

INSPIRATION

| INSPIRATIONSMAGASIN

# Troldekt® i private boliger

Karakterfulde hjem med god akustik

**INSPIRATION**  
**TROLDTEKT®**  
**ACOUSTIC**  
**SOLUTIONS**

Hvordan ser det gode hjem ud? Det er der sikkert lige så mange svar på, som der er adresser i Danmark – heldigvis.

Fællesnævneren for vores forventninger til det gode hjem er dog, at det er her, vi finder ro, skaber minder og samler de vigtige mennesker. Derfor skal det også være rart at tale sammen og være til stede i nuet. Vi skal selv fylde rammerne ud, men akustikken og designet kan hjælpe os på vej.

Her i magasinet kan du opleve en række danske hjem, hvor ejerne har truffet de design- og materialevalg, som passer til netop deres liv. Her er storslået nybyggeri med gennemtænkte detaljer – og ældre parcelhuse, som er renoveret med charme og omhu.

Fælles for boligerne er, at Troldekt akustiklofter spiller en vigtig rolle. For akustikken og indeklimaet, for æstetikken og det personlige design.

God fornøjelse med magasinet!

DK – 1. udgave, 1. version,  
marts 2025  
Udgiver: Troldekt A/S  
Sletvej 2A  
DK - 8310 Tranbjerg J  
info@troldekt.dk

**Redaktion:**

Tina Snedker Kristensen  
Publico

**Foto:**

Tommy Kosior  
4-7, 10-15, 16-19, 34-39, 41,  
43, 44-49, 58-61, 64-65,  
66-69, 83

Helene Høyer Mikkelsen  
16-19, 20-25, 26-29, 30-33,  
42, 43, 50-53, 54-57,  
70-73, 74-77, 78-81, 88-91,  
92-95, 96-99, 100-103,  
104-109, 111-115, 116-118

**Tekster:**

Helene Høyer Mikkelsen  
16-19, 20-25, 26-29, 30-33,  
50-53, 54-57, 70-73, 74-77,  
78-81, 88-91, 92-95, 96-99,  
100-103, 104-109, 112-115,  
116-118

Troldekt A/S  
34-39, 58-61

Publico  
4-7, 10-15, 40-49, 62-65,  
66-69, 82-83, 110-111

**Layout:**

Tommy Kosior  
INEO

## Indhold

### 08-09

Med og uden Troldekt:  
Så stor forskel gør det i boligen

### 10-15

Træhus i Birkerød: Nybygget  
træhus har god akustik i højsædet

### 16-19

Fladbrohus:  
Naturen inviteres indenfor

### 20-25

Parcelhus i Fredensborg :  
Ny rygrad i huset

### 26-29

Privatbolig i Hasle: Indramninger i  
en harmonisk helhed

### 30-33

Sommerhus ved Høve Strand:  
Det personlige sommerhus

### 34-39

Privatbolig i Grejs, Vejle: Et varmt  
hjem til familiens fremtid

### 50-53

Sommerhus i Hals:  
Træ i moderne indramning

### 54-57

Privatbolig i Klampenborg:  
Kontrastfuld boligrenovering

### 58-61

Privatbolig i Gedved: Naturen  
bydes indenfor i privatboligen

### 62-63

En dansk klassiker fylder 90 år

### 64

Vælg selv design, farver og  
struktur

### 65

Oplev Troldekt med dine egne  
ører og øjne

### 66-69

Privatbolig i Mårslet:  
Stilfuldt nybyggeri  
møder lys og natur

### 70-73

Privatbolig i Hadsten: Det  
åbne rum med udsigt til det  
åbne landskab

### 74-77

Tilbygning til villa i Holte:  
Et fantastisk dejligt rum

### 78-81

Kulmulen Bolig:  
Tilbage til naturen

### 82-83

Sådan kan du få god akustik  
med et reduceret CO<sub>2</sub>-aftryk

### 84-87

Privatbolig Kernehuset:  
Kompromisløs bolig

### 88-91

Privatbolig i Bredballe:  
Indbydende og  
kontrastfyldt villa

### 92-95

Træhus i Jelling

### 96-99

Udsigtvilla i Kollund:  
Blikket følger husets linjer

### 100-103

Udstillingshus:  
Drømmehus i Støvring

### 104-109

Villa Vidtskue: Terrassehuset

### 112-115

Skovhuset: Et hus med balance

### 116-118

Renovering af parcelhus:  
Fornylse med omhu

## Trendartikler

### 4-07

Privatbolig i Hørsholm:  
Træbeklædt nybyggeri  
omkranset af natur



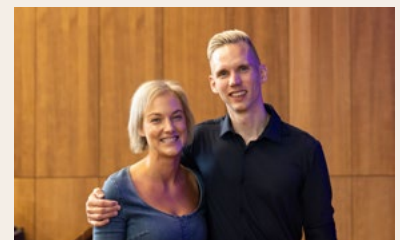
### 40-43

Modet er det vigtigste  
materiale i din bolig



### 44-49

Et boligkøb i blinde førte til  
eksklusivt drømmehus



### 110-111

Hent inspiration i Japan til en bolig  
med et lavere klimaaftryk





# Et hjem i hjertet af naturen – og med naturen i hjertet

Den danske iværksætter og influencer Matilde Trobeck har sammen med sin mand, Kristian Hebsgaard, bygget et drømmehus i Hørsholm. Parret har lagt vægt på at skabe et hjem med kvalitetsmaterialer, der integrerer naturen i boligen.

Efter halvandet års byggeproces kunne Matilde Trobeck og Kristian Hebsgaard i 2023 flytte ind i deres nye hjem, der danner rammen om familielivet og opvæksten for parrets to børn.

En byggeproces af denne størrelse kræver både tålmodighed og mange store beslutninger. Kristian Hebsgaard har som civilingeniør i bygningsdesign med speciale i energi og indeklima selv været medarkitekt på husprojektet. Parret →



## Designloftet forener eksklusivitet og funktionalitet



Matilde Trobeck og Kristian Hebsgaard var enige om, at en effektiv akustikløsning ville være uundværlig i et hjem med mange gæster, små børn og højt til loftet. Og løsningen skulle ikke blot forbedre akustikken, men også harmonere med husets minimalistiske, nordiske stil.

Jagten på den rigtige akustikløsning begyndte, da parret besøgte et typehus med Troldekt lofter. Her blev de hurtigt begejstrede for Troldekts akustiske kvaliteter.

– Det var helt vildt at mærke forskellen i akustikken, når vi gik fra et typehus med akustikplader til et typehus uden. Derfor blev vi hurtigt enige om, at vores nye hjem måtte være med Troldekt, siger Matilde Trobeck.

Herefter var Matilde og Kristian en tur i Troldekts showroom i København. Parret forelskede sig ret hurtigt i Troldekts designløsning Troldekt v-line med fræsede v-spor, der går i samme retning som plankegulvet.

Troldekt v-line fås med enten 10 eller 6 spor. Valget faldt på varianten med 6 spor, som træder flot og tydeligt frem i rum med større skala og højere til loftet på grund af den større afstand mellem sporene. Det komplementerer husets nordiske udtryk og skaber en varm atmosfære.

### Et eksklusivt look med sorte lofter

Designet var én ting, farven en helt anden. Men Matilde og Kristian havde gjort deres hjemmearbejde, og derfor havde parret fra begyndelsen et godt øje til et sort loft.

– Jeg er blevet kontaktet af mange, der havde en idé om, at det visuelt ville trække rummet ned i højden og gøre det for mørkt at leve i. Men siden er flere af dem vendt tilbage til mig og har sagt: "Vi forstår jeres valg nu, det er så flot!". Og jeg er helt enig. Vi har fået det fedeste udtryk frem, siger Matilde.

Med deres hjem viser Matilde og Kristian, hvordan gennemtænkte valg af materialer og naturen som inspirationskilde kan skabe en bolig, der ikke blot er smuk, men også funktionel.

har derfor været tæt involveret i alle beslutninger vedrørende boligen.

### Naturen som omdrejningspunkt

Med skoven som baghave har Matilde og Kristian skabt et hjem, der både er en hyldest til naturens materialer og et funktionelt leverum for deres familie. Resultatet er en harmonisk rød tråd gennem de 180 kvadratmeter, som parret nu nyder til fulde.

“

Vi har trukket naturen indenfor ved at sørge for udsyn til skoven og vælge organiske materialer.

– Vi har trukket naturen indenfor ved at sørge for udsyn til skoven og vælge organiske materialer. Derfor har vi egetræsplanker i hele huset, og vi har valgt et egetræskøkken med hvid natursten. Generelt har vi haft fokus på naturens farver og strukturer, siger Kristian Hebsgaard.



Med vinduer på begge sider af husets hjerte, det store køkken-alrum, har familien udsigt til skoven allerede fra indkørslen – foruden en masse dagslys, der lyser det indendørs rum op. Derfor er det heller ingen overraskelse, at netop køkken-alrummet er parrets favoritsted i det nybyggede hjem.

– Den ultimative drøm var at bygge et hus med et leverum, der har plads til, at vi kan være sammen som familie, men også plads til, at vi kan lave hver vores ting i samme rum. Vi elsker den store kogeø, hvor børnene kan tegne, mens jeg laver mad – uden at gå glip af samværet, fortæller Matilde Trobeck.

### God akustik i et hjem fuld af liv

Det store køkken-alrum på 42 kvadratmeter har over fire meter til kip. Det stiller høje krav til en god akustikløsning – noget, der er særligt vigtigt for en familie med to små børn og mange gæster. Ud over at sikre den



rette akustik var det vigtigt for parret, at den valgte akustikløsning i køkken-alrummet matchede husets design og den minimalistiske, nordiske stil.

Matilde og Kristian forelskede sig ret hurtigt i Troldtekt's designløsning Troldtekt v-line. Og valget faldt på modellen 1way i sort med 6 fræsede v-spor, der går i samme retning som plankegulvet. Designløsningen sikrer en ensartet loftsflade, der foruden god akustik tilfører et karakterfuldt udtryk til indretningen.

Sammen med materialet træ er det lykkedes parret at skabe den rette stemning:

– Den sorte farve er for os med til at trække den omkringliggende natur

og skov ind i huset. Det giver den helt rigtige, rolige atmosfære i rummet, hvor der er så højt til loftet. Om aftenen føles det, som om loftet går i ét med nattehimlen, fortæller Kristian Hebsgaard.

### Troldtekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldtekt v-line, 1way 6

**Farve:** Sort 207

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Privatbolig i Hørsholm

**Arkitekt:** Kristian Hebsgaard (medarkitekt)

**Instagram:** @matildeogkristianshus



## Se mere om boligen

Matilde og Kristian deler inspiration og gode råd om indretning, materialevalg og byggeproces med deres ca. 22.000 følgere på Instagramprofilen [@matildeogkristianshus](#). Profilen har de brugt aktivt gennem hele byggeprocessen, hvor parret har delt deres overvejelser om blandt andet materialevalg, belysning og køkkengreb.



Med og uden Troldekt:

# Så stor forskel gør det i boligen

Vil du undgå rumklang i hjemmet og lyde, der kastes rundt? Det handler kort sagt om at forkorte rummets efterklangstid. Se, hvor stor forskel det kan gøre, om boligen er med eller uden et Troldekt akustikloft.



## Består dit byggeri "klappe-testen"?



Klappets lyd har en "hale" og varer i 2-3 sekunder. Det er svært at skelne samtale fra støj.



Klappet "dør" straks (efter et halvt til et helt sekund). Lyden er behagelig og velafbalanceret.

Madlavning, børneleg og snak gennem rummet. Lydniveauet i hjemmet kan hurtigt nå et niveau, hvor det ikke længere er behageligt. Problemer med akustikken opstår, fordi de hårde, glatte flader reflekterer lyden direkte tilbage. Det vil for eksempel ofte ske i køkken-alrum, hvor mange af familiens aktiviteter er samlet.

Løsningen er at forkorte rummets efterklangstid, som er et udtryk for den tid, der går, fra en lydkilde – for ek-

sempel et klap i hænderne – afbrydes, og indtil lyden uddør. Er efterklangstiden for lang, bliver det svært at skelne samtale fra støj, og resultatet vil ofte være en oplevelse af stress, irritation og ubehag.

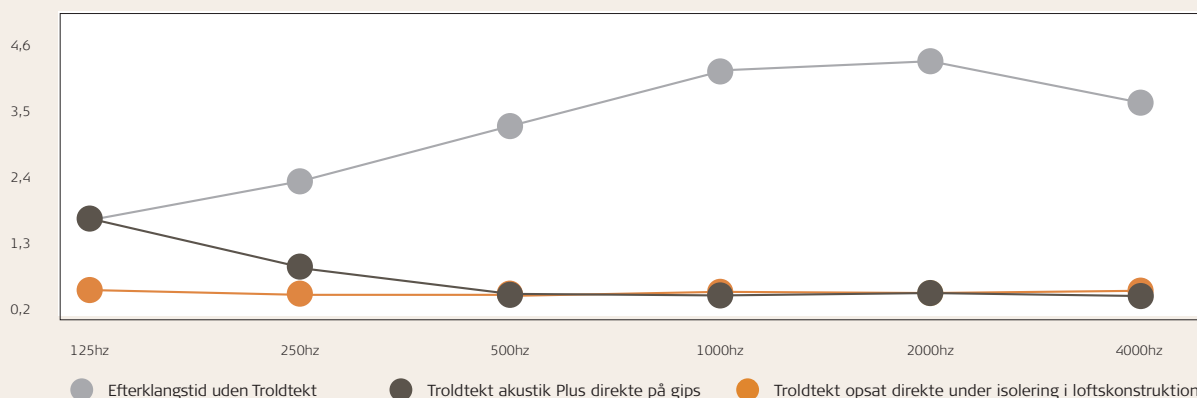
Med en kort efterklangstid bliver lydbilledet mere præcist, og taleforståeligheden øges. Det kræver, at overfladen er blød og ujævn, så den kan absorbere lyden. Det er her, et Troldekt akustikloft kommer ind i billedet.



