



Varmeplan for Hillerød Kommune

December 2022

Indholdsfortegnelse

1	<i>Sammenfatning</i>	4
2	<i>Indledning</i>	6
3	<i>Eksisterende varmforsyning i Hillerød Kommune</i>	9
4	<i>Potentiale for fjernvarmeudbygning</i>	13
5	<i>Den videre proces for udrulning af fjernvarme</i>	23
6	<i>Varmeforsyning i områder uden mulighed for fjernvarme</i>	25
7	<i>Puljer til omlægning af varmforsyning</i>	28

1 Sammenfatning

Varmeplanen viser hvilke ejendomme, der kan forventes at blive tilbudt fjernvarme inden 2028, og hvor man i stedet skal overveje andre grønne opvarmningsformer.

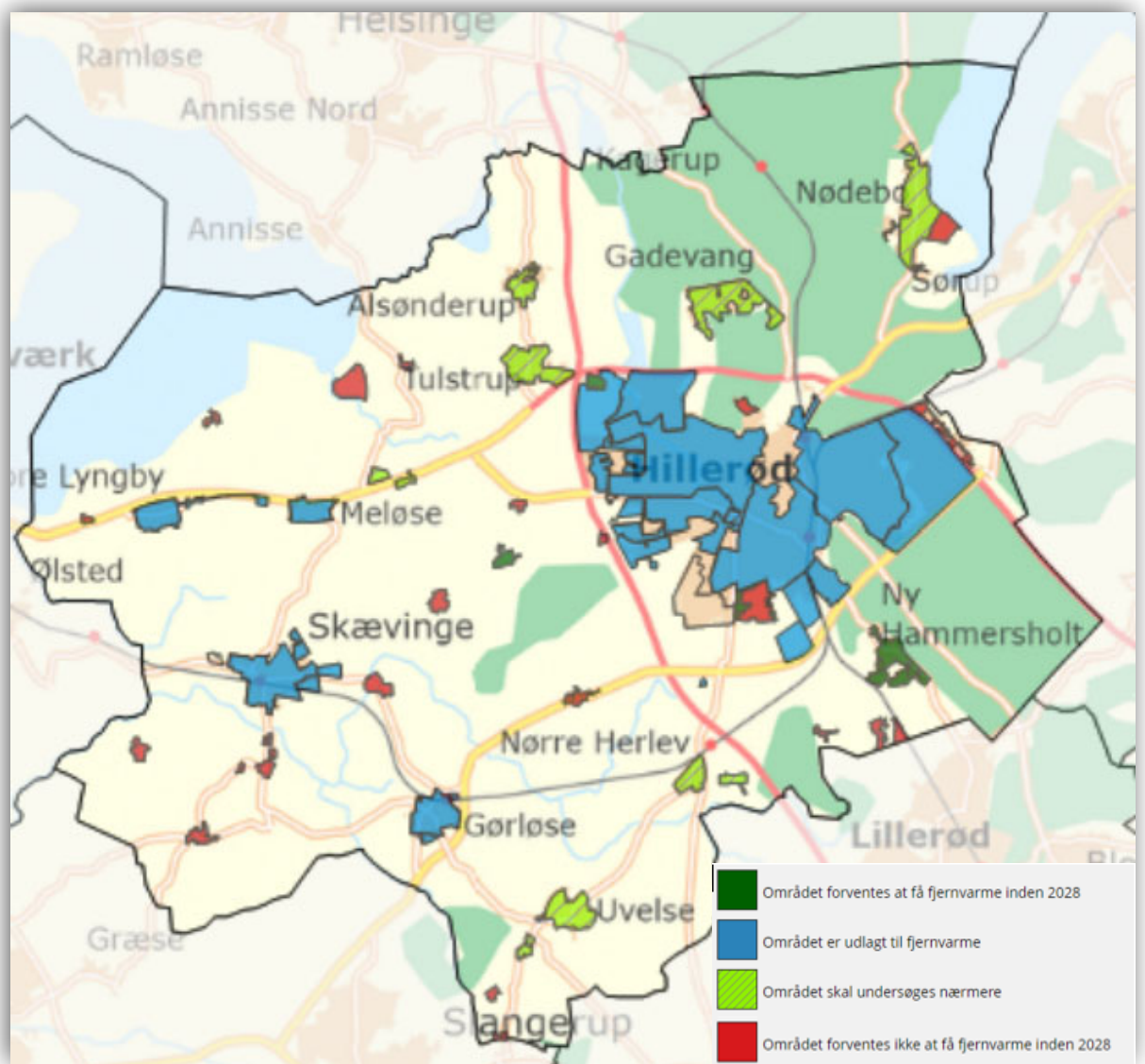
I varmeplanen er byområderne i kommunen kategoriseret med farver:

- **Blå:** områderne er allerede udlagt til fjernvarme. Hvis man ønsker at blive tilsluttet fjernvarmen, skal man kontakte Hillerød Forsyning.
- **Grøn:** områder forventes tilbudt fjernvarme inden 2028. For disse områder skal Hillerød Forsyning hurtigst muligt udarbejde projektforslag, som efter planen godkendes inden udgangen af 2023.
- **Lysegrøn:** områder skal inden 1. april 2023 undersøges nærmere af Hillerød Forsyning. Herefter flyttes de til enten grøn eller rød kategori.
- **Rød:** områder forventes ikke tilbudt fjernvarme inden 2028.

I røde områder og områderne uden for de 4 kategorier forventes det ikke, at der kommer fjernvarme.

Varmeplanen er lavet på baggrund af analyser af det forventede varmebehov og samfunds- og brugerøkonomi i de enkelte områder. Analysen er en screening, og der er først når der er godkendt et projektforslag, at et området bliver endeligt udlagt til fjernvarme. Den endelige udrulning af fjernvarme afhænger blandt andet af, om der er nok ejendomme i de enkelte områder, som ønsker at blive tilsluttet fjernvarme.

Hillerød vil gerne understøtte skiftet til fossilfri opvarmning i hele kommunen. Derfor opfordres ejendomsjere i røde og grå områder til at overveje en grøn opvarmningsform. I Kapitel 6 er de grønne opvarmningsformer gennemgået.



Figur 1 Varmeplan for Hillerød Kommune

2 Indledning

Hillerød Kommune har i mange år arbejdet for at reduceres kommunes klimapåvirkning. I kommunens Klimastrategi fastsættes et mål om, at el- og varmforsyningen i kommunen skal være fossilfri i 2035.¹ Hillerød Forsyning sigter desuden efter at varmforsyningen er CO₂-neutral allerede i 2025.²

Udledningerne forbundet med opvarmning udgør i alt ca. 26% af de samlede drivhusgasudledninger i Hillerød Kommunes CO₂-regnskab for 2019³, heraf stammer cirka halvdelen fra olie- og gasfyr, en fjerdedel fra produktion af fjernvarme og den sidste fjerdedel fra industrivirksomheders energiforbrug til opvarmning og processer.

Varmeplanen giver grundejere, huskøbere eller ejendomsmæglere et konkret indblik i, hvor der er potentiale for fjernvarmforsyning, og hvor det er mindre sandsynligt med fjernvarme frem mod 2028. Den er dermed en hjælp til, hvilken opvarmningsform du kan kigge i retning af, når naturgasfyret eller oliefyret står over for en udskiftning. Det skal være nemt og attraktivt for dig som borger eller virksomhed at vælge en klimavenlig opvarmning.

Ny rammer

Et bredt flertal i Folketinget vedtog i 2020 Klimaloven, der skal sikre, at Danmark reducerer drivhusgasemissionerne med 70% i 2030 ift. 1990 og bliver klimaneutral senest 2050. Efterfølgende er Klimaloven fulgt op af en række aftaler inden for energi, transport, affald og grøn beskatning.

I løbet af 2021, og især efter Ruslands invasion af Ukraine i februar 2022, er gaspriserne i engrosmarkedet steget markant. I skrivende stund (medio september 2022) ligger engrospriserne i gasmarkedet på 17,0 kr./m³, sammenlignet med ca. 1,5 kr./m³ i gennemsnit over de seneste fem år. Varer det nuværende prisniveau ved, svarer prisstigningen til en årlig meromkostning på ca. 33.800 kr. for en husstand med et gasforbrug på 2.000 m³/år.

