

## Indholdsfortegnelse

<b>1. RAMMER FOR VARMEPLANEN</b> .....	<b>2</b>
<b>2. MÅLSÆTNINGER FOR VARMEPLAN</b> .....	<b>2</b>
<b>3. POTENTIALER</b> .....	<b>2</b>
<b>4. STRATEGISK VARMEPLAN</b> .....	<b>3</b>
<b>5. VARMESYSTEMET I ISHØJ KOMMUNE I DAG</b> .....	<b>4</b>
<b>6. FORSKELLIGE VARMEKILDER – FORDELE OG ULEMPER</b> .....	<b>4</b>
<b>7. GEOGRAFISK SEGMENTERING PÅ BAGGRUND AF VARMEKILDE OG ENERGITÆTHED.</b> .....	<b>6</b>
7.1 ISHØJ BY (SYD FOR E47) .....	8
7.2 ISHØJ BY (ISHØJ STRAND).....	9
7.3 INDUSTRIKVARTER (ØST OG VEST FOR MOTORVEJ 04) .....	10
7.4 TRANEGILDE LANDSBY.....	11
7.5 ISHØJ LANDSBY .....	12
7.6 TORSLUNDE LANDSBY .....	14
7.7 ØVRIGE (KOLONIHAVERNE, LANDOMRÅDERNE, HAVNEN) .....	15
7.8 OPSAMLING .....	16
<b>8. VARMEPRODUKTION</b> .....	<b>16</b>
8.1 OVERSKUDSVARME .....	16
8.2 SPIDSLASTVÆRKER .....	17
<b>9. SAMMENFATNING</b> .....	<b>18</b>
9.1 FJERNVARMEOMRÅDER NUVÆRENDE OG FREMTIDIGE .....	18
9.2 DET ÅBNE LAND.....	18

## 1. Rammer for varmeplanen

I forbindelse med DK2020-arbejdet, og som konsekvens af aftale indgået imellem regeringen og Kommunernes Landsforening (KL) den 29. juni 2022, skal Ishøj Kommune udarbejde en varmeplan for udviklingen af varmeforsyningen i kommunen. Som konsekvens af aftalen, indgået mellem regeringen og KL, vil nærværende fremskyndede varmeplan fokusere på ejendomme opvarmet med fossile brændstoffer som olie- eller naturgasfyr, og omlægningen af disse ejendommers opvarmning til andre opvarmningsformer.

Varmeplanen er retningsgivende for bygningsejere og energileverandører i planlægningen af fremtidige energiprojekter. Private boligejere, fjernvarmeproducenter og virksomheder, kan således anvende varmeplanen til at vurdere om der skal investeres i individuel eller kollektiv opvarmning i et givent geografisk område. Varmeplanen kan føre til ændringer i lokalplaner og fjernvarmeområder, der har juridiske aspekter overfor borgere og virksomheder. Varmeplanen er ikke juridisk bindende for hverken kommunen, borgere eller virksomheder.

Varmeplanen dækker hele Ishøj Kommune, men analyserer forskellige geografiske områder i Ishøj Kommune hver for sig. Varmeplanen planlægger for en tidshorisont frem mod 2030 (under hensyntagen til den forventede og nødvendige udvikling frem mod 2050).

## 2. Målsætninger for varmeplan

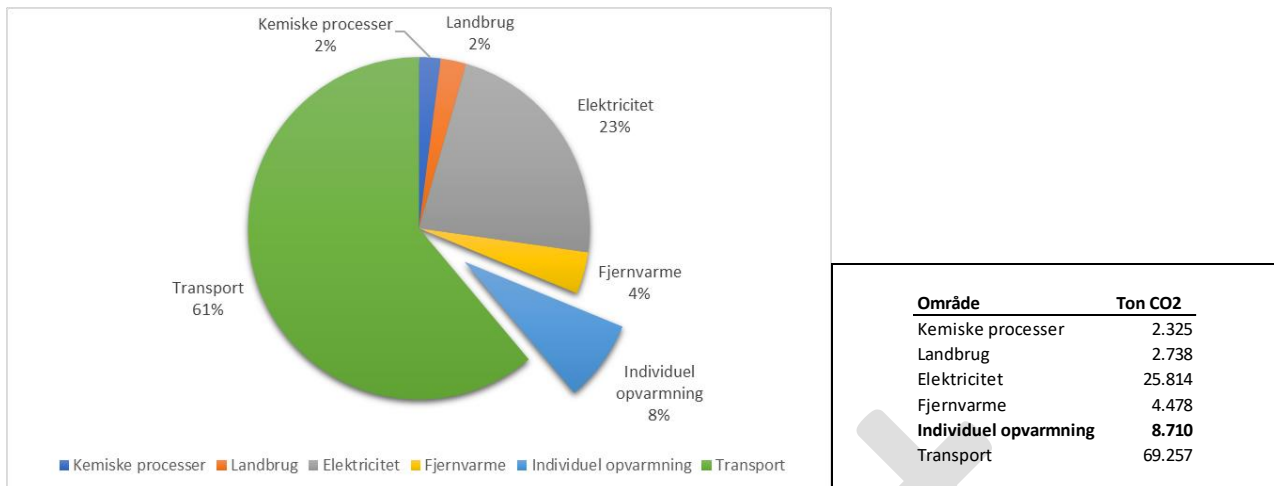
Målsætningen er et grønt varmesystem i Ishøj Kommune. Dette sker ved hurtigst muligt at reducere brugen af de fossile energikilder olie og gas, med et særligt fokus på udfasning af gas, og over en årrække helt at ophøre med brugen. Den særlige fokus på udfasningen af gas som varmekilde, finder sin grund i den særlige energisituation, og i aftalen indgået mellem Regeringen og KL den 29. juni 2022.

## 3. Potentialer

I DK2020-forløbet (som nærværende varmeplananalyse indgår i), kortlægges CO<sub>2</sub>-udledningen i Ishøj Kommune grundigt.

Indtil denne analyse ligger klar, kan potentialerne i omstillingen af varmesektoren opsummeres kort ud fra data fra Energistyrelsens [www.SparEnergi.dk](http://www.SparEnergi.dk)

Individuel opvarmning, herunder naturgasfyr, stod i 2019 for en CO<sub>2</sub>-udledning på 8.710 tons. Det svarede til cirka 8% af kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning. Langt størstedelen kommer fra naturgas, mens kun en lille del kommer fra oliefyr.



Figur 1 CO2 udledning på tværs af sektorer Kilde: SparEnergi

CO2-udledningen fra den individuelle opvarmning kan ikke elimineres alene ved konvertering til grønne varmekilder, men kan kraftigt reduceres. Som tommelfingerregel kan man sige at CO2-udledningen kan reduceres med 75-80% ved konvertering af oliefyr og med 65-70% ved konvertering fra gas.

Reduktionspotentialerne kan således anslås til ca. 6-6.500 ton CO2.