## Eksempel: Tre scenarier i samme rum

Bygningsreglementet stiller krav til rumakustikken i de fællesarealer, der hører til et større boligbyggeri. Men der er ingen lovkrav for de enkelte boliger og sommerhuse. I et typisk køkken-alrum kan efterklangstiden dog med fordel ligge helt nede omkring 0,6 sekunder, som også er kravet til fælles opholdsrum i boligbyggeri – og til klasselokaler i skoler.

Her kan du se tre scenarier for efterklangstiden i samme boligrum – med og uden et Trolldtekt akustikloft. Rummet har en grundplan på 40 kvadratmeter og loft til kip. Se de præcise forudsætninger for beregningerne nederst på siden.



### 1. Efterklangstid uden Trolldtekt

I eksemplet er der anvendt et gipsloft med to lag gips for at give et flot, jævnt udtryk. Ét lag gips er også en populær løsning, som dog ikke ændrer det store for akustikken. Det kommer desværre ofte til udtryk gennem en lang efterklangstid, hvor lyden er længere tid om at "dø ud".

**3,22 sek.**

### 2. Efterklangstid med eftermonteret 25+20 mm Trolldtekt akustik Plus under gipsloft

Her er der under gipsloftet eftermonteret et Trolldtekt akustikloft. Loftet er af typen Trolldtekt akustik Plus, som er en tolagsplade med mineraluld på bagsiden. Det giver en mærkbar ændring i det akustiske billede, da lydene nu absorberes.

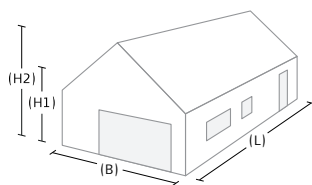
**0,69 sek.**

### 3. Efterklangstid med 25 mm Trolldtekt akustik direkte under tagkonstruktion

Her er der ved byggeriet af huset monteret et Trolldtekt akustikloft direkte under isoleringen i tagkonstruktionen. Denne løsning giver yderligere reduktion af efterklangstiden og dermed den laveste efterklangstid. Lyde absorberes nu af pladens ujævne overflade.

**0,46 sek.**

## Forudsætninger for regneeksempler



#### Specifikationer

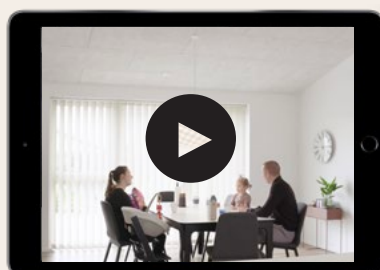
Længde (L): 8 m  
 Højde 1 (H1): 2,4 m  
 Bredde (B): 5 m  
 Højde 2 (H2): 4 m  
 Volumen (V): 128 m<sup>3</sup>

#### Materialer

Støbt beton/flisegulv: 40 m<sup>2</sup>  
 Pudset væg: 50,4 m<sup>2</sup>  
 Massiv trædør: 8 m<sup>2</sup>  
 Termoruder 3+12+3 mm: 12 m<sup>2</sup>

#### Areal

Samlet gulvareal: 40 m<sup>2</sup>  
 Samlet vægareal: 50,4 m<sup>2</sup>  
 Samlet loftsareal: 47,49 m<sup>2</sup>



På [www.trolldtekt.dk](http://www.trolldtekt.dk) kan du i en film se, hvordan familien Boje efter montering af Trolldtekt akustiklofter fik det hus, de drømte om. Efter opsætningen af Trolldtekt akustiklofter faldt efterklangstiden med helt op til 60 procent i både køkken-alrummet og på badeværelset. Det gav pludselig en helt anden ro i hjemmet i Solbjerg.

# Nybygget træhus har god akustik i højsædet

I Birkerød har Erik Vilhelmsen og hans kone bygget deres drømmehjem. Her spiller god akustik en vigtig rolle, især for Erik, der er hobbymusiker og kalder sig selv 'akustik-allergiker'. Derfor har parret valgt Troldekt – i en sortmalet designvariant, der samtidig bidrager med visuel ro og elegance.

I et sort træhus i udkanten af Birkerød nyder ægteparret høsten af deres arbejde med selv at tegne stregerne til deres nybyggede hjem. De tog sagen i egen hånd med god støtte og vejledning fra byggefirmaet Træhuse.dk, som har stået for byggeriet.

Huset er et sortmalet træhus med trælistor på udvalgte udendørs områder og sedum på taget. Parrets tidligere hus var også et træhus, og det havde de et ønske om fortsat at bo i.

– Vi ville gerne bygge et hus med så stor omtanke for miljøet som muligt. I stedet for mursten blev det træ, hvilket vi også synes passede bedre ind på grunden, nu hvor vi bor ude i naturen. Vi var nok mere inspireret af sommerhuse frem for villaarkitektur, siger Erik Vilhelmsen og tilføjer:

– Der kan være mange holdninger og myter om træhuse, for eksempel at de skal males hele tiden. Men faktisk malede vi sjældent. Det vigtige er at have et ordentligt udhæng.

Huset er 192 kvadratmeter og har fælles tag med garagen, som er 90 kvadratmeter. Byggeriet stod færdigt i maj 2023.

## Udsigt og åbne rum

Da parret overtog grunden, var den forurenset på grund af et tidligere gartneris brug af pesticider. Samtidig skulle de have en landzonetilladelse for at få lov at bygge. Til sammen tog det et lille år, før der kom gang i byggeriet, så der var god tid til at overveje designet.

Det vigtigste var at udnytte udsigten bedst muligt. På den ene side er grunden omgivet af marker, inklusive en vinmark og en sø. På den anden side kan man spotte et villakvarter.





– Vi har bygget efter lyset og udsigten. Derfor har vi en stor og åben facade mod vest med store vinduespartier, hvorfra vi kan nyde markerne, søen og solnedgangen oven på en arbejdsdag, siger Erik Vilhelmsen.

Huset har højt til loftet og er bygget med en hældning mod øst, hvilket giver en rumlig 'loft-til-kip-fornemmelse'. Det centrale rum er køkken-alrummet, hvor også stuen indgår.

– Vi har bygget meget åbent, og det er et bevidst valg. Vi har været vant til at bo med ét stort lokale, hvor alt foregik, i vores tidligere hus, hvor vi boede i knap 30 år. Dengang var køkken-alrum ikke særlig udbredt, men vi var glade for det. Og det ville vi gerne videreføre her, siger Erik Vilhelmsen. →







---

**Troldtekt løsning**

**Loftbeklædning ude og inde:** Troldtekt line

**Farve:** Sort 207 (FUTURECEM)

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Træhus i Birkerød

**Arkitekt:** Privat bygherre og Træhuse.dk



→ **Akustik-'allergi' og femmandsband**

Der er monteret Troldekt akustikplader i hele huset samt i garage og det udvendige udhæng.

– Vi valgte at få Troldekt i hjemmet, fordi jeg ser mig selv som akustik-'allergiker'. Jeg forstår ikke, at man kan acceptere dårlig akustik, da det har stor indflydelse på aktiviteter i hverdagen. Jeg var ret hurtigt overbevist om at finde en kompromisløs løsning på akustikken, da vi har højt til loftet, lyder det.

“

Vi valgte at få Troldekt i hjemmet, fordi jeg ser mig selv som akustik-'allergiker'. Jeg forstår ikke, at man kan acceptere dårlig akustik, da det har stor indflydelse på aktiviteter i hverdagen. Jeg var ret hurtigt overbevist om at finde en kompromisløs løsning på akustikken, da vi har højt til loftet, lyder det.

I fritiden fylder musikken meget for Erik Vilhelmsen. Derfor skulle der også være et øvelokale i hjemmet til bandets ugentlige sessions, hvor de mødes fem mand og spiller sammen. Her var det ekstra vigtigt, at huset blev akustisk reguleret.

– Lydisolerede vægge i kombination med Troldekt akustikplader absorberer så meget af lyden, at min kone kan sidde i den anden ende af huset og se tv uden at høre os, forklarer han.

Valget af akustikplader faldt på designvarianten Troldekt line i sort.

– Vi undersøgte mulighederne og besøgte også Troldechts showroom i København – og vi kunne godt lide kombinationen af langsgående linjer og det sorte loft. Det mørke loft skaber ro og hygge, man bliver ikke forstyrret, og så har det den ekstra fordel, at ledninger kamoufleres, når man sætter lamper op. Det er en beslutning, vi er rigtig glade for, og som vi ville vælge igen, siger Erik Vilhelmsen.



# Naturen inviteres indenfor

Ved ankomsten til 60'er huset, hvor man kører igennem tæt bevoksning, ser man lige igennem huset og fornemmer engen på modsatte side. En af de mange kvaliteter som de nye ejere sætter pris på.







→ Villaen i skoven er tegnet og opført midt i 1960'erne til arkitektens egen familie og tegnestue. Et smukt eksempel på modernistisk arkitektur, hvor man ønsker, at bygningen og naturen flyder sammen, og man bør med meget lys og luft. Kendetegnende er også de grafiske linjer i huset og robuste materialer. Hele denne tankegang er bevaret og tydeliggjort med den gennemgribende renovering, huset netop har afsluttet.

Boligen er blevet efterisoleret uden at skæmme det skarpe udtryk, og indretningen af sekundære rum er tilpasset moderne familieliv. At genoplive den arkitektoniske perle

til et nyt langtidsholdbart byggeri, har designer Bruno Jakobsens ekspertise virkeliggjort.

#### **Skiver, flader, linjer**

Huset er tydeligvis tænkt som vægskiver, kombineret med den udkragende tagskive og store glaspartier, som giver lange kig i huset og videre ud i naturen. Indenfor spiller naturen også en rolle i form af naturstensgulve og douglasgran som gennemgående materiale til skydedøre, skabe og ikke mindst køkken.



De tidligere trælofter var ikke til at redde og er erstattet med et et sortmalet Troldekt v-line loft baseret på den CO<sub>2</sub>-reducerede cementtype FUTURECEM.

Troldekt lofterne er med til at give en god akustik i alle husets rum og er med til at understrege rummenes flydende sammenhæng. Linjerne i loftet er orienteret med husets retning fra nord til syd, hvilket er tydeligt i det store opholdsrum med køkken og stue. Her er linjerne med til at understrege husets oprindelige idé og kvalitet.

#### **Troldekt løsning**

**Loftbeklædning:** Troldekt v-line, 1way 10

**Farve:** Sort 207 (FUTURECEM)

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Fladbrohus

**Arkitekt:** Bruno Jakobsen Design  
(oprindelig arkitekt Niels Blinkenberg, tegnet i 1964)

**Instagram:** @fladbrohus

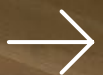




A bright, modern living room with a curved grey sofa, a large skylight, and a textured ceiling. The room features large windows, a coffee table, and a potted plant. The ceiling is made of a light-colored, textured material with a grid pattern. A large skylight is positioned in the upper part of the ceiling. The walls are white, and the floor is made of light-colored wood. A framed painting of a woman's face is on the wall. A large potted plant is in the foreground on the right.

# Ny ryggrad i huset

Parcelhuset fra 1974 var ikke kærlighed ved første blik, men bygherreparrret kunne se potentialet i huset og ikke mindst placeringen ved et naturområde.





→ Det unge par kunne hurtigt fornemme, at en vellykket renovering af huset krævede en arkitekt tilknyttet opgaven. Anders Aalekjær Grønbech fra Arkitektfællesskabet blev den unge, visionære arkitekt, som kunne se mulighederne. Grebet har først og fremmest handlet om at få mere dagslys i boligen og åbne huset op til den udsigt, som ligger i for-

længelse af huset. Som Anders Aalekjær Grønbech siger, må dette typehus tilpasses stedet, men også tilpasses en ungs families ønsker om luft og lys. Løsningen bliver at bygge videre på det, der er. At begrænse ressourcer og store armbevægelser, men finde de arkitektoniske løsninger, som løser opgaven. →



→ **Dagslys fra gavl og ovenlys**

En væsentlig forandring i huset blev at lave loft til kip i opholdsrummene og åbne gavlen mod baghaven og udsigten til det grønne, som blandt andet er en golfbane. Ifølge Camilla Larsen, som bor i huset med sin mand og søn, var Anders Aalekjær Grønbech modig og fik skabt en ny sammenhæng i huset med en "lyskile" i taget.

Først og fremmest giver ovenlys fra kippen en behagelig rumlighed, men på denne måde har huset også fået en gennemgående rygrad. Der er blevet åbnet mellem køkken og spisestue med et indre "vindue", som er med til at fordele dagslyset i alle opholdsrummene. I spisestue, køkken og opholdsrum er valgt Troldekt line til lofterne, som også er en elegant måde at give rummene sammenhæng og karakter med linjerne. Opholdsrum med lys og luft kræver ofte også en akustikregulering, som Troldekt pladerne også løser.

