

Strategisk energiplan for Furesø Kommune

Hovedrapport, juli 2011

INDHOLDSFORTEGNELSE		SIDE
	FORORD	3
1	INDLEDNING	4
2	MÅLSÆTNING OG TEMA'ER I DEN STRATEGISKE ENERGIPLAN	4
2.1	Klimakommissionens anbefalinger og Varmeplan Danmark 2010	4
2.2	Regeringens energistrategi 2050 – fra kul, olie og gas til grøn energi	5
2.3	Strategisk energiplanlægning	5
2.4	Hovedtemaer	7
2.5	Den strategiske energiplans status	7
3	ENERGISTRATEGIEN	8
3.1	Pejlemærker for Furesø Kommune	8
3.2	Kommunen fejer for egen dør	9
3.3	Fleksibilitet i energiforsyningen	10
3.4	Energibesparelser i boliger og erhverv	13
3.5	Strategiske samarbejder på tværs	14
3.6	Resumé af væsentligste investeringer 0-5 år	15
	REFERENCER	17

FORORD

Furesø Kommune har som en af de første kommuner i landet udarbejdet en strategisk energiplan, der imødekommer både målsætningerne i regeringens klimaudspil, men også de mere omfattende ambitioner fra Klimakommissionens arbejde. Den strategiske energiplan understøtter målsætningerne i Klimaplan for Furesø Kommune 2010 - 2012 om, at Furesø Kommune skal blive 100% baseret på vedvarende energi, og at kommunen skal være CO₂-neutral på lang sigt. Derfor er det nødvendigt at fokusere på, hvilke planmæssige rammer der er for miljøvenlige energi- og opvarmningsformer, både kollektive og individuelle, i Furesø Kommune.

Der er tre overordnede indsatsområder: Opvarmning, el-forbrug og transport. Det er på opvarmningsområdet, hvor kommunen har mulighed for at gøre den største indsats, og det er derfor også den del der er vægtet tungest i rapporten. Transporten er i høj grad et nationalt indsatsområde, men Furesø Kommunen arbejder aktivt med en strategi for grøn mobilitet, der skal fremme brugen af cyklen som transportmiddel både til arbejde, indkøb og fritidsinteresser.

Generelt gælder for alle indsatsområderne, at der er tale om en to-strengt indsats, dels en indsats for at den energi, der bruges er så miljøvenlig som muligt, og dels en indsats for at reducere energiforbruget i kommunen generelt.

Det er et bærende element i strategien, at den bygger på frivillighed og mulighederne for individuelle løsninger. Således skal konverteringen fra naturgas til fjernvarme foregå på frivillig basis og der skal være øget mulighed for individuelle løsninger i kollektive varmforsyningsområder.

Denne strategi arbejder både med den indsats, der skal ske på den korte bane, dvs. de første 5 år, og hvilke tiltag der på længere sigt skal være med til at sikre at kommunen som geografisk enhed bliver uafhængig af fossile brændsler.

På kort sigt er indsatsen for de kollektive varmforsyningsområder, at de to fjernvarmewærker arbejder med at fortrænge naturgasopvarmning i en række af de områder der støder op til fjernvarmen. Værløse Varmeværk arbejder for at få erstattet den naturgasbaserede fjernvarme, der i dag kommer fra Hillerød, med den mere miljøvenlige affaldsvarme fra Vestforbrænding. Farum Fjernvarme arbejder bl.a. med muligheden for at udnytte geotermi (jordvarme hentet i 2-3 km dybde). Begge initiativer vil ved gennemførelsen være stærkt med til at reducere CO₂-udledningen fra kommunen.

For de resterende områder vil indsatsen i høj grad være rettet mod at give information om og skabe den planmæssige ramme for miljørigtigt byggeri, energibesparelser i bygninger, produktion og transport, samt adfærdsændringer, der reducerer energiforbrug.

En grundejer, der står over for at skulle udskifte sit gamle gasfyr med et nyt, moderne gasfyr, vil typisk kunne spare 10 – 15% af de årlige udgifter til varme, service og afskrivning ved i stedet at få installeret en ny fjernvarmeunit. Investeringen vil være den samme.

Preben S. Pettersson
Formand for Miljø-, Teknik- og Erhvervsudvalget

1 INDLEDNING

I processen med at udarbejde den strategiske energiplan har der været afholdt to møder med repræsentanter for Miljørådet i kommunen, og der er blevet afholdt borgermøde i oktober 2010 i forbindelse med fremlæggelsen af Klimaplan for Furesø Kommune 2010-2012. Ved borgermødet var den strategiske energiplan emnet for en af fem workshops, der blev afholdt. Tilbagemeldingerne fra borgerne og interessenter, både skriftlige og mundtlige har været med til at forme rapporten og dens fokus. Herudover har kommunens to fjernvarmeselskaber bidraget med analyser af udbygningsmuligheder for fjernvarmen.

2 MÅLSÆTNING OG TEMA'ER I DEN STRATEGISKE ENERGIPLAN

Furesø Kommunes mål er at blive 100% baseret på vedvarende energi og at reducere udledningen af CO₂ og øvrige drivhusgasser fra Kommunen. Klimaplan for Furesø Kommune 2010-2012 præsenterer derudover en målsætning om at opnå en gennemsnitlig CO₂-reduktion på 2% om året i kommunens geografiske område.

Den strategiske energiplan er en naturlig forlængelse af arbejdet i kommunen på energi- og klimaområdet, hvor kommunen blev klimakommune i 2008, indgik kurveknækkeraftale med Elsparefonden i 2008 (fra 2010 Center for Energibesparelser eller Go' Energi) og formulerede sit overordnede mål om 100% vedvarende energi i sin Agenda 21 Handlingsplan 2009. Via den strategiske energiplan ønsker kommunen at udvikle et fleksibelt og energieffektivt energiforsyningsystem, således at mulighed for omstilling til mere vedvarende energi og energibesparelser udnyttes bedst muligt.

2.1 Klimakommissionens anbefalinger og Varmeplan Danmark 2010

Strategisk energiplanlægning i kommunerne fik stor fokus i 2010 i erkendelse af energiområdets meget store rolle i opnåelsen af CO₂-reduktioner. Udarbejdelse af kommunale strategiske energiplaner indgår da også som en central anbefaling i Klimakommissionens rapport fra september 2010, og det forventes, at strategisk energiplanlægning bliver krav eller som minimum en stærk anbefaling inden for kort tid.

