

SPRITNY HELSINGØRSKOLE I GAMLE HUSKROPPE

Med Skolen i Bymidten viser Rubow Arkitekter, hvordan en blandet skare af godt brugte huse med hver deres historie på en bæredygtig måde kan transformeres til en moderne skole – integreret i det gamle Helsingør.

Helsingør var i vildrede. Byens to gamle, centrale skoler havde længe kaldt på en kærlig hånd og de gamle bygninger kunne slet ikke leve op til tidens krav. Men hvad stiller man egentlig op med sådanne nedslidte og renoveringskrævende bygninger, der er opført til en helt anden pædagogisk praksis end dagens lærings-skole? De er jo en del af Helsingørs bygningshistoriske kulturarv, så man river dem ikke bare ned.

Dilemmaet er ikke Helsingørs alene. Mange kommuner står med en blandet portefølje af ejendomme fra forskellige tidsaldre. Solide grundmurede murstenshuse fra en svunden tid. Skoler og institutioner fra byggeriets tidlige industrialisering i tresserne eller nyere byggerier fra 1980'erne med vindueshuller på størrelse med skydeskår. De lever ikke op til dagens energistandard, en hel del har omfattende renoveringsbehov – og for mange af dem gælder tillige, at de ikke længere fungerer optimalt i forhold til de aktiviteter og brugere, de skal danne ramme om.

Hvad er den bæredygtige løsning – at bevare og renovere eller at rive ned og bygge nyt? Det gives der næppe noget entydigt svar på. Men Helsingør Kommune er selv blevet en del erfaringer klogere igennem den programmering og dialogproces, hvor projekt "Skolen i Bymidten" udviklede sig fra en simpel bygningsrenovering til en helt ny måde at tænke skole på.

Og kommunens totalrådgiver på skolen – Rubow Arkitekter – har, under deres arbejde med det vindende konkurrenceprojekt, udviklet en metodik

og nogle redskaber til at håndtere de potentialer, som forskelligartede bygninger kan rumme. Begge dele vil andre kommuner og ejendomsporteføljeformidlere nok kunne få glæde af. Men først lidt om forhistorien.

Ny måde at tænke skole på

Det var "Kulturværftet", der satte dominoeffekten i gang. Helsingørs nye kulturcenter på det gamle værft ved havnen skulle bl.a. huse byens hovedbibliotek, der således rømmede sin hidtidige ejendom ved siden af Byskolen. På en anden nabogrund var der mulighed for at bygge en multianvendelig idræts- og aktivitetshal, så pludselig stod man i Helsingør med mulighed for at etablere én stor, moderne skole ved en kombination af nybyggeri og renovering.

Helsingør Musikskole, som var vokset ud af de eksisterende rammer, skulle også med i pakken – tillige med de eksisterende skolers SFO'er og klub. Igennem en lang og frugtbar dialog med de involverede aktører begyndte konturerne af en helt ny skole at tage form. En skole, hvor undervisning, fritidsaktiviteter og klub finder hinanden, helt i tråd med skolereformens principper om helhedsskolen – men også en skole, som åbner sig mod byen og inviterer til deltagelse.

Tre arkitektfirmaer blev i 2011 bedt om et overordnet bud på, hvordan projektet kunne løses, og blandt dem valgte Helsingør ATT.: Arkitekter som rådgiver for den videre proces med programmering og brugerinddragelse. Gennem en intensiv workshop- og inddragelsesproces i 2011-12 var skole- og forældrebestyrelser, medarbejdere, elever, naboer og borgere alle med til at udvikle og kvalificere grundlaget for den arkitektkonkurrence, som Helsingør udskrev midt i 2012 – efter at byrådet med en ramme på 291 mio. kr. og en bevilning til 1. etape på 175 mio. havde givet grønt lys for planerne.

Opgaven for de fem udvalgte arkitektteams var enkel og udfordrende: Giv os en bæredygtig helhedsplan for Helsingørs nye skolebydel – og vis os, hvordan vi kan skabe en nytænkende skole med grundlag i de gamle bygninger.