---

**Troldekt løsning**

**Loftbeklædning:** Troldekt line

**Farve:** Hvid 101

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Parcelhus i Fredensborg

**Arkitekt:** Arkitektfællesskabet / Anders Aalekjær Grønbech

**Instagram:** [www.instagram.com/camcamlar/](https://www.instagram.com/camcamlar/)







# Indramninger i en harmonisk helhed

Udgangspunktet for reoveringen af det lille 50'er hus i Aarhus Vest var de oprindelige ydermure og en enestående udsigt ud over byen og bugten. Undervejs i processen er det lykkedes at sætte meget af familiens eget præg på boligen.

De specielle mursten, som er en slags andensortering, giver boligen sit særkende og markerer omtrent den oprindelige, beskedne bolig. Her ligger blandt andet køkkenalrum med åben forbindelse til overetagen omkring trætrappen. I en delvis tilbygning er værelser og badeværelse samlet med udgang til haven fra alle rum.

Opholdsstuen er placeret på overetagen, hvor der tidligere havde været soveværelser. Rummets udformning med skrå vægge og bløde farver lægger op til afslapning og fortabelse i udsigten til himlen og Aarhus skyline. Det store vinduesparti er fint indrammet ligesom de øvrige vinduer, hvilket er én blandt mange fine detaljer i huset. Familien har ønsket et fokus på tegl og træ som elementer, der går igen inde og ude. →









→ Troldekt lofterne er også et meget gennemgående materiale, som tilmed er anvendt i udhænget ved soveværelset. I renoveringsprojektet valgte familien, at den nye bolig skulle have en god akustik, hvorfor de hurtigt kom frem til en Troldekt løsning.

Med v-line opnås en kontinuerlighed i fladerne, der samtidig har et blødt udtryk, som her kommer i fint samspil med de sarte farver på væggene og den øvrige indretning.

Fremfor at bygge et helt nyt hus har familien genbrugt dele af det eksisterende hus og bevaret en del historier om huset, der blandt andet er ridset i den nu indvendige teglmur. Samtidig er ressourceforbruget mindre end ved nybyggeri.

Familien fortæller:

– Vi har i byggeprocessen haft tanker om at skabe en sammenhæng imellem inde og ude samt at bringe nogle lette og varme farver ind i boligen. I forhold til vægfarverne har vi blandt andet ladet os inspirere af

idéen om det naturlige lys på forskellige tidspunkter af døgnet, såsom morgenlys, aftenrøde og skumring. Vi synes, at de grå Troldekt v-line lofter spiller godt sammen med det grå ståltag og træfacadebeklædningen udenfor, som står og gråner over tid. Indenfor bidrager lofterne udover god akustik til kontrast imellem lyst og mørkt samt skaber hygge og tilføjer noget lidt luksuriøst.



### Troldekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldekt v-line 1way 10

**Farve:** Grå 208 (FUTURECEM)

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Kantprofil:** 5 mm fas, K5

**Projekt:** Privatbolig i Hasle



# Det personlige sommerhus

Sommerhuset ved Høve Strand er en øvelse i det muliges kunst. En teknisk udfordring for ejerne, men med et meget overbevisende resultat. Et fristed med ro på.





---

### Troldekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldekt akustik

**Farve:** Lys natur

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Kantprofil:** Retkantet, K0

**Projekt:** Sommerhus ved Høve Strand

**Arkitekt:** Privat





→ Som en trods mod lockdown-perioden besluttede det unge par Thea og Mads at bygge deres eget sommerhus helt fra bunden. Med hjælp fra kyndige familiemedlemmer og venner gik de i gang, velvidende at de måtte vælge simple løsninger, hvis det skulle lykkes. Derfor blev det et længehus på skruefundament, klædt i træ med et enkelt plan, hvor opholdsrummet orienterer sig mod terrassen og haven. Badeværelse, soveværelse og gæsteværelse ligger som moduler på linje netop for at holde det enkelt. Over soveværelset er der blevet plads til en hems, der giver en god udnyttelse af huset.

Af hensyn til både økonomi og ressourceforbrug er der valgt mange genbrugsmøbler og -løsninger. Et eksempel er gulvet, som blev reddet under en renovering af en frisørskole i København, fragtet til et lager i Ringkøbing og dernæst kørt til genbrug i huset her. Overskydende gulvtræ er anvendt til fodlister, entrémøbel og trappe.

### Harmonisk indretning

Parret fortæller, at det var enklest for dem at bygge et hus med loft til kip, men de forventede også, at det ville give en lethed til rummet. De simple løsninger og den enkle plan har netop givet en fin rummelighed med for eksempel en krog til et arbejdsbord med et skønt tagvindue over. Troldekt i lys natur uden fas er anvendt i hele opholdsrummet, primært for at opnå en behagelig akustik, men også fordi det harmonerede med de øvrige materialer og farvetoner. Det var et ønske, at det skulle være et roligt sted at være, uden ting der tog opmærksomhed. Her er farver og materialer fint afstemt, og husets ligefremhed passer til den naturlige have med stier. Træterrassen er designet som en fin overgang mellem have og hus med forskellige niveauer.



A modern kitchen interior featuring a mix of materials and textures. The ceiling is a dark, ribbed, acoustic-style panel. The main cabinetry is white with a minimalist, handleless design. A built-in oven is visible. To the left, there's a glass-fronted cabinet with warm wood shelving. In the foreground, a kitchen island has a white countertop and dark wood-grain cabinets. The floor is made of large, light-colored tiles. The lighting is soft and modern, with a long, thin light fixture visible in the background.

# Et varmt hjem til familiens fremtid

I Grejs ved Vejle har en familie skabt deres eget hjem med en fremtidssikker planløsning og let tilgængelige udearealer. Valget af materialer komplimenterer den smukke natur, der omkranser huset og giver samtidig varme og spil inden for hjemmets vægge.





→ Midt i den smukke natur i Grejs er en familie på fire flyttet ind i et toetagers hus, hvor de selv har været involveret i en stor del af byggeprocessen. Huset er tegnet af et lokalt arkitektfirma, Nørrebro & Frandsen, og i planløsningen er fremtiden tænkt ind.

- Vi har tænkt meget på fremtiden og vores behov både nu og senere. Man har et behov, når man har små børn, men et andet, når de bliver teenagere. Derfor har vi for eksempel tænkt i muligheden for at ændre værelsernes funktioner med tiden, siger den ene af husets ejere, Maria Skovdal.

### Funktionel planløsning

Boligen består af en stueetage, der indeholder en stor hall, en børneafdeling, et bryggers og en nedsænket forældreafdeling. I stueetagen er alle soverum placeret, og her er der tænkt i at skabe et godt sovemiljø, da en stueetage typisk er køligere end en førstesal. Førstesalen er designet med familiens "være-rum", hvor de tilbringer de fleste timer i løbet af dagen. Herfra er der udsigt til skoven fra næsten alle rum gennem de store vinduer, der går fra gulv til loft.

“

Vi er virkelig glade for valget af Troldekt lofterne i den grå farve. Vi forelskede os i loftet og farven på baggrund af et billede fra et andet hus, og vi har ikke fortrudt det. Det giver en fantastisk akustik, og farven giver både varme og kant.

- Planløsningen er vi ret glade for, og det var det helt rigtige valg at bygge i to etager, da vi har en skøn udsigt, fortæller Maria Skovdal. Vi har også prioriteret udelivet meget, så vi har mange terrasser i forbindelse med både stueetagen og førstesalen. På førstesalen har vi en overdækket træterrasse, hvorfra der er adgang til en svalegang til næste terrasse, som vi kalder solterrassen. Her er der plads til privatliv, når vi gerne vil ligge og slappe af.

### Visuel varme og god akustik

Valget af materialer var vigtigt for parret, da et stort hus ofte kan gå ud over den hyggelige stemning. Samtidig kræver de hårde klinker på gulvet et andet materiale, der kan mindske efterklangen i husets rum. Parret har derfor →



→ valgt designløsningen Troldekt line til alle lofterne, der både giver en god akustik, og et visuelt varmt udtryk med en masse spil i huset.

- Vi er virkelig glade for valget af Troldekt lofterne i den grå farve. Vi forelskede os i loftet og farven på baggrund af et billede fra et andet hus, og vi har ikke fortrudt det. Det giver en fantastisk akustik, og farven giver både varme og kant, lyder det fra Maria Skovdal.

- Vi synes, vi har fået et smukt hus med en masse fine detaljer, hvor der er en rød tråd gennem hele boligen.



#### Troldekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldekt line

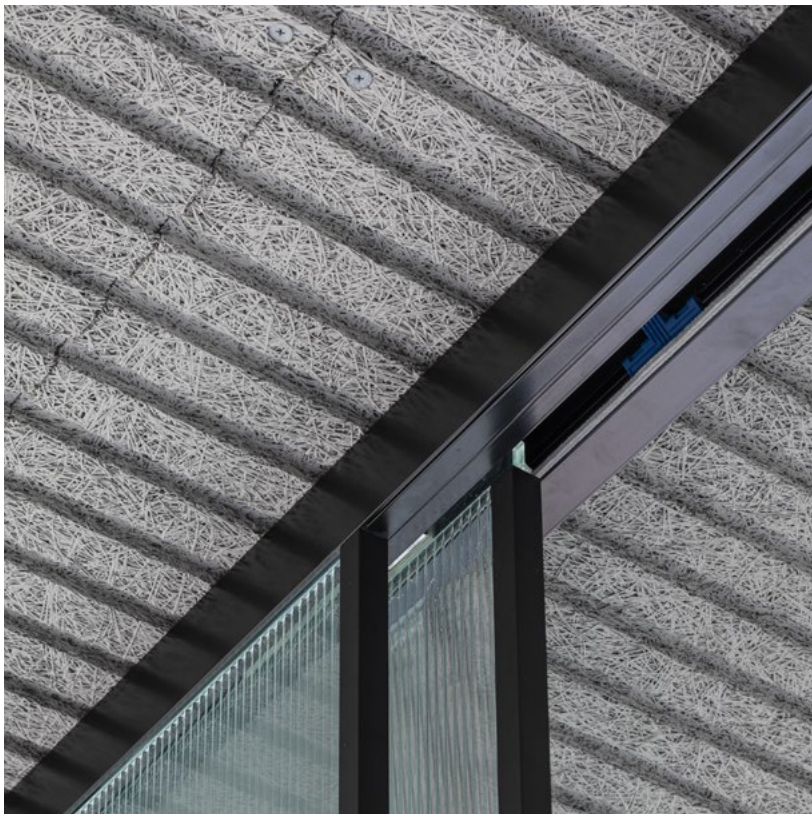
**Farve:** RAL NCS S 4502-Y (FUTURECEM)

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Privatbolig i Grejs, Vejle.

**Arkitekt:** Nørrebro & Frandsen

**Instagram:** @villa\_skovdal





# Modet er det vigtigste materiale i din bolig

Hvide vægge og lyse trægulve har i mange år været svaret på danskernes boligdrømme. Men det lyse, skandinaviske udtryk bliver udfordret af mere dristige og taktile tendenser. Vi dykker ned i boligrends anno 2025 sammen med arkitekt Mads Kappel Mikkelsen.



Der er mode i alt. Også arkitektur og boligindretning. Og moden skifter. Også indenfor arkitektur og boligindretning. Arkitekt Mads Kappel Mikkelsen har set moden skifte mange gange, siden han som 15-årig begyndte at arbejde med byggeri. I dag er han 47 år og driver tegnestuen Præg Studio i Silkeborg, ligesom han fungerer som kreativ ekspert i tv-programmet 'Boligkøb i blinde'.

– Tingene ændrer sig hele tiden, og der er sket meget de seneste 60-70 år, siden folk fik råd til at flytte i

eget hus. Nu tror jeg dog, vi har fundet et leje, hvor vi i højere grad justerer vores bolig end udvikler den, siger Mads Kappel Madsen og peger på nogle af de store tendenser, der er særligt fremherskende i disse år, og som også knytter sig til generelle samfundstendenser:

– Tendensen med store køkken-alrum fortsætter, men vi ser flere og flere viktualierum, hvor man kan have et lager af det mest basale. Derudover er diverse sundhedsrends også rykket ind i boligen.

Saunaen er rykket ud af kælderen og blevet en integreret del af boligen ligesom isbad og udendørsbruser.

Foruden de synlige tendenser har Mads også lagt mærke til en mere usynlig trend:

– Akustik er også blevet et tema. For 20 år siden talte vi sjældent om akustik i enfamiliehuse, og alle skulle bare have hvide gipslofter. Men der har Troldtekt akustiklofter virkelig sin berettigelse, og det er fantastisk med alle de nye alternativer til de →







“ Akustik er også blevet et tema. For 20 år siden talte vi sjældent om akustik i en-familiehuse, og alle skulle bare have hvide gipslofter. Men der har Troldekt akustiklofter virkelig sin berettigelse, og det er fantastisk med alle de nye alternativer til de klassiske plader. Særligt blandt de yngre boligejere synes flere, at Troldekt er flot!

→ klassiske plader. Særligt blandt de yngre boligejere synes flere, at Troldekt er flot!

**Tænk helhedsorienteret fra start**

Uagtet om du står i husbyggerod til halsen eller har gang i et mindre gør-det-selv-projekt, er der ifølge Mads Kappel Mikkelsen nogle fællesnævnerne, du bør holde dig for øje.

– Alt for mange tænker ikke deres projekt helt til ende. De fokuserer så meget på ét problem, at de risikerer at skabe et nyt ved siden af. Derfor er det vigtigt at turde tænke langsigtet og helhedsorienteret, når man bygger, pointerer Mads.

For ham er det særligt overgangene mellem materialer, der bliver for sømt. Om det er en væg, der møder et loft, en bordplade, der rammer et

skab eller et helt tredje sammenstød mellem materialer, er det vigtigt at tage stilling.

