

Energihandleplan 2022

- Status -

KMU 16.08.2022

Status

- I august giver Energiteamet en status på arbejdet med energi- og CO2-besparelser.
- Der præsenteres grønt regnskab fra seneste kalenderår
- Der gives status på de indsatser som er gennemført, færdigbehandlet eller stort fokus.

I de blå kasser findes en beskrivelse, som de er fremlagt i handleplanen

I de grønne kasser står en status for indsatsen

Der er således kun nyt materiale i slides med grønne kasser

Energiteamet

- Energiteamet er placeret i Center for Ejendomme og har således en central placering i forhold til byggeopgaver, bygningsdrift og -vedligehold af kommunens ejendomme.
- Energiteamet har ansvaret for at energiforbruget og CO2-udledningen i forbindelse med byggeri, drift og vedligehold af kommunens ejendomme til stadighed bliver reduceret.
- I arbejdet med energibesparelser, kan der opstå dilemmaer mellem energiforbrug og indeklima og dermed også konflikter med brugere der f.eks. ønsker højere temperaturer på deres arbejdspladser end f.eks. arbejdsmiljøforeskrifterne anbefaler.

Målsætninger

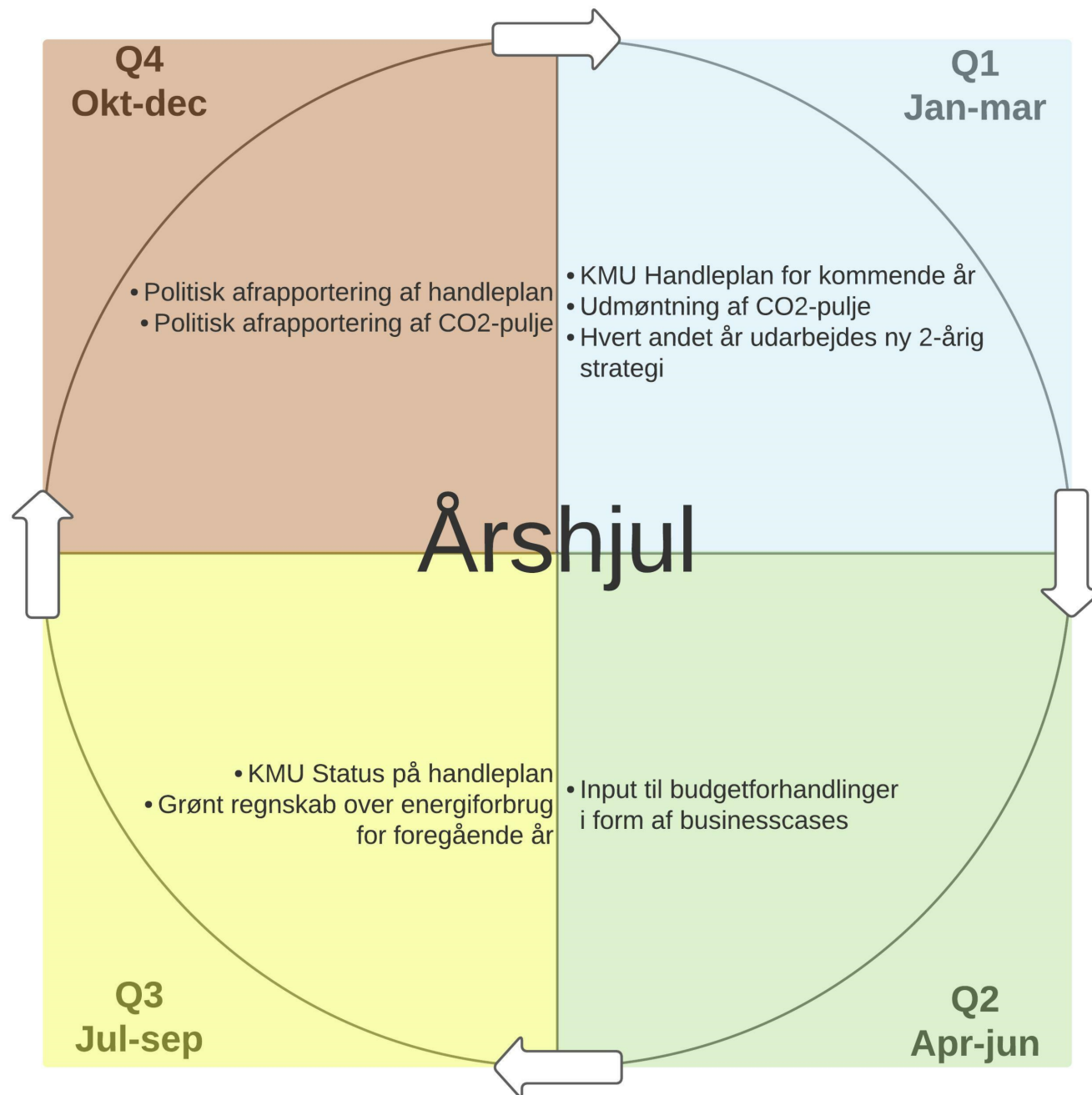
- Har hidtil arbejdet efter mål om 3% årlige besparelser på CO₂, 500.000 kr. årlige besparelser på energibudgettet og god afkøling af fjernvarmen
- Målsætningerne revideres efter klimakommuneaftalen er nedlagt og Ishøj Kommune har meldt sig ind i DK2020
- Energiteamet drøfter målsætninger for CO₂-neutralitet, fossilfrihed, god afkøling, alle ejendomme på et vist energimærke-niveau eller lignende.

