

Energibesparelser

Energiscreening for Frederikshavn Boligforening
Afdeling 07 - Råholt
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 toiletter	3,5	3,53	642,60 m ³ vand	42.058	357.000	30	8,5
Solceller	2,5	10,64	54.007 kWh elektricitet	181.366	2.203.000	30	12,1
Neogrid	2,3	13,18	90,30 MWh fjernvarme	50.119	216.125	10	4,3
Efterisolering af lofter	1,1	6,33	43,33 MWh fjernvarme	24.048	875.000	40	36,4

Forslag med lav rentabilitet	Rentabilitet	Besparelse (Ton CO ₂ /år)	Besparelse (enheder)	Besparelse (DKK/år)	Investering (DKK)	Levetid (år)	TBT (år)
Udskiftning af vinduer og døre	0,6	26,72	183,00 MWh fjernvarme	101.565	5.169.000	30	50,9
Udskiftning af ventilationsanlæg	0,5	0,81	4.090 kWh elektricitet	8.466	263.465	15	31,1

Opsummering

- Afdeling 7 Råholt viste sig at være en afdeling med rigtig gode energisparemuligheder. Ved udskiftning af samtlige 1 skyl toiletter, giver det en god vandbesparelse.
- Solceller viste sig at være en god mulighed for afdelingen og for at beboerne kan bryste sig som en energivenlig afdeling. Alle beboerne vil kunne få glæde af et solcelle anlæg ved en måleromlægning. Med en investering på 2.203.000 vil det kunne være betalt hjem på 12,1 år.
- Neogrid vil give beboerne og afdelingen en god varmebesparelse, samt overblik over energiforbrug og alarmering ved fejl.
- Udskiftning af vinduer og døre vil udover en god energibesparelse give alle beboere et bedre indeklima og øget komfort.
- Den nuværende loft isolering, som både er gammel, men samtidig ligger ujævnt, vil være en god ide at efterisolere med indblæsning af papiruld. Dette er både en billig, effektiv og hurtig måde at mindske varmetabet.
- Udskiftning af ventilatorer, vil udover en energibesparelse også give en total nulstilling i den tekniske levetid af ventilatorerne. Beboerne vil kunne mærke en bedre sugeevne igennem deres ventilation, da nye og bedre ventilatorer vil blive installeret.

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



Forslag- varmeanlæg

- Der kan med fordel etableres Neogrid's prognosebaseret vejrkompensering i varmeinstallationen.
- Varmestyring fra Neogrid kan ligeledes afhjælpe afkølingsproblemer, og softwaren kan bruges til analyse af varmesystemet, således at tilkalkede vekslere konstateres før de giver anledning til strafafgift.



Investering og besparelse

Anlæg	Neogrid	
	Lejlighed	Samlet
Energibesparelse kWh/år	kWh/år	90.300 kWh/år
CO ₂ -reduktion	ton CO ₂ /år	13,18 ton CO ₂ /år
Investering	DKK	216.125 DKK
Energibesparelse DKK	DKK/år	50.164 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	4,3 år	4,3 år

Dybere indsigt

- Der etableres vejrkompensering i varmecentralen, hvorfra besparelspotentialet ved installation af f.eks. Neogrid Preheat er ca. 10 % for denne afdeling.



Vinduer og døre

- Trods den lange tilbagebetalingstid, foreslås en total udskiftning af vinduer og døre. Dette forslag vil gavne den enkelte beboer med en energibesparelse på 2.988 kWh/år svarende til 1.658 kr/år.
- Udover en energibesparelse vil beoerne opleve et forbedret indeklima og øget komfort.
- Eksisterende vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.
- Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.



Investering og besparelse

Anlæg	Vindue og Døre	
	Lejlighed	Samlet
Energibesparelse kWh/år	1.794 kWh/år	183.000 kWh/år
CO ₂ -reduktion	0,26 ton CO ₂ /år	26,7 ton CO ₂ /år
Investering	50.700 DKK	5.170.000 DKK
Energibesparelse DKK	1.000 DKK/år	101.500 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	50,9 år	50,9 år

Dybere indsigt

- For nærmere indsigt omkring priser, anbefales det at indhente tilbud fra entreprenør.
- Ved vindues udskiftning, så kan der med fordel anbefales ventilationsvinduer som er med til sikre den øgede komfort.
- Ved at udskifte de eksisterende pentagonplader som er placeret under en del af vinduerne, give beboerne en forøget værdi, da lysindfaldet vil blive meget bedre end i dag.



Isolering af lofter

- Efterisolering af hanebåndslofter med minimum 200 mm papiruldsisolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350-400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.



Investering og besparelse

Anlæg	Lofter
	Samlet
Energibesparelse kWh/år	43.330 kWh/år
CO ₂ -reduktion	6,33 ton CO ₂ /år
Investering	875.000 DKK
Energibesparelse DKK	24.048 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	36,4 år

Dybere indsigt

- For nærmere indsigt omkring priser, anbefales det at indhente tilbud fra entreprenør.



