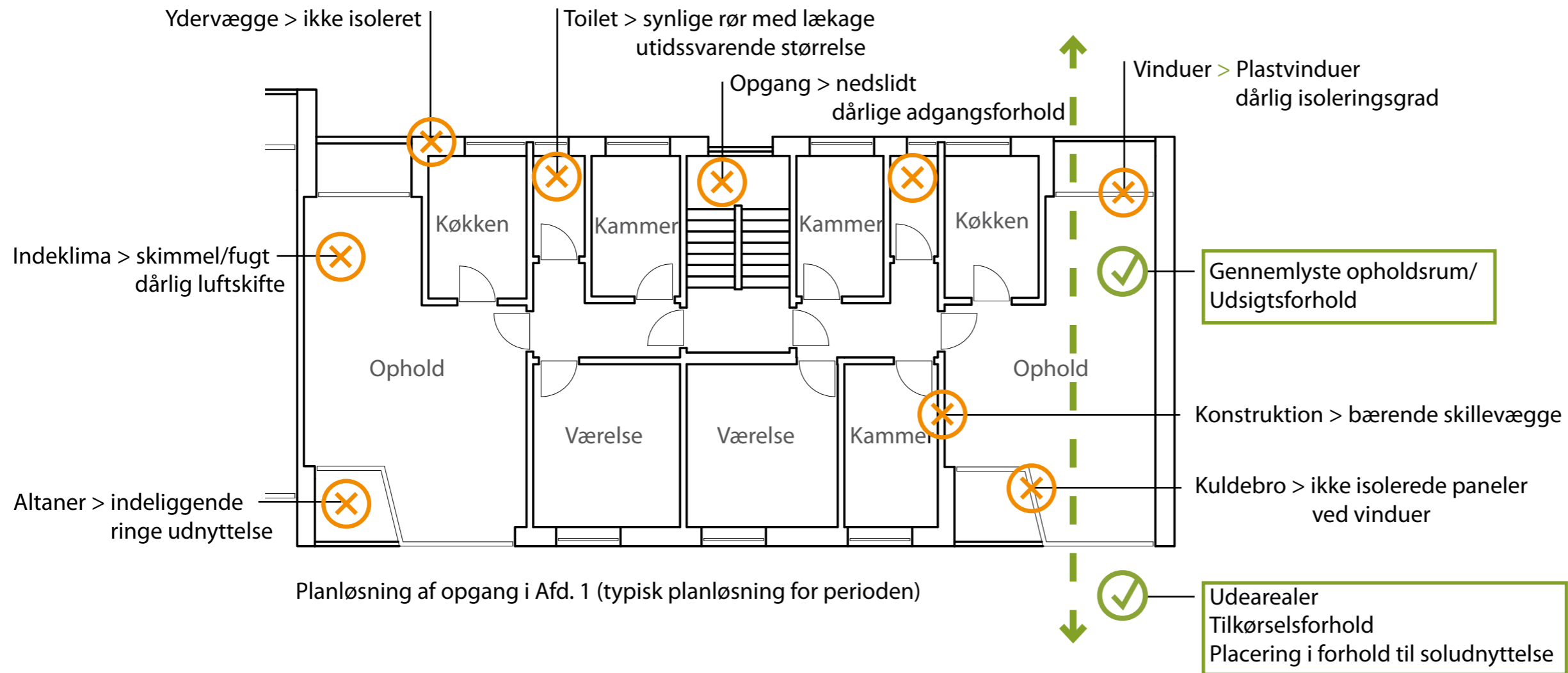
> Struer



Bygningsstatus for Struer Boligselskab Afd. 1:

CO2

Indeklima



> Billeder fra tilstandsrapport og energivordering



Traditionel renovering:

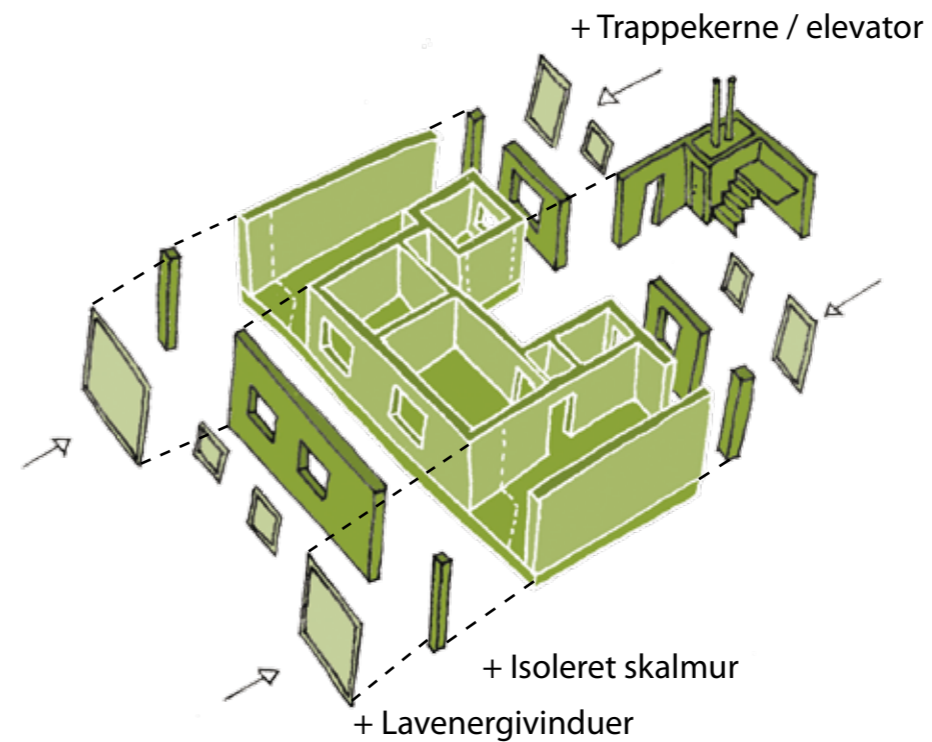
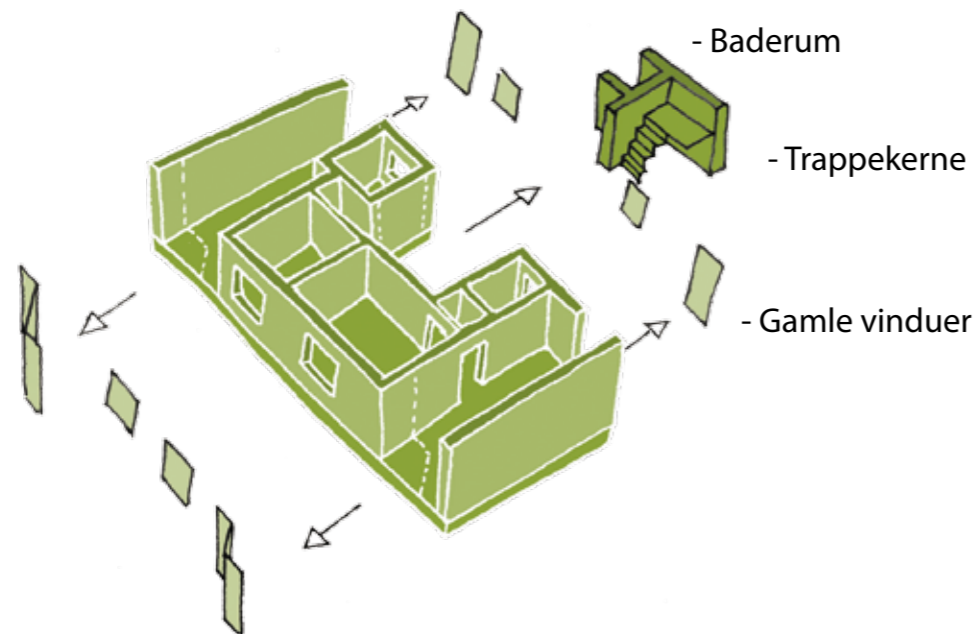


- + Tilgængelige boliger
- + Lavenergi

- Reducerede boligkvadratmeter
- Samme låste planløsninger
- Investeringer er ikke fremtidssikrede
- Opfylder ikke arbejdstilsynets krav til plejepersonale