I Danmark er der ca. 400.000 gasforbrugere, og i en række kommuner udgøres en væsentlig del af bygningsopvarmningen af gas – hvilket også er tilfældet i Hillerød Kommune.

¹ Hillerød Kommune, "Strategi for Hillerød Forsyning Holding A/S". Hentet september 2022.

² Hillerød Forsyning, "Strategien – kort fortalt". Hentet september 2022.

³ Tal for 2019.

Siden vedtagelsen af Klimaloven er der indgået en række politiske aftaler i folketinget, som har forandret rammerne for varmeplanlægningen. Senest *Klimaaftale om grøn strøm og varme*⁴ Nedenstående viser de mest relevante elementer i aftalen:

- Det er den politiske ambition, at der ikke skal anvendes gas til rumvarme i danske husstande fra 2035.
- Kommuner med gasforsynede områder skal inden udgangen af 2022 have udarbejdet og godkendt varmeplaner.
- Alle ejendommejerere med gas- eller oliefyr får [ved et brev] inden udgangen af 2022 klar besked om udrulning af fjernvarme. Der er den 29. juni 2022 truffet aftale med KL om rammerne herfor⁵, indenfor en budgetramme på 125 mio. kr. i 2022, 58 mio. i 2023 og i alt 18 mio. de to følgende år.
- Inden udgangen af 2023 skal der i udgangspunktet udarbejdes og godkendes de projektforslag for fjernvarme, der skal indfri varmeplanen. Med godkendelse af projektforslagene etableres grundlaget for, at fjernvarme er udrullet inden udgangen af 2028.
- Der nedsættes en hurtigarbejdende taskforce, der skal udbore mulighederne og konsekvenserne ved en automatisk *ja-tak-ordning* inden for rammerne af EU-retten og national lovgivning.⁶
- Godkendelsesprocessen for fjernvarmeprojekter forenkles i 2022 og 2023.
- Regeringen præsenterer et oplæg til indførelse af prisloft inden udgangen af 2022. Prisloftet gælder forbrugerpriserne på fjernvarme, som sættes ud fra en individuel VE-varmeforsyningsløsning, fx en varmepumpe. Der skal være en tilpasningsperiode, som tager hensyn til grønne varmeplaner og andre særlige individuelle rammevilkår. Samfundsøkonomikravet afskaffes i forbindelse med indførelse af prisloft.

Formålet med varmeplanen

Formålet med denne varmeplan er at give et overblik over, hvordan Hillerød Kommune forventer at fjerne fossile brændsler i varmeforsyningen, samt give borgerne information om de kan forvente at blive tilbudt fjernvarme, og hvad man selv kan gøre for at sikre sig en grønnere og billigere varmeforsyning.

De byområder i kommunen, som ikke har fjernvarme i dag, klassificeres med farverne grøn, lysegrøn og rød, hvor grøn betyder at området forventes at blive fjernvarmeforsynet inden udgangen af 2028, mens røde områder ikke forventes at blive

⁴ Indgået den 25. juni 2022 af et bredt flertal i Folketinget: Regeringen (Socialdemokratiet), Venstre, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance, Alternativet og Kristendemokraterne

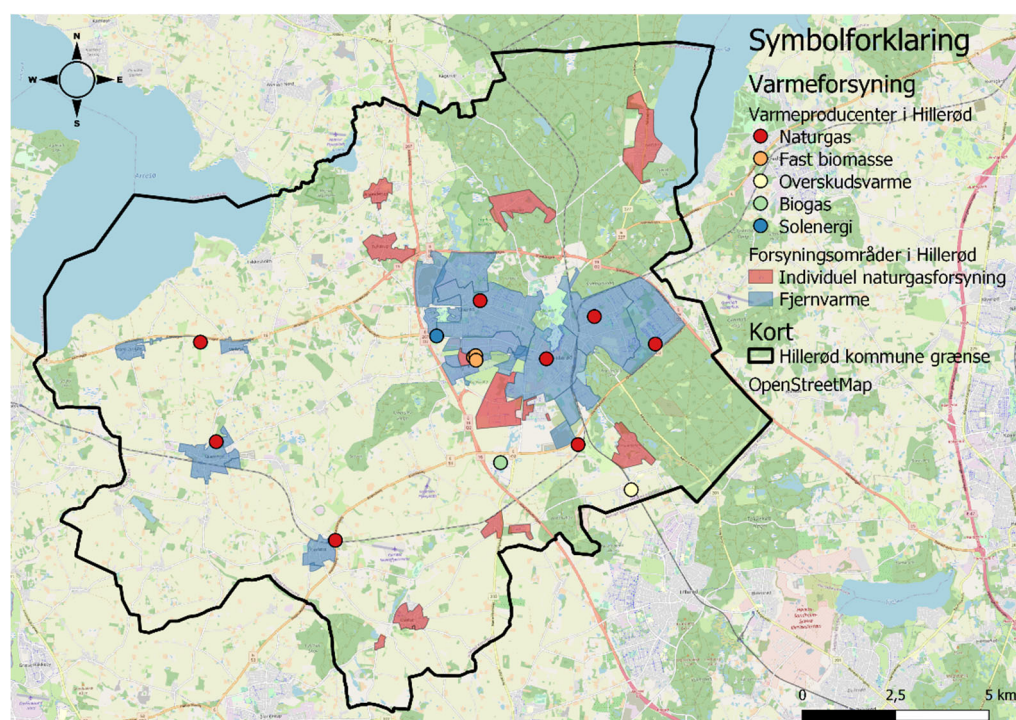
⁵ Aftale om fremskyndet planlægning for udfasning af gas til opvarmning og klar besked til borgerne, 29. juni 2022

⁶ Bl.a. Radikale Venstre har foreslået en ja-tak-ordning for at sikre højere tilslutning og mere enkel godkendelse af fjernvarmeprojekter. Der er dog sat spørgsmål til hvordan en sådan eventuel ordning konkret kan og bør udformes.

fjernvarmeforsynet. Lysegrønne områder afklares som enten grønne eller røde inden 1. april 2023.

3 Eksisterende varmeforsyning i Hillerød Kommune

Varmeforsyningen i Hillerød Kommune domineres i dag af fjernvarme (ca. 57%), og individuel naturgasopvarmning (28%). Olie udfør en mindre del af varmeforsyningen (6%). Figur 2 viser et kort over beliggenheden af fjernvarme og naturgasområder, samt fjernvarmeproduktionsanlæg farvelagt baseret på deres brændsel. Fjernvarme omfatter næsten hele Hillerød by samt Skævinge, Meløse og Gørløse.



Figur 2: Kort over Hillerød Kommune med visning af gasområder, fjernvarmebyer og olielandsbyer.

Fjernvarme og naturgas' store rolle i varmeforsyningen i Hillerød afspejler den varmeplanlægning, som fandt sted i 1980'erne og til dels i 1990'erne. Efter oliekriserne i 1970'erne stod det klart, at Danmarks afhængighed af importeret olie var en svaghed, og som respons blev der igangsat initiativer for indførelse af fjernvarme, baseret på kraftvarmeproduktion og naturgasbaseret individuel varmeforsyning. Områder blev udlagt til henholdsvis fjernvarme og naturgas, og de nye forsynings teknologier blev indfaset med stor succes. Fjernvarmen har størst udbredelse i de tættest beboede områder.

Uden for den kollektive varmeforsyning opvarmes mange bygninger med elvarme, varmepumper og olie- og fastbrændselsfyre.

Fjernvarme i kommunen

Fjernvarme blev introduceret i Hillerød i 1962, og i 2008 blev fjernvarmeselskabet, Hillerød Forsyning etableret som en samling af flere mindre forsyningselskaber i Hillerød. I 2013 overtog Hillerød Forsyning fjernvarmeforsyningen i Skævinge og Gørløse og i 2014 Meløse og St. Lyngby. I den forbindelse udbyggede Hillerød Forsyning ledningsnettet til disse fire byer. I dag forsyner Hillerød Forsyning omkring 7.500 varmekunder i Hillerød Kommune.

Hillerød Forsynings strategiske mål er, at varmeproduktionen skal være fossilfri og at gassen skal udfases i fjernvarmeproduktionen. Hillerød Kommune har i klimaplan 2020 vedtaget at det senest skal ske i 2035.

Fjernvarmen i Hillerød stammer fra en blanding af biomasse, naturgas, biogas, solvarme og overskudsvarme. I 2020 **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** bestod brændselsforbruget til fjernvarmeproduktionen af ca. 63% biomasse (flis og træpiller) og 33% naturgas, og de resterende 4% fra solvarme, biogas og overskudsvarme.

Forsyningen har et antal anlæg, hvoraf det største er Hillerød Kraftvarmeværk. Hillerød Kraftvarmeværk lukker, når den nuværende miljøgodkendelse til værket udløber med udgangen af 2022. Miljøgodkendelsen indeholder en dispensation fra at overholde emissionsgrænseværdierne fastsat i Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg. Dispensationen udløber også 31. december 2022. Produktionen fra Hillerød Kraftvarmeværk forventes i første omgang at blive erstattet af produktion fra eksisterende naturgas varmekedler (varmecentraler), som overgår fra at levere spidslast til at levere grundlast.

Hillerød Forsyning har tidligere haft planer om at etablere et biomassebaseret dampværk, som kan levere procesdamp til Novo Nordisk og FUJIFILM Diosynth Biotechnologies Denmark og fungere som et supplement til fjernvarmeforsyningen. Planerne for anlægget blev imidlertid skrinlagt i 2021, fordi anlægsprisen forventedes at blive væsentligt højere end oprindeligt budgetteret, og fordi der i stigende grad blev stillet spørgsmål ved, om biomasse er en bæredygtig energikilde⁷.

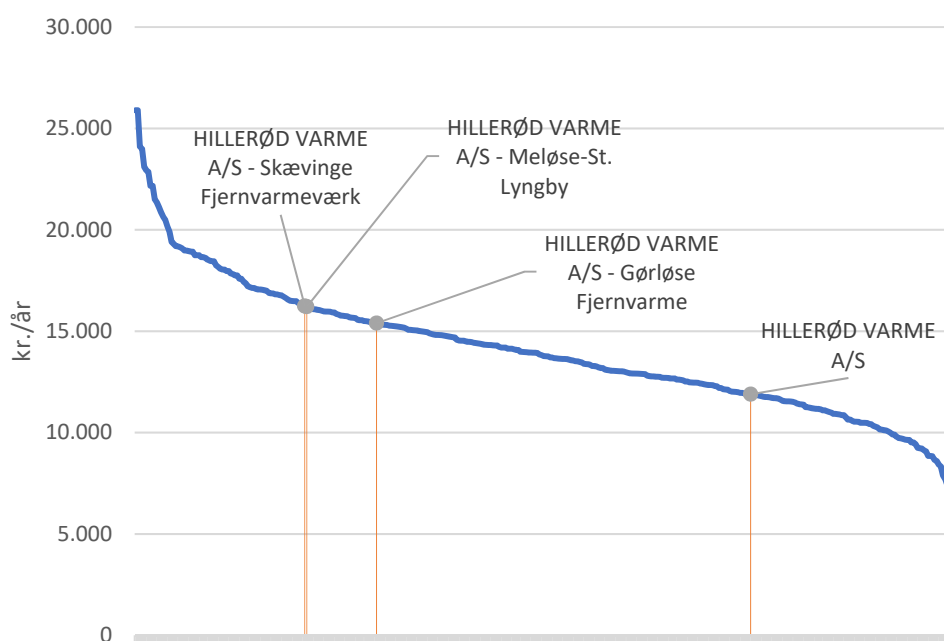
Hillerød Forsyning har aktuelt flere projekter på tegnebrættet, herunder luft-vand varmepumper, overskudsvarme fra industri, halmfyr, elkedel og en varmepumpe på spildevandsanlægget.

⁷ Pressemeddelelse fra Hillerød Forsyning, 2021. <https://hillerodforsyning.dk/uploads/Planer-om-dampvaerk-skrinlaegges-pressemeddelelse.pdf>

Fjernvarmenettet i Hillerød er forbundet med Farum via en transmissionslinje i den sydgående retning fra Hillerød Kraftvarmeværk. Transmissionsledningen ejes af Farum Fjernvarme. Hillerød Forsyning har tidligere eksporteret varme til Farum Fjernvarme, men aktuelt benyttes forbindelsen ikke.

Figur 3 viser omkostningerne for en typisk fjernvarmekunde i Hillerød kommune i 2021 sammenlignet med omkostningerne i samtlige fjernvarmeområder i Danmark. Der er fire forskellige prisniveauer i Hillerød, afhængigt af det distributionsnet, som kunden er tilsluttet. Omkostningerne er opgjort for en villa på 130 kvm med et årligt varmeforbrug på 18,1 MWh. Det vægtede gennemsnit for den årlige fjernvarmeomkostning i Danmark er 12.739 kr./år.

Derved ligger prisniveauet for en standardbolig i Hillerød by under middel (11.900 kr./år), mens prisniveauet for en standardbolig i Skævinge, Meløse og Gørløse ligger over middel (mellem 15.400 kr./år og 16.200 kr./år).



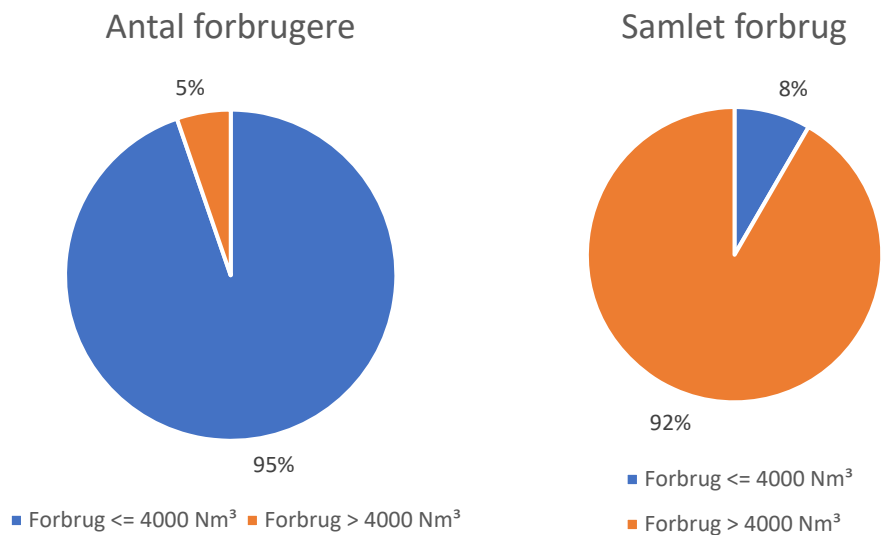
Figur 3: Statistik for varmepriser fra august 2021. Kilde: Forsyningstilsynet.

Det bemærkes, at prisstigningerne på gas også vil medføre højere fjernvarmepriser hos Hillerød Forsyning.

Opvarmning med gas i kommunen

Naturgasnettet er udbredt i følgende byer: Ny Hammersholt, Nørre Herlev, Brødskov, Uvelse, Lystrup, Tulstrup, Gadevang, Alsønderup samt den sydvestlige del af Hillerød by

Der findes ca. 2.400 tilkoblinger til gasnettet i Hillerød Kommune med stor variation i forbruget. Et standardparcelhus på 140 m² har et årligt varmeforbrug på omkring 18 MWh svarende til ca. 1.600 m³ gas. Små forbrugere som denne udgør langt størstedelen af antallet af forbrugere, men et mindre antal storforbrugere udgør den største andel af det samlede forbrug. Storforbrugere er typisk fjernvarmeanlæg, erhverv, større institutioner og blokvarmecentraler. En sammenligning mellem antal og forbrug for små- og storforbrugere fremgår af Figur 4, hvor der skelnes ved et forbrug på 4.000 m³ per år. Figurene viser at storforbrugerne bruger 92 % af gassen i Hillerød.



Figur 4: Fordeling af antal gasforbrugere med årligt forbrug under og over 4.000 m³ samt samlet forbrug for de to forbrugsgrupper. [Kilde: EVIDA]

4 Potentiale for fjernvarmeudbygning

Ea Energianalyse har på vegne af Hillerød Kommune og i samarbejde med Hillerød Forsyning udarbejdet en screening af, hvilke områder i kommunen der har potentiale for varmeforsyning med fjernvarme.

Der er lavet beregninger for bruger- og samfundsøkonomi, hvor brugerøkonomien giver et billede af omkostningerne hos forbrugeren, mens samfundsøkonomien viser de forventede omkostninger for samfundet. Der skal vises positiv samfundsøkonomi ved en kollektiv varmeforsyning sammenlignet med dets relevante grønne alternativ, før et fjernvarmeprojekt kan godkendes. Det samfundsøkonomiske alternative til fjernvarme i alle områder er individuelle luft-vand varmepumper. For brugerøkonomien sammenlignes et bredere spektrum af opvarmningsformer, herunder en lokal fælles varmeløsning baseret på en større luft-vand varmepumpe, som for eksempel kunne opsættes på lokale beboeres initiativ.

Der henvises til Bilagsrapporten til varmeplanen, for en detaljeret gennemgang af beregningerne. I forbindelse med analysen er der indhentet opdateret gasforbrugsdata fra EVIDA i august 2022.

Som supplement til Ea Energianalyses screening er Hillerød Forsyning i gang med at lave beregninger af fjernvarme potentialet i de lysegrønne områder. Hillerød Forsynings undersøger om der er potentiale for at samarbejde med nabo forsyningselskaber, og for at lave større ø-løsninger end dem EA Energianalyse har undersøgt.

Før den endelige beslutning om udbygning af fjernvarme for det enkelte område træffes, skal fjernvarmeselskaberne udarbejde et projektforslag, som indeholder mere omfattende beregninger af bruger- og samfundsøkonomi med udgangspunkt i højere detaljegråd fx tarifstrukturen, hensyn til befæstningen i de enkelte områder, og hvor hurtigt borgere, boligforeninger og virksomheder i de enkelte områder kan forventes at tilslutte sig. Derfor kan denne analyse ikke anvendes direkte til at bestemme eventuelle nye forbrugeres omkostninger ved fjernvarme.

Det er ikke længere muligt at pålægge tilslutningspligt til fjernvarmen i nye fjernvarmeområder. Hvis en bygningsejer foretrækker anden opvarmningsform end fjernvarme, har vedkommende derfor ikke pligt til at tilslutte sig fjernvarmen og har ingen ekstraomkostninger ved at fravælge det. Tilslutningsgraden har stor betydning for økonomien i fjernvarmeprojekter. En stor forhåndstilslutning kan være afgørende for, om et projekt kan realiseres eller ej. Derfor kan det være afgørende, at

borgere, boligforeninger og virksomheder er opmærksomme på fjernvarmens fordele i form af komfort, stabilitet, miljø og økonomi.

Potentialet for fjernvarme kan variere afhængig af det specifikke område og dets bygninger. I Analyserne er det kigget på alle byområder, som i dag ikke er udlagt til fjernvarme. Derefter er der undersøgt hvilke områder der har en tilstrækkelig høj energidensitet (varmebehov per kvadratmeter jordareal), til muligvis at kunne understøtte fjernvarme. Dette er en vigtig parameter for fjernvarme, da en højere energidensitet er direkte korreleret med færre meter rør, og derved bedre projektøkonomi.

Sorteringen efterlader 15 byområder: Tulstrup, Lystrup, Alsønderup, Industrivænge, Nørre Herlev, Brødskov, Ny Hammersholt, Solparken, Ny Harløse, Uvelse, Nødebo – Vest, Gadevang, Sønder Strødam, Salpetermosevej og Solengen.

I de 15 områder er der blevet lavet en nærmere analyse af den forventede samfunds- og brugerøkonomi både ved fjernvarme og ved alternative grønne opvarmningsformer. På baggrund af den analyse, er de den forventede fremtidige varmeforsyning i de enkelte områder fastlagt.

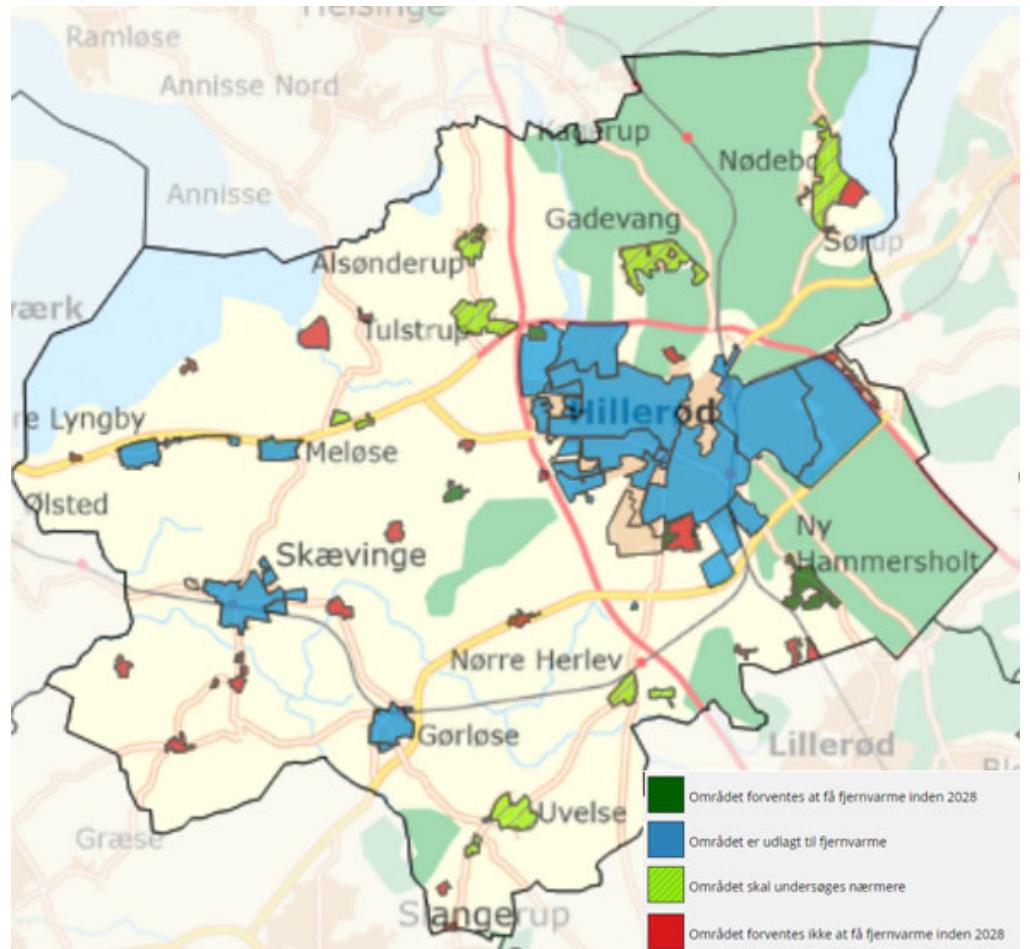
I varmeplanen er byområderne i kommunen kategoriseret med farver:

- Blå: områderne er udlagt til fjernvarme. Hvis man ønsker at blive tilsluttet fjernvarmen, skal man kontakte Hillerød Forsyning.
- Grøn: områder forventes tilbudt fjernvarme inden 2028. For disse områder skal Hillerød Forsyning hurtigst muligt udarbejde projektforslag, som efter planen godkendes inden udgangen af 2023.
- Lysegrøn: områder skal inden 1. april 2023 undersøges nærmere af Hillerød Forsyning. Herefter flyttes de til enten grøn eller rød kategori.

Rød/grå: områder forventes ikke tilbudt fjernvarme inden 2028

Figur 5 viser en oversigt over områderne. For de områder, som ikke udlægges til fjernvarme, gennemgås alternativerne i Kapitel 6.

For en mere detaljeret gennemgang af EA Energianalyses beregninger for områderne henvises til Bilagsrapporten.



Figur 5: De eksisterende fjernvarmeområder samt potentielle fjernvarmekonverteringsområder i Hillerød Kommune.

Dataovervejelser

Grundet den aktuelle forsyningskrise, er priser på energi og varer steget markant det sidste 1-2 år.

For alle investeringsomkostninger anvendes præ-krise priser tillagt 25%, for at afspejle de prisstigninger, der er sket siden 2020. Dette gælder for investeringsomkostninger for individuelle opvarmningsformer, fjernvarmeanlæg og fjernvarmerør.

Der er ikke medregnet tilskud fra statslige puljer, da midlerne i de disse er begrænsede, hvorfor det er usikkert om alle vil få gavn heraf. Dog betyder det, at husstande som får gavn af et tilskud, vil se bedre økonomi end beregnet i denne analyse.

El- og brændselspriser er også steget og disse forventes at være meget forskellige på kort og lang sigt. Frem mod 2030 forventes priserne på energi gradvist at normalisere sig og derfor anvendes en middel af de forventede priser i perioden 2023-35 for af afspejle variationen.

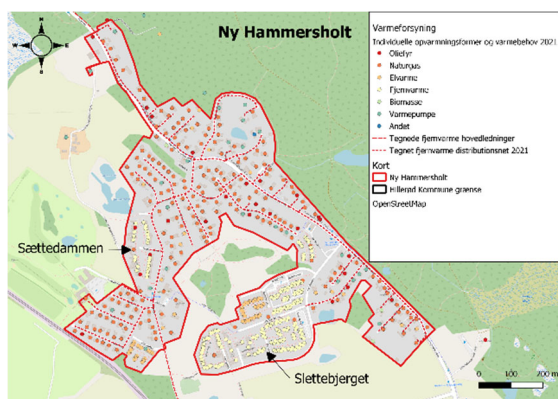
I Ea Energianalyses beregninger antages at 70% af naturgasfyr, 100% af olieforbrændere samt 100% af træpillefyr tilsluttes en eventuel fjernvarmeløsning. Det antages at borgere og virksomheder med varmepumper og elvarme ikke vil tilslutte sig fjernvarme. Grunden til at der ikke anvendes en højere andel af gasfyr skyldes, at en andel heraf forventes at vælge en individuel opvarmningsløsning før fjernvarmen udrulles.

I Hillerød forsynings beregninger er det antaget at 90/80 % af alle olie- og gasfyr tilsluttet sig. Træpillefyr er ikke indregnet.

Områder klassificeret som grønne

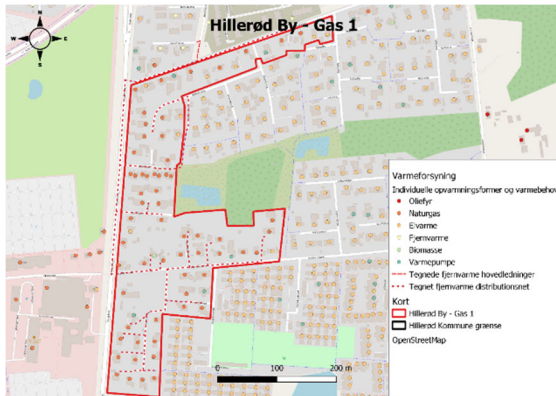
Herunder beskrives de områder, der er kategoriseret som grønne, altså de områder som forventes at få fjernvarme før udgangen af 2028.

Før områderne endeligt udlægges til fjernvarme, skal der udarbejdes et projektforslag, som baserer sig på mere specifikke data, og der skal sikres tilstrækkelig tilslutning. Projektforslaget skal godkendes af kommune.



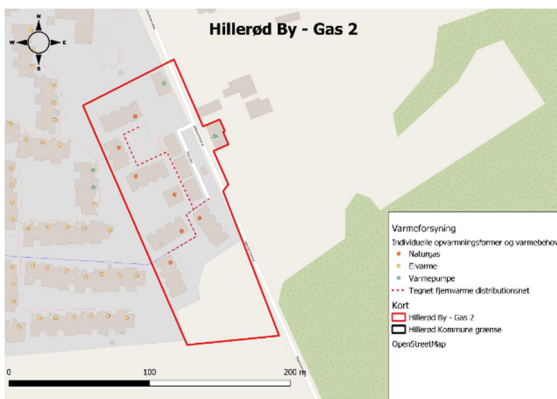
Ny Hammersholt

Ny Hammersholt ligger syd for Hillerød By og omfatter ca. 562 bygninger, hvoraf under halvdelen opvarmes med individuelle gasfyr. Ny Hammersholt by indbefatter Sættedammen og Slettebjerget, som forsynes med gasforsynet blokvarme. Blokvarmeområderne har derfor allerede nogle isolerede rør, som kan genbruges i forbindelse med udrulning af fjernvarme. Ny Hammersholt vurderes at have potentiale for fjernvarme.



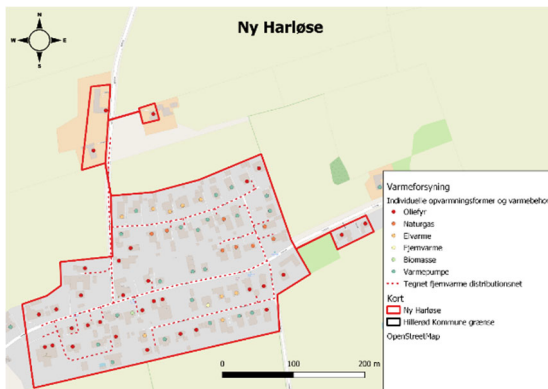
Hillerød By – Salpetermosevej

Hillerød by – Salpetermosevej ligger i den sydlige del af Hillerød by og indeholder knap 80 bygninger. Heraf er ca. 80% gasforsynede. Der skal lægges forholdsmæssigt lange rør per bygning, og varmebehovet per bygning er desuden relativt lavt, hvilket forringer økonomien ved fjernvarme, men området ligger op ad eksisterende fjernvarme. Området vurderes at have potentiale for fjernvarme.



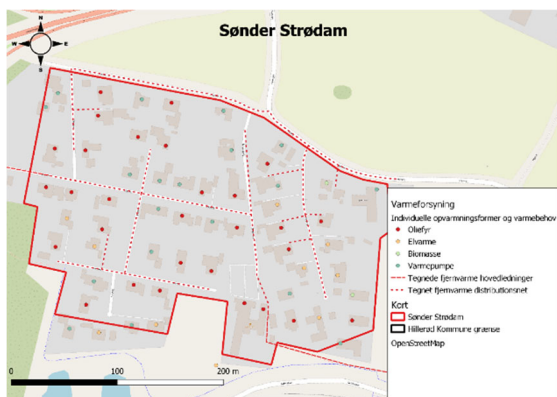
Hillerød By – Solparken

Hillerød by – Solparken ligger i den sydvestlige del af Hillerød by og indeholder knap 10 bygninger. Heraf er næsten alle gasopvarmede. Da området indeholder få bygninger, reduceres fjernvarmens konkurrencedygtighed, men en eksisterende hovedlinje for fjernvarme passerer lige igennem. Området vurderes at have potentiale for fjernvarme.



Ny Harløse

Ny Harløse ligger vest for Hillerød By, og her opvarmes halvdelen af bygningerne med olie. Derudover er der en stor andel af varmepumper. Selvom byen ligger langt fra det eksisterende fjernvarmenet, løber der allerede en hovedledning igennem Ny Harløse by. Dog kan antallet af varmepumper udfordre fjernvarmeforsyning, da der forventes lavere tilslutning i området. Området vurderes at have potentiale for fjernvarme.



Sønder Strødam

Sønder Strødam ligger nordvest for Hillerød By og omfatter knap 60 bygninger, hvoraf ca. halvdelen opvarmes med olie og den anden halvdel opvarmes med varmepumper. Der forventes ikke stor tilslutning til fjernvarme blandt varmepumpeejerne, hvilket betyder der skal lægges forholdsvis lange rør per bygning. Dette reducerer økonomien ved fjernvarme, men området vurderes at have potentiale for fjernvarme.

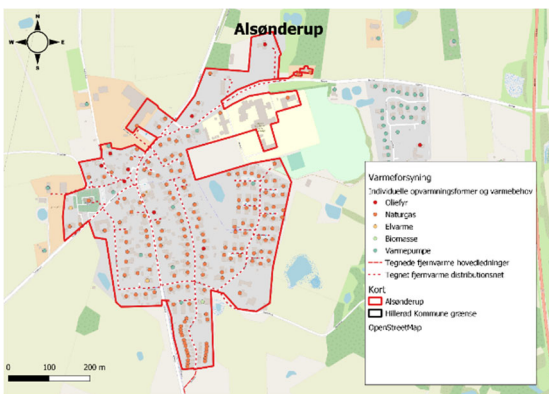
Områder klassificeret som lysegrønne

Lysegrønne områder skal undersøges nærmere, før det med sikkerhed kan afgøres, om der er potentiale for fjernvarme. Dette undersøges af Hillerød Forsyning inden 1. april 2023. Derefter flyttes områderne til enten den mørke grønne eller den røde kategori. I de områder der flyttes til den mørke grønne kategori, skal der udarbejdes et projektforslag, som skal endeligt godkendes af kommune i 2023.



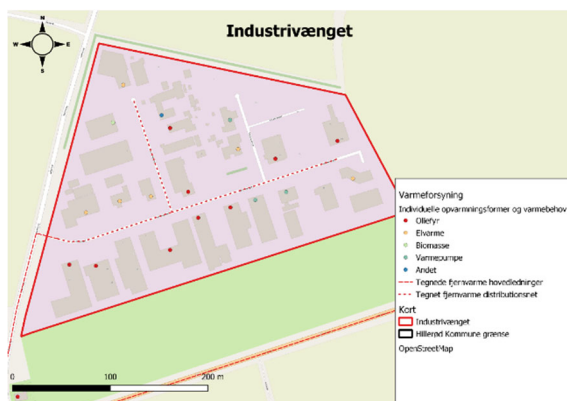
Lystrup

Lystrup ligger sydvest ift. Uvelse og omfatter ca. 40 bygninger, hvoraf 60% opvarmes med gas. Resten opvarmes af en blanding af varmepumper, elvarme, oliefyr og biomasse. Der ligger en større gård i området der øger potentiale for fjernvarme. Dog ligger området langt fra eksisterende fjernvarme hvorfor en ø-løsning kunne være interessant. Hillerød Forsyning undersøger muligheden for fjernvarme nærmere.



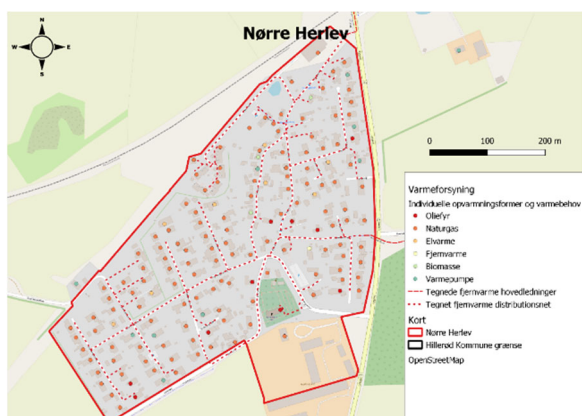
Alsønderup

Alsønderup ligger nordvest ift. Hillerød by og nord for Tullstrup. Byen er primært opvarmet med gas og indeholder ca. 180 bygninger, hvoraf hovedparten er gasopvarmede. Området ligger forholdsvis langt fra eksisterende fjernvarme, medmindre de andre områder syd for Alsønderup udlægges til fjernvarme. En ø-løsning kunne være interessant. Hillerød Forsyning undersøger muligheden for fjernvarme nærmere.



Industrivænget

Industrivænget ligger centralt i den vestlige del Hillerød By og omfatter 27 bygninger, hvoraf knap halvdelen opvarmes med olie. Grundet områdets store bygninger kan der være potentiale for fjernvarme, også selvom der er tale om forholdsvis få bygninger. Dog kan deres behov være forholdsvis forskelligartede, hvorfor der skal indgås en dialog med bygningsejerne om, hvorvidt fjernvarme kan understøtte deres behov. Hillerød Forsyning undersøger muligheden for fjernvarme nærmere.



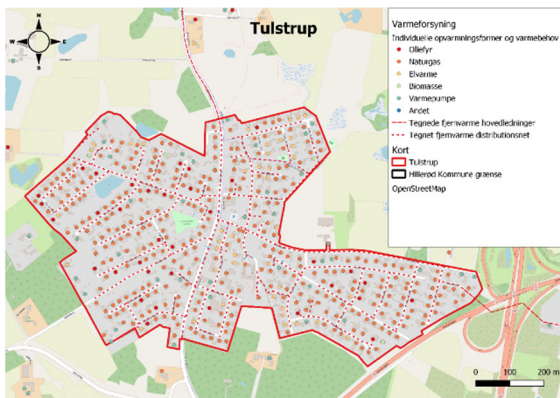
Nørre Herlev

Nørre Herlev ligger syd for Hillerød by og omfatter ca. 150 bygninger, hovedsageligt villaer opvarmet med gasfy. Området har forholdsvis stor afstand mellem bygningerne og ligger langt fra det eksisterende fjernvarmenet. Dog ligger området tæt på Brødskov, hvorfor det kan overvejes at forsynes disse områder sammen med en ø-løsning her. Hillerød Forsyning undersøger muligheden for fjernvarme nærmere.



Brødskov

Brødskov er en lille by hovedsageligt opvarmet med gas, der ligger øst for Nørre Herlev og Syd for Hillerød By. Der er også en lille andel af elvarme og varmepumper. I byen ligger Brødskov skole, som gør området mere attraktivt for fjernvarme. Da Brødskov ligger langt fra det eksisterende fjernvarmenet vil en fjernvarme ø-løsning formentligt være den økonomisk set mest interessante forsyningsmodel.



Tulstrup

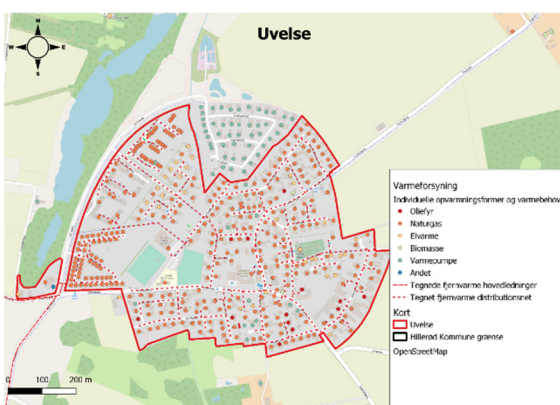
Tulstrup ligger nordvest for Hillerød By og Sønder Strødam og omfatter ca. 430 bygninger, hvoraf ca. trefjerdedele opvarmes med gas og 20% forventes opvarmet med elvarme eller varmepumper. Området ligger et stykke fra eksisterende fjernvarme. Hillerød Forsyning undersøger muligheden for fjernvarme nærmere.



Solparken

Solparken er en lille by, som ligger vest for Hillerød by og øst for Meløse. Byen er opvarmet med olie og varmepumper. Olie står for opvarmningen i over halvdelen af bygningerne, mens varmepumperne udgør resten.

Da mange af bygningerne allerede har en varmepumpe, forventes ikke stor tilslutning til fjernvarme, hvilket kan udfordre økonomien. Hillerød Forsyning undersøger muligheden for fjernvarme nærmere.



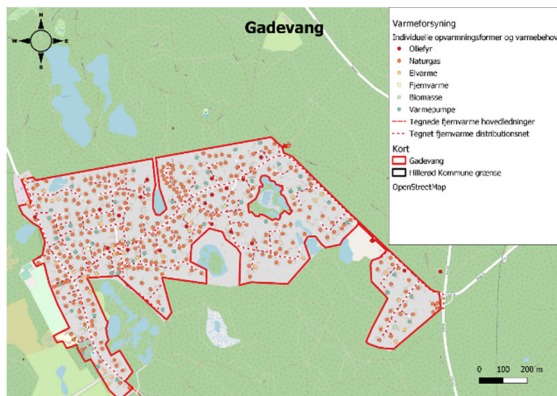
Uvelse

Uvelse ligger sydvest for Hillerød by og omfatter knap 400 bygninger, hvoraf hovedparten er opvarmet med gas. En del af byen opvarmes med varmepumper og der vil der formentlig være lav tilslutning til fjernvarme. Uvelse ligger forholdsvis langt fra det eksisterende fjernvarmenet, hvilket reducerer økonomien ved fjernvarmeforsyningen. Hillerød Forsyning undersøger muligheden for fjernvarme nærmere.



Nødebo

Nødebo ligger nordøst ift. Hillerød By og omfatter ca. 600 bygninger, hvoraf hovedparten opvarmes med gas. Fjernvarmens konkurrenceevne forringes umiddelbart af den forholdsvis store afstand til det eksisterende net, samt at der skal lægges en relativ stor mængde rør per bygning. Derfor skal området undersøges nærmere af Hillerød Forsyning.



Gadevang

Gadevang ligger nord for Hillerød by. Byen indeholder ca. 430 bygninger, primært opvarmet med gas. Ca. 10% af bygningerne vurderes at have en varmepumpe. Bygningerne ligger forholdsvis langt fra hinanden, hvilket forringer økonomien i en fjernvarmeløsning. Hillerød Forsyning undersøger muligheden for fjernvarme nærmere.

Områder klassificeret som røde eller uden farve

Alle områder, som ikke er omfattet af de grønne, lysegrønne, eller blå områder, forventes ikke at blive forsynet med fjernvarme inden 2028. Det anbefales at bygnings-ejere vælger en grøn opvarmningsform, når deres eksisterende opvarmningsform er udtjent. Kapitel 6 behandler forskellige grønne opvarmningsformer, der kan stå i stedet for fjernvarme.

Nybyggeri

Det er forbudt at installere olie- og gasfyr i nybyggede bygninger, og der skal som udgangspunkt vælges en grøn opvarmningsform. Dette kan fx være fjernvarme, hvis bygningen ligger i et fjernvarmeforsynet område og alternativt en varmepumpe. Nybyggeri har typisk et lavere varmebehov end eksisterende, ældre bygninger. Investeringsomkostninger til varmeforsyningen er typisk lavere, fordi installationen

kan indtænkes i byggeprocessen, og fordi varmebehovet er mindre, så der eksempelvis kan installeres en mindre varmepumpe.

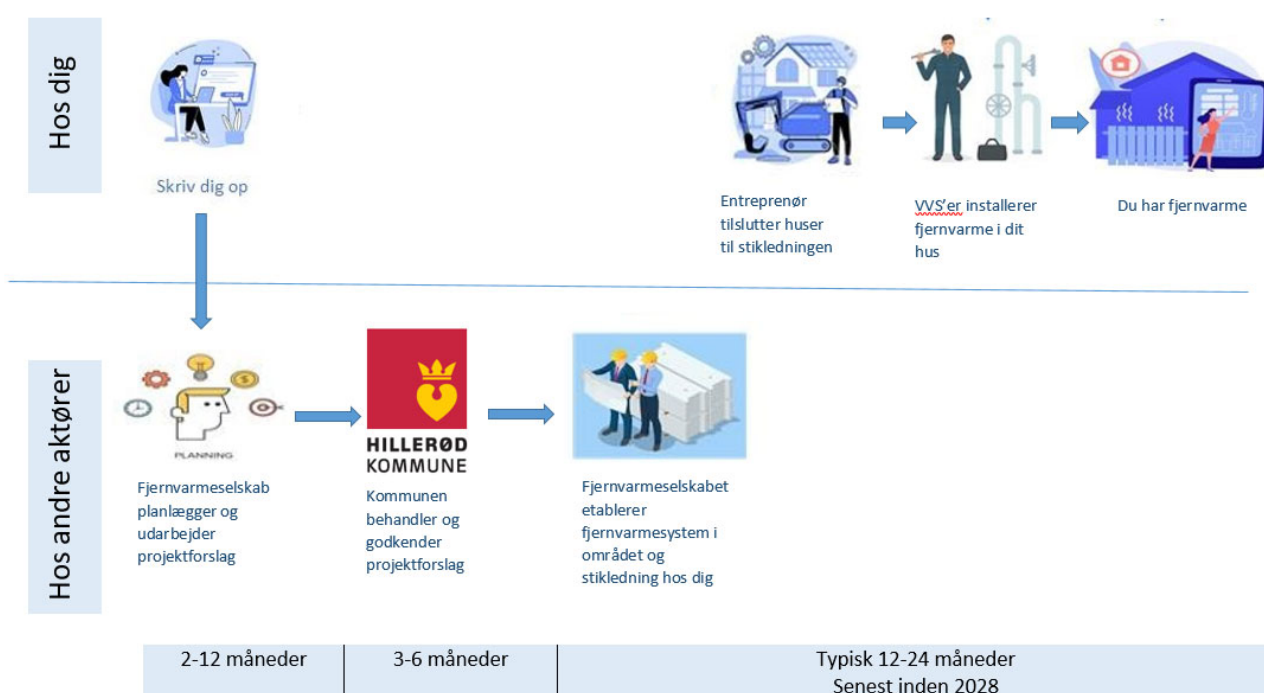
Et nybygget boligområde kan udlægges til fjernvarme ved at der udarbejdes og godkendes et projektforslag.

Hvis fjernvarme ikke er en mulighed, men der fortsat ønskes en kollektiv løsning, kan et fælles varmeanlæg eller termonet overvejes.

5 Den videre proces for udrulning af fjernvarme

Varmeplanen viser hvor der er potentiale for fjernvarme. Før den enkelte borger har fjernvarme skal der udarbejdes projektforslag for de enkelte områder, projektforslagene skal godkendes af kommunen, de nye fjervarmesystemer skal etableres og den enkelte borger skal have installeret fjernvarmen på egen grund. Den typiske proces er illustreret nedenunder.

Proces for projektforslag og udrulning af fjernvarme



Udrulning af fjernvarme kan ikke ske til alle områder på en gang. Hillerød laver derfor en tidsplan for, hvornår de forventer at udrulle fjernvarme i de enkelte områder.

Hvilke projekter skal godkendes af kommunen?

Kommunen er myndighed for den kollektive varmeforsyning jf. Varmeforsyningsloven, Tilslutningsbekendtgørelsen og Projektbekendtgørelse. Kommunen skal godkende projekter for kollektiv varmeforsyning. Det er mængden af varme, der er brug for, der afgøre, om det er et kollektivt varmeanlæg.

Når man søger om at få godkendt et varmeprojekt skal der vedlægges en samfundsøkonomisk beregning. Kommunen kan kun godkende det projekt, der viser den bedste samfundsøkonomi i en sammenligning af de relevante alternativer. Det betyder at kommunen ikke kan godkende udrulningen af fjernvarme til områder, hvor en samfundsøkonomisk analyse viser at varmepumper er en samfundsøkonomisk bedre løsning, selv om hvis der er et stort ønske om fjernvarme blandt borgerne i området.

Store varmeanlæg: varmeanlæg på 0,25 MW eller mere er kollektiv varmeforsyning. Det betyder at et fjernvarmeselskab, en bygherre, eller en borgergruppe skal udarbejde et projektforslag efter projektbekendtgørelsen, som kommunen skal behandle og godkende, før der kan etableres kollektiv varme i området. Som tommelfingerregel vil det typisk være tilfældet ved ca. 40-50 nybyggede eller 15-30 eksisterende boliger på 130 m². Alle projekter af den størrelse vil blive betragtet som fjernvarme, selv om det ikke nødvendigvis er et eksisterende fjernvarmeselskab der etablerer løsningen. Det kan også være en borgergruppe, der beslutter sig for at oprette et nyt forbrugerejet andelsselskab.

Mindre varmeanlæg: varmeanlæg under 0,25 MW er ikke kollektiv varmeforsyning, og skal ikke godkendes efter varmeforsyningsloven. Det er derfor heller ikke et krav, at disse projekter er den bedste samfundsøkonomiske løsning. Det betyder også mindre kollektive løsninger ikke nødvendigvis skal godkendes af kommunen. Hvis en gruppe af borgere f.eks. ønsker at etablere en fælles varmepumpe, skal det kun godkendes hvis varmeanlægget/varmebehovet er på 0,25 MW. Projekterne kan dog stadig kræve andre tilladelser f.eks. byggetilladelse.

6 Varmeforsyning i områder uden mulighed for fjernvarme

I områder, som ikke forventes at få fjernvarme, er der flere grønne alternativer til opvarmning med gas- og olie. Som udgangspunkt kan opvarmningsformer opdeles i tre forskellige kategorier:

- Individuelle opvarmningsformer
- Fælles lokale opvarmningsformer
- Supplerende opvarmningsformer

Man kan få mere vejledning om de forskellige opvarmningsformer på Spareenergi.dk.