## 4. Strategisk varmeplan

### Sektorkobling

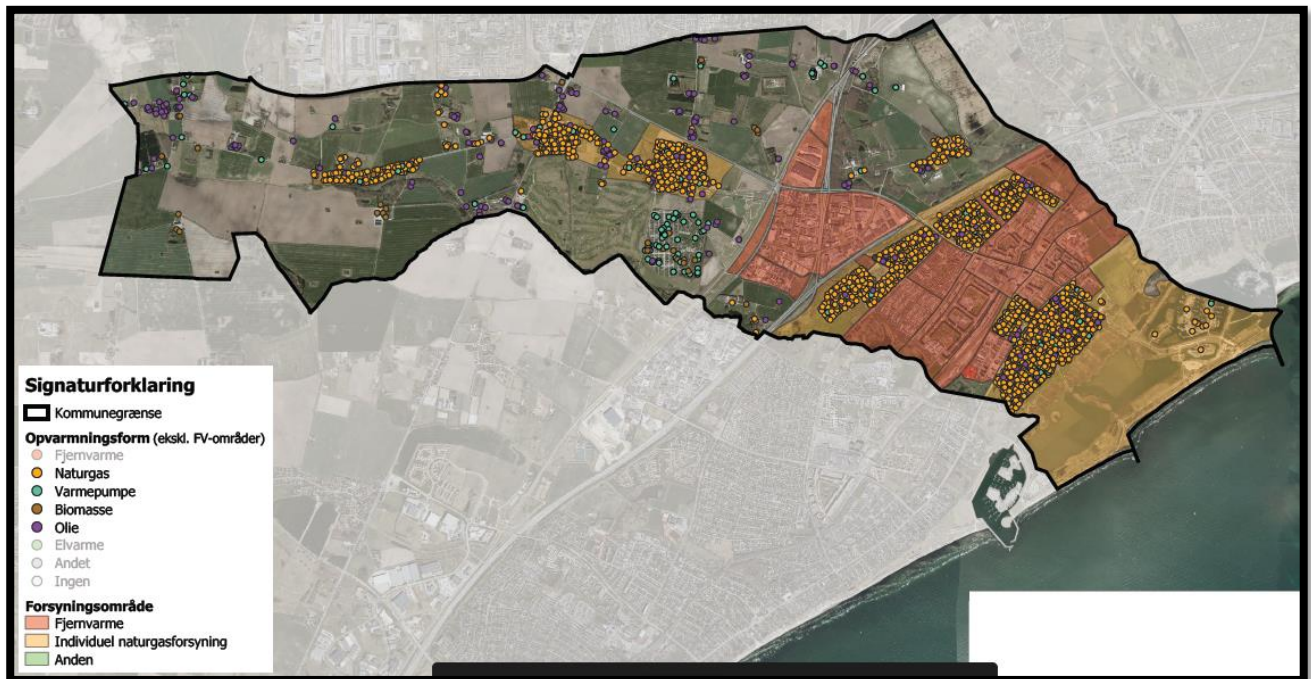
En varmeplan lægger traditionelt rammerne for varmesystemet i kommunen. Altså en oversigt over hvor der planlægges individuel og kollektiv varme og hvilken kollektiv varme der planlægges. Strategiske energi- og varmeplaner går skridtet videre og vurderer varmesystemets udformning som en del af det samlede energisystem. Det sker efter erkendelse af, at energisystemerne er sammenflettede og påvirker hinanden. Hvis vi eksempelvis prioriterer opvarmning via varmepumper, presses elnettet og skaber udfordringer med el-forsyningsikkerhed. Hvis vi fastholder gasfyr, vil den store efterspørgsel på naturgas betyde at biogasproduktionen ikke kan fortrænge naturgassen, og vil yderligere forlænge vores afhængighed af gasleverancer fra lande som f.eks. Rusland. Fjernvarmesystemet hænger uløseligt sammen med elsektoren via kraftvarmeproduktion og skal desuden planlægges i samarbejde med VEKS og HOFOR for at sikre forsyningssikkerhed og grøn varme i hele regionen.

En strategisk energiplan anskuer varmesektoren sammenkoblet med de øvrige sektorer og planlægger med hensyn til varmesystemets rolle i det samlede energisystem. Disse overvejelser præsenteres løbende indenfor de forskellige løsninger, og vil indgå i højere grad i en fremtidig varmeplan.

### Biomasse

Et andet punkt, der kan fremhæves, er forholdet til biomasse. Forskere og grønne interesseorganisationer peger på, at biomasse ikke er en holdbar løsning i varmesystemet i længden. Her anses biomasse som en overgangsteknologi der skal begrænset til mest nødvendige områder, så som sikring af forsyningssikkerhed via spidslastværker samt balancering af elnettet via fleksibel kraftvarme-produktion. De færreste peger på private pillefyr som en del af den grønne omstilling, trods dette er der blevet, og vedbliver med at blive, installeret mange. Energiselskaberne har allerede investeret store summer i biomasseanlæg og er derfor fortalere for at levetidsforlænge disse. Staten skal balancere interesserne.

## 5. Varmesystemet i Ishøj Kommune i dag



Figur 2 Oversigt over områder udlagt til fjernvarme og naturgas samt øvrige varmeinstallationer i kommunen. Kilder: BBR, Evida, Ishøj Varmeværk

Ishøj Kommunes varmesystem er i meget høj grad præget af fjernvarme og naturgas. I alle områder med tættere bebyggelse, undtagen kolonihaverne, er der kollektiv varmforsyning i form af fjernvarme eller gas og i nogle områder begge.

Fjernvarmeområdet sydøst for motorvejen blev vedtaget og udlagt i firserne. Her er der overvejende fjernvarmeforsynet opvarmning, men også her findes der både brændselsfyr på gas, olie og træpiller. Bygningerne i industrikvarteret er i overvejende grad opvarmet med naturgas, på trods af, at der er fjernvarme i området.

I tyndt befolkede områder er oliefyr og varmepumper de mest udbredte opvarmningsformer. Og i kolonihaverne står varmepumperne i udbredt grad for opvarmningen, suppleret af oliefyr. Det formodes, at der også i kolonihaverne udnyttes en del elvarme og brændeovne.

## 6. Forskellige varmekilder – fordele og ulemper

### Fjernvarme

Fjernvarme er ofte en grøn, effektiv og samfundsøkonomisk billig energikilde. Ishøj Kommune modtager fjernvarme fra VEKS og producerer selv fjernvarme på IVV's fjernvarmeværk. Fjernvarmen i Ishøj har allerede et lavt CO<sub>2</sub>-aftryk og det reduceres år for år. Fjernvarme har yderligere den fordel, at den er fleksibel i den forstand at varmeproducenterne kan skifte varmekilder uden at det påvirker fjernvarmenettet eller installationerne hos forbrugerne.

Jo tættere bebyggelse i et område og jo større energibehov i hver bygning, des mere rentabelt er det, at udlægge fjernvarme.

Udfordringen med udvidelsen af fjernvarmenettet, er især 1) at opnå en tilstrækkelig opbakning blandt borgerne/virksomhederne til at tilslutte sig fjernvarme og 2) at tilvejebringe den store anlægsinvestering. En udvidelse af fjernvarmenettet i denne størrelsesorden har desuden indflydelse på kapaciteten hos Ishøj Varmeværk og kan betyde at varmeproduktionskapaciteten på sigt skal øges.

[Kommunen har allerede besluttet en udvidelse af fjernvarmenettet i to områder øst for motorvejen. Her er IVV i gang med, og for det meste i mål med, at samle nok opbakning til at effektuere udrulningen. Udvidelsen af fjernvarmenettet til landsbyerne vest for motorvejen vil blive politisk behandlet i starten af 2023, og IVV er allerede på nuværende tidspunkt langt i bestræbelserne for at samle støtte til en sådan udrulning hos de kommende brugere.] Teksten opdateres inden udsendelse i offentlig høring samt inden endelig vedtagelse af varmeplanen.

### **Varmepumper**

Varmepumper anses som en grøn varmekilde. Det gør den, da den gemererer 3-4 gange så meget varme, som den bruger i strøm, samt at strømmen fremadrettet bliver en stadig mere grøn energi. Varmepumpe indgår som foretrukken varmekilde i den grønne omstilling i alle planer for varmesektoren – stort set uanset hvem der udarbejder dem. Den svære balance er, hvornår varmpumper til individuel opvarmning er mere hensigtsmæssige end fjernvarme, set i forhold til samfundsøkonomi, forsyningsikkerhed og grøn omstilling. Den balance er ikke entydigt fastlagt.

Varmepumper har to store ulemper. De foretrukne luft-til-vand og luft-til-luft varmpumper har en udedel som udsender noget støj. Der er forskel på støjniveauet og muligheder for at støjreducere, men støj er en reel udfordring og stadig en kilde til modstand mod varmpumper.

Den anden store ulempe er belastning af elnettet. Varmepumper forbruger en del strøm og kan bruge meget strøm på kort tid. Når der er koldt, vil mange varmpumper bruge meget strøm samtidig. Vi så angiveligt problemet juleaften 2021 hvor 350 husstande i Fredericia oplevede strømsvigt på grund af overbelastning fra blandt andet varmpumper.

Kommunen har ikke nogen juridiske redskaber for at fremme opstillingen af varmpumper. Vi kan dog fremme varmpumperne gennem bløde indsatser som puljer, rådgivning, virksomhedsfællesskaber eller lignende.

Kommunen kan gøre det mindre attraktivt at opstille varmpumper til privat opvarmning. Ved at udlægge et område til fjernvarme, har borgerne som reglerne er i dag ikke mulighed for at søge få statslige tilskud til at konvertere til varmpumper.

### **Termonet**

Termonet er, lidt forsimplet, et fælles jordvarmeanlæg. Det vil sige, at opvarmningen til den enkelte bygning bliver produceret af en individuel væske-vand varmpumpe. Men energikilden er et fælles rørsystem der leverer vand i jordtemperatur til de enkelte varmpumper i stedet for individuelle jordvarmeslanger. Termonettet (rørsystemet og eventuelt også varmpumperne) ejes og drives typisk af en privat aktør. Det største termonet i dag leverer varme til 53 boliger og det mindste til 3. Det er altså et varmesystem til mindre klynger af huse, hvor der er for langt imellem til at etablere et egentligt fjernvarmenet, hvor varmetabet i jorden og gravearbejdet bliver for stort til at anlægget er rentabelt. Der er pt. ikke etableret termonet i Ishøj Kommune

## Bio-fyr og brændeovne

Pillefyr har været, og er til en vis grad stadig en populær varmeinstallation. Nylig ustabilitet i leverancerne af træpiller i en ordentlig kvalitet, har dog fået mange nuværende og potentielt fremtidige brugere til at vende sig imod denne varmekilde. Der er stor diskussion om bæredygtigheden i at brænde biomasse til varme. Når det kommer til brændeovne, er en stor bekymring luftforurening. Fokus bør derfor være at især brændeovne, men også pillefyr, bliver begrænset til ejendomme i landområder og at der lægges begrænsninger på brændeovne i byområder for så vidt muligt. Ydermere lægges der op til, at det pr. 1. januar 2023 vil være muligt at lave en kommunal forskrift om, at alle brændeovne og pejseindsatse af en ældre dato (etableret før 1. juni 2008) skal udskiftes eller nedlægges. Dette burde reducere partikelforureningen fra disse betydeligt.

## 7. Geografisk segmentering på baggrund af varmekilde og energitæthed.

Tætheden af bebyggelsen i Ishøj Kommune spænder bredt fra tæt bebyggede boligområder over landsbyer med spredt bebyggelse til områder, hvor der er langt mellem bygningerne. Tætheden af boliger og bygninger der skal opvarmes, betyder meget for hvilke varmekilder der er hensigtsmæssige forskellige steder.

I det følgende gennemgås Ishøj Kommunes geografi, område for område, med fokus på hvilke varmekilder der kan *tages i betragtning* til opvarmning. Nærværende afsnit er således oplæg til videre undersøgelse af økonomiske forhold ved de forskellige løsninger og endelig til politisk prioritering.

Data kommer fra [Varmeplan Danmark](#) udviklet af Aalborg Universitet i 2020-2021. De har kortlagt områders varmeintensitet (Kwh varmebehov pr. m2 geografisk areal). Ved at kortlægge varmeintensiteten i et område, indikeres potentialet for fjernvarme.



Varmeintensiteten fungerer som indikator for hvor fjernvarme kan og bør undersøges som mulighed for fremtidig varmeforsyning. Den samfundsøkonomiske vurdering af rentabiliteten på fjernvarme er dog afhængig af både mulighed for overskudsvarme og geotermi samt nuværende og fremtidigt niveau af energibesparelser i området.

### Oversigt over varmebehov og varmeintensitet i Ishøj Kommune

Af figur 3 fremgår det tydeligt, at der i adskillige områder, hvor der ikke allerede er etableret fjernvarme, er et betydeligt potentiale for at fjernvarme ville være rentabelt.



Figur 3 Eksisterende fjernvarmeområder (grå) og varmeintensitet i Ishøj Kommune

Tabellen giver et overblik over energibehovet til opvarmning i de forskellige områder, fordelt på forskellige energikilder der i dag er i brug.

MWh							
Område	Naturgas	Olie	Varmepumpe	Biomasse	Elvarme	Fjernvarme	MWh i alt
Torslunde	1.313	31	277	129	57	0	1.807
Ishøj Landsby vest	1.857	105	89	189	47	36	2.323
Ishøj Landsby øst	2.762	122	618	50	56	0	3.608
Tranegilde	673	19	0	69	16	0	777
Industrikvarter nord	0	0	0	0	0	2.256	2.256
Industrikvarter midt	19.564	1.481	0	242	0	1.009	22.296
Industrikvarter syd	3.160	0	0	0	0	102	3.262
Ishøj Strand	9.948	260	411	444	773	52	11.947
Ishøj by, nordlig del							

Det største naturgasområde er uden sammenligning industrikvarteret med et varmeforbrug på sammenlagt over 22.000 Mwh. Ishøj Strand og den nordlige del af Ishøj by, syd for E47, kan muligvis være lige så stort til sammen.

Ishøj Landsby Øst har den største andel af varmepumper med 618 ud af et samlet forbrug på 3.608 MWh (17%).

## 7.1 Ishøj By (syd for E47)



Området syd for motorvej E47 er i dag udlagt til naturgas. Området består mest af parcelhuse med individuel varmforsyning. I det nordlige område findes en del rækkehuse i 2 etager. Her kan i princippet være fælles varmeanlæg

Kortet ovenfor viser tydeligt hvordan området domineres af gasfyr, suppleret især med oliefyr og enkelte varmepumper. Det lille fjernvarmeområde her dækker alene Vibeholmskolen.

Energiintensiteten er ikke opgjort for området, men ved at sammenligne området med Ishøj Strand kan energiintensiteten forstigt anslås til cirka 15 kWh/m<sup>2</sup>.

### Forslag til nye opvarmningsformer

**Fjernvarme** er en oplagt mulighed. Varmeplan Danmark har beregnet at det samfundsøkonomisk er mest rentabelt, at alle områder med varmeintensitet på 15 kWh/m<sup>2</sup> eller mere konverteres til fjernvarme<sup>1</sup>. Området her har en høj energiintensitet og fjernvarme bør derfor tages i betragtning som mulig energikilde. Ydermere ligger området klos op af et andet fjernvarmeområde, hvorfor arbejdet med forsyning til området må være overkommeligt, alt andet lige.

Ishøj Varmeværk har fået udarbejdet en analyse af en udvidelse af fjernvarmenettet til dette område og Naturgasområdet Ishøj Strand. Analysen viser et samfundsøkonomisk overskud på over hundrede millioner over 20 år (ift. individuelle varmepumper), et virksomhedsøkonomisk overskud på over 10 millioner over 20 år og en privatøkonomisk overskud på mellem 600 og 2.600 om året i 30 år, alt efter finansieringsmodel. Bemærk at beregningerne dækker både dette område og Ishøj Strand.

**Individuel opvarmning med varmepumper** anses som eneste alternativ der peger ind i varmeplanens målsætninger.

Hvis alle husstande i området skal have individuelle varmepumper, er der dog risiko for støjgener og høj belastning af elnettet med mulige strømnedbrug til følge.

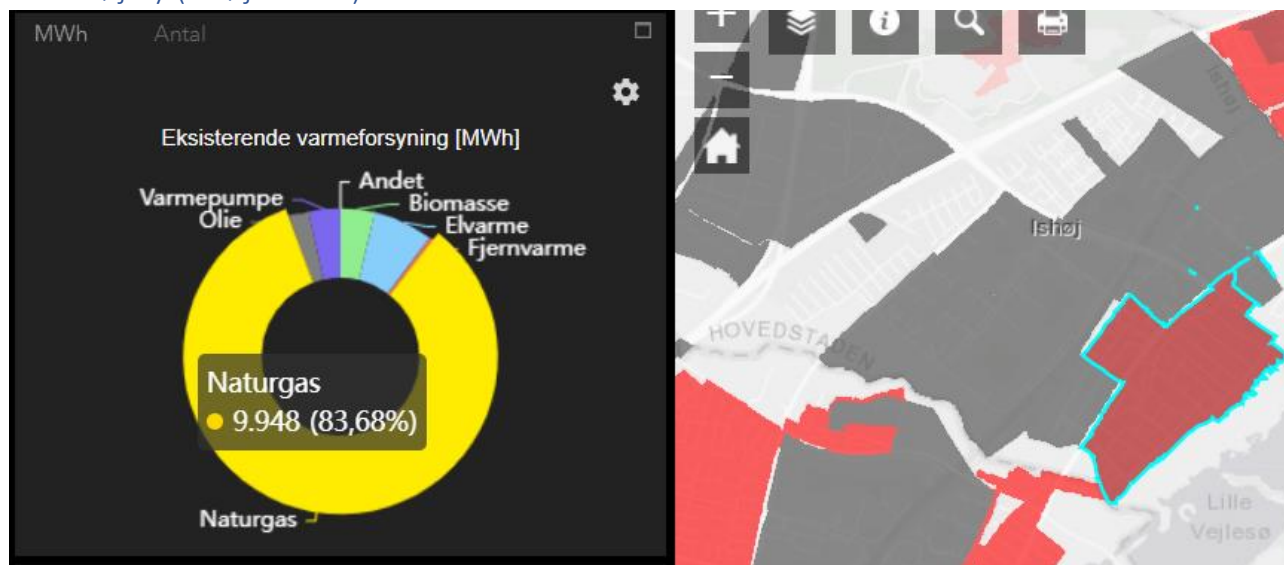
<sup>1</sup> Under forudsætning af, at boliger også fremover energirenoveres og at fjernvarmen i højere grad end i dag produceres via overskudsvarme og geotermi.



Bio-fyr i form af pillefyr eller brændeovne kan resultere i stærkt forværret luftkvalitet, når de er placeret så tæt.

*[Status på udrulning af fjernvarme i området dd. er, at udrulningen er politisk godkendt den 4. oktober 2022. Interessenttilkendegivelserne er nået et niveau, der sandsynliggør, at fjernvarmen vil blive udrullet i området.] Teksten opdateres inden offentlig høring samt inden endelige vedtagelse af planen*

## 7.2 Ishøj By (Ishøj Strand)



Området Ishøj Strand er i dag udlagt til naturgas og varmeforsyningen består da også hovedsageligt af opvarmning med naturgas (84%). Området består mest af parcelhuse med individuel varmeforsyning.

Energitætheden i området er 15 kWh/m<sup>2</sup>. Det betyder at området kvalificerer sig til minimumssceneriet for fjernvarmeudbygningen – altså at området tilhører den første gruppe der bør udlægges til fjernvarme.

### Forslag til nye opvarmningsformer

**Fjernvarme** er en oplagt mulighed. Varmeplan Danmark har beregnet at det samfundsøkonomisk er mest rentabelt, at alle områder med varmeintensitet på 15 kWh/m<sup>2</sup> eller mere konverteres til fjernvarme<sup>2</sup>.

Området her har en høj energiintensitet og fjernvarme bør derfor tages i betragtning som mulig energikilde. Ydermere ligger området tæt op ad et andet fjernvarmeområde.

Ishøj Varmeværk har i forbindelse med det konkrete projektforslag for området fået udarbejdet en analyse af en udvidelse af fjernvarmenettet til dette område og Naturgasområdet Ishøj Strand. Analysen viser et samfundsøkonomisk overskud på over hundrede millioner over 20 år (ift. individuelle varmepumper), et virksomhedsøkonomisk overskud på over 10 millioner over 20 år og en privatøkonomisk overskud på mellem 600 og 2.600 om året i 30 år, alt efter finansieringsmodel. Bemærk at beregningerne dækker både dette område og området syd for motorvej E47.

4% af energiforbruget produceres på varmepumper og må forventes ikke at kunne konverteres til fjernvarme foreløbigt. Yderligere er 6% angivet som elvarme. Bygninger med elvarme har typisk ikke

<sup>2</sup> Under forudsætning af, at boliger også fremover energirenoveres og at fjernvarmen i højere grad end i dag produceres via overskudsvarme og geotermi.

vandbåret varmeanlæg (som er nødvendigt for at konvertere til fjernvarme), hvorfor disse også kan være svære at konvertere. Tilbage står 90% af varmeforbruget som potentiale for konvertering. Det vurderes i projektforslaget at det er muligt at opnå tilstrækkelig tilslutning til at give grundlag for fjernvarmekonvertering

**Individuel opvarmning med varmepumper** anses som eneste alternativ der peger ind i varmeplanens målsætninger.

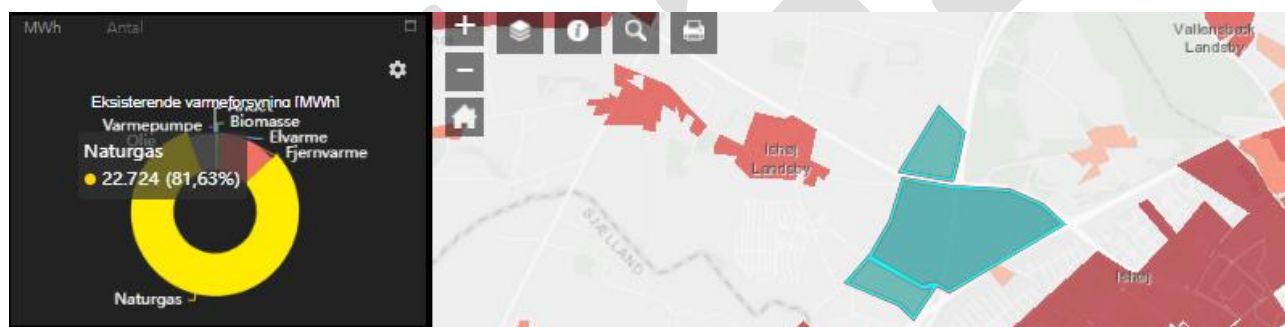
Hvis alle husstande i området skal have individuelle varmepumper, er der dog risiko for støjgener og høj belastning af elnettet med risiko for strømnedbrug til følge.

Bio-fyr i form af pillefyr eller brændeovne kan, resultere i stærkt forværret luftkvalitet, når de er placeret så tæt.

*[Status på udrulning af fjernvarme i området dd. er, at udrulningen er politisk godkendt den 4. oktober 2022. Interessetilkendegivelserne er nået et niveau, der sandsynliggør, at fjernvarmen vil blive udrullet i området.] Teksten opdateres løbende ifbm udsendelse i høring samt endelige vedtagelse af planen*

### 7.3 Industrikvarter (øst og vest for motorvej 04)

Samlet

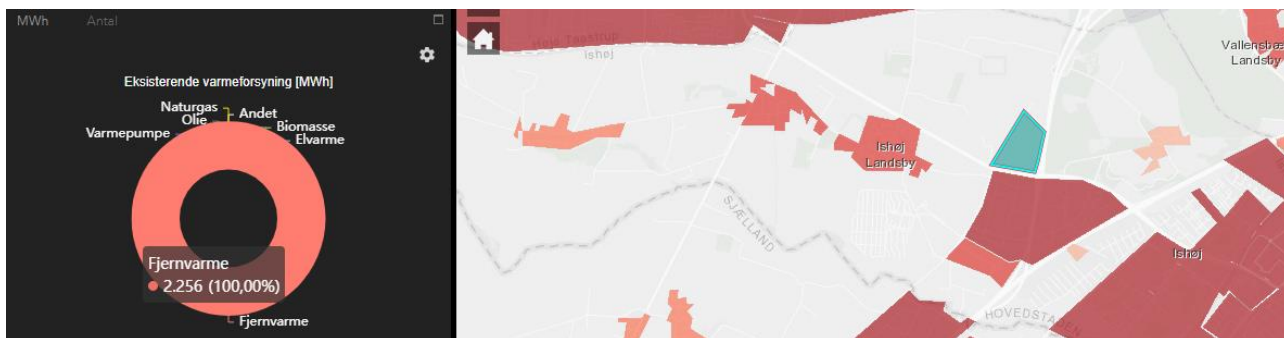


I det samlede industriområde, er der allerede indlagt først gas og sidenhen fjernvarme. I området generelt har omstillingen fra gas til fjernvarme ikke haft den store fremdrift pr. juni 2022. Den samlede anvendelse af naturgas udgør stadig næsten 82% af det samlede varmeforbrug.

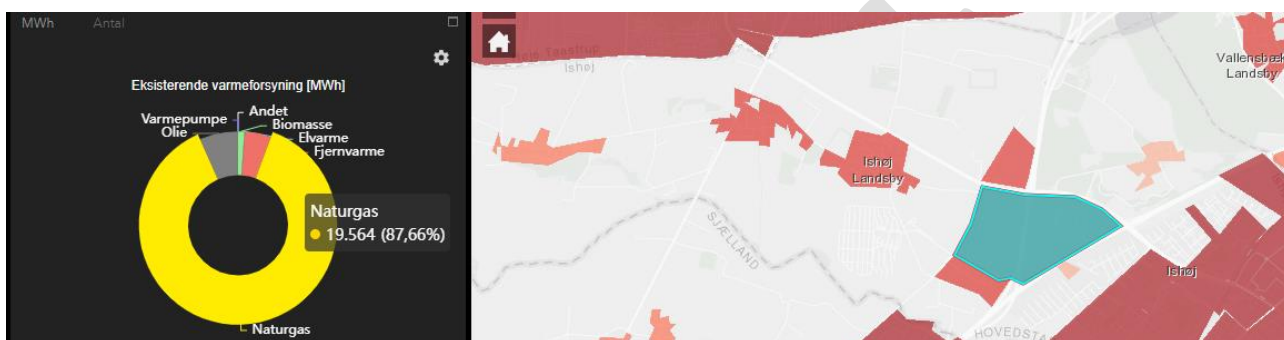
Her er en overvejelse af alternative varmeformer ikke så nødvendig. Der skal gøres en indsats for at hjælpe industrivirksomhederne små som store fra naturgas til fjernvarme. Med de pr dd. meget høje energipriser, specielt på gas, kan virksomhedernes incitament for et skifte aldrig have været større.

En indsats på dette område kan indgå i forbindelse med en varmplan del 2.

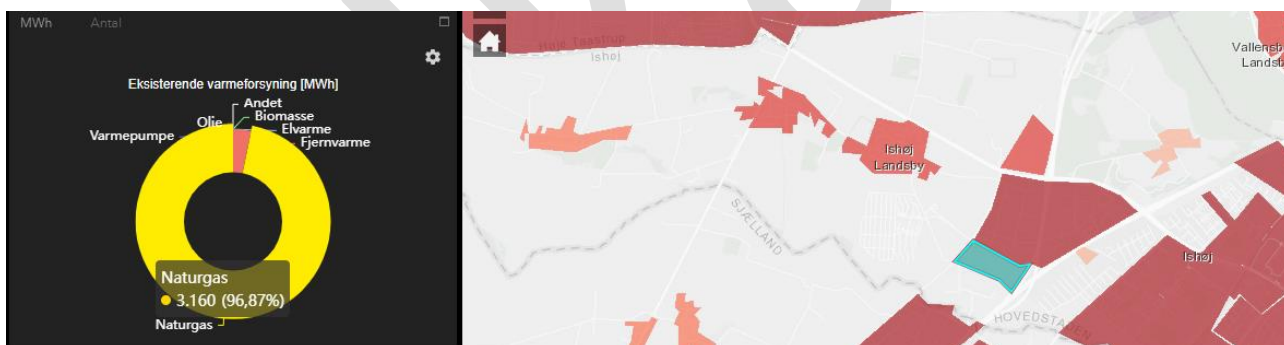
Der er forskel på områderne:



I den nyeste del af industriområdet (Winthersminde) er tilslutningen til fjernvarme 100%.

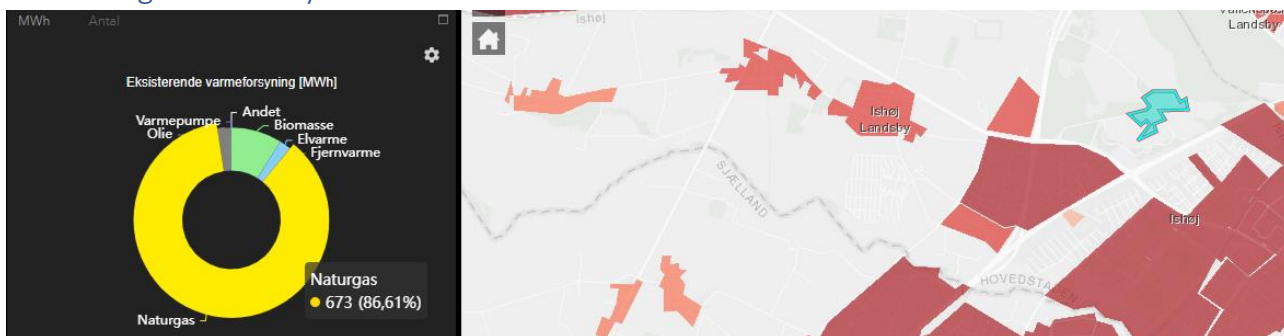


I den centrale del af industrikvarteret er tilslutningen til fjernvarme meget lav, trods at den er udrullet. Udviklingen i varmesektoren forventes at motivere mange virksomheder til at skifte varmeform.



I den sydlige del af industrikvarteret er tilslutningen til fjernvarme den laveste i noget område med naturgas i Ishøj Kommune, trods at den er udrullet. Udviklingen i varmesektoren forventes at motivere mange virksomheder til at skifte varmeform.

### 7.4 Tranegilde landsby



Områdets bebyggelse består primært af parcelhuse og landbrugsejendomme. Området udgøres af mindre ejendomme med individuel varmforsyning, med en del afstand imellem. Langt størstedelen af ejendommene (87%) opvarmes med naturgas, dog gør afstanden imellem ejendommene etableringen af fjernvarme relativt dyrere.

### Forslag til nye opvarmningsformer

**Fjernvarme** er en mulighed. Varmeplan Danmark har beregnet at det samfundsøkonomisk er mest rentabelt, at alle områder med varmeintensitet på 15 kWh/m<sup>2</sup> eller mere konverteres til fjernvarme<sup>3</sup>, men at der i alle områder med en varmeintensitet på mere end 5 kWh/m<sup>2</sup> er mulighed for at etablere fjernvarme.

**Termonet** er en mulighed, hvor en gruppe af ejendomme går sammen om etableringen af et forsyningsnet, der transporterer termisk energi på tværs af flere matrikler. Ved den enkelte ejendom udnyttes energien ved individuelle jordvarmepumper. Termonettet giver mening, hvor mindre grupperinger af ejendomme ligger delvist isoleret i det åbne land, specielt hvor f.eks. fjernvarme ikke er rentabelt.

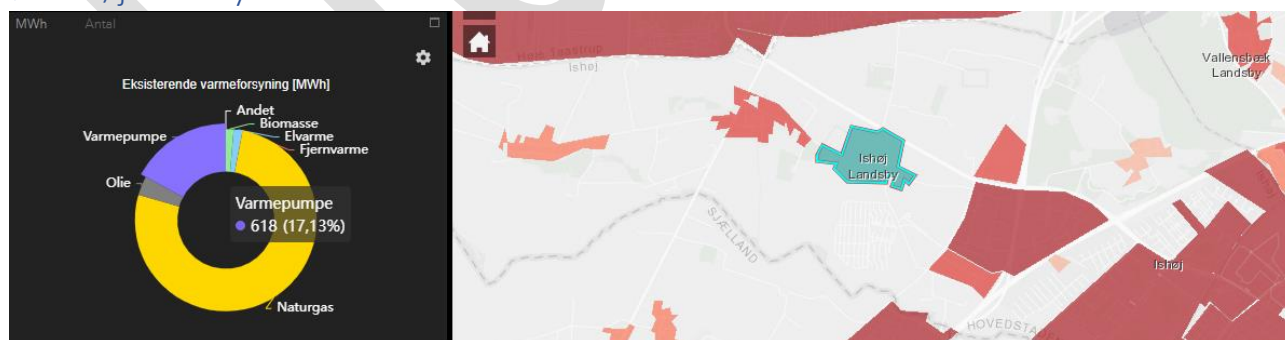
**Individuel opvarmning med varmepumper** anses som eneste alternativ der peger ind i varmeplanens målsætninger.

Hvis alle husstande i området skal have individuelle varmepumper, er der dog risiko for støjgener og høj belastning af elnettet med risiko for strømnedbrug til følge.

Bio-fyr i form af pillefyr eller brændeovne kan, resultere i stærkt forværret luftkvalitet, når de er placeret så tæt.

*[Status på udrulning af fjernvarme i området dd. er, at udrulningen er lagt op til politisk godkendelse primo 2023. Interessetilkendegivelserne er, allerede inden den politiske godkendelse er på plads, høj.] Teksten opdateres løbende ifbm udsendelse i høring samt inden endelig vedtagelse*

## 7.5 Ishøj Landsby



Ishøj Landsby Øst har den største andel af varmepumper med 17%. I tabellen nedenfor, kan det udledes at kun 4% af antallet af varmeinstallationer er varmepumper. Derfor kan det konkluderes at det er nogle få, men ret store ejendomme der allerede er konverteret. Dette forringer økonomien i en samlet konvertering til fjernvarme.

<sup>3</sup> Under forudsætning af, at boliger også fremover energirenoveres og at fjernvarmen i højere grad end i dag produceres via overskudsvarme og geotermi.

## Forslag til nye opvarmningsformer

### Fjernvarme (tilkoblet VEKS)

Med en varmeintensitet på 11 kWh/m<sup>2</sup> er området interessant at undersøge ift. til fjernvarmeudbygning. Men eftersom 17% angiveligt allerede har konverteret til varmepumper, kan tilslutningen allerede være så lille, at fjernvarme ikke bliver rentabelt.

### Fællesvarme/ Lokal fjernvarme (ikke tilkoblet VEKS)

Man sparer den meget lange ledning til Industri kvarteret eller Høje Taastrup mod nord. Til gengæld skal der bygges et anlæg til opvarmning af fjernvarmevandet. Tilslutningsproblematikken er den samme som ved Fjernvarme. Afvejningen er svær at vurdere.

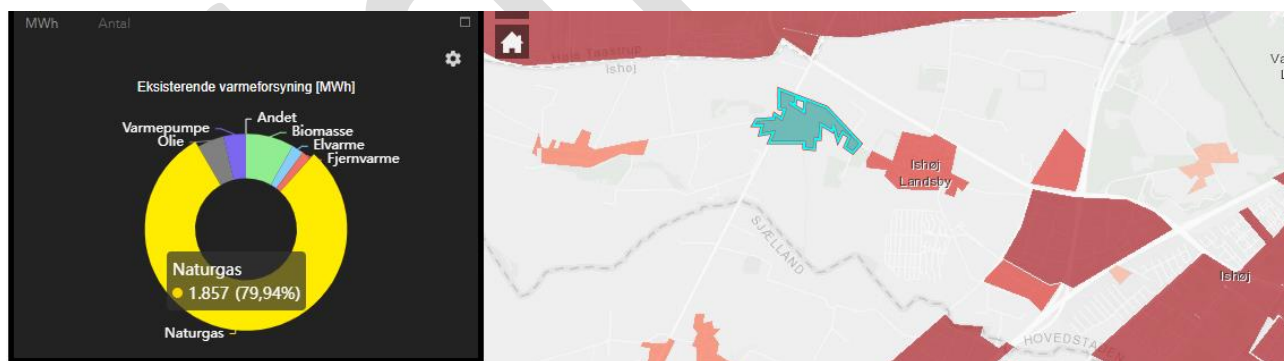
**Termonet** kan være en god løsning hvis der ikke er tilstrækkelig opbakning til fjernvarme, men hvor der er mindre klynger af borgere der gerne vil have en kollektiv løsning. Hele bydelen kan nok ikke anvende fælles termonet, da termonet ikke er testet på så store klynger endnu.

**Individuel opvarmning:** anses som eneste alternativ der peger ind i varmeplanens målsætninger.

Hvis alle husstande i området skal have individuelle varmepumper, er der dog risiko for støjgener og høj belastning af elnettet med risiko for strømnedbrug til følge.

Bio-fyr i form af pillefyr eller brændeovne kan, resultere i stærkt forværret luftkvalitet, når de er placeret så tæt.

*[Status på udrulning af fjernvarme i området dd. er, at udrulningen er lagt op til politisk godkendelse primo 2023. Interessetilkendegivelserne er, allerede inden den politiske godkendelse er på plads, høj.] Teksten opdateres løbende ifbm udsendelse i høring samt inden endelig vedtagelse*



Ishøj Landsby Vest har en markant mindre andel af varme, genereret af varmepumper, end i Ishøj Landsby Øst.

## Forslag til nye opvarmningsformer

### Fjernvarme (tilkoblet VEKS)

Med en varmeintensitet på 11 kWh/m<sup>2</sup> er området interessant at undersøge ift. til fjernvarmeudbygning. Da tilslutningen til varmepumper her er markant mindre end i Ishøj Landsby Øst, vil formentligt blive nemmere at samle opbakning til tilslutningen af fjernvarme.

### Fællesvarme/ Lokal fjernvarme (ikke tilkoblet VEKS)

Man sparer den meget lange ledning til Industri kvarteret eller Høje Taastrup mod nord. Til gengæld skal der bygges et anlæg til opvarmning af fjernvarmevandet. Tilslutningsproblematikken er den samme som ved Fjernvarme. Afvejningen er svær at vurdere.

**Termonet** kan være en god løsning hvis der ikke er tilstrækkelig opbakning til fjernvarme, men hvor der er mindre klynger af borgere der gerne vil have en kollektiv løsning. Hele bydelen kan nok ikke anvende fælles termonet, da termonet ikke er testet på så store klynger endnu.

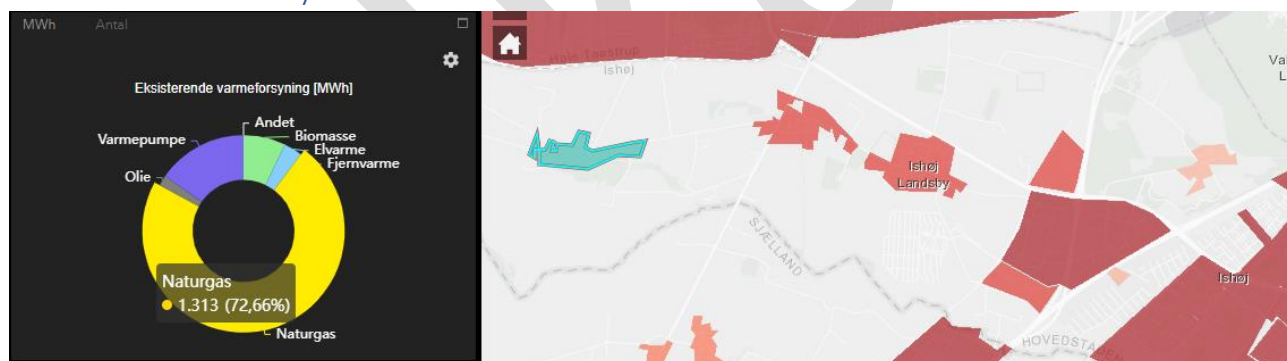
**Individuel opvarmning:** anses som eneste alternativ der peger ind i varmeplanens målsætninger.

Hvis alle husstande i området skal have individuelle varmepumper, er der dog risiko for støjgener og høj belastning af elnettet med risiko for strømnedbrug til følge.

Bio-fyr i form af pillefyr eller brændeovne kan, resultere i stærkt forværret luftkvalitet, når de er placeret så tæt.

*[Status på udrulning af fjernvarme i området dd. er, at udrulningen er lagt op til politisk godkendelse primo 2023. Interessetilkendelserne er, allerede inden den politiske godkendelse er på plads, høj.] Teksten opdateres løbende ifbm udsendelse i høring samt inden endelig vedtagelse*

## 7.6 Torsslunde landsby



Områdets bebyggelse består primært af parcelhuse og landbrugsejendomme. Området udgøres af mindre ejendomme med individuel varmeforsyning, med en del afstand imellem. Langt størstedelen af ejendommene (72%) opvarmes med naturgas, men afstanden imellem ejendommene gør muligvis etableringen af fjernvarme for dyr.

### Forslag til nye opvarmningsformer

#### Fjernvarme (tilkoblet VEKS)

Området interessant at undersøge ift. til fjernvarmeudbygning.

#### Fællesvarme/ Lokal fjernvarme (ikke tilkoblet VEKS)

Man sparer den meget lange ledning til Industri kvarteret eller Høje Taastrup mod nord. Til gengæld skal der bygges et anlæg til opvarmning af fjernvarmevandet. Tilslutningsproblematikken er den samme som ved Fjernvarme. Afvejningen er svær at vurdere.

**Termonet** kan være en god løsning hvis der ikke er tilstrækkelig opbakning til fjernvarme, men hvor der er mindre klynger af borgere der gerne vil have en kollektiv løsning. Hele bydelen kan nok ikke anvende fælles termonet, da termonet ikke er testet på så store klynger endnu.

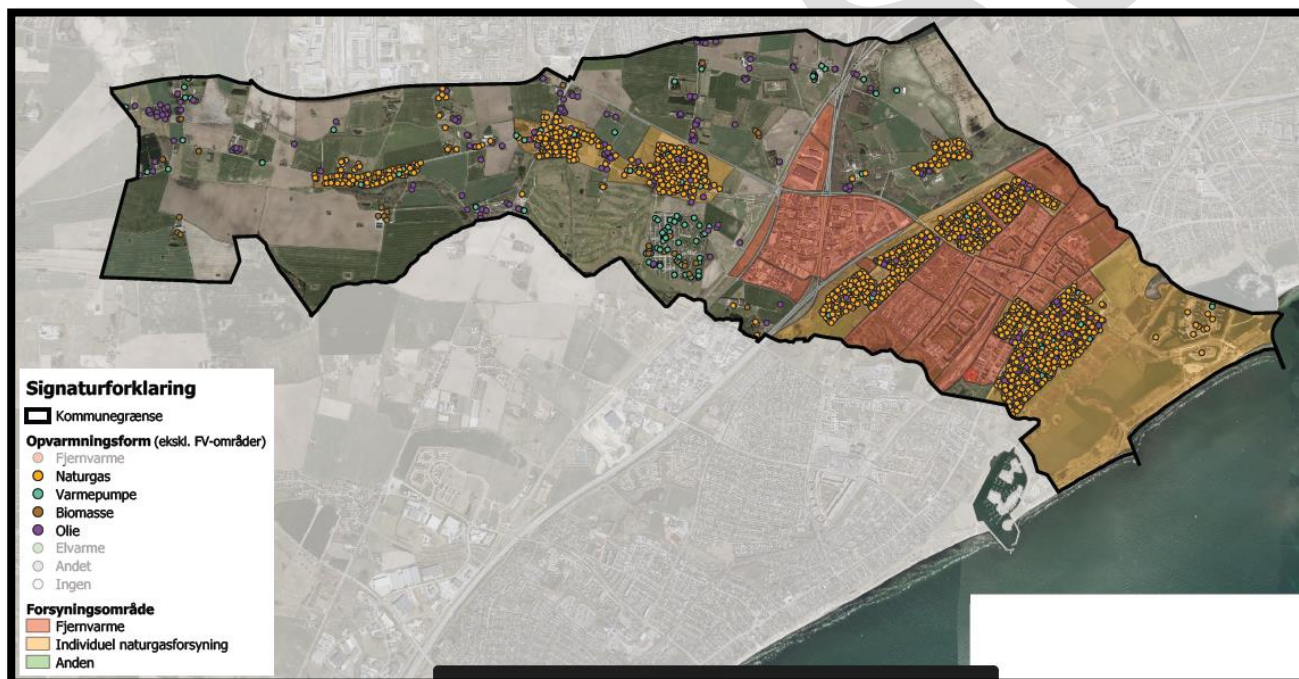
**Individuel opvarmning:** anses som eneste alternativ der peger ind i varmeplanens målsætninger.

Hvis alle husstande i området skal have individuelle varmepumper, er der dog risiko for støjgener og høj belastning af elnettet med risiko for strømnedbrug til følge.

Bio-fyr i form af pillefyr eller brændeovne kan, resultere i stærkt forværret luftkvalitet, når de er placeret så tæt.

*[Status på udrulning af fjernvarme i området dd. er, at udrulningen er lagt op til politisk godkendelse primo 2023. Interessetilkendegivelserne er, allerede inden den politiske godkendelse er på plads, høj.] Teksten opdateres løbende ifbm udsendelse i høring samt inden endelig vedtagelse*

## 7.7 Øvrige (Kolonihaverne, Landområderne, havnen)



Områderne (undtagen kolonihaverne) består primært af mindre klynger af boliger og landejendomme i det åbne land. I havnen og enkelte andre steder, foregår opvarmningen primært ved gas. I resten af områderne (undtagen kolonihaverne) foregår opvarmningen ved en blanding af oliefyr og varmepumper.

Den primære opvarmning i kolonihaverne er langt overvejende varmepumper.

### Forslag til nye opvarmningsformer

**Fjernvarme** er ikke en realistisk mulighed i disse områder. Fjernvarme er bedst egnet til områder, hvor tætheden af ejendomme gør, at udnyttelsen af varmen fra varmeværket er høj. Fjernvarme er ikke en effektiv varmeform, i det åbne land, med enkeltliggende ejendomme

**Termonet** er en mulighed, hvor en gruppe af ejendomme går sammen om etableringen af et forsyningsnet, der transporterer termisk energi på tværs af flere matrikler. Ved den enkelte ejendom udnyttes energien ved individuelle jordvarmepumper. Termonettet giver mening, hvor mindre grupperinger af ejendomme ligger delvist isoleret i det åbne land, specielt hvor f.eks. fjernvarme ikke er rentabelt. Kommunen vil, i en fremtidig varmeplan, dykke dybere i muligheden for at understøtte denne varmeform i områder med mindre klynger af ejendomme.

**Individuel opvarmning med varmepumper** anses som eneste alternativ der peger ind i varmeplanens målsætninger.

Netop i det åbne land kan varmepumper være en reel mulighed som varmekilde. Den støj, der følger af brugen af varmepumper, er her ikke en problematik, man behøver at regne med. Der er statslige støtteordninger, der kan bruges i omlægningen fra fossile brændsler, til netop denne løsning.

Bio-fyr i form af pillefyr eller brændeovne kan, i modsætning til i tættere bebyggede områder, her bruges som en reel løsning på opvarmningen, og kan indgå som en løsning til omlægning væk fra fossile brændsler.

## 7.8 Opsamling

I de områder af Ishøj Kommune, hvor fjernvarme giver økonomisk mening, er Ishøj Varmeværk meget langt fremme i planlægning af udrulning af denne. Politisk er det allerede besluttet at etablere fjernvarme i to områder øst for motorvejen, mens det forventes at den politiske beslutning om etablering af fjernvarme i yderligere tre områder vest for motorvejen, tages primo 2023. Områderne her er Tranegilde Landsby, Ishøj Landsby (øst og vest) samt Torslunde Landsby. Den fysiske udbygning af nettet til disse områder planlægges nærmere, når projekterne er politisk godkendte. Såfremt disse projekter realiseres, må Ishøj kommune anses for at have udrulles fjernvarme i samtlige områder hvor en kollektiv varmeforsyning kan anses for rentabelt.

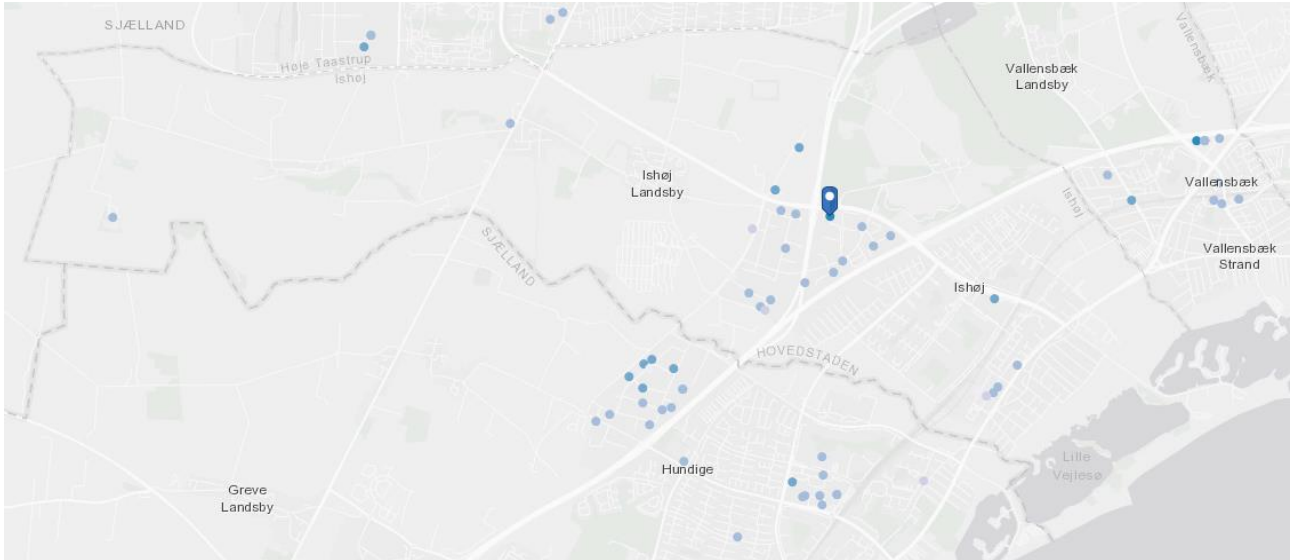
## 8. Varmeproduktion

Ud over varmeaftagerne bør en strategisk varmeplan/ energiplan behandle varmeproducerende enheder i kommunen, eksisterende såvel som potentielle, fremtidige varmekilder.

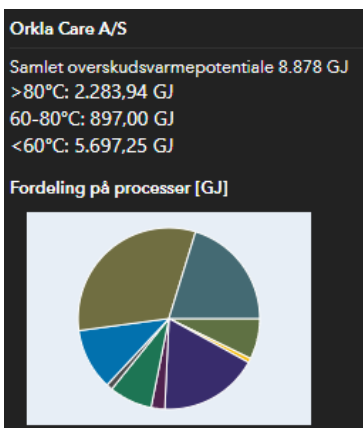
### 8.1 Overskudsvarme

Varmeplan Danmark lægger vægt på at overskudsvarme er afgørende for at varmesystemet bliver grønt og samtidig samfundsøkonomisk rentabelt. Det bør derfor undersøges om Ishøj rummer potentiale for overskudsvarme der kan anvendes i fjernvarmen eller i lokale varmenet.





Kortet ovenfor viser Varmeplan Danmarks screening for overskudsvarmeressourcer i Ishøj og omegn. Ifølge screeningen har vi én kilde i næsthøjeste kategori: 5.000-10.000 GJ. Det er virksomheden Orkla Care der har fået udpeget dette høje overskudsvarmepotentiale. Nedenfor en udtræk af hvordan overskudsvarmen er inddelt.



Startende med den største andel og med uret rundt er kategorierne i diagrammet Køl/Frys, rumvarme, kedeltab, anden opvarmning, tørring, opvarmning/kogning, Trykluft, destillation, inddampning.

Overskudsvarmen har et udmærket temperatursæt til opgradering til fjernvarme, men de mange forskellige varmekilder kan være en barriere for, at projektet er rentabelt.

Andre overskudsvarmekilder kan også være interessante. Både i Ishøj landsby Vest og vest for Torslunde er der angivet overskudsvarmekilder. De er ikke ret store, men etableres der f.eks. et termonet i området, vil en stor del af overskudsvarmen sandsynligvis kunne udnyttes uden store omkostninger.

## 8.2 Spidslastværker

Varmeplan Danmark 2021 beskriver hvordan fjernvarmen bør overgå til 4. generationsfjernvarme med fremløb på 60 grader og retur på 30 grader

IVV skal overgå fra biomasse til anden varmekilde. I samarbejde med VEKS skal det vurderes om IVV fortsat blot skal være spidslastanlæg og om der fremover skal sættes på varmepumpe, overskudsvarme, sol, eller en kombination. Det bliver relevant at kigge på i forbindelse med en evt. udbygning af fjernvarmenettet i Ishøj. Det er ligeledes relevant at undersøge restlevetiden på biokedlerne hos IVV og derudfra vurdere hvornår det giver mening at konvertere.

## 9. Sammenfatning

### 9.1 Fjernvarmeområder nuværende og fremtidige

I store dele af Ishøj By er fjernvarme allerede udrullet. Hvor fjernvarmen ikke allerede er udrullet, er etableringen af fjernvarme på nuværende tidspunkt politisk besluttet, og tilslutningen så stor, anlægsfasen forventes opstartet i visse delområder i 2023. Udrulning af fjernvarme i landsbyerne (Ishøj Landsby, Tranegilde Landsby og Torslunde Landsby) tages op til politisk behandling i starten af 2023. Her er tilslutningen til en fremtidig fjernvarmeudrulning allerede af en sådan karakter, at den sandsynligvis vedtages, hvis den politiske vilje er til det.

I de områder hvor der på nuværende tidspunkt er etableret en infrastruktur til fjernvarme, er der stadig ejendomme der er opvarmet ved både olie og naturgas. Dette gør sig specielt gældende i dele af det store industri kvarter.

Hvis fjernvarme udrulles i de områder der allerede er truffet politisk beslutning om, samt i de områder der kommer til politisk behandling primo 2023, vil fjernvarmedækningen i den bymæssige bebyggelse være oppe på 100%. Herefter vil den kommunale indsats i de områder primært være, at bringe tilslutningen i vejret ved at oplyse beboerne.

### 9.2 Det åbne land

Omkring halvdelen af Ishøj Kommunes arealer består af åbent land. I disse områder består boligbebyggelserne af isolerede landejendomme og mindre klynger af beboelsesejendomme. Opvarmningen i disse ejendomme består primært af fossile brændstoffer, hvor stadig flere ejendomme overgår primært til varmepumper. Eventuelle tiltag og initiativer overfor denne gruppe vil blive drøftet i forbindelse med kommunens DK2020-plan.