

Til  
Solrød Kommune

Dokumenttype  
Rapport

Dato  
April 2023

# Solrød Varmeplan 2023

## Solrød Kommune



# Solrød Varmeplan 2023

Solrød Kommune

Projektnavn Solrød Varmeplan 2023  
Projektnr. 1100053171  
Modtager Solrød Kommune  
Dokumenttype Rapport  
Version 1  
Dato 11-04-2023  
Udarbejdet af KLF  
Kontrolleret af OLMA  
Godkendt af KLF  
Beskrivelse Varmeplan med samfunds- og selskabsøkonomisk vurdering

Rambøll  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 København S

T +45 5161 1000  
<https://dk.ramboll.com/energi>

## Indhold

1.	<b>Indledning</b>	2
1.1	Varmeplanens formål	2
1.2	Varmeplanens indhold og rammer	2
1.3	Varmeplanens kontekst	2
1.4	Realisering af varmeplanen	3
1.5	Varmeplanens mål	4
2.	<b>Fjernvarmens udrulning</b>	5
2.1	Nuværende og godkendt fjernvarme	5
2.2	Varmeplanens fjernvarmemål	6
2.3	Fjernvarmens samlede udvikling	7
2.4	Etablering af ny varmeproduktionskapacitet	9
2.4.1	Produktionsanlæg i Solrød Strand fjernvarmenet	9
2.4.2	Produktionsanlæg i Havdrup fjernvarmenet	10
2.4.3	Produktionsanlæg ved Karlstrup landsby	12
2.4.4	Lokalisering af produktionsanlæg	12
2.4.5	Mindre lokale varmeprojekter	13
2.5	Anlægsoverslag	13
2.5.1	Anlægsoverslag for kundeanlæg	14
2.5.2	Anlægsoverslag for nye ledningsnet	14
2.5.3	Anlægsoverslag for nye varmeproduktionsanlæg	15
3.	<b>Vurdering af fjernvarmeudbygningen i Varmeplanen</b>	19
3.1	Samfundsøkonomisk vurdering	19
3.1.1	Forudsætninger for samfundsøkonomi	19
3.1.2	Samfundsøkonomi for Solrød Strand	20
3.1.3	Samfundsøkonomi for Havdrup fase 3-6	21
3.2	Selskabsøkonomisk vurdering	22
3.2.1	Selskabsøkonomi for Solrød Strand	22
3.2.2	Selskabsøkonomi for Havdrup fase 3-6	23
3.3	Brugerøkonomisk vurdering	24
4.	<b>Varmeforsyning uden for fjernvarmeområder</b>	25
4.1	Lokalt energifællesskab	25
4.2	Kold lokalvarme mv.	26
4.3	Anbefalinger til et lokalt energifællesskab	27
4.4	Mulige lokaliteter for lokale, fælles varmeprojekter	27
5.	<b>Samarbejde og myndighedsplanlægning</b>	28
5.1	Samarbejde	28
5.2	Miljø- og planforhold	28
5.3	Koordinering i forhold til anlægsarbejder i vej, sti og fortove	29

## 1. Indledning

### 1.1 Varmeplanens formål

Solrød Kommune har i samarbejde med Solrød Fjernvarme udarbejdet Solrød Varmeplan 2023. Formålet med varmeplanen er at beskrive Solrød Kommunes planer for at udfase individuelle olie- og gasfyr i hele kommunen senest 2030, og hvordan Solrød Fjernvarme planlægger at udrulle fjernvarmen inden udgangen af 2028. Varmeplanen er udarbejdet med henblik på den samfunds- og selskabs- og brugerøkonomisk mest optimale udvikling af fjernvarmen til gavn for lokalsamfund og klima samt i forhold til de nye energipolitiske rammer og retningslinjer.

Fjernvarmen planlægges udrullet i alle de eksisterende byområder og landsbyer med kollektiv gasforsyning. I det åbne land, hvor Solrød Fjernvarme ikke etablerer fjernvarme, opfordres borgerne til selv at tage initiativer til fællesløsninger baseret på vedvarende energi. Derudover anbefales det borgerne at skifte til individuelle grønne løsninger.

### 1.2 Varmeplanens indhold og rammer

Varmeplanen er en rammeplan og et politisk værktøj. Med Byrådets godkendelse forpligter kommunen sig til at følge de mål og udbygningsplaner, som er skitseret. Varmeplanen indeholder desuden tekniske og økonomiske detaljer omkring den forventede fjernvarmeudbygning og kortlægger mulighederne i det åbne land – uden for fjernvarmeområderne.

Varmeplanen tegner også et billede af, hvad der kan forventes at blive behov for af varmeproduktionskapacitet i fremtiden, og varmeplanen danner således grundlag for igangsætning og prioritering af varmeforsyningsprojekter, som vil kræve en særskilt politisk stillingtagen. Varmeplanen er i øvrigt dynamisk, idet den skal kunne rumme nye fremtidige projekter og teknologier, som for nuværende ikke er økonomiske eller udviklet.

Varmeplanen indeholder ikke indstillinger til nye konkrete arealreservationer eller produktionsanlæg og er ikke bindende for borgere eller virksomheder.

På baggrund af varmeplanen kan Solrød Fjernvarme og øvrige interessenter udarbejde konkrete projektforslag til udmøntning af varmeforsyningsprojekter, som vil være bindende for dem, hvis de godkendes.

For at et konkret varmeforsyningsprojekt kan realiseres, skal det påvise en positiv samfundsøkonomi. Denne varmeplan baserer sig på indledende samfundsøkonomiske beregninger for at vise, at den planlagte varmeforsyning følger det samfundsøkonomisk optimale spor, som varmeforsyningsloven kræver.

På grund af usikkerhed med hensyn til fremtidige varmeforsyningsforhold i bestemte områder i kommunen, indeholder varmeplanen ikke en godkendelse af den samlede samfundsøkonomi. Ved udarbejdelsen af de enkelte projektforslag, som følger af varmeplanen, vil samfundsøkonomien blive beregnet på det konkrete projekt og indstillet til godkendelse.

### 1.3 Varmeplanens kontekst

Varmeplanen skal bidrage til at opfylde Solrød Kommunes mål på klimaområdet, herunder:

- 70 % reduktion af drivhusgasudledninger i 2030 ift. 1990 for Solrød Kommune som geografisk område.

- 95 % reduktion af drivhusgasudledninger i 2030 ift. 2019 for Solrød Kommune som virksomhed (dvs. energiforbruget i kommunens egne bygninger og drift).
- Netto-nul udledning af drivhusgasser i 2050, jf. Solrød Kommunes forpligtelse via klimasamarbejdet DK2020.

Som følge af krigen i Ukraine er sikkerheds- og klimapolitik i dag gensidigt afhængige, hvorfor udfasning af gas- og oliefyr har fået særlig høj prioritet. Regeringen og Kommunernes Landsforening (KL) indgik den 29. juni 2022 en aftale om fremskyndet planlægning for udfasning af gas til opvarmning og klar besked til borgerne. Aftalen er fulgt op af lovgivning i form af **"Cirkulæreskrivelse om kommunal varmeplanlægning og projektgodkendelse"** fra oktober 2022.

Det følger nu af den samlede lovgivning på varmeforsyningsområdet, at:

- Kommunerne skal udarbejde en samlet varmeplan (*"Ved en samlet varmeplan forstås en plan, der som minimum forholder sig til de eksisterende og fremtidige muligheder for varmeforsyning i kommunens gasforsynede områder"*).
- Kommunerne skal sikre, at alle borgere i gasforsynede områder får besked om deres fremtidige muligheder for varmeforsyning.
- Kommunerne skal sikre, at varmeplanen udmøntes i konkrete godkendte projektforslag.

I Solrød Kommune implementeres dette i fire trin:

1. Udarbejdelse og godkendelse af en udbygningsplan for fjernvarme. Udbygningsplanen viser, hvornår borgerne i forskellige områder kan forvente at blive tilsluttet fjernvarme. Udbygningsplanen er godkendt i 2022 som en del af partnerskabsaftalen mellem Solrød Kommune og Solrød Fjernvarme. Planen er offentliggjort på Solrød Fjernvarmes og Solrød Kommunes hjemmesider. Her kan borgerne søge en adresse og se årstal for den planlagte fjernvarme.
2. Udsendelse af information til alle borgere med gas- og oliefyr i kommunen om deres mulighed for fremtidig varmeforsyning bl.a. på baggrund af udbygningsplanen for fjernvarme.
3. Udarbejdelse og godkendelse af nærværende varmeplan, som udgør et baggrundsdokument for udbygningsplanen og som indeholder en samfunds- og selskabsøkonomisk vurdering. Med byrådets godkendelse af varmeplanen godkendes det, at de kommende projektforslag stiler efter at overholde varmeforsyningslovens formål om at fremme den samfundsøkonomisk set bedste anvendelse af energi til bygningers opvarmning og til forsyning med varmt brugsvand. De kommende projektforslag vil ud fra en nærmere teknisk-økonomisk analyse indeholde en endelig samfundsøkonomisk vurdering, som vil kræve særskilt politisk stillingtagen, ligesom projektforslagene også vil beskrive de selskabs- og brugerøkonomiske forhold nærmere.
4. Udarbejdelse og godkendelse af projektforslag til udmøntning af udbygningsplan og varmeplan. Det betyder, at inden udgangen af 2023 skal Solrød Fjernvarme udarbejde projektforslag for al planlagt fjernvarmeforsyning, som selskabet vurderer selskabsøkonomisk rentabelt, og Solrød Kommune skal godkende disse projektforslag, såfremt de opfylder varmeforsyningslovens samfundsøkonomiske kriterier og relateret lovgivning. Herved forpligtes Solrød Fjernvarme til at udrulle fjernvarmen under de givne forudsætninger inden udgangen af 2028.

#### 1.4 Realisering af varmeplanen

Solrød Fjernvarme, der er et privat andelsselskab, forsyner fjernvarmen i Solrød Kommune. Det er derfor Solrød Fjernvarme, der udarbejder de nødvendige projektforslag for udrulningen af

fjernvarme i kommunen. Solrød Kommune, der er myndighed på varmeforsyningsområdet, behandler og godkender disse projektforslag.

Solrød Fjernvarme finansierer en stor del af fjernvarmeudbygningen via kommunegaranterede lån (medmindre Solrød Fjernvarme kan opnå bedre finansieringsvilkår andetsteds). Lånene skal sikre en favorabel finansiering af de omfattende fjernvarmeinvesteringer. Disse lån kan kun opnås ved, at fjernvarmeudrulningen overholder varmeforsyningsloven, dvs. realiseres på den samfundsøkonomisk set mest optimale måde.

For at realisere varmeplanen er borgernes opbakning vigtig. Det kan være tilkendegivelse til Solrød Fjernvarme, at man ønsker fjernvarme, hvis man bor i et eksisterende eller planlagt fjernvarmeområde. Men det gælder også uden for byområder, hvor der ikke er mulighed at etablere fjernvarme. Her vil Solrød Kommune understøtte lokale initiativer til små fællesvarmeprojekter ved i videst muligt omfang at yde assistance til hele processen omkring deres realisering. Hvor fælles løsninger ikke viser sig mulige, opfordres borgerne til selv skifte deres oliefyr eller gasfyr ud med en grøn løsning såsom en varmepumpe eller et træpillefyr.

### 1.5 Varmeplanens mål

Varmeplanens mål er, at eksisterende individuelle gas- og oliefyr udfases og al varmeforsyning omlægges til enten fjernvarme eller til mindre fællesanlæg og individuelle anlæg baseret på varmepumper og elvarme (og i mindre omfang træpillefyr).

Solrød Kommune og Solrød Fjernvarme har i 2022 indgået en partnerskabsaftale, der skal styrke parternes samarbejde om en hurtig udbredelse af fjernvarme. I partnerskabsaftalen er parternes samarbejde og forskellige roller beskrevet. Aftalen indeholder to mål for fjernvarmen:

1. Alle husstande i naturgasområder i Solrød Kommune, skal tilbydes mulighed for tilslutning til fjernvarme inden 2028.
2. Fjernvarmen fra Solrød Fjernvarmes egen produktion<sup>1</sup> skal være 100 % baseret på vedvarende energi i 2025<sup>2</sup>.

Varmeplanens mål frem mod 2030 gennem omlægning af den eksisterende varmeforsyning er vist i Tabel 1.

Som det fremgår af tabellen, er det målet at ca. 84% af varmeforsyningen i kommunen overgår til fjernvarme mod i dag ca. 40%. Målet opnås dels ved, at igangværende og allerede godkendte fjernvarmeprojekter realiseres og dels ved, at varmeplanen realiseres.

Inden for de udlagte fjernvarmeområder, der dækker alle kommunens byområder, forventes en tilslutningsgrad til fjernvarme på omkring 84%, da der erfaringsmæssigt vil være borgere og virksomheder, der vil foretrække andre løsninger. Som det vises i denne rapport, vil et sådant tilslutningsniveau sikre, at fjernvarme vil være den samfunds- og selskabsøkonomisk set optimale løsning i alle kommunens byområder.