Klimakommissionens mål og anbefalinger spiller en central rolle i udarbejdelsen af Furesø's strategiske energiplan. Dette er et resultat af både borgermøde og input fra Miljørådet. Anbefalingerne ligger således til grund for udarbejdelsen af det ene af to scenarier for, hvordan energiområdet i Furesø kunne udvikle sig i de kommende 20 år.

Et andet vigtigt stykke arbejde på nationalt plan er lavet med Varmeplan Danmark 2010, som blev udgivet i september 2010. Rapporten dokumenterer varmforsynings betydning for vores fremtidige muligheder for at nå målsætninger om 100% vedvarende energi, bl.a. ved at gøre det muligt at udnytte store mængder vindenergi og anden vedvarende, men fluktuerende, strømproduktion. Varmeplanlægningen får dermed stor betydning for mulighederne for at skabe et sammenhængende og fossilt-frit energisystem og bliver derved direkte koblet til elsektoren og med tiden også transportsektoren. De foreslåede tiltag i Varmeplan Danmark ligger til grund for det andet scenario, der er udarbejdet for Furesø Kommune.

2.2 Regeringens energistrategi 2050 – fra kul, olie og gas til grøn energi

Regeringen fremlagde den 24. februar 2011 sit oplæg til energistrategi. Målet er at Danmark skal være uafhængig af fossile brændsler i 2050. En lang række af anbefalingerne fra Klimakommissionens rapport er indarbejdet i strategien, herunder fokus på koblingen mellem fjernvarme og udbygningen med vindenergi. Strategisk energiplanlægning indgår som et vigtigt element i planlægnings- og forberedelsesarbejdet for omstillingen til uafhængighed af fossile brændsler - en omstilling der skal være både robust og omkostningseffektiv.

De ”robuste” indsatsområder eller centrale elementer er :

- Effektivisering af energiforbruget
- Elektrificering af energiforbruget
- Udbygning med vindkraft og anden vedvarende energi
- Effektiv anvendelse af biomasseressourcerne, herunder biogas, til kraftvarme og dele af transportsektoren
- Øget fjernvarme og individuel opvarmning baseret på vedvarende energi
- Øget el-udveksling og et mere intelligent energisystem

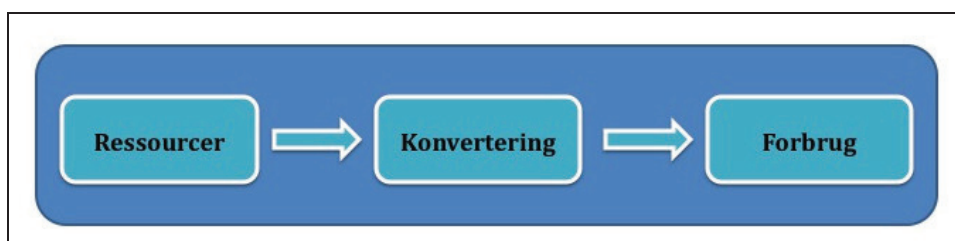
2.3 Strategisk energiplanlægning

Der eksisterer ikke generelle retningslinier for, hvordan en strategisk energiplan skal se ud, og hvad den skal indeholde. En arbejdsgruppe bestående af Kommunernes Landsforening, Energistyrelsen og et par kommuner kom i marts 2010 med et oplæg til, hvad strategisk energiplanlægning kunne indeholde, men påpegede også en lang række områder, hvor fælles retningslinier og anbefalinger manglede.

I Kommunernes Landforenings og Energistylens oplæg *'Strategisk energiplanlægning'* understreges nødvendigheden af helhedstænkning i energiplanlægningen:

”Energiplanlægning omfatter hele energikæden og adskiller sig derved fra varmeplanlægning, som udelukkende ser valg af varmeforsyning”

'Energiplanlægningen skal altså omfatte hele kæden fra ressource, konvertering af ressourcen til energivare, til endeligt forbrug.

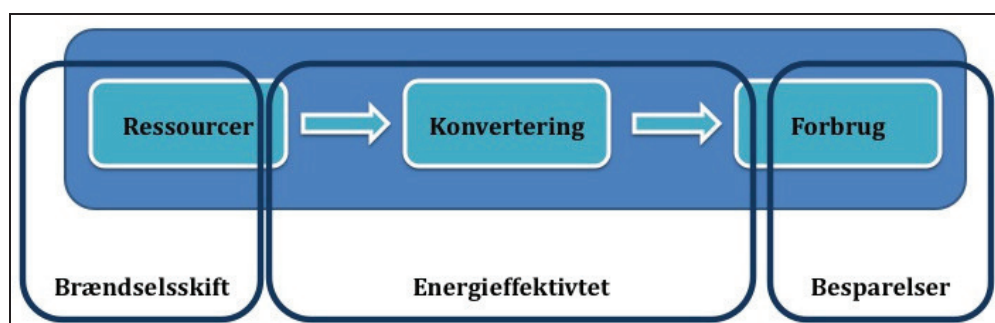


Der er tre måder hvormed udledningen fra energisektoren kan reduceres:

- Der kan gennemføres *besparelser i slutforbruget*, der mindsker behovet for energiproduktion og dermed investeringer i kraftværker, fjernvarmeverker, kedler osv.

- *Konverteringseffektiviteten* kan øges, så mest muligt af at den primære energi leveres til slutforbrugerne. Det er især øgede virkningsgrader i anlæg og reduktion af transmissions- og distributionstab i el og varmeforsyning der er relevant her
- Der kan anvendes *et andet ressourceinput* (brændselsskifte) med et lavere drivhusgasindhold, f.eks. ved at skifte fra fossile brændstoffer til vedvarende energikilder.

Reduktion af udledning i energisystemet



Furesø Kommune har mulighed for at påvirke alle led i energikæden, men der er selvfølgelig områder, hvor kommunen har større indflydelse end andre, og dernæst er der områder, som er vigtige forudsætninger for at andre spillere kan udnytte mulighederne inden for deres råderum. Det vigtige i den strategiske udmelding fra kommunen er, at alle aktører får en klar fornemmelse af, hvor vi skal hen på det lange sigt, så fremtidens energisystem forberedes bedst muligt allerede nu.

De tiltag der medvirker til en reduktion af udledningerne i energisystemet rangordnes i analyserne i forhold til hvor man får den største CO₂-reduktion for pengene. Nogle tiltag tjener man penge på at gennemføre set over tiltagets levetid andre balancerer og endelig er der de dyre tiltag som koster samfundet penge at gennemføre. Nogle af de vigtigste tiltag er angivet i tabellen nedenfor.

