

# KØBENHAVNS KLIMAKARRÉ

Skt. Kjelds Kvarter

Den Multifunktionelle Gårdfacade

BILAG 1

#TAGTOMAT

**VIGØR**  
Innovativ placemaking

**HENRIK LARSEN**  
RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA A/S

HENNING **LARSEN** ARCHITECTS

# KØBENHAVNS KLIMAKARRÉ

## Baggrund & koncept

**K**arréen består af 13 ejendomme og ligger inden for Skt. Kjelds Kvarter på Østerbro. Her skal der udføres en ny fælles gårdhave, der anviser løsninger for regnvandshåndtering med baggrund i gentænkningen af gårdens funktionelle og rekreative kvaliteter. Der skal samtidigt udarbejdes forslag til bygningsrenovering af karréens ejendomme, som i samspil med gårdhaven, skal vise nye veje i forhold til klimatilpasning og bygningsrenovering.

Projektets målsætninger omfatter:

- Fuldstændig separering af regnvand og spildevand, hvor regnvandet forsinkes, fordampes, nedsives eller genanvendes.
- Nedbringelse af vandforbruget på ejendommene ved genanvendelse af regnvand og optimering af installationer.
- Energirenovering af ejendomme. Overordnet ønskes eksempler på løsninger, som svarer til renoveringsklasse 1. Løsningerne skal være skalerbare i forhold til videre udbredelse og have fokus på rentabilitet.
- Forbedring af indeklima herunder luftkvalitet, dagslys og akustik.
- Begrønning af bygningernes facader mod gården.

### Baggrund

Løsninger til energirenovering af boligkarréerne på Københavns brokvarterer må tage udgangspunkt i den eksisterende arkitektur og bokvaliteten i den enkelte bolig. Få energibesparende tiltag har en tilpas kort tilbagebetalingstid til alene at kunne igangsættes ud fra ren rentabilitet. Samtidigt er mange tiltag byggeteknisk risikable og vil ofte medføre forringelser af bokvalitet eller facadearkitektur.

I arbejdet med helhedsorienterede løsninger for klimakaréens bygningsrenovering, søges løsninger, der samtidigt løfter energi, bokvalitet og vedligeholdelsesefterslæb. Herved kan der opnås løsninger med en fordelagtig totaløkonomi for bygningsejerne.

### Koncept

Projektet betragter karréen som en særlig bygningstypologi med en gade- og gård side. Lejlighederne er oftest indrettet med opholdsrum mod gaden og soveværelse, køkken og bad mod gården. Forslaget bygger på en tilgang hvor behandlingen af klimaskærmen tager afsæt i disse forskelle. Mod gaden bevares den eksisterende facadearkitektur uden synlige indgreb. Her kan der bl.a. udføres indvendig isolering, nye vinduer og isolering af brystninger.

Mod gården derimod kan arkitekturen udfordres. Det foreslås at udføre en udvendig isolering som en samlet fremrykket facade på hele eller dele af karréens gårdside. Facaden har sin egen nye arkitektur og kan kombineres med boligmæssige forbedringer som karnapper, franske altaner, tagterrasser og kviste. Det er én af grundtankerne, at de traditionelle danebrogsvinduer mod gården kan ud-