Det rette greb

Vinderforslaget fra Rubow og Effekt overbeviste både med sit helhedsgreb og sin behandling af den blandede bygningsmasse. De gamle skolebygninger får udadtil lov at blive, som de er – men åbnes indvendigt op ved en udhuling af basis. Et par typiske tressertilbygninger transformeres til ugenkendelighed. Det gamle bibliotek skæres ned til soklen, men kælder og fundamenter genbruges i et nybyggeri til musikskole og udslynings-skole for de ældste elever. Paletten fuldendes med den ny multihal, som nedbrydes i skala ved at fordele funktionerne på tre sammenbyggede bygningsvoluminer.

”Jeg tror, at vores besvarelse gav dem, hvad de søgte – et greb til at håndtere den brogede skare af bygninger, de stod med. Hele konkurrencen var på sin vis en efterspørgsel på, hvordan man skulle gribe de gamle bygninger an, som jo er forskellige med hver deres kendetegn, udfordringer og muligheder. Vi kunne se, at de havde brug for et værktøj til at håndtere den udfordring. Og det måtte vi jo sådan set også selv udvikle, for at kunne besvare opgaven”, fortæller Tanja Jordan, der i konkurrence teamet og udviklingsfasen var ansvarlig for netop den bæredygtige håndtering af bygningsmassen for Skolen i Bymidten hos Rubow Arkitekter.

Fire sæt briller

Inden man overhovedet tog fat på at skitsere, gennemførte arkitektteamet et grundigt analysearbejde: *”Vi zoomede ind på de enkelte bygninger. Hvad er det vi har med at gøre? Hvad er deres historie, byggetekniske kvalitet – og hvilke rumlige muligheder kan vi finde? Tidligt fandt vi ud af, at vi havde brug for et redskab, som kunne hjælpe os. Og det endte med at blive ret bærende for vores projekt, fordi det gav nogle svar på, hvordan vi kunne bruge de eksisterende bygninger”,* fortæller Tanja.

For at identificere potentialerne ved de enkelte bygninger, analyserede arkitekterne dem systematisk gennem fire sæt briller: Bygningens arkitektoniske og kulturarvmæssige værdier. Dens konstruktive egenskaber. Deres energimæssige tilstand. Og endelig transformationspotentialitet.

Ud fra det greb fandt projektets forskellige elementer på plads i en bygningsstrategi for fire væsensforskellige kategorier af bygninger: De gamle bevaringsværdige, de transformationsåbne tresserhuse, bygningsgenbrug og nybyggeri.

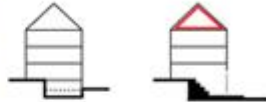
Kategori 1: De bevaringsværdige og deres indre potentiale

At de ældste skolebygninger skulle bevares var en præmis i konkurrenceprogrammet – men også ud fra arkitektteamets analyse er det bygninger med en høj *Save værdi*: *”På dem skal nødvendige renoveringer udføres som nålestiksindgreb, så afgrænsede som muligt og uden at ændre ved det ydre. Men bygningerne er kendetegnede ved at være plastiske i den forstand, at de giver gode muligheder for rumlige indgreb. Ellers er transformationspotentialitet begrænset, da bygningens ydre skal bevares.”*

”Energimæssigt er disse bygninger problematiske – og mulighederne for at forbedre dem begrænsede. På det felt vil det ikke give mening at sætte overliggeren højt. Til gengæld er der så mange andre indlejrede værdier. Hvis du regner CO² på hele bygningens masse, indeholder murstenene en høj CO² -værdi”, fremhæver Tanja.

