

# Energifællesskaber og borgerinitiativer på Sydals i Lysabild og Skovby

Borgermøde på Skovby Kro den 15. juni 2021  
Præsentation v. Ulrik Jørgensen,  
Projekt om energifællesskaber,  
støttet af Vissing Fonden  
Kontakt: [ulrik@uj-consult.dk](mailto:ulrik@uj-consult.dk) - Mobil: 2166 5424

# Hvorfor energi og fællesskab?

- staten har udmeldt en målsætning om at få udskiftet individuelle olie-, gas og pille-fyr til opvarmning som et led i klimapolitikken, da disse fyr bidrager meget til udledning af CO<sub>2</sub>
- der er endnu ikke fastlagt en slutdato for denne udfasning, men nye installationer bør ikke være baseret på fossile brændsler
- der gives individuelle tilskud til udskiftningen
- organisering af en fælles løsning vil være et godt alternativ til individuel udskiftning
- en fælles løsning kan gøre finansieringen lettere tilgængelig og det kan styrke samarbejdet i landsbyerne og antageligvis øge værdien af husene

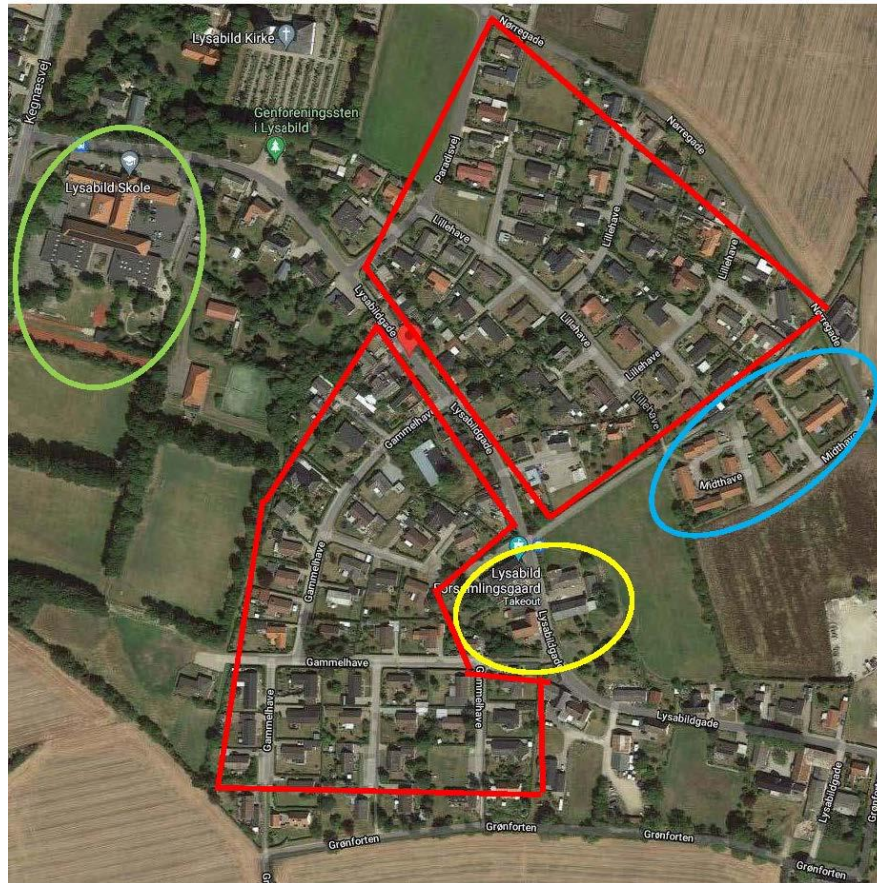
# Situationen i dag - Skovby



- i dag er der:
  - 49 gasfyr
  - 5 oliefyr
  - 28 elvarme
  - 7 varmepumper
  - 1 blokvarme
  - 1 træpillefyr
- ifl. BBR