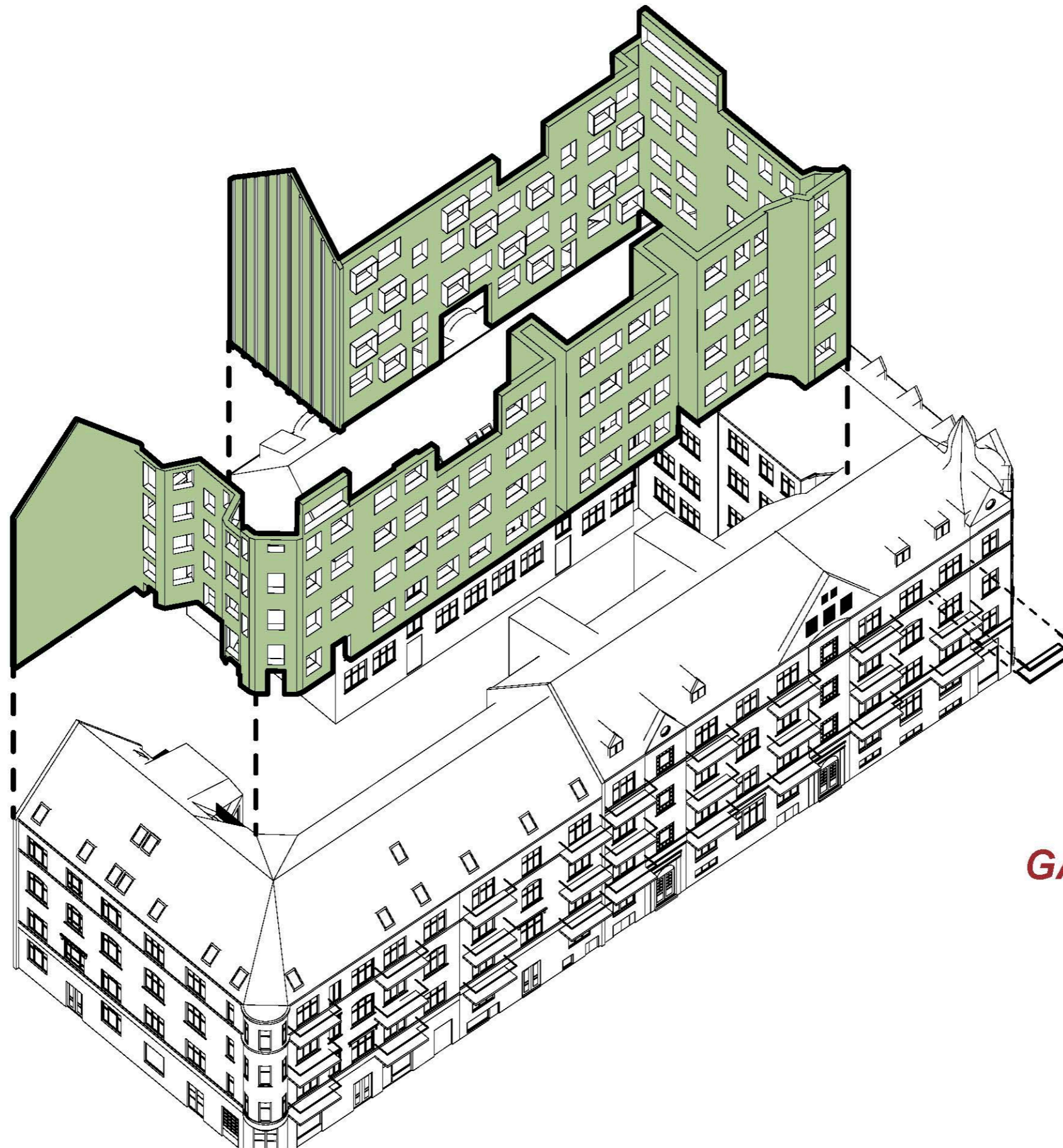
skiftes til mere moderne vinduestyper med bedre isoleringsevne, større lysindfald og minimerede linietab.

Der sigtes mod en løsning hvor facaden kan optræde med varierede beklædningsmaterialer, og hvor forskellige principper for begrønning kan tages i anvendelse. Facadens modulære opbygning, arbejdet med tolerancer og anvendelsen af den mest effektive isolering er grundlaget for en effektiv løsning. Der arbejdes med en sammenhængende isolering og en ventileret eller uventileret beklædning, som opdeles lodret i smalle modulære partier. Den lodrette opdeling med alu-profiler eller lignende formidler spring i facaden, lukker vid vinduer og anvendes til fastgørelse af begrønning m.v.

Forslaget forsøger at forene den fremrykkede facade på karréens inderside med en række tekniske og beklædningsmæssige tiltag. Her indgår emner som ventilation samt føring af el og vand. Der er et særligt fokus på ventilation som er et vigtigt parameter i arbejdet med reduktion af energiforbruget og forbedring af indeklimaet. Det er oplagt at afsøge forskellige principper, hvor indgrebet i boligen minimeres ved at udnytte muligheden for udvendig rørføring eller indarbejdelse af rumventilation.

Endvidere afsøges muligheden for at videreudvikle den fremrykkede gårdfacade i forhold til at producere energi. Der kan indarbejdes solceller og facaden kan udnyttes som solvæg for formning af ventilationsluft eller opvarmning af brugsvand.