I forslaget koncentrerer arkitekterne sig om de gamle bygningers basis, hvor et kirurgisk indgreb åbner de ellers tillukkede bygninger op: *”De fleste af de gamle bygninger ligger på et skrånende terræn, sådan at de har høj kælder på kun den ene side. Det bevirker, at bygningen ikke er forbundet til terrænet på tværs, og at flowet i bygningerne er meget lukket. Det ændrer vi ved at bryde igennem mellem stueetagen og den høje kælder, sådan at vi får et stort, åbent aularum, hvor vi lægger et gennemgående trappeelement – lærings-trappen – ind som et sidemøbel, der udjævner niveauforskellen og knytter bygningerne til terræn.”*

KATEGORI 1: Bevaring



Save værdi:	HØJ
Konstruktivt potentiale:	PLASTISK KONSTRUKTION
Energimæssige egenskaber:	RINGE
Transformationspotentiale:	LILLE: MED RESPEKT
Ny energiramme:	BR08



Kategori 2: De transformationsåbne tresserhuse

Det stod efter konkurrenceprogrammet arkitekterne frit, om de ville bevare eller nedrive to skolebygninger fra 1960'erne i den nuværende Byskole. Også Rubows egen analyse erklærede bygningerne uden bevaringsværdi, men arkitekterne valgte alligevel at bevare dem.

”Bygningerne fra den tid har generelt et højt transformationspotentiale. Du kan næsten gøre hvad som helst ved dem. Loftshøjden kan somme-

tider give nogle bindinger, men rumligt giver det konstruktive søjle-drage system sædvanligvis gode muligheder. Facademæssigt kan du give den et fuldstændig nyt udtryk. Som så mange af den tids bygninger har vi også her en PCB-problematik, som vi håndterer ved at indkapsle i bygningen”, forklarer Tanja.

”Sædvanligvis er det jo givet i programmet, om en bygning skal rives ned eller ej. Vi var glade for at få mulighed for at foretage den vurdering – og vi fandt i dette tilfælde et stort potentiale for at transformere bygningerne, så de bringes på niveau med den øvrige skole. Vi efterisolerer udvendigt, giver dem en ny vinduessætning og en helt ny hud, formentlig en polycarbonatplade. Og så valgte vi at sætte et saddeltag på – på det ene som et glastag, så vi får et væksthuse øverst, på det andet som et boldbur. Det giver den et meget moderne udtryk og proportionerer den, så den vil snakke meget bedre sammen med de eksisterende bygninger.”

KATEGORI 2: Energirenovering



Save værdi:	INGEN
Konstruktivt potentiale:	SØJLE DRAGER KONSTRUKTION
Energimæssige egenskaber:	RINGE
Transformationspotentiale:	STORT: NYT UDTRYK
Ny energiramme:	BR10



Væksthaven på taget er samtidig et eksempel på, hvordan arkitekterne arbejder med at indarbejde læringselementer i bygningen, som bl.a. skal rumme undervisningen i naturfagene. En LED-skærm på facaden, som viser skolens energiforbrug, et barometer over vandrensning og andre tiltag skal være med til at gøre hele bygningen til et hands-on laboratorium i bæredygtighed.

Fuld transformation koster – men betaler sig på CO²-regnskabet

Selv efter en gennemgribende fornyelse af klimaskærmen vil de gennemrenoverede tresserhuse energimæssigt ikke komme over BR10-niveau. Alligevel er der for Tanja gode argumenter i et bevare dem:

”Konstruktionerne som sådan besidder jo en værdi. Selvfølgelig er det afgørende, at vi kan finde et potentiale i bygningen – og få det bragt i spil. Men jeg tror, vi skal væk fra at fokusere så entydigt på energiforbrug. At erstatte bygninger som disse med nye, superlavenergi bygninger er ikke nødvendigvis bedre end at transformere og energioptimere de eksisterende. Selv om du ikke kan opnå samme lavenergiklasse som et nybyggeri, vil disse bygninger i et 100 års perspektiv have et lavere CO² aftryk end en nyopført bygning.”

”Vi bygger jo heller ikke huse i dag, der kan holde i hundrede år. Vi bygger huse, som formentlig vil skulle renoveres om tyve-tredive år – og det er huse, som i mange tilfælde har et højt CO² aftryk, fordi de er fyldt med en masse teknik. Så man skal passe på med at sige, at et nyt lavenergi-byggeri i sig selv er mere bæredygtigt, set over bygningens levetid.”