<sup>1</sup> Fjernvarmen i Solrød Kommune kommer delvist fra Solrød Fjernvarmes egne produktionsanlæg i kommunen og delvist via det regionale fjernvarmetransmissionsselskab VEKS I/S., som opsamler fjernvarme fra forskellige kilder i hele Storkøbenhavn og leverer det til de lokale distributionsselskaber. VEKS' mål er, at deres fjernvarme skal være 100 % CO<sub>2</sub>-neutral i 2025.

<sup>2</sup> Målsætningen forudsætter, at der hurtigt kan etableres tilstrækkelig med produktionskapacitet fra vedvarende energi. Da dette kan være svært at få på plads i tide, styres der efter, at det er grundlasten, der bliver 100% baseret på vedvarende energi i 2025.

Tabel 1 Eksisterende varmeforsyning og varmeplanens mål

Solrød Kommune Som geografisk område	Primo 2023		Varmeplan	
	Forbrug MWh	Andel pct.	Forbrug MWh	Andel pct.
<b>Fjernvarme i alt</b>	<b>91.016</b>	<b>53%</b>	<b>143.314</b>	<b>84%</b>
Eksisterende fjernvarme	67.063	39%	67.063	39%
Godkendt fjernvarme	23.953	14%	23.953	14%
Realisering af varmeplan	0	0%	52.299	31%
<b>Andre energikilder i alt</b>	<b>79.984</b>	<b>47%</b>	<b>27.686</b>	<b>16%</b>
Naturgas	51.710	30%	0	0%
Olie	13.817	8%	0	0%
Elvarme	9.651	6%	9.651	6%
Varmepumpe	4.807	3%	18.035	11%
<b>Samlet varmeforbrug</b>	<b>171.000</b>	<b>100%</b>	<b>171.000</b>	<b>100%</b>

Det forudsættes i varmeplanen, at de varmebesparelser, som der forventes løbende gennemført i den eksisterende bygningsmasse, vil blive udlignet af kommende nybyggeri og byfortætning i almindelighed, dvs. at det samlede varmeforbrug i kommunen antages overordnet set at forblive uændret frem mod 2030.

## 2. Fjernvarmens udrulning

### 2.1 Nuværende og godkendt fjernvarme

Den eksisterende og godkendte fjernvarme i Solrød kommune som geografisk område er vist i Tabel 2. Godkendt fjernvarme betyder her kommende fjernvarme i områder, der er godkendt til fjernvarme, men endnu ikke realiseret. Godkendt fjernvarme opdeles i 3 kategorier:

1. Fortætning eller fuld udvikling af fjernvarmen i allerede udlagte fjernvarmeområder. Det gælder: Det oprindelige fjernvarmeområde ved Solrød Strand, som har et mindre fortætningspotentiale, det separate fjernvarmesystem i Gammel Havdrup, samt det nyligt etablerede fjernvarme i Havdrup Fase 1-området.
2. Godkendte projektforslag i eksisterende byområder, hvor fjernvarmeudrulningen endnu ikke er påbegyndt. Det gælder: Gaslommen (Fredensbokvarteret), Karlstrup Erhvervsområde, Havdrup Fase 2 og Jersie landsby.
3. Nye byområder i eksisterende fjernvarmeområder eller efter godkendte projektforslag, hvor fjernvarmen etableres i takt med, at de nye bygninger opføres. Det gælder: boligprojektet ved Cordozasvinget, Solrød Erhvervskildes fortsatte udbygning, samt nye boliger i Havdrup Vest og nord for Havdrup Skole.

Med realisering af den planlagte fjernvarme vil andelen af fjernvarme nå op på over 50% af den samlede varmeforsyning i kommunen. Ved at inkludere fjernvarmenettets distributionsvarmetab estimeres den nødvendige årlige varmeproduktion, som vist i tabellen under kolonnen 'Brutto'

Tabel 2 Eksisterende og godkendt fjernvarme i Solrød kommune

Eksisterende og godkendt fjernvarme	Eksisterende fjernvarme			Godkendt fjernvarme			
	Antal kunder	Salg MWh/år	Brutto MWh/år	Antal kunder	Salg MWh/år	Brutto MWh/år	Note
<b>Solrød Strand fjernvarmesystem</b>	<b>2.943</b>	<b>57.497</b>	<b>68.737</b>	<b>616</b>	<b>14.114</b>	<b>15.343</b>	
Oprindeligt fjernvarmenet	2.591	54.179	65.276	259	4.662	4.921	fortætning
Green Hills og Cordozasvinget	350	1.418	1.464	147	550	569	ved nybyg
Solrød Erhvervskile	2	1.900	1.997	4	4.000	4.203	ved nybyg
Gaslommen				176	3.060	3.700	start 2023
Karlstrup Erhvervsområde				30	1.842	1.950	
<b>Havdrup fjernvarmesystem</b>	<b>568</b>	<b>8.790</b>	<b>11.190</b>	<b>623</b>	<b>9.735</b>	<b>11.670</b>	
Oprindeligt fjernvarmenet	162	3.100	3.840	0	0		
Havdrup Vest nybyggeri	132	795	961	103	405	484	ved nybyg
Fase 1 inkl. Kk Skensved, Naurbjerg	274	4.895	6.389	30	545	711	fortætning
Havdrup Fase 2				241	4.270	5.100	start 2023
Nybyg nord for Havdrup Skole				49	365	485	ved nybyg
Jersie landsby				200	4.150	4.890	start 2023
<b>Gammel Havdrup</b>	<b>34</b>	<b>776</b>	<b>1.064</b>	<b>6</b>	<b>104</b>	<b>114</b>	fortætning
<b>Fjernvarme i alt</b>	<b>3.545</b>	<b>67.063</b>	<b>80.991</b>	<b>1.245</b>	<b>23.953</b>	<b>27.127</b>	

## 2.2 Varmeplanens fjernvarmemål

Ud over den eksisterende og allerede godkendte fjernvarme er det denne varmeplans mål frem mod 2030 at konvertere de tilbageværende gasområder i kommunen til fjernvarme og dermed bringe andelen af fjernvarme op ca. 84% af den samlede varmforsyning i kommunen.

Varmeplanens fjernvarmepotentiale og -mål fremgår af Tabel 3. Tabellen består af:

- Konvertering af det eksisterende gasområde langs Solrød Strand og i Solrød landsby til fjernvarme og integrering med det eksisterende fjernvarmesystem ved Solrød Strand.
- Konvertering af det resterende gasområde i Havdrup til fjernvarme og integrering med det eksisterende fjernvarmesystem i Havdrup. Det resterende gasområde betegnes fase 3-6.
- Konvertering af gasområdet i Karlstrup landsby ved at etablere et nyt fjernvarmesystem, enten som et traditionelt fjernvarmesystem eller som kold fjernvarme. (I denne varmeplan konkretiseres dette ikke nærmere, men overlader den nærmere teknisk-økonomiske løsning til et påkommende projektforslag med den dertil hørende samfunds-, selskabs- og bruger-økonomiske optimale løsning).

Potentialet ligger således først og fremmest i Solrød Kommunes to større byområder: Solrød Strand og Havdrup. Realisering af varmeplanen består således overvejende i at udvide de to eksisterende systemer: Solrød Strand Fjernvarmesystem og Havdrup Fjernvarmesystem.

Som tabellen viser, er varmeplanens områdeinddeling foretaget for at sætte årstal på, hvornår borgere og virksomheder kan forvente, at fjernvarmen vil være til rådighed (startår) i de enkelte områder.



Tabel 3 Varmeplanens fjernvarmepotentiale og mål

Varmeplanens fjernvarmemål	Potentialet		Tilslutning	Varmeplanens mål			Startår
	Antal enheder	Behov MWh/år		Antal kunder	Salg MWh/år	Brutto MWh/år	
<b>Solrød Strand fjernvarmesystem (udvidelse)</b>	<b>2.707</b>	<b>45.680</b>	<b>82%</b>	<b>2.220</b>	<b>37.460</b>	<b>42.401</b>	<b>2023-2028</b>
Solvænget m.fl. v.f. Strandvej n.f. centret	352	6.081	82%	289	4.987	5.512	2023
Birkevænget m.fl. v.f. Strandvej s.f. centret N	186	2.880	82%	153	2.363	2.729	2024
Karlstrup Mose	281	4.234	82%	230	3.472	3.837	2024
Birkevænget m.fl. v.f. Strandvej s.f. centret S	177	2.763	82%	145	2.266	2.617	2025
Vibevej m.fl. v.f. Jersie Strandvej	59	1.224	83%	49	1.004	1.160	2025
Solrød Landsby	200	4.128	82%	164	3.385	3.741	2025
Hulvejen m.fl. ø.f. Strandvejen	104	2.404	82%	85	1.971	2.179	2026
Solrød Strand, nord	248	4.351	82%	203	3.568	3.944	2026
Solrød Strand, midt	617	9.547	82%	506	7.828	9.042	2027
Jersie Strand, syd	483	8.068	82%	396	6.615	7.641	2028
<b>Havdrup fjernvarmesystem (udvidelse)</b>	<b>796</b>	<b>16.189</b>	<b>85%</b>	<b>676</b>	<b>13.797</b>	<b>15.498</b>	<b>2023-2026</b>
Havdrup Fase 3	338	5.892	85%	287	5.010	5.627	2023
Havdrup Fase 4	306	5.108	85%	259	4.340	4.875	2024
Havdrup Fase 5	134	4.922	84%	112	4.180	4.695	2025
Havdrup Fase 6	18	267	100%	18	267	300	2026
<b>Karlstrup Landsby (nyt fjernvarmesystem)</b>	<b>57</b>	<b>1.224</b>	<b>86%</b>	<b>49</b>	<b>1.042</b>	<b>1.184</b>	<b>2024</b>
<b>Fjernvarme i alt</b>	<b>3.560</b>	<b>63.093</b>	<b>83%</b>	<b>2.945</b>	<b>52.299</b>	<b>59.083</b>	

I Bilag 1 er varmeplanens områder vist på geografiske kort. Det er de samme områder, som allerede er godkendt og udmeldt til kommunens borgere og virksomheder i 2022 som Solrød Fjernvarmes udbygningsplan, og som fremgår af Solrød Kommunes og Solrød fjernvarmes hjemmesider.

### 2.3 Fjernvarmens samlede udvikling

Fjernvarmens samlede udvikling frem mod 2030 er opstillet i Tabel 4. Tabellen er således en sammenfatning af Tabel 2 og Tabel 3.

Ved at inkludere fjernvarmenettets distributionsvarmetab estimeres den nødvendige årlige **varmeproduktion, som vist i tabellen under kolonnen 'Brutto'.** Udviklingen af **bruttovarmebehovet** i takt med, at allerede planlagt fjernvarme plus varmeplanens mål realiseres, fremgår af Tabel 5 samt af Figur 1, der viser udviklingen af bruttovarmebehovet i Solrød Strand fjernvarmenet og Figur 2, der viser udviklingen af bruttovarmebehovet i Havdrup fjernvarmenet.

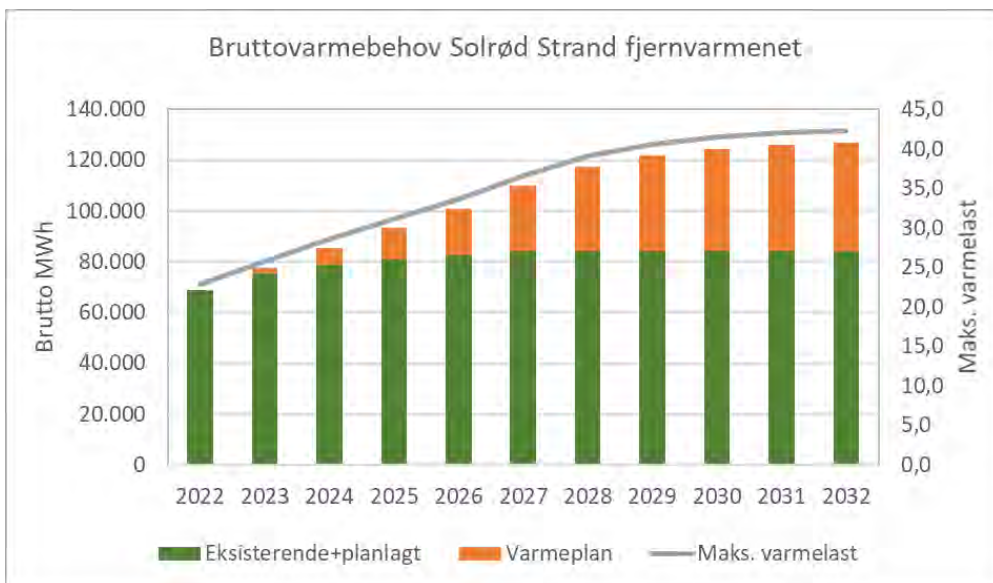
Udvikling af bruttovarmebehovet i nettene nødvendiggør etablering af ny varmeproduktionskapacitet. Spidseffektens udvikling fremgår af Tabel 5. Nettene designes efter 3.000 timers benyttelsestid, idet der indregnes en samtidighedsfaktor for de tilsluttede kunder. Dette er også er **VEKS' designkriterium.** Kundeanlæggene dimensioneres efter at dække de enkelte kunders varmeeffektbehov.

