



## **Program i aften 19:00 – 19:30:**

Tid til rådighed: 30 min. = ca. 20 min. indlæg og ca. 10 min spørgetid

- Præsentation af aftenens repræsentanter fra Gentofte Kommune
- Christian Olesen fortæller om arkitektur og istandsættelse af kommandørboligen på Charlottenlund Fort
- Torben Østergaard fortæller om udfordringer ved indvendig efterisolering af mere eller mindre fugtigt murværk
- Hvis vi når det: Lidt om aktuelle tilskudsmuligheder fra Energistyrelsens energirenoveringspulje (se også på: [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk))



# Hvem er vi?

Torben Østergaard, Klimaenheden, Gentofte Kommune.

[tssd@gentofte.dk](mailto:tssd@gentofte.dk) Tlf. 2153 1622

Ansæt pr. 1. nov. 2023 i et foreløbigt to års kontraktforløb med fokus på 10% reduktion af varmemeforbruget og 90% CO2 reduktion inden 2030 i Gentofte Kommune.

## Mine hovedopgaver hos Gentofte Kommune:

- Tilbud om bygningsenergiskæring til kommunens borgere med en mulige byggesager undervejs, f.eks. ved ønske om ændringer på bevaringsværdige bygninger eller ved overskridelse af byggelinjer i forbindelse med energiforbedrende tiltag, f.eks. solceller på taget eller øget tagisolering.
- Anvisning af eventuelle alternative energibesparelsesmuligheder.
- Bindeled og mødedeltager i formøder mellem borgeren og Plan & Byg, der er bygningsmyndighed i Gentofte Kommune

