

Erfa-møde om renovering af kommunale ejendomme



Program

13.00

Velkomst og runde ved bordene

13.15

Hvad står der i aftalen,
bekendtgørelsen og hvad fortalte
Energistyrelsen 27/8

13.30

Vores tanker om opgaven
(Hillerød og Greve)

14.20

Pause

14.50

Erfa ved bordene

15.45

Opsamling og aftaler om næste
møde

Runde ved bordene



- Navn og kommune
- Hvad optager mig på arbejdet lige nu?
- Hvad vil du gerne blive klogere på i dag?

Hvad er det kommunerne skal?

Bekendtgørelse

§ 5. I bygningsmassen under energimærke B skal der årligt udpeges bygninger, som er **rentable** at renovere op til NZEB, svarende til 3 pct. af bygningsmassen under energimærke B

Stk. 5. Udpegede bygninger skal være renoveret op til mindst NZEB senest i 2040.

§2 stk 11) Næsten energineutralbygning (NZEB):
Nye bygninger: Nye bygninger opført efter energirammen i bygningsreglementet, svarende til energimærke A2015. **For eksisterende bygninger er niveauet renoveringsklasse 2, svarende til energimærke B.**

Aftale/Energistyrelsen

Den offentlige bygningsmasse ses som en samlet bygningsmasse, inkl. forswarets ejendomme.

Forsvaret er ikke forpligtiget til at melde ind, men deres renoveringer kan tælles med.

De 3% er en fælles forpligtigelse, hver enkelt bygningsejer skal ikke ramme 3%

Alternativ tilgang forlænger fristen for hvornår renovering skal være gennemført til 2040

Hvad tæller med?

- Renoveringer der løfter til energimærke b eller bedre
- Fredet/bevaringsværdigt der løftes til bedst mulige
- Bygninger der rives ned og erstattes med nyt (hvis det samlet set er mere energieffektivt og bæredygtigt over levetid)



Spørgsmål:

- **Må man medtage en bygning hvor det ikke er rentabelt at løfte til energimærke B, fordi den alligevel skal renoveres?**

Ja - hvis den bliver løftet til Energimærke B

- **Hvad hvis man ikke har bygninger nok, hvor det er rentabelt at løfte til energimærke B?**

Så melder man det ind man har, og så ser man på, om der samlet set er meldt nok ind på midtvejsevalueringen

Spørgsmål:

- **Hvad hvis man ikke har gyldig energimærkning på sine bygninger?**

Så tages der udgangspunkt i den baseline der ligger i indberetningssystemet (EBA).

- **Hvad hvis det kun er rentabelt at løfte en bygning til energimærke C?**

Så tæller den ikke med, medmindre den løftes til energimærke B. Besparelsen kan dog tælle med i den generelle spareforpligtelse

Hvordan melder man bygninger ind

Det sker i Energi- og
bygningsanalysen (EBA)

EBA stilles til rådighed som værktøj
til udpegning af de offentlige
bygninger, der skal renoveres
senest i 2040

Funktionen er under udvikling med
hjælp fra bl.a. KL og udvalgte
kommuner

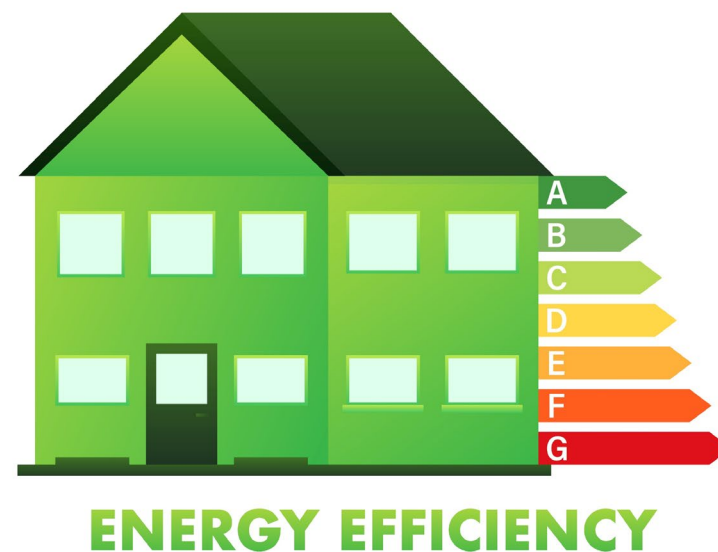
Alle kommuner (samt regioner og
statslige myndigheder) melder
bygninger ind, som de ved skal
renoveres – fx jf. renoveringsplaner
i kommunen

Bygningerne tæller med i den
fælles opfyldelse af forpligtelsen

Muliggør enkel opfølgning på
forpligtelsen

Hvordan dokumenterer man energirenoveringen?

- Nyt energimærke.....



Se mere her

<https://www.energiforumd danmark.dk/viden-og-temaer/27-08-2025-materiale-fra-online-morgenkaffemoede-aftalen-om-mere-energieffektive-offentlige-bygninger/>

Vores tanker



Vejen mod de 3% renoveringspas/energibesparelse/år, for det samlede etageareal i opvarmede/afkølede offentlige bygninger

Ryan Johansen
Projektleder
tlf. 20163119



Hvordan har Greve Kommune planlagt sin rejse imod de 3% / år frem mod 2040 ?