Arbejdsområde

- Tekniske projekter: F.eks. LED-belysning, konvertering fra olie- og gasfyr til varmepumper og energieffektiv ventilation
- Energirigtig drift: Samarbejde med centrale og decentrale energitekniske medarbejdere om energieffektiv bygningsdrift
- Bygningsoptimering: Optimering af klimaskærm i samarbejde med Bygherrerådgivningen i CEj. Herunder efterisolering og udskiftning af vinduer mm.
- Energiledelse: Energiteamet arbejder for at udbrede energiledelse som styringsværktøj for dagligt arbejde blandt relevant personale og deres ledere. Herunder energiovervågning, alarmhåndtering og regelmæssig opfølgning
- Bæredygtige materialer: Materialer rummer store mængder indlejret CO₂. Energiteamet arbejder for at der anvendes materialer med lavt CO₂-aftryk til nybyggeri og vedligehold.

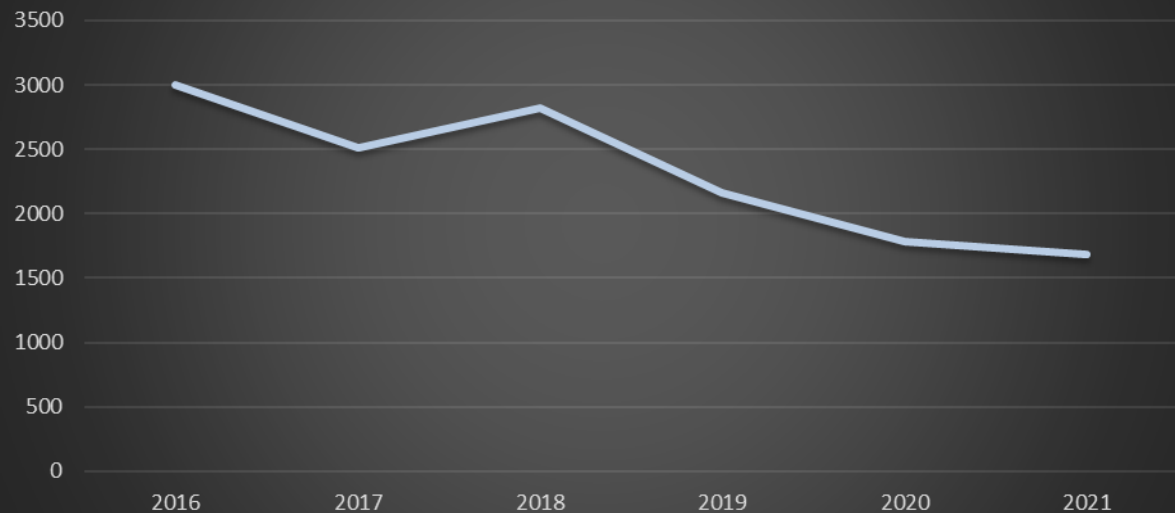
Faste processer

- Handleplan udvikles og afrapporteres (Q1+4)
- Businesscases som input til budgetforhandlinger (Q2)
- Energiforbrug og CO2-udledning afrapporteres (Q3)
- Energiprojekter på bygningsdele og tekniske installationer (Q1-4)



