

# Energibesparelser

Energiscreening for Frederikshavn Boligforening  
Afdeling 37 – Gl. Stadion m.fl.  
Januar – juni 2020



Frederikshavn  
**BOLIG**  
FORENING

# Indledning og signaturforklaring

## Kære beboer

Frederikshavn Boligforening, din boligforening, vægter indsatsen på klimaområdet meget højt. Som en del af den indsats har Frederikshavn Boligforening fået SustainSolutions til at lave en energiscreening af alle sine afdelinger, her i blandt din.

En energiscreening gennemgår en bygnings forbrug af

- El
- Vand
- Varme

og finder mulige forbedringer, der kan reducere energiforbruget.

De mulige forbedringer vurderes derefter i forhold til

- Økonomi
- Boligoplevelse
- Indvirkning på den grønne omstilling
- Service og vedligehold.

Og energiscreeningen anbefaler hvilke forbedringsforslag der bør sættes i gang. Vi har tildelt kategorierne symboler, som vist ved siden af for overblikkets skyld.

Denne rapport viser hvilke forbedringsmuligheder vi mener din afdeling med fordel kan gennemføre.

## Signaturforklaring



Forslag som vil forbedre økonomien i ejendommen ved at skabe energibesparelser



Forslag som vil forbedre oplevelsen ved at opholde sig i bygningen



Forslag som bidrager positivt til den grønne omstilling af Danmark



Forslag som vil sænke udgifter og/eller tidsforbrug til den løbende vedligehold af udstyret

## Dit personlige bidrag

Udover en gennemgang af forbedringsforslagene indeholder rapporten nogle ideer til, hvordan du kan hjælpe med at spare på energien og dermed yde dit eget personlige bidrag til den grønne omstilling.

Vi håber at nogle af ideerne også er relevante for dig.

God læselyst!

# Konklusion

Forslag med god rentabilitet	Rentabilitet	Besparelse (Ton CO <sub>2</sub> /år)	Besparelse (enheder)	Besparelse (DKK/år)	Investering (DKK)	Levetid (år)	TBT (år)
Laurits Christensensvej - Neogrid Preheat	2,9	2,86	19,60 MWh fjernvarme	5.155	26.500	15	5,1
Gl. Aalborg vej - Cirkulationspumpe	2	0,08	405 kWh elektricitet	838	6.311	15	7,5
Forslag med lav rentabilitet	Rentabilitet	Besparelse (Ton CO <sub>2</sub> /år)	Besparelse (enheder)	Besparelse (DKK/år)	Investering (DKK)	Levetid (år)	TBT (år)
Laurits Christensensvej - Udskiftning af eksisterende vinduer	0,5	6,35	43,46 MWh fjernvarme	20.079	1.117.600	30	55,7
Gl. Aalborgvej - Udskiftning af eksisterende vinduer og Udskiftning af eksisterende yderdør	0,5	0,92	6,32 MWh fjernvarme	2.920	180.300	30	61,7
Chr. Pedersensvej - Udskiftning af eksisterende vinduer og Udskiftning af eksisterende yderdør	0,5	0,71	4,85 MWh fjernvarme	2.241	140.250	30	62,6
Gl. stadion - Udskiftning af eksisterende vinduer	0,4	31,30	214,41 MWh fjernvarme	99.057	8.380.000	30	84,6
Gl. Aalborgvej - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 400 mm mineraluld eller polystyrenplader	0,3	0,99	6,81 MWh fjernvarme	3.146	500.000	40	158,9

## Opsummering

- På Laurits Christensensvej anbefales det at installere intelligent prognosebaseret vejrkompensering ved Neogrid Preheat, hvilket giver en god energibesparelse og er relativt hurtigt tjent hjem. De resterende individuelle varmevekslere på Gl. Stadion findes ikke rentable att udskifte til nye vekslere. Det anbefales dog ved renovering heraf, at udskifte til veksler med blandekreds og vejrkompensering og mulighed for natsænkning.
- Energibesparelser ved optimering af klimaskærmen er ofte ikke direkte rentabelt, dog vil det give en god energibesparelse f.eks at udskifte eksisterende to-lags termoruder.

Rentabilitet beregnes som: (levetid x besparelse) / investering. Hvis denne er større end 1,33, er arbejdet rentabelt.



