

# Bygningsfornyelse Ryesgade 25

Totalrenovering med energi- og indeklimateoptimering + nye tagboliger

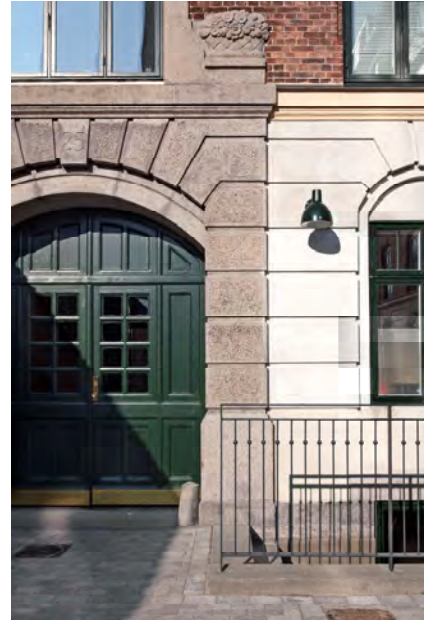




Ambitionen med den gennemgribende renovering og fornyelse af Ryegade 25 har været at skabe (frem)tidssvarende boliger i høj standard, og samtidig bevare kvaliteterne i den over hundrede år gamle bygning.

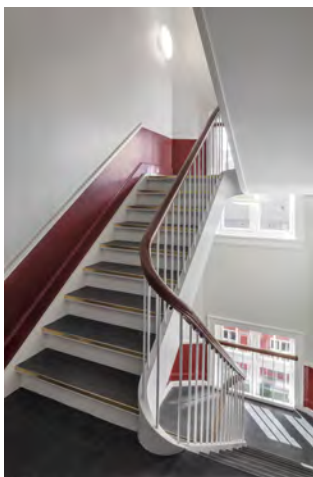
Blandt disse kvaliteter er facaderne, som er blevet afrenset og istandsat, ligesom udsmykning er bragt i oprindelig stand, og porte og opgangsdøre er genbrugt efter grundig opretning.

Vinduerne er udskiftet til nye med koblede rammer, hvor den yderste ramme er som de oprindelige vinduer og monteret med trukket glas.





Indvendigt er facaderne isoleret, og paneler er genskabt med profilerede lister monteret på isoleringen. Vægge, gulve og lofter er istandsat og fodlister og stuk er retableret, så facaden også indefra er som den oprindelige.



Hovedtrapperum er sat fuldstændig i stand med retablering af malerdetaljer, og entrédøre er renoveret og brandsikret.

Bitrapper er nedlagt for at give plads til nye badeværelser og installationskanaler.

I to af de fem opgange er der også blevet plads til at integrere elevator, og to stue- og én taglejlighed er indrettet specielt så de bliver handicap-egnede.

Etablering af nye badeværelser og elevatorer er sket uden at der er inddraget areal fra køkkener og beboelsesrum (se lejlighedsplaner s. 10-11)



Enkelte små lejligheder er nedlagt ved sammenlægning med nabo-lejligheder, andre er omlagt for at opnå bedre indretning og lysforhold. Lysforholdene er også forbedret ved etablering af 1-2 altandøre pr. lejlighed.

Efter renoveringen er der 35 lejligheder på 65-135 m<sup>2</sup> i den eksisterende bygning.

Alle installationer er fornyet, og der er etableret nye badeværelser og køkkener i alle lejligheder



De nye badeværelser er udført med præfabrikerede elementer i stål med flisebeklædning. Der blev udført prøvebadeværelser i to runder for at finde den optimale indretning og balance mellem et begrænset areal og en høj komfort og brugskvalitet.



Der er også blevet plads til at udvide en del af køkkenerne og give dem alle en god indretning med god bord- og skabsplads i inventar af høj kvalitet.

Køkkenerne i de familieegnede boliger har også fået spiseplads og spansk altan



Alle stuer og værelser er bevaret intakte, både hvad angår proportioner og kvalitet/karakter af overflader, træværk og stuk.

Hvor det har været muligt i.f.t. facadearkitekturen, er brugskvaliteten øget med spanske altaner som giver bedre dagslysforhold og mulighed for at åbne op mod det fri.



Der er bygget både uden på og oven på den eksisterende bygning.

I et indadgående hjørne på gårdsiden er der udført en tilbygning med et nyt, stort køkken til hjørnelejligheden.

Bygningens saddeltag er skiftet ud til et nyt tag med samme højde, men med en profil som gør det muligt at indrette attraktive boliger.



Mod gade har det nye tag en stejl mansard med store franske altanpartier.



Mod gård er der også en stejl mansard med franske altaner, og herover et fladt tag med en lille "byhave" med hemse/værelser der åbner op mod små terrasser mellem de grønne tagflader (se foto på forsiden).

I det nye tag er der etableret syv nye lejligheder på 85-140 m<sup>2</sup>, med store rum og højt til loftet, god udsigt og masser af lys (og mulighed for at skærme af med udvendige persienner når solen er på).

Seks af taglejlighederne er i 1½ etage, med intern trappe op til hems/værelse og derfra videre til tagaltanen. Den syvende er i 1 etage, og over den er etableret en fælles tagterrasse for alle beboerne.





Tagterrassen er placeret som et solrigt supplement til friarealerne på terræn, og udformet så glasværn og de omliggende tagboliger giver mest muligt læ.

Mellem tagaltaner og –terrace er taget dækket med sedum, og på hele gadesiden er der monteret solceller på de skrå tagflader over mansarden.



Friarealerne er renoveret og omlagt så de matcher den renoverede ejendom og nogle af klimaudfordringerne.

Den forreste gård er anlagt til adgangsvej, cykel- og bilparkering og serveringsterrasse til den nye restaurant "Tigermom" i stueetagen.

Der er etableret effektiv afvanding af udearealet og kælderen er skybrudssikret, bl.a. med lukning af kældervinduer og lyskasser. Granitten fra lyskasserne er skåret op og anvendt til ganglinjer i gården.

