

Nedlæggelse af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker

Projektforslag

HYLLINGE-MENSTRUP KRAFTVARMEVÆRKER A.M.B.A.

14. JANUAR 2022

Indhold

1	Indledning	4
1.1	Projektets baggrund	4
1.1.1	Energistyrelsens udvidede rådgivningsindsats	4
1.1.2	Kontakt til interessenter	5
1.1.3	Dialog med varmemyndighed	5
1.1.4	Information og kontakt til varmekunderne	5
1.1.5	Kundegrundlaget	5
1.2	Projektets formål	6
1.3	Berørte parter	6
1.4	Projektets forudsætninger	6
1.5	Indstilling	6
1.6	Projektansvarlig	6
1.7	Projektets gennemførelse	7
2	Forhold til overordnet planlægning og lovgivning	8
2.1	Varmeplanlægning	8
2.2	Anden lovgivning	8
2.3	Berørte arealer	8
2.4	Arealafståelser og servitutpålæg	8
3	Redegørelse for projektet	9
3.1	Varmebehov	10
3.2	Produktionsanlæg og produktionsfordeling	10
3.3	Håndtering af ledningsnet	10
3.3.1	Opgravning af ledningsnet	10
3.3.2	Kommunal overtagelse af ejerskab	11
4	Økonomiske konsekvensberegninger	12
4.1	Brugerøkonomi	12
4.1.1	Brugerøkonomiske forudsætninger	12
4.1.2	Brugerøkonomiske resultater	13
4.1.3	Følsomhedsberegning på brugerøkonomi ved 20% kundefrafald	13
4.2	Selskabsøkonomiske beregninger	14
4.3	Samfundsøkonomiske beregninger	14
4.3.1	Samfundsøkonomiske forudsætninger	14
4.3.2	Samfundsøkonomiske resultater for nedlukning	16

4.3.3	Samfundsøkonomi ved fortsat drift	16
4.3.4	Samfundsøkonomiske resultater ved fortsat drift	18
4.3.5	Sammenfatning af samfundsøkonomiske resultater	18
4.3.6	Projektets miljømæssige konsekvenser	20
4.4	Samfundsøkonomiske følsomhedsberegninger	20
5	Konklusion	22

Bilag 1: Brugerøkonomiske beregninger

Bilag 2: Samfundsøkonomisk beregninger

Bilag 3: Aktivitets og tidsplan for nedlukning af Hyllinge-Menstrup KV

Bilag 4: Adresseliste over de forbrugere, som forsynes fra Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker

Bilag 5: Tilbud på CTC EcoAir 610M Varmepumpe

Bilag 6: El-forsyningssituation Hyllinge Menstrup

Bilag 7: Notat - Afklaring af ledningsnet 3.11.2021

Bilag 8: Kapitalindskud vurdering 28.9.2021

Bilag 9: Gældende takstblad pr. 2021.07.01

Bilag 10: Dialog med SDFE vedrørende ejerløse ledninger i jord

1 Indledning

Nærværende projektforslag er udarbejdet i overensstemmelse med Varmeforsyningsloven, LBK nr. 1215 af 14/08/2020 – "Bekendtgørelse af lov om varmforsyning" samt Projektbekendtgørelse, BEK nr. 1794 af 02/12/2020.

Ansøgning om nedlukning er i henhold til "Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg § 3 bilag 1 pkt. 1.4 " Opførelse, udvidelse og *nedlæggelse af kraftvarmeanlæg/centraler*, herunder forbrændingsanlæg for affald, træ, halm m.v., med en el effekt på 25 MW eller derunder."

Projektforslaget omfatter:

- Nedlæggelse af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker A.m.b.a.
- Håndtering af fjernvarmeledningsnettet

1.1 Projektets baggrund

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker er blandt de grundbeløbsværker, som er ramt af grundbeløbets ophør og deraf følgende stigende varmepriser.

Karakteristika

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværkers bestyrelse har været yderst aktiv i bestræbelserne på, at etablere løsninger for at opnå en fornuftig varmeproduktionspris til sine varmekunder.

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker er kendetegnet ved, at selskabet består af to selvstændige ledningsnet med hver sit kraftvarmeværk og der er tale om et relativt højt varmetab i ledningsnettet, som deles blandt få varmekunder.

Tiltag til nedbringelse af varmeprisen med biomasse anlæg

Bestyrelsen undersøgte i 2017 mulighederne for at skifte til en billigere brændselskilde ved at investere i et i biomasseanlæg. Projektet blev dog skrinlagt, da besparelsen var begrænset for et standardhus.

Afvikling af gæld

Hyllinge-Menstrup har per 30. juni 2021 betalt sidste afdrag på et langsigtet kommunegaranteret lån, som udgjorde ca. 15% af de årlige omkostninger.

Varmeprisen

Varmeprisen har hidtil været høj og selskabet har haft vanskeligt ved at konkurrere med individuelle løsninger for et standardhus.

Det faktum at elvarmeafgiften per. 1. januar 2021 er reduceret væsentligt og at den langsigtede gæld d.d.. er færdig afdraget indgår, som afgørende faktorer for selskabets fremtid.

1.1.1 Energistyrelsens udvidede rådgivningsindsats

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker har benyttet sig af Energistyrelsens Rådgivningspuljer for grundbeløbsværker og har i den forbindelse fået undersøgt forskellige muligheder for fortsat drift inden beslutning om nedlukning af værket blev taget.

Der har været set på muligheden for yderligere driftsoptimering til nedbringelse af varmetabet, udvidelse af varmegrundlaget og investering i nye fælles anlæg med billigere brændsel med luft/vand varmepumper sammenholdt med en individuel opvarmningsform baseret på luft/vand varmepumper.

1.1.2 Kontakt til interessenter

Der har været kontakt til Evida for at høre om muligheden for individuel naturgasforsyning i de områder, hvor naturgasnettet ikke allerede er etableret. Det har Evida ikke interesse i, da kun kraftvarmeværkerne er naturgasforsynet og der ikke forventes rentabilitet ved en udbygning af naturgas i netop dette område.

Der har ligeledes været kontakt til Cerius, der er områdets el-leverandør omkring bestykning af elnettet. Cerius har i 2019 udarbejdet en forsyningssituation af elnettet i Hyllinge og Menstrup. Selv med stigende udbredelse af el-biler vil ingen af byerne have behov for forstærkning. Se bilag 6.

Energi Danmark, som er selskabets PBA (Primære Balance Ansvarlig) er ligeledes blevet kontaktet og har udtrykt bekymring såfremt selskabets to gasmotorer lukkes.

1.1.3 Dialog med varmemyndighed

Der været afholdt møde med Næstved Kommune omkring processen for en nedlukning af selskabet herunder overdragelse af fjernvarme ledningsnettet, sikring af løsninger for alle andelshavere, muligheden for at søge Statens Tilskudspuljer samt Grundbeløbsinitiativ: Strandede omkostninger.

1.1.4 Information og kontakt til varmekunderne

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværkers bestyrelse har løbende informeret værkets varmekunder om situationen dels via værkets hjemmeside og husstandsomdelt informationsmateriale, samt ved en konkret Informations- og Mini-varmemesse, der blev afholdt lørdag d. 29. august 2021.

På Informations- og Mini-varmemessen blev varmekunderne informeret yderligere om situationen og der blev præsenteret individuelle løsninger med luft/vand varmepumper fra forskellige leverandører inkl. finansieringsmuligheder. Derudover er blev der også informeret om mulighed for Energistyrelsens støtteordning for varmepumper på abonnement.

På den ekstraordinære generalforsamling den 8. juni 2021 fik bestyrelsen mandat til at undersøge mulighederne for nedlukning og det er baggrunden for dette projektforslag.

Informationsmateriale, nyhedsbreve, materiale fra Informations- og Mini-varmemessen samt referat fra den ekstraordinære generalforsamling d. 8. juni 2021 findes på selskabets hjemmeside: <https://www.hmkv.dk/>

1.1.5 Kundegrundlaget

Ca. 20 forbrugere har forsøgt at udmelde sig efter den ekstraordinære generalforsamling d. 8. juni, hvilket dog ikke er muligt pga. tinglyst forblivelsespligt på ejendommene.

Situationen er i øvrigt den, at nogle eksisterende varmekunder allerede har etableret egne individuelle løsninger som træpillefyr og varmepumper. Disse varmekunder betaler i dag kun det faste bidrag/arealbidraget.

Samtidig udviser ejendomme med oliefyrt interesse for at modtage fjernvarme.

Såfremt udviklingen med at etablere egne individuelle løsninger blandt de eksisterende varmekunder fortsætter, vil det medføre en øget varmepris for de tilbageværende forbrugere.

1.2 Projektets formål

Projektforslaget har til formål at belyse muligheder og konsekvenser ved projektets gennemførelse, hvor Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker lukkes ned samt danne grundlag for den varmeplanmæssige godkendelse i Næstved Kommune.

Kommunen anmodes om at behandle og godkende fremsendte projektforslag.

1.3 Berørte parter

De berørte parter i forbindelse med etablering af projektet er:

- Næstved Kommune, der har ansvaret for den overordnede varmeplanlægning og står for godkendelse af projektet.
- Evida, der varetager naturgasforsyningen til Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker.
- Cerius, som er elnetselskabet, som skal levere el-kapacitet til de forventede nye individuelle varmepumper.
- Energi Danmark som er PBA (Primære Balance Ansvarlig) for Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker.

1.4 Projektets forudsætninger

Projektet skal være samfundsøkonomisk fordelagtigt.

1.5 Indstilling

Næstved Kommune anmodes om at gennemføre myndighedsbehandlingen af nærværende projektforslag i henhold til Varmeforsyningsloven, for nedlæggelse af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker.

Ved godkendelse af dette projektforslag godkender Næstved Kommune således at:

- Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværkers forsyningspligt som varmeleverandør ophører.
- Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværkers forsyningsområder ophører.
- Eksisterende fjernvarmeledninger kan efterlades i jorden ved opfyldelse af krav stillet af Næstved kommune jf. bilag 7.

1.6 Projektansvarlig

Ansvarlig for projektet:

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker a.m.b.a.
Smedevangen 4, Hyllinge
4700 Næstved

Formand for bestyrelsen: Christian Olsen Bidstrup – formand@hmkv.dk

Projektforslaget er udarbejdet af:

NIRAS

Sortemosevej 19

3450 Allerød

Kontaktperson: Jan Gellert Andersen - JGE@niras.dk

1.7 Projektets gennemførelse

Nedlukningsplan fremgår af bilag 3. Tidspunkt for ekstraordinær generalforsamling til endelig beslutning om nedlukning af værkerne afhænger af godkendelses-tidspunktet for nærværende projektforslag.

Nedlukningsprocessen

Såfremt Næstved Kommune godkender en nedlukning af kraftvarmeværkerne og der på en efterfølgende ekstraordinær generalforsamling besluttet at lukke selskabet, ønsker selskabets bestyrelse, at sikre en så optimal nedlukningsproces som mulig. Dette omfatter, at der samtidig tages hånd om varmekunder, som har vanskeligt ved at etablere en individuel varmeløsning.

Den endelige nedlukningsplan afhænger af en række forhold, som har betydning for et realistisk nedlukningstidspunkt:

- Næstved Kommunes sagsbehandling og beslutning.
- Samarbejdet i bysamfundene har en stor indflydelse på forløbets varighed

Følgende nedlukningsproces påtænkes:

1. Borgermøde og/eller information til alle varmekunder med faktuel information om forholdene under nedlukningsprocessen.
2. Der skabes tæt dialog med el-net selskabet Cerius såfremt der skulle opstå lokale behov for forstærkning af el-nettet.
3. Der oprettes udvalg blandt andelshaverne og bestyrelsen til at bistå med den mest optimale konvertering til individuel opvarmning for at minimere varmetab i ledningsnettet og derved minimering af nedlukningsomkostningerne.
4. Bestyrelsen foranstalter identifikation af risikostrækninger hvor der kan opstå sætningsskader i vej som følge af ophør af drift af fjernvarmeledninger og sikrer passende foranstaltninger i dialog med vejmyndigheden. Såfremt synlige skade, brønde m.v. skulle forekomme bortskaffes disse.
5. Bestyrelsen afdækker omfanget af nødlidende andelshavere og bistår med kontakt til leverandører samt om afdrags og eventuelle leasingmuligheder.
6. Den sidste forbruger forventes afkoblet senest august 2023 jf. Aktivitets og tidsplan for nedlukning af Hyllinge-Menstrup KV, bilag 3.

2 Forhold til overordnet planlægning og lovgivning

2.1 Varmeplanlægning

Varmeforsyningsloven er affattet i Bekendtgørelse af lov om varmforsyning, LBK nr. 1215 af 14/08/2020 af Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet.

Retningslinjerne for udarbejdelse og myndighedsbehandling af projektforslaget er affattet i Projektbekendtgørelsen; Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg, BEK nr. 1794 af 02/12/2020 af Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet.

Nedlæggelsen af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker er projektforslagspligtigt iht. bilag 1, pkt. 1.4 i projektbekendtgørelsen, som omhandler "Opførelse, udvidelse og nedlæggelse af kraft-varme-anlæg/centraler, herunder forbrændingsanlæg for affald, træ, halm m.v., med en el effekt på 25 MW eller derunder".

2.2 Anden lovgivning

Selskabet skal i henhold til lov om miljøvurdering LBK nr. 1976 af 27/10/2021 afsnit II sikre en miljøvurdering i form af udarbejdelse af en VVM screening, der fremsendes til miljømyndigheden, Næstved kommune.

2.3 Berørte arealer

Projektet vedrører alle fjernvarmforsynede ejendomme i Hyllinge og Menstrup, som skal have en ny individuel varmforsyning.

Hvorvidt Menstrup Kraftvarmeværkers grunde og bygninger frit kan sælges som bolig vil afhænge af miljømyndighedens slut tilsyn.

Næstved kommune har tilkendegivet en løsning for at bevare ledningerne i jord jf. bilag 7. Se også afsnit 3.3.

Vedrørende forhold til LER er der sikret afklaring ved dialog med SDEF, se Bilag 10. Se også afsnit 3.3.

2.4 Arealafståelser og servitutpålæg

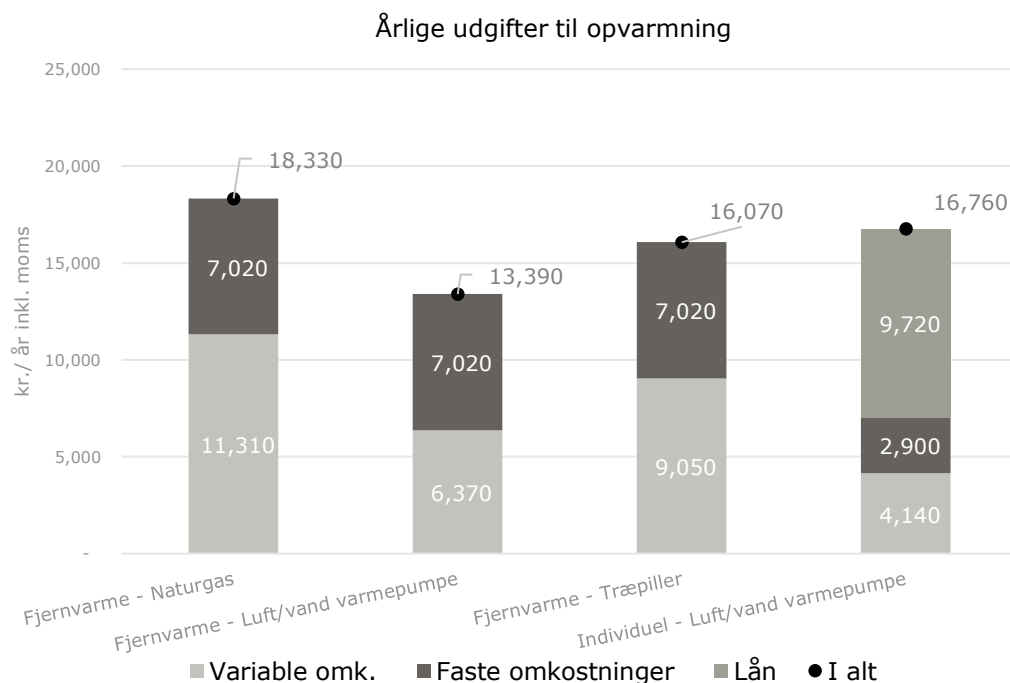
Ikke aktuelt, da projektforslaget vedrører nedlæggelsen af et varmeværk.