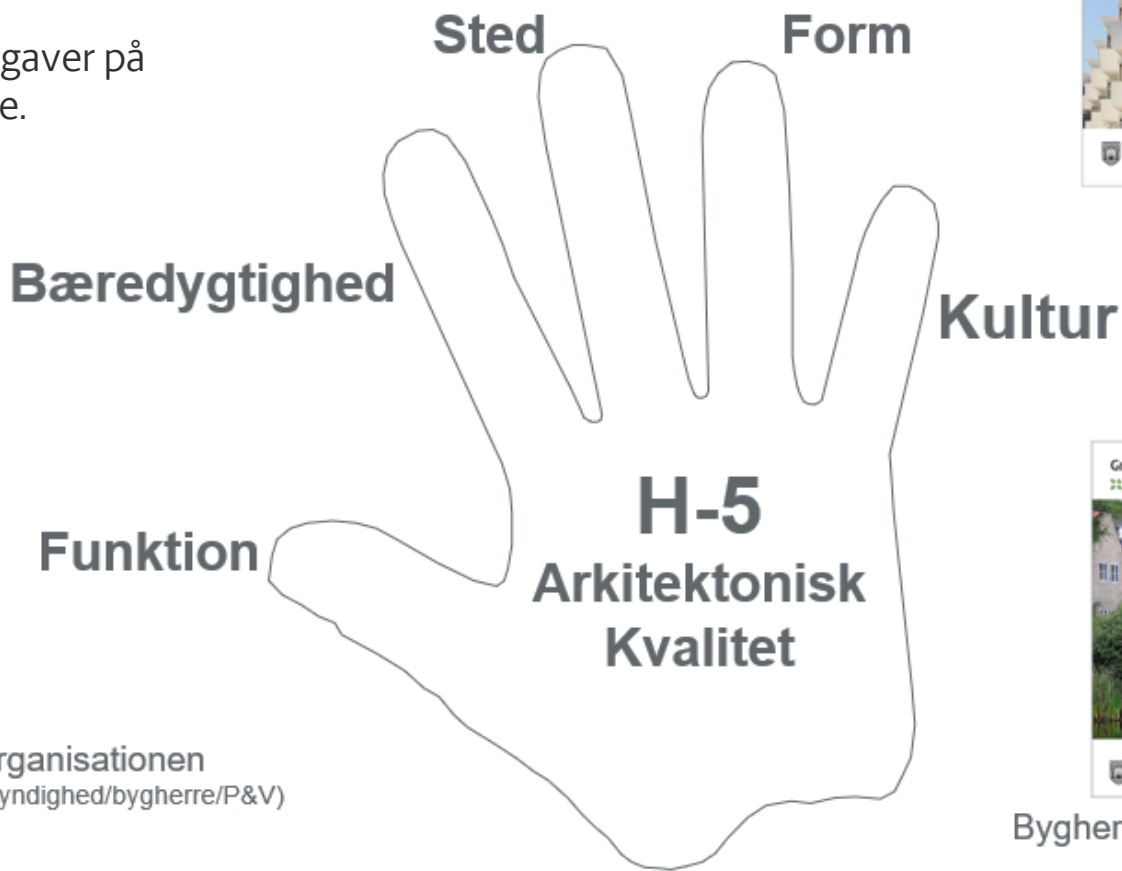


# Arkitektonisk kvalitet

Christian Olesen, Gentofte Kommunes arkitekturrådgiver  
byggetekniker, arkitekt maa, master i arkitektonisk kulturarv (nordmak)

Siden 1998 varetaget projektudvikling og ledelse af opgaver på kommunens fredede og bevaringsværdige ejendomme.

Siden 2000, efter udvikling og vedtagelsen af Gentofte Kommunes arkitekturpolitik ansat som Gentofte Kommunes arkitekturrådgiver, og arbejder tværgående med implementering og udvikling af arkitektonisk kvalitet.

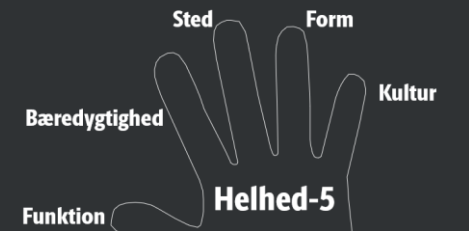
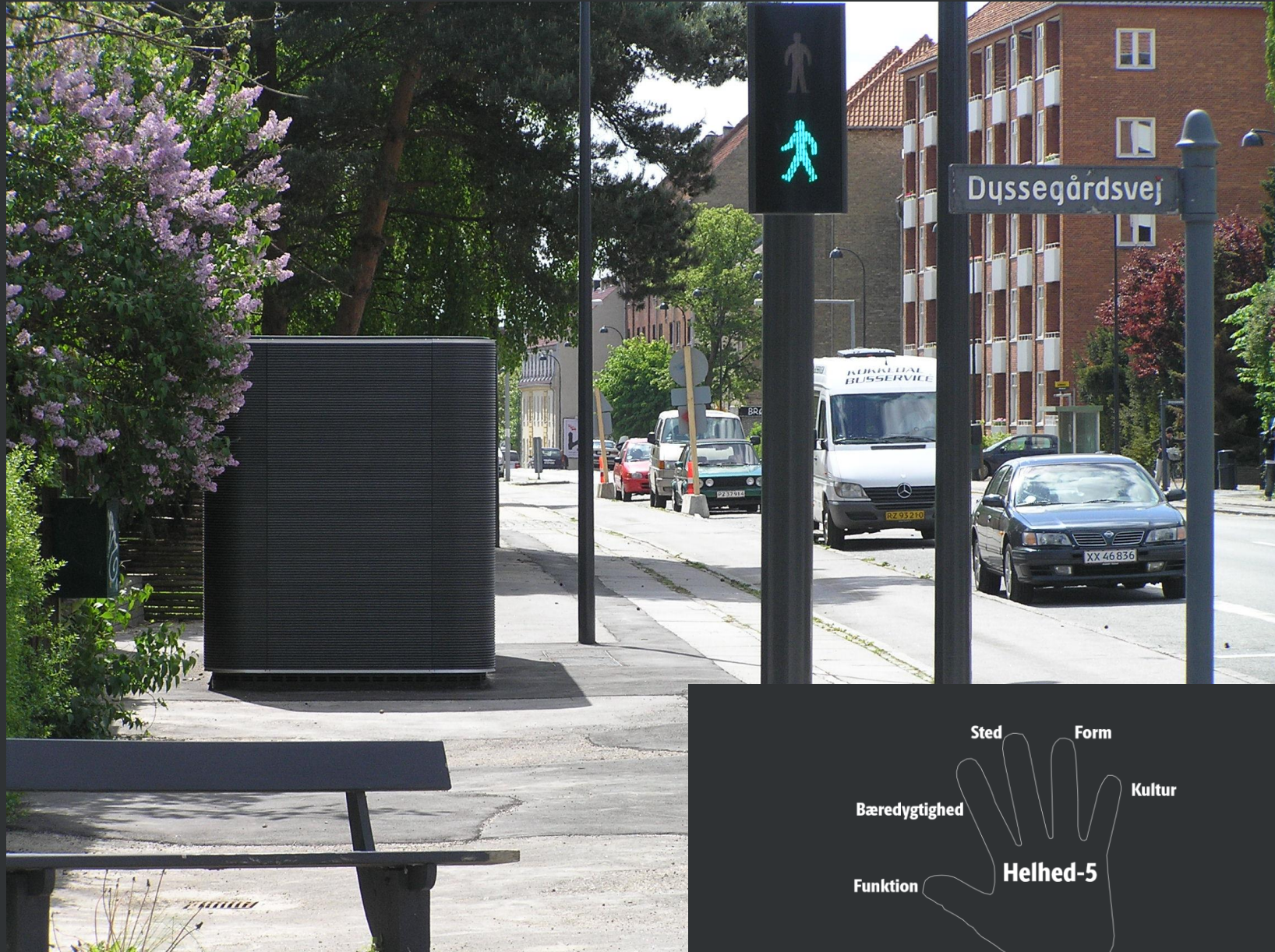