## Forslag

- Bygninger med fælles varmecentral og fælles varmeveksler/holder kan med fordel optimere varmecentralen med prognosebaseret vejrkompensering.
- Det anbefales at installere Neogrid Preheat, der yder intelligent prognosebaseret vejrkompensering og lærer bygningens forbrugsmønstre at kende.
- Der er konstateret én enkelt ældre cirkulationspumpe, der befinder sig i varmekælderens Gl. Aalborgvej, hvilken anbefales udskiftet. Besparelsesforslag medtages i konklusionen.



## Investering og besparelse

Anlæg	Varmeanlæg - Laurits Christensensvej	
	Pr. bolig	Samlet
Energibesparelse kWh/år	750 kWh/år	19.600 kWh/år
CO <sub>2</sub> -reduktion	0,11 ton CO <sub>2</sub> /år	2,86 ton CO <sub>2</sub> /år
Investering (ex.abonnement)	1.000 DKK	26.500 DKK
Energibesparelse DKK	200 DKK/år	5.100 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	2,9 år	2,9 år

## Dybere indsigt

- En væsentlig fordel, ud over energibesparelsen, med PreHEAT styring i en lille afd. som her, er den løbende driftsovervågning af varmeinstallationen
- Vandmåler og EI-måler på fællesforbrug, vil også kunne komme ind over PreHEAT Portalen, med advisering om u hensigtsmæssig forbrug.



## Generelt

- I konklusionen medtages nedenstående forslag på optimering af klimaskærmen:
  - Gl. Stadion
    - Udskift af eksisterende vinduer
  - Laurits Christensensvej
    - Udskift af eksisterende vinduer
  - Chr. Pedersensvej
    - Udskift af eksisterende vinduer/døre
  - Gl. Aalborgvej
    - Udskift af eksisterende vinduer/døre
    - Ophugning af- og isolering af terrændæk



## Investering og besparelse

<b>Anlæg</b>	Klimaskærm
	Samlet
<b>Energibesparelse kWh/år</b>	275.800 kWh/år
<b>CO<sub>2</sub>-reduktion</b>	40,3 ton CO <sub>2</sub> /år
<b>Investering</b>	10.320.000 DKK
<b>Energibesparelse DKK</b>	127.400 DKK/år
<b>Simpel tilbagebetalingstid</b>	81 år

## Dybere indsigt

- Energoptimering af klimaskærmen er omkostningstungt, hvorfor det kan være svært at finde direkte rentabelt. Energoptimering af klimaskærmen kan med fordel foretages ved renovering.



## Etablering af solcelleanlæg

- Det er ikke fundet rentabelt at etablere solcelleanlæg.
- Små individuelle solcelleanlæg er ikke umiddelbart rentable, da samtidighed mellem forbrug og produktion ikke opvejer de øgede omkostninger til bl.a. forsyningselskabet.