3 Redegørelse for projektet

Kraftvarmeværket består af 220 varmekunder og har en årlig graddagekorrigeret varmeproduktion på 5.974 MWh. Ledningstabet er på 37 %.

Produktionsanlæggene hos Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker består af to naturgas kedler på henholdsvis 0,93 MW og 1,16 MW, samt to gasmotorer hver med en varmeeffekt på op til 1 MW samt el-effekt på 0,736 MW. Varmen produceres i dag primært på gaskedler.

Nedenstående graf viser varmeprisen for et standardhus ved fortsat drift på Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker med udgangspunkt i pristakster jf. bilag 9 i forhold til alternative kollektive og individuelle opvarmningsløsninger selv med investeringerne indregnet.



Figur 3.1 Brugerøkonomi for et standardhus ved kollektive løsninger vs. individuel varmepumpe

Der er faste omkostninger ved drift af såvel fjernvarmeselskabet som ved en individuel løsning – markeret ovenfor ved "faste omkostninger". "Variable omk." omhandler produktionsomkostninger, løbende drift og vedligehold af teknologier samt finansieringsomkostninger til kollektive teknologier. "Lån" beskriver den årlige ydelse på lån til den individuelle varmepumpe samt frakoblingen.

3.1 Varmebehov

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker forsyner 220 forbrugere med fjernvarme og har en årlig graddagekorrigeret varmeproduktion på 5.974 MWh.

Tabel 3-1: Data for Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker.

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker – Graddagekorrigeret varmebehov	
Varmesalg	3.737 MWh
Varmeproduktion	5.974 MWh
Varmetab	37 %

3.2 Produktionsanlæg og produktionsfordeling

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker har i dag to gasmotorer og to naturgaskedler. Derudover er der installeret en mindre akkumuleringsstank ved hvert værk.

Tabel 3-2: Produktionsanlæg hos Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker.

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker - Produktionsanlæg	Fordeling
Gaskedler (2,09 MW)	97,5 %
Gasmotorer (2,0 MW)	2,5 %

3.3 Håndtering af ledningsnet

3.3.1 Opgravning af ledningsnet

Næstved kommune har stillet følgende krav til Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker jf. bilag 7 Ad 1):

- Redegørelse for risikoen for sammenstyrtning af ledninger og følgende sætningsskader på vejanlæg på kritiske strækninger. Kritiske strækninger er der, hvor ledningerne krydser veje og ikke der, hvor ledninger ligger i vejtracé parallelt med vej.
- Iværksættelse af passende foranstaltninger på risikosteder, f.eks. ved at fylde rør ud.
- Fjernelse skabe og brønde mv. som er synlige.

Bullet 1 & 2: Risiko for sammenstyrtning på kritiske vejstrækninger:

NIRAS har på vegne af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker været i dialog med teknisk support hos Kingspan/LOGSTOR A/S v. Peter Jorsal og Bjarne k. Jepsen samt NIRAS' afdeling for veje.

Konklusion:

Det kan ikke udelukkes, at der kan opstå sætningsskader over tid på grund af fjernvarmeledninger, som tages ud af drift. Dette skyldes, at risikoen for sammenstyrtning som følge af korrosion og nedbrydning af det isolerende skum og dermed reduceret styrke af ledningerne ikke kendes. Samtidig er bæreevnen for de specifikke vejstrækninger ukendte.

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker identificerer ved en nedlukning risikostrækninger og sikrer passende foranstaltninger i dialog med vejmyndigheden. Denne aktivitet fremgår også af bilag 3 Aktivitets- og

Tidsplan under overskriften: "Sikring mod sætningsskader i vej ved risikostrækninger".

Bullet 3: Fjernelse af skabe og brønde mv. som er synlige

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker har meddelt, at der ikke findes synlige skabe, brønde eller andet anlæg i forbindelse fjernvarmenettet.

3.3.2 Kommunal overtagelse af ejerskab

Næstved Kommune vil ikke overtage ejerskab af ledningsnet, herunder LER-forpligtigelse som det fremgår af bilag 7 Ad 2).

Næstved kommune har ligeledes i bilag 7 Ad 2) opfordret Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker til at kontakte Styrelsen for Dataforsyning og Effektivitet (SDEF) med henblik på afklaring af håndtering af ledningsnettet ved en eventuel nedlukning.

NIRAS har på vegne af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker været i dialog med SDEF, hvoraf det fremgår, at der ikke er en forpligtelse til at foretage sig yderligere omkring håndtering af ledningsnettet, idet ledningerne ændrer status til ejerløse ledninger ved en nedlukning. Dette fremgår af nedenstående citat.

SDEF udtaler, citat start "Hvis et selskab opløses og ejerskab af ledningsnettet ikke overtages af en anden ledningsejer, vil ledningerne være ejerløse. Forpligtelsen til registrering og udlevering af ledningsoplysninger tilfalder ejeren af en ledning, hvilket betyder, at forpligtelsen falder bort, hvis ledningerne er ejerløse." citat slut.

Se bilag 10.

4 Økonomiske konsekvensberegninger

Ved nedlæggelse af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker, skal det sikres at forbrugerne ikke belastes uforholdsmæssigt og derudover skal det eftervises at projektet er samfundsøkonomisk fordelagtigt.

4.1 Brugerøkonomi

Reference: Fortsat fjernvarmeforsyning på gaskedler og gasmotorer

Alternativ 1: Etablering af kollektiv luft-vand varmepumper ved varmeværkerne

Alternativ 2: Etablering af kollektiv træpille kedler ved varmeværkerne

Alternativ 3: Individuel forsyning med luft-vand varmepumper

4.1.1 Brugerøkonomiske forudsætninger

Brugerøkonomien beregnes som den årlige varmepris for et såkaldt standardhus med et årligt varmeforbrug på 18,1 MWh/år og et areal på 130 m². Alle beløb, der indgår i de brugerøkonomiske forudsætninger er inkl. moms. De brugerøkonomiske beregninger fremgår af bilag 1.

Der er anvendt standardhus som følge af Energistyrelsens støtte til den udvidede rådgivning af grundbeløbsværker og deres varmekunder, hvor dette er en præmis, for netop de brugerøkonomiske beregninger.

Bemærk, at der således er en forskel til det årlige varmeforbrug ved beregning af Samfundsøkonomien, idet der her skal benyttes *forsyningsområdets gennemsnitlige forbrug*, hvilket i dette tilfælde er 17 MWh/år.

Reference: Fortsat fjernvarmeforsyning på gasmotorer og gaskedler

Jf. gældende taksblad pr. 1. juli 2021, se bilag 9:

- Varmeprisen er 625 kr./MWh.
- Arealbidrag er 50 kr./m²

Alternativ 1: Etablering af luft-vand varmepumper ved varmeværkerne:

Data til Alternativ 1 stammer fra Energistyrelsens udvidede rådgivningsindsats til grundbeløbsværker og deres varmekunder.

- Der investeres i to luft-vand varmepumper: hhv. en 0,5 MW i Hyllinge samt en 0.35 MW i Menstrup
- Varmepumperne vil stå for 90% af varmeproduktionen, hvor naturgas kedler og motorer vil stå for spidslasten.

Årlig besparelse for et standardhus på 4.940 kr./år

Alternativ 2: Etablering træpille kedler ved varmeværkerne:

Data til Alternativ 1 stammer fra Energistyrelsens udvidede rådgivningsindsats til grundbeløbsværker og deres varmekunder.

- Der investeres i to træpille kedler: hhv. en 0,6 MW i Hyllinge samt en 0.4 MW i Menstrup
- Træpille kedlerne vil stå for 95% af varmeproduktionen, hvor naturgas kedlerne vil stå for spidslasten.

Årlig besparelse for et standardhus på 2.260 kr./år

Alternativ 3: Individuel luft-vand varmepumpe:

- Virkningsgraderne på luft-vand varmepumperne er 315 %.
- Drift- og vedligeholdelsesomkostninger er 2.900 kr./år
- Elprisen er 0,721 kr./kWh (idet varmekunden i forvejen betaler el-abonnement og da elforbruget overstiger grænsen opnås den lave elvarmeafgift).
- Investeringen i luft-vand varmepumpe 106.250 kr. inkl. moms (jf. bilag 5), som afskrives over 16 år (jf. teknologikatalog) med et lån på 3,37 % i rente (Nordea energilån).

Det er således forudsat at varmekunden kan opnå et sådan energilån.

Årlig besparelse for et standardhus på 1.570 kr./år

4.1.2 Brugerøkonomiske resultater

Tabel 4-1: Oversigt over de brugerøkonomiske resultater.

	Fjernvarme eksisterende	Fjernvarme m. luft-vand varmepumpe	Fjernvarme m. træpille kedel	Individuel luft-vand varmepumpe
Årlig varmepris	18.330	13.390	16.070	7.040
Finansiering	-	-	-	9.720
Total	18.330	13.390	16.070	16.760
Fordel til referencen	0	4.940	2.260	1.570

Fjernvarmepris 625 kr./MWh samt et arealbidrag på 50 kr./m². Årligt forbrug 18,1 MWh.

Det ses af tabel 4.1, at fortsat forsyning med fjernvarme ved etablering af enten kollektive luft-vand varmepumper eller træpille kedler, vil være billigere for et standardhus end individuel forsyning med luft-vand varmepumpe inkl. finansieringsomkostninger.

Det forventes at den individuelle afkobling af en ejendoms fjernvarmeanlæg vil beløbe sig til 12.500 kr. inkl. moms, som er indregnet i lånet i de ovenfor viste beregninger.

Det skal bemærkes at omkostningerne ved en nedlukning kan stige hvis skift til individuelle løsninger tager længere tid end de forudsatte 12 måneder, hvorved fordelene på kr. 1.570 reduceres..

4.1.3 Følsomhedsberegning på brugerøkonomi ved 20% kundefrafald

Nogle få varmekunder har allerede på nuværende tidspunkt investeret i individuelle opvarmningsformer, og har derfor ikke et varmeaftag fra fjernvarmen. Disse brugere er dog forpligtet til at betale arealbidrag.

Hvis varmeaftaget reduceres med 20% i byerne vil varmepriserne stige for de resterende beboere grundet et højere relativt varmetab og færre varmekunder til at dække driftsomkostninger. Beregninger viser at det relative varmetab vil stige fra 37% til 43% ved en reduktion i varmesalget på 20%. Dette vil betyde en stigning i varmeprisen for et standardhus på ca. 1.600 kr. pr.

år i alternativ 1 med fjernvarme fra luft-vand varmepumper. I referencen vil et reduceret varmebehov på 20% betyde en prisstigning pr. standardhus på ca. 1.500 kr. pr. år.

I alternativ 1 falder fordelen til referencen fra 4.940 kr./år til ca. 3.340 kr./år. Alternativ 1 giver dog fortsat en brugerøkonomisk fordel i forhold til alternativ 3 med individuel varmepumpe.

4.2 Selskabsøkonomiske beregninger

Da Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker nedlægges i forbindelse med projektet, er der ikke regnet på selskabsøkonomien i fremtiden.

4.3 Samfundsøkonomiske beregninger

Der er udregnet samfundsøkonomiske konsekvenser både ved en nedlæggelse af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker samt en fortsat drift med nye varmeproduktionsenheder.

De samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger og resultater ses i bilag 2.

4.3.1 Samfundsøkonomiske forudsætninger

Alle beløb, der fremgår af samfundsøkonomien er ekskl. moms. Beregningerne er foretaget over en 20-årig periode fra 2022 til 2041. Til beregningerne er anvendt Energistyrelsens vedtagne samfundsøkonomiske forudsætninger, herunder centralt beregnede brændsels-, el- og emissionspriser jf. "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner", Oktober 2019, samt Finansministeriets "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser", Juli 2021.

Til drift og vedligeholdelseskostninger samt investeringsomkostninger af alternative teknologier anvendes Energistyrelsens "Teknologikatalog for produktion af el og fjernvarme", april 2020.

Følgende forudsætninger er anvendt til de samfundsøkonomiske beregninger:

- Brændselspriserne og elprisen er opgjort som faktorpriser, dvs. som priser ekskl. afgifter, tilskud og moms.
- Den samfundsøkonomiske kalkulationsrentefod (diskonteringsrenten) udgør 3,5%.
- Skatteforvridningsfaktoren er 10%.
- Nettoafgiftsfaktoren er 28%.

Investering og driftsomkostninger på anlægget er medregnet i den samfundsøkonomiske betragtning over 20 år. Er den tekniske levetid længere end betragtningsperioden, medregnes anlæggets scrapværdi efter betragtningsperioden. Det allerede etablerede ledningsnet fra 1996 har en levetid på op til 50 år for hovedledningerne og derfor er der i disse beregninger ikke medtaget reinvestering i hovedledningsnettet, kun drift og vedligehold. Det må dog forventes det, at der vil ske en løbende renovering af stikledningerne når disse når en alder på omkring 35 år.

Referencesituation:

Beregningens reference er, at Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker fortsætter med produktion på naturgas.

- For at inkludere hele varmebehovet fra byerne, regnes der med et gennemsnitligt varmebehov pr. forbruger, modsat den brugerøkonomiske

beregning som var lavet på et standardhus. Der regnes med 220 forbrugere med et gennemsnitligt varmebehov på ca. 17 MWh. Dette svarer til et samlet varmebehov på 3.737 MWh (graddagekorrigeret).

- De faste driftsomkostninger er 7.250 kr./forbruger.

Tabel 4-2: Forudsætninger for referencesituation med fjernvarme hvor gasmotorer og gaskedler indgår.

	Gasmotorer
Varmeandel	2,5 %
Virkningsgrad (Samlet)	86 %
Driftsomkostninger motorer	154 kr./MWh
Driftsomkostninger ledningsnet	10 kr./MWh
Ledningstab	37 %

	Gaskedler
Varmeandel	97,5 %
Virkningsgrad	99 %
Driftsomkostninger kedler	10 kr./MWh
Driftsomkostninger ledningsnet	10 kr./MWh
Ledningstab	37 %

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker består af ca. 6,0 km hovedledninger og 4,0 km stikledninger. Da ledningsnettet er fra 1996, forventes det, at der vil ske en løbende renovering af stikledningerne når ledningerne når en alder på 35 år. Der medregnes en investering på 1.200.000 kr. om året fra år 2031-2035.

De 1.200.000 kr. er fremkommet på følgende vis: 4 km stikledning af 1500 kr./m fordelt over 5 år.