Individuelle opvarmningsformer

En luft-vand varmepumpe og et jordvarmeanlæg er begge individuelle varmepumper, som kan erstatte et gas- eller oliefyr, da de både producerer både varme til rumvarme og brugsvand. Varmepumper er en elbaseret opvarmningsform, som er energieffektiv og derved giver lav varmeregning. Varmepumper har dog typisk en forholdsvis høj investering sammenlignet med andre varmekilder. Varmepumpens gennemsnitlige varmevirkningsgrad over året ligger ofte i størrelsesordenen 300 %, hvilket betyder, at der leveres omtrent tre gange mere varme, end der forbruges af el. I et mindre antal af bygninger, især ældre bygninger, kan det være nødvendigt at foretage ændringer i radiatorsystemet i forbindelse med en varmepumpeinstallation for at sikre god drift og høj effektivitet.

Man kan også få varmepumper på abonnement hvis man har brug for at skifte sin varmforsyning med det samme, men ikke vil binde sig til en permanent løsning.

Udedelen af en luft-vand varmepumpe producerer støj og skal derfor placeres og installeres korrekt for at undgå gener. Luft-vand-varmepumpens udedel skal overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Jordvarmeanlæg har ikke samme udfordring, men kræver et større areal.

Jordvarmeanlæg kan også etableres med vertikale borer, med en stor del af Hillerød Kommune er indvindingsopland for drikkevand, hvor der er særlige retningslinjer for vertikale jordvarmeanlæg. Som udgangspunkt kan der ikke etableres vertikale jordvarmeanlæg, med mindre det kan godtgøres, at det ikke vil medføre fare for forurening af grundvandsressourcen, indvindingsanlæg eller tilsidesætte miljømæssige hensyn.

Traditionel elvarme består af individuelle elpaneler installeret i rummene og en elvandvarmer til at levere brugsvand. Elvarmeforbuddet forhindrer etableringen af ny

traditionel elvarme baseret på elpaneler som hovedopvarmningskilde i nye huse og eksisterende huse med vandbåret centralsystem, hvis husene er eller vil blive kollektivt forsynede med naturgas eller fjernvarme. Fritidsboliger og lavenergihuse er undertaget forbuddet og desuden forhindrer elvarmeforbuddet ikke etableringen af ny vandbåren elvarme i eksisterende bebyggelse, hvor det eksisterende radiatorsystem forsynes af en vandvarmer. Elvarme er som udgangspunkt en dyr opvarmningsform, og vil kun være konkurrence dygtig i bygninger med meget lavt varmebehov.

Træpillefyr er et centralvarmeanlæg som forbrænder træpiller. Opfyldningen af træpiller kan enten foregå automatisk eller manuelt, hvor et automatisk træpillefyr kræver mindre arbejde end et manuelt. Træpiller er biomasse, som anses som en CO₂-neutral kilde fordi den CO₂ der udledes, var den CO₂ træet optog fra atmosfæren i løbet af sit liv. CO₂-neutraliteten af biomasse er dog under stor debat, både på grund af den tid det tager træer at optage CO₂, og uklarhed om hvor biomassen stammer fra. Træpillefyr bidrager desuden til partikeludledning.

Fælles lokale opvarmningsformer

Et fælles anlæg er især relevant i områder som ikke forventes udlagt til fjernvarme, men hvor der samtidig er udfordringer med at finde plads til en individuel varmepumpe. Der findes to typer fælles anlæg.

I den første type har man et centralt anlæg, fx en stor varmepumpe, som producerer varmt vand der transporteres til bygningerne i isolerede rør. Denne type varmeforsyning kaldes også ofte blokvarme, hvor det traditionelt er et fælles olie- eller gasfyr som producerer varmen.

Den anden type kaldes termonet, hvor hvert hus har indedelen af en varmepumpe, men varmeoptaget foretages i et fælles ledningsnet. Det fælles ledningsnet består af ikke-isolerede rør, som optager var fra fx jorden, på samme måde som et individuelt jordvarmeanlæg. Det er også muligt at udnytte varme fra solvarme, m.m.

En fælles løsning kan etableres på initiativet af bygningsejerne, eller en tredjepart kan involveres til projektering og drift af løsningen. Der er i øjeblikket flere firmaer, der tilbyder at hjælpe med at projektere og etablerer fælles lokale opvarmningsformer.

Supplerende opvarmningsformer

Supplerende opvarmningsformer kan, som navnet antyder ikke fungere som et centralvarmeanlæg, og kan kun supplere en anden opvarmningsform. De mest almindelige former for supplerende opvarmningsformer er luft-luft varmepumper, brændeovne og solvarme. Hvis det ikke er muligt eller man ikke ønsker at udskifte centralfyret, men man stadig ønsker at nedsætte forbruget af gas eller olie, kan en supplerende opvarmningsform være et godt valg.

Luft-luft varmepumper minder om luft-vand varmepumper, bortset fra at de leverer opvarmet luft som indblæses i bygningen, frem for opvarmet vand som kan bruges i radiatorer og til brugsvand. Det er en billig opvarmningsform, men den kan ikke levere varmt brugsvand, og derfor skal den suppleres af et andet anlæg. Hvis man der forsynet med naturgas, kan de f.eks. bruges til at nedsætte gasforbruget, indtil man kan installere en løsning for både brugsvand og varme. De er meget anvendte i sommerhuse. De har den fordel, at de også kan levere køling på varme sommerdage.

Brændeovne findes i mange danske hjem og kan anvendes som supplerende opvarmningsform, da den ikke kan producere varmt brugsvand. Denne opvarmningskilde er omfattet af samme pointer omkring CO₂-neutralitet og partikeludledning som træpillefyr. Fra 1. august 2021 er det obligatorisk ved boligkøb at udskifte eller nedlægge en eksisterende brændeovn fra før 2003.

Solvarmeanlæg producerer varmt vand vha. paneler som opfanger solens energi. Ofte installeres panelerne på taget. Solvarme er afhængig af solen, og producerer derfor ikke varme om natten og overskyet dage. Solvarme konkurrerer ofte med solceller, som producerer el, om den samme plads på taget.

7 Puljer til omlægning af varmeforsyning

Der er flere puljer som understøtter skiftet væk fra opvarmning med olie og gas. Der er på nuværende tidspunkt oprettet fire puljer, som administreres af Energistyrelsen til at understøtte omlægning fra olie- og gasfyr:

Bygningspuljen (2020-26): Giver tilskud til energibesparelser og individuelle varmepumper (uden for fjernvarmeområder). Den del af bygningspuljen, som omhandler støtte til varmepumper, er ved at blive erstattet af Varmepumpepuljen, som var i høring indtil 6. oktober og som sandsynligvis træder i kraft i januar 2023. Puljen kan ansøges af private husejere, kollegier, interessentskaber, udlejere same ejer-, andelsbolig- og almene boligforeninger. For at man kan søge om støtte gennem varmepumpepuljen skal det område man bor i ikke være udlagt til fjernvarme eller udpeget til potentiel fjernvarme.

Afkoblingsordning (2021-26): Dækker afkobling af naturgas. Tilskuddet dækker hele omkostningen til afkoblingen som er 8.200 kr. inkl. moms. Puljen anvender først-til-mølle-princippet.⁸ Ordningen omfatter private husholdninger og udlejere med udlejningsboliger. Ordningen omfatter ikke virksomheder og større forbrugere.

Fjernvarmepuljen (2021-23): Tilskud til fjernvarmetilslutning. Puljen er målrettet fjernvarmevirksomheder som kan få tilskud per konverteret olie- og gasfyr i et konverteringsprojekt. Der gives et tilskud på 20.000 kr. per konverteret olie- og gasfyr. Der gives kun tilskud til projekter, hvor samfundsøkonomien i projektet afhænger af tilskuddet.

Skrotningspuljen (2020-26): Tilskud til varmepumper på abonnement. Det er energitjenesteleverandøren der søger om tilskud. Puljen kan søges til bygninger, hvor hovedanvendelsen er helårsbeboelse, og som ligger uden for områder udlagt til fjernvarme. Beløbet er maksimalt 25.000 kr.⁹

Man kan få mere vejledning om hvordan de borgerrettede puljer søges på Spar-energi.dk.

⁸ Energistyrelsen, Afkoblingsordningen

⁹ Bekendtgørelse om tilskud til individuelle varmepumper ved skrotning af olie- eller gasfyr (Skrotningsordningen)