Table 4 Fjernvarmens samlede mål frem mod 2030

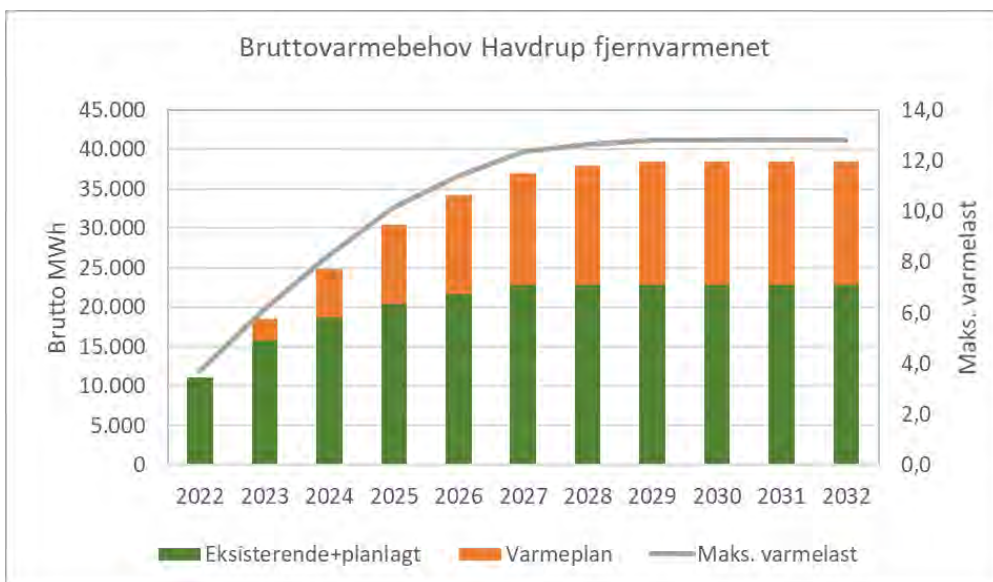
Eksisterende og godkendt fjernvarme samt varmeplanens fjernvarmemål	Eksist./godkendt		Varmeplanens mål			Fjernvarme i alt		
	Antal kunder	Salg MWh/år	Antal kunder	Salg MWh/år	Startår	Antal kunder	Salg MWh/år	Brutto MWh/år
<b>Solrød Strand fjernvarmesystem</b>	<b>3.559</b>	<b>71.611</b>	<b>2.220</b>	<b>37.460</b>	<b>2023-2028</b>	<b>5.779</b>	<b>109.070</b>	<b>126.481</b>
Oprindeligt fjernvarmenet	2.850	58.841				2.850	58.841	70.197
Green Hills og Cordozasvinget	497	1.968				497	1.968	2.033
Solrød Erhvervskile	6	5.900				6	5.900	6.200
Gaslommen	176	3.060				176	3.060	3.700
Karlstrup Erhvervsområde	30	1.842				30	1.842	1.950
Solvænget m.fl. v.f. Strandvej n.f. centret			289	4.987	2023	289	4.987	5.512
Birkevænget m.fl. v.f. Strandvej s.f. centret N			153	2.363	2024	153	2.363	2.729
Karlstrup Mose			230	3.472	2024	230	3.472	3.837
Birkevænget m.fl. v.f. Strandvej s.f. centret S			145	2.266	2025	145	2.266	2.617
Vibevej m.fl. v.f. Jersie Strandvej			49	1.004	2025	49	1.004	1.160
Solrød Landsby			164	3.385	2025	164	3.385	3.741
Hulvejen m.fl. ø.f. Strandvejen			85	1.971	2026	85	1.971	2.179
Solrød Strand, nord			203	3.568	2026	203	3.568	3.944
Solrød Strand, midt			506	7.828	2027	506	7.828	9.042
Jersie Strand, syd			396	6.615	2028	396	6.615	7.641
<b>Havdrup fjernvarmesystem</b>	<b>1.191</b>	<b>18.525</b>	<b>676</b>	<b>13.797</b>	<b>2023-2026</b>	<b>1.867</b>	<b>32.322</b>	<b>38.358</b>
Oprindeligt fjernvarmenet	162	3.100				162	3.100	3.840
Havdrup Vest nybyggeri	235	1.200				235	1.200	1.445
Fase 1 inkl. Kk Skensved, Naurbjerg	304	5.440				304	5.440	7.100
Havdrup Fase 2	241	4.270				241	4.270	5.100
Nybyg n.f. Havdrup Skole	49	365				49	365	485
Jersie	200	4.150				200	4.150	4.890
Havdrup Fase 3			287	5.010	2023	287	5.010	5.627
Havdrup Fase 4			259	4.340	2024	259	4.340	4.875
Havdrup Fase 5			112	4.180	2025	112	4.180	4.695
Havdrup Fase 6			18	267	2026	18	267	300
<b>Gammel Havdrup</b>	<b>40</b>	<b>880</b>				<b>40</b>	<b>880</b>	<b>1.178</b>
<b>Karlstrup Landsby</b>			<b>49</b>	<b>1.042</b>	<b>2024</b>	<b>49</b>	<b>1.042</b>	<b>1.184</b>
<b>Fjernvarme i alt</b>	<b>4.790</b>	<b>91.016</b>	<b>2.945</b>	<b>52.299</b>		<b>7.735</b>	<b>143.314</b>	<b>167.200</b>

Table 5 Fjernvarmens udvikling i Solrød Strand og Havdrup fjernvarmenet

		Fjernvarme 2022			Fuldt udbygget			Forøgelse
		Netto	Brutto	Nettab	Netto	Brutto	Nettab	Brutto
Udvikling af årsvarmebehovet								
Solrød Strand fjernvarmenet	MWh	57.497	68.737	16%	109.070	126.481	14%	57.744
Havdrup fjernvarmenet	MWh	8.790	11.190	21%	32.322	38.358	16%	27.168
Karlstrup Landsby	MWh	0	0	0%	1.042	1.184	12%	1.184
Udvikling af kapacitetsbehovet								
Solrød Strand fjernvarmenet	MW		22,9			42,2		19,2
Havdrup fjernvarmenet	MW		3,7			12,8		9,1
Karlstrup Landsby	MW		0			0,39		0,39



Figur 1 Udvikling i bruttovarmebehovet i Solrød Strand fjernvarmenet



Figur 2 Udvikling i bruttovarmebehovet i Havdrup fjernvarmenet

#### 2.4 Etablering af ny varmeproduktionskapacitet

Som det fremgår Tabel 5, kræver varmeplanens udrulning af fjernvarmen, at der etableres ny varmeproduktionskapacitet. Nedenfor er der skitseret forslag til nye produktionsanlæg og udvidelser af eksisterende i de forskellige delområder. Hvis forslagene til ny produktionskapacitet skal realiseres, kræver det selvstændige projekter, der skal godkendes, miljøvurderes mv.

I de kommende år kan der også komme helt nye forslag til produktionsanlæg. Varmeplanen er på den måde dynamisk, idet den skal kunne rumme nye fremtidige projekter og teknologier, som for nuværende ikke er økonomiske eller udviklet.

##### 2.4.1 Produktionsanlæg i Solrød Strand fjernvarmenet

For Solrød Strand fjernvarmenet vil VEKS være ansvarlig for at tilvejebringe den nødvendige produktionskapacitet, der etableres på Solrød Varmeværk i samarbejde med Solrød Fjernvarme.

Omkostningen til udvidelsen forventes dækket af VEKS iht. aftalt metode til omkostningsfordeling mellem de enkelte fjernvarmeselskaber og fællesskabets transmissionssystem.

Herudover kan Solrød Fjernvarme inden for denne varmeplans rammer stille lokal produktionskapacitet til rådighed med et nyt ca. 1 MW varmepumpeanlæg ved det nye biogasanlæg Solrød Bioenergi. Varmepumpeanlægget, der planlægges at udtrække overskudsvarme fra biomassen, vil årligt kunne levere op mod ca. 7.500 MWh svarende til ca. 6% af bruttobehovet i Solrød Strand fjernvarmenet. Dette er under loftet på 15% lokal grundlastproduktion, som et fjernvarmeselskab må bidrage med i VEKS-nettet (loftet er aftalt for ikke at udhule økonomien hos kraftvarmeblokkene i det fælles storkøbenhavnske fjernvarmesystem). Et varmepumpeanlæg er kun 100% klimavenligt i den udstrækning, at det forsynes med el fra vedvarende energi. For at bidrage til en fornuftig selskabs- og samfundsøkonomi og for at sikre opfyldelsen af målet om, at fjernvarmen skal være 100 % baseret på vedvarende energi i 2025, foreslås det at opstille en 125/150 m vindmølle nær biogasanlægget til at levere strøm til varmepumpeanlægget<sup>3</sup>.

#### 2.4.2 Produktionsanlæg i Havdrup fjernvarmenet

For Havdrup fjernvarmenet vil Solrød Fjernvarme være ansvarlig for at tilvejebringe den nødvendige produktionskapacitet for at udbygningsplanen kan realiseres. Der er ikke foretaget et endeligt valg af produktion. Fjernvarmeselskabet kigger aktuelt på flere alternativer. Det endelige projekt skal behandles i et separat projektforslag med vurdering af samfunds-, selskabs- og brugerøkonomi. Hertil skal de nødvendige miljø- og planmæssige forhold mv. også vurderes selvstændigt.

Nedenfor antages der som eksempel at etablere et 5 MW biovarmeværk som grundlast samt en 4 MW elkedel, begge i samdrift med en eller flere varmeakkumleringstanke. Biovarmeværket gør fleksibelt elforbrug muligt på fjernvarmenettets eksisterende varmepumper i tråd med den nationale målsætning om at fremme fleksibelt elforbrug. Varmeakkumleringstanke vil sikre fleksibel drift af biovarmeværket og gøre det muligt for elkedlen at opsamle billigt og grønt el fra elnettet.

For at bidrage til en fornuftig selskabs- og samfundsøkonomi og for at stille efter målsætningen om, at fjernvarmen skal være 100 % baseret på vedvarende energi i 2025, overvejes det at opstille en 125/150 m vindmølle nær elkedlen til at levere strøm til elkedlen<sup>3</sup>.

Den nye varmeproduktionskapacitet skal ses i sammenhæng med forsyningssikkerheden, der vurderes gennem udfalds- eller udtagskombinationer af anlæggene som vist i Tabel 6. Det vurderes acceptabel, hvis dækningsgraden ved en sandsynlig udfalds/udtagskombination ikke kommer under ca. 77% varmelast, der er den udjævnedede maksimale døgn effekt. Det ses af tabellen, at dækningsgraden holdes over de 77% eller over ved de viste udfalds- eller udtagskombinationer. Mest kritisk er situationen, hvor biovarmeværket tages ud, men de øvrige anlæg vil fortsat kunne opretholde ca. 80% varmelast.

Forudsat ny produktionskapacitet som vist i Tabel 6 viser Tabel 7 og Figur 3 udviklingen af den estimerede varmeproduktionen i Havdrup fjernvarmesystem. Der ses, at et nyt 5 MW varmeværk vurderes at dække knap 40% af varmebehovet ved fuld udbygning, mens en ny elkedel vurderes at dække ca. 5%. Den viste produktionsfordeling er forsigtigt sat og vil i praksis være stærkt afhængig af elprisens variation. Hvis der tillige opføres en lokal vindmølle, kan det være til gavn for elprisen.

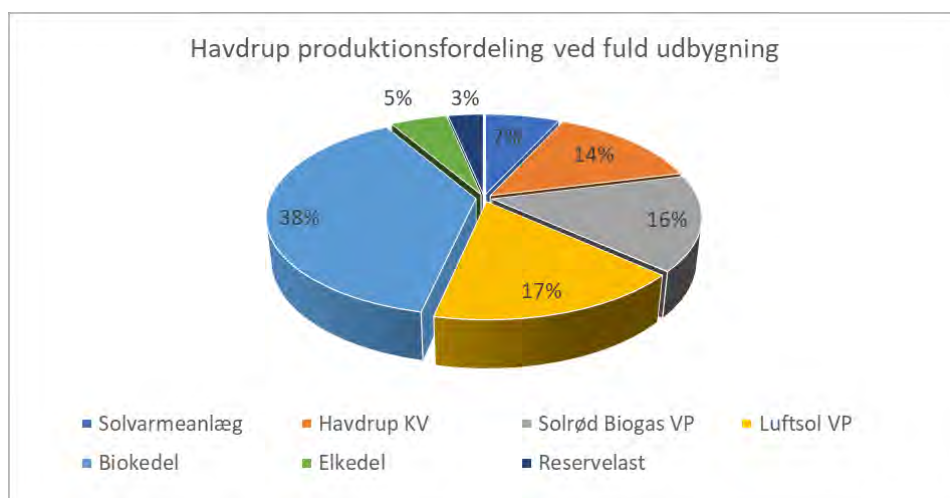
<sup>3</sup> En vindmølle foreslås som supplement og er altså ikke en forudsætning for den samfundsøkonomiske vurdering eller realiseringen af det konkrete varmeproduktionsanlæg. En vindmølle kan dog vise sig at være en forudsætning for selskabsøkonomien ved etablering af ny varmepumpe eller elkedel, idet den kan bidrage til en lavere elpris.