”Men man skal være klar over, at der skal puttes mange penge ind i disse bygninger, hvis man skal udnytte deres potentiale. Hvis man bare energirenoverer dem udvendigt, forbedrer du måske deres energiforbrug, men du får ikke en bedre bygning. Og så har man jo fejlet, vil jeg sige – hvis man bruger forholdsvis mange penge, men ikke får bedre undervis-

ningsfaciliteter. Så enten må man lægge rigtigt mange penge i dem, så man får en tidssvarende bygning - eller også må man rive dem ned.”

Kategori 3: Genbrug af konstruktioner og bygningsdele

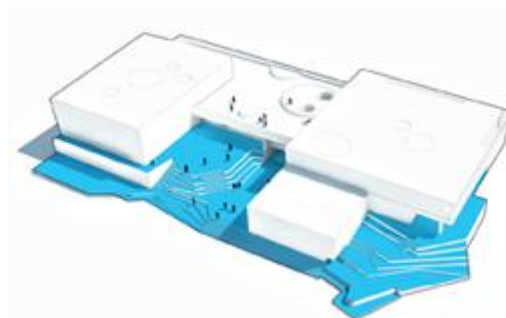
Transformation var ikke en mulighed med den fraflyttede biblioteksbygning, ligeledes et tresserbyggeri, som imidlertid ikke kunne leve de kvadratmetre, som programmets arealkrav betingede. Det ville i givet fald kræve, at der blev bygget en etage oven på den eksisterende ét-plans bygning, men med en tagkonstruktion i limtræ var det ikke umiddelbart muligt.

”Når vi nu ikke kunne genbruge den, som den var, begyndte vi at se på, hvordan vi kunne genbruge bygningens enkelte bestanddele. Her har vi fået gode input fra konsulenter fra Arup, som er langt fremme med at omsætte cradle-to-cradle filosofien til praksis. De arbejder bl.a. med chippede bygningskonstruktioner, hvor de udstyrer bygningsdele, fx en stål-drager, med en chip

KATEGORI 3: Genbrug



Såve værdi:	INGEN / LAV
Konstruktivt potentiale:	INSITU STØBT BASE
Energimæssige egenskaber:	RINGE
Transformationspotentiale:	STORT CRADLE-TO- CRADLE
Ny energiramme:	BR15



med de nødvendige egenskabsdata såsom dimensioner, bæreevne osv., som man så siden kan aflæse med en scanner.”

”Den tanke, at man i sin projektering og sine beskrivelser tager stilling til den senere genanvendelse, vil vi gerne lægge ind i projektet her. Ikke nødvendigvis det med chippen, men i hvert fald ved at være bevidste om at gøre det nemt – bolte ståkonstruktioner sammen i stedet for at svejse for eksempel. Samtidig arbejder vi med mulighederne for at genanvende limtræskonstruktionerne fra biblioteket i nybyggeriet af multihallen. Nu tager vi en diskussion med bygherre for at afklare deres ambitioner på dette felt. Så må vi se, hvad der kan realiseres”, fortæller Tanja.

Det står dog fast, at fundamenter og kældre fra det tidligere bibliotek genanvendes i nybyggeriet, som skal huse både musikskole og udslusning for skolens ældste klasser. Også de murede ydervægge får lov at stå. Det har været lidt af et puslespil for arkitekterne at få nybyggeriet tilpasset de insitustøbte kældre, men det kan faktisk godt lade sig gøre, viser Rubows erfaringer med ”stripningsmodellen”.

”Fra andre projekter har vi erfaring for, at man kan spare op til 30 % af anlægsudgiften ved at bygge på eksisterende fundamenter. Hvis der ligger et fodaftryk, og vi kan holde os inden for det, så ligger der en kæmpe besparelse dér – også på CO² -regnskabet!”

4. kategori – kontekstrelateret nybyggeri

Kontekstrelateret nybyggeri kalder Rubow med et rigtigt arkitektudtryk den fjerde kategori i paletten – der omfatter nyopførelsen af en multianvendelig hal og aktivitetsrum, som skal tilføre Skolen i Bymidten de nødvendige idræts- og bevægelsesfaciliteter.