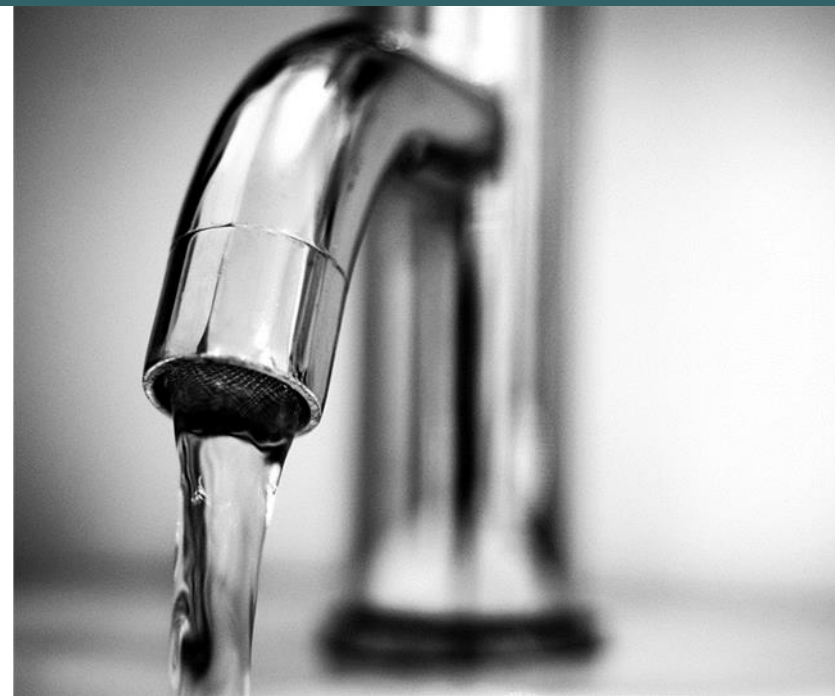


- Et fælles solcelleanlæg vil kræve måleromlægning og etablering af ny hovedtavle samt fordelingsnet. Omkostningen hertil er vurderet for høj i forhold til forbrugsprofilen.

# Dit personlige bidrag



Frederikshavn  
**BOLIG**  
FORENING





## Sæt et termometer op

- Det er vigtigt at have den rigtige temperatur i boligen. Alt efter rumtype ligger den rigtige temperatur inden døre på 19-21 grader. Hvis du sænker indendørstemperaturen med ca. 1 grad, sparer du omkring 5 procent i varmeudgift om året. Der må gerne være forskel på temperaturen i din bolig, men skal temperaturen være lavere i et rum fx soveværelset, så bør døren være lukket.

## Brug alle radiatorer

- Brug altid alle radiatorer i samme rum. Det giver den absolut bedste varmeøkonomi, da en radiator der er fuldt opvarmet ofte bruger mere varme end to eller tre der kører på kvart drift.

## Kort udluftning

- Det er meget vigtigt, at du lufter ud cirka 3 gange dagligt for at opretholde et sundt indeklima. Skru helt ned for varmen på termostaterne, åbn vinduer og evt. døre, så der kommer gennemtræk. Udluftningen bør vare 5-10 min. Luk døre og vinduer og skru op for varmen igen.





# Spar på strømmen

## Sluk lyset og udskift til LED-pærer

- Det kan altid betale sig at slukke lys, der ikke bruges. Gør det til en vane at slukke lyset, når du alligevel ikke er i rummet. Brug samtidig LED-pærer i dine lamper i stedet for halogenpærer.

## Sluk for apparater der står standby

- Sluk for apparater fx dit TV og andre elektroniske devices, når de ikke er i brug. Helst på stikkontakten eller på apparaters afbryder, hvorfor det kan være en god ide at samle flere apparater til en stikkontakt.

## Fyld vaske- og opvaskemaskine – vask ved lav temperatur

- Fyld maskinerne op før du starter dem. Det giver et mindre antal vaske. Brug det korteste mulige program på den laveste mulige temperatur.

## Brug tørresnoeren

- At tørre tøj i det fri er gratis, så udnyt det, når det er muligt. Vi anbefaler ikke du tørrer tøj inden for, da det kan skabe fugt i boligen og der vil være et større energibrug til opvarmning.

## Låg på og brug mindre vand

- Brug altid låg på gryden, når du laver mad. Uden låg bruges tre gange mere strøm. Pasta, ris, grøntsager, æg mv. kan du koge med langt mindre vand end de fleste plejer at gøre. Jo mindre vand, jo mindre strøm skal der bruges til at varme det op.





## Vedligehold installationer, så de ikke drypper eller løber

- Det kan være svært at se om toilettet løber, men du kan sætte en tør serviet fast i den tørre kumme. Bliver servietten våd løber toilettet og det skal enten repareres eller udskiftes. Et toilet der bare løber en smule kan nemt koste 5.000 kr. ekstra om året. Tjek også om dine vandhaner drypper.

## Sparebruser

- Det kan være en god ide at udskifte din bruser med en sparebruser, der typisk halverer vandforbruget, uden badeoplevelsen mindskes tilsvarende.

## Tag kortere bade

- En almindelig bruser bruger typisk 15 liter vand pr. minut, så et bad på 5 minutter betyder et forbrug på 75 liter vand pr. bad. Der er derfor meget at spare ved at forkorte badetiden. Det er også en god ide at lukke for vandet, når du ikke bruger det, fx når du sæber dig ind eller børster tænder. Der er også meget at spare ved at tage et brusebad i stedet for karbad, da et karbad løber op i minimum 180 liter vand.

## Brug en balje

- Brug en balje, når du vasker op i hånden eller renser grøntsager fremfor at lade vandet løbe.