Bygningsautomatik §250 - §298

EED: Energieffektivitetsdirektivet

EPBD: Bygningsdirektivet

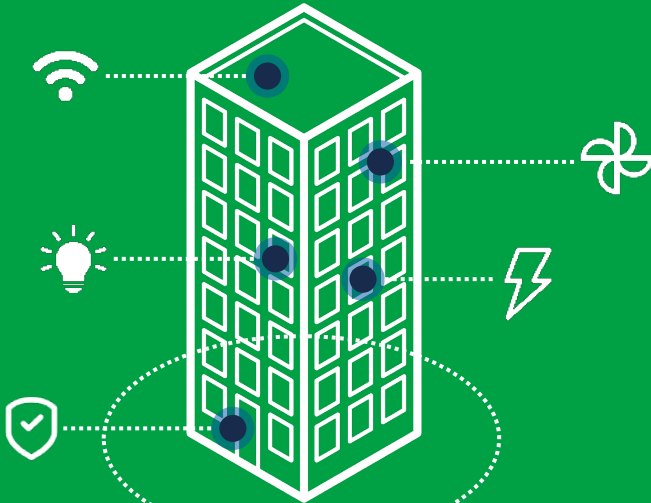
Energimærker – ENERGY PROJECTS

EBA (Energi- og Bygningsanalyse værktøj)

Bæredygtighed og digitalisering går hånd i hånd

– vi arbejder lige nu på fremtidens løsninger

Bæredygtig omstilling
i vores bygningsmasse
i Greve kommunen



01

Anlægsoverblik

Vi får fuldt overblik over vores tekniske anlæg i vores **CTS** (kundeportal) specificeret per leveringsadresse og bygning – herunder status på anlægget, servicehistorik

02

Prædiktiv vedligehold og remote service

----- fanger data direkte fra vores anlæg og udfører service, når anlæggene registrerer uregelmæssigheder, så der ikke udskiftes fungerende komponenter – samtidig forsøger **vi/entreprernøren** altid at fejlsøge og genstarte anlæg fra distancen/platform, før servicebilen startes op, så vi/de minimerer antal kørte kilometer

03

Grøn rapportering og energieffektivisering

Vi kan i **entreprernørens/vores** portal få fuldt overblik over vores forbrugsdata på fx el, vand og varme og modtager energirådgivning fra entreppernøren – samtidig har vi altid tilgængelig og opdateret rapportering på CO2-udledning online

Energiforbrug og klimapåvirkning (§250 - §298)

§ 295

I nye bygninger omfattet af § 260 med et dimensionerende varmebehov eller kølebehov over 290 kW skal der installeres bygningsautomatik til styring af de tekniske anlæg.

Stk. 2. I eksisterende bygninger omfattet af § 260 med et dimensionerende varmebehov eller kølebehov over 290 kW skal der installeres bygningsautomatik til styring af de tekniske anlæg, hvis det er teknisk gennemførligt og rentabelt, jf. § 275. Installationen skal være gennemført inden udgangen af 2025.

Stk. 3. Bygningsautomatik efter § 295 og § 296 udgøres af det samlede system, der benyttes til at regulere og styre de tekniske anlæg. Systemet skal være i stand til:

- 1) løbende at overvåge og analysere energiforbruget,
- 2) at kommunikere med de tekniske anlæg og regulere disse anlæg energieffektivt efter behovet i bygningen,
- 3) at kunne udtrykke den energimæssige effektivitet af bygningen og dens tekniske anlæg, og
- 4) detektere fejl i anlæggene og underrette driftspersonalet om fejlene.

§ 296

Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af bygningsautomatik inden ibrugtagning. Funktionsafprøvningen skal påvise, at bygningsautomatikken er korrekt installeret og reguleret, virker efter hensigten og giver bygningen den forudsatte energimæssige effektivitet.

EED: Energieffektivitetsdirektivet. artikel 6, stk. 6

- Forpligtelse.
 1. Indføre et renoveringspas
- I praksis.
 1. Den enkelte bygningsejer vurderer, om renoveringspasset er **RELEVANT/RENTABLE**. Der **udpeges** samlet 3% af bygningsmassen årligt, som **senest i 2040 skal være renoveret. (til energimærke B)**

Skabe overblik med vores energimærker og EBA

Hvilke bygninger mangler nye energimærker

Hvilke bygninger skal nedrives – Undlad energimærke

Har vi bygninger hvor der er planlagt større renovering – Vent med energimærke, det kan give gartis bogstavsløft.

De bygninger som står foran varmekonvertering – Vent med energimærke, det kan give gartis bogstavsløft.