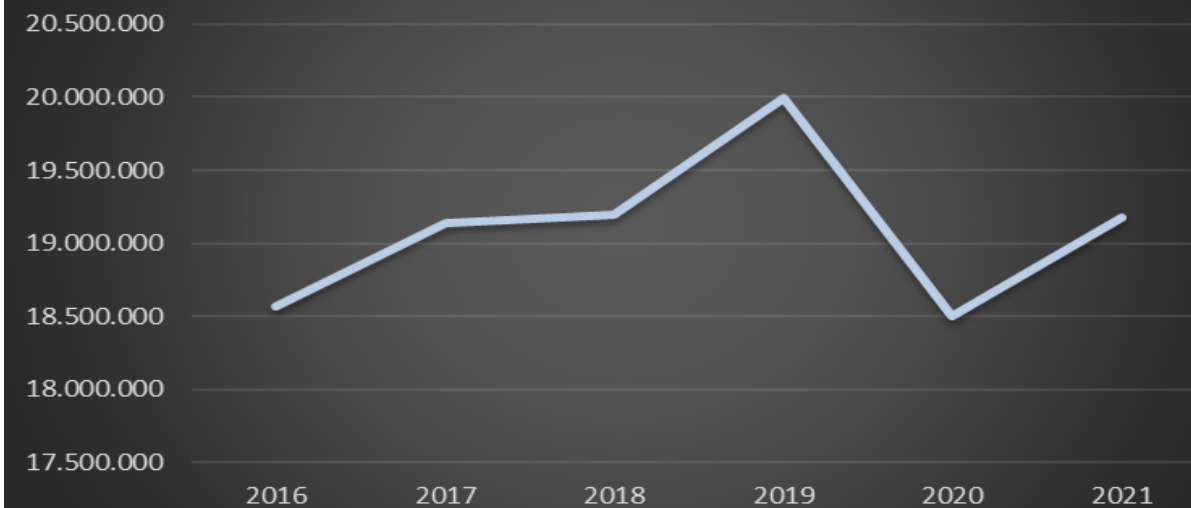
Energiforbrug og CO2-udledning i 2021

CO2-udledning i ton



CO2-udledningen har været stødt faldende alle år undtagen 2018. Siden 2016 er CO2-udledningen reduceret med 44% i alt eller ca. 9% årligt. Det store fald skyldes dog især at energiproduktionen er renere i dag end tidligere.

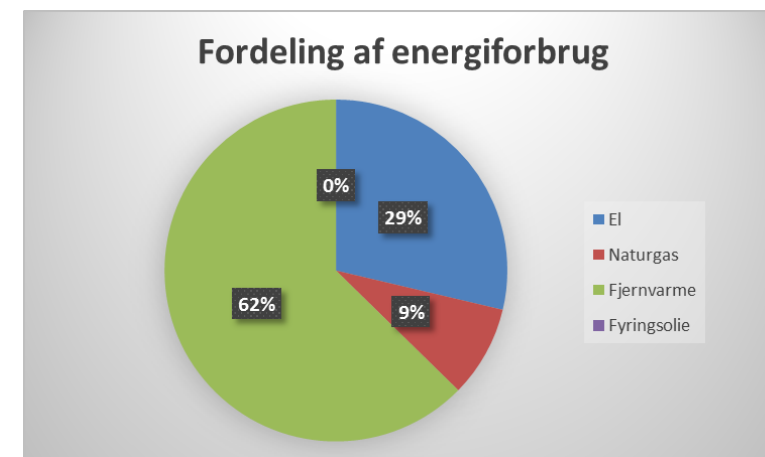
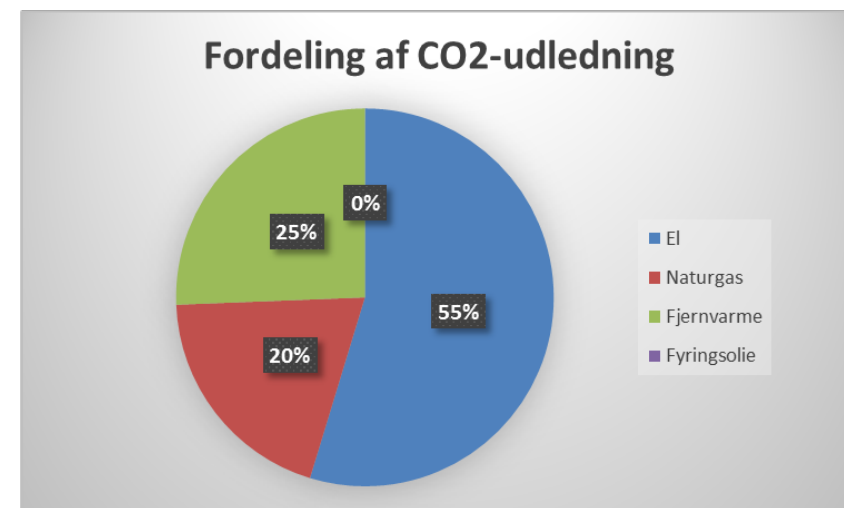
Samlet energiforbrug i kWh