Projektsituation:

Projektet er en nedlæggelse af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker. Dermed vedrører projektet, at der installeres individuelle løsninger (varmepumper) for hver forbruger. I forhold til de samfundsøkonomisk beregninger er der regnet med etablering af individuelle varmepumper i alle husstande.

Tabel 4-3: Forudsætninger for individuelle luft-vand varmepumper.

	Individuelle Varmepumper
Varmeandel	100 %
Virkningsgrad	315,0 %
Driftsomkostninger (ekskl. moms)	2.317 kr./stk.

Investeringen i en luft-vand varmepumpen er 85.000 kr./stk. ekskl. moms jf. bilag 5. Levetiden er antaget til 16 år ud fra teknologikataloget.

Det indregnes en engangsomkostning til frakobling af alle husstande svarende til 10.000 kr. pr. husstand ekskl. moms.

4.3.2 Samfundsøkonomiske resultater for nedlukning

Ved de samfundsøkonomiske beregninger sammenlignes omkostningerne for de forskellige typer anlæg gennem beregningsperioden. Derfor fremskrives/tilbageføres alle omkostninger over den 20-årige periode til samme tidspunkt. Deraf kommer udtrykket nutidsværdi.

Tabel 4-4: Resultat af den samfundsøkonomiske beregning.

"Nutidsværdi 2022 - 41 (2021-prisniveau - 1.000 kr.)	Fortsat drift af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker med naturgas	Individuel varmeforsyning med varmepumper	Projektfordel
Brændselskøb netto	32.279,2	16.137,0	16.142,2
Investeringer	5.088,5	43.306,4	-38.217,9
Driftsomkostninger	33.810,3	9.433,8	24.376,5
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O- omkostninger	5.701,9	0,0	5.701,9
SO ₂ -omkostninger	1,9	34,8	-32,9
NO _x -omkostninger	179,6	106,5	73,1
PM _{2,5} -omkostninger	1,6	1,3	0,2
Afgiftsforvridningseffekt	-2.926,4	-15,0	-2.911,5
Scrapværdi	-2.315,8	-10.083,5	7.767,7
I alt	71.820,6	58.921,4	12.899,2

Som det fremgår af Tabel 4.3, er det samfundsøkonomisk fordelagtigt at gennemføre projektet med nedlæggelse af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker ved skift til individuelle luft-vand varmepumper. Samfundsøkonomisk betyder gennemførelse af projektet en besparelse over en 20-års periode svarende til 18 % i forhold til referencen.

4.3.3 Samfundsøkonomi ved fortsat drift

For at sikre at projektet er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige, er der udarbejdet samfundsøkonomiske analyser ved fortsat drift af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker, hvor der etableres nye produktionsenheder.

Alternativ 1: Etablering af luft-vand varmepumper ved varmeværket:

Såfremt der installeres luft-vand varmepumper ved Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker, på hhv. 0,5 MW i Hyllinge og 0,35 MW i Menstrup, vil størstedelen af varmebehovet blive produceret herpå, medens den resterende del vil blive dækket af de eksisterende gaskedler og gasmotorer.

- Der regnes med 220 forbrugere med et gennemsnitligt varmebehov på ca. 17 MWh. Dette svarer til et samlet varmebehov på 3.737 MWh (graddagekorrigeret).
- De faste driftsomkostninger er 7.250 kr./forbruger.
- Investeringen i varmepumperne er samlet 9.752.000 kr. med en levetid på 25 år jf. teknologikataloget.

Tabel 4-5: Forudsætninger for Kollektive luft-vand varmepumper.

	Kollektive varmepumper (0,5 MW i Hyllinge og 0,35 MW i Menstrup)
Varmeandel	90 %
Virkningsgrad	290 %
Driftsomkostninger varmepumper	22 kr./MWh
Driftsomkostninger ledningsnet	10 kr./MWh
Ledningstab	37 %

Etablering af træpille kedler ved varmeværket:

Såfremt der installeres træpille kedler hos Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker, hhv. 0,6 MW i Hyllinge og 0,4 MW i Menstrup, vil størstedelen af varmebehovet blive produceret herpå medens den resterende del vil blive dækket af de eksisterende gaskedler.

- Der regnes med 220 forbrugere med et gennemsnitligt varmebehov på ca. 17 MWh. Dette svarer til et samlet varmebehov på 3.737 MWh (graddagekorrigeret).
- De faste driftsomkostninger er 7.250 kr./forbruger.
- Investeringen i træpille kedlerne er samlet 5.720.000 kr. med en levetid på 25 år jf. teknologikataloget.

Tabel 4-6: Forudsætninger for træpille kedler.

	Kollektive træpille kedler (0,6MW i Hyllinge og 0,4MW i Menstrup)
Varmeandel	95 %
Virkningsgrad	90 %
Driftsomkostninger træpiller	32 kr./MWh
Driftsomkostninger ledningsnet	10 kr./MWh
Ledningstab	37 %

Som i referencesituationen medregnes en investering på 1.200.000 kr. om året fra år 2031-2035 til renovering af stikledninger.

4.3.4 Samfundsøkonomiske resultater ved fortsat drift

Som det fremgår af Tabel 4-7, er det samfundsøkonomisk fordelagtigt sammenlignet med referencen at implementere luft-vand varmepumper ved Hyllinge-Menstrup kraftvarmeværker, hvis værket ikke nedlukkes. Fordelen er ca. 1,67 mio. kr.

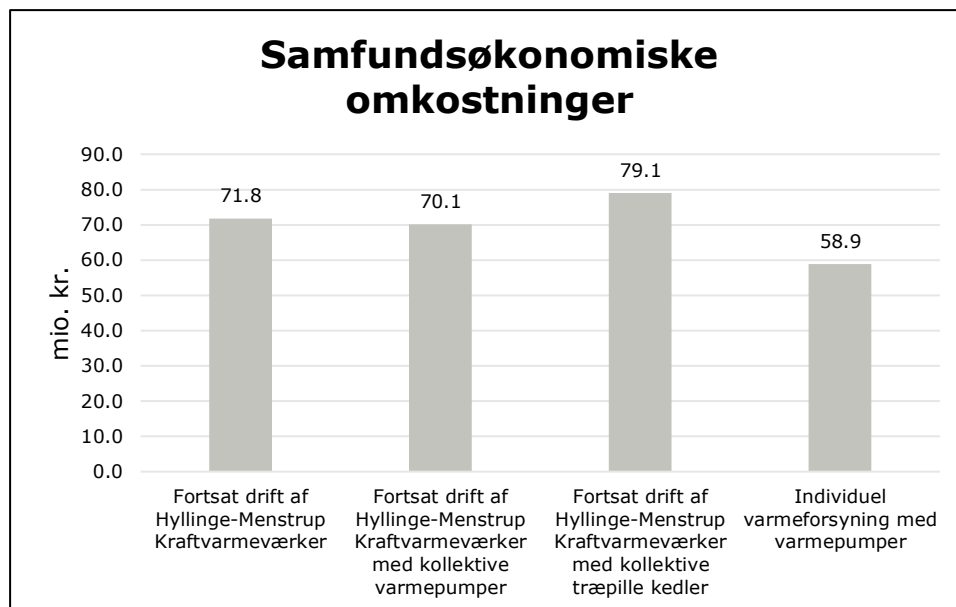
Tabel 4-7: Resultat af den samfundsøkonomiske beregning af fortsat drift.

"Nutidsværdi 2022 - 41 (2021-prisniveau - 1.000 kr)	Fortsat drift af Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker med kollektive varmepumper	Fortsat drift af Hyllinge- Menstrup Kraftvarmeværker med kollektive træpille kedler
Brændselskøb netto	20.599,5	33.157,8
Investeringer	17.571,1	12.410,1
Driftsomkostninger	34.996,9	35.711,0
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O- omkostninger	761,1	449,4
SO ₂ -omkostninger	18,0	74,5
NO _x -omkostninger	90,8	464,2
PM _{2,5} -omkostninger	0,8	159,0
Afgiftsforvridningseffekt	-319,3	-283,9
Scrapværdi	-3.570,5	-3.051,7
I alt	70.148,4	79.090,4

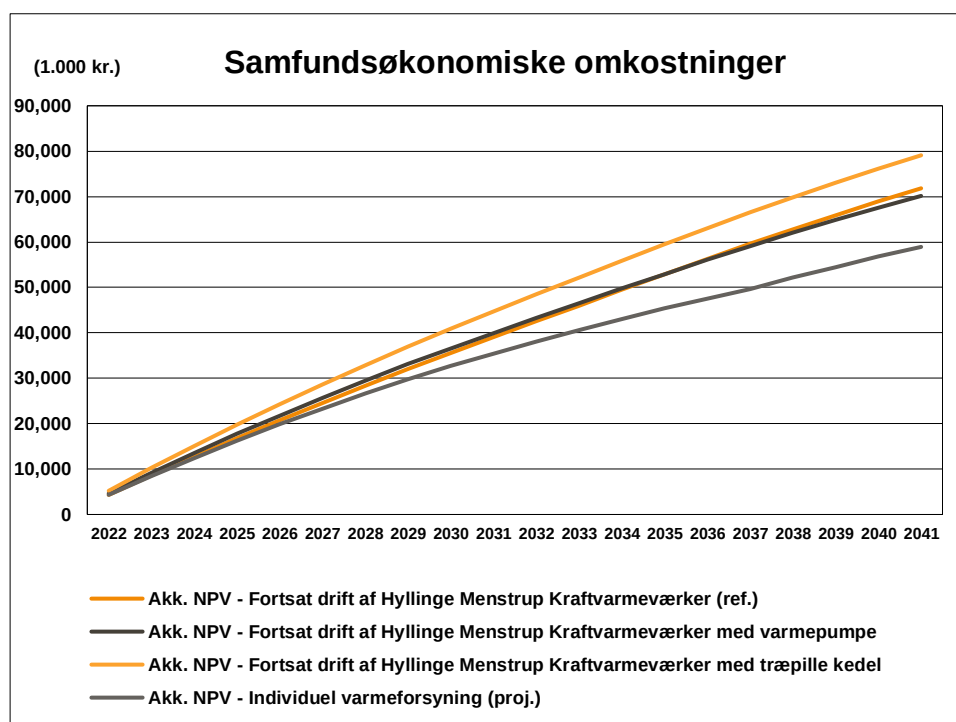
Det er ikke samfundsøkonomisk fordelagtigt at etablere træpille kedler ved værkerne. Det medfører et samfundsøkonomisk underskud på 7,27 mio. kr.

4.3.5 Sammenfatning af samfundsøkonomiske resultater

De samfundsøkonomiske omkostninger og den akkumulerende NPV (nutidsværdi) beregning fremgår af følgende grafer.



Figur 4.1 Sammenstilling af samfundsøkonomi ved kollektive løsninger vs. individuelle varmepumper



Figur 4.2 Sammenligning af fremskrivninger af samfundsøkonomiske omkostninger

Det er således et bedre alternativ rent samfundsøkonomisk at etablere individuelle varmepumper end at fortsætte driften af Hyllinge-Menstrup kraftvarmeværker, selv hvis størstedelen af varmeproduktionen erstattes med varmepumper.

Der er dog både samfundsøkonomiske og brugerøkonomiske fordele i at fortsætte med fjernvarmeforsyningen, sammenlignet med den nuværende produktion, hvis der etableres alternativ produktionskapacitet i form af luft-vand varmepumper på værkerne.

4.3.6 Projektets miljømæssige konsekvenser

Såfremt Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker enten skifter produktionskapacitet eller nedlægges, vil det have visse miljømæssige konsekvenser.

De miljømæssige konsekvenser fremgår af Tabel 4-8

Tabel 4-8: Projektets miljømæssige konsekvenser.

Emissioner korrigeret for emissioner forbundet med evt. elproduktion	Fjernvarme fra Hyllinge-Menstrup KVV (ton)	Fjernvarme fra Hyllinge-Menstrup KVV med kollektive varmepumper (ton)	Fjernvarme fra Hyllinge-Menstrup KVV med kollektive træpille kedler (ton)	Individuel forsyning med varmepumper (ton)
CO ₂ -ækvivalenter (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	13.489,4	2.692,6	1.065,2	604,3
SO ₂ -emissioner	0,1	0,9	3,6	0,6
NO _x -emissioner	11,6	5,8	29,9	2,1
PM _{2,5} -emissioner	0,0	0,0	3,3	0,0

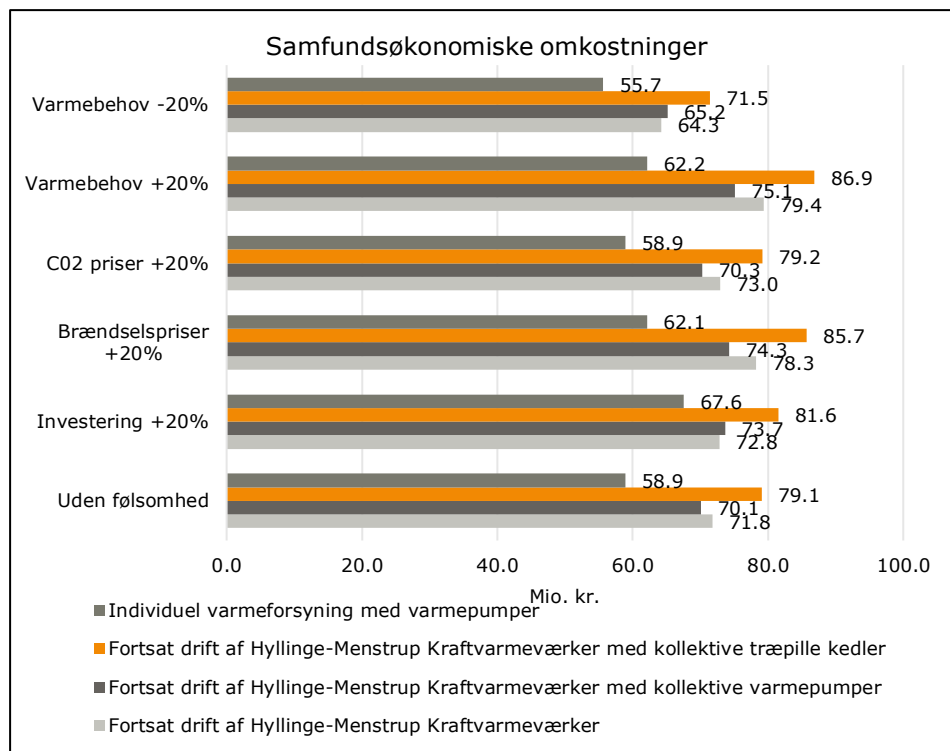
Som det fremgår af Tabel 4-8, vil de miljømæssige konsekvenser være lavest såfremt der implementeres individuelle varmepumper. Emissionerne reduceres dog også betydeligt, hvis Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker skifter til ny produktionskapacitet med andre brændsler grundet det lavere gasforbrug.

4.4 Samfundsøkonomiske følsomhedsberegninger

For at forbedre grundlaget for beslutningen, er der også udarbejdet følsomhedsberegninger på hhv. investeringsomkostninger og brændselspriser i den samfundsøkonomisk analyse.

Der laves følsomhedsanalyser på:

- Øgede investeringsomkostninger på 20%
- Øgede brændselsomkostninger på 20%
- Øgede emissionsomkostninger fra CO₂ på 20%
- Øget varmebehov på 20%
- Reduceret varmebehov på 20%



Figur 4.3 Sammenligning med følsomheder af de samfundsøkonomiske omkostninger

Det ses at implementering af kollektive træpille kedler i alle følsomhedsberegningerne ikke vil være samfundsøkonomisk attraktivt.