Forslag

- De nuværende 1-skyls toiletter anbefales af blive udskiftet til 2 skyls vandbesparende toiletter. Dette vil give en rigtig god vandbesparelse for både afdelingen, men samtidig den enkelte beboer.



Dybere indsigt

- Indhente tilbud fra entreprenør.

Investering og besparelse

Anlæg	Toiletter	
	Lejlighed	Samlet
Energibesparelse m3/år	6,3 m3/år	642,60 m3/år
CO ₂ -reduktion	0,034 ton CO ₂ /år	3,53 ton CO ₂ /år
Investering	3.500 DKK	357.000 DKK
Energibesparelse DKK	412 DKK/år	42.058 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	8,5 år	8,5 år



Etablering af solcelleanlæg

- Med et årligt el forbrug for hele ejendommen på anslået 207.183 kWh/år anbefales etablering af solcelleanlæg på den vestlige tagflade.
- Samtidig foretages måleromlægning, så den enkelte beboer får en god værdi af anlægget.



Investering og besparelse pr. bygning

Anlæg	Solcelle anlæg
Energibesparelse kWh/år	54.007 kWh/år
CO ₂ -reduktion	12,64 ton CO ₂ /år
Investering	2.203.000 DKK
Energibesparelse DKK	181.366 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	12,1 år

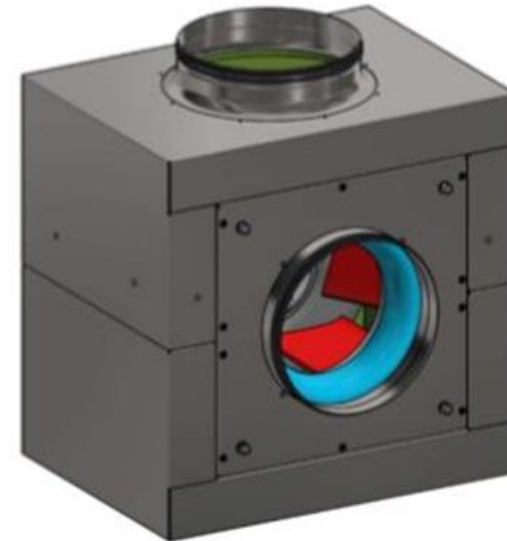
Næste skridt

- Indhentning af samlet tilbud på solcelleanlæg og måleromlægning
- For korrekt dimensionering af solcelleanlæg, bør det individuelle energiforbrug indhentes på timebasis. Således kan udnyttelsesgraden optimeres.



Udskiftning af udsugningsanlæg

- Udskiftning af ventilatorer, vil udover en energibesparelse også give en total nulstilling i den tekniske levetid af ventilatorerne.
- Beboerne vil kunne mærke en bedre sugeevne igennem deres ventilation, da nye og bedre ventilator vil blive installeret.



Investering og besparelse for afdelingen

Anlæg	Udsugningsanlæg
Energibesparelse kWh/år	4.090 kWh/år
CO₂-reduktion	0,8 ton CO ₂ /år
Investering	263.465 DKK
Energibesparelse DKK	8.500 DKK/år
Simpel tilbagebetalingstid	31,1 år

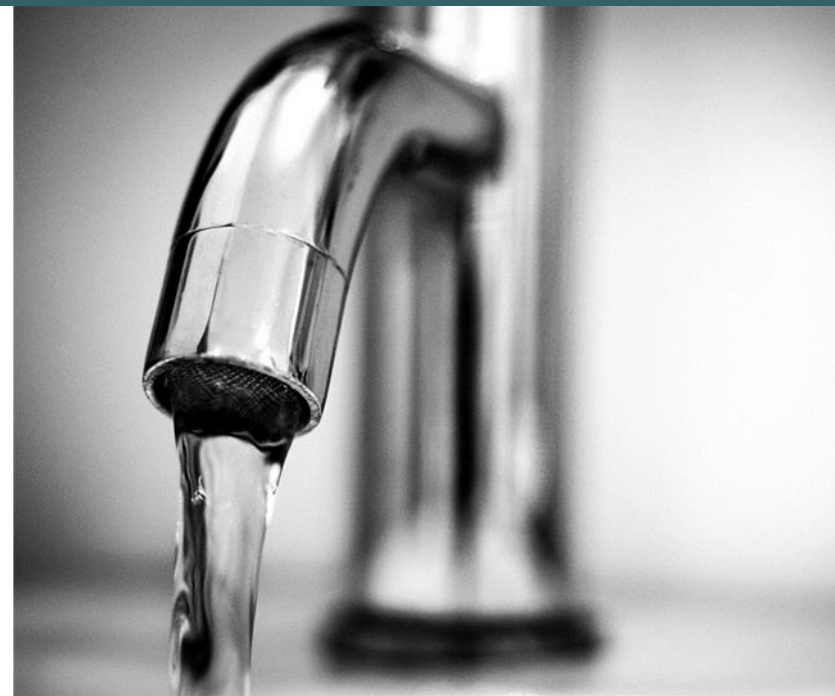
Næste skridt

- Indhentning af samlet tilbud på udskiftning af udsugningsanlæg.

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.