rød: parcelhuse  
blå: række- og parcelhuse  
gul: butikker

# Situationen i dag - Lysabild

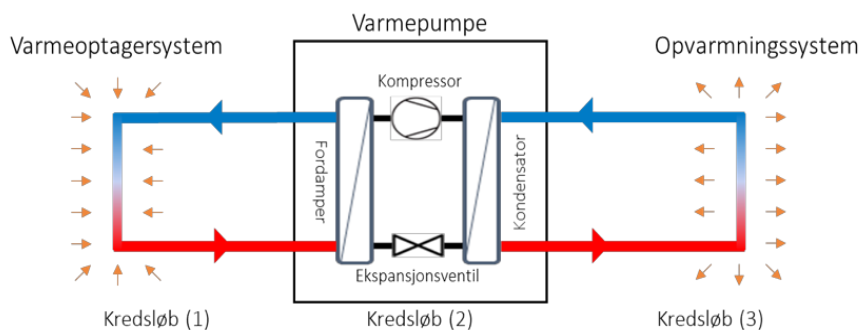


- i dag er der:
  - 103 gasfyr
  - 3 oliefyr
  - 48 elvarme
  - 2 varmepumper
  - 3 blokvarme
- ifl. BBR

rød: parcelhuse  
grøn: skole  
blå: rækkehuse  
gul: butikker

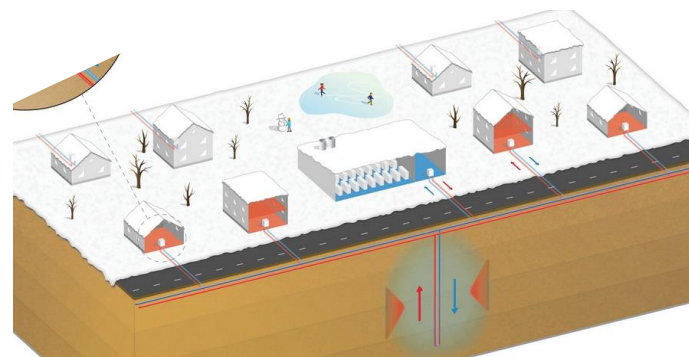
# Varmepumper og termonet

- kun få alternativer til brændselsfyr og el-radiatorer – alle baseret på varmepumper af forskellig type, der omsætter el til varme



varmepumper henter energi enten fra luften eller jorden og leverer med en el-drevet kompressor 4-5 gange effekten som varme

energien kan hentes gennem slanger lagt under sportspladser eller marker (evt. vej eller fra vandforsyning) – fordelingen kan udføres som et termonet, som også kan levere køling til skole/butik og evt. passiv køling til husstande om sommeren





# Udfordringer hver for sig eller samlet

- udskiftning af et eksisterende og fungerende gas- eller oliefyr vil for mange være en stor udgift, som kan vente, hvis det ikke er udslidt
- det kan være svært at skaffe finansiering til udskiftningen
- samtidig er værdien af et hus med olie-, gas- eller træpille-fyr mindre ved salg, hvor et fremtidssikret varmeanlæg kan gøre en ejendom mere salgbar
- CO<sub>2</sub>-afgifterne vil også fremover stige, så fossile brændsler bliver dyrere
- luft-til-vand varmepumper kan anskaffes individuelt, men støjer, tager plads op udenfor og skal være større for at klare de kolde måneder
- jord-til-vand varmepumper er mere effektive, men kræver investering i jordslanger, som det er billigere at etablere i fællesskab
- løsningen med fælles jordslanger, som vil være billigere, kan gennemføres over et aftalt antal år

# Hvorfor et energifællesskab?

- et energifællesskab kan omfatte borgere, boligforeninger, butikker, virksomheder og kommunale institutioner
- i en ikke-kommerciel, juridisk registreret forening eller andelsvirksomhed
- formål: at producere, lagre, konvertere og forbruge el og varme til egne formål og evt. sælge elektricitet til andre uden for fællesskabet
- inddrager borgerne i klimaomstillingen ved at etablere fælles varmeløsning og kan senere inddrage andre aktiviteter ved at supplere individuelle eller fælles solceller og investeringer i lokale vindmøller
- et energifællesskab kan optage billigere lån med længere løbetid, fungere som aftager af el til varme og opladning af biler på tarif-vilkår, der er bedre end husholdningstilslutninger
- hvis dets samlede produktion kommer over 250 kW, vil det have adgang til at søge om kommunegaranti ved låntagning