Tiltag	Forudsætning	CO ₂ omkostningsniveau
Energibesparelser udenfor fjernvarmeområde	2.000 kr per sparet GJ. Tiltag gennemført i forbindelse med renovering.	Samf. overskud
Konvertering fra individuel olie og naturgas til fjernvarme (miljøvenlig)	Fjernvarmen er baseret på affaldskraftvarme. Vandbårent system kan genbruges	Samf. overskud
Konvertering fra individuel olie og naturgas til fjernvarme (naturgasbaseret)	Fjernvarmen er baseret på naturgaskraftvarme. Vandbårent system kan genbruges. Lille afstand til FV net.	Neutral til samf. overskud
Skift fra oliefyr eller naturgasfyr til jordvarme	Vandbårent system kan genbruges.	Neutral
Solvarme udenfor fjernvarmeområder	Dækker 50% af brugsvandsbehovet	Lav
Solvarme i fjernvarmeområde (naturgasbaseret)	Dækker 50% af brugsvandsbehovet. Fjernvarme er baseret på naturgaskraftvarme	Lav
Solceller	Anlæg max 6 kW	Høj
Solvarme i fjernvarmeområde (miljøvenlig forsyning)	Dækker 50% af brugsvandsbehovet. Fjernvarme er baseret på affaldskraftvarme	Høj
Energibesparelser i fjernvarmeområde (miljøvenlig forsyning)	2.000 kr per sparet GJ gennemført i forbindelse med renovering.	Høj

2.4 Hovedtemaer

Furesø Strategisk Energiplan tager udgangspunkt i oplægget fra Kommunernes Landsforening, men har som en af de første kommuner, der gennemfører en strategisk energiplanlægningsproces valgt at fokusere på en række udvalgte emner og samtidig lægge sig tæt op ad klimakommissionens anbefalinger. Kommunen har dermed bragt sig i front på området og har skabt et godt udgangspunkt for dels at påvirke kommende krav, men også for det videre arbejde med at udvide og raffinere planen i de kommende år.

Hovedtemaerne i Furesøs Strategiske Energiplan er:

- Furesø kommune prioriterer højt "at feje for egen dør", så den kommunale virksomhed står som et godt eksempel for private virksomheder og borgere. Her prioriteres først og fremmest omkostningseffektive energiinvesteringer, men også tiltag indenfor vedvarende energi, adfærd og transport.
- Flexibilitet i energiforsyningen, så borgere og virksomheder har mulighed for at etablere egen energiforsyning baseret helt eller delvist på vedvarende energikilder.
- Energibesparelser i erhverv og boliger i samarbejde med forsyningsselskaber, borgergrupper og erhvervsliv. Målet er udover energibesparelserne også at opbygge viden og arbejdspladser i kommunen.
- Samarbejde med nabokommuner og regionale aktører for at sikre optimale løsninger, f.eks. ved fælles udnyttelse af biomasseressourcer, fjernvarmeforsyning mv.

Transportsektoren er ikke inddraget med særlig vægt i den strategiske energiplan, idet "Grøn mobilitet" indgår som et særskilt indsatsområde i kommunens klimaarbejde. Målet i dette arbejde er CO₂-reduktion i transportsektoren, nedsættelse af trafikstøj og luftforurening samtidig med at borgernes sundhed styrkes.

2.5 Den strategiske energiplans status

Der er endnu ikke vedtaget fra statsligt hold, at strategisk energiplanlægning skal udføres, men Klima- og Energiministeren har gentagne gange indikeret, at regeringen ønsker at strategisk energiplanlægning bliver en obligatorisk del af kommunerne planlægningsforpligtelse fremover.

Den strategiske energiplan har ikke retslige konsekvenser, idet det fortsat er lokalplaner og varmeforsyningslovens bestemmelser, der er det lovmæssige grundlag, sammen med bygningsreglementet og miljøbeskyttelsesloven. Kommunen kan dog med henvisning til den strategiske energiplan give afslag på projekter, der er samfundsøkonomisk fordelagtige, men som ikke passer ind i den overordnede strategi.

3 ENERGISTRATEGIEN

Stort set hele den nuværende energiforsyning i Furesø Kommune er baseret på fossile brændsler, bortset fra ca. 30% af den generelle elforsyning som i 2010 er baseret på vedvarende energi. Totalt set betyder det at andelen af vedvarende energi i el- og varmforsyningen i kommunen er ca. 9%. En omstilling af energiforsyningen til uafhængighed af fossile brændsler er en stor og nødvendig udfordring, som Furesø Kommune tager alvorlig. De første og vigtigste skridt tages i de kommende 5 år og er skitseret nedenfor.

3.1 Pejlemærker for Furesø Kommune

De overordnede pejlemærker for fremtidens energisystem blev i efteråret præsenteret i Varmeplan Danmark 2010 og i Klimakommissionens vision for et fossilfrit Danmark:

- Fjernvarmen er den teknologi, der skal være bufferen i fremtidens energisystem og dermed den teknologi, der muliggør en meget stor andel af vedvarende energi i energisystemet
- 100% vedvarende energi i fjernvarmen er inden for rækkevidde
- Energibesparelser er nødvendige og betaler sig
- Det bliver billigere, jo før vi kommer i gang – og jo flere der kommer med

Nogle vinduer for handling og forandring er kun sjældent åbne, da investeringerne binder energiforbrug og energiproduktionen i mange år. Lige nu er der opbrud på fjernvarmeområdet, og en meget stor del af naturgasfyrene i kommunen står overfor udskiftning. På transportområdet står elbilerne overfor sin første mulighed for introduktion i større stil.

I Furesø Kommune betyder dette, koblet med de overordnede pejlemærker, konkret at kommunen vil arbejde for:

- at fjernvarmforsyningen i kommunen bliver så miljøvenlig som mulig og så billig, at den kan konkurrere med øvrige forsyningsformer
- at nuværende forbrugere i byområderne uden fjernvarme så vidt muligt får muligheden for at konvertere til fjernvarme
- at forbrugere, der ligger langt fra fjernvarmenettet, på sigt konverterer til varmepumper, biomasse og vedvarende energikilder på kollektiv eller individuel basis
- at alle muligheder for at gennemføre energibesparelser forfølges
- at introducere mere miljøvenlige transportmuligheder

Kommunen har forsat den største direkte indflydelse på varmforsyningsområdet og på energiforbruget i kommunens egne bygninger og aktiviteter. Derudover har kommunen indflydelse på trafikforhold, herunder forhold for cyklister og den kollektive transport. På andre områder spiller nationale og regionale forhold en større rolle og gennemførelse af ændringer kræver i højere grad etablering af strategiske samarbejder. De nationale udmeldinger i regeringens energistrategi 2050 tegner til at støtte alle de indsatsområder, som kommunen har valgt at arbejde med i de kommende år. Områderne er præsenteret i det følgende.