Kommunens energiforbrug er, i modsætningen til CO2-udledningen, steget siden 2016. Det store peak i 2019 skyldes købet af Brohuset, mens det store fald i 2020 skyldes Coronanedlukning.

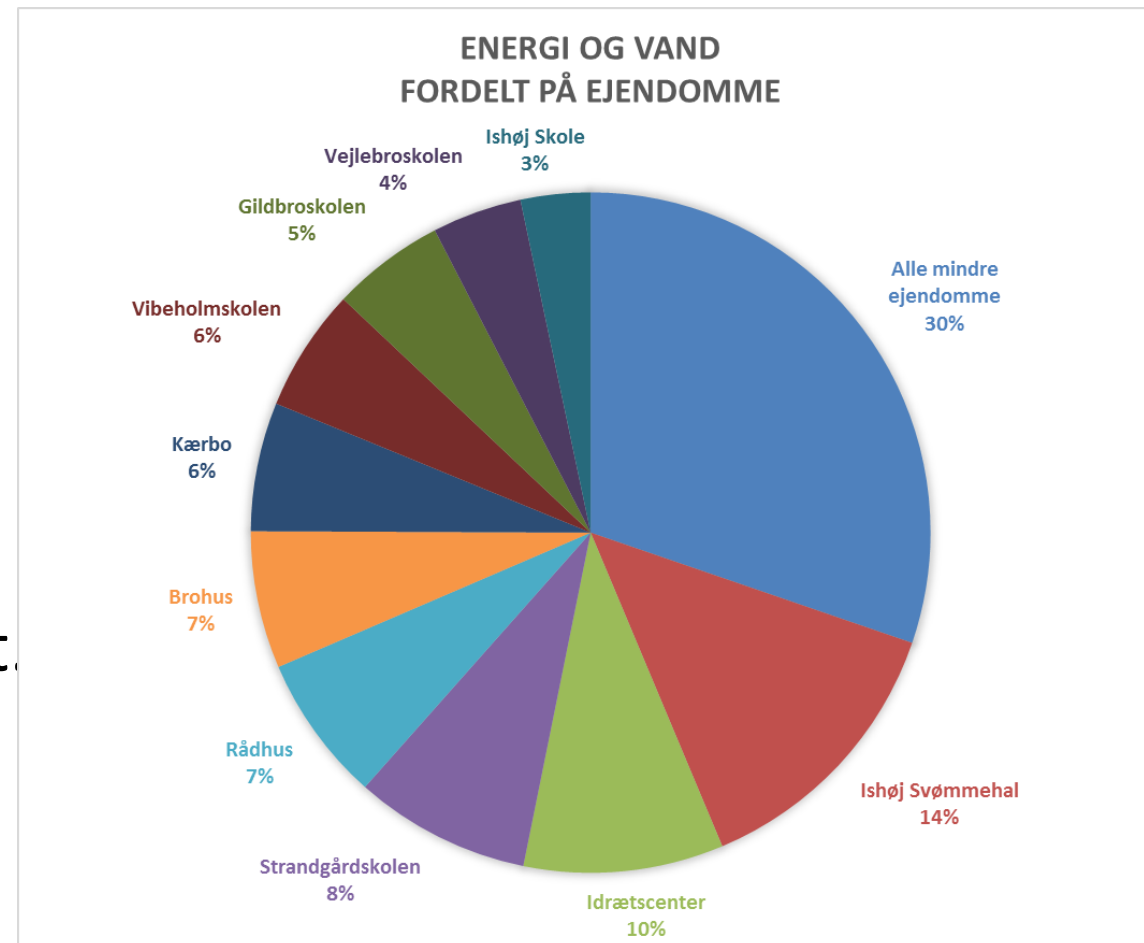
Fordeling af energiforbrug og CO2-udledning i 2021