Det ses at implementeringen af individuelle varmepumper i alle tilfælde vil have den mindste belastning på samfundsøkonomien. De samfundsøkonomiske omkostninger ved individuelle varmepumper er dog især følsomme overfor investeringsomkostningerne.

Implementering af individuelle varmepumper udviser næsten samme følsomhed (5,4% stigning i varmeprisen) overfor en 20% stigning i brændselspriserne som kollektive varmepumper (6,0% stigning).

Den største ændring i de samfundsøkonomiske omkostninger ved en øget pris på CO₂ emissioner ses på referencen. Dog vil en stigning i priser på CO₂ emissioner på 20% kun give en stigning i den samfundsøkonomiske omkostning på referencen på 1,6%.

Især referencen og alternativet med kollektiv varmeforsyning ved træpiller er følsomme overfor ændringer i varmebehovet. Dette skyldes at disse har meget høje brændselsomkostninger. Individuelle varmepumper er mindst følsom overfor denne ændring grundet den høje effektivitet og det faktum at der ikke er ledningstab.

5 Konklusion

Brugerøkonomi

Nærværende projektforslag viser, at der for et standardhus er størst brugerøkonomiske fordele ved fortsat fjernvarmeforsyning med etablering af kollektive varmepumper.

Etablering af kollektive træpille kedler på Hyllinge-Menstrup kraftvarmeværker er mindre attraktivt brugerøkonomisk end kollektive varmepumper men dog bedre end individuelle luft-vand varmepumper. Se Figur 3.1.

Samfundsøkonomi

Projektforslaget viser også, at det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at etablere luft-vand varmepumper ved værket sammenlignet med den nuværende varmeproduktion. Dog er det mest samfundsøkonomisk fordelagtige alternativ, at nedlægge Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker og implementere individuelle varmepumper. Se Figur 4.1.

BILAG 1
BRUGERØKONOMISKE BEREGNINGER

Bilag 1 - Brugerøkonomi

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker a.m.b.a.

Generelle forudsætninger:

Varmebehov pr. forbruger	18.100 MWh/år
Gennemsnits boligareal	130.0 m ²
Eurokurs	745 kr/100€
Rente selskab:	1.60%
Rente brugere:	3.37% *Nordea energilån

Priser (ekskl. moms)

El	0.58 kr./kWh
Fjernvarme	625 kr./MWh

Prisjusteringer ved ny produktion

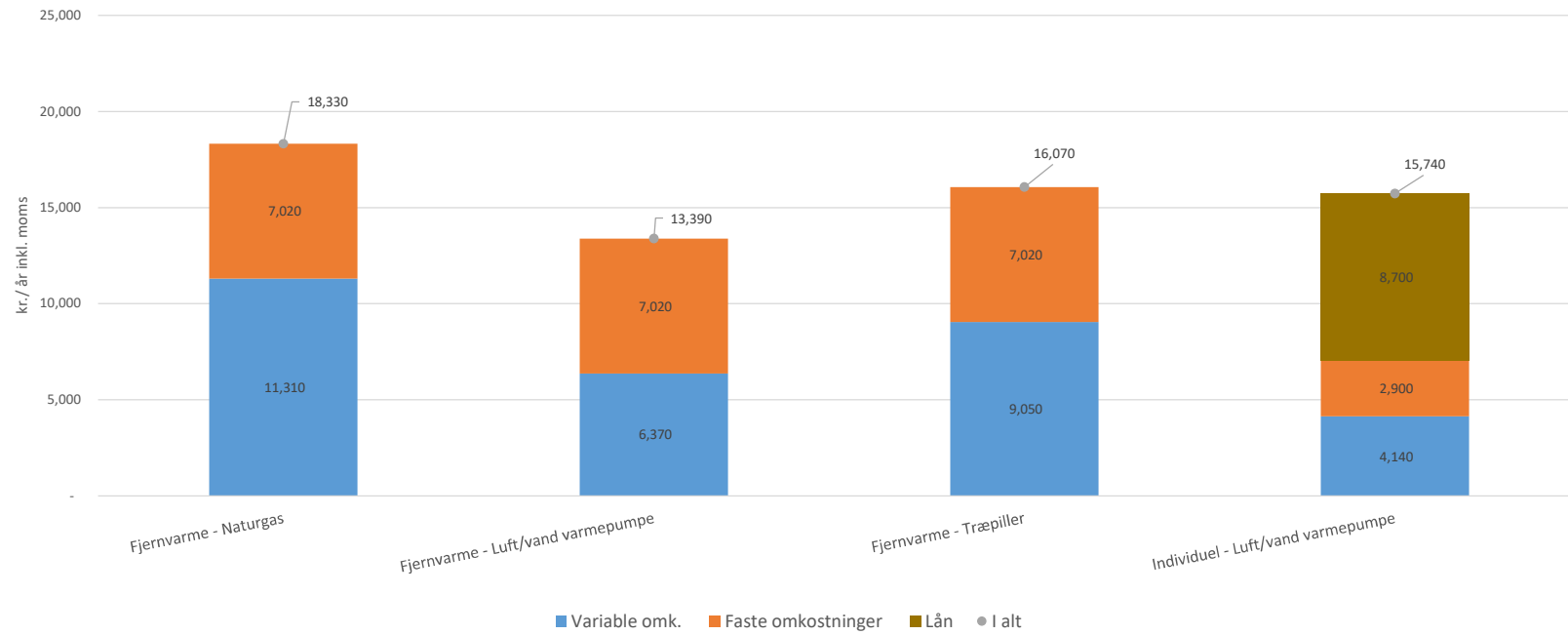
Fjernvarme med investering i luft-vand VP	-137 kr./MWh
Fjernvarme med investering i pillefyr	-62 kr./MWh

Reference: Fjernvarmeforsyning som i dag (Takster pr. 1. juli 2021)

<u>(Tal fra Takstblad gældende fra 1. november 2020)</u>						Investering	Årlige omkostninger	
						Ekskl. moms kr.	Ekskl. moms kr./år	Inkl. moms kr./år
Faste årlige omkostninger:								
Varmekøb	18.1 MWh	å	625 kr./MWh	=			9,050	11,313
Prisjustering		å		=			-	-
Arealbidrag	130.0 m2	å	50.0 kr./m2	=			5,200	6,500
Drift og vedligehold, husinstallation	56 €/unit/year	å	7.45 kr./€	=			417	522
I alt							14,667	18,334
I alt, årlig varmeudgift							14,667	18,334
Alternativ: Fjernvarme med kollektiv luft-vand VP med reducerede energifakti - Data fra teknologikatalog								
						Investering	Årlige omkostninger	
						Ekskl. moms kr.	Ekskl. moms kr./år	Inkl. moms kr./år
Faste årlige omkostninger:								
Varmekøb	18.1 MWh	å	625 kr./MWh	=			9,050	11,313
Prisjustering ved ny varmeforsyning og 37% ledningstab	28.9 MWh	å	-137 kr./MWh	=			-3,956	-4,944
Arealbidrag	130.0 m2	å	50.0 kr./m2	=			5,200	6,500
Drift og vedligehold, husinstallation	56 €/unit/year	å	7.45 kr./€	=			417	522
I alt							10,712	13,390
I alt, årlig varmeudgift							10,712	13,390
Alternativ: Fjernvarme med kollektiv træpillekedel - Data fra teknologikatalog								
						Investering	Årlige omkostninger	
						Ekskl. moms kr.	Ekskl. moms kr./år	Inkl. moms kr./år
Faste årlige omkostninger:								
Varmekøb	18.1 MWh	å	625 kr./MWh	=			9,050	11,313
Prisjustering ved ny varmeforsyning og 37% ledningstab	28.9 MWh	å	-62 kr./MWh	=			-1806	-2,258
Arealbidrag	130.0 m2	å	50.0 kr./m2	=			5,200	6,500
Drift og vedligehold, husinstallation	56 €/unit/year	å	7.45 kr./€	=			417	522
I alt							12,861	16,076
I alt, årlig varmeudgift							12,861	16,076

Individuel forsyning med luft-vand VP model (med buffertank)						
Virkningsgrad VP	315%					
Finansiering, annuitetsydelse	(afskrivningsperiode på 16 år jf. Teknologikataloget)					
Rente	3.37% * Nordea energilån					
Kurs	100					
Løbetid [år]	16					
				Investering	Årlige omkostninger	
				Ekskl. moms	Ekskl. moms	Inkl. moms
				kr.	kr./år	kr./år
Faste årlige omkostninger:						
El	5,746 kWh	å	0.58 kr./kWh	=	3,312	4,140
Drift og vedligehold	311 €/unit/year	å	7.45 kr./€	=	2,317	2,896
I alt					5,629	7,036
Investering:						
Investering VP ekskl. moms				=	85,000	8,700
Afkoblingsudgift ved nedlæggelse af HMKV				=	10,000	1,023
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse					13,408	16,760

Årlige udgifter til opvarmning



		Reference	0,5 & 0,35 MW varmepumper	0,6 & 0,4 MW pillekedler
Alle priser er ekskl. moms		Fortsat naturgas	med lav energiafgift	følsomhed på elpris (energiafgift)
			Fra teknologikatalog	Fra teknologikatalog
Samlet varmeproduktion		5,974	5,974	5,974
Marginal brændselsfordeling				
Gaskedel	%	97.5%	7.5%	5.0%
Gasmotor	%	2.5%	2.5%	0.0%
Træpillekedel	%	0.0%	0.0%	95.0%
Varmepumper	%	0.0%	90.0%	0.0%
Total	%	100.0%	100.0%	100.0%
Gaskedel				
Varmevirkningsgrad	%	99%	99%	99%
Varmeproduktion	MWh	5,825	448	299
Varmeproduktionspris	kr./MWh	437	437	437
D&V	kr./MWh	10	10	10
Gasmotor				
Varmevirkningsgrad	%	50%	50%	50%
Varmeproduktion	MWh	149	149	-
Varmeproduktionspris ved salg af el til 1000 kr/MWh	kr./MWh	-3	-3	-3
D&V	kr./MWh	154	154	154
Varmepumper				
Varmevirkningsgrad	%	0.0%	290.0%	0.0%
Elforbrug	MWh	-	1,854	-
Varmeproduktionspris - el-pris	kr./MWh	-	483	-
D&V	kr./MWh	-	22	-

Pille kedel				
Varmevirkningsgrad	%	0.0%	0.0%	90.0%
Varmeproduktion	MWh	-	-	5,675
Varmeproduktionspris - biomasse	kr./MWh	-	-	282
D&V	kr./MWh	-	-	32
Produktionsomkostninger				
Gaskedel	kr.	2,602,263	200,174	133,449
Gasmotor	kr.	22,615	22,615	-
Varmepumper	kr.	-	1,011,779	-
Pillefyr	kr.	-	-	1,782,054
Variable udgifter i alt	kr.	2,624,878	1,234,568	1,915,503
Vægtet varmeproduktionspris (produktionsomkostninger)		kr./MWh	439	207
Vægtet varmeproduktionspris (produktionsomkostninger)		kr./MWh	439	321
Kapitalomkostninger				
Investeringsomkostninger		-	8,865,500	5,200,000
Eltilslutning samt styring		-	-	-
Rådgivning, uforudsete udgifter		-	886,550	520,000
Samlet investering		-	9,752,050	5,720,000
Årlig ydelse på lån (1,6% over 20 år)	kr.	-	573,630	336,459
Kapitalomkostninger		kr./MWh	-	96
Kapitalomkostninger		kr./MWh	-	56
Samlede produktionsomkostninger				
Samlede produktionsomkostninger	kr.	2,624,878	1,808,199	2,251,962
Samlede varmeproduktionspris	kr./MWh	439	303	377
Forskel i forhold til referencen			816,679	372,916
Forskel pr. MWh ekskl. moms.			-136.7	-62.4

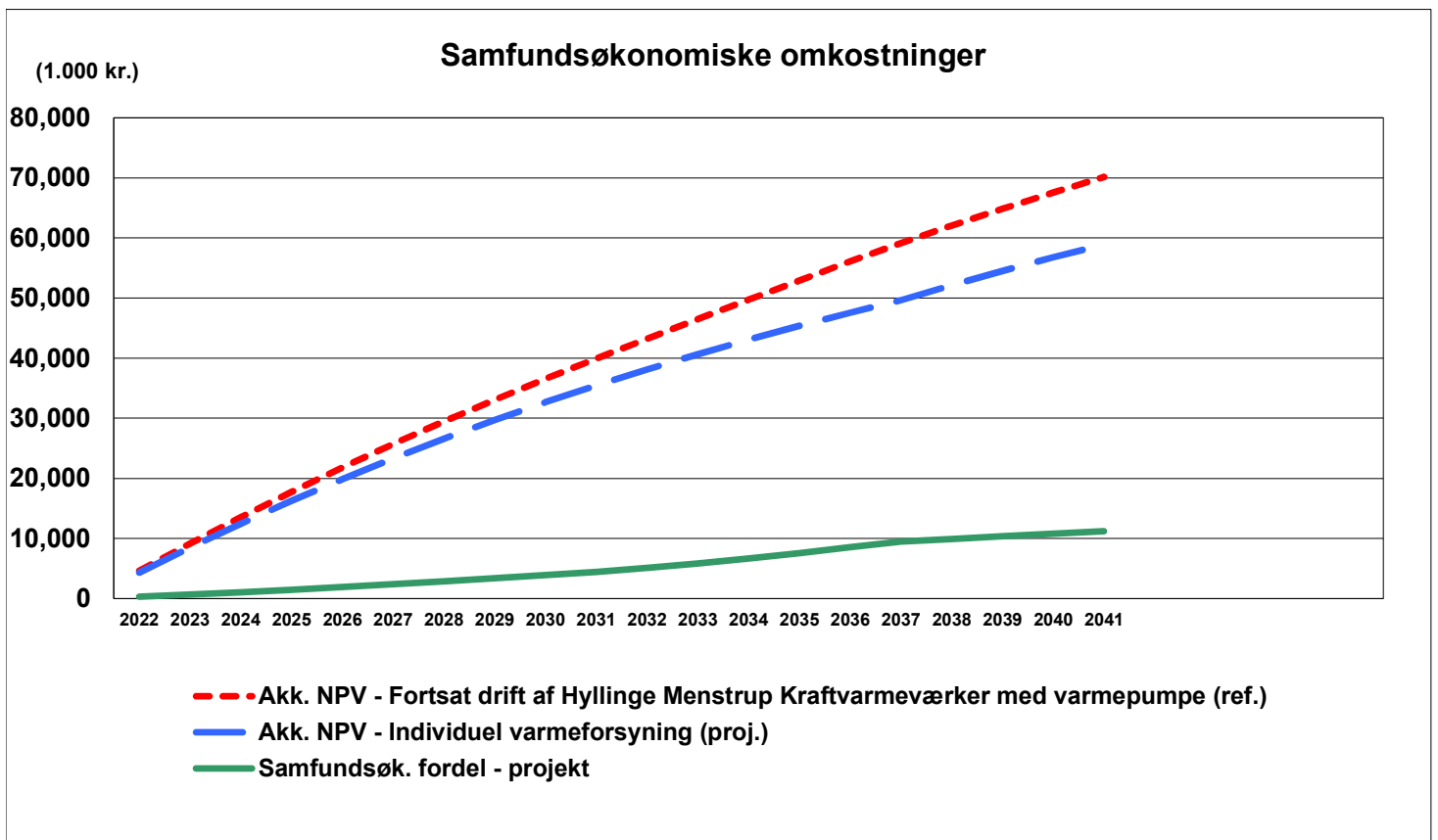
Ledningstab	37%	37%	37%
Nødvendig produktion for at levere 18.1 MWh med aktuel varmetab	28.9	28.9	28.9
Årlig besparelse pr. standardforbruger (18,1 MWh) ekskl. moms.		-3,956	-1,806
Årlig besparelse pr. standardforbruger (18,1 MWh) inkl. moms.		-4,944	-2,258