CO2 ✓

Indeklima ✗





Dogmeerklæring for Struer Boligselskab Afd.1:

- > Projektet skal sikre øget boligkvalitet til nuværende – og fremtidige lejere, og indeholde en markant bæredygtig profil.
- > Projektet skal opføres med 25 % genbrugsmaterialer fra eksisterende bebyggelse op-gjort i kr. og byggesummen må maksimalt udgøre kr. 10.000.- pr. m2 alt inklusiv. Der skal gennem hele projektet tænkes miljørigtigt og der skal foreligge CO2 - beregninger som i forening med sund fornuft skal danne grundlag for valg af materialer og bygningskonstruktioner i bebyggelsen.
- > Projektet skal sikres synlig og tilgængelig formidling – til såvel beboere, som den øvrige almene boligsektor.
- > Byggeriet skal opføres i en spændende og tidssvarende arkitektur som fortsat udnytter de herlighedsværdier området tilbyder som nærmeste nabo til Limfjorden og tæt på bymiljøet i Struer.
- > Bebyggelsen skal være et kvalitetsbyggeri opført af vedligeholdelsesfrie materialer og i Lavenergiklasse 1.
- > Boligerne indrettes med større og mere fleksible rum. Køkkener og toiletrum skal ind-rettes tidssvarende med plads til den moderne familie. Lejlighederne skal sikres et godt og sundt indeklima med gode dagslysforhold og med adgang til egne altaner.
- > Fællesfaciliteter skal styrkes, således individuelle behov for pladskrævende fritidsaktiviteter tilgodeses. Værksteder og disponible rum skal etableres med tilgang fra hver boligblok – og som et synligt aktiv for den samlede bebyggelse.
- > Fælles adgangsveje og tilgangen til boligerne skal være handicapvenlige og hver opgang etableres med let adgang til elevator på samtlige etager.
- > Projektet skal søge at minimere antallet af boligblokke, men fastholde nuværende antal boliger. Det giver optimerede driftsforhold og nye 'grønne' rekreative arealer.



Innovativ renovering:



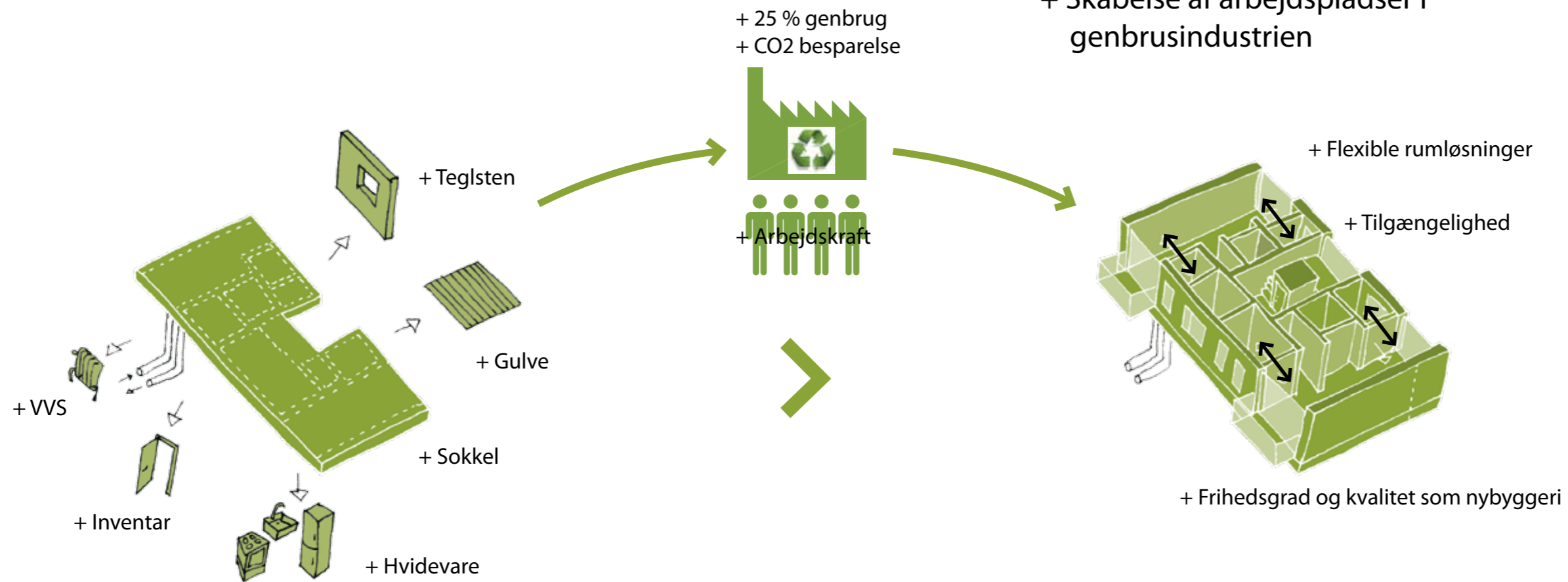
Innovativ renovering



- + Tilgængelige boliger
- + Lavenergi
- + Sunde boliger
- + Flexible og fremtidssikrede rumløsninger
- + Stor tiltrækningskraft
- + Vugge-til-grav boliger
- + Stor genvendelsesgrad af eksisterende materialer = lavere CO2 forbrug
- + Skabelse af arbejdspladser i genbrusindustrien

CO2 ✓

Indeklima ✓





Miljøgevinst:

Energimærkning

Lavt forbrug



Højt forbrug

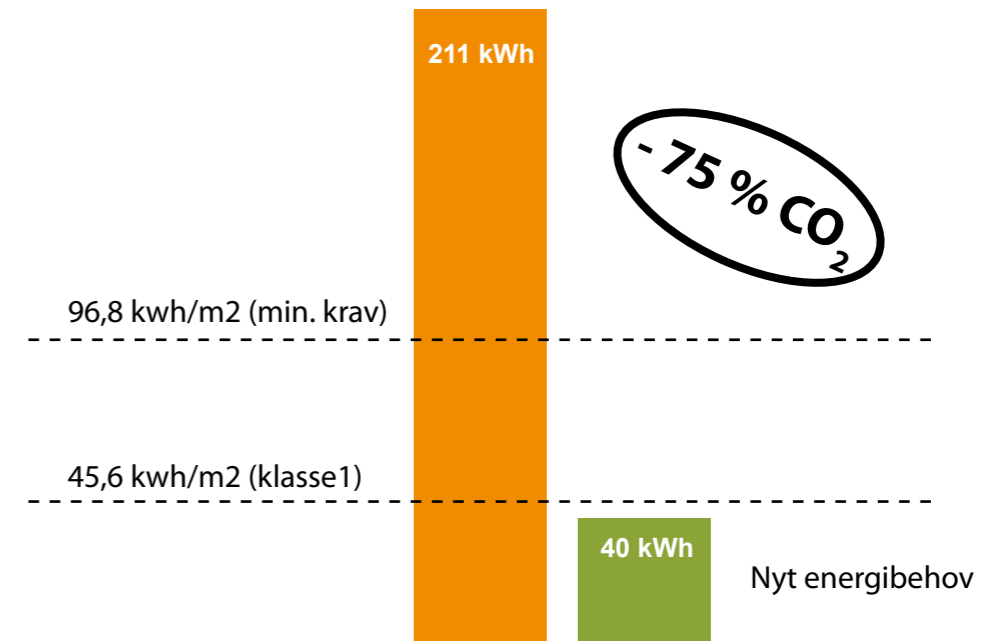
Lavt forbrug



Højt forbrug

> Energimærkning for den **enkelte bolig** før & efter

Nuværende energibehov



> Dokumenteret energibehov pr. m2. for en **blok**

Materiale.	Kg CO2 Nedrivning	CO2/EL Oprensning	CO2 Transport	CO2 Samlet	Besparelse Kr
Mursten	0.023 kg CO2 pr sten.	0.004 kg CO2 pr sten.	31.908 kg CO2	49.458 kg CO2	2.925.000 kr.
Mursten Ny Deponi			18.793 kg CO2	343.793 kg CO2	2.925.000 kr.
Besparelse				294.335 kg CO2	110.000 kr.
Tagsten					

> Uddrag af udarbejdet rapport: Genbrugspotentialer

Samlet estimeret CO2 besparelse for renoveringsfasen:

1.879.792 kg CO2*

* Svare til, at én personbil kan køre 408 gange rundt om jorden. (ved forbrug på 0,115 kg.co2/km.)



