Foreningen af Rådgivende Ingeniører FRI

Lyngbyvej 100

TRANSFORMATION

Artelia · København · Færdiggjort 2025



Den røde teglstenskarré på Lyngbyvej 100. Foto: Artelia

Ca. 80 %	**1.104 m²**	**3,7**	**DGNB Guld**
af den eksisterende bygningsmasse bevaret	nye anvendelige arealer i kælder og tagetage	kg CO_2-ækv./m²/år i LCA	og energimærke A

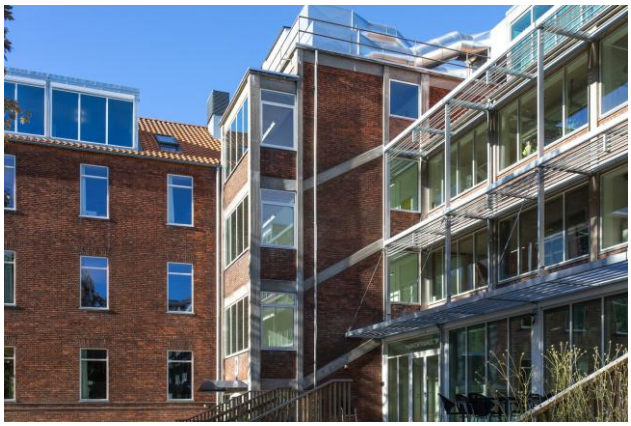
01 Fra DMI-domicil og gammel klædefabrik til flerbrugerhus

Ejendommen på Lyngbyvej 100 blev oprindeligt opført i 1941 som klædefabrik til det danske forsvar. I 1971 blev komplekset hjemsted for DMI, Danmarks Meteorologiske Institut. Det gav den røde teglstenskarré en vis placering i mediebilledet i de 50 år, instituttet havde adresse på lokationen. Med DMI's fraflytning i 2021 skulle der skrives et helt nyt kapitel, og da byggeriets facader er erklæret bevaringsværdige, var renovering og transformation et oplagt skridt for bygherren KIRKBI.

Bygningen blev derfor transformeret fra domicil til et fleksibelt flerbrugerhus i en totalentreprise af Enemærke & Petersen med Artelia og Loop Architects som rådgivere. Projektet indebar en gennemgående renovering, der øgede energieffektiviteten, optimerede indeklimaet og sikrede tidssvarende rammer. Hele tagetagen og visse kælderområder blev samtidig ombygget, så de kunne rumme nye funktioner og udnytte arealer, der ikke tidligere havde været egnede til anvendelse. Dermed blev 370 m² i kælderen og 734 m² i tagetagen gjort anvendelige.



Portal i det røde teglstenskompleks.
Foto: Artelia



Gårdside med glas- og stålpartier.
Foto: Artelia

02 Bygherrens udgangspunkt og dilemma

Bygningen var velegnet til renovering og transformation. Langt størstedelen af komplekset blev oprindeligt opført som fabrik med et robust søjle-bjælkesystem, der overflødiggjorde behovet for stabiliserende tiltag ved de bærende konstruktioner. Af samme årsag var det relativt nemt at strippe bygningen indvendigt og montere nyt.

Den funktionelle transformation bestod i at omdanne et domicil for én organisation til et flerbrugerhus. Det krævede nye løsninger, især for adgangsvejene.

Men af hensyn til både økonomi og klimaaftryk var det også en klar ambition at genbruge mest muligt af bygningen med færrest mulige indgreb. Derfor tog projektet udgangspunkt i, hvordan den eksisterende bygning kunne bruges, frem for i krav, der kunne medføre ressourcekrævende ændringer.

03 Hvorfor var projektet komplekst?

Ejendommen bød på en række udfordringer, der langt fra er usædvanlige, men derimod repræsenterer en generel problemstilling ved ældre bygninger: Den er opført i en tid uden krav til indeklimaet, og det var svært at gennemføre de ændringer, det ville kræve at matche kravene til nutidens nybyggeri. Af hensyn til sundhed og velvære er et godt indeklima vigtigt i renoveringsprojekter, og bygherren havde høje ambitioner på området.