– De fleste har en holdning til en overflade, men meget få bekymrer sig om sammenstødene mellem overfladerne. Og for mig er det noget af det vigtigste. Skal der lister på? Hvordan er afstanden eller mangel på samme? Er overfladerne tilpasset hinanden? Sammenstødene er helt afgørende for helheden, siger han og fortsætter:

– Når vi ser inspirationsbilleder fra Pinterest og Instagram er det ofte billeder, hvor der er taget stilling til disse overgange, men for lægfolk kan det være svært at afkode, at det er lige netop dét, der gør rummet til noget særligt og binder det hele sammen, så det kan være en god idé

at søge hjælp til at se mulighederne i eget hjem.

**Skab det eksklusive på egen hånd**

I en lidt mindre skala kan et bredere farvekort og et større materialeudvalg også sætte et positivt præg på hjemmet.

– Mange drømmer om at få hotelstemningen ind i hjemmet, men når man spørger, hvad de mener, har de fleste svært ved at konkretisere det. Men et er sikkert; det er sjældent hvidt med lyse trægulve, griner Mads og fortsætter:

– Det er i virkeligheden samme pointe som før. Det handler om at tage stilling. Og turde noget. Prøve sig frem med farver, materialer og stilarter og ikke være bange for at lave fejl. Går det helt galt, kan du bare lave det om igen.

# Mads' tjekliste til dit boligprojekt



## 1. Skab retninger i rummet

Bruger du materialer med stor stoflighed, så udnyt deres egenskaber i dit rum. Det kan hjælpe med at skabe ro, større rumfornemmelse og understøtte akserne.

## 4. Husk helheden!

Dit rum består af mange elementer, der skal spille sammen. Tænk over overgangene mellem materialer og overflader, så du får en helstøbt arkitektur, der spiller fra gulv til loft.

## 2. Brug farver

Det kan sagtens være jordfarver eller grå nuancer, men sørg for at integrere farver, der kan bryde med de hvide overflader.

## 5. Vær modig

Prøv dig frem og vær ikke bange for at gøre noget utraditionelt.

## 3. Tekstiler

Bløde, ruflede eller glatte – alle former for tekstiler trender i indretningen og er både med til at skabe en personlig stil og bidrage positivt til akustikken.

# Et boligkøb i blinde førte til eksklusivt drømmehus

Line og Kristian Tækker Madsen fik i et tv-program hjælp til at finde og renovere den helt rigtige bolig i Esbjerg. De valgte materialer giver en omsluttende fornemmelse, der gør huset til et rigtigt hjem – et hjem, hvor god akustik har været afgørende.

Kristian Tækker Madsen glemte at fortælle sin kone, at han tilmeldte parret til tv-programmet 'Boligkøb i blinde'. Et program, hvor eksperter får magten til at købe og renovere et hus på deltageres vegne.

I dag er parret flyttet ind på en rolig villavej i Esbjerg, og oplevelsen har heldigvis været positiv – også for Kristians kone, der nød den både sjove, grænseoverskridende og succesfulde rejse.

– At få fagprofessionelle på sagen og lade dem læse os og vores stil for derefter at føre det ud i boligen har været så fedt. Det er virkelig blevet vores drømmehjem, fordi det passer lige til os, forklarer Kristian Tækker Madsen.

Da Line og Kristian havde besluttet sig for at sælge deres hjem, drømte de om at blive inspireret og udfordret i deres kommende bolig- og materialevalg. Men selvom parret overlod de store beslutninger til eksperterne, havde parret stadig en række særlige krav og ønsker til renoveringen. Et af ønskerne var, at huset skulle have god akustik.

## Et hyggeligt hjem med mørke kontraster

Ved indretningen og materialevalget har eksperterne haft fokus på at skabe enkle farvekombinationer. Som kontrast til de hvide vægge og i



tråd med det mørkebrune træ, der går igen i køkkenet, på badeværelset og i garderoben, fungerer det mørkegrå loft som en stilfuld kontrast, der udover den gode akustik formår at skabe hyggelige rammer

Til hjemmet i Esbjerg er der valgt Troldekt baseret på den CO<sub>2</sub>-reducerede cementtype FUTURECEM™ malet mørkegrå (grå 208). Loftet er designvarianten Troldekt line design, som med langsgående spor →









→ hen over den samlede loftflade tilføjer et visuelt roligt udtryk.

– Den grå farve på loftet harmonerer så godt med resten af boligen. Vi er vilde med den æstetiske effekt, loftet også har, siger Kristian Tækker Madsen.

Drømmen om en hyggelig base udgjorde parrets andet store ønske. De ønskede sig et hjem med varme, liv og sjæl med plads til både børn og voksne. Det skyldes især, at de begge arbejder på sygehuset som henholdsvis læge og sygeplejerske – og derfor havde brug for et hjem, der kunne stå i kontrast til den kliniske og sterile fornemmelse.

“

Vi er så glade for vores lofter, som virkelig indrammer vores bolig på den helt rigtige måde. Det æstetiske aspekt i designløsningen gør virkelig noget godt for vores hjem.

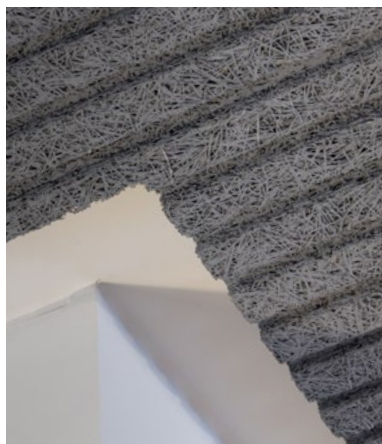
– Vi havde håbet, at huset ville have organiske materialer og noget mørkt træ, der kunne give boligen varme. Vi kommer fra et hvidt-i-hvidt, nybygget hus, og det var ikke noget for os. Vi havde brug for det modsatte

af det, og det har vi i den grad fået, siger Line Tækker Madsen.

– Huset giver os en hyggelig hulefornemmelse. Det føles som et hjem, når man kommer hjem, og det giver en rar og lun atmosfære, fortæller Kristian Tækker Madsen og afslutter:

– Vi er så glade for vores lofter, som virkelig indrammer vores bolig på den helt rigtige måde. Det æstetiske aspekt i designløsningen gør virkelig noget godt for vores hjem og for den følelse, vi har herhjemme.





## Et særligt behov for god akustik

I 2012 fik Line Tækker Madsen konstateret sygdommen *sudden deafness*, da hun pludseligt mistede hørelsen på venstre øre. Som efterspil kæmper hun med svær tinnitus og lydoverfølsomhed, hvorfor den rette akustik var alt-afgørende i parrets nye hjem. Løsningen blev et Troldekt akustikloft.

– For at jeg kan være til stede i et rum uden høreapparat, kræver det en god akustikløsning. Og det har vi virkelig fået. Det giver rigtig meget livskvalitet for mig, men også for min mand, som også går op i god lyd, fortæller Line og tilføjer:

– Vi føler, at loftet indkapsler lyden og omslutter os i hjemmet, og det var lige det, vi ønskede.

## Troldekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldekt line design og Troldekt akustik Plus

**Farve:** Grå 208 (FUTURECEM)

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Privatbolig i Esbjerg

**Arkitekt:** Mads Kappel Mikkelsen, kreativ ekspert og arkitekt på 'Bolkøb i blinde' og stifter af Præg Studio

# Træ i moderne indramning

Det nye sommerhus ved Hals i Nordjylland er et vigtigt samlingssted for familien, ligesom det oprindelige hus var. Rammerne er forbedret på mange parametre, der også giver stedet sin egen identitet.

Gårdrummet er aflukket og præcist defineret på tre sider af bygningskroppen, mens fjerde side udgør grundens grønne og vilde område. Et ældre fyrretræ har overlevet byggeprocessen og minder om, at vi er

tæt på kysten. Bygningerne udgør et opbevaringsrum, en sauna og selve beboelsesbygningen.

Boligen er stramt disponeret med opholdsrum og køkken ud til går-

drummet, mens værelser og bad ligger samlet i husets "ryg". Den skrå tagflade falder ned mod gårdrummet og betyder, at man i høj grad oplever omgivelserne indrammet af de store vinduespartier. I husets gavl →







→ er der også et stort vinduesparti ud til terrassen, hvor taget er trukket ud over og giver skygge.

### Sommerhuscharme

Da familien skulle have tegnet deres nye sommerhus, skulle det, som det tidligere hus, være hyggeligt og i træ. Den tanke har N+P ARKITEKTUR fra Aalborg vekslet til

et moderne og indbydende hus med træ både inde og ude, hvilket er kontrasteret af et sort køkken og sorte døre og lofter. Herved fremstår de indvendige træfacader mere levende og stoflige og giver en flot grafisk effekt.

Troldtekt line lofterne understreger husets længderetning med de langs-

gående linjer i loftspladerne og understreger den grafiske stil. Troldtekts akustiske egenskaber og den mørke farve giver rummet atmosfære og nærhed. I den ene ende af opholdsrummet er der også blevet plads til en hems, som hører til et rigtigt sommerhus, hvor der gerne må være plads til gæster.



—  
**Troldtekt løsning**  
**Loftbeklædning:** Troldtekt line  
**Farve:** Sort 207  
**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)  
**Projekt:** Sommerhus i Hals  
**Arkitekt:** N+P ARKITEKTUR



# Kontrastfuld boligrenovering

En gennemgribende renovering har forvandlet dette hus i Klampenborg til en smukt designet bolig med linjer og farvespil både inde og ude, der balancerer de varierende med de varige greb.

Der er en usædvanlig fin kontakt mellem rummene i boligen, da stue og soveværelse ligger en halv etage over indgangen i køkkenet, og de tre børneværelser er placeret på en fløj nedeunder. Denne dynamik har familien bygget videre på og indrettet flere hemse i overetagen, der har loft til kip. Forskydningen i planerne giver et langsgående ovenlys, der sammen med de øvrige vinduesplaceringer og form giver en skulpturel

effekt til huset som helhed. Dertil har familien fundet glæden ved farver i boligen og valgt forskellige farver til gulve og vægge, der på elegant vis understreger rummenes karakter og funktion.

## Linjer af lys

Til det gennemførte design hører også sorte Troldekt lofter overalt, som er anvendt uden fas for at opnå en sammenhængende flade.

LED-skiner er fordelt i loftsfladen fra væg til væg og er med til at give lofterne deres eget design, som fremhæver lofterne til kip. I en bolig med åben forbindelse og høj lofthøjde har Troldekt akustiklofter vist sig at fungere som effektiv lydabsorbent. De sorte Troldekt lofter står i flot kontrast til de farvede vægge og gulve. Vinduesrammer- og nicher er udført i træ og giver sammen med lofterne et taktilt tilskud →



→ til designet. Også udenfor fungerer trævinduerne som modpol til stålfacaderens kølige, glatte flader med lodrette false. Mens de flotte farver skaber en variabel collage af rum, virker de sorte lofter, stålfacaderne og de gennemgående linjer i lofter og facader som mere konstante elementer, der fremstår homogent og roligt.

### Troldtekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldtekt akustik

**Farve:** Sort 207

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Kantprofil:** retkantet, K0

**Projekt:** Privatbolig i Klampenborg

**Arkitekt:** Daniel Nielsen, Holmbergs arkitektur og design (oprindeligt hus Poul Sorgenfri Ottosen)







# Naturen bydes indenfor i privatboligen

Lidt uden for Horsens har en familie på fem fået bygget deres drømmehjem, hvor naturen er tænkt ind i planløsningen. Resultatet er en lys og åben bolig, hvor valget af materialer giver huset varme og en hjemlig følelse.

Boligen fremstår lys og moderne med gennemtænkte materialer og en planløsning, der åbner op for huset på sin helt egen måde.

Charlotte Dalgaard er tidligere byggerådgiver og har selv tegnet familiens hus. Hun fortæller, at de ønskede en åben og lys planløsning, der trækker uderummet ind i alle rum, og de har derfor valgt at bruge ekstra kvadratmeter på at folde huset ud med mange åbne sider til morgensol, aftensol og natur.

– Vi er allermest glade for de åbne, lyse rum med udsigt, der spiller godt sammen med de varme egetræstøner i gulv, fejelister, dørkarme, køkken, entre og badeværelses-skabe. Det føles åbent, men samtidig varmt og hjemligt.

## En helt særlig indretning

Huset er bygget med en murstensfacade i lys beige uden udhæng, men med indtrukne mure, så der er overdækket terrasse mod vest og skygge ud for værelserne mod syd. Der er desuden bygget en træterrasse hele vejen rundt om huset og integreret solceller i taget. →







---

**Troldtekt løsning**

**Loftbeklædning:** Troldtekt line

**Farve:** Hvid 101

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Privatbolig i Gedved

**Arkitekt:** Privat

“

Vi havde brug for et materiale, der kan tage en masse lyd fra de åbne rum og samtidig understøtte de lange linjer igennem huset. Og så ville vi gerne have et loft, der var anderledes. Vi er virkelig glade for vores valg. Der er helt ro og ingen rungende effekt, og så kan det ovenikøbet også bruges i badeværelserne og i de overdækkede områder udenfor. Det gør, at linjerne fortsætter helt ud i himlen.

→ Store vinduer giver et smukt lysindfald, og fra det store køkken er der udsigt til alle fire verdenshjørner. Charlotte Dalgaard fortæller om planløsningen:

– Vi har valgt en planløsning med mange åbne linjer, hvor man kan se helt igennem huset. I entreen kan man for eksempel se direkte ud i haven mod nord, ned gennem børnegangen er der kig til morgensolen, og i modsatte ende af huset er der udsigt til træer, hvor aftensolen skinner igennem.