Ved at gøre fjernvarmen mere grøn ved introduktion af affaldsvarme, geotermi og biomasse, konvertere fra fossile brændsler i den individuelle opvarmning til fjernvarme eller varmepumper, gennemføre energibesparelser samt introducere elbiler vil Furesø Kommune i løbet af de næste 20 år kunne reducere CO₂ udledningen fra kommunen med mellem 40% og 60% i forhold til 2009. Forskellen på de to scenarier er hovedsagelig, hvor hurtigt en forandring på transportområdet kommer til at ske.

3.2 Kommunen fejler for egen dør

Furesø Kommune prioriterer højt at "fejle for egen dør", så den kommunale virksomhed fremstår som et godt eksempel for private virksomheder og borgere. Herved ønsker kommunen at vise vejen frem og signalere og stille sig i front med omstilling til klimavenlig teknologi, klimavenlig adfærd og klimavenlig transport. Tiltagene i kommunen for 2011 og 2012 er beskrevet i "Klimaplan for Furesø Kommune 2010-2012". Målet er at reducere CO₂ udledningen med mindst 2% om året.

Arbejdet med energi- og klimaområdet er i den kommunale forvaltning forankret i By, Erhverv og Natur.

Kommunens bygninger – energibesparelser og konverteringer

Furesø kommune vil ved tekniske tiltag og adfærdsændringer reducere energiforbruget i kommunen som virksomhed. Først og fremmest gennemføres tiltag, der både giver økonomisk og energimæssig gevinst. Derudover søges ved generelle renoveringsarbejder at indarbejde energiforbedrende tiltag så vidt muligt

Alle olie- og elopvarmede kommunale bygninger i kollektivt forsynede områder skal konverteres til fjernvarme eller naturgas. Konverteringen er godt i gang. Uden for de kollektive forsynede områder vurderes mulighederne for varmeforsyning baseret på vedvarende energi.

Miljø- og klimaambassadørerne på kommunens arbejdspladser arbejder for at medarbejdere, brugere og elever reducerer resourceforbruget via adfærdsændringer. El-, vand-, og varmereduktion er det primære fokus for miljø- og klimaambassadørerne, men der arbejdes også med at indføre papir- og papindsamling samt diverse individuelle projekter som bedre udnyttelse af varme, udvikling af et klimabibliotek med solceller mm der alt sammen reducerer CO₂ udledningen.

Vejbelysning – indsatsen fortsætter

Kommunen vil fortsætte indsatsen for at reducere energiforbruget til vejbelysning ved dels at anvende de nyeste energibesparende teknologier, dels ved at slukke eller dæmpe vejbelysningen om natten på udvalgte strækninger

Kommunal transport – mindre brændselsforbrug og flere cykler

Reduktionen af forbrug af fossile brændsler til transport vil ske ved en løbende udskiftning af kommunens køretøjer til mere energieffektive og miljøvenlige transportformer, f.eks. anvendelse af debiler, cykler, elcykler og el-scootere til tilsyn, mere energieffektivt maskinel i driften, samt en reduktion i antal kørte kilometer.

3.3 **Fleksibilitet i energiforsyningen**

Lokal produktion af el og varme

Kommunen har i dag meget lille indflydelse på produktionen af den el og fjernvarme, der benyttes i kommunen, da hovedparten produceres uden for kommuneegrænsen.

Kommunen vil inspirere til at opnå større andel af vedvarende energi i produktionen af el og varme i kommunen, bl.a. ved aktivt at opfordre forsyningsselskaber og borgere til lokal produktion af miljøvenlig el og varme. Dette kræver, at dialogen med borgere og foreninger omkring etablering af vindmøller, biomassefyrede anlæg og større solenergianlæg i kommunen tages op, og at potentielle arealer til placering af anlæg udpeges i samråd med kommunens borgere. Områder kunne være f.eks. ved den gamle flyvestation i Værløse som udover at have store ledige arealer til opstilling af pladskrævende vedvarende energianlæg også er indtænkt i strategien omkring *'Nye virksomheder og arbejdspladser indenfor grønne erhverv'*. Flyvestation Værløse er heri foreslået som område for udvikling af en ny erhvervsklynge for test og afprøvning af grønne teknologier.

Kommunen vil derudover indtænke mulighederne for vedvarende energiproduktion i kommuneplan og lokalplaner, og kommunen kan overveje at give kommunegaranti til større projekter, f.eks. inden for miljøvenlig fjernvarme.

Samarbejde med elselskaber, erhverv og borgergrupper og andre kommuner om samfinansiering af vindmølleparker evt. placeret på mere optimale placeringer vindmæssigt udenfor kommunen er en mulighed som kommunen aktivt vil gå ind i f.eks. ved etablering af et kommunalt selskab som det bl.a. er set på Samsø, hvor overskuddet fra selskabet anvendes til energibesparelser og fremme af anden vedvarende energi. 18-19 store møller ville kunne dække 70% af kommunens elforbrug og koste ca. 450 millioner kr.

Fleksibel og miljøvenlig fjernvarmeforsyning

Fjernvarmen er nøglen til et miljøvenligt energisystem i fremtiden, fordi fjernvarmen dels kan udnytte spildvarme og indpasse store mængder vedvarende energi. Fjernvarmesystemerne i Farum og Værløse blev etableret for årtier siden og har ikke set store forandringer siden bortset fra etableringen af fjernvarmetransmissionsledningen fra Hillerød, der fysisk nu binder de to fjernvarmeområder sammen. På baggrund af opbrud i ejerforholdene omkring transmissionsledningen og Hillerød Kraftvarmeværk, samt et stort politisk ønske om at gøre fjernvarmen mere miljøvenlig, arbejdes der nu med en række nye muligheder i fjernvarmen.