En af udfordringerne var de bevaringsværdige facader, der gjorde det umuligt at montere udvendig solafskærmning, som kunne hjælpe med at ramme de ønskede temperaturkrav. En anden var, at de fysiske rammer gjorde det meget svært at føre ventilationskanaler rundt i bygningen, idet loftshøjden ikke tillod kanaler at krydse hinanden. I stedet måtte man lave en løsning med central udsugning, så kun indblæsningskanaler skulle afvikles under loft.

En tredje udfordring vedrørte det akustiske indeklima. Ønsket var at gøre sig uafhængig af naturlig ventilation med åbne vinduer, og det var der en god grund til. Lyngbyvej er i sig selv en central og tæt befærdet indfaldsvej til København, men derudover er grunden også placeret lige op ad S-togslinjen, der ydermere har til- og frakørslen til den stærkt trafikerede Nordhavnstunnel på den anden side. Bygningens omgivelser stillede derfor store krav til håndtering af støj.

Der var således flere faktorer, der gjorde det til en kompliceret ligning, men også et spørgsmål om at finde den rette balancegang.

04 De afgørende spørgsmål

Projektet krævede især svar på to spørgsmål: Hvordan kunne den eksisterende bygning genbruges i videst muligt omfang og samtidig opfylde behov og ønsker til et flerbrugerhus? Og hvordan kunne brugerne sikres et godt indeklima inden for den eksisterende bygnings rammer?

De to spørgsmål var tæt forbundet. Ønsket om at genbruge mest muligt skulle tænkes sammen med ambitionen om et godt indeklima, så løsningerne både tog hensyn til bygningens forudsætninger og de kommende brugeres behov.

05 Rådgivers rolle i projektet

Ejendommen havde en række fysiske udfordringer, der skulle håndteres i renoveringen. Projektet krævede rådgivere med specialviden om bygningsfysik, fugthåndtering, bygningsmiljø, genbrug og genanvendelse, indeklima og energioptimering.

To hensyn krævede især opmærksomhed: Ønsket om at genbruge mest muligt af bygningsmassen og ønsket om det bedst mulige indeklima.

Bygningen havde gode forudsætninger for nye anvendelser uden ressourcekrævende indgreb. Det krævede dog en aktiv brug af parternes faglighed at fastholde dette udgangspunkt i omdannelsen til flerbrugerhus.

Samarbejdet mellem arkitekter, bygherre og brandrådgivere gjorde det muligt at skabe en indretning, der gav forskellige brugere lige adgang uden at kræve store indgreb. Alle trapper og elevatorplaceringer blev f.eks. genbrugt. Alle nedtagne materialer blev desuden vurderet for at se, om de var egnede til genanvendelse i projektet. Det krævede æstetiske overvejelser hos arkitekterne, tekniske vurderinger fra ingeniørerne og et tæt samarbejde mellem dem.

I afsnittet om projektets resultater gennemgås de genbrugte materialer.

Indeklimaet stillede særlige krav til rådgivernes tekniske ekspertise og analytiske evner.

Her var det en fordel, at både Artelia og NIRAS kunne bidrage med deres faglige vurderinger af problemstillingen. Indeklimaspecialister fra begge virksomheder vurderede, at de gængse indeklimakrav til nybyggeri ikke var en hensigtsmæssig målestok for projektet. Standarder og succeskriterier måtte tage udgangspunkt i bygningens forudsætninger.

På renoveringsområdet er det en naturlig præmis, at man arbejder med vidt forskellige bygninger fra vidt forskellige tidsaldre, hvor kravene var anderledes eller ganske fraværende. Læg dertil, at man ofte står med nogle benspænd i kraft af byggeriets udformning eller bygningsfredningsloven.

Det giver en dobbeltsidet problemstilling: Man kan ikke uden videre presse krav til nybyggeri ned over ældre bygninger, og der er heller ikke den samme grad af standardløsninger at ty til.

Særligt derfor er det givtigt at kunne trække på rådgivere, der kan bidrage med den nødvendige erfaring og ekspertise, når der skal skræddersyes nogle løsninger, som giver de mest optimale resultater.