Registrere vores bygninger i EBA for at danne et større overblik

EPBD: Bygningsdirektivet

Indeklimaforbedringer – Kan betyde Energieffektivisering og dermed et bedre mærke

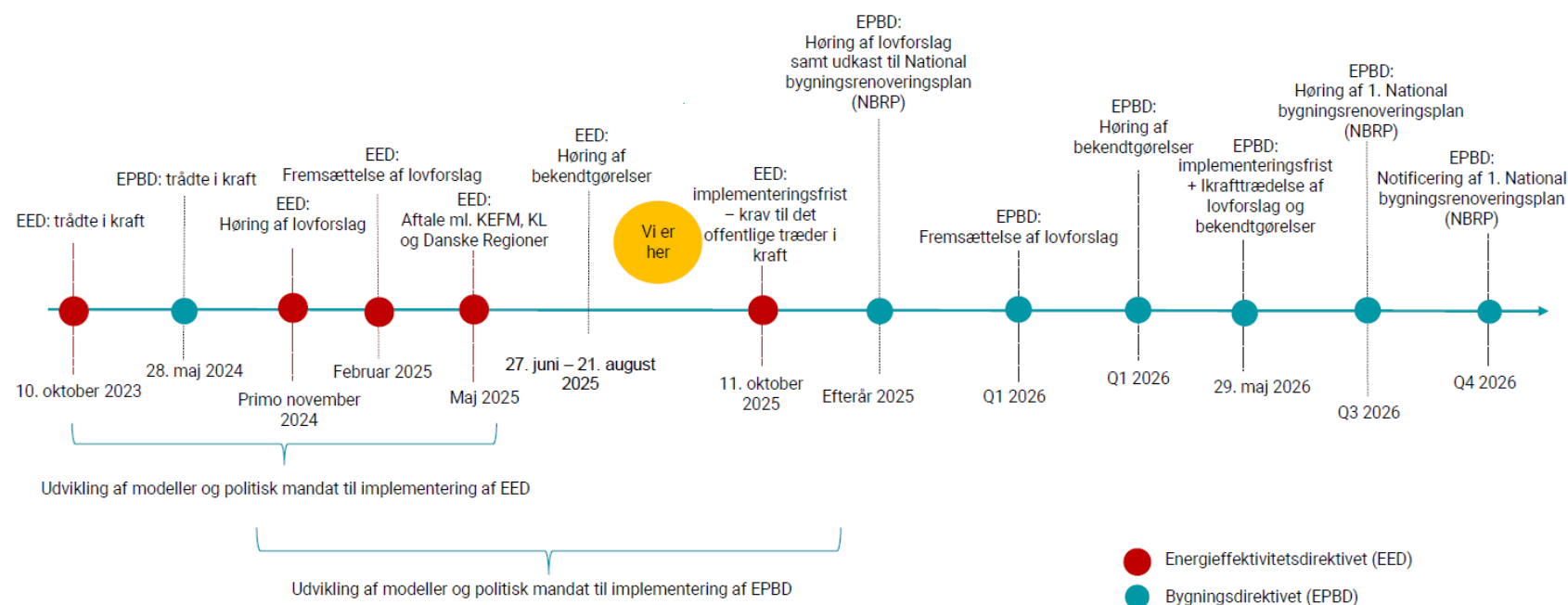
Opsætning af solceller (hvis selskabsdannelse bliver fjernet) dermed et bedre mærke

Samlet tidslinje



EED og EPBD

Overordnet tidslinje for implementering af EED og EPBD



Beregning af rentabilitet

Hvis en bygningsdel efterisoleres eller vedligeholdes skal reglerne som udgangspunkt overholdes, hvis de er rentable. Rentabiliteten beregnes på grundlag af følgende formel:

$(\text{Levetiden} \times \text{besparelsen}) / \text{investering} \geq 1,33$

Eksempel på en rentabel energirenovering

Når en facade efterisoleres, er levetiden på isoleringen 40 år. Besparelsen er 100 kr./m² og investeringen er 1.000 kr. pr. m². Det vil sige:

$(40 \text{ år} \times 100 \text{ kr. pr. m}^2/\text{år}) / 1000 \text{ kr. pr. m}^2 = 4$

Tallet er 4 og altså større end 1,33, hvilket betyder at efterisoleringen er rentabel, og derfor skal gennemføres.

Håndværkerens ansvar, at bygningsreglementets regler overholdes

Det er den udførende håndværkers opgave, at sikre sig, at bygningsreglementets krav er opfyldt. Ellers kan der rettes et erstatningsansvar imod håndværkeren. En sådan situation kan opstå, hvis nuværende eller en kommende ejer opdager, at huset ikke er udført og renoveret iht. gældende bestemmelser.

Byggetekniske forhold kan give dispensation

Byggetekniske forhold kan medføre, at bestemmelserne ikke kan opfyldes på en fugtteknisk eller byggeteknisk forsvarlig måde. Hvis det er tilfældet, skal det dokumenteres i byggesagen.

I skemaet kan du finde de fastlagte levetider, der anvendes ved beregning af rentabiliteten:

Energibesparende tiltag	Levetid i år
Efterisolering af bygningsdele	40
Vinduer, samt forsatsrammer og koblede rammer	30
Varmeanlæg, radiatorer og gulvvarme samt ventilationskanaler og armaturer inklusive isolering	20
Varmeproducerende anlæg mv., fx kedler, varmepumper, solvarmeanlæg, ventilationsaggregater	20
Belysningsarmaturer	15
Automatik til varme og klima	15
Fugetætningsarbejde	10



God arbejdslyst!