Bygherrevejledning





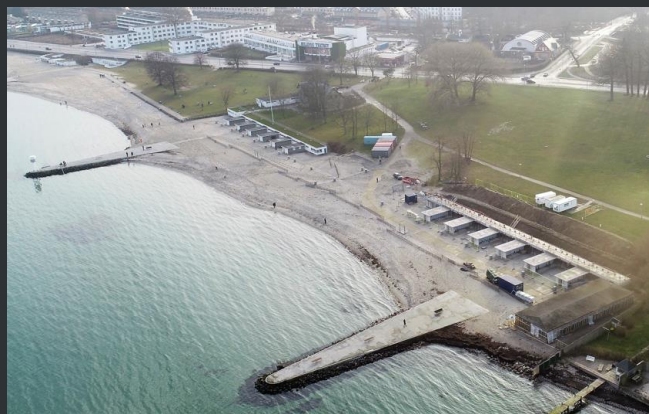




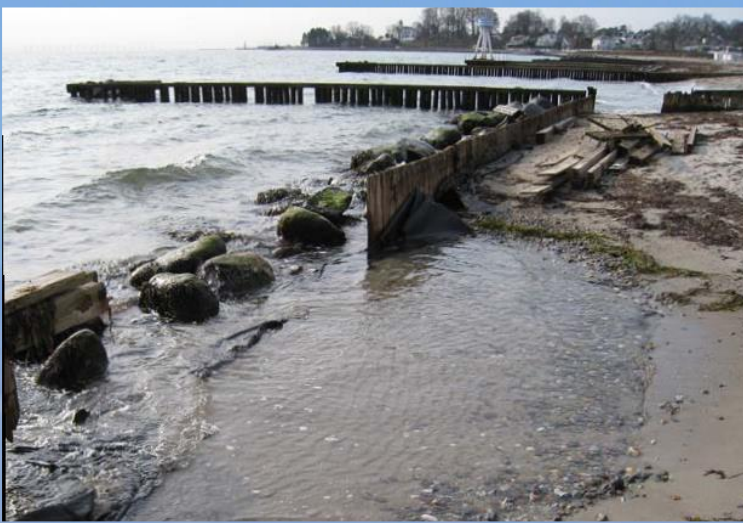


Arkitektur er kunstnerisk og kvalificeret frembringelse af rammer  
Nogle gange er det at gøre så lidt som muligt andre gange er det  
at forandre alt.  
Som oftest er det at indskrive sig i stedet