- Fjernvarmen udgør den største del af kommunens samlede energiforbrug med 62%. Elforbruget står for det næststørste med 29% og naturgassen står for 9 %.
- Det forholder sig dog anderledes med CO2-udledningen: På trods af den store andel af energiforbruget, udgør fjernvarmen kun 25% af CO2-udledningen. Omvendt fylder naturgas og el næsten dobbelt så meget i CO2-udledningen i forhold til energiforbruget. Det skyldes af produktionen af fjernvarme er meget grønnere end elproduktion og afbrænding af naturgas.
- Derfor koncentrerer indsatsen for energibesparelser især omkring naturgaskonvertering og besparelser på el.



Energi- og vandforbrug fordelt på ejendomme i 2021

- 70% af kommunens energi og vandforbrug er lokaliseret på 10 store ejendomme.
- Svømmehal og Idrætscenter står for 24% af forbruget.
- Rådhus og Brohus står (i dag) for sammenlagt 14 % af forbruget.
- Skolerne står for 26% af forbruget.
- Kærbo står for 6%



Energihandleplan 2022

Energipuljen

Projekter med budget

1.175.000	Varmepumper
200.000	Bimålere fortsat
200.000	Tilskud til ad hoc vedligehold og teknik
150.000	Belysning daginstitutioner
500.000	Energimedarbejder
375.000	Optimering af klimaskærm med BHR
2.600.000	I alt

Indsatser uden budget

- o Indeklima
- o Energirigtig drift
- o Databaseret energiledelse
- o Fleksibelt forbrug
- o Bidrag til DK2020

CO2-pulje Bevilling

- I ”Politisk aftale om budget for Ishøj Kommune 2022-25” er der afsat 4 mio. kroner årligt i anlægsmidler og 1 mio. årligt i driftsmidler til klimaarbejde.
- Driftsmidlerne prioriteres til udarbejdelse og implementering af DK2020.
- Anlægsmidlerne prioriteres til kommunale energiprojekter og til implementering af DK2020. Alle anlægsprojekter har været præsenteret til budgetforhandling for 2022.
- Se vedlagte kommissorium for detaljerede rammer for anvendelse af CO2-puljen.

Fordeling af anlægsmidler

Investering	2022	2023	2024	2025	I alt
Energimærker	600.000	1.000.000			1.600.000
Bedre afkøling af fjernvarmen	400.000	200.000	200.000	200.000	1.000.000
EC-ventilationsmotorer	800.000	800.000	400.000		2.000.000
Gasfyr til varmepumper	600.000	1.900.000	1.800.000	800.000	5.100.000
Ventilation Ishøj Bib. og rådhuskælder	1.600.000				1.600.000
Ventilation Ishøj Skolehal			1.000.000		1.000.000
DK2020 implementering		100.000	400.000	400.000	900.000
I alt	4.000.000	4.000.000	3.800.000	1.400.000	13.200.000

Budgettet for 2023-25 er vejledende og vil blive fremlagt politisk i starten af det respektive år.