Tabel 6 Varmkapacitet i Havdrup fjernvarmenet med vurdering udfaldskombinationer

Anlæg Havdrup fuldt udbygget Kapacitet i kW	Kombination ved spidsbelastning			
	Basis	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Solvarmeanlæg				
Havdrup KV	674	0	674	674
Solrød Biogas VP	1.038	0	1.038	1.038
Luftsol VP v/-12oC	520	0	0	520
Ny biokedel	5.000	5.000	5.000	0
Ny elkedel	4.000	4.000	0	4.000
Jersie ny spidslast	990	990	990	990
Havdrup kedler	2.000	2.000	2.000	2.000
Ørnesædet kedler	400	400	400	400
Havdrup Skole kedler	600	600	600	600
Sum kapacitet	15.222	12.990	10.702	10.222
Dækningsgrad	119%	101%	84%	80%

Tabel 7 Varmeproduktionens udvikling i Havdrup fjernvarmesystem

Havdrup Produktionsanlæg	Produktion 2023		Produktion fuldt udbygget		Anlægsår
	MWh	Andel	MWh	Andel	
Solvarmeanlæg	1.230	7%	2.620	7%	Udbygges 2024
Havdrup KV	5.459	29%	5.459	14%	Etableret
Solrød Biogas VP	4.502	24%	5.970	16%	Etableret
Luftsol VP	4.839	26%	6.416	17%	Etableret
Biokedel	0	0%	14.700	38%	Nyt 2025
Elkedel	0	0%	2.000	5%	Nyt 2025
Spids- og reserve	2.519	14%	1.193	3%	
Sum	18.549	100%	38.358	100%	



Figur 3 Produktionsfordeling i Havdrup fjernvarmesystem ved fuld udbygning

### 2.4.3 Produktionsanlæg ved Karlstrup landsby

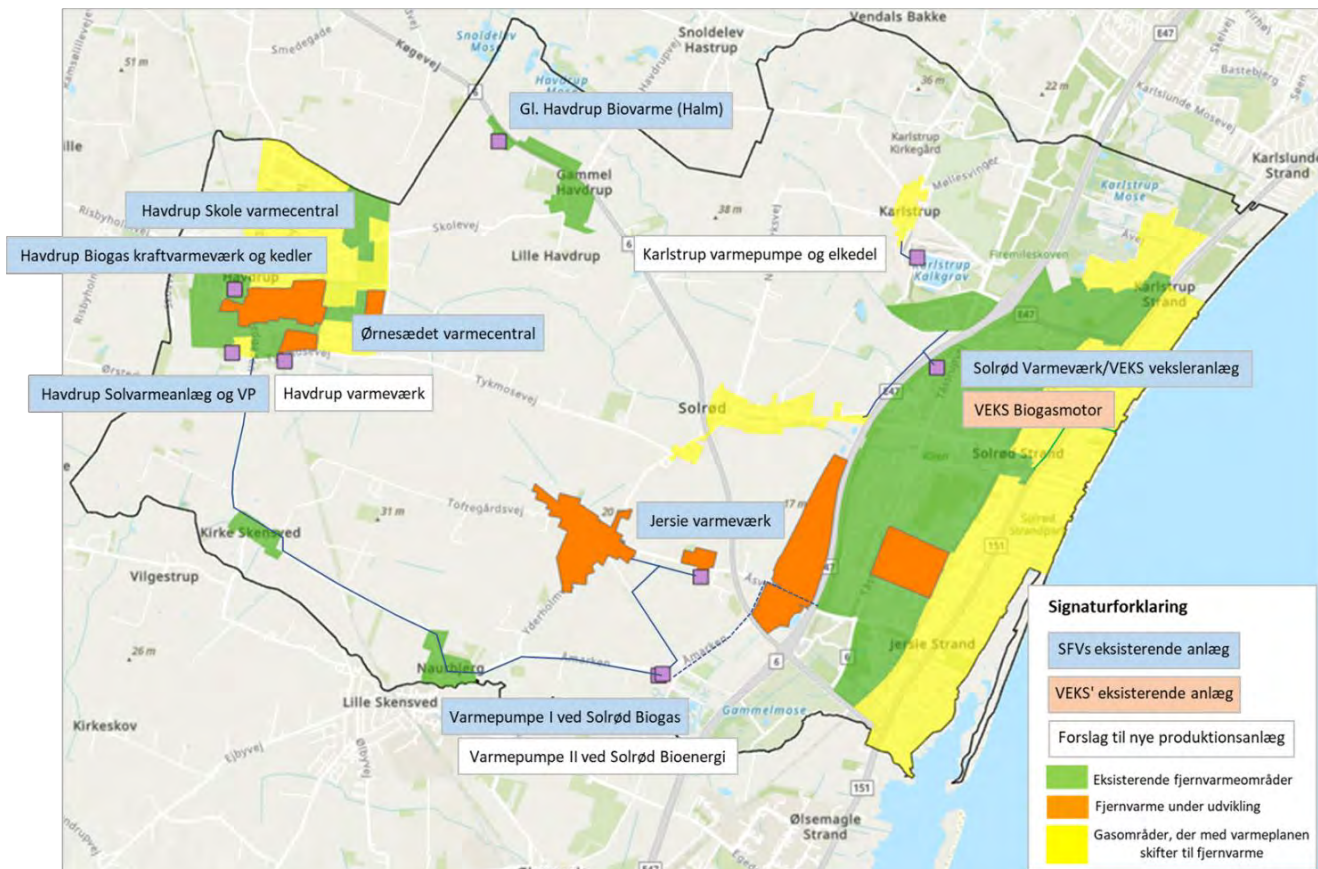
Ved Karlstrup landsby anbefaler Solrød Fjernvarme at etablere et nyt lokalt og uafhængigt fjernvarmesystem baseret på varmeproduktion fra en ny varmepumpe med varmeudtag fra Karlstrup Kalkgrav og en elkedel som spids- og reservelastanlæg. Produktionsanlægget er dog ikke inkluderet i varmeplanens anlægsoverslag.

Forskellige varmeforsyningsløsninger herunder kold fjernvarme bør vurderes nærmere i dialog med landsbyens borgere og i et separat projektforslag med vurdering af samfunds-, selskabs- og brugerøkonomi, før der træffes det endelige valg. Som supplement kan der opføres en lokal vindmølle for at stabilisere elprisens variation til økonomisk gavn for en ny varmepumpe og elkedel.

### 2.4.4 Lokalisering af produktionsanlæg

Eksisterende og nye fjernvarmeområder og forslag til produktionsanlæg er samlet i Figur 4:

- Fjernvarmeområderne omfatter de eksisterende fjernvarmeområder (grøn), områder under fjernvarmeudvikling (rød) samt områderne, der med denne varmeplan konverterer fra gasområder til fjernvarmeområder (gul).
- Solrød fjernvarmes (SFVs) eksisterende fjernvarmeproduktionsanlæg er vist med blå etikette og lokaliteten med lille firkant.
- SFVs forslag til nye fjernvarmeproduktionsanlæg i medfør af denne varmeplan, er vist med hvid etikette og lille firkant.
- **VEKS' biogasmotor ved Solrød Varmeværk** er ligeledes angivet på figuren. Anlægget indgår ikke i den lokale varmeplanlægning (da det ejes af VEKS), men det leverer varme ind lokalt på Solrød Strand fjernvarmenet.



Figur 4 Eksisterende og kommende/foreslåede fjernvarmeområder og produktionsanlæg

Ud fra afstandskrav til naboer er i bilag 2 vist, hvor det er muligt at opføre lokale vindmøller og tilknytte dem til de eldrevne varmeproduktionsanlæg (varmepumper og elkedler). Vindmøllernes etablering er ikke påkrævet for realisering af varmeplanen, men kan vise sig at bidrage væsentlig til at opnå en god selskabsøkonomien, hvis Solrød Fjernvarme etablerer nye varmepumper og elkedler. Vindmøllerne kan endvidere bidrage positivt til fjernvarmens mål om at være 100 % baseret på vedvarende energi i 2025. Vindmøllernes tekniske, økonomiske og miljømæssige grundlag og potentiale til varmeforsyningen vurderes således nærmere i en separat kommunal proces uafhængigt af denne varmeplan.

#### 2.4.5 Mindre lokale varmeprojekter

I et samarbejde mellem Solrød Fjernvarme og Solrød Kommune arbejdes der også på nye mindre varmeprojekter, hvor installation af kombineret solcelle- og solvarmeanlæg (benævnes PVT) på kommunale tage skal bidrage med grøn el- og varmeproduktion. Varmen udnyttes i fjernvarmenettet, og elektriciteten kan anvendes i kommunens ejendomme. Realiseringen af de enkelte projekter på de pågældende lokaliteter vil kræve selvstændige projekter og godkendelser heraf, men forventes ikke at kræve nye arealreservationer eller væsentlige udbygninger af fjernvarmenettet. De er derfor ikke yderligere behandlet i denne plan. Det forventes, at der vil være et stort potentiale for udbygning med PVT på de kommunale tage, som kan give mindre, men grønne bidrag til fjernvarmens samlede målsætning om CO<sub>2</sub>-neutralitet og tillige reducere priserne for el- og varmemeforbrugere.

#### 2.5 Anlægsoverslag

I

Tabel 8 er opsummeret det samlede anlægsoverslag for varmeplanens fjernvarmeudbygning (Fjv.) samt for en reference med individuelle varmepumper (VP), hvis fjernvarme ikke realiseres. Dette benyttes i denne varmeplan til at præsentere, at den planlagte fjernvarmeudrulning er den samfundsøkonomisk set optimale løsning.

I tabellen er investeringerne opdelt i tre planlagte fjernvarmeområder: Solrød Strand Nord, Solrød Strand Syd samt Havdrup fase 3-6. Opdelingen af Solrød Stand fjernvarmenettet i nord og syd er foretaget for at vurdere, om fjernvarmeudbygningen marginalt set vil være samfundsøkonomisk både mod nord og mod syd. Opdelingen forventes tillige benyttet som anlægsentreprisegrænse. Skellet mellem nord og syd går ved vejene: Solrød Byvej, Solrød Strandvej og Østre Strandvej, som vist på kort i Bilag 1. Bemærk, at investeringer i varmeforsyning i Karlstrup landsby ikke er vist i tabellen, da dette opgøres i et separat projektforslag.