Renovering af kommunale ejendomme - Udvælgelse

Hvem er jeg

Janet Jeritslev

Civil Ingeniør, Energi & Indeklima

Klima- og bæredygtighedskoordinatør
i Hillerød Ejendomme

Udvikling & Klima



Hillerød Kommune - Ejendomme

- OPV. Bygningsmasse: **240.000 m2**
Fordelt på 199 bygninger
- **220** Ansatte
- Funktioner:
 - Rengøring
 - Gartnere
 - Teknisk service
 - Projektledelse
 - Administration



Hvad har vi gjort

- **Renovering efter behov**
- **Energimidler**
12,5 mio. kr. årligt
- **Almindelig vedligehold**
Inddrages hvis muligt



Hvad vil vi prøve fremover

- **Samme metode**
 - Mere strategiskudvælgelse
- **EnergyProjects**
 - Betragte samlede portefølje



Proces for udvælgelse



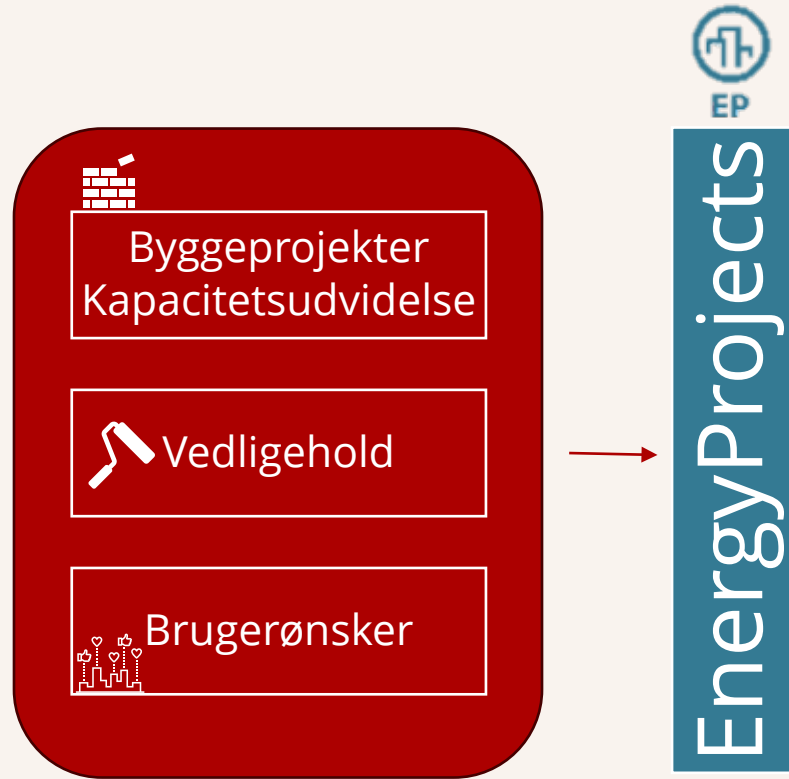
Eksempler:

Renovering af skole

Lysudskiftning

Arbejdspladsvurderinger

Proces for udvælgelse



EnergyProjects



EnergyProjects



EnergyProjects



EP

<

EnergyProjects



EP

← Alsønderup Klubhus | Byg 7

531: Klubhus i forbindelse med fritid og idræt Kultur og fritid +



BBR

AdresseBaunevej 10, 3400 Hillerød

Areal329 m²

BFE-nummer2277578-007

Opførelsesår1978

Anvendelseskode531

Dynamisk energimærke

Samlet opvarmet areal for bygning330 m²

Andre bygninger i energimærket0

Officielt energimærke

Andre bygninger i energimærket0

Officielt

C

128,5 kWh/m²

Dynamisk

C

128,5 kWh/m²

Potentiale

A

28,9 kWh/m²

2020

Priser vises med moms

FORBRUG

			FORSYNING			ØKONOMI (DKK)	
Nuværende forbrug		DKK/enhed	kWh	Ton CO2	Forbrug	Fast	Total
Naturgas	3.445 m³ naturgas	11,14	37.900	7,73	38.382,36	0,00	38.382,36
Elektricitet til andet	2.562 kWh elektricitet	2,41	2.562	0,50	6.174,42	0,00	6.174,42
(heraf internt varmetilskud)			(0)				
Balance			40.462	8,24	44.556,78	0,00	44.556,78

