

Energibesparelser

Energiscreening for Frederikshavn Boligforening
Afdeling 35 – Rosengården
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 – Afdeling 35 – Rosengården

- Der er taget udgangspunkt i den allerede udarbejdede energihandlingsplan, hvilken viser ikke rentable besparelser ved optimering af klimaskærm, belysning og brugsvand.
- Der er ikke foretaget udskift af ventilation/udsugning, hvilket bør igangsættes.
- Der er ikke etableret solcelleanlæg. Der er foretaget ny beregning med en bedre samtidighedsfaktor end tidligere udarbejdet forslag.
- Køleskabe i 74 lejligheder har et relativt højt energiforbrug.

Forslag med god rentabilitet	Rentabilitet	Besparelse (Ton CO ₂ /år)	Besparelse (enheder)	Besparelse (DKK/år)	Investering (DKK)	Levetid (år)	TBT (år)
Ventilation- udskift af eksisterende udsugningsanlæg	7,5	3,58	18.150 kWh elektricitet	37.571	100.000	20	2,7
Solcelleanlæg	3,1	9,95	50.500 kWh elektricitet	104.535	830.000	25	7,9
Ventilation- genvindingsanlæg fra Kælder/omklædning	2,6	5,14	6.650 kWh elektricitet 26,25 MWh fjernvarme	25.893	197.000	20	7,6
Udskift af køleskabe	1,1	2,64	13.394 kWh elektricitet	27.726	255.200	10	9,2
Forslag med lav rentabilitet	Rentabilitet	Besparelse (Ton CO ₂ /år)	Besparelse (enheder)	Besparelse (DKK/år)	Investering (DKK)	Levetid (år)	TBT (år)
Ventilation- genvindingsanlæg fra fællesstuer	0,5	1,93	1.280 kWh elektricitet 11,50 MWh fjernvarme	7.963	300.000	20	37,7
Efterisolering tagkonstruktion op til 450 mm	0,3	1,96	13,43 MWh fjernvarme	6.202	832.000	40	134,1
Nye 3-lags vinduer og døre	0,3	5,69	39,00 MWh fjernvarme	18.018	2.650.000	40	147,1

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

Ventilationsanlæg- besparelsesforslag



Ventilationsanlæg

- Der er 5 stk. fælles mekanisk udsugningsanlæg fra badeværelser og køkken i lejlighederne. Anlæggene kan med fordel udskiftes til mere energivenlige ventilatorer med EC-motorer.
- 3 stk. genvindingsanlæg med krydsveksler fra fællesstuer, kan udskiftes til nye med effektive modstrømsvekslere. Driftstid fra kl. 07-18. Dog overstiger tilbagebetalingstiden den tekniske levetid.
- 1 stk. genvindingsanlæg med krydsveksler fra kælder/omklædning kan med fordel udskiftes til nyt anlæg med modstrømsveksler.



Investering og besparelse pr. bygning

Anlæg	Ventilationsanlæg
Energibesparelse kWh/år	EI: 26.000 kWh/år. Varme: 38.000 kWh/år
CO ₂ -reduktion	10,65 ton CO ₂ /år
Investering	597.000 DKK
Energibesparelse DKK	70.800 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	8,4 år

Dybere indsigt

- Der er foretaget en teoretisk beregning af forbrug og besparelse, hvorfor disse skal efterprøves ved målinger. Ved ventilationsoptimeringer er der ofte stor forskel på det faktiske/målte forbrug kontra det beregnede forbrug, da luftmængderne er dimensioneret i forhold til kravspecifikationer. Ventilationsanlæg/rør er ofte tilsmudsede og flytter ikke den mængde luft de er dimensioneret til.
- Det teoretisk beregnede varmeforbrug er analyseret i forhold til den forbrugte mængde varme, med den konklusion, at det beregnede forbrug, dermed også besparelsen, er for høj.

Forbedringsforslag - Solceller



Etablering af solcelleanlæg

- Montering af solcelleanlæg på mindst 66 kWp. Der foretages samtidig sammenlægning af hovedmålere til én fælles hovedmåler.



Næste skridt

- Det store tagareal kan anvendes til montering af solcelleanlæg. Der er en rigtig god samtidighedsfaktor mellem forbrug og produktion på plejecentret, da største forbrug ligger i dagtimerne.

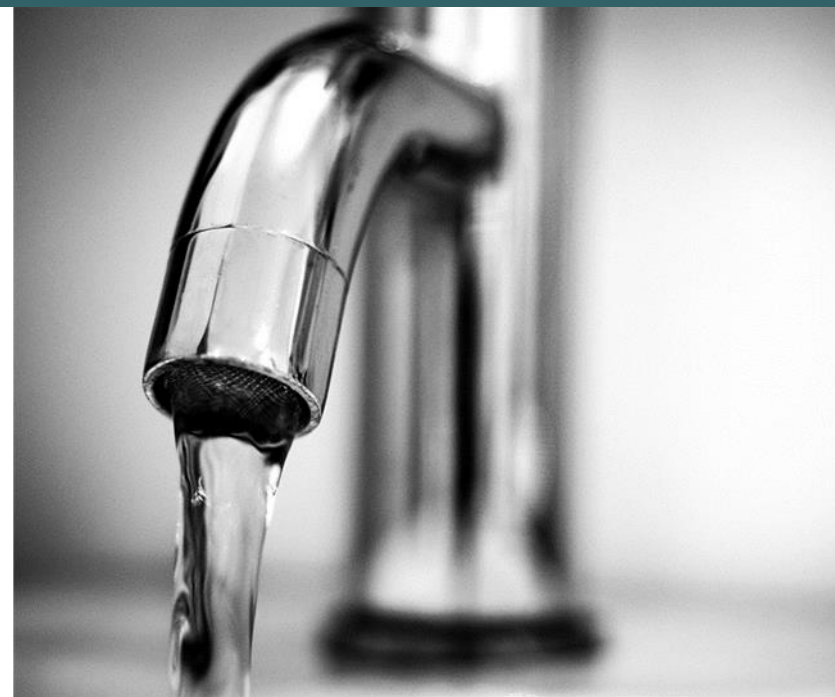
Investering og besparelse pr. bygning

Anlæg	Solcelleanlæg 66 kWp
Energibesparelse kWh/år	55.000 kWh/år
CO ₂ -reduktion	10 ton CO ₂ /år
Investering	830.000 DKK
Energibesparelse DKK	111.000 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	8 år

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.