Fremrykning af anlægsmidler fra 2023

- Ved ekstraordinære udvalgsmøder og byrådsmøde d. 09.08.22 blev det besluttet, at der fremrykkes 2,5 millioner kroner fra CO2-puljen i 2023 til 2022.
- Stigende energipriser, krig i Ukraine og en presset anlægsramme i 2023 taler for at fremrykke investeringer og energibesparelser.
- Hvad anvendes midlerne til?
 - Flere projekter kan gennemføres hurtigere end forventet. Dette gælder for Energirigtig ventilation (EC-motorer), Energimærker og afkøling.
 - Fjernvarme er både grønnere og billigere end varmepumper, i både installation og drift på kommunens store ejendomme. I forventning om, at der vedtages og gennemføres fjernvarmeudvidelse til landsbyerne, kan afsatte midler til varmepumper flyttes og konverteres til andre projekter.
 - Det største projekt der planlægges, er at montere strålevarme i idrætscentrets hal 1. Ved at skifte opvarmningsprincip kan der spares store mængder strøm til et gammelt luftbaseret opvarmningssystem. Tilbagebetalingstiderne forventes at ligge på 5-7 år.
 - En stor del af de fremrykkede midler anvendes til belysning. Projekterne gennemføres som såkaldt retrofit, hvor armaturer bevares og kun lyskilden skiftes. Dette er både billigere og mere bæredygtigt. Tilbagebetalingstiderne forventes at ligge på ca. 5 år.

Oprindelig investeringsplan	2022	2023
Energimærker	600.000	1.000.000
Bedre afkøling af fjernvarm	400.000	200.000
EC-ventilationsmotorer	800.000	800.000
Gasfyr til varmepumper	600.000	1.900.000
Ventilation Ishøj Bib. og råd	1.600.000	
Ventilation Ishøj Skolehal		
DK2020 implementering		100.000
I alt	4.000.000	4.000.000

Ny investeringsplan	2022	2023
Energimærker	800.000	800.000
Bedre afkøling af fjernvarm	600.000	-
EC-ventilationsmotorer	1.200.000	400.000
Gasfyr til varmepumper	600.000	
Ventilation Ishøj Bib. og råd	1.600.000	
Ventilation Ishøj Skolehal		
DK2020 implementering		100.000
Belysning	500.000	
Idrætscenter	1.100.000	
Andet	100.000	200.000
I alt	6.500.000	1.500.000

Optimering af klimaskærm

Budget: 375.000

- Ishøj Kommune har fået 375.000 kr. i tilskud fra Energistyrelsen til at energirenovere klimaskærm:
 - Facade, hulmurs og loftisolering på Regnbuen daginstitution
 - Tagisolering og vinduesudskiftning på Bøgely: Mejsen
 - Vinduesudskiftning på Bredekærgård stuehus
- Bygherrerådgivningen i Center for Ejendomme udfører og Energiteamet bidrager med sparring og administration ift. Energistyrelsens krav
- Der åbner endnu en energirenoveringspulje hos Energistyrelsen i 2022, og Energiteamet arbejder på, at flere ejendomme kan kvalificere sig

Regnbuen:

- Loftisolering er afsluttet
- Renovering af gavlen og hulmursisolering er igangsat

Bredekærgård:

- Vinduesudskiftning er igangsat, men afventer vindueslevering (forventes medio august)

Bøgely:

- Tagudskiftning udsat til 2023
- Vinduesudskiftning er igangsat, men afventer vindueslevering (forventes medio august)

Understøttelse af vedligehold

Budget: 200.000

- Der opstår løbende muligheder for synergier mellem energioptimering og vedligehold: Når et loft skal skiftes er det oplagt at skifte belysning samtidig. Tekniske anlæg kan efterisoleres når de alligevel tilses. Mindre, lokale projekter bliver ikke til noget på grund af manglende økonomi.
- Midlerne er således ikke afsat til noget specifikt, men til at andre enheder kan melde ind med gode projekter løbende gennem året.
- Energiteamet bidrager desuden, som altid, med energirådgivning af projekter i det øvrige CEj og andre centre.

Der er udskiftet belysningsarmaturer til mere energieffektivt LED belysning på Vejlebroskolen i forbindelse med en brandskade.

I forbindelse med renovering er der derudover disponeret midler til udskiftning til LED lys i enkelte lokaler på

- Ishøj Skoles Håndværk og Design
- i Firkløverens Hus 1
- samt i Børnehaven Troldebo.

