

# Energibesparelser

Energiscreening for Frederikshavn Boligforening  
Afdeling 34 – Oplandet  
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

## Humlevej

Forslag med god rentabilitet	Rentabilitet	Besparelse (Ton CO <sub>2</sub> /år)	Besparelse (enheder)	Besparelse (DKK/år)	Investering (DKK)	Levetid (år)	TBT (år)
Installation af ny brugsvandsveksler	4,4	0,61	10.000 kWh elektricitet -9,32 MWh fjernvarme	15.525	70.000	20	4,5
Udskiftning til intelligente termostater/lejlighed	1,5	0,13	0,86 MWh fjernvarme	475	4.800	15	10,1

## Svanevej

Forslag med god rentabilitet	Rentabilitet	Besparelse (Ton CO <sub>2</sub> /år)	Besparelse (enheder)	Besparelse (DKK/år)	Investering (DKK)	Levetid (år)	TBT (år)
Luft/Luft varmepumpe	3,3	1,49	7.576,5 kWh elektricitet	11.062	100.000	30	9

### Opsummering

- Afdeling 34 er en afdeling som byder på forskellige opvarmnings og producerende energikilder. Afdelingen bære stort præg at være rigtig flot vedligeholdt uden de helt store besparelses potentieller. Ikke desto mindre blev der fundet nogle forslag som var godt rentable som fx. Luft/Luft varmepumpe fremfor el radiatorer, udskiftning af el vandvarmer til ny brugsvandsveksler og nye intelligente termostater.

Rentabilitet beregnes som:  $(\text{levetid} \times \text{besparelse}) / \text{investering}$ . Hvis denne er større end 1,33, er arbejdet rentabelt.



## Forslag

- Radiatortermostater skiftes til elektrisk termostatstyrede radiatorventiler, hvorved der opnås en konservativ besparelse på 10 % på den samlede varmeregning.



## Dybere indsigt

- Investering i nye fjernvarmeunits med vejrkompensering og natsænkning er ikke rentabelt så længe de eksisterende brugsvandsvekslere fungerer. Derfor er udskiftning af eksisterende radiatortermostater til elektriske radiatortermostater et godt alternativ. Her kan der, afhængig af typen, programmeres natsænkning, ugeprogrammer og prognosebaseret vejrkompensering.

## Investering og besparelse

Anlæg	Oplandet	
	Pr. bolig	Samlet
Energibesparelse kWh/år	856,2 kWh/år	55.658 kWh/år
CO <sub>2</sub> -reduktion	0,13 ton CO <sub>2</sub> /år	8,13 ton CO <sub>2</sub> /år
Investering	4.800 DKK	312.000 DKK
Energibesparelse DKK	400 DKK/år	25.700 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	12 år	12 år

# Forbedringsforslag – Varme Humlevej



## Forslag

- På nuværende tidspunkt har Humlevej17A-19C monteret en el vandvarmer. Idet fjernvarmenettets ledning løber ved siden af kan det være ideelt at montere en brugsvandsveksler på disse 5 adresser og derfor afskaffe den nuværende el vandvarmer.
- Danfoss AVTB ventilen og Termix` s patenterede føleraccelerator sikrer hurtig lukkehastighed og ensartet varm brugsvandstemperatur, selv om fjernvarmeværkerne ændrer drift betingelserne sommer og vinter ved at sænke eller hæve fjernvarmevandets fremløbstemperatur og drivtryk i ledningsnettet. Du oplever komforten ved, at det varme vand er tilgængeligt med det samme. Komforten er høj, samtidig med at spildet af koldt vand reduceres til et minimum. Dette sikrer den bedst mulige drift og mindst mulig energitab og derved opnår du en besparelse på varmeregningen.



## Investering og besparelse

Anlæg	Brugsvandsveksler Humlevej
Energibesparelse kWh/år	10.000 kWh El/år
CO <sub>2</sub> -reduktion	0,61 ton CO <sub>2</sub> /år
Investering	70.000 DKK
Energibesparelse DKK	15.525 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	4,5 år

## Dybere indsigt

- Indhente tilbud fra entreprenør



## Forslag

- Der foreslås at udskifte de eksisterende el-radiatorer som er monteret på Askevej i køkken og stue med en Luft/Luft varmepumpe, da den vil kunne reducere el forbruget for den enkelte forbruger en del. Den vil udover en god energibesparelse kunne løfte Frederikshavn Boligforenings grønne politik ved at neddæmpe deres CO<sub>2</sub> aftryk og dermed fremstå yderligere som en grøn og bæredygtig forening.
- Udover at kunne levere varme om vinteren, vil varmepumpen kunne afkøle lejemålene om sommeren.



## Investering og besparelse

Anlæg	Varmepumpe Svanevej 13-15
Energibesparelse kWh/år	7.600 kWh El/år
CO <sub>2</sub> -reduktion	3,84 ton CO <sub>2</sub> /år
Investering	100.000 DKK
Energibesparelse DKK	11.000 DKK/år
Simple tilbagebetalingstid	9 år

## Dybere indsigt

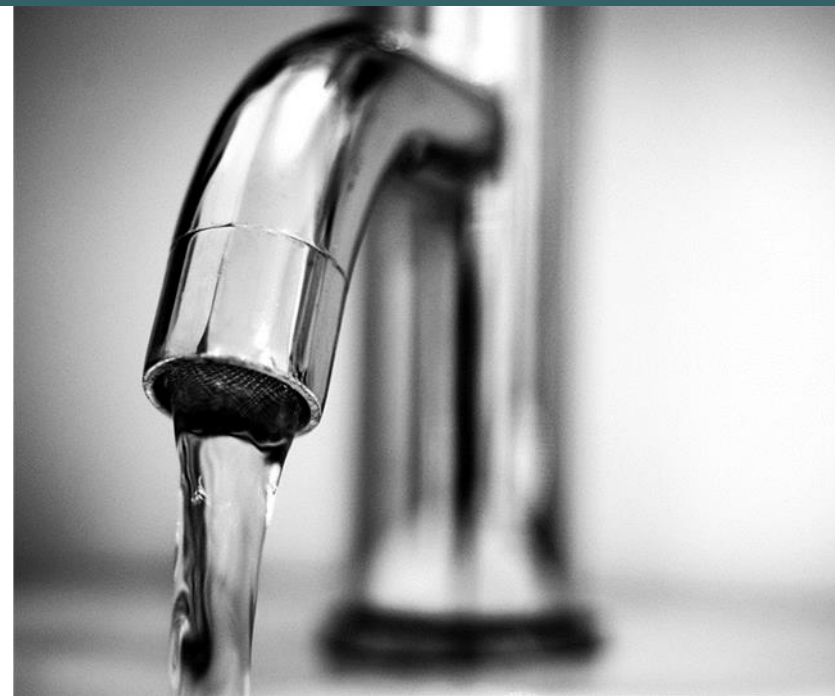
- Indhente tilbud fra entreprenør



# 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.