# Modelberegninger af energiløsninger

- investeringer og årlige omkostninger ved fælles varmeløsning hhv. egen VE-produktion er baseret på 40 parcelhuse – resultaterne kan bruges ned til 30 og op til 60 og flere parcelhuse i et boligkvarter
- økonomien i det fælles brine- og termonet er baseret på, at tilstrækkeligt mange, tæt beliggende parcelhuse i et kvarter vil deltage
- et parcelhus på 140 m<sup>2</sup> forbruger 5.100 kWh el (u.varme) og 14.500 kWh til varme, svarende til 1.300 m<sup>3</sup> gas eller 1.430 liter olie

Varme-kilde	VP kW	Investering i fælles anlæg kr.	Investering i varmenhed kr.	Årlig samlet udgift til anlæg kr.	Køb af el til varme kr.	Køb af gas/olie kr.	Totalpris kr.	CO <sub>2</sub> udledning ton
Gas- / oliefyr	-	-	75.000	7.800	-	13.600	21.400	3,5
VP, el	6-10	50.600	122.600	15.160	3.200	-	18.360	0,4

- tabellens priser er inkl. moms, elforbrug til varme betaler nedsat elafgift, udgifter er udregnet på basis af 20-årige lån



# Resultater for 140 m<sup>2</sup> parcelhus

- en individuel varmepumpe koster ca. 19.000 kr. om året inkl. elforbrug og inkl. moms
- den samlede årlige pris (afskrivning) inkl. moms på brine, termonet og varmepumpe vil i gennemsnit for et parcelhus på 140 m<sup>2</sup> være på omkring 15.000 kr. plus et elforbrug til varme, der koster 3.200 kr.
- det enkelte parcelhusejer skal alene betale de årlige afdrag og renter på investeringen, mens lånet er taget af energifællesskabet
- det er sammensat af bidrag til det fælles anlæg på omkring 5.000 kr. alle skal være med til at betale fra starten af og afdraget på en individuel varmepumpe med tilslutning til en pris på omkring 10.000 kr. fra den bliver installeret
- klimaeffekten er i regneeksemplet en reduktion fra 140 ton til 15 ton CO<sub>2</sub> i årlig udledning fra 40 parcelhuse, hvilket i gennemsnit per parcelhus giver en reduktion på 3,3 ton CO<sub>2</sub>

# Supplerende muligheder

- et energifællesskab omkring en fælles varmeløsning kan udbygges med individuelle eller fælles solceller og investeringer i lokale vindmøller
- herved opnås ikke blot besparelser og klimaeffekt på varmen, men også på elforbruget, som for egen el betaler for investeringen

Kilde til el	VP kW	Solceller m <sup>2</sup>	Vind kW	Batteri kWh	Merinvestering kr.	Elkøb til varme kr.	Elkøb til andet kr.	Egen el kr.	Totalpris kr.	Udledning af CO <sub>2</sub> ton
Nettet	6-10	-	-	-	-	3.200	19.050	-	22.250	2,1
+ solceller	6-10	30	-	2	58.600	2.250	7.250	3.900	13.400	1,4
+ sol og vind	6-10	15	2,5	2	107.000	560	1.750	7.900	10.210	0,4

- der er regnet med solceller, vindmøller og batteri som anført samt drift af 40 elbiler med egne lade-standere – reguleringen er dog stadig uklar
- prisen for el til bil er sat til 10.000 kr. ved køb ved alm. lade-stander

# Hvem skal stå for forandringen?

- hvis I vælger en fælles løsning, er der forskellige modeller for etablering af en de fælles elementer med termonet og brine-slanger, som er grundlaget for at der kan tilsluttes varmepumper
- i forhold til den individuelle løsning, som den enkelte selv betaler, vil den indledende investering bliver foretaget af energifællesskabet
- investeringen er væsentligt mindre end f.eks. etablering af et lokalt fjernvarmeanlæg
- der skal laves en plan for, hvornår de enkelte vil tilslutte sig med varmepumpe
- **enten** kan borgerne i kvarterer i de to landsbyer etablere et 'XX energifællesskab' f.eks. som et andelsselskab, som står for investeringerne
- **eller** borgerne kan søge opbakning hos et lokalt forsyningsselskab, der vil påtage sig at etablere både det fælles termonet, brine-slanger og varmepumper
- **eller** de kan vælge at få et forsyningsselskab til at stå for administrationen
- i alle tilfælde er den lokale opbakning og en aftale om tilslutning fra en væsentlig andel af beboerne helt nødvendig for realiseringen