**GÅRD**



**GADE**

# GÅRDFACADER



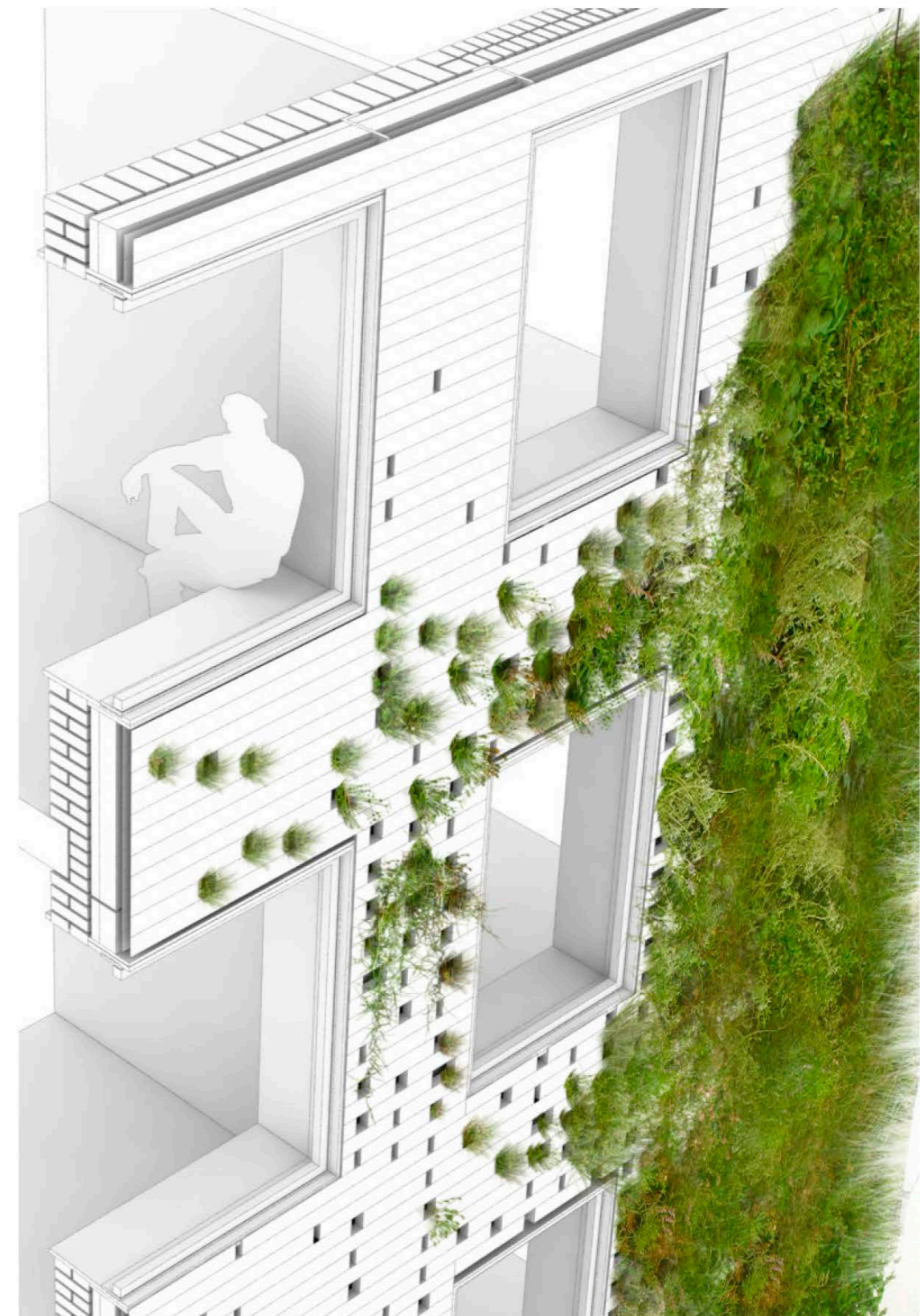
# SKETCH INCREASED WINDOWS