I den bagerste gård er der en overdækket cykel-parkering i skyggen af muren mod nabo, mens resten af arealet er anlagt til ophold, med beplantning, græsplæne og borde/bænke. Her leder den effektive afvanding til en stor faskine og vandtank, hvor vand fra tag og terræn kan sive ned og genanvendes til vanding og rengøring af gården.

Nogle lejligheder har fået store altaner mod den vestvendte opholdsgård, og stuelejlighederne har direkte udgang til en lille terrasse, som bliver mere privat i takt med at bøgehækken omkring den vokser op.







FOTO: Martin Lehmann / Ritzau Scanpix

I stueetagen mod Rymsgade og mod den forreste gård er der indrettet en kaffebar og en restaurant. De bidrager begge til udviklingen af gaden som et attraktivt og levende kvarter i forlængelse af det byliv der kendetegner Ravnsborggade og den første del af Rymsgade.

Det har været en stor udfordring at integrere en restaurant, som skal fungere på et højt professionelt niveau, og samtidig undgå gener for de omliggende boliger og friarealer og bibeholde den arkitektoniske kvalitet.

Den største af udfordringerne har været at opfylde det store ventilationsbehov fra køkkenet uden støjgener og uden at der blev ført synlige installationer på gårdfacaden (se foto side 5). Det blev løst ved at føre afkast fra ventilationen gennem kælderens og under jorden til en gavl, hvor kanalen blev ført op og integreret i den udvendige isolering.

For at opfylde restaurantens pladsbehov blev to af de mindst attraktivt beliggende stuelejligheder inddraget. Til gengæld er et bagvedliggende erhvervslejemål, som ligger ud til det grønne opholdsareal, konverteret til bolig,

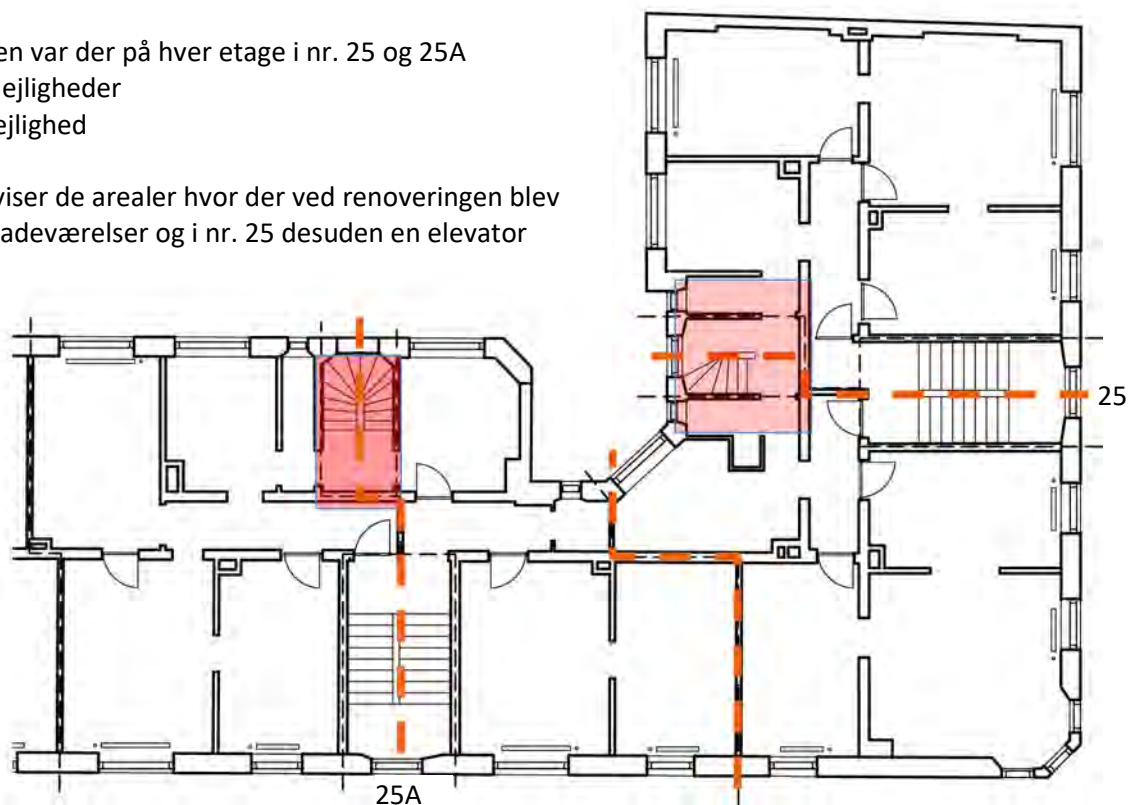


FOTO: Mads Nissen / Ritzau Scanpix

## RENOVEREDE BOLIGER - LEJLIGHEDSPLEANER FØR OG EFTER

Før renoveringen var der på hver etage i nr. 25 og 25A  
3 tre-værelses lejligheder  
1 to-værelses lejlighed