#### Ro og lange linjer

Til alle husets lofter inde såvel som ude har familien valgt Troldekt akustikplader i designvarianten Troldekt line, som har langsgående spor fræset i overfladen. Pladerne er malet i hvid, som understøtter de lyse rum i huset, men giver samtidig et rustikt udseende i det ellers nye og strømlinede design.

Charlotte Dalgaard fortæller, at de allerede kendte til fordelene ved Troldekt akustikpladerne, og derfor var de ikke i tvivl om materialevalget til lofterne:

– Vi havde brug for et materiale, der kan tage en masse lyd fra de åbne rum og samtidig understøtte de lange linjer igennem huset. Og så ville vi gerne have et loft, der var anderledes. Vi er virkelig glade for vores valg. Der er helt ro og ingen rungende effekt, og så kan det ovenikøbet også bruges i badeværelserne og i de overdækkede områder udenfor. Det gør, at linjerne fortsætter helt ud i himlen.



90  
YEARS

Troldtekt®  
Acoustic Solutions  
since 1935

# En dansk klassiker fylder 90 år

I de første årtier levede pladerne et skjult liv inde i væggen. Siden flyttede de op i loftet, hvor de sikrer god akustik. Og i de seneste 20 år er Troldtekt også blevet et karakterfuldt designelement i de danske hjem. Tag en kort tur gennem akustikpladernes 90 år lange historie.

Året er 1935, og en verdensomspændende økonomisk krise trækker spor igennem Danmark. I byggeriet handler det om at vælge robuste materialer til en lav pris. Den veletablerede handelsvirksomhed A/S L. Hammerich & Co. får øje på en fabrik i den vestjyske stationsby Troldhede.

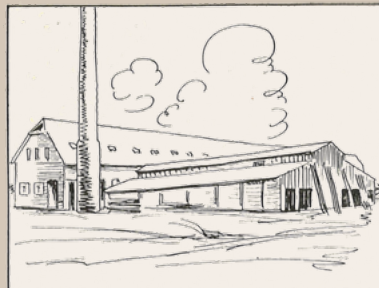
Med dansk træ lige ved døren og Portlandcement inden for rækkevidde begynder produktionen af Troldtekt træbeton, og det kræver arbejdskraft. Beboere i lokalområdet kan pludselig springe den lange arbejdsløshedskø over og i stedet hæve en ugeløn på 10 kroner ved at producere

re Troldtekt. Og så møder de endda ind i en af byens første bygninger med elektrisk lys.

Vi spoler tiden 90 år frem til jubilæumsåret 2025. Opskriften på Troldtekt plader er fortsat den samme: Træ fra jyske skove og cement fra Aalborg



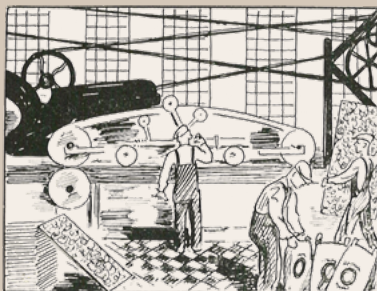
Arbejdsløse hæver Understøttelse



Som et Led i »Det danske Hedeselskab«s Arbejde for bedre Udnyttelse af jyske Skove og Plantager og til Modarbejdelse af Arbejdsløsheden oprettes A/S Troldhede Pladeindustri med Fabrik i Troldhede.



Arbejdet kommer i gang i de jyske Plantager og Skove



Interiør fra Fabrikken i Troldhede



Interiør fra Fabrikkens Lager af Troldtektplader



En af de tidligere arbejdsløse kommer hjem med sin velfortjente Ugeløn. Ca. 120 Arbejdere vil vil efterhaanden finde Beskæftigelse, dels ved Skovarbejde og dels ved Troldhede Pladeindustri's Fabrik

*Glade arbejdere kan gå fra arbejdsløshed til 10 kroner i ugeløn ved at producere Troldtekt træbeton i 1936.*



*Opførelse af byggeri med Trolldtekt*



*Bilværksted med Trolldtekt*



Med de finere strukturer, et bredere farveudvalg og i 2019 en helt ny designserie får endnu flere boligejere øjnene op for Trolldtekt. Også på grund af et nyt fokus på byggematerialers holdbarhed, klimaaftryk og indholdsstoffer.

Allerede i 1998 opnår Trolldtekt det danske Indeklimamærket som bevis på pladernes lave afgasning og partikelafgivelse. I 2011 bliver Trolldtekt træbetonplader Cradle to Cradle Certified®. Det viser, at virksomhe-

den arbejder strategisk med kategorierne materialesundhed, cirkularitet, ren luft og klimabeskyttelse, forvaltning af vand og jord samt social ansvarlighed.

Akustik, design, sundhed og klima er alle områder, som spiller en rolle for den kvalitetsbevidste boligejer anno 2025. Områder, som bidrager til, at Trolldtekt akustikplader for alvor har fundet vej ind i de danske hjem.

*Dansk træ og cement har i 90 år udgjort opskriften på Trolldtekt træbeton.*

Portland. Men her hører sammenligningen også op. For hvor Trolldtekt træbetonpladerne i de første årtier blev benyttet som puds bærende plader til isolering, fungerer de nu som karakterfulde lofter, der regulerer akustikken. Og produktionen? Den foregår stadig i Troldhede, men på en fabrik med den nyeste robotteknologi.

#### **Den gode akustik finder hjem**

Trolldtekt slår igennem på det private boligmarked i 2000'erne, hvor akustikpladerne er med til at bløde de minimalistiske hjem op. Store boliger med højt til loftet samt klinker, gips og glas sætter hjemmets akustik på prøve. Ikke mindst i de nye køkkenalrum – samtalekøkkenerne – kan det runge så meget, at ingen kan tale ordentligt sammen.



*Med et Trolldtekt loft – her varianten Trolldtekt line – kan boligejere i 2020'erne forene akustik, design og indeklima.*

90  
YEARS

Troldtekt®  
Acoustic Solutions  
since 1935

# Vælg selv design, farver og struktur

Skal dit akustikloft være i natur, klassisk hvidt eller stemningsfuldt sort?  
Er du til et let nordisk look eller et mere markant design? Valget er dit.

Lyst og let, elegante spor i overfladen – eller måske et sortmalet loft til at skabe den helt rette stemning? Lofterne udgør store flader i et rum og giver dig mulighed for at kombinere god akustik med et stilfuldt design. Du har stor frihed til at designe dit Troldtekt akustikloft, så det matcher netop dine ønsker til indretningen.

Måske er du til klassiske Troldtekt akustikplader med enkle, lyse og nordiske

udtryk eller mere ekspressive farver. Det kan også være, du foretrækker en af de karakterfulde Troldtekt designløsninger.

I designserien finder du både Troldtekt line og Troldtekt v-line, som har henholdsvis markante og diskrete spor fræset i overfladen. Blandt seriens andre muligheder er Troldtekt curves med kurvede spor – og Troldtekt rhombe, hvor sammensætningen af de rhombe-formede

akustikplader danner et elegant mønster hen over den samlede flade.

Det er træuldens bredde, som afgør den karakteristiske struktur i Troldtekt akustikplader. Her kan du vælge mellem ekstrem fin, ultrafin og fin som giver forskellige udtryk i rummet.

Uanset hvilken variant du vælger, bidrager Troldtekt akustikloftet til et godt indeklima med god akustik i dit hjem.







# Oplev Troldekt med dine egne ører og øjne

Besøg et af vores showrooms, og gå på opdagelse i det brede udvalg af Troldekt akustikløsninger.



**Showroom i København:**  
Gardergården, Vestergade 20C,  
2. sal, København K.

**Åbent for private:**  
torsdage og fredage kl. 13-18 samt  
lørdage kl. 10-14




**Showroom i Aarhus:**  
Studie 5, Vestergade 5, Aarhus C

**Åbent for private:**  
tirsdage, onsdage og fredage  
kl. 10-16 samt torsdage kl. 10-18



**Showroom i Middelfart:**  
Byggecentrum, Hindsgavl Allé 5,  
Middelfart

**Åbent for private:**  
alle dage kl. 10-17

The image shows a bright, modern interior space. The floor is made of light-colored wood. A prominent feature is a large glass door with a black frame, which opens onto a wooden deck. To the right of the door is a thick, grey brick pillar. The ceiling is covered in horizontal wooden slats. In the background, there is a white wall with a door and a colorful abstract painting. A black bar counter with a wooden front and a black metal stool is visible on the right side of the room.

# Stilfuldt nybyggeri møder lys og natur

I Mårslet har ægteparret Lotte og Julius Böing opført deres drømmevilla, der emmer af skandinavisk enkelhed. Her får børnefamilien masser af plads, en skov i baghaven, gavmildt dagslys og god akustik.





→ Syd for Aarhus spirer nye villakvarterer og nybyggerier frem i Mårslet og omegn. Og med god grund: Et naturskønt område med hverdagens fornødenheder inden for rækkevidde – og med letbanen er det nemt at komme ind til Aarhus by.

Lotte og Julius Böing købte i 2021 en grund i netop Mårslet, og nu står deres moderne villa – og drømmehus – færdigt. Parret har skabt en bolig, der er i synergi med omgivelserne. Grunden grænser op til en skov, og familien har til fulde tænkt solens stråler ind i planløsningen.

– Vi har været ret sikre på, hvordan huset skulle se ud. Vi har forsøgt at trække en moderne og nordisk tråd gennem hele huset, hvor især lysindfald har været vigtigt for os at prioritere. Derfor har vi fra begyndelsen

vidst, at vores glaspartier skulle gå fra gulv til loft, fortæller Julius Böing.

Husets hjerte er det centrale køkkenalrum med en sænket opholdsstue i forlængelse. Dagslyset kommer fra både køkken- og stuesiden, men også fra ovenlysvinduer ved køkkenet.

Langs den lange fordelingsgang ligger to værelser, badeværelse og bryggers, og på modsatte side af stuen ligger forældreafdelingen med soveværelse og bad. Desuden har parret fået bygget en dobbeltgarage og en terrasse på 90 kvadratmeter langs bagsiden af huset.

#### En privat oase

Parret har selv tegnet huset og bestemt materialerne. Julius Böing har sit eget tømrerfirma, og det har gjort processen og beslutningerne lettere.

Egetræ og farverne grå og hvid skaber en rolig og lys stemning i en ellers travl hverdag som børnefamilie.

Julius og Lotte Böing har tegnet huset rundt om en atriumgård. Det lukkede gårdrum er en perfekt oase i midten af boligen, der binder inde og ude sammen.

– Atriumgården giver os både et udendørs samlingspunkt og privatliv. Vi har bygget hus i et villakvarter, og ved at opføre gårdrummet har vi undgået vinduer ud mod den fælles vej, siger Julius Böing.

Atriumgården gør det muligt at kigge hele vejen igennem huset fra køkkenøen og til skoven i baghaven. Det giver familien en større samhørighed mellem husets enkelte rum og udelivet.



“ Og især når vi er mange mennesker samlet, kommer akustikloftet virkelig til sin ret. Vi har lige holdt barnedåb for 75 mennesker, og der var bare en behagelig stemning.

#### En forkærlighed for god akustik

Ligesom atriumgården har behagelig akustik været afgørende for parret. Med Julius Böings baggrund som tømrer og Lotte Böings som audiolog ved de begge, hvor meget god akustik betyder for et hjem. Og med næsten tre meter til loftet har akustiske overvejelser været essentielle:

– Oprindeligt havde vi valgt akustiske gipslofter til huset, men da vi midlertidigt boede i en lille skurvogn med

Troldtekt, sadlede vi om. Her oplevede vi virkelig, hvor stor forskel Troldtekts akustikplader gør, lyder det fra Julius Böing.

Valget faldt på designløsningen Troldtekt line i farven hvid for at bevare den luftige og lyse stemning.

– Det spiller bare. Vi kan tale roligt sammen med hinanden i hvert et rum og endda råbe fra et rum til et andet og stadig forstå hinanden. Og især når vi er mange mennesker samlet, kommer akustikloftet virkelig til sin ret. Vi har lige holdt barnedåb for 75 mennesker, og der var bare en behagelig stemning, siger Julius Böing.

Parret har installeret Troldtekt line i køkken-alrum, stue, gang og entre samt i husets fire værelser. Garagen har fået Troldtekts klassiske akustikplader opsat

i hvid. Og inden længe får også badeværelserne glæde af akustikplader:

– Vi har i den grad fortrudt, at vi ikke har opsat akustikplader på badeværelserne. Der er sindssygt dårlig akustik derude, så forskellen er i den grad til at mærke. Om det bliver en lofts- eller vægløsning, må tiden vise, afslutter Julius Böing.

#### Troldtekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldtekt line

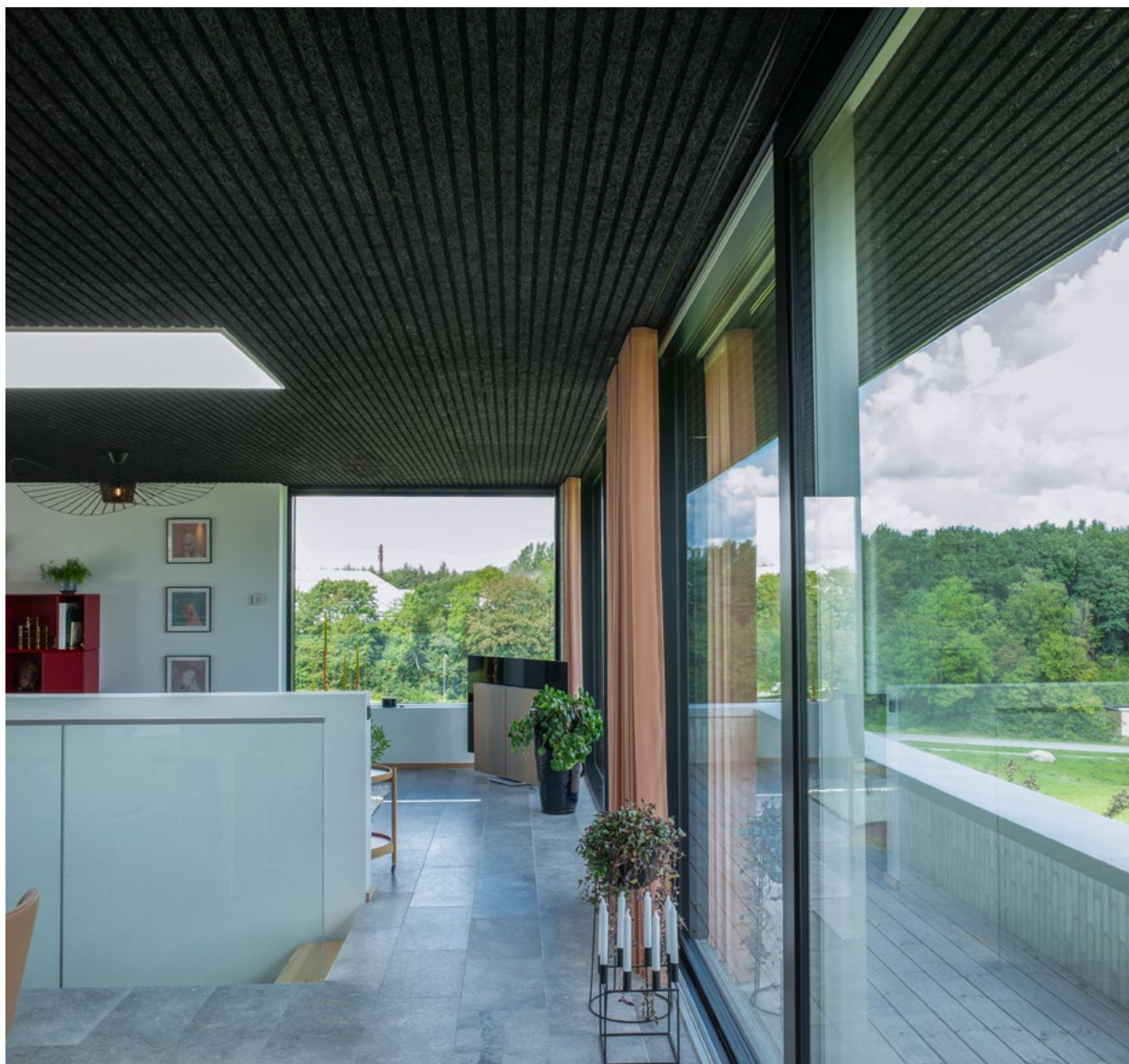
**Farve:** Hvid 101

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Privatbolig i Mårslet

# Det åbne rum med udsigt til det åbne landskab

Boligen, som ligger i udkanten af Hadsten, udnytter det åbne landskab, og dens arkitektur fremhæver det dramatiske landskab med enkle kontrastvirkninger.





En stor tagflade med udhæng er et vigtigt element i denne bolig, hvor udsigten til det åbne landskab er en stor værdi. Opholdsrummet på indgangsetagen med både køkken, spiseplads og sofaarrangement har derfor store vinduespartier, der giver kontakt til naturen og samtidigt giver boligen meget dagslys. Midt i stuen bliver der desuden suppleret med et stort ovenlys.

Det faldende terræn på grunden betyder, at boligen er fordelt på to etager, og fra en elegant trappe midt i stuen har man adgang til værelser og flere badeværelser i underetagen. Boligen er meget gennemført i indretningen med gennemgående materialer i badeværelser og på gulve, som giver et eksklusivt og tidløst udtryk. →



→ **Ude og inde flyder sammen**

Sorte Troldekt line lofter er valgt i alle rum og giver en god akustik overalt i boligen, men også en arkitektonisk helhed, der understøtter tagfladen som et vigtigt element. Den store tagskive indrammer den storslåede udsigt og giver også skygge på solrige sommerdage. Linjerne i loftspladerne fra Troldekt vender ud mod udsigten og er med til at give indtryk af én stor loftsflade.

Troldekt loftet fortsætter udenfor i udhænget og slører derved overgangen mellem ude og inde. En terrasse mod sydvest er også designet som en forlængelse af opholdsrummet indenfor, hvor en åben pejs er med til at afgrænse terrassen og give en arkitektonisk helhed udefra.





**Troldtekt løsning**

**Loftbeklædning:** Troldtekt line

**Farve:** Sort 207

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Privatbolig i Hadsten

**Arkitekt:** Sølvsten Arkitektur

# Et fantastisk dejligt rum

Beliggenheden var rigtig, men huset alt for lille til familien med tre sønner. Efter en om- og tilbygning er hjemmet faldet på plads, og familien nyder både hus og beliggenhed.

Tilbygningen i to etager var et omfattende projekt, da man var nødt til at flytte rundt på husets funktioner. Køkkenet er blevet flyttet og omdannet til soveværelse, og køkkenet er flyttet til det nye opholdsrum med udsigt over kvarteret og søen i baghaven. Familiens tv-stue er placeret i det oprindelige hus. Under køkkenet og opholdsrum ligger de tre børneværelser, der alle tre har udgang til haven. Fra både køkkenet og opholdsrummet kan man gå direkte ud på en

træterrasse, som faktisk rummer flere terrasser på vej ned mod haven. Med tilbygningen har familien altså fået maksimalt ud af haven og udsigten.

## Valget faldt på træ

Det nye køkken og opholdsrum er opført med loft til kip, hvilket giver en naturlig rumlighed. Samtidigt er der dagslys fra nord, syd og vest. Det store panoramavindue med





udsigt til søen er orienteret mod vest. I valget af materialer til rummet har familien fokuseret på naturlige og varme materialer. Køkkenet er i massivt egetræ, og bordpladerne er smukke marmorplader, som er særlig udvalgt. Egetræ er et gennemgående materiale, som er brugt i både køkkenet, vinduerne og til gulvet med massive egetræsplanker. For at få en be-

hagelig akustik i det højloftede opholdsrum er loftet beklædt med Troldekt v-line i lys natur. Linjerne følger rummets orientering og loftsbjælken og giver rummet karakter, samtidigt med at v-line løsningen giver en samlende, homogen loftsflade. Familien er meget glade for den behagelige akustik og det udtryk, som rummet har fået.

#### Troldekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldekt v-line, 1way 10

**Farve:** Lys natur

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Tilbygning til villa i Holte

**Arkitekt:** Arkitekt Kenneth Berger







# Tilbage til naturen

Hav, skov og store vidder er tæt på boligen, som også er opført med robuste materialer fra naturen. Husets tre længer skaber et gårdrum med læ for vestenvinden.



→ Familien med rødder i Løkken ved Vesterhavet har taget springet tilbage til egnen fra storbyen. Et skift, som ifølge familien tegner til at være en tendens med mange tilflytterbørn i Løkkens børneinstitutioner. Det er især naturen, der trækker, og her er den traditionelle parcelhushave erstattet af vildtvoksende natur og udsigt til skoven. Huset er opført i cedertræ, som smukt patinerer, og sedum på taget, som lige akkurat kan tåle den salte luft.

Bygningens tre længer indrammer et privat uderum med en elegant, støbt terrasse. På den ene side af terrassen ligger anneks, depotrum og garage, mens den modsatte side udgøres af boligens hovedrum.

#### Enkelt interiør

Store skydedøre åbner huset op og giver fornemmelsen af at få omgivelserne ind i boligen. En længe i huset udgør køkken og opholdsrum. Her er dagslys fra tre verdenshjørner og udsigt til naturen omkring. Rummet er fint proportioneret med loft til kip. For at give rummet den rette akustik har man valgt et Troldekt akustikloft.

Typen v-line 2way i hvid giver fine linjer i begge retninger, hvorved loftet får en struktur, og retningen følger rækken af sorte spots på begge loftsflader. Indretningen af rummet er holdt enkel med hvide flader og et smukt trægulv. Træ går igen i køkkennichen, vinduesrammen i det store udsigtsvindue og møblet.

– Det har været en fornøjelse at samarbejde med Stephanie og Mikkel om at designe deres nye hjem. Gennem et tæt og inspirerende samspil har vi skabt en bolig, som efter vores mening harmonerer smukt med den fredede natur og udnytter den unikke beliggenhed til fulde.

Hjemmet afspejler naturen både udvendigt og indvendigt gennem nøje udvalgte materialer. Vi er utrolig stolte af resultatet og værdsætter den tillid og entusiasme, som har præget

hele processen, fortæller arkitekt Sofie Maj Andersen ved Bjerg Arkitektur i Hjørring.

#### Troldekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldekt v-line, 2way 10

**Farve:** Hvid 101

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Kulmulen Bolig

**Arkitekt:** Bjerg Arkitektur







# Sådan kan du få god akustik med et reduceret CO<sub>2</sub>-aftryk

Bygninger spiller en væsentlig rolle i verdens CO<sub>2</sub>-udledning, og som boligejer kan du være med til at gøre en forskel. Du kan vælge både elegante og funktionelle akustiklofter med et reduceret klimaaftryk.

Bygninger står for en stor del af verdens klimaaftryk – faktisk næsten 40 procent af den globale CO<sub>2</sub>-udledning årligt. Her skyldes en stor del driften af bygninger, der for eksempel skal varmes op, have lys eller køles ned. Men 11 ud af de 40 procent kommer fra produktion og håndtering af byggematerialer.

Der er med andre ord et stort potentiale i at vælge byggematerialer med et lavere klimaaftryk. Her kan du læse, hvordan vi hos Troldekt arbejder for at sikre, at du kan skabe den bedst mulige akustik i dit hjem, samtidig med at du har blik for CO<sub>2</sub>-aftrykket.

## En enkel opskrift med to ingredienser

Troldekt akustikplader består af to råvarer med hver deres unikke egenskaber: Træ fra danske skove og portlandcement. Træet giver akustikpladerne deres åndbarhed og gør dem nemme at skrue eller save i. Cementen giver pladerne styrke og gør dem robuste og brandsikre (klassificering B-s1,d0).

Alt træet til produktionen af Troldekt akustikplader kommer fra certificeret skovdrift (FSC®C115450 og PEFC/09-31-030). Certificeringerne dokumenterer ansvarlig skovdrift med fokus på blandt andet biodiversitet og genplantning af træer, ligesom der er forbud mod brug af skadelige sprøjtemidler.

Samtidig er træet med til at holde det samlede klimaaftryk nede, fordi træ binder CO<sub>2</sub>, som først udledes den dag, hvor akustikpladen har udtjent sin levetid. Levetiden for en Troldekt plade er mindst 50 år, og pladerne kan repareres og males igen og igen, uden at det går ud over de akustiske egenskaber. Det kan være med til at forlænge levetiden.

På Troldeks hjemmeside – [www.troldekt.dk](http://www.troldekt.dk) – kan du se, hvordan Troldekt arbejder med cirkulære tiltag, som kan give akustikpladerne en eller flere ekstra livscykluser efter endt brug i en bygning.

## Ny cementtype reducerer aftrykket

Cementen sikrer Troldekt akustikpladerne deres styrke og brandsikkerhed uden skadelig kemi. Men cementen tegner sig også for stort set hele akustikpladernes CO<sub>2</sub>-aftryk.

Det er endnu svært at opnå samme gode egenskaber med andre bindemidler, men takket være en ny og innovativ cementtype, FUTURECEM™, er det lykkedes at reducere klimaaftrykket fra en Troldekt akustikplade markant. FUTURECEM er udviklet af Aalborg Portland og udnytter synergien mellem kalkfiller og kalcineret ler. Med den nye teknologi bevarer cementen sin styrke og holdbarhed, men reducerer CO<sub>2</sub>-udledningen med omkring 30 procent.

## Hvad er Troldekt baseret på FUTURECEM?

- FUTURECEM er en ny cementtype, der er udviklet af Aalborg Portland.
- Cementtypen udnytter synergien mellem kalkfiller og kalcineret ler.
- Troldekt akustikplader baseret på FUTURECEM har igennem produktets livscyklus et cirka 30 procent lavere CO<sub>2</sub>-aftryk end pladerne baseret på traditionel cement.
- Du kan få både de klassiske Troldekt akustikplader og serien af Troldekt designløsninger baseret på FUTURECEM.

## Produkter til en cirkulær økonomi

Troldtekt's forretningsstrategi har siden 2012 været baseret på det internationalt anerkendte designkoncept Cradle to Cradle. Visionen bag konceptet er en verden, hvor producenter designer deres produkter til en cirkulær økonomi – det vil sige, hvor materialer kan indgå i nye kredsløb.

Hele serien af Troldtekt træbetonprodukter, både i natur og malet i standardfarver, er Cradle to Cradle Certified® på guldniveau. Certificeringen omfatter dermed også Troldtekt baseret på FUTURECEM.

I praksis er certificeringen et bevis på, at Troldtekt arbejder systematisk

med områder som materialesundhed, cirkularitet, vedvarende energi, håndtering af vandressourcen og social ansvarlighed.

