

Energibesparelser

Energiscreening for Frederikshavn Boligforening
Afdeling 11 - Hørkærparken
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 ₂ /år)	Besparelse (enheder)	Besparelse (DKK/år)	Investering (DKK)	Levetid (år)	TBT (år)
Udskiftning af cirkulationspumpe CV(Suensonsvej)	4,3	0,21	1.068 kWh elektricitet	2.211	7.650	15	3,5
Neogrid	2,8	14,54	99,56 MWh fjernvarme	55.257	198.125	10	3,6
Solceller 62,4 kWp	2,5	9,65	49.000 kWh elektricitet	149.902	1.801.000	30	12
Udskiftning af cirkulationspumpe CV(Jørgen Brønlandsvej)	2	0,31	1.585 kWh elektricitet	3.281	25.000	15	7,6
Udskiftning af cirkulationspumpe VBV(Suensonsvej)	1,4	0,07	347 kWh elektricitet	718	7.500	15	10,4

Forslag med lav rentabilitet	Rentabilitet	Besparelse (Ton CO ₂ /år)	Besparelse (enheder)	Besparelse (DKK/år)	Investering (DKK)	Levetid (år)	TBT (år)
Udskiftning af cirkulationspumpe VBV(Jørgen Brønlandsvej)	0,8	0,02	94 kWh elektricitet	195	3.500	15	18
Udskift af 2 -lags termo vinduer/døre	0,6	21,41	146,65 MWh fjernvarme	81.391	4.166.000	30	51,2

Opsummering

- Det anbefales at installere Neogrid prognosebaseret vejrkompensering, og samtidig udskifte cirkulationspumper med god rentabilitet.
- Installering af solcelleanlæg og samtidig måleromlægning anbefales udført. Dog kan det ikke betales sig, at inkludere de fritliggende rækkehuse.
- Ved renovering af byggeriet, anbefales det at udskifte de eksisterende 2-lags termoruder.

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



Forslag

- Der kan med fordel etableres Neogrid's prognosebaseret vejrkompensering i varmeinstallationen.
- De nuværende ECL 310 bliver genanvendt.
- Vi vil foreslå at der etableres en separat blandesløjfe til rækkehuse, så fremløb kan styres optimalt og overvåges, herunder en separat energimåler.



Investering og besparelse

Anlæg	Neogrid Preheat	
	Pr. bolig	Samlet
Energibesparelse kWh/år	2.390 kWh/år	99.560 kWh/år
CO ₂ -reduktion	0,175 ton CO ₂ /år	14,54 ton CO ₂ /år
Investering	1.784 DKK	198.125 DKK
Energibesparelse DKK	665 DKK/år	55.257 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	3,6 år	3,6 år

Dybere indsigt

- Der etableres vejrkompensering i varmecentralen, hvorfra besparelspotentialet ved installation af f.eks. Neogrid Preheat er ca. 10 % for denne bygning.
- De 11 rækkehuse, med separate vekslere, forsynes fra varmecentralen på Jørgen Brønlundsvej. Som udgangspunkt betyder dette, at de konstant skal have en fremløbstemperatur på omkring 55 °C.



Forslag

- Det anbefales at udskifte de 4 cirkulationspumper som forsyner centralvarmen og varmt brugsvand til nye og energi venlige pumper.
- Udskiftning af de eksisterende 4 Magna pumper, viste sig at have en rigtig god energibesparelse. Udover en energibesparelse nulstiller de også den tekniske levetid.



Investering og besparelse

Anlæg	Udskiftning af cirkulationspumper
Energibesparelse kWh/år	3.094 kWh/år
CO ₂ -reduktion	0,61 ton CO ₂ /år
Investering	43.650 DKK
Energibesparelse DKK	6.405 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	6,8 år

Dybere indsigt

- Næste skridt vil være indhente konkret tilbud fra entreprenør og verificere dimensionering af pumperne



Vinduer og døre

- Vinduer/terrassedøre på vestfacader er 2-lags termoruder. Disse foreslås udskiftet til 3-lags energi A.
- Da vinduerne er placeret i opholdsrum, der generelt er kendetegnet ved stillesiddende aktivitet- stue og værelser, vil et vinduesudskift give øget komfort i lejlighederne.



Investering og besparelse

Anlæg	Vinduer og døre	
	Pr. bolig	Samlet
Energibesparelse kWh/år	1.760 kWh/år	146.600 kWh/år
CO ₂ -reduktion	0,26 ton CO ₂ /år	21,4 ton CO ₂ /år
Investering	50.200 DKK	4.166.000 DKK
Energibesparelse DKK	980 DKK/år	81.400 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	51 år	51 år



Etablering af solcelleanlæg

- Etablering af solceller giver Frederikshavn boligforening en grøn profil og samtidig giver det beboerne nogle gode energibesparelser som opstillet i punktformer herunder.
 - Besparelse målerleje årligt
 - Besparelse el-handelsabonnement årligt
 - Besparelse el køb
- Disse punkter er opsummeret under energibesparelse i nedenstående skema.



Investering og besparelse pr. bygning

Anlæg	62,4 kWp Solcelle anlæg
Energibesparelse kWh/år	49.017 kWh/år
CO₂-reduktion	9,66 ton CO ₂ /år
Investering	1.801.000 DKK
Energibesparelse DKK	149.938 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	12 år

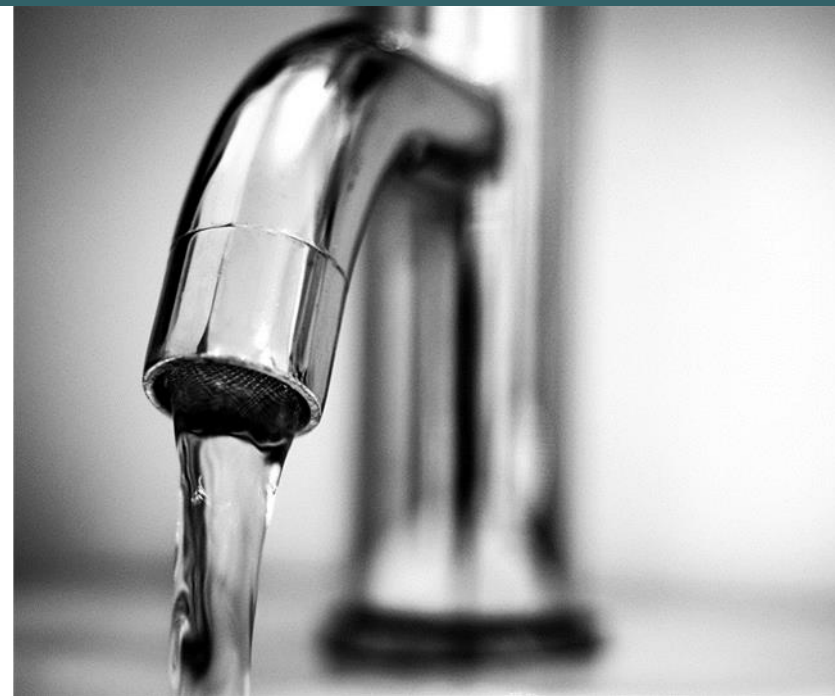
Næste skridt

- Projektering og indhentning af tilbud

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.