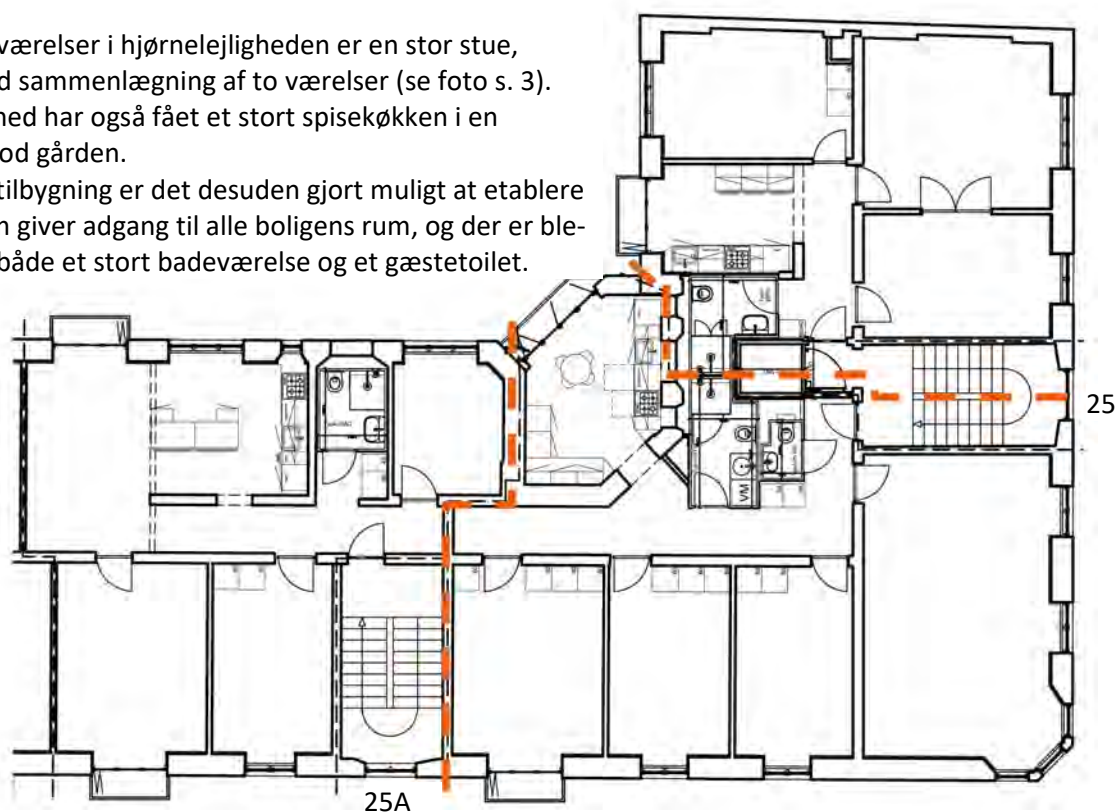
De røde felter viser de arealer hvor der ved renoveringen blev etableret nye badeværelser og i nr. 25 desuden en elevator

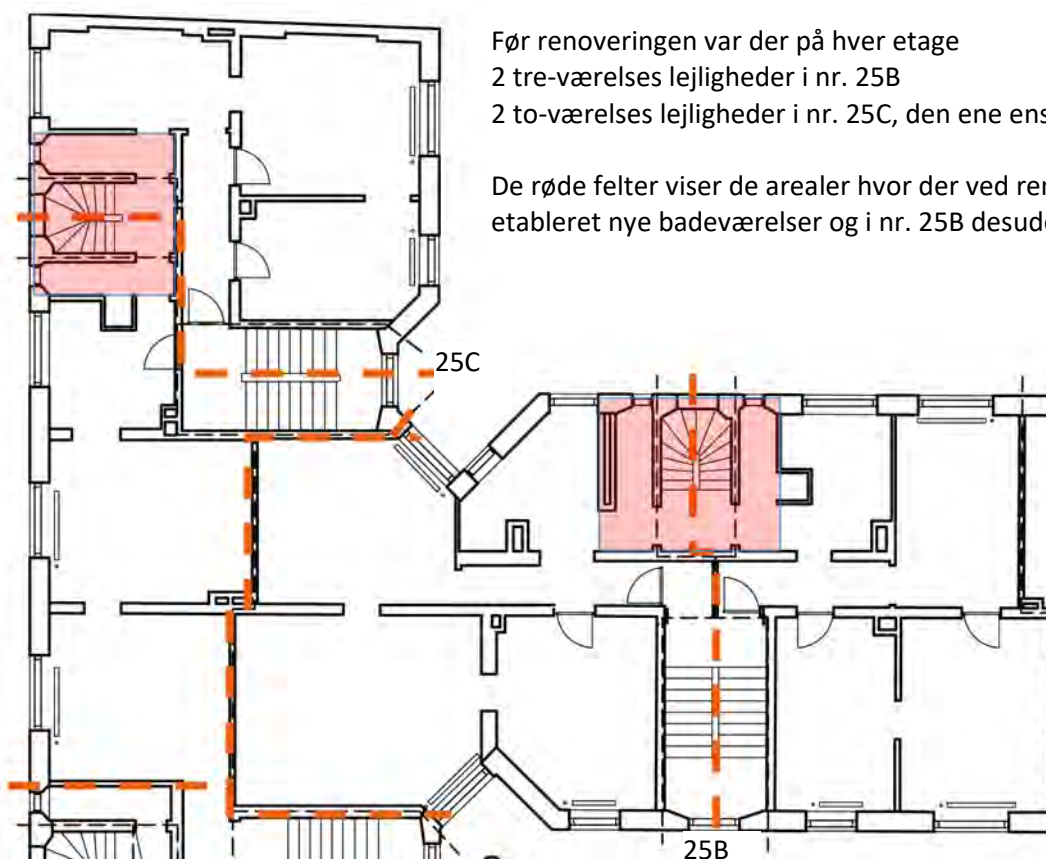


Ved renoveringen nedlægges den lille to-værelses lejlighed og dens køkken tillægges den ene og dens værelser den anden nabo-lejlighed. Efter renoveringen er der på hver etage  
1 tre-værelses lejlighed  
2 fire-værelses lejligheder

Ét af de fire værelser i hjørnelejligheden er en stor stue, etableret ved sammenlægning af to værelser (se foto s. 3). Denne lejlighed har også fået et stort spisekøkken i en tilbygning mod gården.