Kommunen vil aktivt arbejde for, at fjernvarmen baseres på vedvarende energikilder, både lokalt i form af geotermisk varme, biomasseanlæg og regionalt ved udnyttelse af overskudsvarme fra affaldsforbrænding og udveksling af varme med nabobyer. Muligheden for at udnytte geotermisk varme undersøges af Farum Fjernvarme. Overslagsmæssigt vil et geotermianlæg kræve en investering på ca. 250 millioner kr.

Hvis der opstår en situation med overskudsproduktion af el fra vedvarende energi, skal fjernvarmesystemet på længere sigt kunne udnytte el, f.eks. via store varmepumpeanlæg.

En større fleksibilitet i fjernvarmeforsyningen kan opnås, når fjernvarmeområderne hænger sammen i større systemer, og der åbnes op for, at flere interessenter kan forsyne ind på nettet. Kommunen vil arbejde for, at fjernvarmenettet får forbindelse til det Storkøbenhavnske fjernvarmesystem inden for 2-3 år således at overskudsvarme fra affaldsforbrænding kan nyttiggøres mest muligt.

Etablering af en transmissionsledning, der kobler fjernvarmesystemet i kommunen til Vestforbrænding anslås at koste ca. 85-90 millioner kr. Investeringen afholdes af Vestforbrænding I/S og betales af fjernvarmeforbrugerne, som til gengæld får adgang til billigere og mere miljøvenlig varme. Ligeledes vil forbrugere i Jonstrup kunne forsynes med miljøvenlig fjernvarme fra Måløv, hvis der etableres en forbindelse dér.

Konvertering til fjernvarme

Kommunen har i øjeblikket en fjernvarmedækning, der ligger tæt på landsgennemsnittet, men potentialet i kommunen, der langt overvejende er en bykommune, er betydeligt større, hvis fjernvarmen baseres på billigere og miljøvenlige brændsler. For at nå målsætningen om uafhængighed af fossile brændsler billigst muligt er det vigtigt, at en meget stor del af de nuværende naturgaskunder med tiden skifter til fjernvarme baseret på vedvarende energi.

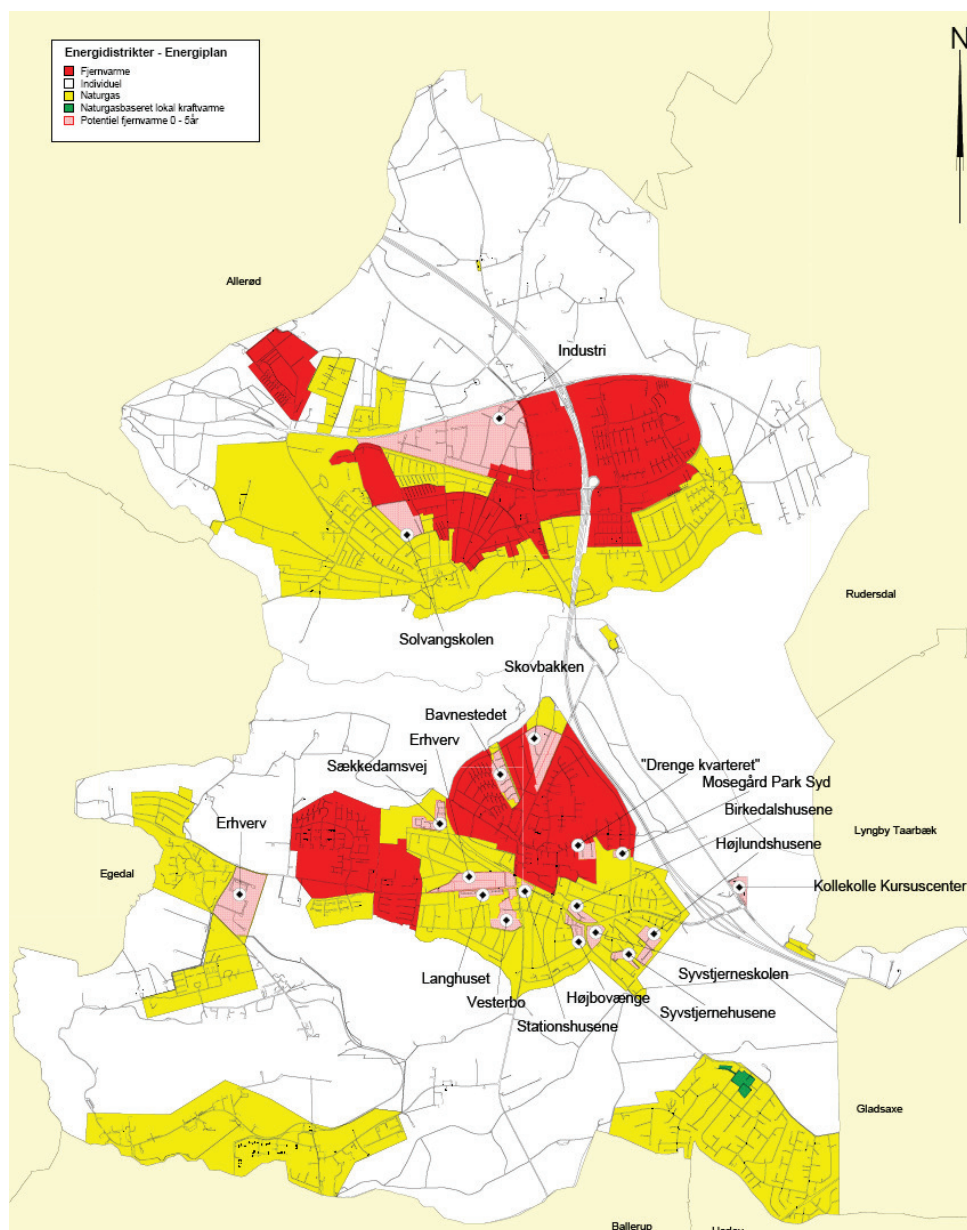
I første omgang er det større naturgasforbrugere som boligselskaber og byggerier med stor varmetæthed, der har størst gevinst ved at skifte til fjernvarme. Her er der store potentialer i især Værløse, hvor en del boligselskaber har egne naturgasbaseret varmecentraler, som enkelt kunne konverteres til fjernvarme.

En række boligområder ligger i dag langt fra fjernvarmenettet. Ved at koble fjernvarmesystemet i Værløse til Vestforbrænding's fjernvarmesystem vil en række nye områder kunne nås langs den nye transmissionsledning, f.eks. Kollekolle og en række områder syd for banen.