Gårdfacade med terrasser og glaspartier. Foto: Artelia

06 Kritiske valg undervejs

Situation	Valg	Konsekvens
Omdannelsen fra enkeltbruger- til flerbrugerhus måtte ske inden for bygningens præmisser i kraft af forskellige bindinger.	En indretning med lige adgang for brugerne skulle udvikles gennem tværfagligt samarbejde.	Dogmet banede vejen for, at løsninger blev fundet uden ressourcekrævende indgreb.

Situation	Valg	Konsekvens
Ambitionen var det bedst mulige indeklima, hvor kravene til nybyggeri er den gængse målestok.	Specialister fra Artelia og bygherrerådgiveren NIRAS konkluderede, at der måtte bruges en anden målestok end kravene til nybyggeri.	Trods de ændrede præmisser blev et højt ambitionsniveau fastholdt, og projektet opfyldte kravene til DGNB Guld.
Mest mulig bygningsmasse skulle bevares af hensyn til både klimaambitioner, økonomi og bevaringsværdighed.	Ud over arbejdet med indretningen blev alle nedtagne materialer systematisk gennemgået, og en meget stor andel blev genbrugt i projektet eller sendt videre til en ekstern modtager.	Ca. 80 % af den eksisterende bygningsmasse blev bevaret, og projektet endte med at få en LCA-score på 3,7 og kunne certificeres til DGNB Guld.

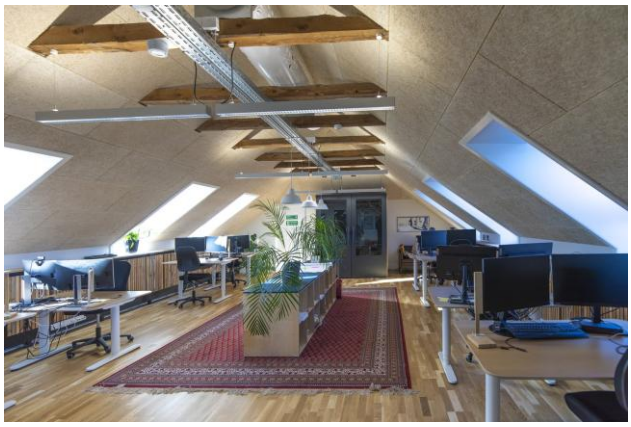
07 Resultat og værdiskabelse

Med relativt få og enkle indgreb har projektets parter formået at forvandle ejendommen til et flerbrugerhus, selvom det førhen har tilhørt en enkelt organisation. Den eksisterende bygningsmasse blev dermed genanvendt i meget vid udstrækning, hvilket resulterede i markante ressourcebesparelser. I dette projekt er der ydermere tale om konkret og tydelig værdiskabelse, da flere arealer i tagetagen og kælderen nu er gjort egnet til anvendelse og lovliggjort.

Genbrugstanken er i det hele taget et gennemgående tema i projektet, hvor der var udpræget fokus på at demonterede materialer skulle betragtes som en ressource.

Gamle vinduer fik nyt liv i gårdrummets pavilloner, og døre blev restaureret, malerbehandlet og monteret på ny som toiletdøre. Systemlofter blev genopsat i alle toiletter på de forskellige etager. Tegl, der blev fjernet ved etablering af nye kviste, blev monteret på cykelskurene i gården. Ca. 1.000 m² SF-sten blev brugt til belægning i dele af gården, i orangerier, rundt om bygningerne og i affaldsskurene.

Brugbare mursten fra demonterede vægge i kælderen blev renset og brugt på ny, hvor det var muligt. Det gjaldt f.eks. opmuring af brystninger, lukning af gamle dørhuller og indmuring af ståloverligger. Derudover blev blandt andet møbler, skabe, håndvaske, udslagsvaske og lamper demonteret i samarbejde med Genbyg med henblik på anvendelse andre steder.



Arbejdspladser i den nu anvendelige tagetage.
Foto: Artelia



Mødelokale under taget.
Foto: Artelia

08 Læring til andre bygherrer og myndigheder

LÆRING

- Tag udgangspunkt i bygningens potentialer og afstem visionen med dens konstruktive og funktionelle muligheder, før kravene fastlægges.
- Fasthold ambitionen om at genbruge mest muligt af hensyn til klima og økonomi, og brug det tværfaglige samarbejde til at finde løsninger inden for bygningens rammer.
- Tilpas indeklimaløsningerne til den eksisterende bygnings forudsætninger, og afstem ambitioner og muligheder tidligt. Et godt indeklima kræver ikke nødvendigvis samme løsninger som i nybyggeri.