Udvalg af opgaver fra 2023:











# Kommandørboligen på Charlottenlund Fort

Udskiftning af mursten i bindingsværket med Hempcrete

Fordele:

- Væsentlig forøget isoleringsevne
- Flexibelt materiale, der tilpasser sig bindingsværkets bevægelser







# Skimmelsvampudfordringer ved indvendig efterisolering af ældre bygninger

- Opstigende sokkelfugt eller indtrængende fugt gennem væggen udefra eller indefra, kan give udfordringer med fugtophobning inde i den nye isoleringsvæg. Resultatet kan blive omfattende usynlig skimmelsvamp i konstruktionen.
- Hold rumtemp. > 18 gr. C og RF < 40-70% afh. af årstid

Symptomerne kan være irritation i øjne, næse og øvre luftveje, hovedpine, træthed, hoste og hududslet. Personer med høfeber og astma er særligt følsomme. Desuden kan irritation af luftvejene øge risikoen for luftvejsinfektioner.

Produkter til fjernelse af skimmelsvamp:

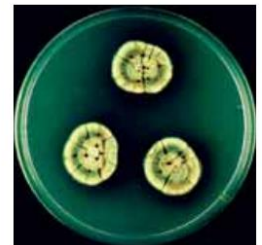
- Rodalon
- Klorin
- Prottox
- Hysan



Penicillium chrysogenum



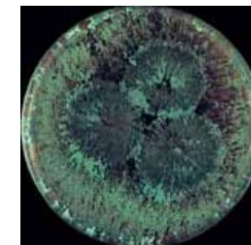
Cladosporium herbarum



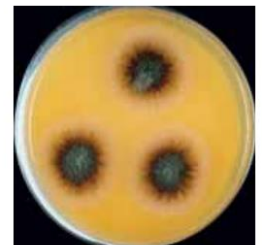
Aspergillus versicolor



Alternaria sp.