	kurs	rente	år	år
	100	1.60%	20	20

BILAG 2
SAMFUNDSØKONOMISKE BEREGNINGER

Beregningsresultat

Resultat - Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker - Alternativ 1: Etablering af kollektive luft-vand varmepumper				
Nutidsværdi 2022 - 41 (2021-prisniveau - 1.000 kr) (vers. 2.10)	Fortsat drift af Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværker med varmepumpe	Individuel varmeforsyning	Projektfordel	Forskel i pct.
Brændselskøb netto	20,599.5	16,137.0	4,462.5	21.7%
Investeringer	17,571.1	43,306.4	-25,735.4	-146.5%
Driftsomkostninger	34,996.9	9,433.8	25,563.1	73.0%
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O-omkostninger	761.1	0.0	761.1	100.0%
SO ₂ -omkostninger	18.0	34.8	-16.8	-93.6%
NO _x -omkostninger	90.8	106.5	-15.7	-17.3%
PM _{2,5} -omkostninger	0.8	1.3	-0.6	-74.1%
Afgiftsforvridningseffekt	-319.3	-15.0	-304.3	95.3%
Scrapværdi	-3,570.5	-10,083.5	6,513.0	-182.4%
I alt	70,148.4	58,921.4	11,227.0	16.0%
Emissioner (ekskl. el-produktion)				
Emissioner korrigeret for emissioner forbundet med evt. elproduktion (NPV for perioden 2022 - 41)	Fortsat drift af Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværker med varmepumpe (ton)	Individuel varmeforsyning (ton)	Projektfordel (ton)	Forskel (%)
CO ₂ -ækvivalenter (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	2,692.6	604.3	2,088.3	77.6%
SO ₂ -emissioner	0.9	0.6	0.3	33.2%
NO _x -emissioner	5.8	2.1	3.8	64.8%
PM _{2,5} -emissioner	0.0	0.0	0.0	52.7%
CO ₂ - balancepris				
Balancepris - CO ₂ (inkl. CH ₄ og N ₂ O)			kr/ton	-4,890.17

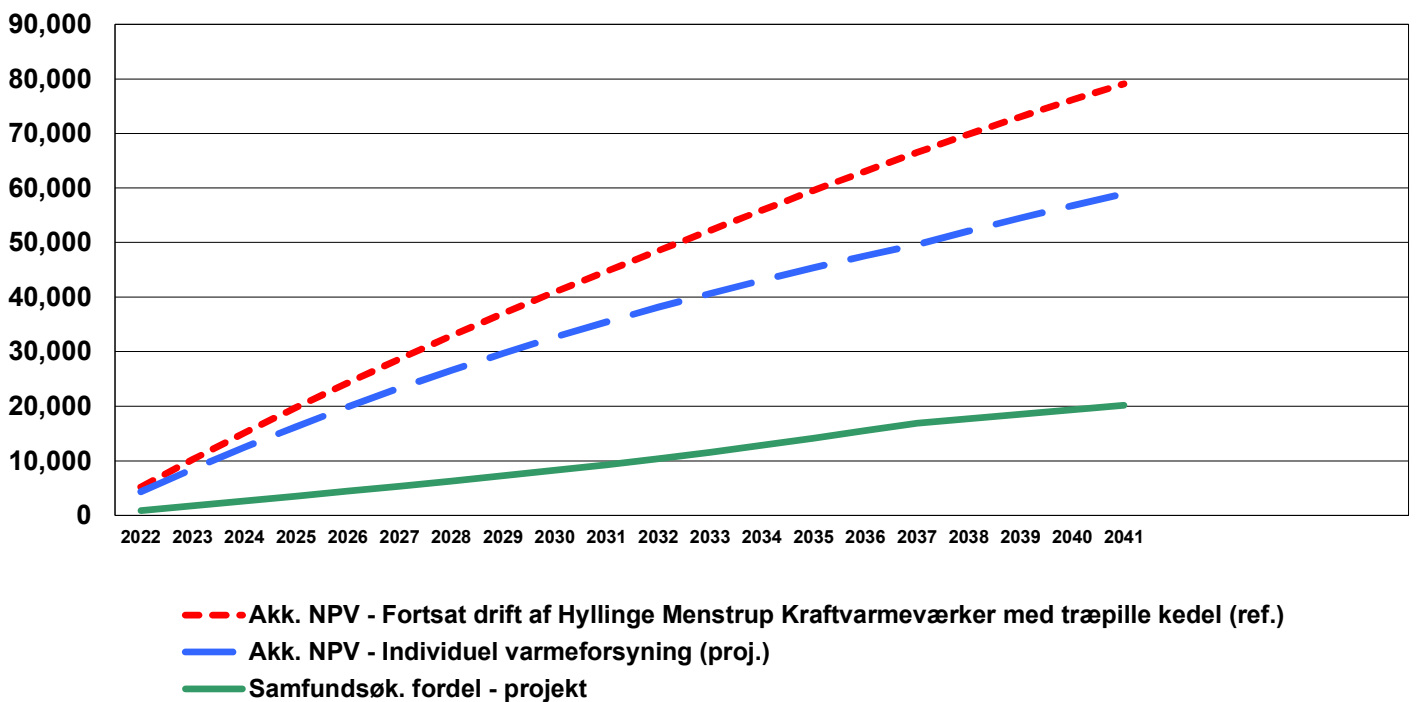


Beregningsresultat

Resultat - Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker - Alternativ 2: Kollektive træpille kedler				
Nutidsværdi 2022 - 41 (2021-prisniveau - 1.000 kr) (vers. 2.10)	Fortsat drift af Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværker med træpille kedel	Individuel varmeforsyning	Projektfordel	Forskel i pct.
Brændselskøb netto	33,157.8	16,137.0	17,020.8	51.3%
Investeringer	12,410.1	43,306.4	-30,896.3	-249.0%
Driftsomkostninger	35,711.0	9,433.8	26,277.2	73.6%
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O-omkostninger	449.4	0.0	449.4	100.0%
SO ₂ -omkostninger	74.5	34.8	39.7	53.3%
NO _x -omkostninger	464.2	106.5	357.7	77.1%
PM _{2,5} -omkostninger	159.0	1.3	157.7	99.2%
Afgiftsforvridningseffekt	-283.9	-15.0	-268.9	94.7%
Scrapværdi	-3,051.7	-10,083.5	7,031.7	-230.4%
I alt	79,090.4	58,921.4	20,169.0	25.5%
Emissioner (ekskl. el-produktion)				
Emissioner korrigeret for emissioner forbundet med evt. elproduktion (NPV for perioden 2022 - 41)	Fortsat drift af Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværker med træpille kedel (ton)	Individuel varmeforsyning (ton)	Projektfordel (ton)	Forskel (%)
CO ₂ -ækvivalenter (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	1,065.2	604.3	460.8	43.3%
SO ₂ -emissioner	3.6	0.6	3.0	83.9%
NO _x -emissioner	29.9	2.1	27.8	93.1%
PM _{2,5} -emissioner	3.3	0.0	3.3	99.8%
CO ₂ - balancepris				
Balancepris - CO ₂ (inkl. CH ₄ og N ₂ O)			kr/ton	-42,790.27

Samfundsøkonomiske omkostninger

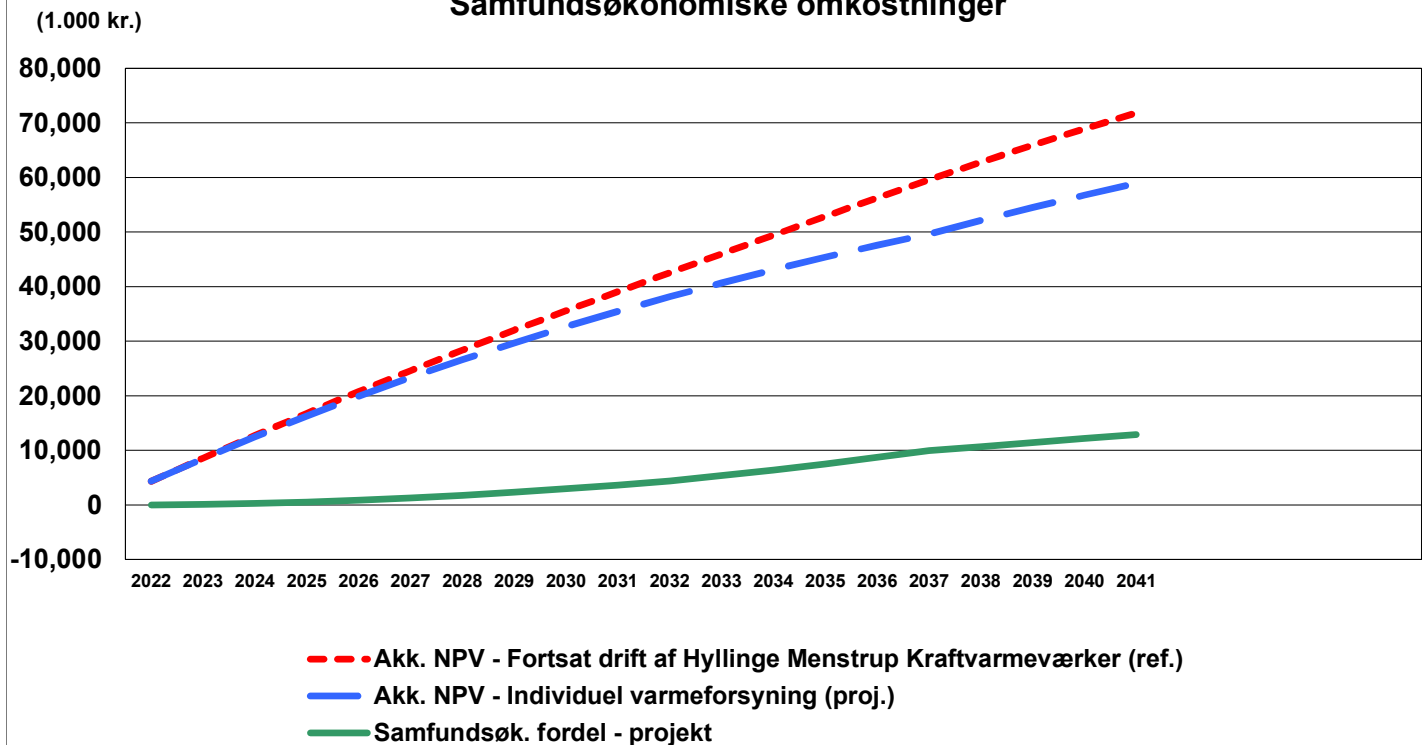
(1.000 kr.)



Beregningsresultat

Resultat - Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker - Alternativ 3: Individuelle luft-vand varmepumper				
Nutidsværdi 2022 - 41 (2021-prisniveau - 1.000 kr) (vers. 2.10)	Fortsat drift af Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværker	Individuel varmeforsyning	Projektfordel	Forskel i pct.
Brændselskøb netto	32,279.2	16,137.0	16,142.2	50.0%
Investeringer	5,088.5	43,306.4	-38,217.9	-751.1%
Driftsomkostninger	33,810.3	9,433.8	24,376.5	72.1%
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O-omkostninger	5,701.9	0.0	5,701.9	100.0%
SO ₂ -omkostninger	1.9	34.8	-32.9	-1774.6%
NO _x -omkostninger	179.6	106.5	73.1	40.7%
PM _{2,5} -omkostninger	1.6	1.3	0.2	15.0%
Afgiftsforvridningseffekt	-2,926.4	-15.0	-2,911.5	99.5%
Scrapværdi	-2,315.8	-10,083.5	7,767.7	-335.4%
I alt	71,820.6	58,921.4	12,899.2	18.0%
Emissioner (ekskl. el-produktion)				
Emissioner korrigeret for emissioner forbundet med evt. elproduktion (NPV for perioden 2022 - 41)	Fortsat drift af Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværker (ton)	Individuel varmeforsyning (ton)	Projektfordel (ton)	Forskel (%)
CO ₂ -ækvivalenter (inkl. CH ₄ og N ₂ O)	13,489.4	604.3	12,885.1	95.5%
SO ₂ -emissioner	0.1	0.6	-0.5	-546.4%
NO _x -emissioner	11.6	2.1	9.5	82.2%
PM _{2,5} -emissioner	0.0	0.0	0.0	76.9%
CO ₂ - balancepris				
Balancepris - CO ₂ (inkl. CH ₄ og N ₂ O)			kr/ton	-556.34

Samfundsøkonomiske omkostninger



BILAG 3

**AKTIVITETS OG TIDSPLAN FOR NEDLUKNING AF HYLLINGE-
MENSTRUP KV**

Nedlukningsplan - Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker a.m.b.a.

	År	2021										2022										2023									
	Måned:	Juni	August	September				Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	April	Maj	Juni	Juni	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	April	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep
	Uge	23	34	35	35	36	37	38	39																						
Beslutningsproces ved varmeværket																															
Ekstraordinaær generalforsamling #1 - afstemning om prices til nedlukning - 8. juni 2021																															
Igangsætning af udarbejdelse og indsendelse af projektforslag, 25. august 2021																															
Igangsætning af undersøgelse vedr. alternative opvarmningsformer til fjernvarme																															
Planlægning og afholdelse af informationsmøder om status																															
Ekstraordinær generalforsamling #2 - afstemning om endelig nedlukning																															
Myndighedsmæssig afklaring																															
Dialog med interessenter og myndigheder samt udarbejdelse af projektforslag til nedlukning																															
Projektforslag indsendes																															
Sagsbehandling af projektforslag vedr. ophævelse af forsyningspligten inkl, dialog og evt. dispensation fra ENS (4-8 uger)																															
Teknisk Udvalg orienteres om projekt til høring samt videre politiske proces (4 uger)																															
Høring (4 uger)																															
Behandling og besvarelse af høringssvar (4 uger)																															
- Evt. Revision af projektforslag (3 uger)																															
- Evt. Ny høring (2 uger)																															
- Evt. Behandling af høringssvar (2 uger)																															
Endelig vurdering af projektforslag (2 uger)																															
Teknisk Udvalg samt videre politiske proces godkender projekt (6 uger)																															
Indsigelsesperiode (4 uger)																															
Økonomisk afklaring																															
(Udarbejdelse af lividitetsoversigt i nedlukningsprocessen)																															
Udarbejdelse af slutregnskab																															
Sikring mod sætningsskader i vej ved risikotrækninger																															
Identifikation af risiko vejstrækninger med krydsende ledning og sikring mod sætningsskader																															
Konvertering af forbrugerne til individuel opvarmning																															
Plan for hvilke forbrugere som konverteres hvornår - udføres i samarbejde med VVS´er (6 uger)																															
Konvertering af forbrugere i takt med planen - Optimistisk plan - 6 måneder																															
Konvertering af forbrugere i takt med planen - 12 måneder																															
Nedlukning af værket - og anden juridisk bistand																															
Likvidator - forestå salg af aktiver og opsigelse af kontrakter, forsikringer mv.																															
Likvidator - løbende at tage temperaturen i nedlukningsforløbet (likviditetsbeholdning)																															
Likvidator - forestå kontrol af om de myndighedsmæssige krav overholdes																															
Fysisk nedlukning sker efter aftale med Likvidator																															
Likvidation af varmeværket skal anmeldes til Erhvervs- og selskabsstyrelsen																															