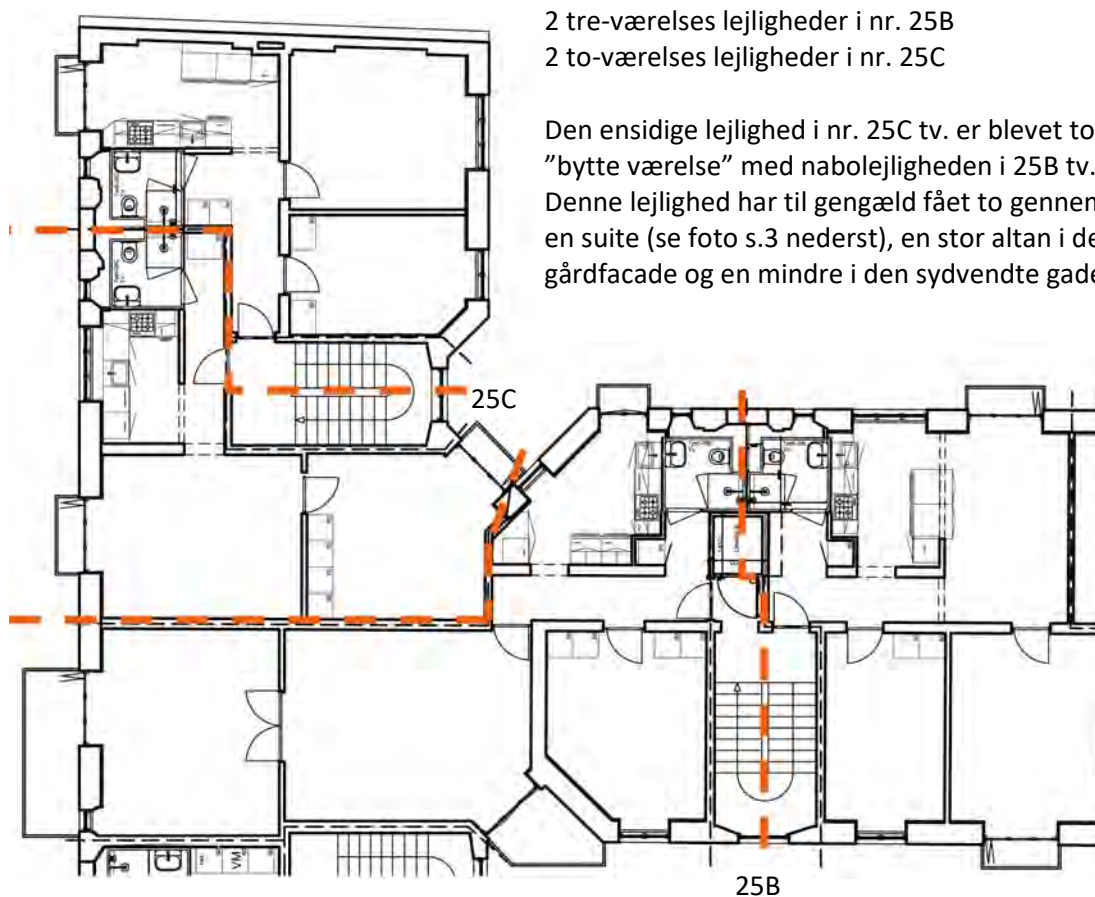
Med denne tilbygning er det desuden gjort muligt at etablere en entré som giver adgang til alle boligens rum, og der er blevet plads til både et stort badeværelse og et gæstetoilet.





Før renoveringen var der på hver etage  
2 tre-værelses lejligheder i nr. 25B  
2 to-værelses lejligheder i nr. 25C, den ene ensidig

De røde felter viser de arealer hvor der ved renoveringen blev  
etableret nye badeværelser og i nr. 25B desuden en elevator



Efter renoveringen er der stadig på hver etage  
2 tre-værelses lejligheder i nr. 25B  
2 to-værelses lejligheder i nr. 25C

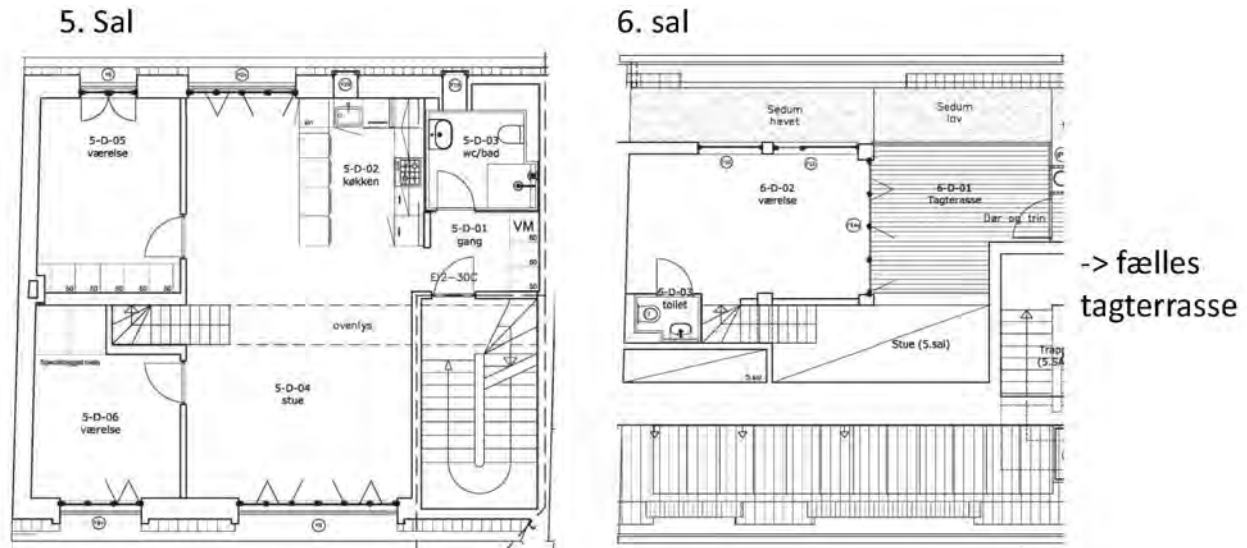
Den ensidige lejlighed i nr. 25C tv. er blevet tosidig ved at  
"bytte værelse" med naboledigheden i 25B tv.  
Denne lejlighed har til gengæld fået to gennemlyste værelser  
en suite (se foto s.3 nederst), en stor altan i den vestvendte  
gårdfacade og en mindre i den sydvendte gadefacade

## NYE TAGBOLIGER – LEJLIGHEDSPLANER

De fleste af taglejlighederne har på 5. sal 2 værelser, et gennemlyst køkken/alrum/stue og et badeværelse.