### Indeklimamærket i de bedste kategorier

I forbindelse med certificeringen efter Cradle to Cradle Certified er det dokumenteret, at Troldtekt akustikplader er fri for stoffer, som er skadelige for mennesker og miljø.

Pladerne er desuden indeklimateknet i de bedste kategorier efter Dansk Indeklima Mærkning – en frivillig mærkningsordning for byggevarer og produkters påvirkning af indeklimaet.



## Certificeret træ i akustikpladerne

- Troldtekt bruger udelukkende certificeret dansk træ. Træet er en CO<sub>2</sub>-neutral ressource, fordi det optager CO<sub>2</sub> under sin opvækst.
- Alle Troldtekt's akustikplader er enten FSC- eller PEFC-certificerede.
- De to certificeringer sikrer, at der er taget hensyn til biodiversitet, arbejdstagerrettigheder og bæredygtig skovforvaltning.



Støtter bæredygtig forvaltning af skove



Miljømærket for ansvarligt skovbrug

# Kompromisløs bolig

Den nyopførte bolig ligger tæt på kysten og med udsigt til vandet og grundens træer fra første sal. Naturen er i øjenhøjde fra alle rum.



På indgangsetagen bor børnene, men der er også blevet plads til en lille lejlighed til en bedsteforælder på samme etage. Et åbent trapperum forbinder huset vertikalt, så man fornemmer rumligheden på begge etager. Udefra kan huset beskrives som en sort monolit, der vokser op af græsset, mens de store vinduespartier giver en god forbindelse mellem inde og ude.

Dagslyset indenfor præger også rumligheden og materialernes kvaliteter tydeliggøres. Fra køkken-alrummet ser man direkte ud i træerne, som om sommeren også giver lidt skygge for solen. Herfra er der også direkte udgang til

en tagterrasse, som kompenserer for køkkenets placering på første sal. Mod nord ser man vandet, og kigger man op i kippen, ser man direkte op i himlen gennem ovenlysvinduerne. Hemsene fungerer som soveværelse og arbejdsplads for forældrene.

#### Frivillig bæredygtighedsklasse

På alle 190 kvadratmeter bolig samt i det eksterne værksted er monteret Troldekt line, som derved sammenbinder etager og understreger husets linjer med pladernes kontinuerlige spor. Pladen er baseret på FUTURECEM som er en cementtype, som er baseret på kalcineret ler, der giver en anden varm →



→ farve. Samtidigt er CO<sub>2</sub>-aftrykket reduceret. Men huset er ikke bare indbydende og moderne indrettet, det er samtidigt en bolig med et meget lavt klimaaftryk (GWP på 5,8 CO<sub>2</sub>eq./kvm/år) og et dokumenteret godt indeklima.

Simon og Jette Bullinger har haft et ønske om at opføre en bolig af velkendte og gedigne materialer med et godt indeklima, der opfylder den Frivillige Bæredygtighedsklasse (FBK). Det indebærer blandt andet målinger af indeklima, som er både dagslys, akustik, afgang og støj fra ventilationsanlæg.

Den Frivillige Bæredygtighedsklasse var en forsøgsordning med mange

“

Udfordringen med at designe og bygge med væsentligt lavere LCA-resultat end de nye 2025-krav uden at gå på kompromis med sikkerhed, æstetik og samtidig dokumentere et indeklima, der er langt bedre end bygningsreglementets almindelige krav, er lykkedes til fulde,

parametre, såsom livscyklusanalyse og totaløkonomi. Realdania har støttet økonomisk til den grundigere projektering, men ellers har klimahensynene ikke fordyret huset.

– Udfordringen med at designe og bygge med væsentligt lavere LCA-resultat end de nye 2025-krav uden at gå på kompromis med sikkerhed, æstetik og samtidig dokumentere et indeklima, der er langt bedre end bygningsreglementets almindelige krav, er lykkedes til fulde, fortæller Simon Bullinger

—  
**Troldtekt løsning**

**Loftbeklædning:** Troldtekt line

**Farve:** Grå natur (FUTURECEM)

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Privatbolig Kernehuset, Hvidovre

**Arkitekt:** Simon Bullinger







# Indbydende og kontrastfyldt villa

Det stærke lys fra vandet reflekteres op i boligens lofter og tydeliggør overfladernes stofflighed. Et hus med mange kontraster bundet sammen af det personlige præg.





Ved ankomsten til huset træder man ind i det nederste plan, og en særlig atmosfære slår stemningen an. En elegant trappe under et stort ovenlys fører gæsten ovenpå. Det nederste plan er forbeholdt sekundære funktioner som gæsteværelse, vaskerum og adgang til garagen. Men her er også indrettet et hyggeligt sofabjørne tæt på vinkælderen. Væggene står i rå beton og har deres egen æstetik.

Finérvægge i eg giver en varme og venligere overflade til rummet med kontrast til betonen. På overetagen kombineres ligeledes beton og træ med succes. Trapperummets design forstærker oplevelsen af at komme til overetagen, hvor man overvældes af dagslyset fra de store vinduespartier. Udsigten til landskabet er betagende, men boligen er alligevel indrettet på en måde, hvor øjet ikke konstant skal kigge langt.



→ **Indretning med beton, træ og træbeton**

Opholdsrummet er vinklet således, at man er i samme rum, men alligevel opdelt. Spisestuen ligger centralt med udgang til terrassen og haven, mens stuen ligger et par trin oppe. Bag det flotte køkken ligger kontor og soveafdelingen. Overetagen er udvendigt klædt i forpatineret egetræ, og den markante tagskive skråner ned mod vest.

Indenfor fungerer den store loftsflade som et sammenbindende element, der også virker som akustisk regulering. Der er valgt Troldekt i grå natur (FUTURECEM), som ud over sit reduerede CO<sub>2</sub>-aftryk og de lydabsorberende egenskaber også har en levende, rustik overflade, som matcher betonvæggens karakter. Det er en bolig, hvor materialernes kontraster og fællesnævnerne giver en sanselig arkitektur, som smukt svarer til parrets personlige indretning.





#### Troldekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldekt akustik

**Farve:** Grå natur (FUTURECEM)

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Kantprofil:** 5 mm fas, K5

**Projekt:** Privatbolig i Bredballe

**Arkitekt:** Sølvsten arkitektur

# Træhus i Jelling

Den nybyggede bolig i udkanten af Jelling er opført med fokus på miljøet og gode materialer. Det er der kommet et skønt hjem ud af, hvor de to bygherrer nu skal flytte sammen.



Nydstykningen i Jelling lagde op til anderledes boliger med hensyn til miljøet. Kvarteret er blevet noget broget med både rækkehuse i træ og med græs på taget, mens der også er en del traditionelle, store boliger i teglsten. Det nye træhus er traditionelt i sit udtryk i en enkel længeform og med garage i den ene ende og saddeltag. Til gengæld er det meget moderne i sin beskedne størrelse og materialernes klimaaftryk. Varmekilden er jordvarme, som er det mest oplagte valg på disse kanter.

## Mange valg

Kvinden i huset har været omhyggelig i sin søgen efter klimavenlige løsninger. Huset er opført i træ, både i konstruktionen og på facaden. Isoleringen er træfiber og med en dampbremse, der gør, at huset kan ånde mere frit i forhold til et traditionelt dampspærre. Til lofterne i alle rum, også garagen, er anvendt Troldtekt baseret på FUTURECEM med en hvidmalet overflade. Et af de valg, som ejerne er meget tilfredse med. Akustikken er god, og →







→ det passer fint til stilen i både stuen, hvor der er loft til kip, og i de mindre rum som badeværelse og entré. Det er et bevidst valg, at der er monteret Troldekt baseret på FUTURECEM, fordi den har et væsentligt lavere CO<sub>2</sub>-aftryk sammenlignet med Troldekt baseret på hvid cement.

Parret uddyber, at de undervejs har lært rigtig meget om klimabevidste valg i byggeriet.

#### **Troldekt løsning**

**Loftbeklædning:** Troldekt akustik

**Farve:** Hvid 101 (FUTURECEM)


**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Kantprofil:** 5 mm fas, K5

**Projekt:** Træhus i Jelling

**Arkitekt:** Scanwo





# Blikket følger husets linjer

Udsigten er omdrejningspunktet for hele villaens arkitektur og disponering af grunden. Og med god grund, for boligen ligger lige ned til Flensborg Fjord i Kollund.







Med udsigt til fjordens omskiftelighed, fugleliv, skibstrafik og Flensborg by på den anden side er det forståeligt, at Hans Henrik Hesse kunne se potentialet i denne grund. Fra indgangen er der et langt kig gennem huset direkte til vandet. På dette niveau ligger børneværelser og en stue med glaspartier, som et orangeri midt i huset. Også herfra

kan vandet ses, hvis tv'et køres ned i sit skjul. Loftet fortsætter, mens man går fire trin ned, og loftshøjden øges derved. Et imponerende rum, hvor man tilmed kan skyde store terrassedøre til side og mærke havluften. Spisepladsen har fået en mere intim rumlighed med en lavere loftshøjde, der fint differentierer rummets anvendelse.

Udsigten kan også opleves fra husets fitnessrum og master-badeværelse, som derved også ligger tæt på poolen og saunaen.

#### **Præcision i detaljen**

Udsigten, husets størrelse og mange features er indbydende rammer, men det er husets detaljer, der gør huset til noget særligt. Som tømrer-



mester har Hans Henrik Hesse en passion for detaljerne, og her blev valnøddetræ en inspiration til køk-kengreb og lister langs loftets kant. Alle lofter, også garage og udhæng, er klædt i Troldekt (FUTURECEM) i farven grå 208. I husets længderetning er anvendt Troldekt v-line, som fint understreger husets orientering, men bryder den store flade. Som en



kant langs væggen er suppleret med Troldekt plader af typen "blank", som er uden v-spor, men designet til at passe sammen med Troldekt v-line. Ved spisepladsens niche er kun anvendt denne type plade, som bidrager til en flot variation i fladen. I loftet er store ovenlys indpasset til at give boligen det optimale dagslysindfald.

#### Troldekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldekt v-line 1way 10 og Troldekt v-line 1way blank

**Farve:** Grå 208 (FUTURECEM)

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Udsigtvilla i Kollund

**Arkitekt:** Byggemester Padborg / bygherren selv

# Drømmehus i Støvring

Byggeudstillingen Byg Nordjysk præsenterer forskellige byggefirmaers bud på en moderne bolig. I KFS Boligbyggs forslag giver de gennemgående materialer det perfekte samspil.



Boligen opført af KFS Boligbyg har en populær planløsning, hvor et centralt køkken-alrum er husets samlingsrum og fordelingsgangen til en fløj med børneværelser og i modsat ende en forælder-afdeling, fungerer optimalt. Stuen er knyttet til køkken-alrummet, men har en lidt lavere loftshøjde, der indikerer hygge og nærvær. Midt i huset er der

knap tre meter til loftet, og akustik har derfor været vigtigt at tage hånd om. Troldekt v-line er valgt som gennemgående loft til alle rum. Udover en god og behagelig akustik følger en elegant designløsning med det diskrete spor i pladen. Hermed flyder pladerne sammen og danner en homogen flade ligesom det gennemgående PU-gulv.





### Træ og tegl går igen

Farver spiller en stor rolle i husets materialer og indretning. Troldekt lofterne er i farven clay, som giver en fin varme til rummene uden at være dominerende. Derudover er anvendt mørkbejdet træ i køkkenet og kaffeni-chen. Ved indgangen og til vinduesbænken er teglstenene en flot måde

at skabe variation og støjflighed i hjemmet. Udendørs er der også anvendt træ og Troldekt ved den overdækkede terrasse, hvor vinduesfarven er tænkt sammen med træ og tegl.

KFS Boligbyg har ingen standarder, men derimod egen tegnestue og håndværkerteam. Firmaet fortæller, at

Troldekt i farven clay har fået meget opmærksomhed fra kunderne, da den bidrager med et varmt udtryk, som passer til mange boliger.

I udstillingshuset er der valgt Troldekt baseret på den CO<sub>2</sub>-reducerede cementtype FUTURECEM, der, udover de velkendte fordele, har et over



30 procent lavere CO<sub>2</sub>-aftryk sammenlignet med Troldekt baseret på hvid cement, når man kigger på hele produktets livscyklus.



#### Troldekt løsning

**Løftbeklædning:** Troldekt v-line 1way 10

**Farve:** Clay 210 (FUTURECEM)

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Udstillingshus ved Byg Nordjysk i Støvring

**Arkitekt:** KFS Boligbyg A/S



# Terrassehuset

Det nybyggede hus på skråningen ved Vejle Fjord har tre etager, hvorfra man har en storslået udsigt over det åbne landskab ved fjorden. Indenfor er boligen præget af spændende materialer i fint samspil.











---

**Troldtekt løsning**

**Loftbeklædning:** Troldtekt line

**Farve:** Sort 207

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Villa Vidtskue

**Arkitekt:** Sisse Juul

Udsigten har været styrende for arkitekturen, som en lokal tegnestue har stået for. Fra indgangsdøren ser man igennem husets akse og ud på horisonten. På denne etage ligger opholdsrum og køkken i ét rum mod vandet. Etagen over er mere privat med blandt andet soveværelse og et stort badeværelse med direkte udgang til endnu en terrasse.

Underetagen fører ud til terræn og terrasse, hvor en pool er under konstruktion. Trappen er som en skulptur i stål, der har sin egen lethed. Det meste af køkkenet er også udført i stål og understreger derved den stringente stil, hvor materialerne spiller en vigtig rolle. De brede plankegulve giver varme og stoflighed til huset, ligesom teglmurene udvendigt.