Potentialet for samfundsøkonomisk rentabel konvertering til fjernvarme er i Værløse anslået til ca. 25 GWh svarende til en udvidelse af varmemarkedet for fjernvarme på mere end 50%. Forudsætningen er fjernvarme leveret hovedsageligt fra Vestforbrænding. Levering af affaldsbaseret fjernvarme fra Vestforbrænding vil tidligst kunne ske fra varmesæsonen 2013. Investeringen i udbygningen i Værløse er anslået til 68 millioner kr.

I Farum er potentialet undersøgt for fremtidig forsyning med geotermisk varme. Her svarer potentialet til en udvidelse af fjernvarmeforsyningen til stort set alle varmeforbrugere i Farum. Konverteringen er foreslået i to faser: 1. Konvertering af industriområde og Solvangsskolen og bebyggelse i nærheden 2. Resten af boligerne i byzonen, når geotermisk (og billigere) fjernvarme er en realitet. Forundersøgelser og etablering af geotermisk anlæg forventes at tage op til 5 år. Konvertering af fase 1 er anslået til 38 millioner kr. Investeringen for fase 2 vil være ca. 328 millioner kr.

De potentielle områder for fjernvarmeudbygningen inden for de næste 5 fem år er angivet nedenfor samt i større format i bilag 2. Områderne er i dag udlagt til naturgas.



Naturgas-områderne

En stor andel af bygningerne i kommunen er opvarmet via naturgasfyr, der blev installeret fra midt 80'erne og frem. Inden 2030 vil alle disse fyr skulle udskiftes, da levetiden for et naturgasfyr sjældent er mere end 20 år. I almindelige villa-områder er det ikke sandsynligt at det er økonomisk fordelagtigt at etablere fjernvarme, da anlægsinvesteringerne er meget store. Kun i tilfælde af meget billig fjernvarme f.eks. ved geotermisk varme eller ved ændringer i de nationale beregningsforudsætninger, vil konvertering af villaområder i større stil komme på tale på kort og mellemlangt sigt.

I de områder, hvor fjernvarmen ikke er en mulighed nu, vil udskiftning af eksisterende naturgasfyr til jordvarmeanlæg eller højeffektive naturgaskedler evt. med solvarmeanlæg til forsyning af varmt brugsvand være en god mulighed for mere miljøvenlig forsyning.

De områder, der i de kommende 5 år undersøges for skift til fjernvarme fra naturgas er angivet på bilag 2. Forudsætningen for en ændring af forsyningsområderne er, at de detaljerede samfundsøkonomiske beregninger giver et positivt resultat.

Boliger i områder udlagt til naturgas udenfor de markerede områder vil i et stykke tid endnu skulle fortsætte med naturgas eller overveje etablering af anlæg med varmepumpe f.eks. jordvarmeanlæg eller luft til væskevarmepumpe. Markedsfremmende initiativer til etablering af jordvarme og anden vedvarende energi som alternativ til olie og naturgasfyr indgår i regeringens Energistrategi 2050 og forventes udmøntet indenfor kort tid.

Spørgsmålet om evt. kompensation til naturgasselskabet ved skift til fjernvarme er endnu ikke afgjort, men en model forventes udmeldt af klima- og energiministeren i løbet af 2011. En eventuel kompensation betales af fjernvarmeselskabet.

Individuel opvarmning med elvarme, olie og biomasse

Der er i kommunen stadig en lang række bygninger i byområder, der enten er el- eller olieopvarmede eller opvarmet ved biomassefyr eller brændeovn.

Konvertering til fjernvarme eller anden miljøvenlig opvarmning giver set over tid rigtig god mening både for den enkelte og for samfundet. Der er i dag tilskudsordninger for konvertering af elvarme og oliefyrs kunder til fjernvarme og naturgas. Kommunen ønsker så vidt muligt at undgå at benytte tilslutningspligt som middel til at opnå en større tilslutning til de kollektive systemer, idet det skønnes, at økonomien i de nuværende kollektive systemer kun marginalt vil påvirkes af enkelte forbrugere, der ønsker egen forsyning. Kommunen vil først og fremmest opfordre til tilslutning til de kollektive systemer, alternativt til løsninger der bygger på vedvarende energiforsyning f.eks. varmepumper og solvarmeanlæg. Økonomisk og miljømæssigt er der meget at hente for den enkelte forbruger i fjernvarme og naturgasområder ved at skifte fra el og oliefyrring.

Uden for de kollektivt forsynede områder ønsker kommunen at fremme brug af varmepumper og vedvarende energi. En række initiativer er under forberedelse af Energistyrelsen på dette område, herunder bl.a. en uvildig oplysningstjeneste vedr. varmepumper og certificeringsordning.

3.4 Energibesparelser i boliger og erhverv

Kommunens borgere og virksomheder står overfor en endog meget stor udfordring i forhold til at gennemførelsen af el- og varmebesparelser for at nå Klimakommisssionens foreslåede energibesparelser på 25-30% energibesparelser over de næste 20 år.

Selv om energibehovet i nybyggeri vil være væsentligt lavere end gængs byggeri hidtil så er den naturlige udskiftning af bygningerne i kommunen meget lav og vil i sig selv slet ikke være nok til at nå målsætningerne.

Kommunen vil derfor arbejde med følgende:

- Krav om lavenergiklasse vil fortsat blive pålagt nybyggeri og indføjet i lokalplanforslag hvor muligt. Hvis området forsynes med fjernvarme vil kommunen dog kunne benytte sig af dispensationsmuligheden således, at den samfundsøkonomiske mest fordelagtige forsyningsform vælges. Myndighedsbehandling efter varmforsyningsloven sikrer, at der kun vælges fjernvarme, hvor det er samfundsøkonomisk fordelagtigt.
- Rådgivning til borgere og bygherrer tidligt i et byggesagsforløb, herunder også større renoveringsopgaver, om mulighederne for energitiltag og yderligere energirådgivning. Kommunen stiller krav om dokumentation af opfyldelse af bygningsreglementet mht. energitiltag ved større renoveringer.
- Åbenhed overfor at rive utidssvarende bygninger ned og bygge nyt miljørigtigt byggeri i stedet for at gennemføre dyre renoveringer, der sjældent kan leve op til samme standard som nyt.
- Formidling af viden om energibesparelser i boliger og medvirke til at skabe forbindelse mellem håndværkere, firmaer, finansieringsselskaber og borgere der ønsker at arbejde med grøn energi.
- Etablering af et forpligtende samarbejde med forsyningsselskaber og boligforeninger om konkrete målsætninger og tiltag.
- Etablering af et forpligtende samarbejde mellem forsyningsselskaber og erhvervsliv om konkrete initiativer og målsætninger for el- og varmebesparelser i bygninger og til procesformål, samt udvikling af grønne teknologier. Samarbejdet skal ses i sammenhæng med kommunes erhvervspolitik for et stærkt og grønt erhvervsliv.