At tage hensyn til sine omgivelser er vel et selvfølgeligt krav til ethvert nybyggeri, men arkitekterne fremhæver det alligevel som et centralt parameter, når man som her arbejder med nybyggeri i en helhed med bevaring og transformation: ”Det indgår jo i helheden med skolens øvrige

bygningselementer, men her handler det også om at indpasse det i forhold til en nabobebyggelse af nogle meget fine, små huse, som nemt kunne blive sat i skyggen af et stort halbyggeri, bogstavelig talt. Derfor har vi nedskaleret projektet i mindre enheder, og vi har arbejdet meget med at optimere det i forhold til skyggevirksomheder og lydforhold. For eksempel har vi indføjnet en landskabelig trappe som en slugt op igennem bebyggelsen for at skabe en lydbuffer i forhold til naboerne”, fortæller Tanja.

Energimæssigt projekteres nybyggeriet efter 2020-kravene. Arkitekterne har i det hele taget udnyttet nybyggeriets muligheder for at prioriterer bæredygtighed højt. En solcellepark på taget skal efter planen gøre bygningerne selvforsynende med energi. Et planlagt genbrug af limtræspær fra det tidligere bibliotek har desværre måtte opgives, da disse er ramt af skimmelsvamp. Genbrugstanken er til gengæld tænkt ind i udvalgte nye bygningsdele, hvor der arbejdes med egenskabschipping.

KATEGORI 3: Kontekstrelateret nybyggeri



Såve værdi: -

Konstruktivt potentiale: -

Energimæssige egenskaber: -

Transformationspotentiale: -

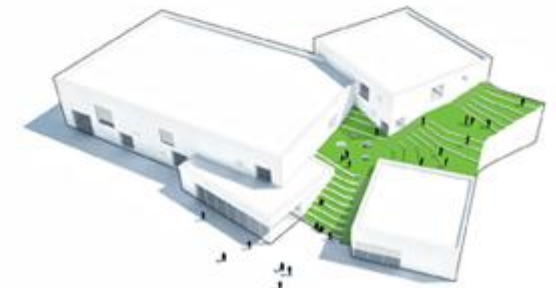
Ny energiramme: -

FREMIDSSIKREDE KONSTRUKTIONER

SELVFORSYNENDE & ENERGI PROD.

STORT: STOR RUMLIG FLEKSIBILITET

BR20



”Hvor meget af det, vi så får mulighed for at realisere, må vise sig i dialogen med bygherren, som jo selv har mange ønsker at tilgodese. For os har det foreløbig været superspændende at få lov til at arbejde med et projekt, hvor vi har så mange forskellige elementer og muligheder i spil”, siger Tanja Jordan.

Bæredygtighed er også at udnytte sine ressourcer optimalt

I konkurrenceprogrammet var der ikke fra bygherrens side stillet særlige krav til forslagernes miljømæssige bæredygtighed. Helsingør kommune anser som udgangspunkt bygningsreglementet som fornøden garant for, at energi- og indeklimaforhold mv. bliver fyldestgørende tilgodeset.