09 Rammevilkår: Hvad kunne have gjort projektet lettere?

Erfaringerne fra Lyngbyvej 100 viser, at det ikke primært var bygningsreglementets krav, der udgjorde den store udfordring. Det var i højere grad forventningerne til, hvad en renovering kan og bør levere. Tre forhold kunne have gjort projektet lettere:

Tydelig forventningsafstemning om indeklimaet. En af de største udfordringer var at imødekomme ønsket om at skabe et godt indeklima ved at tage udgangspunkt i de velkendte standarder for nybyggeri. Men dette var ikke en mulighed ud fra de gældende betingelser, og derfor måtte holdet justere strategien. Denne problemstilling ses ofte i renoveringsprojekter, og derfor kan det give stor værdi at have en tydelig forventningsafstemning tidligt i forløbet.

Lokalplanens bestemmelser om tag og tekniske anlæg. Da bygningen allerede tidligere havde skiftet anvendelse til kontor, var der kun behov for byggetilladelse til anvendelsesændring af de uudnyttede kvadratmeter i tagetagen. Til gengæld blev der søgt dispensation fra lokalplanen for tagvinduer, kviste og teknik på taget (§ 6) samt for placering af transformere i terræn (§ 8).

Samlet viser casen, at man skal renovere på bygningens præmisser, hvis det ikke skal blive for dyrt i både kroner og CO_2. Genbruget af hele den eksisterende konstruktion uden forstærkninger gav en

betragtelig CO_2-besparelse. Omvendt kan det blive meget dyrt i materialer, hvis arkitekturen eller bygherrens krav til funktioner får for store konsekvenser for det bærende system.

10 Faktafelt og tematiske nøgleord

Felt	Information
Projekt	Fra gammel klædefabrik og DMI-domicil til flerbrugerhus / Lyngbyvej 100, København.
Lokation	København.
Bygherre	KIRKBI.
Rådgiver og rolle	Artelia, rådgiver i totalentreprisen sammen med Loop Architects
Øvrige rådgivere og partnere	Loop Architects. NIRAS (bygherrerådgiver, indeklima), Genbyg (demontering) og brandrådgivere.
Entreprenør og entrepriseform	Totalentreprise, Enemærke & Petersen.
Bygningstype før	Klædefabrik fra 1941, DMI-domicil fra 1971, med tilføjelser fra 1990'erne.
Opførelsesår	1941 (BBR).
Ny funktion	Flerbrugerhus til NGO'er.
Indgreb	Gennemgående renovering og transformation fra domicil til flerbrugerhus; tagetage og kælderområder gjort anvendelige.
Bevaringsstatus	Bevaringsværdige facader, SAVE 4 (middel). Ikke fredet.
Omfang og areal	Bruttoareal 13.882 m², heraf 1.104 m² nye anvendelige arealer i kælder og tagetage (370 + 734 m²). En glasankomstbygning (atrium) er fjernet.
Enheder (boliger, værelser, brugere)	Ikke oplyst.
Bevaret andel og genbrug	Over 80 % af den eksisterende bygning målt på vægt vurderes bevaret (tidlig ressourcescreening). Genbrug af bl.a. vinduer, døre, systemlofter, tegl, ca. 1.000 m² SF-sten og mursten; øvrige materialer demonteret i samarbejde med Genbyg.
Anlægssum	Kan ikke oplyses.
Periode og stadie	Afsluttet 2025. DMI fraflyttede i 2021.
Klima og CO_2	LCA: 3,7 kg CO_2-ækv./m²/år (3,0 materialer og 0,7 drift), beregnet med de nyeste emissionsfaktorer. Genbrugte materialer tæller 0 i LCA'en. Ingen sammenligning med nybyggeri.
Energi	Energimærke A efter renoveringen.
Certificering	DGNB Guld: præcertificeret 2025, endeligt certificeret 2026.
Centrale temaer	Transformation, materialegenbrug, DGNB Guld, energioptimering, indeklimaoptimering.
Kontaktperson	Anne Lolk Lefevre, Artelia.
Øvrige oplysninger	Ingen.