French Balcony View



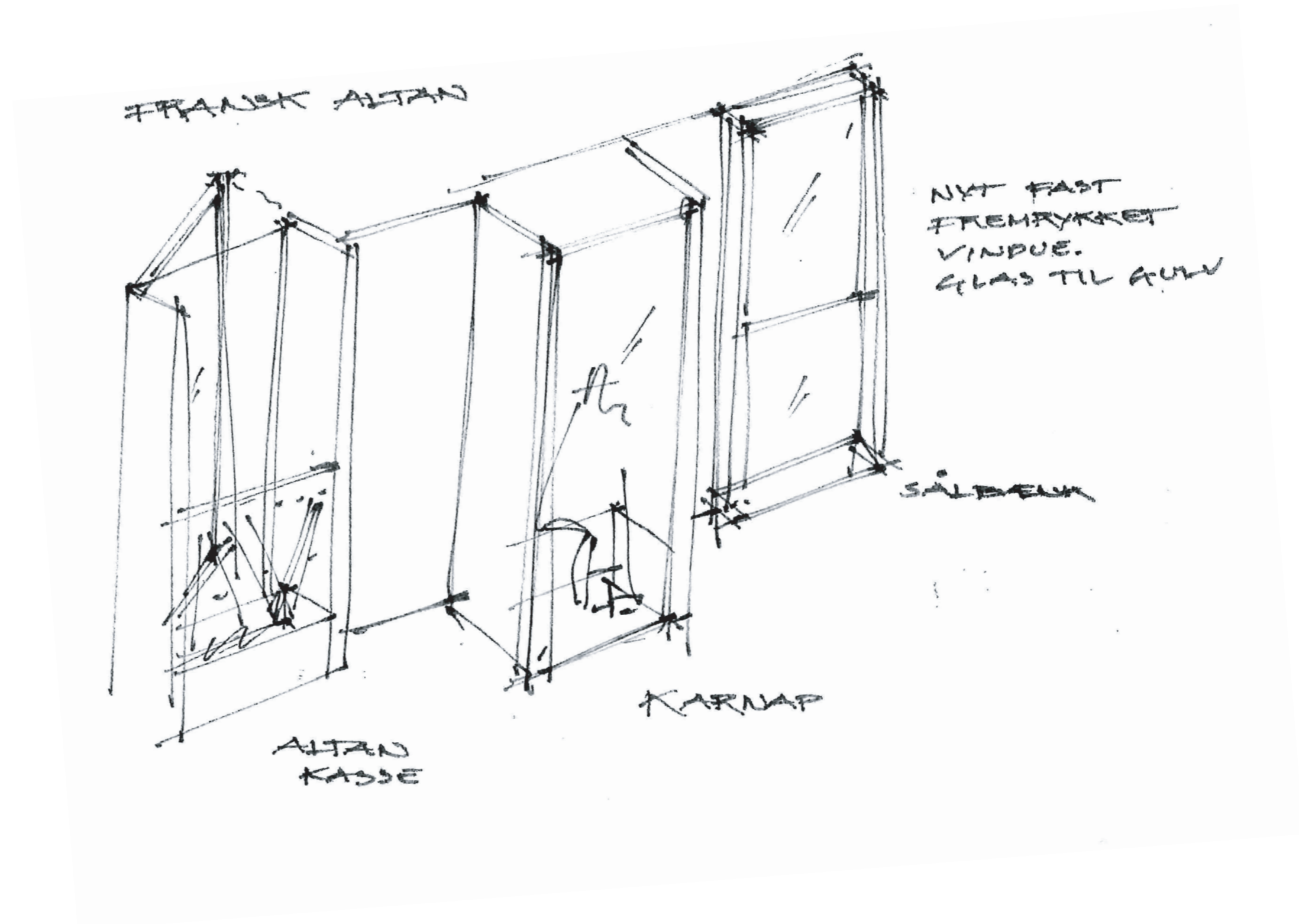
Kanarp View



# VINDUER

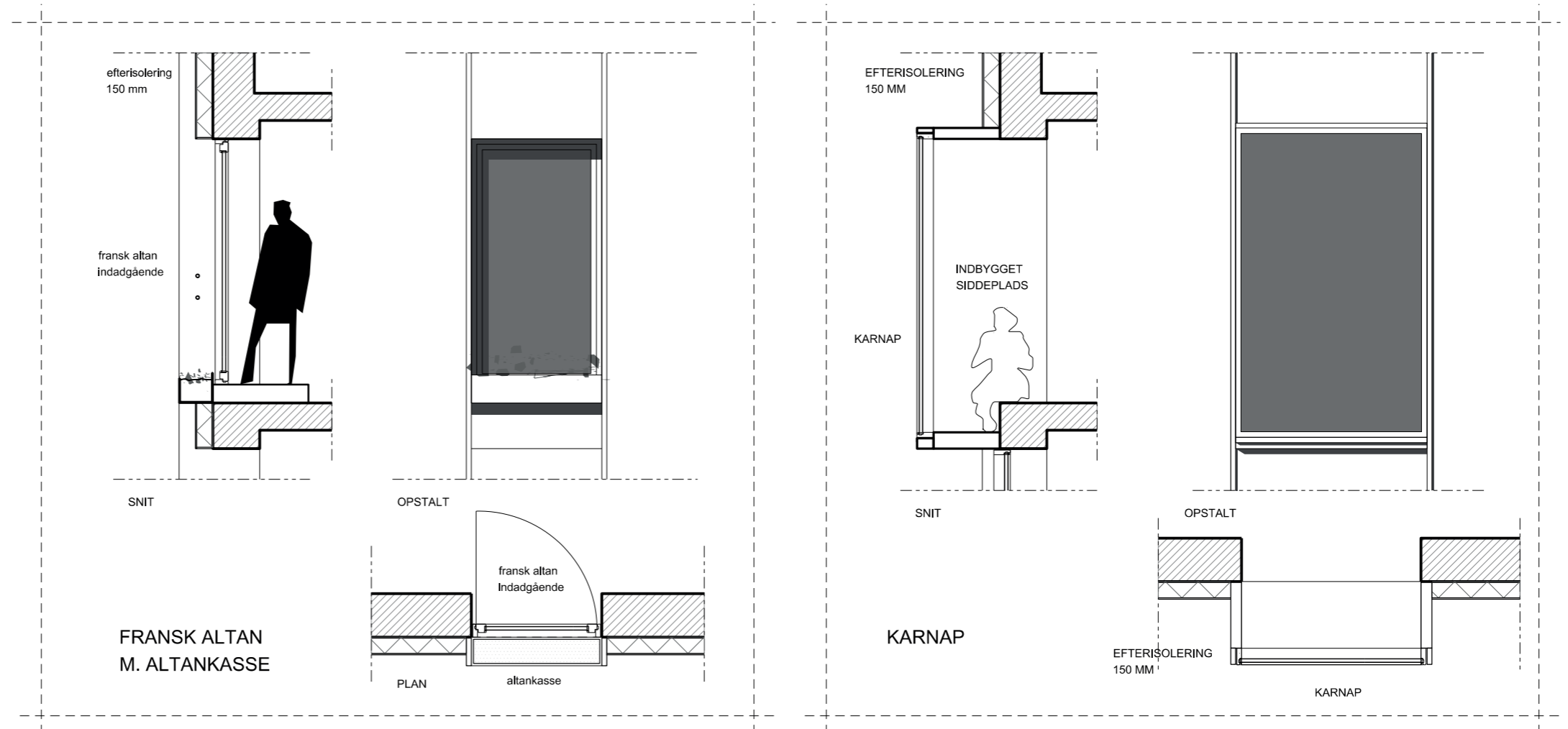
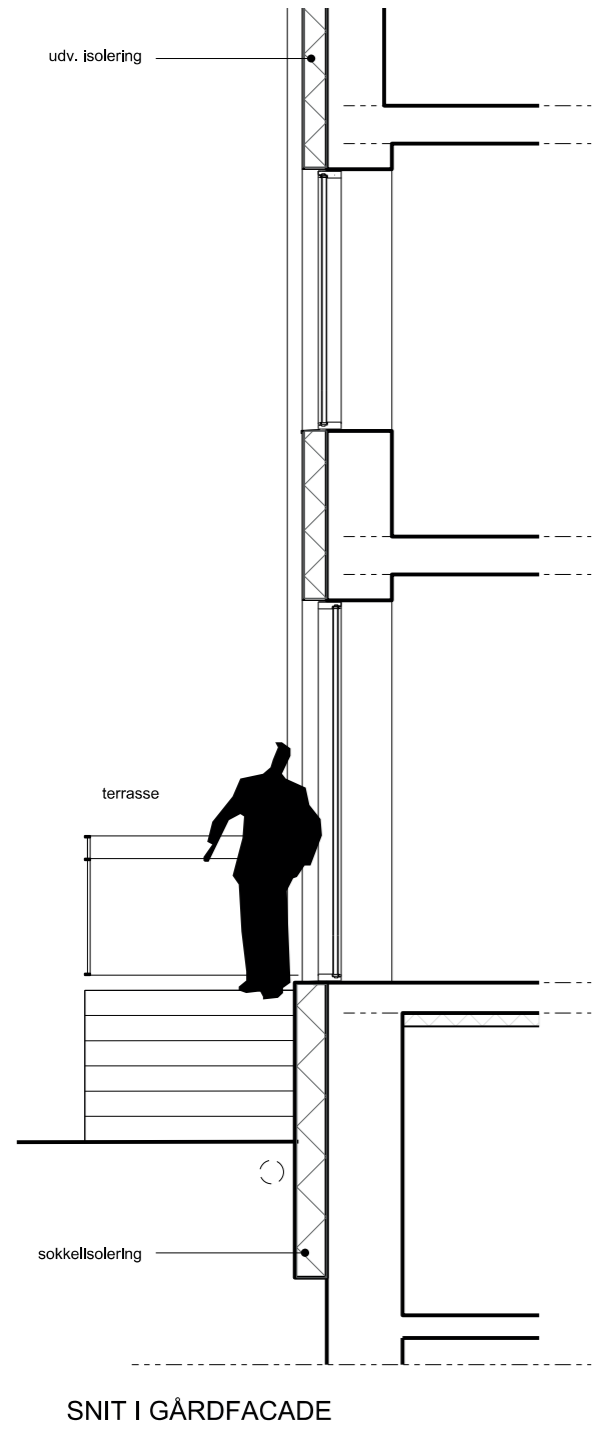
## Karnapper, franske altaner og glas til gulv