Projektansættelse af energitekniker

Budget: 500.000 kr. i år 2022 og 2023

- 2-årig projektansættelse af energitekniker
- Energiteknikeren skal deltage i energirigtig drift af ejendommene og gennemførelse af projekter fra energi- og CO₂-puljen. Energiteknikeren kommer til at være hands-on medarbejder med base i Teknisk Drift
- Konkret skal energiteknikeren stå for:
 - God afkøling på udvalgte ejendomme
 - Energoovervågning og diagnosticering af alarmer
 - Driftsoptimering af varme, brugsvand og ventilation
 - Dokumentation af energibesparelser
 - Gennemførelse af mindre energiprojekter og deltagelse i større

Ansættelse af en energitekniker kunne ikke gennemføres, da der ikke kunne findes en kvalificeret medarbejder hertil – på trods af to ansøgningsrunder via de almindelige rekrutteringskanaler, samt yderligere kontakt af uddannelsessteder og annoncering via sociale medier.

For alligevel at kunne udføre opgaver indenfor især afkøling af fjernvarmevand, blev det besluttet at tilkøbe rådgiverydelser som alternativ til intern ansættelse.

Indsatsen forventes at blive dyrere, men mere effektiv og kvalificeret.

Gasfyr til varmepumper

Budget: 5.100.000 kr.

- Ishøj Kommunes forbrug af naturgas til opvarmning af bygninger står for over 20% af kommunens CO₂-udledning (2020-tal).
- 3 ejendomme, Torsbo, Ishøj Skole og Ishøjgård, står for cirka halvdelen af dette gasforbrug. Der er prioriteret midler til disse fra 2023, så der er tid til at undersøge muligheder for kollektiv varmeforsyning i DK2020-regi.
- I 2022 bliver Elverhøj Gult Hus konverteret samtidig med at Rødt Hus, ved siden af, bliver renoveret med tilskud fra Energistyrelsen,
- Med en konvertering til varmepumper på disse tre ejendomme, kan gasforbruget stort set erstattes af grøn strøm. Der forventes en CO₂-reduktion på 150 ton netto (efter øget elforbrug til varmepumpe er indregnet), hvilket svarer til næsten 8% af kommunens samlede udledning på 1.930 ton (i 2020). Prisen for at reducere CO₂-udledningen via konvertering af gasfyr er meget lav sammenlignet med de fleste andre energiprojekter.

Fjernvarme er både grønnere og billigere end varmepumper, i både installation og drift på kommunens store ejendomme. I forventning om, at der vedtages og gennemføres fjernvarmeudvidelse til landsbyerne, kan afsatte midler til varmepumper konverteres til andre projekter.

Center for Ejendomme har dog valgt at holde fast i konverteringen af Elverhøj Rødt Hus og Bredekærgård. Flere forhold understøtter dette:

- Dels er projekterne aftalt med entreprenør på det tidspunkt, hvor kommunen modtager positiv fjernvarmescreening med indikation af fjernvarmeudvidelse
- Dels får kommunen tilskud fra Energistyrelsen på 30% ved konvertering til varmepumper
- Og endelig er der ræson i at gennemføre udfasning af naturgas hurtigst muligt. Dels pga. klimaforandringer, men også pga. forsyningsikkerhed og sikkerhedspolitisk perspektiv i forhold til Ruslands krig mod Ukraine.

Varmepumper fortsat

Budget: 1.175.000 fra Energipuljen og 600.000 fra CO2-puljen

- Naturgas har den største CO2-belastning pr. kWh i bygningerne og konvertering fra naturgas til varmepumper har en lav pris pr. reduceret ton CO2.
- Ishøj Kommune har fået bevilliget 320.000 kroner i tilskud fra Energistyrelsen til at konvertere gasfyrene på Elverhøj Rødt hus og Bredekærgård til varmepumper.
- I samme ombæring afsættes der 600.000 fra CO2 puljen til at konvertere gasfyret på Elverhøj Gult hus, da der kan opnås synergieffekter ved at gennemføre begge projekter samtidig.
- Det samlede gasforbrug for de tre ejendomme var i 2020 på ca. 22.000 m³ gas. Det svarer til godt 8 % af kommunens samlede gasforbrug. CO2-besparelsen kan ikke opgøres for nuværende, da det kommende elforbrug til varmepumperne ikke er kendt endnu.
- Ved indkøb af varmepumper undersøger Energiteamet om der findes produkter der kan styres efter elpris og CO2-udledning (fleksibelt forbrug).