[Tabel 8 Oversigt over anlægsoverslag](#)

Anlægsoverslag Prisniveau 2023 u moms	Solrød Strand Nord			Solrød Strand Syd			Havdrup fase 3-6			Total		Investor
	VP mio.kr.	Fjv. mio.kr.	År	VP mio.kr.	Fjv. mio.kr.	År	VP mio.kr.	Fjv. mio.kr.	År	VP mio.kr.	Fjv. mio.kr.	
Kundeanlæg	117,5	29,7	2023-2030	144,7	37,6	2024-2032	88,6	21,4	2023-2029	350,9	88,7	Kunde
Stikledninger		37,1	2023-2030		47,8	2024-2032		25,9	2023-2029		110,8	SFV/Kunde
Gadenet		51,5	2023-2027		107,9	2024-2029		58,7	2023-2027		218,2	SFV
Hovedledning		13,8	2023-2025		13,1	2023-2025		8,1	2023-2025		35,0	SFV
Ekstra pumpekapacitet		1,0	2023		1,0	2024		1,0	2024		3,0	SFV
Ekstra vekslerkapacitet		3,2	2023-2026		3,9	2024-2027					7,1	VEKS
Spidslast (Samfund VEKS)		4,9	2023-2030		6,0	2024-2032					10,9	VEKS
Solvarmeanlæg (udvidelse)								6,0	2024		6,0	SFV
Biovarmeværk 5 MW								41,3	2024-2025		41,3	SFV
Elkedel 4 MW								5,0	2024		5,0	SFV
Sum anlægsoverslag	117,5	141,4		144,7	217,2		88,6	167,3		350,9	525,9	

I tabellen er de forventede årstal for investeringerne vist. Ved investeringer for en årsperiode ligger de fleste investeringer i begyndelsen af perioden, afhængigt af den initiale kundetilslutning. Da kundetilslutningen for hvert delområde er konservativt sat til at være i 5 år fra startåret, forventes der at være konverteringer/kundetilslutninger og dermed investeringer frem til år 2032. Investeringerne i kundeanlæg, ledningsnet og produktionskapacitet beskrives i det følgende:

#### 2.5.1 Anlægsoverslag for kundeanlæg

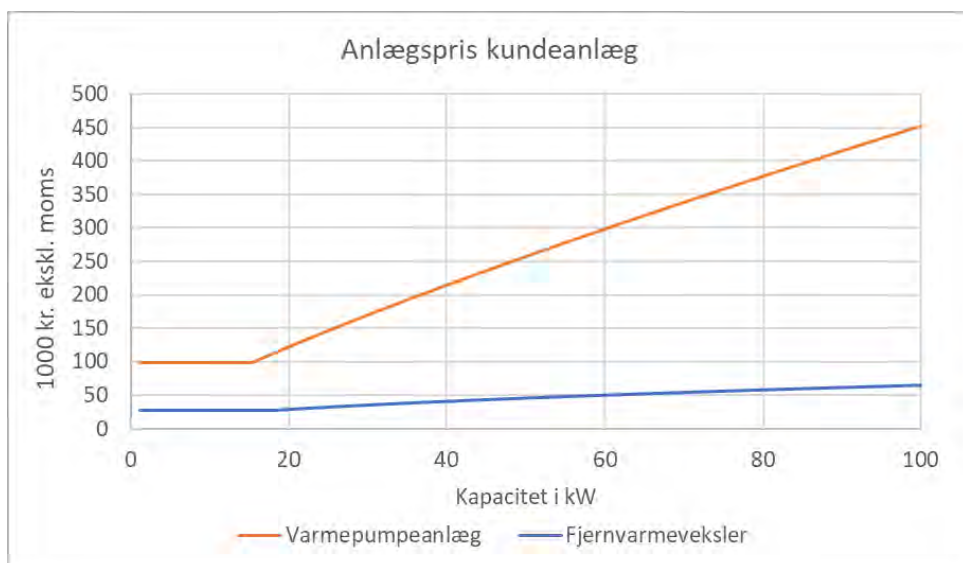
Som reference er der valgt individuel varmforsyning baseret på husstandsbaseerede luft/vand-varmepumper, idet jordvarme næppe kan indpasses lokalt i et større omfang pga. pladsmangel og evt. særlige drikkevandsinteresser, ligesom husstandsbaseerede biomassekedler ikke vurderes at være relevante pga. områdernes bymæssige karakter.

Til vurdering af individuelle varmepumper benyttes beregningsforudsætninger fra Energistyrelsens Teknologikatalog (TK), version: 24-06-2021. Der er taget udgangspunkt i, at et reference-parcelhus i TK med et årsvarmebehov på 18 MWh skal have installeret et 7 kW varmepumpeanlæg med en supplerende elpatron til en anlægsudgift på ca. 81.700 kr. ekskl. moms. På grund af de seneste års stærke inflation er anlægspriseniveauet opskrevet med godt 20% til 100.000 kr. ekskl. moms.

Hvad angår fjernvarmens kundeanlæg, er anlægsomkostningerne for et tilsvarende parcelhus estimeret til 28.600 kr. ekskl. moms ud fra seneste leverandøraftaler omkring Hovedstaden i forbindelse med etablering af abonnementsaftaler, hvor et fjernvarmeselskab indkøber kundeanlæggene under en fælleskontrakt. Estimatet ligger væsentligt over Teknologikatalogets angivelser inklusive korrektion for inflation.

For større kundeanlæg antages den anlægspriskurve, der er vist i Figur 5. Da varmeplanens konverteringsområder er villakvarterer, er antallet af større kundeanlæg begrænset, men det kan omfatte nye anlæg til kommunale institutioner eller hos mindre virksomheder.





Figur 5 Anlægspriskurve for kunde anlæg

### 2.5.2 Anlægsoverslag for nye ledningsnet

Til fjernvarmens distributionsnet antages moderne twin-prærørssystemer baseret på AluPex op til DN40, twin-stålrør ved større dimensioner op til DN150 og traditionelle rørpar i stål ved større dimensioner. Der arbejdes også med nye rørtyper og lægningssystemer. Målsætningen er at minimere anlægskomkostningerne, men også at sikre – med ekstra isolering samt relativt lave driftstemperaturer – at varmetabet fra ledningsnettet minimeres. Ved ledningsdimensioneringen er der forudsat gennemstrømsvandvarmere til bygningernes brugsvandsanlæg.

I Tabel 9 er vist anlægsoverslagene for de **planlagte fjernvarmeområder: Solrød Strand Nord + Syd samt Havdrup fase 3-6**. Overslaget er baseret på rørlægning i overvejende villaveje. Der antages godt 20% prisstigning ift. seneste projekter i 2021/2022 pga. den stærke inflation og et usikkert og presset marked i kølvandet på Corona-pandemien og Ukraine-krisen.

For udvidelse af kapaciteten på pumpeanlæg er der vurderet et forøget anlægsoverslag på 1,0 mio. kr. i hvert af de **tre planlagte fjernvarmeområder**. Endvidere er der vurderet en investering på **7,1 mio.kr. til ekstra vekslerkapacitet på Solrød varmekværk** for at kunne overføre varme fra VEKS transmissionssystem til det nye Solrød Strand fjernvarmeområde (Nord + Syd).

Tabel 9 Anlægsoverslag for nye ledningsnet

Dimension	Anlægspris kr./m	Solrød Strand Nord		Solrød Strand Syd		Havdrup fase 3-6		Sum Anlæg 1000 kr.
		Længde m	Anlæg 1000 kr.	Længde m	Anlæg 1000 kr.	Længde m	Anlæg 1000 kr.	
Stik	2.250	16.507	37.141	21.233	47.774	11.492	25.857	110.772
TW32	3.510	3.838	13.472	7.485	26.273	4.414	15.492	55.236
TW40	3.620	2.693	9.750	10.040	36.347	1.898	6.872	52.968
TW50	3.880	2.477	9.609	5.214	20.230	2.889	11.209	41.048
TW65	4.220	489	2.062	1.212	5.115	2.225	9.390	16.566
TW80	4.720	1.433	6.763	451	2.131	1.279	6.038	14.933
TW100	5.430	929	5.045	0	0	1.319	7.161	12.206
TW125	6.360	186	1.186	286	1.819	177	1.126	4.131
TW150	6.760	0	0	133	899	216	1.457	2.357
DN200	8.920	408	3.641	1.693	15.106	903	8.055	26.802
DN250	11.270	0	0	851	9.595	0	0	9.595
DN300	14.500	955	13.849	239	3.462	0	0	17.312
Sum net		29.916	102.519	48.839	168.751	26.812	92.657	363.927

### 2.5.3 Anlægsoverslag for nye varmeproduktionsanlæg Varmeplanens forslag til nye produktionsanlæg omfatter:

- Udvidelse af Havdrup Solvarmeanlæg til ca. 6 mio. kr. ved Havdrup Allé.
- Nyt ca. 5 MW biovarmeværk til ca. 41,3 mio.kr. ved Havdrup fjernvarme-system<sup>4</sup>.
- Ny ca. 4 MW elkedel med varmeakkumulatortank til ca. 5,0 mio.kr. ved Havdrup fjernvarmesystem. Hertil kommer tilslutningsbidrag til elselskab, der er en selskabsøkonomisk udgift. Anlægget opføres på samme matrikel som varmeværket jf. ovenfor.

De forudsatte nøgletal for de nye varmeproduktionsanlæg, som indgår i denne varmeplans samfundsøkonomiske og selskabsøkonomiske vurderinger, fremgår af de efterfølgende sider.

Som option etableres ydermere ca. 1 MW varmepumpeanlæg til 8,5 mio.kr. ved det nye biogasanlæg Solrød Bioenergi. Varmepumpeanlægget, der planlægges at udtrække overskudsvarme fra biomassen, vil årligt kunne levere omkring 7.500 MWh. For at kunne forsyne Solrød Strand fjernvarmenet skal der investeres yderligere ca. 8 mio.kr. til knap 2 km DN100 forsyningsledning. På grund af disse høje anlægsomkostninger vurderes varmepumpeanlægget kun at være selskabsøkonomisk rentabelt, hvis der lokalt opføres en (evt. to) vindmølle til at bidrage med el til varmepumpen. Forsyning med varmen til Solrød Strand vil hydraulisk set kunne aflaste fjernvarmenettet i Solrød Strand syd, **der har lange forsyningsledninger fra VEKS' veksleranlæg på Solrød Varmeværk.**

#### Udvidelse af Havdrup Solvarmeanlæg ved Havdrup Allé

Nedenfor præsenteres forslag til udvidelse af Havdrup solvarmeanlæg:

Tabel 10 Nøgletal for udvidelse af Havdrup solvarmeanlæg

<sup>4</sup> Biovarmeværket og den tilhørende 4 MW elkedel er anvendt som eksempler på en supplerende produktionskapacitet. Der er endnu ikke truffet beslutning om valget af produktionsanlæg.

Havdrup solvarmeanlæg		Fase 1 Realiseret	Fase 2 Plan	Sum
Effektivt solfangerareal	m2	2.569	2.890	5.459
Akkumuleringstank	m3	1.250		1.250
Ydeevne ab værk	kWh/m2	480	480	480
Produktion ab værk	MWh/år	1.233	1.387	2.620
Faktisk grundudnyttelse	m2	8.000	9.000	17.000
Dækningsgrad 2030				7%
Anlægspris/overslag	1.000 kr.	8.900	6.000	14.900
Specifik anlægspris	kr./m2	3.464	2.076	2.729
Varmepris *)	kr./MWh	392	235	309

\*) Ved 3,5% 30 år lån



Figur 6 Udvidelse af Havdrup solvarmeanlæg

Etablering af nyt varmeværk i Havdrup

Der er behov for produktionskapacitet (varmeværk) til udvidelse af fjernvarmenettet i Havdrup. Der er endnu ikke truffet beslutning om, hvilken type produktionskapacitet, der skal etableres. P.t. arbejdes der bl.a. med et forslag om at etablere et biovarmeværk samt en supplerende elkedel. Dette forslag er valgt som eksempel i varmeplanen med tilhørende økonomiske beregninger. Hvis der bliver truffet beslutning om en anden type produktionskapacitet efter varmeplanens godkendelse, skal det efterfølgende projektforslag med beregninger korrigeres herfor.

Forudsat ovenstående antages nyt 5 MW biovarmeværk (fliskedelanlæg) af en af følgende typer:

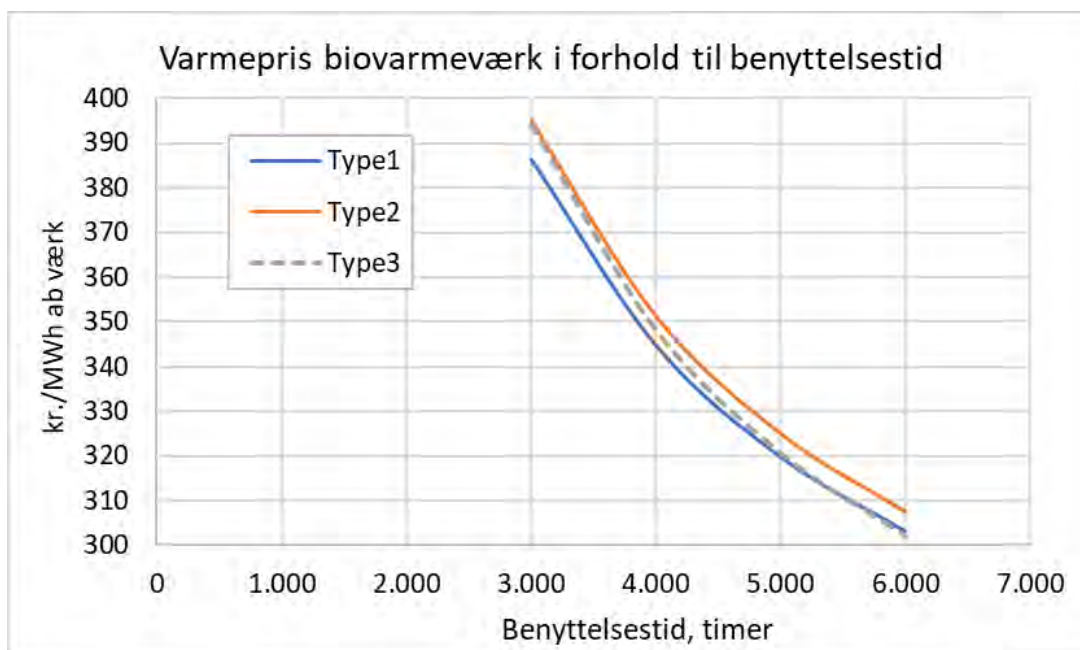
- Type 1: Kedelanlæg med scrubberanlæg (røggasvasker), der renses og køler røgen med vand og fugten kondenseres, så anlæggets samlede virkningsgrad når op på ca. 109% afhængigt af fjernvarmereturtemperaturen og fugtindholdet i flisen.
- Type 2: Kedelanlæg med scrubberanlæg kombineret med eldreven kompressorvarmepumpe, der gør det muligt at hæve anlæggets samlede virkningsgrad til ca. 115%.
- Type 3: Kedelanlæg med scrubberanlæg kombineret med absorptionsvarmepumpe, der gør det muligt at hæve anlæggets samlede virkningsgrad til ca. 118%.

Tabel 11 Nøgletal for ny biovarmeværk

Biovarmeværk nøgletal	Enhed	Type 1	Type 2	Type 3
Anlægsoverslag	mio.kr.	41,3	43,8	46,3
Varmekapacitet	MW	5,0	5,0	5,0
Benyttelsestid	h	3.500	3.500	3.500
Årlig varmeproduktion	MWh/år	17.500	17.500	17.500
Anlægsvirkningsgrad	pct.	109%	115%	118%
Årligt flisforbrug	tons/år	6.175	5.853	5.704
Årligt antal vogntog	antal/år	135	128	125
Årlige asketransporter	antal/år	8	7	7
Antaget flispris	kr./MWh	216	216	216
Varmepris	kr./MWh	363	370	368
Finansiering *)	kr./MWh	128	136	144
Flisvarme	kr./MWh	198	188	183
Drift og vedligehold	kr./MWh	34	44	39
Afgifter	kr./MWh	2	2	2

\*) Ved 3,5% 30 år lån

I Figur 7 ses varmeprisens afhængighed af den årlige benyttelsestid af biovarmeværket. Det ses desuden af figuren, at merinvesteringen i kompressor- eller absorptionsvarmepumpe udgøres økonomisk af en bedre virkningsgrad, hvorfor alle tre typer vil kunne anbefales.



Figur 7 Varmepris ab biovarmeværk i forhold til benyttelsestid

Etablering af elkedel ved Havdrup nye varmeværk

Nedenfor præsenteres ny 4,0 MW (evt. op til 5,5 MW) elkedel, der kan producere varme til det nye varmeværks akkumuleringstank, når elprisen er lav eller som spids- og reservelast. eller evt. med el fra lokal vindmølle. Elkedlen integreres i det nye varmeværks bygværk, hvorved udgifter til bygværk til selve elkedlen minimeres. Bemærk, at der til anlægsoverslaget skal tilføjes et tilslutningsbidrag til elselskab. Bidragets størrelse og tarifieringen i øvrigt vil afhænge af vilkår, der skal afklares nærmere med elselskabet, bl.a. hvis overnævnte vindmølle etableres.

Tabel 12 Nøgletal for ny elkedel

Elkedel Lavspænding (690V AC)	Enhed	Forslag	Større alternativ
Anlægsoverslag *)	mio.kr.	5,0	6,0
Varmekapacitet	MW	4,0	5,5
Antaget benyttelsestid	h	500	600
Årlig varmeproduktion	MWh/år	2.000	3.300
Anlægsvirkningsgrad	pct.	100%	100%
Antaget elpris (pris varierer)	kr./MWh	500	550
Varmepris	kr./MWh	644	657
Finansiering **)	kr./MWh	136	99
Elvarme	kr./MWh	500	550
Drift og vedligehold	kr./MWh	8	8

\*) Ekskl. tilslutningsbidrag til elselskab

\*\*\*) Ved 3,5% 30 år lån

### 3. Vurdering af fjernvarmeudbygningen i Varmeplanen

Varmeplanen vurderes i dette afsnit med hensyn til samfundsøkonomi, selskabsøkonomi og brugerøkonomi. Hvad angår de klimamæssige forhold for omlægning af gasområderne til fjernvarme henvises der til Klimaplan for Solrød Kommune 2020-2030 samt de udarbejdede reduktionsstier ifm. en kommende Klimaplan 2050 i Solrød Kommune.

#### 3.1 Samfundsøkonomisk vurdering

##### 3.1.1 Forudsætninger for samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske beregninger er gennemført efter Energistyrelsens forskrifter dvs. **"Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet"** udgivet juli 2021, samt **"Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, 28. februar 2022"**, suppleret med Finansministeriets vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger fra august 2017. Kalkulationsrenten er sat til 3,5 %. Tidshorizonten for driftsperioden er 20 år fra 2023-2042. Forskelle i forventede tekniske levetider er reguleret ved at indregne scrapværdier efter 20 år i år 2042. Der antages flg. tekniske levetid ved nye anlæg:

- Fjernvarmeledninger: 60 år
- Fjernvarmeveksleranlæg, solvarmeanlæg og elkedelanlæg: 30 år
- Fjernvarmepumpekapacitet og biovarmeværk: 25 år
- Fjernvarmebrugeranlæg: 25 år
- Individuelle luft/vand-varmepumper: Små anlæg: 16 år. Store anlæg 18 år.

Fjernvarmenettets tekniske levetid på 60 år er baseret på fortsat høj vandkvalitet, høj ledningskvalitet med svejste muffe eller tilsvarende kvalitet, indlagt alarmtråd i isoleringen samt gennemprøvede procedurer for vedligeholdelse. Dokumentation fra Dansk Fjernvarme peger på 70 års levetid for nye ledningsanlæg. Fjernvarmebrugeranlægs levetid på 25 år er iht. Energistyrelsens teknologikatalog. Den tekniske levetid for ny fjernvarmeveksleranlæg, solvarmeudvidelsen og ny elkedel sættes til 30 år, mens biovarmekedlen og fjernvarmepumpekapacitet sættes til 25 år.

I forhold til fjernvarme er der valgt en reference med individuelle luft/vand varmepumper med en forventet teknisk levetid på 16 år jf. teknologikataloget for små anlæg stigende til 18 år for større anlæg. Ved kun at vælge luft/vand varmepumper, er referencen gunstig. Indgik en andel af jordvarme, ville referencen blive dyrere. Der regnes jf. teknologikataloget med en COP-værdi på 3,15 for de mindre husstandsvarmepumper ned til 2,95 for de større varmepumpeanlæg til bygninger med et årsvarmebehov over 100 MWh, idet der antages bygninger med almindelige radiatoranlæg.

Samfundsøkonomien er vurderet for to planlagte fjernvarmeområder: Solrød Strand og Havdrup fase 3-6. Desuden er der som beskrevet i tidligere afsnit foretaget en opdeling af Solrød Strand i Solrød Strand Nord og Solrød Strand Syd for at tjekke, om fjernvarmeudbygningen marginalt set vil være samfundsøkonomisk både mod nord og mod syd. (Da beregningerne viser, at begge delområder har positiv samfundsøkonomi for fjernvarmen, er udbygningen i hele Solrød Strand præsenteret som ét samlet projekt i de efterfølgende afsnit, men opdelingen i nord og syd vises nærmere i bilag 3.)

Jf. § 15 stk. 5 i projektbekendtgørelsen og iht. Solrød Kommunes klimamål er det antaget, at scenarier, hvor individuel naturgasfyld bevares, ikke er relevante.

## 3.1.2 Samfundsøkonomi for Solrød Strand

I bilag 3 er vist de samfundsøkonomiske beregninger. Resultatet er samlet i Tabel 13. Med den givne beregningsmetode ses det, at samfundsomkostningerne for fjernvarmeprojektet er ca. 40 mio.kr. eller ca. 8% lavere i nutidsværdi end individuelle løsninger med husstands-varmepumper.

Tabel 13 Resultat af samfundsøkonomisk beregning for Solrød Strand (Nord + Syd)

Samfundsøkonomi Nuværdi 20 år 3,5%	Reference 1000 kr.	Projekt 1000 kr.	Forskel 1000 kr.
Investeringer	283.493	257.175	26.317
Kundeanlæg mv.	283.493	57.355	226.138
Gasafkobling	0	0	0
Stikledninger	0	51.807	-51.807
Gade- og hovedledninger	0	131.749	-131.749
Produktion og kapacitet	0	16.265	-16.265
Drifts- og miljøomkostninger	212.840	199.450	13.390
Distribution og kundeanlæg	81.389	17.579	63.809
Produktion og miljø	131.451	181.871	-50.419
Nuværdi i alt	496.332	456.626	39.707

I Tabel 14 er vist en følsomhedsvurdering. Det ses, at der i følsomhedsberegningerne er en markant samfundsøkonomisk gevinst ved fjernvarmeprojektet i forhold til referencen med individuelle varmepumper. **Ved varianten "3. Udbygning over 5 år" antages det, at fjernvarme-udrulningen ikke fortsætter efter 5 år, hvorved kun ca. 2/3-del af den forventede kundemasse bliver tilsluttet.** Dette har en markant negativ indflydelse på fjernvarmens samfundsøkonomi, da investeringer i hoved- og gadeledninger ikke vil blive udnyttet fuld ud.

I følsomhedsberegning indgår den option (variant 7), at varme kan leveres ind på fjernvarme-nettet syd fra fra en ny lokal varmepumpe på Solrød Bioenergianlæg. Det bidrager til den positive samfundsøkonomi, at det antages, at der kan foretages besparelser på ca. 2 mio.kr. på at reducere kapaciteten i hovedledningsnettet nord fra fra Solrød Varmeværk.

Tabel 14 Samfundsøkonomisk følsomhedsvurdering for Solrød Strand (Nord + Syd)

Samfundsøkonomiske Følsomhedsvurderinger Enhed: 1000 kr. ex moms	Reference Varme- pumper	Projekt Fjern- varme	Reference minus projekt
Basisberegning Solrød Strand	496.332	456.626	39.707
1 Varmebehov 15% mindre	476.615	429.797	46.818
2 Anlægsudgifter 15% højere	538.856	495.202	43.655
3 Udbygning stopper efter 5 år	391.269	381.847	9.422
4 Husstands COP 10% lavere	510.938	456.626	54.313
5 Fjernvarmen 20% dyrere	496.332	493.000	3.333
6 Elpris 20% højere	522.623	456.626	65.997
7 Lokal VP fra Solrød Bioenergi	496.332	457.483	38.849

## 3.1.3 Samfundsøkonomi for Havdrup fase 3-6

I bilag 3 er vist de samfundsøkonomiske beregninger. Resultatet er samlet i Tabel 15. Med den givne beregningsmetode ses det, at samfundsomkostningerne for fjernvarmeprojektet over 20 år er ca. 3 mio.kr. eller ca. 2% lavere i nutidsværdi end ved de individuelle løsninger med husstandsvarmepumper. Fjernvarmens begrænsede samfundsøkonomiske fordel skyldes de omfattende investeringer i ny produktionskapacitet, især etablering af et nyt varmeværk.

Tabel 15 Resultat af samfundsøkonomisk beregning for Havdrup fase 3-6

Samfundsøkonomi Nuværdi 20 år 3,5%	Reference 1000 kr.	Projekt 1000 kr.	Forskel 1000 kr.
Investeringer	108.271	140.623	-32.351
Kundeanlæg mv.	108.271	20.614	87.657
Gasafkobling			0
Stikledninger		17.979	-17.979
Gade- og hovedledninger		50.131	-50.131
Produktion og kapacitet		51.899	-51.899
Drifts- og miljøomkostninger	86.362	50.637	35.725
Distribution og kundeanlæg	30.045	6.582	23.463
Produktion og miljø	56.317	44.055	12.262
Nuværdi i alt	194.633	191.260	3.374

I Tabel 16 er vist en følsomhedsvurdering. Det ses, at der i følsomhedsberegningerne gennemgående er en lille samfundsøkonomisk gevinst ved fjernvarmeprojektet i forhold til referencen med individuelle varmepumper. Ved varianten "3. Udbygning over 5 år" antages det, at fjernvarmeudrulningen ikke fortsætter efter 5 år, hvorved kun ca. 2/3-del af den forventede kundemasse bliver tilsluttet. Dette har en markant negativ indflydelse på fjernvarmens samfundsøkonomi, da investeringer i hoved- og gadeledninger ikke vil blive udnyttet fuld ud som dimensioneret. Det understreger vigtigheden af, at høj kundetilslutning realiseres.

Tabel 16 Samfundsøkonomisk følsomhedsvurdering for Havdrup fase 3-6

Samfundsøkonomiske Følsomhedsvurderinger Enhed: 1000 kr. ex moms	Reference Varme- pumper	Projekt Fjern- varme	Reference minus projekt
Basisberegning Havdrup 3-6	194.633	191.260	3.374
1 Varmebehov 15% mindre	186.186	183.120	3.065
2 Anlægsudgifter 15% højere	210.874	212.353	-1.479
3 Udbygning stopper efter 5 år	180.881	185.062	-4.181
4 Husstands COP 10% lavere	200.890	191.260	9.631
5 Fjernvarmen 20% dyrere	194.633	200.070	-5.437
6 Elpris 20% højere	205.896	194.205	11.692



### 3.2 Selskabsøkonomisk vurdering

Selskabsøkonomien er beregnet i faste 2023-priser over 30 år efter cash flow-metoden, hvor det akkumulerede dækningsbidrag beregnes ud fra dækningsbidragene år for år. Der er beregnet selskabsøkonomi for Solrød Strand og for Havdrup fase 3-6.

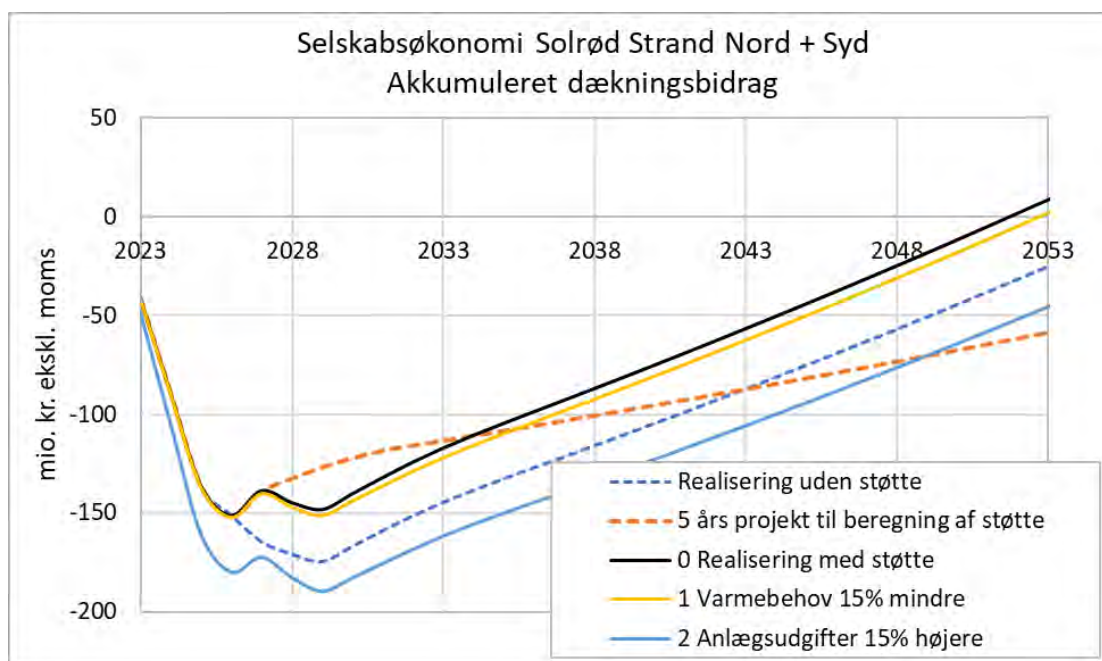
#### 3.2.1 Selskabsøkonomi for Solrød Strand

Ligesom under samfundsøkonomi betragtes udbygningen i hele Solrød Strand som ét samlet selskabsøkonomisk projekt. Figur 8 viser den akkumulerede dækningsbidrag for Solrød Strand over 30 år opstillet efter cash-flow-metoden. Som det ses af figuren, har projektet en tilbagebetalingstid på over 30 år uden statstilskud, men antages et estimeret statstilskud fra Fjernvarmepuljen på 25.940.000 kr., reduceres tilbagebetalingstiden til netop 30 år i tråd med formålet med tilskuddet. For Solrød Fjernvarme er projektet således ikke selskabsøkonomisk attraktiv uden statstilskud. Set i forhold til selskabsøkonomien for Havdrup fase 3-6 (se næste afsnit) er en væsentlig faktor, at varmeprisen fra VEKS er relativt højere end den marginale varmeproduktionspris, der forventes opnået i Havdrup fjernvarmesystem.

Der er i beregningerne forudsat, at tilslutningsafgiften for de nye kunder er 28.000 kr. ekskl. moms (35.000 kr. inkl. moms).

Tabel 17 Selskabsøkonomi for Solrød Strand

Solrød Strand Nord + Syd Beløb ex moms	Tilslutn. niveau	Antal kunder	Tilslutn. afgift kr.	Anlæg 1000 kr.	Støtte 1000 kr.	Balance år
Realisering uden støtte	82%	2.220	62.160	273.270	0	35
5 års projekt til beregning af støtte	48%	1.297	36.316	216.381	25.940	>50
0 Realisering med støtte	82%	2.220	62.160	273.270	25.940	30
1 Varmebehov 15% mindre	82%	2.220	62.160	273.270	25.940	31
2 Anlægsudgifter 15% højere	82%	2.220	62.160	314.260	25.940	39



Figur 8 Selskabsøkonomi - akkumuleret dækningsbidrag for Solrød Strand

### 3.2.2 Selskabsøkonomi for Havdrup fase 3-6

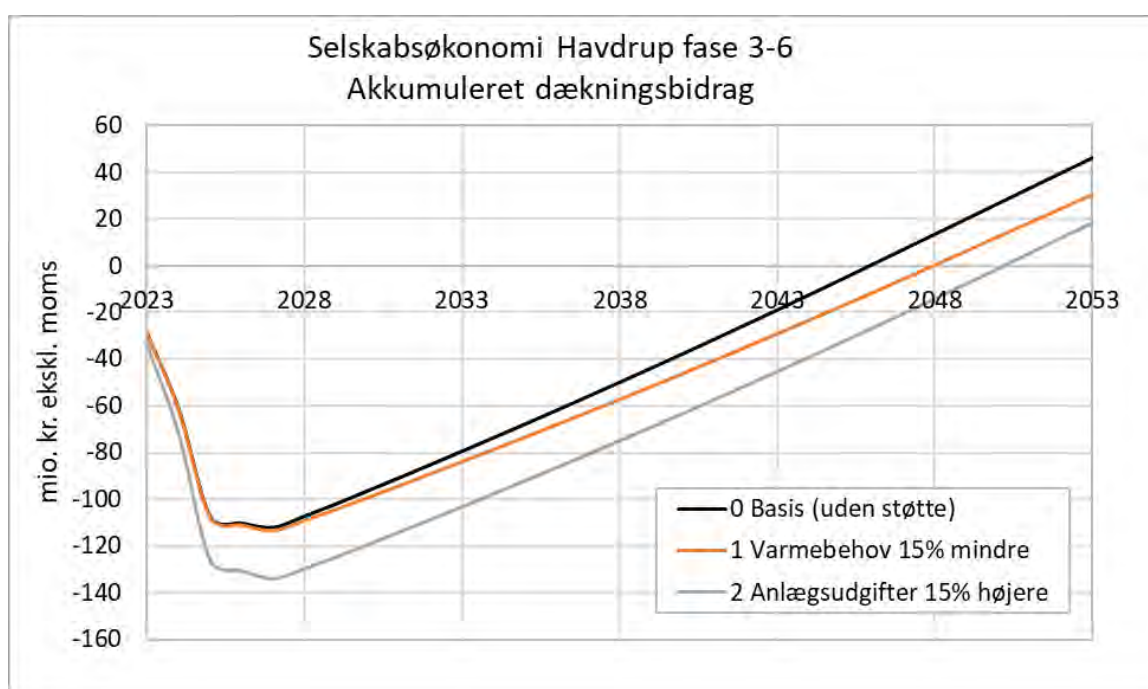
Udbygningen af faserne 3-6 i Havdrup betragtes som ét samlet selskabsøkonomisk projekt. Figur 9 viser den akkumulerede dækningsbidrag for Havdrup fase 3-6 over 30 år opstillet efter cash-flow-metoden. Som det ses af figuren, har projektet en tilbagebetalingstid på over 24 år, og der antages derfor ikke ansøgning om tilskud fra Fjernvarmepuljen.

Selskabsøkonomien er markant afhængig af elprisens fremtidige variation og dermed i hvilken grad, billig el vil blive udnyttet til fjernvarme. Forudsat effektiv udnyttelse af elprisens variation forventes den langsigtede marginale varmeproduktionspris i Havdrup at være relativt lavere end varmeprisen fra VEKS, der leverer varmen til Solrød Strand fjernvarmesystem (se forrige afsnit).

Der er i beregningerne forudsat, at tilslutningsafgiften for de nye kunder er 28.000 kr. ekskl. moms (35.000 kr. inkl. moms).

Tabel 18 Selskabsøkonomi for Havdrup fase 3-6

Havdrup fase 3-6 Beløb ex moms	Tilslutn. niveau	Antal kunder	Tilslutn. afgift kr.	Anlæg 1000 kr.	Støtte 1000 kr.	Balance år
0 Basis (uden støtte)	85%	676	18.928	145.957	0	24
1 Varmebehov 15% mindre	85%	676	18.928	145.957	0	26
2 Anlægsudgifter 15% højere	85%	676	18.928	167.851	0	29



Figur 9 Selskabsøkonomi - akkumuleret dækningsbidrag for Havdrup fase 2-6

### 3.3 Brugerøkonomisk vurdering

Til realisering af varmeplanen er selskabsøkonomien baseret på, at de nye fjernvarmekunder betaler efter gældende takstblad og gældende tilslutningsafgift på 35.000 kr. inkl. moms (28.000 kr. ekskl. moms). For et gennemsnitshus betyder det, at varmeregningen bliver på ca. 20.520 kr. inkl. moms, som vist i Tabel 19.

Til sammenligning er varmeudgifterne til husstandsbaseeret varmepumpe vist i Tabel 20. Det ses, at fjernvarme med de viste forudsætninger vil være markant konkurrencedygtig.

Tabel 19 Varmeregning for ny fjernvarmekunde (gennemsnitshus)

Solrød Fjernvarme Brugerøkonomisk vurdering inkl. moms		Takstblad 2023
<b>Gennemsnitshus</b>		
Opvarmet areal	m <sup>2</sup>	150
Afregningsrumfang	m <sup>3</sup>	320
Varmeforbrug	MWh	18
<b>Takster inkl. moms</b>		
Måleleje	kr./år	188
Fast bidrag (rumafgift)	kr./m <sup>3</sup>	15,63
Forbrugsbidrag	kr./MWh	550
<b>Årlig varmeregning</b>	kr./år	15.088
<b>Abonnementsordning, kundeinstallation</b>	kr./år	3.912
<b>Tilslutningsbidrag (3,5%, 30 år)</b>	kr./år	1.522
<b>Samlede varmeudgifter 1. år</b>	kr./år	20.522

Tabel 20 Udgifter til husstandsbaseerede luft/vand-varmepumpe (gennemsnitshus)

Husstandsbaseeret varmepumpe Priser inkl. moms	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift kr.	Udgifter pr år
Elforbrug, SCOP=3,15	0,71 kr./kWh	18,00 MWh		12.857
Service og vedligehold	2.900 kr./år			2.900
Tillæg - indkøb af flere ampere	0 kr./år			0
Investering i ny varmepumpe *)	155.000 kr.		155.000	
Årlige kapitaludgifter	3,5% ÅOP	16 år		12.816
<b>Samlede varmeudgifter 1. år</b>				<b>28.573</b>

\*) Kilde: <https://www.ok.dk/privat/produkter/varmepumper/luft-til-vand-varmepumper/priser>

## 4. Varmeforsyning uden for fjernvarmeområder

Dette afsnit beskriver mulige fælles varmforsyningsløsninger for mindre småsamfund, som ikke planlægges at få fjernvarme, da de ligger uden for byområderne og uden for Solrød Kommunes og Solrød fjernvarmes varmeplanområder. Disse småsamfund vil som tommelfingerregel have et så lille fælles varmebehov, at en fælles varmforsyningsløsning ikke vil høre under varmforsyningsloven. Et fællesvarmeprojekt skal have en effekt på mindst 250 kW, hvilket typisk svarer til en gruppe på mindst 30-50 nye huse (afhængigt af energiklasse) for at høre under varmforsyningslovens bestemmelser.

For fællesvarmeprojekter med en kapacitet på højere end 250 kW, kræver lovgivningen, at kommunen godkender projektet, og det åbner mulighed for et favorabelt kommunegaranteret lån fra KommuneKredit.

For småsamfund, der går sammen om et muligt fællesvarmeprojekt, er der imidlertid ikke krav om at lave et projektforslag til kommunal godkendelse, ligesom der ikke er mulighed for at opnå et kommunegaranteret lån. Med de givne betingelser anbefales de at arbejde med følgende:

- At etablere et lokalt energifællesskab.
- At etablere kold fjernvarme.

### 4.1 Lokalt energifællesskab

Lokale energifællesskaber drejer sig om retten til selv at producere, lagre og forbruge el til eget forbrug. Denne ret er under implementering i dansk lovgivning ud fra EU-direktiver.