FORSLAG

Gennemfør valgte forslag

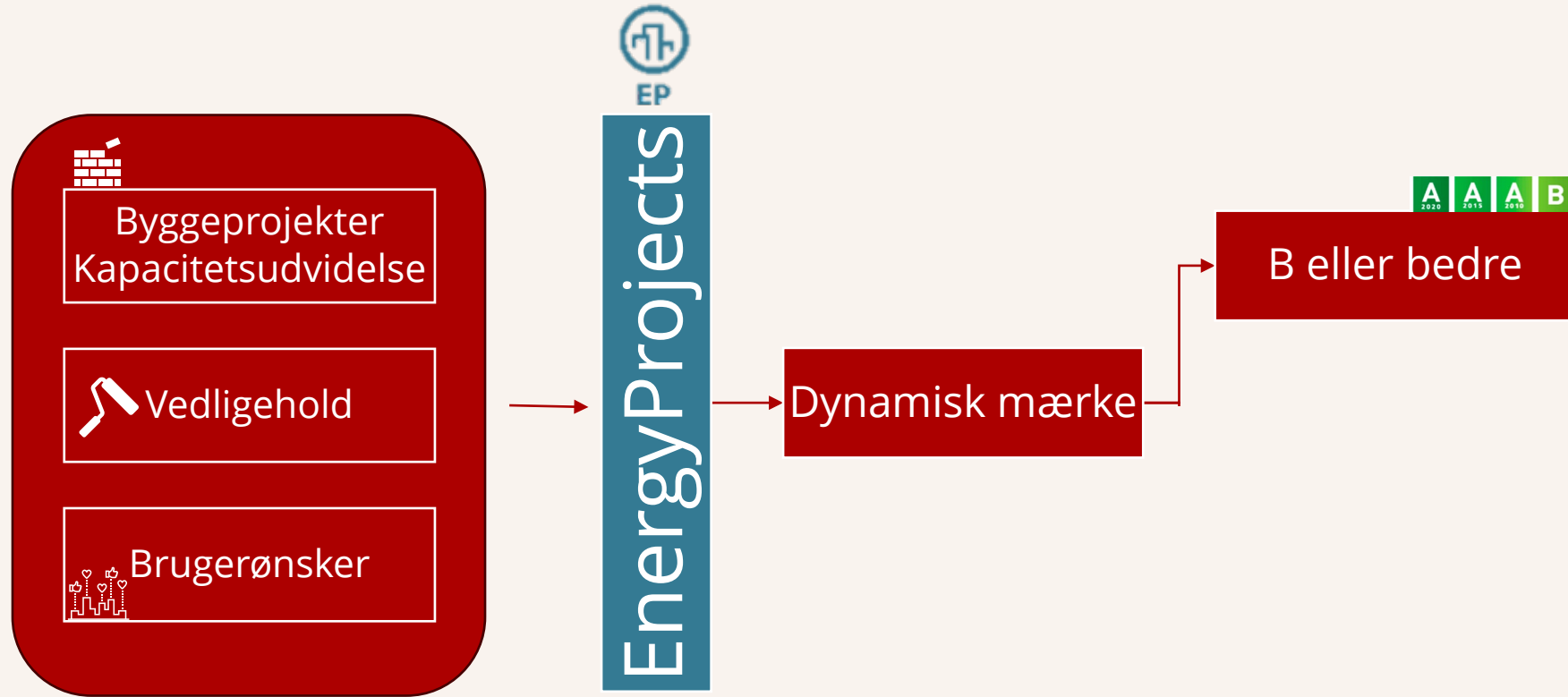
FORSLAG MED GOD RENTABILITET		RENTABILITET	BESPARELSE Ton CO2/år	BESPARELSE enheder	BESPARELSE DKK/år	INVESTERING DKK	LEVETID år	TBT år	BYGNINGER	PROJEKTER
☐	Bygning 7 - Isolering af uisolerede brugsvandsrør i teknikrum	24,93	0,50	222,7 m³ naturgas 5 kWh elektricitet	2.493,23	3.000,00	30	1,2		
☐	Bygning 7 - Montage af nye solceller	1,90	1,54	7829 kWh elektricitet	6.174,42	65.000,00	20	10,5		

FORSLAG MED LAV RENTABILITET		RENTABILITET	BESPARELSE Ton CO2/år	BESPARELSE enheder	BESPARELSE DKK/år	INVESTERING DKK	LEVETID år	TBT år	BYGNINGER	PROJEKTER
☐	Bygning 7 - Konvertering til varmepumpe i form af jordvarmeanlæg	0,93	5,60	3445,5 m³ naturgas -10834 kWh elektricitet	12.272,42	265.000,00	20	21,6		
☐	Bygning 7 - 2.1 Udvendig efterisolering af hule ydervægge	0,42	0,59	260,9 m³ naturgas 6 kWh elektricitet	2.920,99	280.800,00	40	96,1		
☐	Bygning 7 - 2.2 Efterisolering af lette ydervægge	0,39	0,29	130,9 m³ naturgas 3 kWh elektricitet	1.465,56	149.274,00	40	101,9		
☐	Bygning 7 - Udskiftning af eksisterende yderrør - ved renovering	0,29	0,34	152,7 m³ naturgas 4 kWh elektricitet	1.711,02	178.119,00	30	104,1		