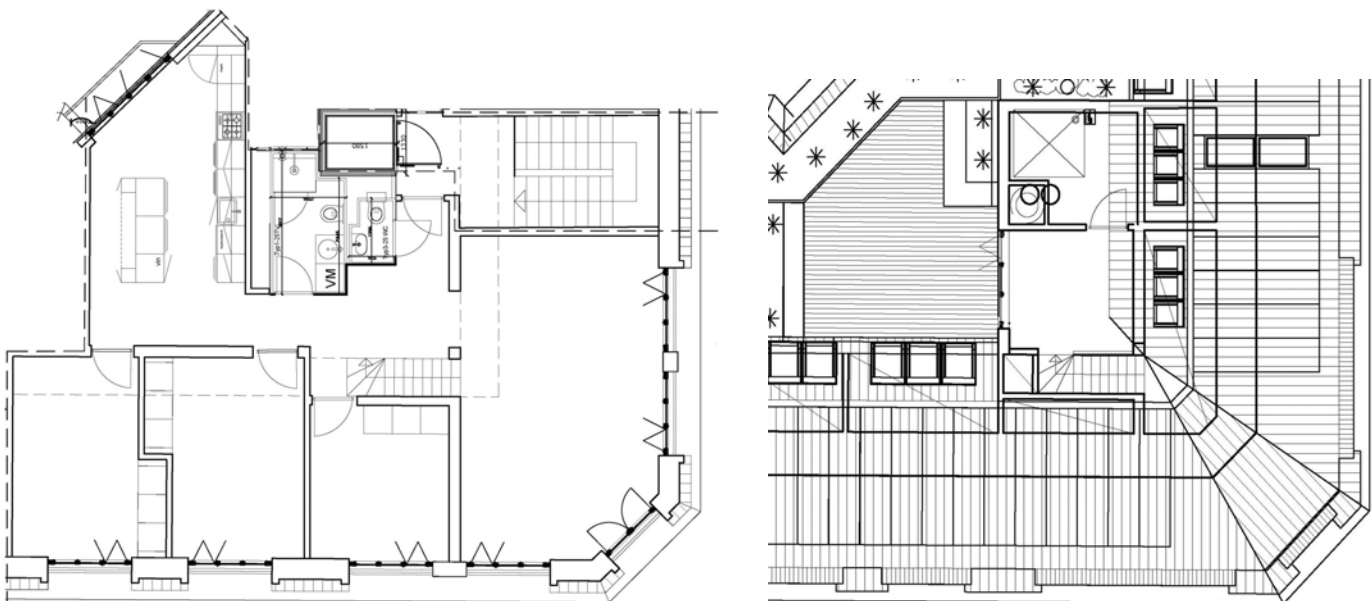
På 6. sal har to af dem et stort værelse og et toilet (som vist på plan nedenfor) og udgang til egen tag-altan og derfra udgang til den fælles tagterrasse.

Andre har på 6. sal en hems med udgang til egen tagaltan (se foto på forsiden)



I hjørnelejligheden i taget er 5. sal disponeret som hjørnelejlighederne i de underliggende etager, med en stor stue (se foto s. 6 øverst), tre værelser, spisekøkken, badeværelse og gæstetoilet.

Fra stuen er der trappe (se foto s. 6 nederst) op til en hems og derfra videre til en stor tagaltan.



## ENERGI- OG INDEKLIMA-TILTAG I RENOVERINGEN

I renoveringen af Ryesgade 25 har der været fokus på at spare energi og forbedre indeklimaet. I det følgende er kort beskrevet de tiltag, der er gjort for opfylde disse formål.

Den samlede effekt af tiltagene er beregnet (Be15) til at reducere det teoretiske energiforbrug til 38,5 kWh/m<sup>2</sup> svarende til **energimærke A2010** og **Renoveringsklasse 1**.

I praksis må der p.g.a brugeradfærd med rumtemperatur over 20°C og anvendelse af vinduer i fyringssæsonen ud over det teoretiske, forventes et højere målt energiforbrug (som det også er set i Ryesgade 30). Umiddelbart vurderes det faktiske varmeforbrug at komme til at ligge på ca. 50 kWh/m<sup>2</sup>.

Før renoveringen var bygningens energimærke G og det målte forbrug omkring 120 kWh/m<sup>2</sup>.

Der er således opnået en reduktion af det beregnede energiforbrug til en tredjedel, og – med en væsentligt øget komfort – mere end en halvering af det faktiske energiforbrug.

### KLIMASKÆRM

Facader	er indvendigt isoleret med 50 mm fenolskum	(λ 0,020 W/mK, gns. U <sub>w</sub> 0,3)
Gavle	er udvendigt isoleret med 150 mm mineraluld	(λ 0,037 W/mK, gns. U <sub>w</sub> 0,4)
Vinduer	er nye Dannebrogsvinduer med koblede rammer, 1+2 lag glas	(gns. U <sub>w</sub> 0,9)
Altandøre	er nye foldedøre i træ med 3 lag glas	(gns. U <sub>w</sub> 1,1)
Nyt tag	er isoleret med 180-300 mm fenolskum + 45 mm mineraluld	(gns. U <sub>w</sub> 0,1-0,2)
Altandøre i tag	er foldedøre i aluminium med 3 lag glas	(gns. U <sub>w</sub> 1,3)



*For at bevare facadeudtrykket, er isolering foretaget indvendigt, og de nye vinduer er udefra magen til de oprindelige, men indvendigt forsynet med koblede rammer med energiglas.*



*Efter udførelse af indvendig isolering er stuk og paneler retableret, så det ikke ses, at der er isoleret. Men det mærkes – nu kan rummet bruges helt ud til facadevæggen – også om vinteren.*

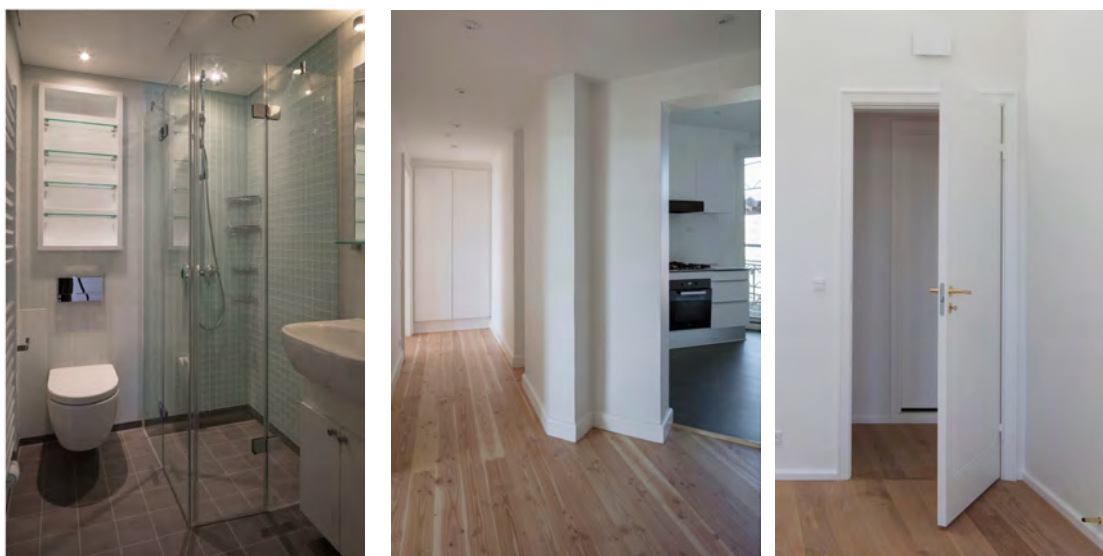
*Udførelsen af den indvendige isolering er baseret på erfaringer og konklusioner fra tidligere EUDP-støttede udviklings- og demonstrationsprojekter.*

*Ryesgade 25 indgår i et igangværende udviklingsprojekt, hvor TI overvåger fugt og temperaturforhold bag isoleringen, og hvor målingerne viser at den relative fugtighed ligger under 75% og dermed ikke er i "risikozonen".*

## INSTALLATIONER

**Varmeanlæg** Gammelt énstrenget anlæg udskiftet til helt nyt to-strengt anlæg som er effektivt isoleret og forsynet med ny automatik. Anlægget er dimensioneret til at kunne fungere med lav fremløbstemperatur.

**Ventilation** Der er etableret nyt decentralt ventilationsanlæg med et aggregat i hver lejlighed. Der er udsugning fra bad og køkken (hvor emhætte er af en special effektiv type som kræver 40% mindre luftmængde end normalt), og indblæsning af tempereret frisk luft til stuer og værelser. Anlægget er behovsstyret efter fugtindhold. Brugere har mulighed for at "overstyre" ventilationsanlægget og skrue op eller ned via overskueligt brugerpanel og via emhætten. Desuden kan brugere med et enkelt tryk sætte anlægget i 'ferietilstand'.



*Ventilationsaggregat er placeret over loft i badeværelse og serviceres via lem som er integreret i loftet. Kanaler til indblæsning af friskluft er ført over nedhængt loft i entré, og det eneste der ses i stuer og værelser er en ventil over døren.*

I fire lejligheder testes ventilationsanlæg hvor mængden af indblæsningsluft til de forskellige rum kan differentieres efter behov (målt med IC-meter) og i én af lejlighederne testes også systemer til optimering af udsugning mellem bad og køkken.

De fire testlejligheder + fire referencelejligheder indgår i et EUDP-støttet og DTU-ledet udviklingsprojekt, hvor lejlighedernes indeklimate overvåges konstant og data sendes til en ekstern server til senere databehandling.

De indledende målinger har vist et meget tilfredsstillende indeklimate. Det er positivt for beboernes komfort og sundhed, og det er også positivt i.f.t. den indvendige isolering, hvor TI påpeger vigtigheden af, at man styrer luftfugtigheden inde i lejlighederne.

El I hver lejlighed er der en "sluk alt knap" så man kan afbryde al strøm i lejligheden når man forlader den (excl. strøm til køleskab, opvask, opvask og ventilation).

På tagflader mod gade (SØ og SV) er der monteret solceller med en effekt på 23,4 kW, som dækker en del af el-forbruget i ejendommen og i de enkelte boliger (hvor der er opsat bimålere).



### Energibesparelse og udledning af drivhusgasser

	Areal [m <sup>2</sup> ]	Varmeforbrug [kWh/m <sup>2</sup> ]	CO <sub>2</sub> udledning varme <sup>[1]</sup> [ton]	Elforbrug* [kWh/m <sup>2</sup> ]	CO <sub>2</sub> udledning el <sup>[2]</sup> [ton]	Samlet
Før renovering	3500	128,1	42,6	1,6	1,6	-
Efter renovering	3500 <sup>[3]</sup>	37,2	12,4	5,3	5,3	-
Solceller	-	-	-	÷5,3	÷5,3	
Besparelse [kWh/m <sup>2</sup> ]	-	90,9	-	1,6	-	<b>92,5</b>
Besparelse CO <sub>2</sub> [ton]	-	-	30,2	-	1,6	<b>31,8</b>

\*El-forbruget i opgørelsen omfatter el til bygningsdrift samt til de nye ventilationsanlæg i boligerne

CO<sub>2</sub> udledning ved elforbrug:  $(1,6\text{kWh/m}^2 \cdot 3500\text{m}^2) \cdot 0,287\text{g/kWh} = 1,607\text{ ton CO}_2$

CO<sub>2</sub> udledning ved varmeforbrug:  $(128,1\text{ kWh/m}^2 \cdot 3500\text{m}^2) \cdot 0,0951\text{ g/kWh} = 42,638\text{ ton CO}_2$

Beregningerne er foretaget på baggrund af 200% metoden for opgørelse af emissioner for 1 kWh el og varme

[1] <http://www.hofor.dk/baeredygtige-byer/beregn-co2/miljoedeklaration-2015/>

[2] <https://energinet.dk/El/Miljoedeklarationer#Elhandlere>

[3] Samtidig med renoveringen er der etableret 720 m<sup>2</sup> tagboliger. Disse er ikke medregnet, for at give et retvisende billede af CO<sub>2</sub> besparelser af selve renoveringen.

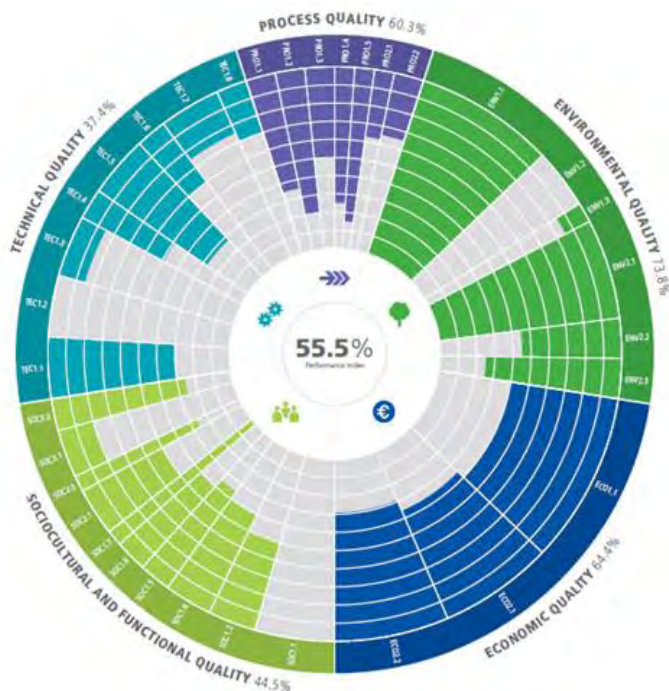
## BÆREDYGTIGHEDSCERTIFICERING MED DGNB

Projektet har med ambitionen om en DGNB certificering løftet standarden for renovering af ældre etageejendomme. Gennem en omfattende proces med valg af tværfaglige DGNB konsulenter (samarbejde arkitekt /ingeniør), er der tilført projektet de mest værdiskabende kvaliteter under de mulige rammer og betingelser, herunder ejendommens bevaringsværdige status.

DGNB er en 2.generations bæredygtighedscertificering, som inddrager mange elementer i en helhedsorienteret arbejdsproces. Bæredygtighed er sat på formel, så der kan sammenlignes mellem byggerier, og projektet har forsøgt, at få enderne til at nå sammen mellem bevaringsværdi, miljø, sociale hensyn, økonomi og byggetekniske udfordringer.

Ved en Sølv certificering er det stadig muligt at have den arkitektoniske frihedsgrad til at respektere bygningskultur igennem en arkitektonisk følsom renovering. Renoveringen har et flot miljøprofil, fordi den indlejrede energi og de mineralske ressourcer i de bevarede materialer, bliver bevaret. Økonomisk er der fundet en balance mellem investering og udlejningspotentiale. Og det meget lave energiforbrug påvirker både miljø og totaløkonomi samt hjælper Danmark med den grønne omstilling. Socialt er bygningen løftet markant på indeklima og bo-værdi generelt.

Nedenfor ses grafik fra DGNB certifikatet og opnået pointtal for de forskellige hovedkriterier. Der skal sikres en helhedsorienteret tilgang, men en prioritering er også nødvendig. Det ses at der er udfordringer med opnåelse af point ved de sociale og tekniske kriterier fordi en renoveret bygning skal konkurrerer med nybyggeri. Det ses også at der er høj score på de økonomiske kvaliteter og miljø samt en god bred indsats på proceskriterierne.



Ryesgade 25 har opnået 55,5 points ved DGNB-certificeringen. Til sammenligning vil et byggeri der netop opfylder BR18-krav opnå 16,8 points

### Bygningens vurdering

Temaområde	Proces	Miljø	Økonomi	Social	Teknik
Gruppevægtning	10,0 %	22,5 %	22,5 %	22,5 %	22,5 %
Del-resultat	60,3 %	73,8 %	64,4 %	44,5 %	37,4 %
Samlet resultat					55,5 %



## KLIMA 100

Ryegade 25 er efter indstilling fra Københavns Kommune medtaget i Realdania's og Sustania's "Klima 100", som samler 100 af de bedste klimaløsninger fra kommuner over hele landet.



# ↓31.8

TONS CO<sub>2</sub>-REDUKTION PR. ÅR  
GENNEM ENERGIFORBEDRINGER



### FN'S VERDENSMÅL



Bygningens nye integrerede 146,4 m<sup>2</sup> store solcelleanlæg dækker hele ejendommens

elforbrug og er således med til at fremme bæredygtig energiforbrug til gavn for bygnings ejere og klimaet.



Ved renoveringen er uudnyttede boligarealer på loftet og uudnyttede gårdarealer blevet inddraget for at skabe flere boliger, der bidrager til en fortætning af byen og en bæredygtig byudvikling.



Projektet har integreret klimatilpasning og skybrudssikring ved opbygningen af ejendommens kælder, stueetage og friarealer samt regnvandshåndtering ved etablering af grønne tage.

**"RYESGADE 25 KOMBINERER BYGNINGSFORNYELSE MED ENERGI- OG INDEKLIMAOPTIMERING, SOM SKABER TIDSSVARENDE BOLIGER, MEN BEVARER KVALITETERNE I DEN BEVARINGSVÆRDIGE BYGNING."**

Ninna Hedeager Olsen  
Teknik- og miljøborgmester,  
Københavns Kommune

## KØBENHAVNS KOMMUNE

# Fremtidens bolig med respekt for byens kulturarv

→ Renoveringen af en godt 100 år gammel ejendom i Ryegade hæver barren for bæredygtig byfornyelse med Danmarks første DGNB-certificering af beboelse.

I Ryegade 25 i København er det lykkedes at kombinere bygningsfornyelse med energi- og indeklimatekonomi med et tårnhøjt ambitionsniveau – bygningen er **den første etageejendom i Danmark, der har fået en DGNB-certificering**. Renoveringen er udført med fokus på en række gennemgribende energiforbedringer, ventilation ved varmegenvinding, etablering af solceller, grønt tag til regnvandshåndtering og klimasikring ved skybrud.

Den lange levetid på bygninger gør renovering til en forudsætning for, at den byggede masse, som p.t. står for 40 procent af alt energiforbrug, kan levere tilstrækkelige CO<sub>2</sub>-reduktioner til, at vi kan håndtere klimaforandringerne.

Samlet har renoveringen af Ryegade 25 resulteret i en CO<sub>2</sub>-reduktion på **71 %**, hvilket gør projektet til et stærkt eksempel på, hvordan man kan opnå store energibesparelser ved gennemtænkte og holistiske løsninger. Ved at inddrage beboerne i udviklingsarbejdet har det været muligt at indsamle data om bl.a. energiforbrug og indeklima og dermed udvikle holdbare løsninger, der også kan bidrage til at fremme energirigtige forbedringer i andre ældre etageejendomme.



Den mindst bevaringsværdige del af bygningen – en nedslidt og ubenyttet loftsetage – er blevet erstattet med nyt tag og nye, bæredygtige boliger.

## Ny teknologi til drift af bygning og boliger

I projektet er der bl.a. i forbindelse med DGNB certificeringsarbejdet vurderet det rette teknologiniveau for at understøtte brugernes oplevelse af bo-værdi og en effektiv bygningsdrift. Erfaring har vist, at for komplekse systemer til bygningsdrift vanskeligt kan opnå den ønskede funktionalitet. I flere tilfælde med konsekvenser for rentabilitet og komfort. I dette projekt er der derfor satset på adskilte gennemprøvede stand-alone systemer med klare entreprise- og ansvarsgrænser samt brugerflader rettet mod driftspersonale:

- Ventilation kan styres via en hjemmeside ([online.airlinq.eu/Device](http://online.airlinq.eu/Device)). Beboeren kan via betjeningspanel i lejligheden foretage midlertidige ændringer i ventilationen, herunder skrue op eller ned for luftskiftet. Anlægget melder til såvel beboer som driftspersonale, når filterskift er nødvendigt, ved farvegengivelse på betjeningspanel.
- Porttelefon kan styres via en server.
- Låsesystem styres også via en server. Beboernes nøgler er programmeret specifikt på lejligheden. Nøglebrik er forsynet med udlejers kontaktoplysninger. Hvis tabte nøgler indleveres til udlejer kan nøgler returneres til beboer. Hvis nøgler stjæles eller mistes permanent, kan den konkrete nøglebrik spærres.
- Solceller kan ses på en hjemmeside (<https://evishine.dk/ryesgade%2025>). Disse leverer strøm direkte til ejendommen beboere, det er således først i tilfælde af mangel på egenproduceret strøm, at ejendommen henter strøm udefra.
- Der er sms-alarm på pumper. I tilfælde af, at ejendommens skybrudspumper skal serviceres, får driftspersonale automatisk besked herom pr. sms.
- Varmecentralen kan styres via hjemmeside/app. (Danfoss.dk). I tilfælde af stærk kulde / vindpåvirkning, kan driftspersonale regulere fremløbstemperatur på anlæg op/ned uden fysisk at skulle køre til ejendommen.
- Alle varme, vand- og el-målere kan aflæses via serverudstyr hos aflæsningsfirma. Det er således ikke nødvendigt med teknikerbesøg for måleraflæsning.
- Ejendommens hovedforsyning af vand og varme er overvåget via Hofor og Københavns Kommunes program "Energispring". Der sendes automatisk mail med besked til driften i tilfælde af høj temperatur på returvand, usædvanligt højt vandforbrug, svigt i varmforsyning og lignende.
- Ejendommens vandforsyning er afkalket, dette mindsker slid på armaturer og maskiner, samt sikrer en høj rengøringsvenlighed og lang levetid på vandbrugende materiel.
- Der er etableret LED-belysning i entréer, køkkener og badeværelser i boligerne og i alle indendørs og udendørs fællesarealer

## PROJEKTETS PARTER

## BYGHERRE



# DROST FONDEN



## RÅDGIVERE

# ADVOKATERNE Arup & Hvidt

Advokat (H)  
Torben Heding Andersen  
Tlf: 33 13 85 80 CVR: 21 12 61 44



rönby.dk

Tlf: 61 60 06 99 CVR: 26 65 12 12

KRXDSRUM  
arkitekter

Tlf: 39 31 05 60 CVR: 30 35 03 59

ekolab

Tlf: 86 13 20 16 CVR: 31 76 65 91

FALKON A/S  
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Tlf: 35 36 45 00 CVR: 25 24 48 26

DANSK SKYBRUD  
Rådgivning

Tlf: 28 72 97 52 CVR: 35 25 57 96

DOMINIA

Tlf: 33 43 45 00 CVR: 12 88 86 78

## ENTREPRENØRER

udvendige arbejder

**JUUL&NIELSEN**  
til byggeri med særlige krav

Tlf: 43 42 13 11 CVR: 13 83 87 95

indvendige arbejder

**KBS BYG A/S**

Tlf: 36 77 78 53 CVR: 28 11 96 82

beton og kloak

Kloakmester og entreprenør  
**K.E.S. Køng Aps**  
Kloakrotte.dk

Tlf: 40 85 91 17 CVR: 71 09 24 10

vvs

**CHRISTOFFERSEN & KNUDSENs EFTF.**  
Alt i VVS, fra bader til bader

Tlf: 36 72 23 30 CVR: 14 74 81 05

ventilation

70 20 43 93 **Smøck** VENTILATION

Tlf: 70 20 43 93 CVR: 27 58 49 93

el

**FUGMANN**

Tlf: 36 15 05 05 CVR: 15 88 05 97

## BYGHERRELEVERANCER

badeværelser

**DEBA**  
FEINE BÅDER IM SYSTEM  
Tlf: 22 79 33 70  
CVR: xx.xx.xx.xx

køkkener

**SVANE**  
KØKKENET  
Tlf: 48 25 06 00 CVR: 28 51 79 39

elevatorer

**KONE**

Tlf: 35 87 80 00 CVR: 62 95 35 19

restauration af døre & porte

**BYG MESTRENE**

Tlf: 60 86 82 19 CVR: 34 45 13 54

vinduer & altandøre

**frovin**  
DET ØPRINDELIGE VINDUE

Tlf: 59 50 41 41 CVR: 20 89 44 31