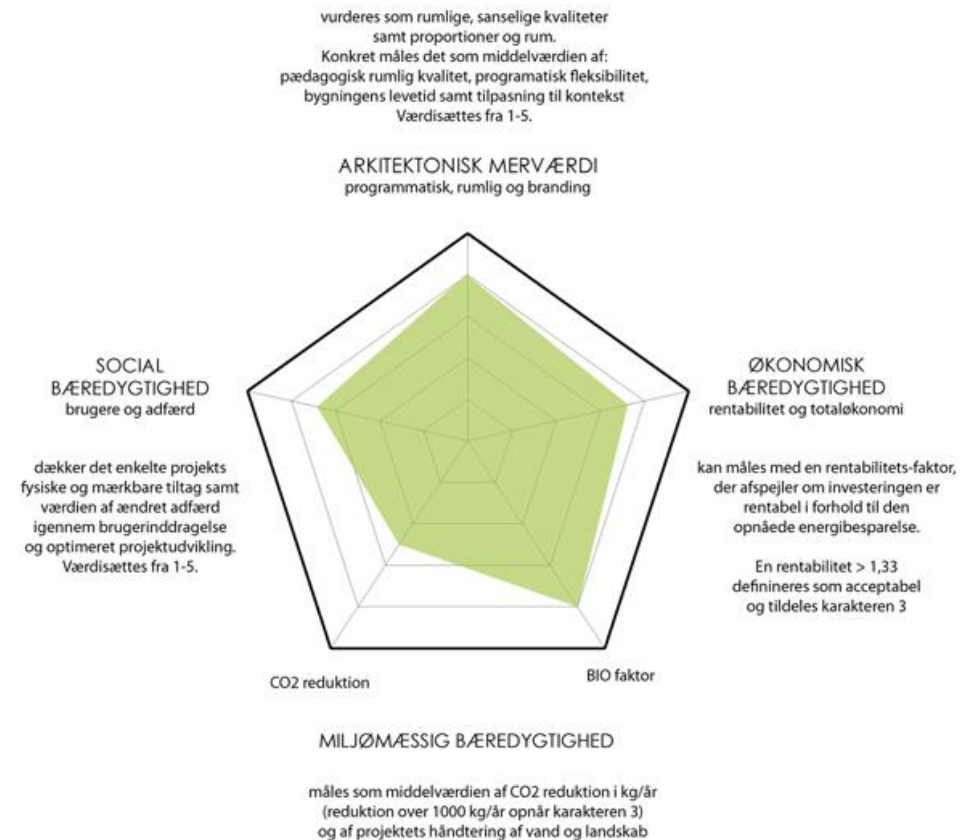
Det er ikke sådan, at man i Helsingør ikke prioriterer bæredygtighed, understreger områdechef Karen Dilling – sagsansvarlig projektleder for Skolen i Bymidten i kommunens bygherrefunktion, Center for Ejendomme. Men set fra kommunens side handler bæredygtighed ikke kun om CO2 og totaløkonomi.

”Set over en 30 års horisont ville vi kunne spare en tredjedel af driftsbudgettet, hvis vi havde valgt at rive det gamle ned og bygge en helt ny skole efter 2020-energikravene. Men det var ikke en option. De gamle skolebygninger er jo en del af fortællingen om Helsingørs historie. Vores opgave er at forvalte den så godt og bæredygtigt som muligt”, siger Karen Dilling.

Bæredygtighed er for Karen Dilling også at drage omsorg for den bygningskulturelle arv. Og at udnytte et projekt som dette til at revitalisere bymidten. Skabe liv med en skole, som inviterer hele kvarteret og byen. Få brugerne til at se mulighederne – og tage ejerskab.

”For os handler bæredygtighed også om at tænke på tværs – at inddrage brugerne og bringe dem i samspil med hinanden. Ligningen går jo op, hvis vi kan udnytte vores kvadratmeter så intensivt, at der er liv i bygning-

gerne fra morgen til sen aften – skole og klub om dagen, foreninger om aftenen.”, siger Karen Dilling.



Rubow Arkitekter har udviklet dette ”edderkoppet” af et multimediedialogram som redskab – både internt i arbejdet med bæredygtighed i projekterne og eksternt i dialogen med bygherre. De tre aspekter af bæredygtighed: social, økonomi og miljø (sidstnævnte i to aspekter) indgår med hver sit ben i diagrammet, som Rubow har tilføjet et femte ben: Den arkitektoniske merværdi, som binder de

øvrige aspekter sammen. Tanja Jordan: *"Bæredygtighed er ikke en teknisk disciplin, hvor man bare kan hakke af i en tjekliste. Det arkitektoniske greb er det, der binder det sammen!"*

FAKTABOKS

Bygherre: Helsingør Kommune

Bygning: Skolen i Bymidten

Totalrådgiver: RUBOW arkitekter A/S

Underrådgiver arkitekt: EFFEKT

Ingeniør: Aksel V. Jensen A/S

Landskabsarkitekt: Lassen Landskab A/S

Økonomi: 291 mio. kroner