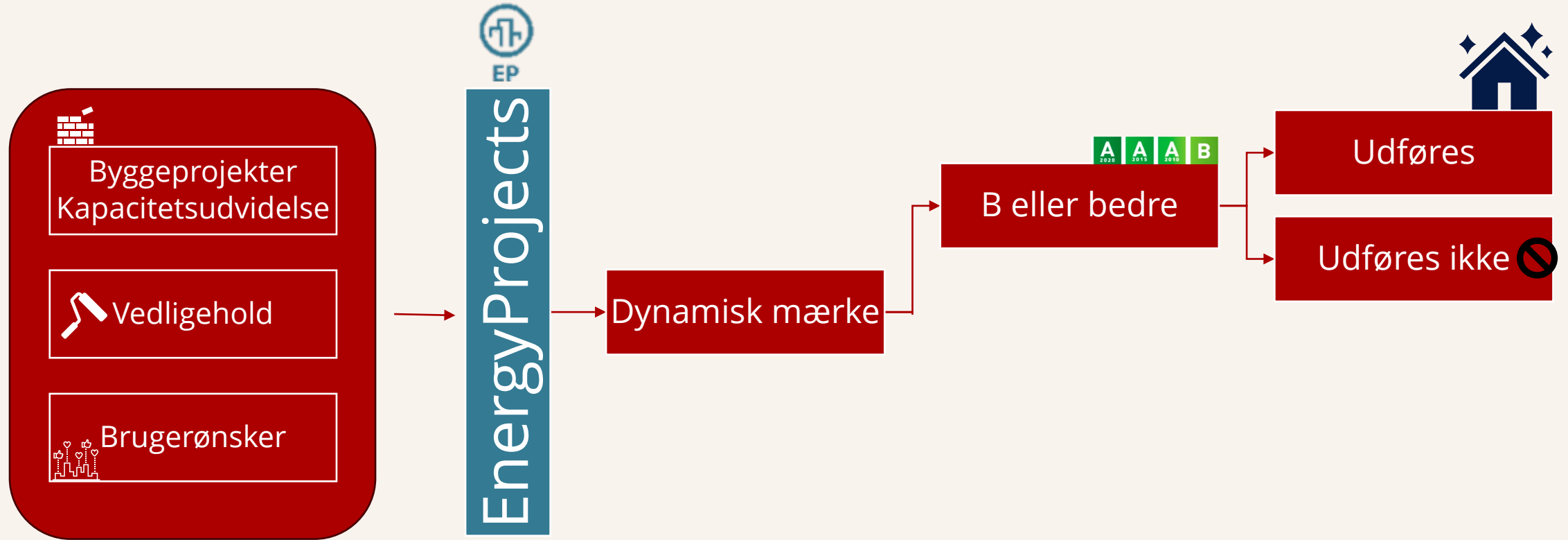
32

HILLERØD KOMMUNE

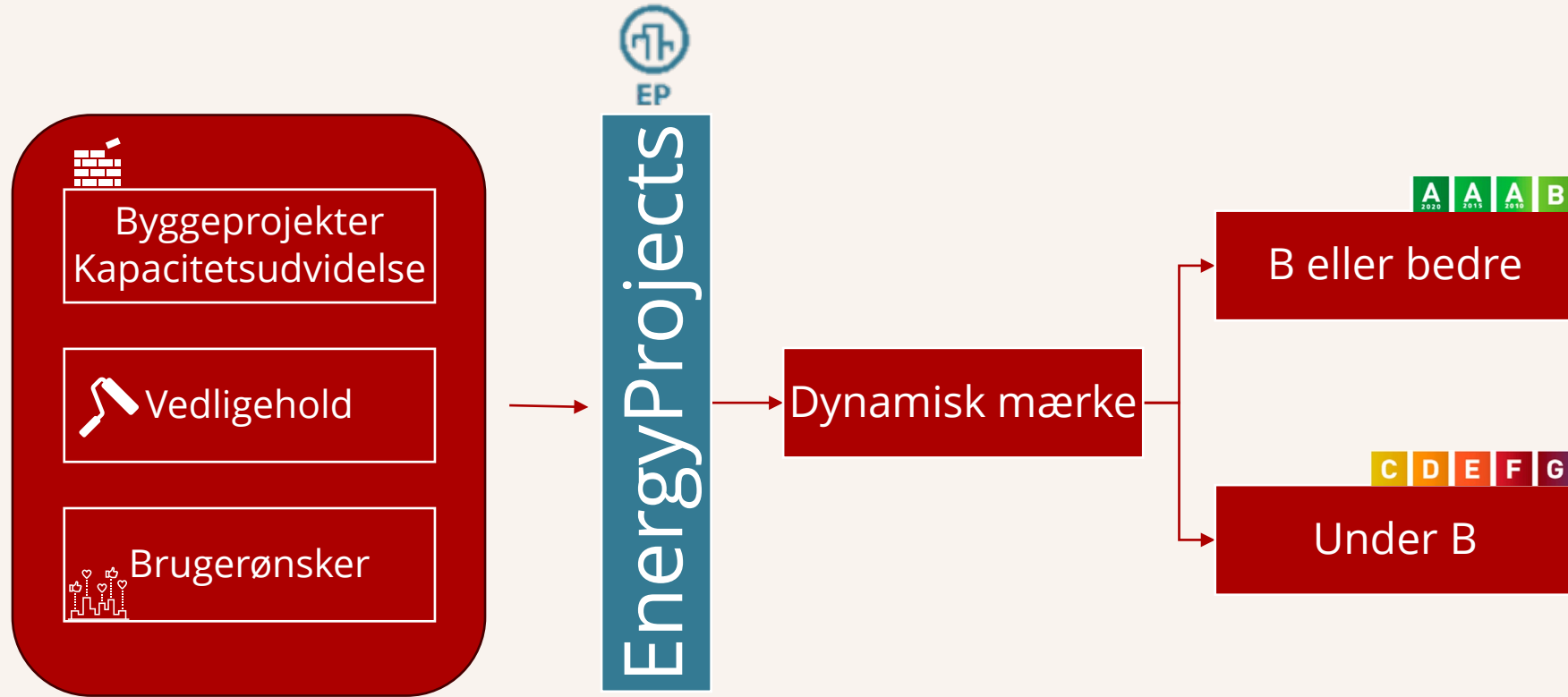
Proces for udvælgelse



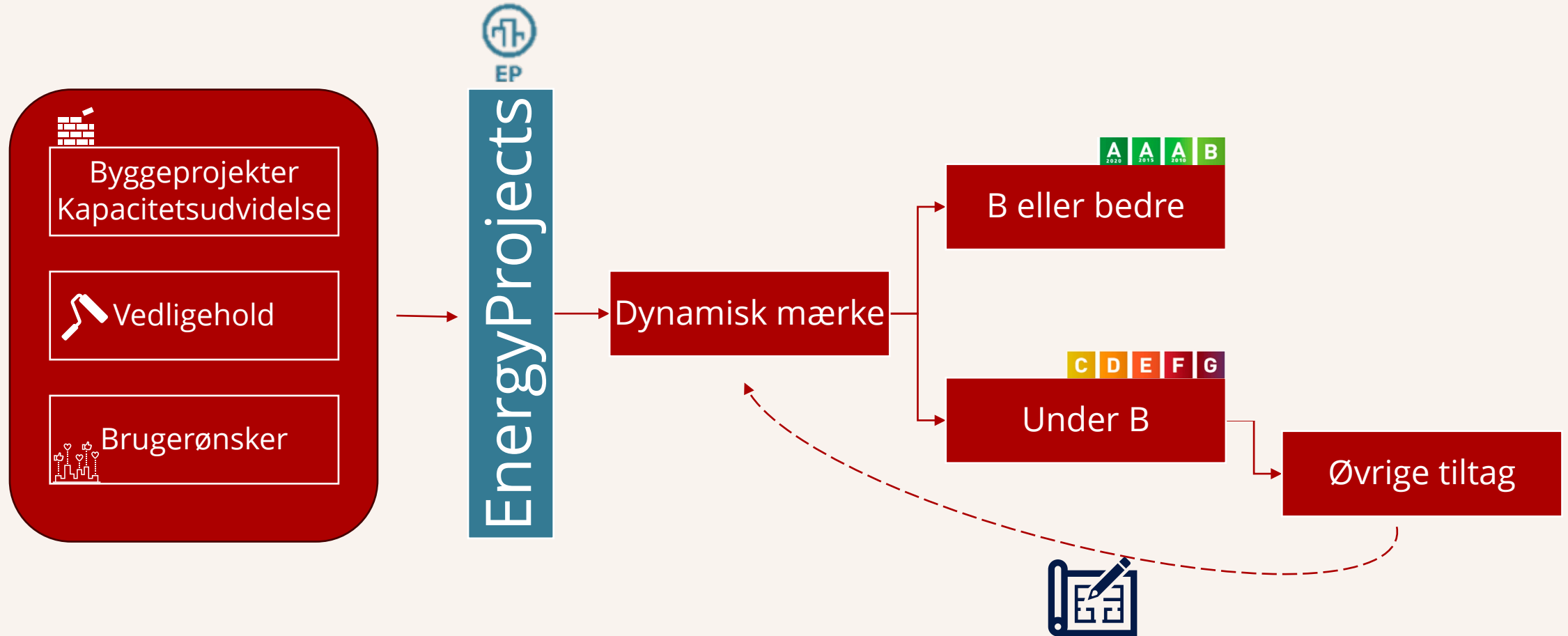
Proces for udvælgelse



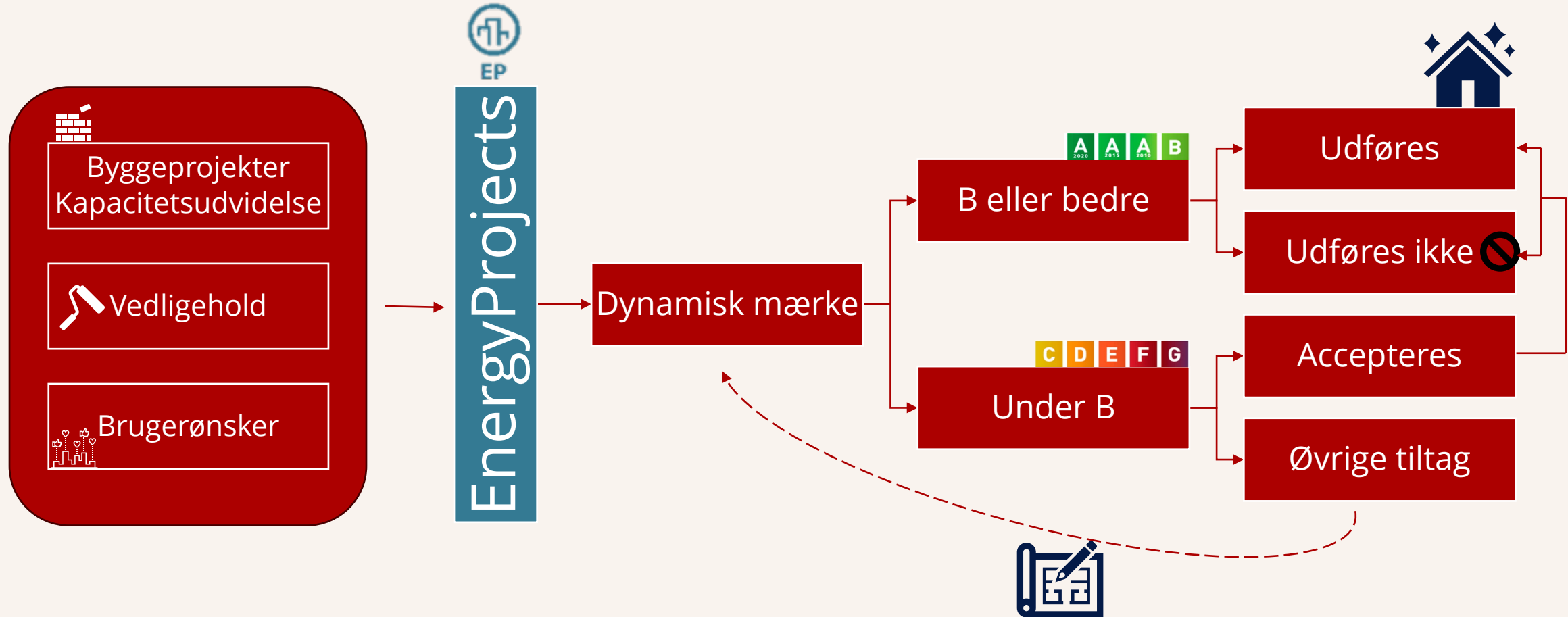
Proces for udvælgelse



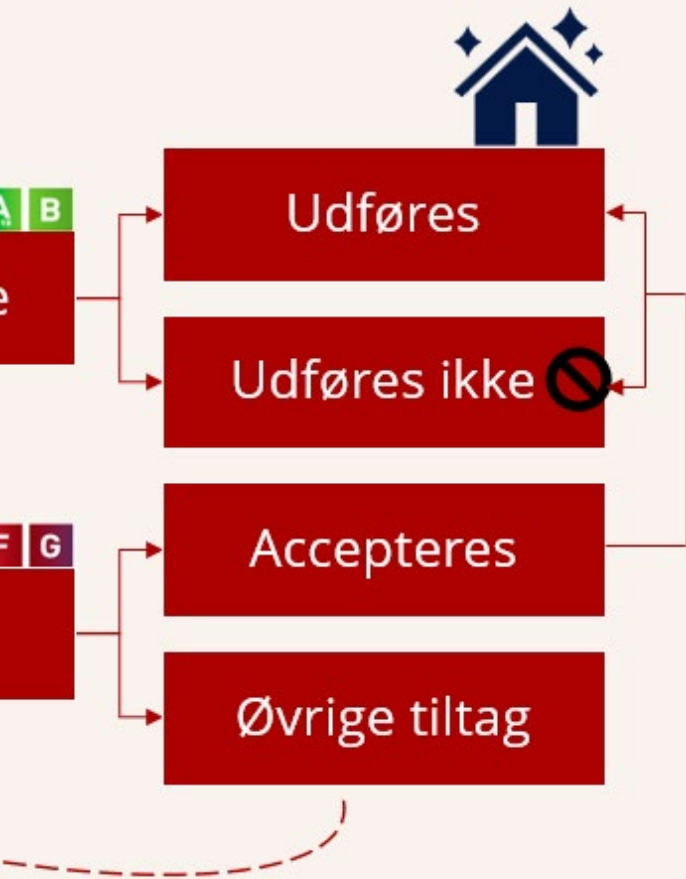
Proces for udvælgelse



Proces for udvælgelse



Proces for udvælgelse



Prioritering



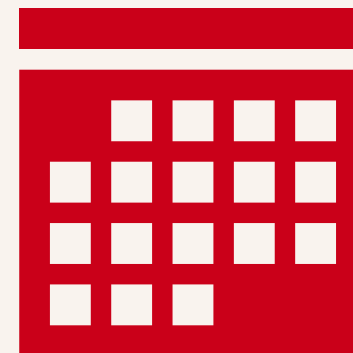
Politik

Økonomi

Behov

Status

- Energimærker i gang
 - 188.432 m² ~ 78% af bygningsmassen (>250 m²)
- Indledende screening
 - I forvejen kendte projekter
 - Afgræsning af nye
- Budgetforhandlingerne
 - Anlægsmidler rykket rundt





HILLERØD
KOMMUNE

Tak

Janet Jeritslev
Hillerød Ejendomme
janjz@hillerod.dk
Tlf. 72320328

Pause

- Vi starter igen kl. 14.50



Erfa ved bordene

- Find en der vil præsentere de tre vigtigste pointer fra jeres erfa
- Diskutere disse spørgsmål, eller spørgsmål I selv gerne vil høre de andres mening om

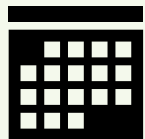
Diskussions-spørgsmål:

- Hvordan identificerer I bygninger til indmelding?
- Hvordan organiserer I indsatsen?
- Hvordan finansierer I indsatsen?

Opsamling

Næste møde:

Hvornår?



Tema?



Hvor?



Hvem?



Guldkorn fra gruppearbejdet:

