

Energibesparelser

Energiscreening for Frederikshavn Boligforening
Afdeling 14 - Lindebo
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

Opsummering

- Af udbudsmaterialet fremgår det, at alle varmfordelingsrør i terræn nedbrydes og udskiftes til nye. Dette vil uden tvivl allerede der give en god energibesparelse. Dog skal fremløbstemperaturen i fordelingsrør stadig være høj, da eksisterende varmtvandsbeholdere skal forsynes.
- Varmeanlægget internt i blokkene renoveres ikke. Rørstrengen til gårdhavehusene nedbrydes og der etableres nyt fjernvarmestik og afregningsmåler, samt indirekte veksler til hvert af gårdhavehusene.
- Det anbefales, at der udføres en dybere analyse med henblik på optimal styring af varmen i blokkene. Det optimale scenarie vurderes umiddelbart som værende én fælles varmecentral, hvorfra der produceres varmt vand til alle blokke. Dette betyder, at der skal etableres cirkulationsledning i terræn og internt i blokkene. Dette scenarie skal vurderes i samarbejde med VVS-ingeniør, for vurdering af mulig fremførsel i blokkene. Det vurderes som omkostningstungt, men med et betydeligt besparelspotentiale på 15 %.
- Ventilationsanlæggene nedbrydes og der etableres nyt udsugningsanlæg med ny styring, således at indeklimaet optimeres og der opnås energibesparelse.
- Byggeriets klimaskærm optimeres med nye vinduer, fuger og hulmursisolering. Dette vil skabe en tættere klimaskærm og mindske infiltrationstab gennem utætheder, og samlet give en god energibesparelse. Det bør undersøges om brystningsarealet under vinduer også udskiftes sammen med de nye vinduer.
- Etablering af solcelleanlæg vurderes som værende rentabelt afhængig af tilgængelighed for etablering af måleromlægning.

Forbedringsforslag - Varme



Forslag

- Det er oplagt at udskifte de gamle varmtvandsbeholdere placeret på lofter over Niels Juels Vej og Randersgade. Da disse er placeret på et koldt loft, hvor varmetabet ikke udnyttes andre steder i bygningen, vil energibesparelsen blive det større ved udskift til mindre og bedre isoleret beholder. Der vurderes en energibesparelse på ca. 5.000 kWh/år pr. beholder.
- Det optimale forslag vurderes dog at være etablering og installering af en ny unit med varme og varmtvandsstyring (Neogrid Preheat) med en Danfos ECL 310, i hver af de 13 blokke. Herved kan eksisterende varmtvandsbeholdere skrottes, og ved intelligent prognosebaseret styring, får man en effektiv varmestyring og varmtvandsstyring med legionella program, samt en effektiv overvågning i hver blok. Dette vil dog betyde, at der skal etableres cirkulationsledning i blokkene, hvilket kan vise sig at være omkostningstungt.



Dybere indsigt

- I og med, at afdelingen selv har varmetabet i rørene i jord, giver det ekstra god mening, at kunne styre fremløbstemperaturen optimalt og dermed minimere varmetabet.
- Umiddelbart er det samlet en stor investering, men med fokus på energioptimering, driftsoptimering, legionellastyring og driftsovervågning, vurderes det, at kunne blive en god case på sigt.
- For udarbejdelse af konkret projektforslag, bør der inddrages vvs-specialist for konsultation ang. bl.a. etablering af cirkulationsledning.

Investering og besparelse		
Anlæg	Pr. blok	Samlet
Energibesparelse kWh/år	kWh/år	kWh/år
CO ₂ -reduktion	ton CO ₂ /år	ton CO ₂ /år
Investering	DKK	DKK
Energibesparelse DKK	DKK/år	DKK/år
Simple tilbagebetalingstid	år	år

Ingen energiberegninger pga. forestående renovering af afdelingen



Etablering af solcelleanlæg

- Der er ikke medtaget solcelleanlæg i renoveringsprojektet. Umiddelbart vurderes det, at et solcelleanlæg vil have en god rentabilitet i afd. 14, hvis det etableres på blokkene og der samtidig foretages måleromlægning.
- Med et antaget elforbrug pr. lejlighed på 1750 kWh/år og et fælles elforbrug på 100 MWh/år vil det give anledning til etablering af et solcelleanlæg på ca. 100 kWp.
- Ved måleromlægning spares målergebyr til forsyningen.
- Der kræves etablering af ny hovedtavle og fordelingsnet.
- Energibesparelse og sparet målergebyr vurderes at have en værdi på 243.000 kr./år.
- Alt afhængig af tilgængelighed for etablering af solcelleanlæg, vurderes investeringen i solcelleanlæg samt måleromlægning til en investering på 2.500.000 kr. Dvs. en simpel tilbagebetalingstid på ca. 10 år.



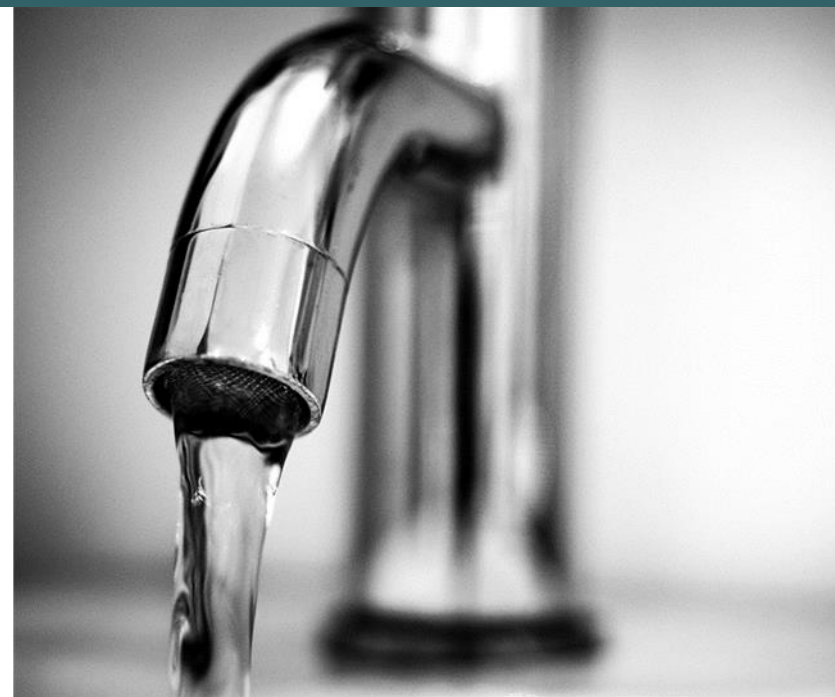
Næste skridt

- Ved renovering af afdelingen foretages udvendigt gravearbejde og der etableres nye varmforsyningsrør. I sammenhæng med dette gravearbejde bør der fremtidssikres, således at der nedgraves tomrør til senere brug for f.eks fordelingsnet til solcelleanlæg.

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.