Projektomkostninger:

Renovering



Inden for nuværende bygningsrammer og i lavenergiklasse 1.

**10-14.000
kr./m²**

Innovativ renovering



Med 25% genbrugte materialer
Lavenergiklasse 1
CO2 besparelse i byggefasen

**12.500
kr./m²**

Rammebeløb nybyg



Alment boligbyggeri
Familieboliger i øvrige provins
Lavenergiklasse 1

**16.280 +
1.040
kr./m²**

(Oplyste tal fra udførte rapporter / Socialministeriets nøgletal for rammebeløb for alment boligbyggeri)



Projektresultat - Forsøgsbyggeri:

> Udføres som lavenergiklasse 1.

For at opfylde nationale forpligtelser skal den eksisterende boligmasses energiforbrug bringes ned gennem nytænkning.

Det lave energiforbrug sikres ved øget fokus på isolering, lavenergiruder og minimering af energiforbruget i ventilationsanlæggene. Det nuværende energiforbrug forventes nedsat med 70 - 80 %

Når f.eks. solceller bliver rentable, kan de nemt tilføjes i de eksisterende systemer.

> 25 % genbrugsmaterialer fra eksisterende bebyggelse.

Fokus er på facadematerialer, gulvbelægning, indvendige døre, sanitet, armaturer, belysning, fundamenter, inventar, løse installationer, infrastruktur, næraealer, udsigt og dagslysforhold belyst gennem CO2-vurderinger mm.

I denne sammenhæng forventes det ligeledes, at der sammen med en større genanvendelsesindustri inden for byggesektoren vil genereres nye kompetenceområder og arbejdsplader.

> Byggeteknik / klassificering / standardisering.

Fokus på konstruktioner og nye materialer, samt forarbejdning og indbygning af genbrugsmaterialer. For at fremme den samlede reduktion i CO2-forbrug også i anlægsfasen, ønskes desuden at gøre maksimalt brug af præfabrikerede elementer og industrielle styrede processer – indeholdende vugge til vugge princip. Det er målet at udarbejde værktøjer, der er generelt anvendelige i tilsvarende projekter.

Ud fra de foreløbige undersøgelser bliver dette et kernepunkt for at udvikle genbruget uden kvalitetsnedgang i den færdige bebyggelse.

Det skal endvidere undersøges, hvordan man kan sælge ikke brugbare materialer til brug i en anden bebyggelse i forhold til eks. CE-mærkning, garanti osv.

> Øget Bokvalitet og fleksibilitet.

Den enkelte bolig skal opdateres rumligt og dagslysmæssigt, så den er fleksibel, lys og imødekommende. Dertil hører også rumlige fællesfaciliteter, fællevaskeri, genbrugsstation mm.

Derved gøres de almene boliger tilgængelige for en bredere social sammensætning og kan tilbyde vugge-til-grav boformer der aflaster samfundet.

> Information og mangfoldiggørelse.

Projektet har til hensigt at anviser en ny metodik, rettet specifikt mod den almene boliggruppe, og det er ønsket at vidensdele med såvel fagfolk, boligforeninger og beboere undervejs i projektforsløbet. Eksempelvis med en projektblog på AlmenNet, hvorfra man vil kunne følge projektet tæt. Her vil også tv-indslag kunne ses eller genses, og samme sted vil grønne Tema/Info-dage kunne annonceres, hvor alle interesserede inviteres til at besøge byggepladsen med forudgående oplæg fra rådgivere og boligforening.

I projektforsløbet ønskes endvidere at etablere et videnspanel, der følger projektet tæt og som skal kunne bruges aktivt til sparring om eks. byggetekniske løsninger, energioptimering, genanvendelse samt klassificering af eksisterende byggematerialer til genbrug.