Orange	Beslutning
Blue	Proces
Green	Afbrydelse af fjernvarmeforsyning ved ny høring og 6 måneders lukningsperiode
Purple	Afbrydelse af fjernvarmeforsyning ved ny høring og 12 måneders lukningsperiode
Dark Green	Afbrydelse af fjernvarmeforsyning ved ny høring og 24 måneders lukningsperiode som følge af forstærkning af el-nettet

BILAG 4
ADRESSELISTE

Adresser sorteret	Postnummer
Anlægsvej 02	4700 Næstved
Anlægsvej 08	4700 Næstved
Bjergvej 01	4700 Næstved
Bjergvej 06	4700 Næstved
Bjergvej 07	4700 Næstved
Bjergvej 08	4700 Næstved
Bjergvej 13	4700 Næstved
Bjergvej 17	4700 Næstved
Egernvej 01	4700 Næstved
Egernvej 02	4700 Næstved
Egernvej 03	4700 Næstved
Egernvej 05	4700 Næstved
Egernvej 09	4700 Næstved
Egernvej 11	4700 Næstved
Frederiksvej 01	4700 Næstved
Frederiksvej 02	4700 Næstved
Frederiksvej 03	4700 Næstved
Frederiksvej 04	4700 Næstved
Frederiksvej 05	4700 Næstved
Frederiksvej 06	4700 Næstved
Frederiksvej 07	4700 Næstved
Frederiksvej 08	4700 Næstved
Frederiksvej 09	4700 Næstved
Frederiksvej 10	4700 Næstved
Frederiksvej 11	4700 Næstved
Frederiksvej 12	4700 Næstved
Frederiksvej 13	4700 Næstved
Frederiksvej 14	4700 Næstved
Frederiksvej 15	4700 Næstved
Frederiksvej 16	4700 Næstved
Frederiksvej 17	4700 Næstved
Frederiksvej 18	4700 Næstved
Frederiksvej 19	4700 Næstved
Frederiksvej 20	4700 Næstved
Frederiksvej 21	4700 Næstved
Frederiksvej 22	4700 Næstved
Frederiksvej 23	4700 Næstved
Frederiksvej 24	4700 Næstved
Frederiksvej 25	4700 Næstved
Frederiksvej 26	4700 Næstved
Frederiksvej 27	4700 Næstved
Frederiksvej 28	4700 Næstved
Frederiksvej 29	4700 Næstved
Førslevvej 01	4700 Næstved
Førslevvej 02	4700 Næstved
Førslevvej 05	4700 Næstved
Førslevvej 06	4700 Næstved
Førslevvej 08	4700 Næstved
Førslevvej 09	4700 Næstved
Førslevvej 10	4700 Næstved
Førslevvej 12	4700 Næstved
Hyllinge Stationsvej 02	4700 Næstved
Hyllinge Stationsvej 06	4700 Næstved
Jenstrupevej 04	4700 Næstved
Jenstrupevej 04A	4700 Næstved
Jenstrupevej 10	4700 Næstved
Jenstrupevej 12	4700 Næstved
Jenstrupevej 14	4700 Næstved

Jenstrupevej 16	4700 Næstved
Jenstrupevej 19	4700 Næstved
Jenstrupevej 21	4700 Næstved
Jørgen Vinds Vej 01	4700 Næstved
Jørgen Vinds Vej 02	4700 Næstved
Kohavevej 01	4700 Næstved
Kohavevej 03	4700 Næstved
Kohavevej 06	4700 Næstved
Kohavevej 07	4700 Næstved
Kohavevej 08	4700 Næstved
Kohavevej 10	4700 Næstved
Kohavevej 10	4700 Næstved
Lille hus på 90m2 & lille forbug	4700 Næstved
Markmandsvej 03	4700 Næstved
Marvedevej 10	4700 Næstved
Marvedevej 13	4700 Næstved
Marvedevej 14	4700 Næstved
Marvedevej 19	4700 Næstved
Marvedevej 23	4700 Næstved
Marvedevej 26	4700 Næstved
Marvedevej 36	4700 Næstved
Marvedevej 38	4700 Næstved
Marvedevej 39	4700 Næstved
Marvedevej 41	4700 Næstved
Menstrup Bygade 04	4700 Næstved
Menstrup Bygade 05	4700 Næstved
Menstrup Bygade 06	4700 Næstved
Menstrup Bygade 07	4700 Næstved
Menstrup Bygade 10	4700 Næstved
Menstrup Bygade 18	4700 Næstved
Menstrup Bygade 20	4700 Næstved
Menstrup Bygade 29	4700 Næstved
Menstrup Bygade 29	4700 Næstved
Menstrup Bygade 32	4700 Næstved
Menstrup Bygade 33	4700 Næstved
Menstrup Bygade 33	4700 Næstved
Menstrup Bygade 34	4700 Næstved
Menstrup Bygade 36	4700 Næstved
Menstrup Bygade 37	4700 Næstved
Menstrup Bygade 38	4700 Næstved
Menstrup Bygade 41	4700 Næstved
Menstrup Bygade 43	4700 Næstved
Menstrup Bygade 45	4700 Næstved
Menstrup Bygade 51	4700 Næstved
Menstrup Bygade 54	4700 Næstved
Menstrup Bygade 57	4700 Næstved
Menstrup Bygade 60	4700 Næstved
Menstrup Bygade 60	4700 Næstved
Menstrup Bygade 66	4700 Næstved
Menstrupvej 01	4700 Næstved
Menstrupvænge 03	4700 Næstved
Menstrupvænge 05	4700 Næstved
Menstrupvænge 06	4700 Næstved
Menstrupvænge 09	4700 Næstved
Menstrupvænge 14	4700 Næstved
Menstrupvænge 22	4700 Næstved
Menstrupvænge 24	4700 Næstved
Menstrupvænge 30	4700 Næstved
Møllevangsvej 01	4700 Næstved

Møllevangsvej 04	4700 Næstved
Møllevangsvej 05	4700 Næstved
Møllevangsvej 07	4700 Næstved
Møllevangsvej 08	4700 Næstved
Møllevangsvej 09	4700 Næstved
Nørregade 01	4700 Næstved
Nørregade 03	4700 Næstved
Nørregade 04	4700 Næstved
Nørregade 05	4700 Næstved
Nørregade 06	4700 Næstved
Nørregade 07	4700 Næstved
Nørregade 08	4700 Næstved
Nørregade 10	4700 Næstved
Nørregade 11	4700 Næstved
Nørregade 12	4700 Næstved
Nørregade 16	4700 Næstved
Olufsvej 01	4700 Næstved
Olufsvej 03	4700 Næstved
Olufsvej 04	4700 Næstved
Olufsvej 05	4700 Næstved
Olufsvej 08	4700 Næstved
Olufsvej 09	4700 Næstved
Olufsvej 11	4700 Næstved
Olufsvej 12	4700 Næstved
Olufsvej 13	4700 Næstved
Parsbergvej 02	4700 Næstved
Parsbergvej 06	4700 Næstved
Råddamsvej 02	4700 Næstved
Råddamsvej 03	4700 Næstved
Råddamsvej 05	4700 Næstved
Smedevangen 04	4700 Næstved
Smedevangen 17	4700 Næstved
Standardhus	4700 Næstved
Stensgårdsvej 02A	4700 Næstved
Stensgårdsvej 02B	4700 Næstved
Stensgårdsvej 02C	4700 Næstved
Stensgårdsvej 02D	4700 Næstved
Stensgårdsvej 02E	4700 Næstved
Stensgårdsvej 02F	4700 Næstved
Stensgårdsvej 03	4700 Næstved
Stensgårdsvej 05	4700 Næstved
Stensgårdsvej 06	4700 Næstved
Stensgårdsvej 09	4700 Næstved
Stensgårdsvej 10	4700 Næstved
Stensgårdsvej 12	4700 Næstved
Stensgårdsvej 14	4700 Næstved
Stensgårdsvej 16	4700 Næstved
Stensgårdsvej 18	4700 Næstved
Stensgårdsvej 22	4700 Næstved
Stensgårdsvej 24	4700 Næstved
Stort hus 250m2 og stort forbr	4700 Næstved
Søndergade 02	4700 Næstved
Søndergade 03	4700 Næstved
Søndergade 05	4700 Næstved
Søndergade 06	4700 Næstved
Søndergade 08	4700 Næstved
Søndergade 10	4700 Næstved
Søndergade 11	4700 Næstved
Søndergade 13	4700 Næstved

Søndergade 14	4700 Næstved
Søndergade 15	4700 Næstved
Søndergade 17	4700 Næstved
Søndergade 19A	4700 Næstved
Søndergade 19B	4700 Næstved
Søndergade 19C	4700 Næstved
Søndergade 19D	4700 Næstved
Søndergade 19E	4700 Næstved
Søndergade 19F	4700 Næstved
Søndergade 19G	4700 Næstved
Søndergade 19H	4700 Næstved
Søndergade 20	4700 Næstved
Søndergade 21	4700 Næstved
Søndergade 22	4700 Næstved
Søndergade 23	4700 Næstved
Søndergade 24	4700 Næstved
Søndergade 25	4700 Næstved
Søndergade 27	4700 Næstved
Søndergade 27	4700 Næstved
Søndergade 28	4700 Næstved
Søndergade 29	4700 Næstved
Søndergade 31	4700 Næstved
Søndergade 32	4700 Næstved
Søndergade 33	4700 Næstved
Søndergade 35	4700 Næstved
Søndergade 36	4700 Næstved
Søndergade 40	4700 Næstved
Søndergade 41	4700 Næstved
Søndergade 43	4700 Næstved
Søndergade 45	4700 Næstved
Søndergade 47	4700 Næstved
Søndergade 48	4700 Næstved
Søndergade 49	4700 Næstved
Søndergade 50	4700 Næstved
Søndergade 53	4700 Næstved
Søndergade 54	4700 Næstved
Søndergade 55	4700 Næstved
Søndergade 63	4700 Næstved
Søndergade 65	4700 Næstved
Søndergade 67	4700 Næstved
Søndergade 69	4700 Næstved
Søndergade 6A	4700 Næstved
Søndergade 73A	4700 Næstved
Søndergade 73B	4700 Næstved
Tåstrupvej 04	4700 Næstved
Tåstrupvej 06	4700 Næstved
Tåstrupvej 09	4700 Næstved

BILAG 5

TILBUD PÅ CTC ECOAIR 610M VARMEPUMPE

Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværk
Smedevangen 4, Hyllinge
4700 Næstved
Att. Marianne

Næstved, den 17-11-2020

MHG

Tilbud nr. 3671

Vedr. Ny varmepumpe Luft/vand standard installation

I henhold til aftale har vi hermed fornøjelsen at fremsende tilbud på følgende arbejder.

Ny CTC EcoAir 610M VP, varmtvandsbeholder styring m.m.	Kr.	85.000,00
I alt ekskl. moms	Kr.	85.000,00
25 % moms.	Kr.	21.250,00
Fakturabeløb inkl. moms	Kr.	106.250,00

Der kan søges tilskud i størrelsen 21.000 - 28.000**I tilbuddet har vi regnet med levering og montering af følgende:**

1 stk. CTC EcoAir 610M modulerende varmepumpe med styring og cirkulationspumpe, 1 stk. varmtvandsbeholder CTC EcoZenith i 350 lav model,
Rør, fittings og ventiler for et komplet anlæg, med Inder delen, varmtvandsbeholder, pumpe og styring placeret hvor der i dag er eltavle, ude delen placeres umiddelbart lige uden for på fundament som kunde sørger for at etablere efter nærmere aftale.
El-arbejde for tilslutning af varmepumpe til lovlig elinstallation.
Opstart og indregulering med Gastech 2 års varmepumpe garanti.
Mulighed for tilkøb af total tryghed med garanti op til 15 år.
Levering af fejlstrømsrelæ, bimåler er indeholdt i Gastech tilbud ej montage

I tilbuddet er ikke indregnet:

Lukning af evt. huller i loft, vægge eller skabe efter nedrivning af eksisterende kedel, samt murer, tømrer, jord/grave og maler arbejde. Der er ikke regnet med el-arbejde hvis tavle/gruppe skal udvides samt etablering af sikkerhedsafbryder, og montering af bi-måler og fejlstrømsrelæ til varmepumpe. Fundament til udedelen.

Forbehold:

Standard forbehold januar 2007 for VVS arbejder.

Bygningsarbejder som skulle opstå under arbejdets udførelse.

El-installation skal være i orden (230V + jord + afbryder kræves) kondensvand skal kunne føres til afløb. Der skal være 16 AMP sikring i gruppe.

Vi håber ovenstående opfylder forventningerne og vi glæder os til at høre nærmere.

Med venlig hilsen

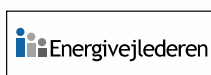
Emil Hansen & Søn A/S

Michael Grebart

Email: mhg@emil-hansen.dk

Tilbuddet er gældende i 3 måneder men opbevares dog i 3 år i henhold til GDPR

EMIL HANSEN & SØN A/S · SKALLEGÅRDSVEJ 6B · 4700 NÆSTVED · TELEFON 55 72 17 23 · TELEFAX 55 77 23 17

E-MAIL: EMH@EMIL-HANSEN.DK · WWW.EMIL-HANSEN.DK · CVR NR. 31418666 · MØNS BANK · KONTONR. 6140 0001026457

BILAG 6

EL-FORSYNINGSSITUATION HYLLINGE MENSTRUP

Forsyningssituation el-net Hyllinge og Menstrup ved overgang til varmepumper

Resultater er baseret på rapporten Helhedsplan

Rådgivningsindsats ved Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværker
29. august 2019 [ref.1]

Niels Andersen

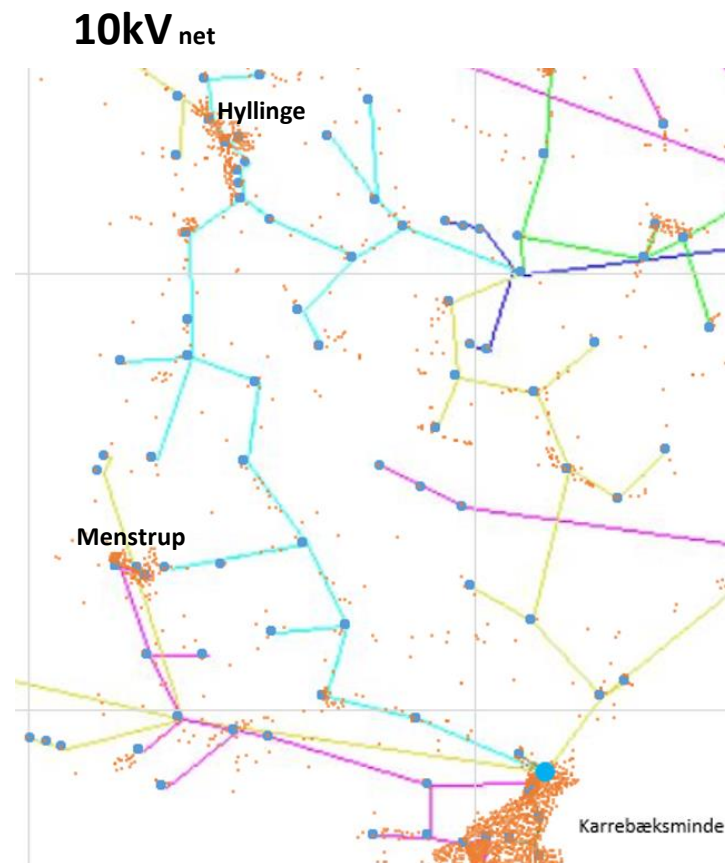
Indledning

Der er udført en vurdering om den ændrede forsyningssituation i Hyllinge og Menstrup på baggrund af beslutningen om at nedlægge Hyllinge Menstrup kraftvarmeværk og overgå til varmepumper.