Trichoderma harzianum



Stachybotrys chartarum



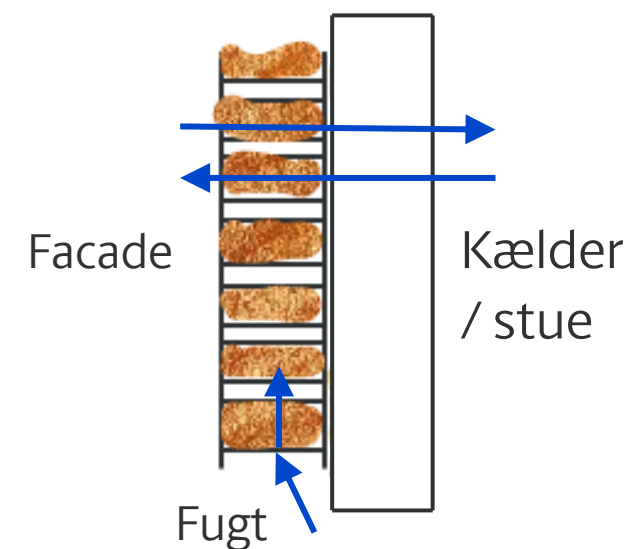
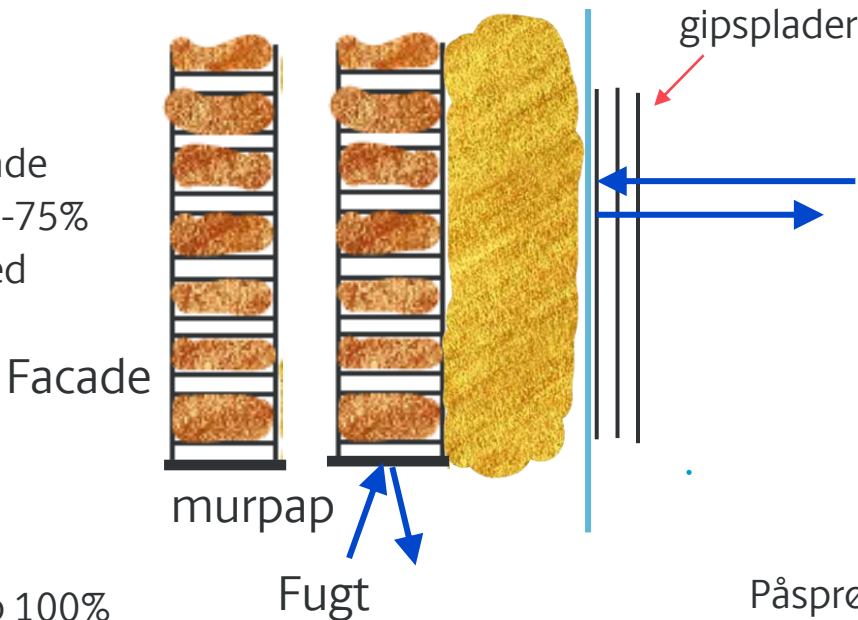
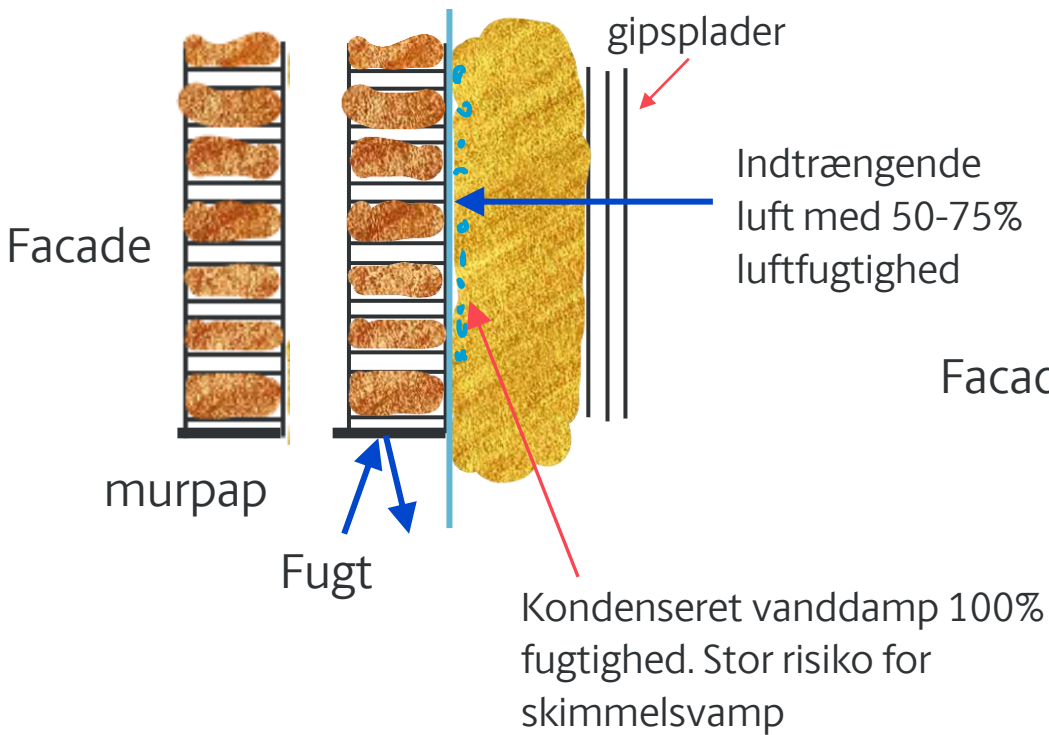