Investering i energibesparende tiltag er anslået af SBI til 2,000 kr. per sparet GJ Dette er et gennemsnitstal, der dækker over en bred vifte af energibesparende foranstaltninger i bygninger.

3.5 Strategiske samarbejder på tværs

På tre vigtige områder er Furesø Kommune afhængig af aktører uden for kommunegrænsen. Det gælder elproduktionen, produktionen af fjernvarmen og på transportområdet. Der er således meget vigtige områder, hvor den strategiske indsats vil kræve samarbejde med andre kommuner, forsyningsselskaber, regionale og statslige myndigheder.

Kommunen indgår allerede i en række netværk og tværkommunale samarbejder, men på energiplanlægningsområdet er samarbejdet kun i sin spæde start. Kommunen er villig til at tage initiativ til projekter på områder, hvor potentialet for mere vedvarende energi er stort, men hvor andre interessenter ikke har taget teten. Dette kunne f.eks. være i forbindelse med etablering af VE-laug og ved ansøgninger om større demonstrationsprojekter. Initiativer med grønt erhvervspolitisk sigte vil blive prioriteret højt.

Kommunen har identificeret følgende områder for tværkommunale samarbejder og samarbejde med forsyningsselskaber:

- Data-grundlag for videre planlægning og opfølgning
- Et sammenhængende energisystem i Nordsjælland baseret på vedvarende energi
- Biomasseresourcer til energiproduktion
- Elproduktion baseret på vedvarende energi
- Grøn mobilitet herunder cykelpendler-ruter, kollektiv transport og pendling

Boligselskaber, erhvervsliv og foreninger og borgere i kommunen er nødvendige partnere for at realisere målsætningen om en mere miljøvenlig kommune:

- Boligselskaber om konvertering til miljøvenlig energiforsyning, energibesparelser
- Erhvervsområder og foreninger omkring el og varmebesparelser, samt medarbejdertransport
- Håndværkere og finansieringsinstitutter om pakkeløsninger til grupper af borgere, boligselskaber, mv.
- Foreninger omkring bymidten og handel i forhold til at lette adgang og parkering for cyklister.

Kommunen vil tage initiativ til at udarbejde forpligtende samarbejder på ovenstående områder således at der ligger konkrete handlingsplaner for områderne som kan indgå i den kommende kommuneplan 2013.

En række indsatser er afhængige af etablering af nationale virkemidler og infrastruktur. Det gælder f.eks. evt. tilskudsordninger for varmepumper og vedvarende energi, energibesparende foranstaltninger, kompensationsaftale i forbindelse med gaskonvertering, afgiftsforhold for elbiler og biobrændsler, mv. Her afventer kommunen et nationalt udspil og planlægger opfølgning i forhold hertil.

3.6 Resumé af væsentligste investeringer 0-5 år

En investeringsoversigt over de samfundsøkonomiske rentable hovedelementer i den strategiske energiplan er:

Fjernvarmetransmissionsledning til Vestforbrænding	85-90 millioner kr
Udbygning med fjernvarme i Værløse	68 millioner kr
* Geotermisk anlæg ved Farum	250 millioner kr
Udbygning med fjernvarme i Farum, fase 1	38 millioner kr
** Energibesparelser i bygninger – 7,5 %	150 millioner kr
** Vindmøllekapacitet 7,5% af elforbruget (2 x2,5MW)	48 millioner kr
I alt ca.	640 millioner kr

Noter:

Udgifter til energibesparelser i bygninger afholdes af grundejerne.

De øvrige udgifter afholdes af energiselskaber.

* Geotermianlægget kan først besluttes når resultater af forundersøgelserne ligger klar.

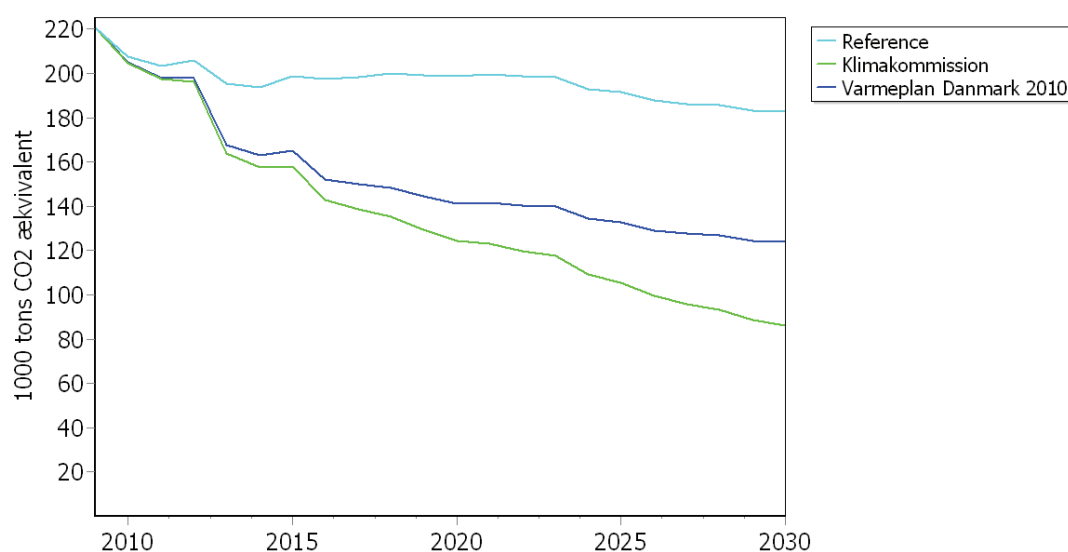
** Der regnes med 7,5% for de første 5 år som en fjerdedel af målet på 30% for de 20 år fra 2011 til 2030, jf. nedenfor.

Hertil kommer investeringer til forberedelse af el-infrastruktur, f.eks. intelligente målere samt ladestandere. Investeringen er ikke opgjort.