Henover sommeren 2022 er der udskiftet gasfyr til varmepumper på Bredekærgård og Elverhøj Rødt hus.

Daginstitutionen Regnbuen erstattede Elverhøj Gult Hus, da Regnbuen kunne konverteres til fjernvarme, der er både billigere og grønnere end varmepumper

Økonomisk er varmepumper ikke rentable, ud fra kommunens energipriser i 2022 (hvor elprisen er høj). Forventningen er, at kommunens gaspris stiger og elpris falder i 2023. I så fald kan varmepumperne give pæne overskud og tilbagebetalingstider på 10-15 år.

Varmepumperne på Bredekærgård og Elverhøj rødt hus forventes at give en årlig CO2 besparelse på ca. 22 tons CO2. Det udgør 1,3% af kommunens CO2-udledning.

Udfasning af gas

UDLAND

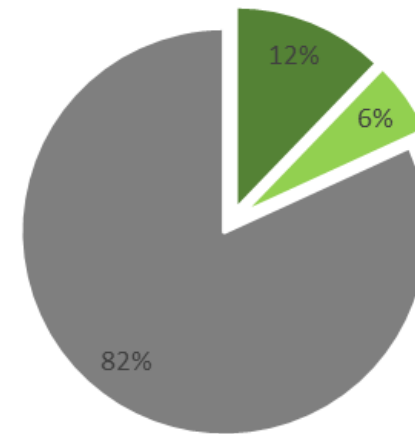
'Vi står på kanten af en gaskrise': EU vil have alle lande til spare 15 procent fra næste måned

Der er 'sandsynligt', at Putin lukker helt for gassen til Europa, siger EU's kommissionsformand.



EU-Kommissionens formand, Ursula von der Leyen, på dages pressemøde. Budskabet er, at landene fra næste måned skal spare på gassen, så der er nok til vinteren. (Foto: Stephanie Lecocq © Ritzau Scanpix)

Udfasning af gasfyr



- Bredekærgård, Elverhøj, Regnbuen
- Planteskolen & toiletter på havnen
- Øvrigt gasforbrug

Afkøling af fjernvarmevand

Budget: 1.000.000 kr.

- Afkølingen af fjernvarmevandet på kommunens ejendomme skal forbedres for at undgå strafafgift fremover. Jo mere afkølet fjernvarmevandet er, når det forlader en ejendom, des mindre varmetab er der i jorden og des mere effektivt kan varmeværket driftes.
- Ishøj Varmeværk (IVV) har fra 2020 indført motivationstarif som en del af afregningen for fjernvarme. Hidtil har kommunen modtaget bonus for god afkøling, men IVV skærper kravene løbende og kommunens bonus vil blive til straf indenfor få år (1-3 år).
- Kærbo, Strandgårdsskolen, Vibeholmskolen og Kulturskolen betaler strafafgift i dag og projektet centrerer derfor omkring disse.
- Besparelsespotentialet for bedre afkøling kan ikke opgøres på forhånd, selv hvis udfordringerne og løsningerne var velkendte i dag. Desuden vil besparelserne tage form som en undgået merudgift (motivationstarif) og dermed ikke opgøres i budgetterne – ligesom kommende merudgiften til motivationstarif ikke er budgetteret i dag.

Ny styring af varmesystemet på Kærbo har allerede givet forbedret afkøling

Der er gennemført og gennemføres fortsat screeninger af afkølingsproblematikker på Kærbo, Vibeholmskolen, Strandgårdsskolen, Kulturskolen og Piletræet.

Vi ser udfordringer i hele spektret, f.eks.:

1. Hele brugsvandssystemer der skal gentænkes og ombygges
2. Manglende indregulering af ventiler der skal gennemgås af specialister
3. Termometre der snyder styringen fordi de er for korte, sidder forkert eller måler forkert.

Afkøling af fjernvarmevand



I december 2021 blev ny CTS-styring idriftsat på Kærbo. Herefter steg afkølingen med 7 grader, svarende til 33% i forhold til sammenlignelig periode året før.

Den nedadgående tendens i foråret 2022 skyldes det varmere vejr og ses også i 2021.