### Linjer fra inderum til uderum

Aksen gennem huset bliver understreget af Troldekt lofternes linjer, der peger mod fjorden. Sisse Juul fortæller, at hun elsker lyden af Troldekt, og denne type med linjerne var oplagt her i hjemmet. Den sorte farve giver kontrast til lyset fra vandsiden, og samtidigt reflekteres lyset i lofterne. De præcise linjer i Troldekt line passer til husets arkitektur og giver en homogen flade.

Troldekt lofterne fortsætter på den anden side af glaspartierne til udhængene og forbinder derved inde og ude på en elegant måde. Udhængene giver skygge til boligens rum, som får rigeligt dagslys fra de store, sydvendte vinduespartier.

Arkitekt:

# Hent inspiration i Japan til en bolig med et lavere klimaaftryk

Som boligejer kan det være svært at navigere i de mange tips til et mere "klimavenligt" hjem. Arkitekten Jens Martin Suzuki-Højrup, der står bag firmaet Det Levende Hus, mener, at vi kan lade os inspirere af japansk byggestil.



Jens Martin Suzuki-Højrup

I Japan er et rum ikke altid bare et rum. For eksempel kan et rum som det såkaldte Washitsu-rum fungere som et multirum og have forskellige funktioner. Man kan sove der, spise, have tv-stue, kontor eller atelier. På samme måde kan skydevægge ændre værelsernes størrelse og funktion efter behov, så ens bolig bindes bedre sammen.

Det er bare nogle af de observationer, arkitekten Jens Martin Suzuki-Højrup gjorde, da han boede fire år i landet.

– Japanerne bor generelt på færre kvadratmeter, og det stimulerer kreativiteten. De bliver mere bevidste om, hvad de har behov for, og de opdager på grund af den begrænsede plads, at et rum godt kan have flere funktioner, siger han.

Jens Martin Suzuki-Højrup har stiftet tegnestuen Det Levende Hus, der designer og opfører fleksible enfamilie-huse med et lavere klimaaftryk. Han samarbejder med bygningskonstruktør og tømrer Carsten Erichsen fra Naturbolig ApS. De har blandt andet udviklet Skovhuset, der er en nyfortolkning af et langhus. En hustype, vi kender helt

“ Japanerne bor generelt på færre kvadratmeter, og det stimulerer kreativiteten. De bliver mere bevidste om, hvad de har behov for, og de opdager på grund af den begrænsede plads, at et rum godt kan have flere funktioner.

tilbage fra Jernalderen i Danmark, og som indvendig er kendetegnet ved et stort og fleksibelt rum badet i dagslys, hvor man kan indrette sig på mange forskellige måder alt efter ens skiftende behov gennem livet.

Ifølge Jens Martin Suzuki-Højrup er der behov for at tænke nyt i både nybyggeri og renovering:

– Vi har i mange år vænnet os til, at vi skal bygge i meget CO<sub>2</sub>-tunge materialer som beton, tegl, mineraluld og stål. Samtidig er vores boligformer ikke blevet videreudviklet og kun vokset i størrelse, så de energibesparelser, vi har opnået, er blevet spist af større arealer, og vores byggeri bruger alt for mange byggematerialer og udleder for meget CO<sub>2</sub>, siger han.

## Hvad er Det Levende Hus?

- Det Levende Hus er en dansk tegnestue grundlagt af arkitekt Jens Martin Suzuki-Højrup.
- Firmaet specialiserer sig i boliger, sommerhuse og tilbygninger inspireret af dansk og japansk arkitektur.
- Det Levende Hus har blandt andet udviklet Skovhuset. Et enfamiliehus inspireret af det danske langhus.
- Du kan læse mere om Skovhuset på side 112.

# Tre veje til boliger med lavere klimaaftryk

Ifølge Jens Martin Suzuki-Højrup kan du som boligejer gøre flere ting for at nedbringe klimaaftrykket – uanset om du skal bygge helt nyt eller renovere.

## 1. Byg færre kvadratmeter

Jens Martin Suzuki-Højrup's væsentligste råd retter sig især mod boligejere, der vil bygge nyt.

– Ved at bygge færre kvadratmeter kan du virkelig nedbringe klimaaftrykket, og de kunder, vi arbejder med, opdager altid, at det ikke er en begrænsning, men en mulighed, siger han. Her nævner han som eksempel alt den plads, som vores senge står og optager, når de ikke er i brug. Dette kan løses med skabsenge og derved frigøre gulvplads og åbne op for flere anvendelser af vores rum.

– Det afgørende er ikke kvadratmeterne, men hvordan man indretter sig på dem, man har, og ikke mindst får skabt fleksibilitet i boligen, siger han.

## 2. Brug biogene byggematerialer

Byggeri i træ har allerede medvind i Danmark, men ifølge Jens Martin Suzuki-Højrup bør vi skele endnu mere til materialer, der hører til i kategorien biogene byggematerialer – altså byggematerialer fra biologiske kilder, som træ, halm, hamp, ler med mere.

– Biobaserede byggematerialer er kendetegnet ved, at der er bundet CO<sub>2</sub> i dem, så de reducerer bygningens samlede klimaaftryk. Samtidig er de sundere at leve i sammenlignet med materialerne i meget moderne byggeri, der er meget tætte og kan indeholde meget kemi, siger han. Han siger dog, at der kan komme et sammenstød, hvis boligejere prøver at bruge biogene byggematerialer i en renovering af et hus, som har en helt anden byggemetode:

– Det er vigtigt, at biobaserede materialer kan ånde. Derfor skal man være omhyggelig med, hvilke materialer og konstruktioner man blander sammen i et renoveringsprojekt. Det kræver, at de håndværkere, man anvender, ved, hvordan man håndterer de forskellige materialer og konstruktioner korrekt, så man opnår den bedste holdbarhed og undgår fugtproblemer, siger han.

## 3. Gå efter holdbare løsninger

Er man som boligejer vant til klassisk dansk boligbyggeri med mursten, tegl, glas og beton, kan det virke utrygt at skulle til at bygge med andre materialer. For risikerer det



ikke at gå ud over holdbarheden? Det afviser Jens Martin Suzuki-Højrup blankt.

– Vi har i dag træbyggerier som Finnebyen i Aarhus og Svenskehusene på Bornholm, som begge er næsten 80 år gamle. Dertil har vi et antal af sommerhuse opført i træ. I udlandet er de også meget længere end os her i Danmark med at bygge i disse materialer, så vi skal også lære at se ud over landegrænserne efter viden og inspiration, siger han.

Han tilføjer, at mange biobaserede materialer har andre fordele ud over holdbarheden.

– Et træbyggeri er meget nemmere at vedligeholde end et murstens- eller betonbyggeri, og hvis noget går galt i et træbyggeri, eller ønskerne til bygningens funktion ændrer sig, så er det nemmere at lave det om, siger han.



# Et hus med balance

Nogle gange må arkitekter og håndværkere gå tilbage i historien for at komme fremad, og ved denne øvelse har "Det Levende Hus" opnået et gennemtænkt og enkelt husprincip med store boligkvaliteter.





Med stærk inspiration fra japansk og skandinavisk bygningskultur baserer denne bolig sig på erfaringer med dagslys, klima og rumlighed. "Det Levende Hus" udgøres af arkitekt Jens Martin Suzuki-Højrup og bygningskonstruktør og tømrer Carsten Erichsen, som har arbejdet sig frem til en husty-

pe i træ med bærende ydervægge, som leveres i præfabrikerede moduler, som monteres på et skruefundament.

Huset er opført i 90 procent biobaserede materialer og er fri for plastik. Det vil sige, at huset er åndbart, og fugten kan komme ud af boligens konstruktion. Til

konceptet Skovhuset hører også en stor frihed for køberen, som frit kan indrette huset, der har loft til kip og rytterlys.

#### **Homogent lys**

I princippet bor man i ét stort rum eller i hvert fald under ét stort tag. →



→ Det stiller krav til akustikken, hvilket er en vigtig del af husets indeklima. Troldekt uden fas dækker loftsfladerne og fungerer helt efter hensigten. Parret i huset sætter pris på en dæmpet akustik både til hverdag, og når huset er fyldt med gæster. I dette store rum mærker man tydeligt, hvordan dagslyset bliver fordelt, fordi det kommer fra flere retninger.

Rytterlyset giver naturligvis et særligt bidrag af himmellys, men husets store udhæng på fire sider betyder, at lyset kommer mere indirekte ind. Det giver en fornemmelse af at være udenfor,



hvilket også er en del af den japanske inspiration, ligesom verandaen/ Engawaen rundt om huset, som danner en vigtig mellemzone mellem ude og inde.



#### Troldtekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldtekt akustik  
**Farve:** Hvid 101  
**Struktur:** Extrem fin (0,5 mm træuld)  
**Kantprofil:** 5 mm fas, K5  
**Projekt:** Skovhuset  
**Arkitekt:** Det Levende Hus





# Fornyelse med omhu

Parcelhuset fra 1969 var i en god og original stand, da familien købte huset i 2014. Men det var på mange måder også et hus med potentiale.



→ Den tidligere ejer havde fået opført huset, og af flere årsager stod huset ret originalt med mange kvaliteter i indretningen og materialevalg. Det betød, at huset havde en originalitet, som Anne og Nis har forholdt sig meget konkret til. Gradvist har de ændret små og store ting ved huset. Da de flyttede ind i huset, fik det oprindelige køkken med forrammer nogle justeringer, da bordhøjden ikke var optimal. Hver gang de har lavet noget ved huset, har det ikke været for at sætte et præg på huset, men været på husets præmisser og for at forbedre boligen.

### Et lyst rum med god akustik

Typisk for parcelhuse fra 60'erne er, at planen er bygget op om flere små rum og ofte et lukket køkken. Med et voksende behov for langbordsmiddage var det nærliggende og ligetil at samle spisekøkken med spisestuen til ét langt rum og derved få en fleksibilitet i indretningen. Det langstrakte køkken-almrum får nu både dagslys fra det store gavlvindue og vinduesbåndet ved indkørslen. Med plads til flere gæster bliver lydniveauet højere, og familien valgte derfor at bruge Troldekt v-line som akustikløsning på loftet. En effektiv lydabsorbent



med langsgående spor, der understreger rummets nye helhed. Køkkenet er et modul køkken, hvor Nis selv har købt lister til at skabe en forrammeeffekt med træ mellem elementerne. Grebene i køkkenet er fra det originale køkken, idet de er gennemgående på alle indbyggede skabe i huset. Skifer-gulvet er ført videre fra entré og bryggers til det nye køkken-almrum, hvorved kontinuerligheden og rummets retning er elegant understreget.

### Troldekt løsning

**Loftbeklædning:** Troldekt v-line, 1way 10

**Farve:** Hvid 101

**Struktur:** Ultrafin (1,0 mm træuld)

**Projekt:** Renovering af parcelhus

## GOD AKUSTIK SIDEN 1935

Hos Troldekt A/S vil vi sikre god akustik og bidrage til et godt indeklima i bygninger. Vores drivkraft er en passion for mennesker og for planeten.

Siden 1935 har vi produceret Troldekt akustikplader af dansk træ og cement. Vi designer, udvikler og producerer pladerne på vores højteknologiske fabrik i Danmark.

### **Vi gør en forskel, der kan høres**

Troldekt bidrager til akustisk komfort i de fleste typer arkitektur – i en lang række lande verden over. Vores akustikplader beklæder lofter og vægge i kontor, erhverv, skoler, institutioner, kultursteder, sportscentre, svømmehaller og private boliger. Her gør Troldekt en forskel, der kan høres.

### **Vi kender værdien af høj kvalitet**

Vi ved, at kvalitetsmaterialer er afgørende for at fremtidssikre arkitekturen. Troldekt akustikløsninger bidrager til karakterfulde bygninger, som holder i længden. Vi er ambitiøse og arbejder løbende på at udvikle endnu bedre løsninger – samtidig med at vi er konkurrencedygtige.

### **Vi tager ansvar**

For os er det vigtigt at arbejde holistisk med mennesker og miljø i alle aspekter af vores virksomhed. Derfor er designkonceptet Cradle to Cradle en central del af vores forretningsstrategi. Konceptets tre grundprincipper er at afskaffe affald, omstille til vedvarende energi og understøtte diversitet. Hos Troldekt bliver det til tiltag, som har fokus på miljø, samfund og forretning.

### **Vi er med i en ambitiøs koncern**

Troldekt har siden 2022 været en del af den børsnoterede irske byggekonglomerat Kingspan Group, der har aktiviteter i over 80 lande. Med sit program Planet Passionate har Kingspan sat ambitiøse klimamål. I 2030 skal Kingspan være en virksomhed uden affald til deponi og have en CO<sub>2</sub>-neutral produktion uden netto-udledninger (scope 1 & 2).

Besøg Troldtekt online for mere inspiration:



#troldtekt  
#goodacoustics



Dette dokument afspejler Troldtekts viden om certificeringer, standarder og produkter på udgivelsestidspunktet.

Der kan ikke udledes nogen rettigheder af dette dokument. Der tages forbehold for ændringer, taste- og trykfejl.

Den nyeste version kan findes online ved at scanne QR-koden.



Denne tryksag er produceret efter de højest mulige miljøstandarder.

Tryksagen er Cradle to Cradle Certified® og din garanti for, at papir og trykfarver er produceret uden kemikalier og tungmetaller.

Tryksagen er også Svanemærket – det officielle miljømærke i Norden.

Træet til papiret kommer fra ansvarligt FSC-skovbrug, som betyder, at der er styr på oprindelsen og at der samtidigt ikke fældes mere træ end skovene kan reproducere.