I den forbindelse er der bedt om vurdering af det elektriske nets tilstrækkelighed ved overgang til varmepumper og udrulning af el-biler.

Behovet for varme er beskrevet i en rapport "Rådgivningsindsats ved Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværker 29. august 2019" [ref.1], der anvendes som grundlaget for beregningen af effektbehovet ved varmekonverteringen.

Analyser tager udgangspunkt i to scenarier, det først med udbygning med varmepumper, det andet tager højde for samtidig installation af elbiler. Der er valgt en aggressiv udbygning, således at hver forbruger har en el-bil, svarende til ca. 2 mio. el-biler på landsplan. Denne tilstand forventes ikke nået de næste 10 år.



Konklusion

- Hyllinge og Menstrup omlægning til varmepumper, som individuelle eller med central varmepumpe, forventes ikke at give anledning til udskiftning i el-nettet.
- Forsyningssikkerheden forventes ikke påvirket af omlægningen til individuelle varmepumper og den beskrevne udbygning af el-biler.
- Ved en aggressiv udbygning med el-biler og ukoordineret ladning, vil der være behov for net udbygning/forstærkninger, som dog ikke er større end den normale reinvestering i el-nettet. Ligeledes vil lukning af kraftvarmeværket frigive ekstra transformer kapacitet, som ved omlægning af 0.4 kV radialer kan afhjælpe eventuel overlast.
- 10 kV nettet vurderes ligeledes ikke at give anledning til forstærkning i begge scenarier
- Koordineret opladning af elbiler, vil frigive yderligere kapacitet i el-nettet.
- CERIUS monitorer løbende belastningen i nettet og på transformatorer. Ved kritiske forbrugsændringer, som påvirker levetiden på komponenter udskiftes disse til større enheder

Hyllinge forsyning

Effektbehovet er for varme i Hyllinge er maksimalt 850 kW (ref 1), med en varmepumpe med en COP faktor på 2,0 giver et behov på ca. 450 kW el ved varmeværket, rapporten ref.1 anvender 3,1 som gennemsnit.

Ved individuelle varmepumper, som kan være luft til vand vil behovet med en COP faktor på 2 pga. af der ikke tab i varmenettet være 293 kW el.

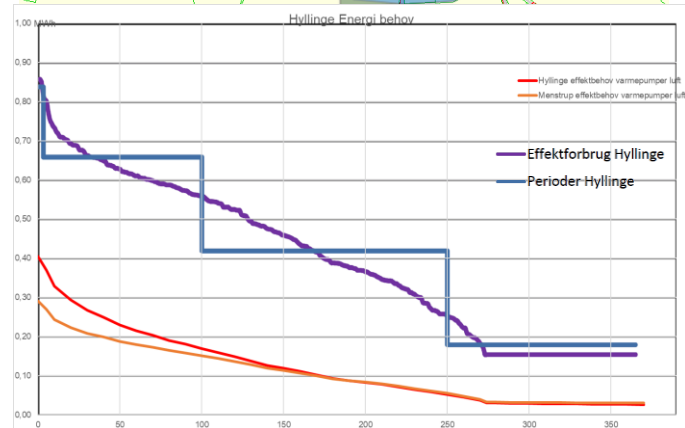
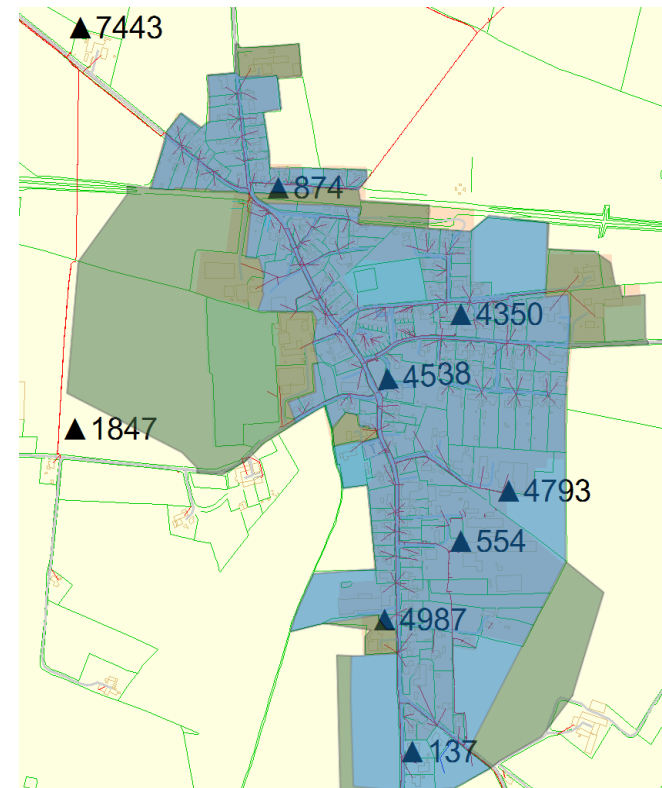
Varmepumpens størrelse i ref. 1 er opgives til 500 kW.

El bilers forbrug er lagt ind med ca. 1 bil pr forbruger, betydeligt mere aggressivt end energistyrrelse fremskriver. Elbilers forbrug er opgivet ved 11kW lader og ukoordineret ladning og ca. 50km pr dag..

			Scenarie 1			Scenarie 2			Basis last		
10/0,4kV Stationsnummer	Transformer Mærkeeffekt Total	Antal netinstallationer	Potentielle nye varme forbrugere	Varmeforbrug individuel [kWh]	Ny Total med varmeforbrug	Antal Elbiler	Elbil forbrug peak [kWh]	Ny Total med varmeforbrug og el-biler [kWh]	Min (negativ er produktion)	maks	
1847	100	10	10	19,6	51	9	36	86	1,5	31,0	kWh
7443	100	6	5	3	14	6	36	49	-4,6	11,0	kWh
137	830	34	31	26	76	31	79	155	2,4	50,0	kWh
4350	200	68	48	46	137	65	121	258	1,6	90,6	kWh
4538	200	44	44	66	138	34	83	222	6,0	72,9	kWh
4793	400	1	1	5	32			32	0,2	27,4	kWh
4987	1.000	2	2	10	26			26	-574,7	16,6	kWh
554	630	26	24	41	124	20	59	183	3,5	83,2	kWh
874	400	68	65	76	161	61	117	278	9,3	84,8	kWh

Ved udbygning med central varmepumpe vil transformator 4987 på 1000 kW bliver belastet med ca. 500kW, hvilket ikke er noget problem
 Udbygges nettet med individuelle varmepumper ses at peak lasten for hver transformator kan rummes.
 Ved udbygning med el-biler kan der være behov for smart ladning eventuel udskiftning til enkelte større transformatorer. Det ses at transformator 4350 og 4538 er let over rating, men det behøver ikke nødvendigvis at give behov for udbygning.

Hyllinge 10kV transformatorer



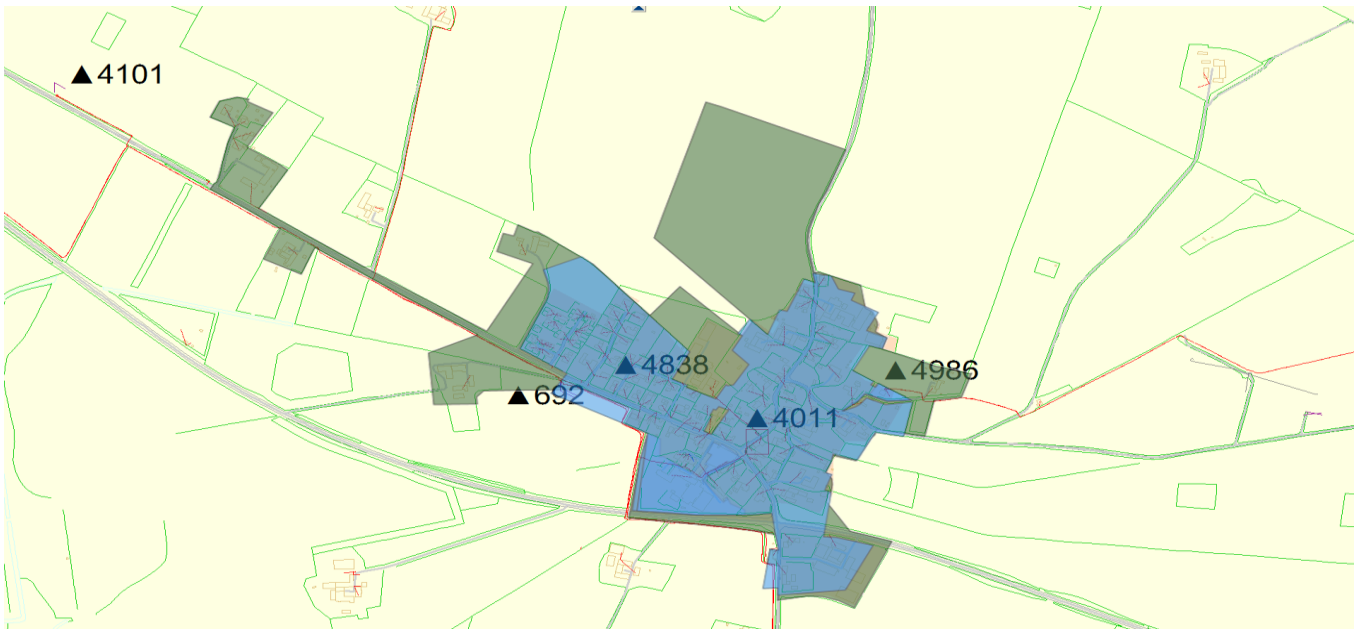
Menstrup forsyning

Effektbehovet for varme i Menstrup er maksimalt 630 kW, med en varmepumpe giver dette et behov på ca. 300 kW ved varmegæret ved en COP faktor på 2,0, rapporten ref.1 anvender COP 3,1 som gennemsnit.

Ved individuelle varmepumper, som kan være luft til vand, vil behovet med en COP faktor på 2 være ca. 200 kW el

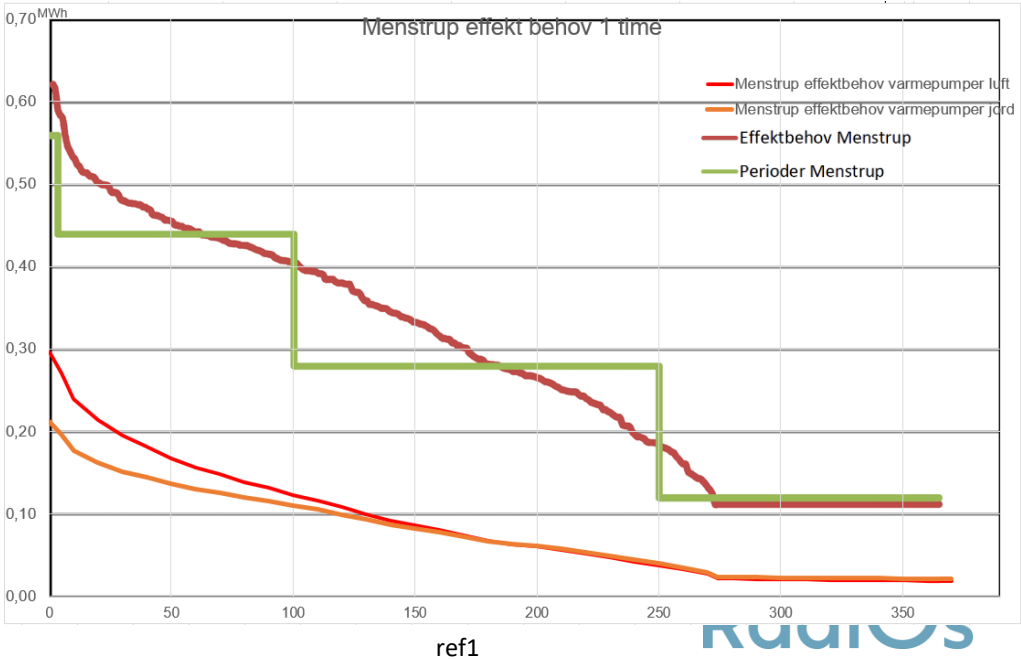
Varmepumpens størrelse i ref. 1 er opgivet til 350 kW.

El bilers forbrug er lagt ind med 1 bil pr forbruger. Elbilers forbrug er opgivet ved 11kW lader og ukoordineret ladning og ca. 50km pr dag.



			Scenarie 1		Scenarie 2		Basis last			
10/0,4kV Stationsnummer	Transformer Mærkeeffekt Total	Antal netinstallationer	Potentielle nye varme forbrugere	Varmeforbrug individuel [kWh]	Ny Total med varmeudbygning	Antal Elbiler	Elbils forbrug peak [kWh]	Ny Total med varmeudbygning og el-biler [kWh]	Min (negativ er produktion)	maks
4101	100	11	8	12	59	9	36	94	1,2	46,2 kWh
4011	400	59	51	74	197	52	107	304	0,7	122,7 kWh
4838	100	17	17	31	86	13	43	129	11,2	55,4 kWh
692	200	62	61	76	142	58	114	256	5,0	66,3 kWh
4986	1.000	2		7	24	-		24	-712,8	17,4 kWh

Ved udbygning med central varmepumpe vil transformator 4986 på 1000 kW blive belastet med ca. 300kW, hvilket ikke er noget problem. Udbygges nettet individuelt ses at peak lasten for hver transformator kan rummes. Ved udbygning med el-biler kan der være behov for smart ladning eventuel udskiftning af enkelte transformatorer 4838 og 692.

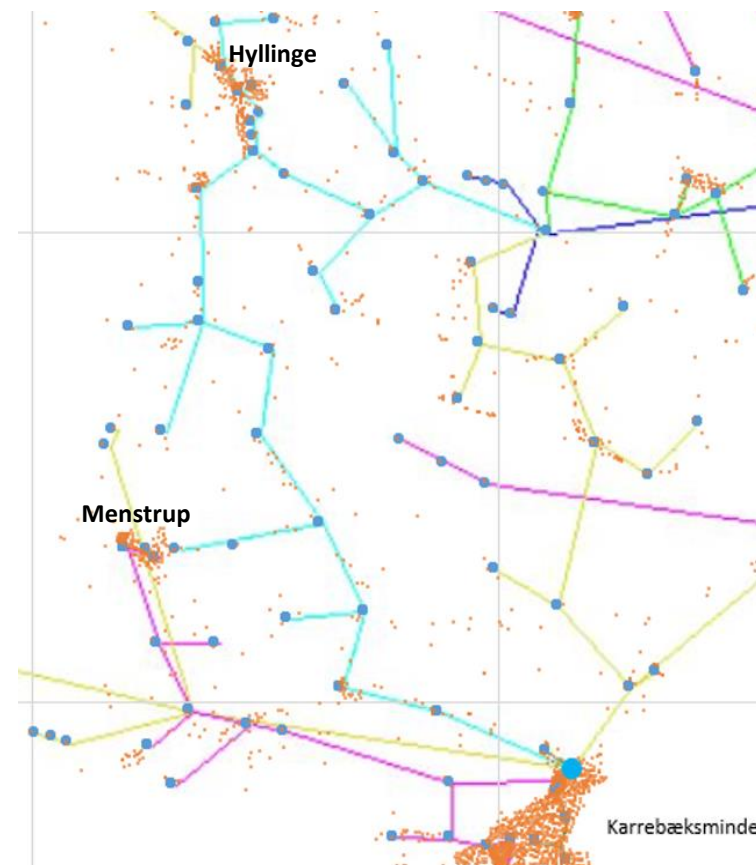


Vurdering 10kV

Der er udført en vurdering af de 10kV radialer, der forsyner Menstrup via 6103 og Hyllinge via 6104/2601. Det øgede forbrug på grund af varmepumper i Hyllinge (500kW) og Menstrup (350kW) giver ikke anledning til yderligere udbygning. På 10kV for nævnte områder forventes el-bils udrulningen heller ikke at give anledning til forstærkning.