Ved efterisolering øges facadens dybde. Frem for at optage dyrebart areal i lejlighederne, vil den udvendige efterisolering give et større bruttoareal. I forbindelse med arbejdet med vinduer kan dette areal bidrage til forbedring af boligen bl.a. i forbindelse med karnapper, franske altaner og udenpå liggende vinduer.



# FACADESYSTEM

Udvendig isolering, beklædning & profiler



# ISOLERINGSVÆGGEN SOM PLATFORM

## Den eksisterende facade.

Vedligeholdelses efterslæb omfatter murværkets fuger, vinduer, sølbænke, tagfod samt udvendige el- og vvs installationer.

Utæthed vedr. lufttætheden (infiltration) og opfugtet murværk

## Isolering/underkonstruktion

Udgangspunkt Isover Plus system - videreudvikles i forhold til at optage facadernes spring, sokkel- og tagfodsdetaljer.

Der arbejdes med kombinationer af flere isoleringstyper i forhold til tilpasning, høj ydeevne og teknisk isolering.

Ny effektiv vindstopning og redegørelse for diffusion.

## Teknik/ventilation

Der afprøves flere mulige ventilationsløsninger medfører minimale indgreb i lejlighederne, som muliggøres af konceptet.

Centrale mekaniske anlæg for balanceret ventilation med effektiv varmegenvinding - muliggjort af udvendig kanalføring

Pulsventilation af de enkelte rum - mulig på grund af forøgelse af vægtykkelsen og det arkitektoniske arbejde med at indarbejde luftspalter.

Ventilationsvinduet i samspil med varmeveksling af afkastluften til brugsvand - tilgængelig i forhold til de nye vinduer og muligheden for udvendige kanaler.