# Udfordringer ved efterisolering ældre bindingsværksmure

Fejlplaceret dampspærre i nyere byggeri uden opstigende grundfugt:

Korrekt placering af dampspærre i nyere byggeri uden opstigende grundfugt:

Kældervæg med lav udvendig fugtpåvirkning eller bindingsværksbyggeri over jordniveau med udvendig fugtpåvirkning og opstigende grundfugt



Påsprøjtning af f.eks. Hempcrete eller påklæbning af Hempcrete med klæber eller Multipor-elementer med lermørtel.  
Isoleringsevne: 300 mm = ca. 200 mm. mineraluld





# Hempcrete og Multipor. To eksempler på diffusionsåbne isoleringsvægge til indvendig isolering i kældre og bindingsværksbyggerier

Hempcrete. Påsprøjtes eller leveres som byggesten til opklæbning



Multipor. Leveres som byggesten til opklæbning





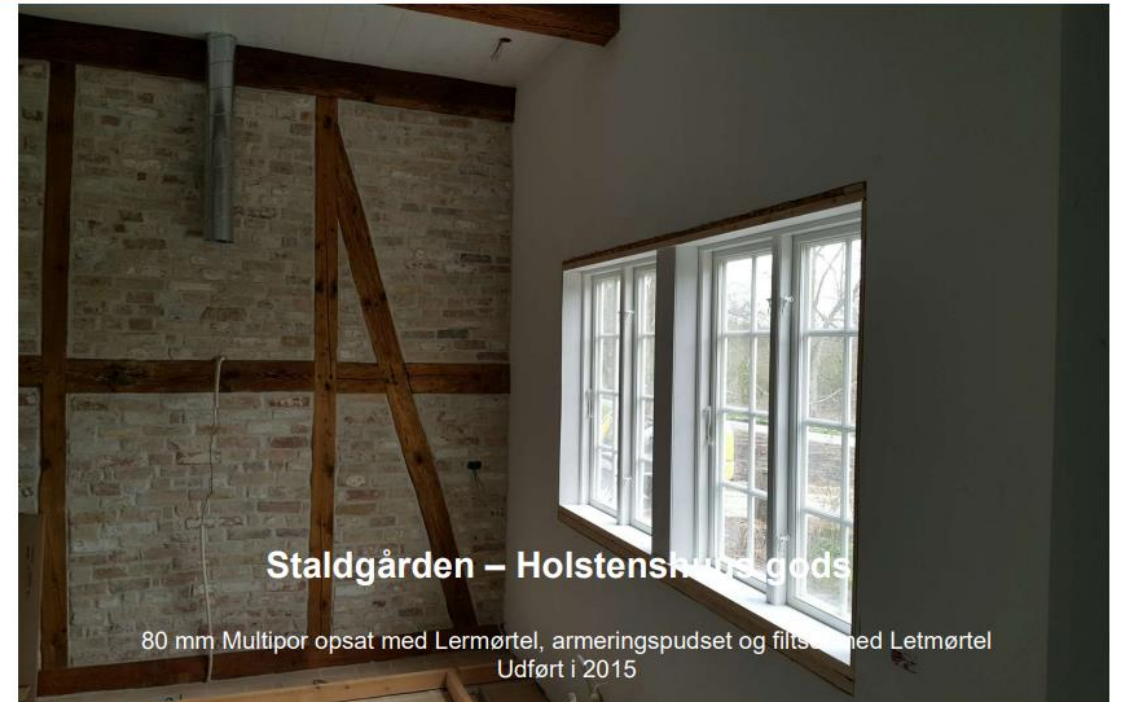


# Eksempel på indvendig efterisoleringsprojekt:

## Multipor Isoleringsystem - Referencer



## Multipor Isoleringsystem - Referencer





# Tilskudsmuligheder fra Energistyrelsen / [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk) :

## Hvad kan jeg søge tilskud til?

Tilskud fra Energirenoveringspuljen dækker både materialer og udførelse af et af de listede energirenoveringsprojekter:

- > Efterisolering af tag, loft og terrændæk
- > Efterisolering af terrændæk
- > Udvendig isolering af ydervæg
- > Konvertering fra krybekælder til terrændæk
- > Udskiftning af bestemte vinduestyper – forsatsvinduer, ovenlysvinduer og facadevinduer
- > Etablering af mekanisk ventilationsanlæg
- > Ny-etablering af vandbåret rumvarme
- > Allerede udarbejdet gyldigt energimærke i forbindelse med ansøgning om tilskud

Gå til de specifikke betingelser for tilskud til renoveringsprojekter her →





# Betingelser for at kunne modtage tilskud

## Lever du op til de 5 krav?

Hvis du vil søge tilskud til dit renoveringsprojekt, skal du og dit hus leve op til 5 krav.

### Krav 1

Dit hus skal være en helårsbolig – og du skal selv eje det

### Krav 2

Dit hus skal have et gyldigt energimærke i kategorien E, F eller G, og der må ikke være foretaget ændringer på dit hus, siden det blev udstedt

### Krav 3

Projektet må ikke være sat i gang eller gennemført, når du ansøger

### Krav 4

Du må ikke tidligere have fået tilskud til det samme projekt

### Krav 5

Arbejdet skal udføres af en virksomhed med gyldigt CVR-nummer





# Tilskud isoleringsprojekter 2024:

## Tilskudssatser for isolering

Pr. kr./m<sup>2</sup>

Kategori	Markedspris	Tilskudssats (ikke-momsregistrerede virksomheder m.v.)	Tilskudssats til momsregistrerede virksomheder m.v.
Tilskudssatser for udvendig isolering af massiv og let ydervæg	1.200	180	145
Tilskudssatser for efterisolering af udnyttet, uudnyttet tagrum og fladt tag	470	70	55
Tilskudssatser for efterisolering af terrændæk og krybekælder	700	105	85





# Tilskud vinduer 2024:

## Tilskudssatser for vinduer

Pr. kr./m<sup>2</sup>

Kategori	Markedspris	Tilskudssats (ikke-momsregistrerede virksomheder m.v.)	Tilskudssats til momsregistrerede virksomheder m.v.
Tilskudssatser for udskiftning af facadevindue	6.800	680	545
Tilskudssatser for udskiftning ovenlysvindue	6.800	680	545
Tilskudssatser for montering af vindue med koblet ramme	6.800	680	545
Tilskudssatser for montering af forsatsvindue	6.800	680	545





# Tilskud til nyt radiatoranlæg og energimærkning:

## Tilskudssatser for vandbåret rumvarme

Pr. kr./m<sup>2</sup>

Kategori	Markedspris	Tilskudssats (ikke momsregistrerede virksomheder m.v.)	Tilskudssats til momsregistrerede virksomheder m.v.
Tilskudssatser for installation af fordelingsanlæg til vandbåret rumvarme	520	80	60

## Tilskud til energimærkning

Ved tilskud til et energiforbedringsprojekt på 5.000-10.000 kr. kan der ydes et tilskud på 750 kr. til energimærkning af bygninger.



# Tilskud ventilationsanlæg:

## Tilskudssatser for ventilationsanlæg

Pr. kr./m<sup>2</sup>

Kategori	Markedspris	Tilskudssats (ikke momsregistrerede virksomheder m.v.)	Tilskudssats til momsregistrerede virksomheder m.v.
<b>Tilskudssatser for etablering af balanceret mekanisk ventilation med varmegenvinding.</b>			
For bygninger med BBR kode 140 – 160.	350	55	40
<b>For bygninger med BBR-koden 110 – 132 samt 185 og 190 er tilskuddet baseret på en fast pris.</b>			
For bygninger med BBR kode 110 – 132 samt 185 og kode 190.	65.000 kr.	10.000 kr.	8.000 kr.