Station	Radial 10kV	Antal netinstallationer	10kV trafo Antal	Længste radial afstand fra station km	Min Effekt / KWh	Maks effekt / KWh	Maks Belastnings-grad strøm	Maks Spændingsfald
FUG	2601 D01 M8 BRORUP	358	26	11,4	-3327,9	613,9	27,2%	1,5%
KAR	6103 C61 MENSTRUP	2.352	31	9,7	-854,9	2036,2	46,6%	2,8%
KAR	6104 B61 MARVEDE	488	31	15,9	-1142,3	681,3	20,6%	2,6%

10kV_{net}



BILAG 7

NOTAT - AFKLARING AF LEDNINGSNET 3.11.2021



Notat: Afklaring af ledningsnet

Den 8. juni 2021 blev der på ekstraordinær generalforsamling for Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker A.m.b.a. (herefter HMKV) stemt for at arbejde for en lukning af værket. HMKV er i gang med at udarbejde et projektforslag, der belyser de samfundsøkonomiske konsekvenser af en lukning.

Sagsnr.

13.03.01-P19-2-21

Dato

21. september 2021

I forbindelse med udarbejdelsen af projektforslaget for en lukning af værket, har HMKV efterspurgt en afklaring af, hvorvidt Næstved Kommune vil

1. kræve, at ledningsnettet bliver gravet op.
2. overtage ledningsnettet som ny ledningsejer, herunder LER-forpligtigelse.

Ad 1) Opgravning af ledningsnet

Ved en lukning af HMKV vil værkets ledningsnet bliver overflødiggjort. Ledningsnettet er i dag nedgravet i kommunal vej. Dertil er der stikledninger fra distributionsnettet ind til værkets kunder.

I henhold til i Lov om Varmeforsynings formålsparagraf (Lovbekendtgørelse nr. 64 af 21/01/2019, §1), findes der ikke saglighed i at kræve nettet opgravet. Det findes tilmed ikke proportionelt at stille vilkår om at grave nettet op.

I forhold til Lov om offentlige veje mv. (Lov nr. 1520 af 27/12/2014) skal der ansøges om gravetilladelse inden der udføres gravearbejder og lægges ledninger ned i de offentlige veje. Ifm. udstedelsen af en gravetilladelse kan kommunen stille saglige vilkår jf. § 76, stk. 1. Som udgangspunkt gøres Standardvilkårene for ledningsarbejder normalt altid gældende. Jf. Standardvilkårenes § 24, stk. 1 kan kommunen til enhver tid kræve, at ledningsanlæg, der ligger som gæst, og som ikke længere vil finde anvendelse, skal fjernes af ejeren af det pågældende anlæg uden udgift for vejmyndigheden, hvis ledningsanlæggene er til gene for fremtidige arbejder eller indebærer risiko for fremtidige skader på vejarealet. Iht. stk. 2 kan krav om fjernelse begrænses til fjernelse af alle dele af anlægget til en af vejmyndigheden fastlagt dybde, eller fjernelse af skabe, brønde mv., der er synlige. I tilfælde af projekter med vejformål, så kan kommunen altid med hjemmel i Lov om offentlige veje, § 77, stk. 1 bede ledningsejeren om flytte ledningerne for egen regning.

Det har ikke været muligt at fremfinde en gravetilladelse fra etableringen af det pågældende ledningsnet, men det vurderes, at Standardvilkårene må betragtes som gældende.

Kommunen har ikke aktuelle planer for vejprojekter som medfører et behov for fjernelse af ledningsnettet efter § 77.

Vurdering

Næstved Kommune stiller ikke krav om, at ledningsnettet i sin helhed opgraves i forbindelse med lukning af værket.



Næstved Kommune vil dog stille krav om, at HMKV:

- redegør for risikoen for sammenstyrtning af ledninger og følgende sætningsskader på vejanlæg på kritiske strækninger. Kritiske strækninger er der, hvor ledningerne krydser veje og ikke der, hvor ledninger ligger i vejtracé parallelt med vej.
- iværksætter passende foranstaltning på risikosteder, f.eks. ved at fylde rør ud.
- fjerner skabe og brønde mv. som er synlige.

Ad 2) Kommunal overtagelse af ejerskab

Hvis værket lukker og ledningsnettet forbliver i jorden, så vil ledningerne være såkaldte "døde" ledninger. HMKV ledningsejer og derfor omfattede af oplysningspligten m.m. ved graveaktørers forespørgsler i LER (Ledningsejerregisteret). Ledningsnettet er ikke digitalt. Jf. Lov om registrering af ledningsejere og udleverings af ledningsoplysninger gennem Ledningsejerregistret (LBK nr. 55 af 23/01/2020) skal ledningsnet være digitaliseret i LER inden 1. juni 2023.

Overtagelse af ejerskab af ledningsnettet vil være et ansvarsområde, som Næstved Kommune ikke varetager og administrerer i dag. De praktiske, retlige og økonomiske forpligtigelser i medfør af fremtidige gravearbejder, tvister om betaling og omfanget af arbejde i forhold til LER-forespørgsler, der vil opstå, hvis kommunen er ledningsejer, er endvidere meget usikre. Idet konsekvensen ikke i tilstrækkelig grad kan forudses, er ejerskab af ledningsnet ikke en risiko, som kommunen ønsker at påtage sig.

Vurdering

Næstved Kommune vil ikke overtage ejerskab af ledningsnet, herunder LER-forpligtigelse.

Næstved Kommune opfordrer til, at HMKV

- kontakter Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering med henblik på at afklare værkets LER-forpligtelser, herunder digitalisering af ledningsnet og overlevering af ejerskab, i forbindelse med ophør af selskabet og finder løsning herpå.

Dato og underskrift

Torben Kelm Danielsen, Centerchef, Center for Trafik og Ejendomme

BILAG 8
KAPITALINDSKUD VURDERING 28.9.2021



Notat: Afklaring af kapitalindskud til Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker A.m.b.a.

Den 8. juni 2021 blev der på en ekstraordinær generalforsamling for Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker A.m.b.a. (herefter HMKV) stemt for at arbejde for en lukning af værket. HMKV er i gang med at udarbejde et projektforslag, der belyser de samfundsøkonomiske konsekvenser af en lukning.

Sagsnr.

13.03.01-P19-2-21

Dato

28. september 2021

HMKV har i 2001 modtaget et kapitalindskud fra Næstved Kommune. I forbindelse med udarbejdelsen af projektforslaget har HMKV efterspurgt en afklaring af, hvorvidt Næstved Kommune vil anmode om tilbagebetaling af de 3 mio. kr., idet har stor betydning for økonomien i projektet.

Næstved Kommunes vurdering

Næstved Kommune vurderer, at de 3 mio. kr. er et kapitalindskud. Da beløbet er givet som et indskud, afstår Næstved Kommune fra at kræve beløbet tilbage i forbindelse med lukningen af værket.

6/10/2021

Dato og underskrift

Jens Bach, Centerchef, Center for Plan og Miljø

6.10.2021

Dato og underskrift

Birgitte Gussenhoven Eriksen, Centerchef, Center for Politik og Udvikling

6/10-21

Dato og underskrift

Steen Andersen, Centerchef, Center for Koncernservice

BILAG 9
GÆLDENDE TAKSTBLAD PR. 2021.07.01



TAKSTBLAD 2021/2022 - Gældende fra 1.juli 2021.

BIDRAG

Alle priser er incl. moms.

- Arealbidrag 50,00 kr. pr. m²
- Forbrugsbidrag 625,00 kr. pr. MWh
- Enfamiliehuse.
For tilslutning incl. etablering af måler, hovedhaner og stikledning op til 15 meter, betales 15.000 kr.
For stikledning udover 15 meter betales 450 kr. pr. lbm.
- Andre tilslutninger.
Betales med de faktiske omkostninger for etablering af stikledning, måler og hovedhaner.
- Husinstallationer.
Betales af forbruger, ifølge selskabets leveringsbetingelser.
- Byggemodning. Betales med de faktiske omkostninger

Øvrige takster.

- Der tillægges morarenter ved for sen betaling i.h.t. rentelovens bestemmelser.

Standardgebyrer på varmeområdet (gældende for 2021/2022)

- Rykkerskrivelse (momsfri) 100 kr.
- Inkassomeddelelse (momsfri) 500 kr.
- Lukkebesøg (momsfri) 500 kr.
- Genoplukning inden for normal åbningstid 375 kr.
- Betalingsordning (momsfri) 100 kr.
- Fogedforretning, ud kørende (1) 395 kr.
- Nedtagning af måler 600 kr.
- Genetablering af måler 600 kr.
- Udskrift af regningskopi 35 kr.

(1) Der er tale om værkets interne omkostninger i forbindelse med en ud kørende fogedforretning. Herudover pålægges faktiske omkostninger til foged og eventuel låsesmed.

NB: Husk ved flytning at melde ny adresse samt måler aflæsningstal!

BILAG 10

DIALOG MED SDFE VEDRØRENDE EJERLØSE LEDNINGER I JORD

Bilag 10 Dialog med SDFE vedrørende ejerløse ledninger i jord

[SDFE] Ang.: Forpligtelser ved overlevering af ejerskab af ledningsnet med mere



Carina Saxtorph (SDFE) <support@sdf-support.zendesk.com>
Til Jan Gellert Andersen (JGE)



Svar



Svar til alle



Videresend



Tue 04/01/2022 08:25

NIRAS copy to: Is copied to Group Mail

Du videresendte denne meddelelse den 04/01/2022 09:23.

##- Indtast dit svar oven for denne linje -##

Carina Saxtorph (SDFE)

4. jan. 2022 08.24.31 CET

Hej Jan

Godt nytår og ja, det falder mellem to stole, hvis der er tale om ejerløse ledninger. Hvis der blot er tale om overdragelse til ny ejer, så har den nye ejer ansvaret for ledningerne og pligten til at udlevere oplysninger om dem. Det kan være det gamle selskab kan indgå aftale om digitalisering ved overdragelsen.

Med Venlig hilsen

Carina Saxtorph
AC-Fuldmægtig

Ledningsejreregistret

Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Tlf: 7876 8792
sdfe@support.dk

Jan Gellert Andersen (JGE)

17. dec. 2021 13.00.38 CET

Hej Carina.

Tak for svaret, om end jeg overraskes over, at der eksisterer de to muligheder:

Jan Gellert Andersen (JGE)

17. dec. 2021 13.00.38 CET

Hej Carina.

Tak for svaret, om end jeg overraskes over, at der eksisterer de to muligheder:

1. "Gør ingen ting og det er OK"
2. "Hvis du skulle få løst til at bøvle mere og lave aftaler med andre, er det også OK"

Hvor mange ledningsejere vil mon vælge løsning nr. 2?

Mvh Jan

Fra: Carina Saxtorph (SDFE) <support@sdf-support.zendesk.com>

Sendt: 17 December 2021 12:34

Til: Jan Gellert Andersen (JGE) <JGE@NIRAS.DK>

Emne: [SDFE] Ang.: Forpligtelser ved overlevering af ejerskab af ledningsnet med mere

Bilag 10 Dialog med SDFE vedrørende ejerløse ledninger i jord

Carina Saxtorph (SDFE)

17. dec. 2021 12.33.40 CET

Hej Jan

Beklager den sene tilbagemelding vedr spørgsmål til LER-loven.

Det fremgår af jeres henvendelse, at fjernvarmeselskabet nedlægges og ledningerne ikke overtages af et andet selskab, så svaret vil tage udgangspunkt i, at der er tale om ejerløse ledninger.

Hvis et selskab opløses og ejerskab af ledningsnettet ikke overtages af en anden ledningsejer, vil ledningerne være ejerløse. Forpligtelsen til registrering og udlevering af ledningsoplysninger tilfalder ejeren af en ledning, hvilket betyder, at forpligtelsen falder bort, hvis ledningerne er ejerløse.

Et andet selskab, f.eks. kommunen, kan godt overtage oplysningerne og sørge for udleveringen uden at være ansvarlig for ledningsoplysningernes rigtighed.

Denne hjemmel indføres hvis det kommende loveforslag godkendes, da følgende bestemmelse tilføjes:

§ 12. En ledningsejer kan udlevere ledningsoplysninger om andre ledningsejeres ledninger, der ikke er omfattet af § 2, hvis det må formodes, at ejeren af ledningen ikke selv udleverer ledningsoplysninger om ledningen.

Stk. 2. En ledningsejer kan udlevere ledningsoplysninger om ledninger uden ejer. En ledning uden ejer er en ledning, der ejes af et selskab, som er lukket, og ejerskabet til ledningen ikke er overdraget til en anden ledningsejer, eller hvor ledningsejeren er ukendt.

Stk. 3. Udleveres ledningsoplysninger efter stk. 1 eller 2, er den, der har udleveret ledningsoplysningerne ikke ansvarlig for ledningsoplysningernes rigtighed. Ledningsoplysningerne skal påsættes en advarsel om, at oplysningerne vedrører en ledning, der ejes af en anden ledningsejer, som ikke selv er forpligtet til at udlevere ledningsoplysningerne, eller at ledningen er uden ejer. Advarslen skal ligeledes indeholde oplysninger om, at der kan være usikkerhed om ledningsoplysningernes nøjagtighed.

Med Venlig hilsen

Carina Saxtorph
AC-Fuldmægtig

Ledningsejersregistret

Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Tlf: 7876 8792
sdfe@support.dk

Jan Gellert Andersen (JGE)

10. dec. 2021 15.14.47 CET

Kære SDFE

I forbindelse med en mulig nedlæggelse af fjernvarmeselskabet Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker a.m.b.a., har Næstved kommune opfordret selskabet til at kontakte SDEF vedr. digitalisering af ledninger samt overlevering af ejerskabet af ledningsnettet til ny ejer.

Venligst se vedhæftede notat fra Næstved kommune Center for Trafik og Ejendomme, pkt. 2.

Såfremt selskabet nedlægges vil fjernvarmeledningerne ikke længere være i drift. Sådanne ledninger betegnes ofte i fjernvarmebranchen som "døde ledninger". Er der egentlig krav til at døde ledninger skal udstilles i LER?

Med venlig hilsen

Jan Gellert Andersen
Rådgiver

Sortemosevej 19
3450 Allerød
Danmark

www.niras.dk (http://www.niras.dk/?utm_campaign=e-mail-signatur&utm_source=internal&utm_medium=e-mail&utm_content=e-mail-signatur-dk)

M: +45 3016 9274

L: +45 4810 4292

T: +45 4810 4200

E: jge@niras.dk