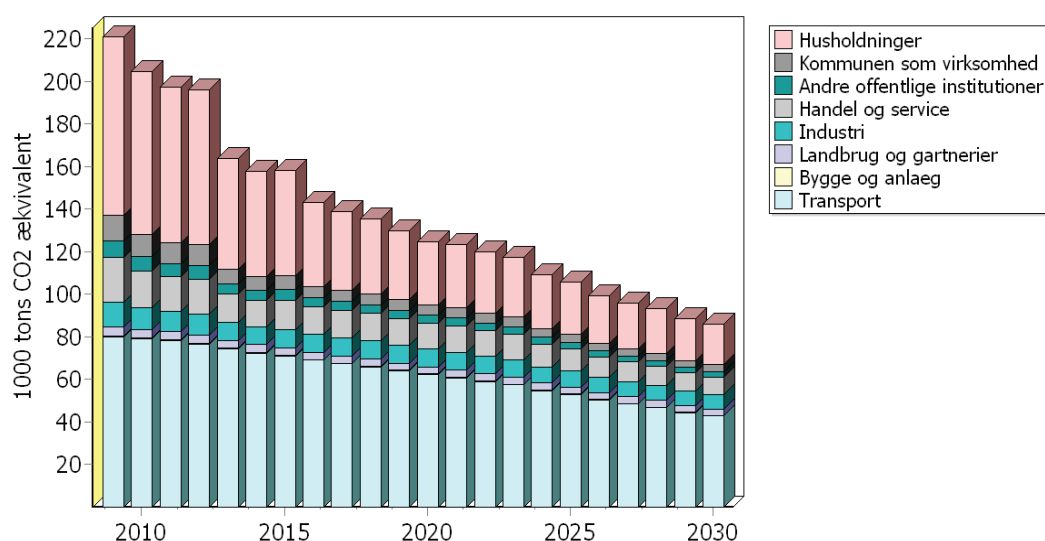
Fra år 5 til 10 skal der investeres yderligere 150 millioner kr. i energibesparelser for at nå Klimakommissionens forslag om 30% reduktion i 2030. Under forudsætning af etablering af konkurrencedygtig geotermisk fjernvarmeproduktion vil yderligere investering i naturgaskonverteringer komme på tale.

Energiforbrug og emissioner i forhold til referenceforløbet er illustreret grafisk nedenfor i de to scenarier inspireret af de to analyser, Varmeplan Danmark og Klimakommissionens rapport. Når vi kommer til 2020 er transportsektoren den væsentligste udleder af CO₂ i kommunen.

Drivhusgasemissioner, scenarier for Furesø Kommune
alle brændsler

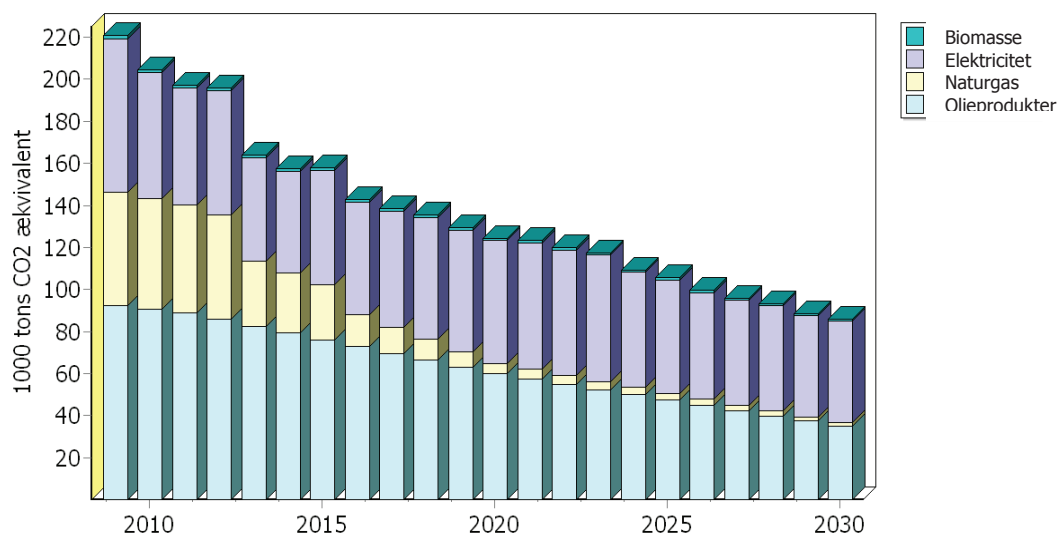


Drivhusgasemissioner fordelt på økonomiske sektorer
Scenario: "Klimakommission", alle brændsler



Drivhusgasemissioner fordelt på brændselstyper

Scenario: "Klimakommission", alle sektorer



REFERENCER

- Oplæg om strategisk energiplanlægning, oplæg fra arbejdsgruppe KL-ENS, Energistyrelsen, marts 2010
- Samfundsøkonomiske analyser af cykeltiltag – metoder og cases. Rapport for Københavns Kommune, COWI, december 2009
- Varmeplan Danmark 2010, Rambøll og Aalborg Universitet, 2010
- Klimakommissionens rapport, 2010
- CO₂ opgørelse Furesø Kommune, Cowi, 2010
- Klimaplan for Furesø Kommune 2010-2012
- Kommuneplan 2009 for Furesø Kommune
- Regeringens energistrategi 2050
- Cykelkortlægning Furesø Kommune, Grontmij | Carl Bro 2011
- Potentielle energibesparelser i det eksisterende byggeri – skærpede krav til nybyggeriet 2010 og fremover – økonomisk analyse, SBI (Wittchen, 2009)
- Danmarks Energifremskrivning, Energistyrelsen, april 2010
- Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, Energistyrelsen, april 2010
- Energistatistik 2009, Energistyrelsen
- Elproduktionsstatistik 2009, Energinet.dk

Strategisk energiplan for Furesø Kommune

Planen er vedtaget af Furesø Byråd den 29. juni 2011.

Planen omfatter en hovedrapport og en bilagsrapport. Dette er hovedrapporten.

Forud for vedtagelsen var planen i offentlig høring i perioden
19. april – 17. maj 2011.

Definition:

En strategisk energiplan er et planlægningsværktøj, som giver kommunen mulighed for at planlægge de lokale energiforhold til et mere fleksibelt og energieffektivt energisystem med henblik på, at potentialet for omstilling til mere vedvarende energi og energibesparelse udnyttes på en måde, som er den samfundsmæssigt mest energieffektive.