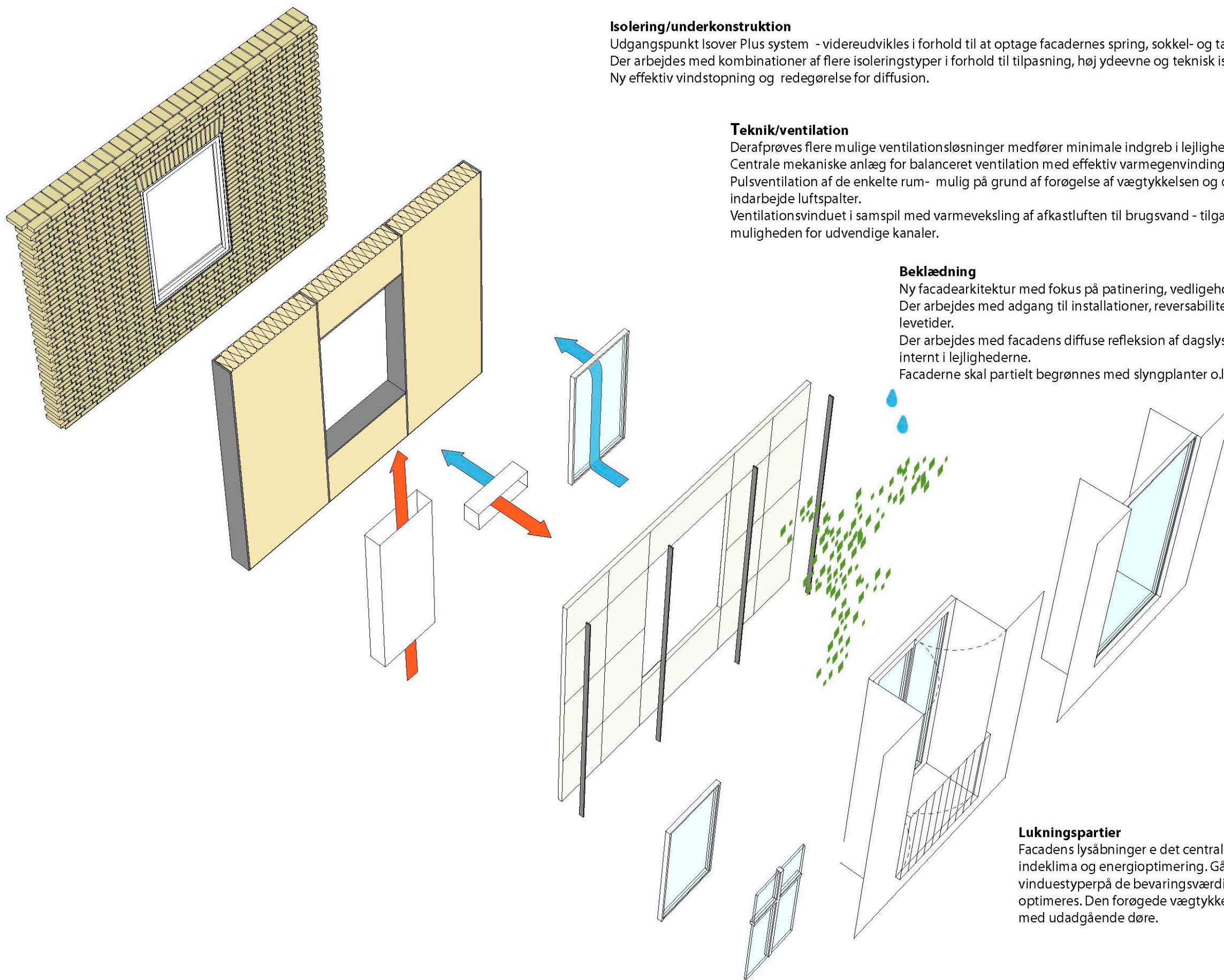
## Beklædning

Ny facadearkitektur med fokus på patinering, vedligehold, slagstyrke, mv.

Der arbejdes med adgang til installationer, reversibilitet i montagen og symmetri i forhold til den samlede konstruktions levetider.

Der arbejdes med facadens diffuse refleksion af dagslys i forhold til effekten på dagslysniveauet på gårdens flade og internt i lejlighederne.

Facaderne skal partielt begrønnes med slyngplanter o.lign. Der indarbejdes drypvandingssystem.



## Lukningspartier

Facadens lysåbninger er det centrale element i forhold til forøgelse af bo-kvalitet og forbedring af indeklima og energioptimering. Gårdfacadens nye arkitektur gør det muligt at introducere nye vinduestyper på de bevaringsværdige bygninger hvor energi, opsparelse, åbnefunktion kan optimeres. Den forøgede vægtykkelse åbner for en bl.a. Karnapper, vægnicher og franske altaner med udadgående døre.