Et lokalt energifællesskab kan bestå af borgere, mindre virksomheder og/eller kommunale institutioner organiseret som en forening eller andelsselskab med begrænset ansvar (benævnes AMBA). En AMBA kan anbefales, da det er en velafprøvet selskabsform godt understøttet af års juridiske erfaringer. Juridisk skelnes mellem betegnelserne: VE-fællesskab og borgerenergifællesskab, idet et VE-fællesskab, hvor der ikke indgår en mellemstor virksomhed som kapitalejer eller deltager i fællesskabet, betragtes som et borgerenergifællesskab.

Selskabet skal være drevet på ikke-kommercielle vilkår, men må gerne være drevet med henblik på egne besparelser foruden sociale og andre fordele for lokalsamfundet. Det er dette selskab, der etablerer og driver egenproduktionen af el. De deltagende medlemmer skal være beliggende i **'nærheden' af hinanden** – hvilket almindeligvis **tolkes som en afstand på 'nogle få' km**. Det kræver altså en opbakning fra lokalområdet.

Ved fællesskabet egen produktion af el, vil det i praksis komme fra vedvarende energi (VE), dvs. solceller eller vindmøller. Derfor kaldes det også et VE-fællesskab. Med opbakning fra lokal-området vil det være muligt at finde egnede arealer til et solcelleanlæg eller vindmøller.

Egenproduktionen af el deles via det kollektive elnet mellem energifællesskabets medlemmer med **en nedsat tarif baseret på den nye form for 'lokal kollektiv tarifiering', som** er under oprettelse af elselskaberne. Der vil fortsat skulle afregnes statslafgift for den delte el, men hvis den producerede el bruges til kollektiv varmforsyning, nedsættes afgiften til et ubetydeligt beløb, ligesom det er tilfældet for huse med elvarme eller egne varmepumper (individuel varmforsyning).

Ud over at den lokale egenproduktion forventes at være økonomisk fordelagtig for lokal-samfundet, vil det også være en fordel for det samlede danske el-system, da det vil aflaste elnettet for den

lange transport fra el-producerende anlæg til landsbyen. Det vil samtidig øge robustheden i det danske elnet.

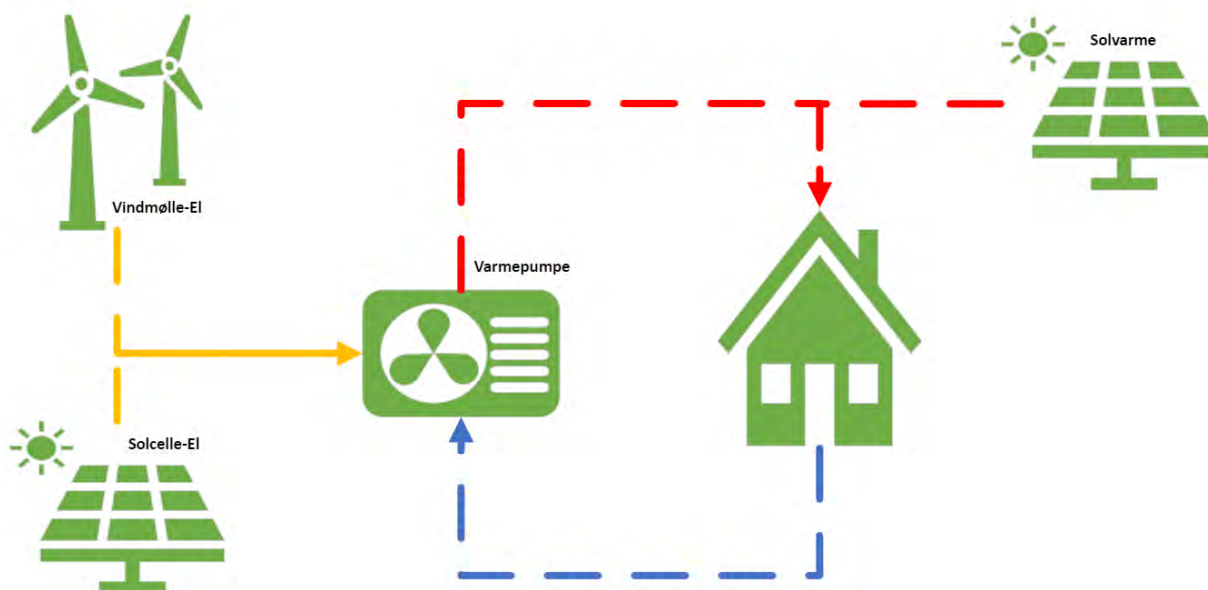
#### 4.2 Kold lokalvarme mv.

Med adgang til billig og grøn el fra egen produktion i det lokale energifællesskab, anbefales det at kombinere det med kold lokalvarme/fjernvarme, som også kaldes termonet. Dette koncept går ud på at etablere et fælles varmforsyningsnet, der kan levere lavtemperatur-varme til husene gennem uisolerede rør. Denne lavtemperaturvarme udnyttes i husstands-baserede varmepumper, der øger temperaturen til det niveau, der kræves for at dække behovet til rumopvarmning og varmt brugsvand, og de husstands-baserede varmepumper drives af el fra energifællesskabet.

Alternativt kan energifællesskabet vurdere økonomien i én stor fælles varmepumpe frem for flere små husstands-baserede varmepumper. Varmepumpen vil levere den påkrævede fremløbs-temperatur, og der etableres et almindeligt fjernvarmenet med isolerede fjernvarmerør for ikke at få et stort varmetab.

Varmekilden kan være jordlager, der etableres horisontalt og vertikalt, dvs. en lodret boring på omkring 100 meter. Det kaldes en jordvarmeboring eller en energibrønd. Alt efter fællesskabets varmebehov, skal der etableres flere energibrønde. I Jordvarmebekendtgørelsen er krav og tilladelser beskrevet. Da hele Solrød Kommune - bortset fra en stribe langs stranden - er områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), vil et jordvarmeanlæg kræve kommunal godkendelse og et lodret jordboringsanlæg vil ydermere kræve VVM-screening. Der anbefales derfor tidlig dialog med kommunen for at afklare krav og tilladelser.

Varmekilden kan også være en anden lavtemperaturkilder eller en kombination af flere. Et eksempel kan være varmen fra køling af solcellerne med en brine (dvs. vand med kølemiddel) i de såkaldte PVT-anlæg, der kan betragtes som kombinerede el og varme-producerede anlæg baseret på solenergien. Alternativt kan der leveres supplerende varme direkte fra et solvarme-anlæg. En illustration af alternativer er vist i Figur 10. Illustrationen viser vindmølle-el, solcelle-el og solvarme som eksempler på energikilder, men jordvarme o.a. kunne også udnyttes som beskrevet ovenfor.



Figur 10 Illustration af fælles kold fjernvarme baseret på VE-energi og suppleret med solvarme

#### 4.3 anbefalinger til et lokalt energifællesskab

**Det er ikke nok "bare" at være enige om, at man lokalt gerne vil have et fællesvarmesystem, men det vil kræve initiativ og arbejde fra borgernes side.** Der findes flere selskaber med forstand på opstart af denne type af fællesskab, herunder hvad angår vedtægter og jura, der er forbundet med denne proces. Dansk Fjernvarme, Energifællesskaber og flere andre har beskrevet handlings-planer for at etablere en forening eller AMBA til at eje og drive et lokalt energiforsyningssystem.

Nedenfor en kort beskrivelse af delopgaver for fællesskabet ved etablering af et fællesvarmesystem:

1. Gå sammen lokalt og find et fælles grundlag (Det er ikke en selvfølge at alle har samme ønsker).
2. Etablér en forening eller AMBA til styring af varmefællesskabet.
3. Kontakt Solrød Kommune, inddrag gerne kommunen så tidligt som muligt til at støtte op omkring initiativet. Solrød Kommune kan bidrage med at afklare krav og regler og formidle kontakt til eksperter og rådgivere samt hjælpe med at identificere tilskudsmuligheder til projektudarbejdelsen.
4. Kortlæg det forventede varmebehov, så anlæggets størrelse kan projekteres. Her kan BBR-data anvendes og/eller husejernes hidtidige varmeregninger kan bruges som grundlag.
5. Samarbejd lokalt om at finde et område for anlægsplacering; kommunal tilladelse til dette skal opnås, hvorfor inddragelse af Solrød Kommune vil være påkrævet.
6. Udarbejd økonomisk model, da der er behov for kendskab til projektets økonomiske størrelse, og hvordan investeringsomkostningerne skal betales.
7. Aftal med en rådgiver om at lave projektdesign og udbudsmateriale til indhentning af tilbud på anlæg af projektet.
8. Gennemfør en udbudsrunde efter udbudsreglerne for at fastlægge anlægsomkostningerne.
9. Indgå aftale med en finansiel institution om favorabel finansiering af investeringen.

Hvis det er beboerne selv, der driver processen med planlægning og etablering skal der sikres opbakning, så der i fællesskab kan foretages investeringerne i det fælles kollektive anlæg. Hvis det er en udvikler, der står for projektet, kan udvikleren medtage projektering og planlægning i den samlede omkostning. Solrød kommune kan hjælpe til i denne proces. Kommunen har også mulighed for at være part i et energifællesskab.

Hvis et lokalt fællesvarmesystem ikke er muligt at etablere, kan de enkelte borgere etablere deres eget husstandsbaseerede luft-til-vand varmepumpe, jordvarmeanlæg, træpillekedel eller lign. Udover evt. støjproblemer kan der være æstetiske værdier og andre forhold, der kan have betydning for sådanne løsninger.

#### 4.4 Mulige lokaliteter for lokale, fælles varmeprojekter

Ud fra reglen om, at **de deltagende medlemmer skal være beliggende i 'nærheden' af hinanden**, har Solrød Kommune udarbejdet et kort, der illustrerer bygninger placeret udenfor planlagte fjernvarmeforsynede områder, der har registreret en varmeenhed i BBR. Kortet giver et overblik over steder, hvor der potentielt er mulighed for at gå videre med fælles varmeprojekter. Kortet findes i bilag 5.

## 5. Samarbejde og myndighedsplanlægning

### 5.1 Samarbejde

Solrød Kommune har et konstruktivt samarbejde med en række interessenter om varmeplanlægningen i kommunen. Samarbejdet skal sikre en koordineret og optimal planlægning og implementering af en samfundsøkonomisk, forsyningssikker og klimavenlig varmeforsyning.

Samarbejdet gælder ikke mindst Solrød Fjernvarme, som er det eneste lokale fjernvarmeselskab i kommunen. Solrød Kommune og Solrød Fjernvarme har i dag flere samarbejdsflader:

- Ugentlige statusmøder med opsamling på konkrete igangværende projekter.
- Kvartalsvise koordineringsmøder med relevante myndigheder (vej, plan, byg, miljø osv.).
- Projekt møder ad hoc med screeninger af konkrete myndighedsforhold i nye projekter – identificeret via kvartalsmøderne.
- Dialog vedr. konkrete myndighedsforhold, herunder eksempelvis ved godkendelse af projektforslag, VVM-screeninger, byggetilladelser, lokalplaner mv.

Rollefordelingen mellem de to parter og de gensidige forventninger er nærmere beskrevet i partnerskabsaftalen, der blev indgået i 2022.

Solrød Kommune har et godt samarbejde med kommunens klimaagenter. Klimaagenterne har fået en mindre uddannelse i klima og varmeforsyning af Solrød Kommune og opererer som lokale ildsjæle med at udbrede viden og kendskab til blandt andet udbygningen af fjernvarmen.

I samarbejdet med øvrige forsyningsselskaber (vand, biogas osv.) samt øvrige interessenter tager Solrød Kommune også aktivt lokalpolitisk og forvaltningsmæssigt medansvar for omstillingen til klimavenligt energiforbrug, herunder fremme af CO<sub>2</sub>-neutral varmeforsyning. Det indgår i forbindelse med kommunens myndighedsudøvelse, ved koordineringen af praktiske arbejder og ved gennemførelse af fælles projekter. Som den største lokale bygningsejer bidrager det væsentligt, at kommunen går forrest i samarbejdet om omstilling af egne bygninger til fjernvarme eller evt. anden klimavenlig varmeforsyning. Det vil også sikre et solidt kundegrundlag – og dermed økonomien – i realisering af varmeplanens fjernvarmeudrulning.

### 5.2 Miljø- og planforhold

I varmeplanen er der beskrevet forslag til etablering af nye produktionsanlæg for at realisere fjernvarmeudbygningen og udfasning af gas- og oliefyr i det åbne land:

- Udvidelse af vekslerkapaciteten på Solrød Varmeværk for at kunne overføre mere varme fra VEKS' transmissionssystem til udvidelsen af Solrød Strand fjernvarmesystem.
- Nyt varmeværk til udvidelse af Havdrup fjernvarmenet.
- Nyt varmepumpeanlæg ved det nye biogasanlæg Solrød Bioenergi til at udnytte den overskudsvarme, der opstår fra biogasproduktionen.
- Ny varmepumpe og elkedel ved Karlstrup Kalkgrav for at varmeforsyne et planlagt nyt fjernvarmesystem i Karlstrup landsby.
- Nye mindre fælles varmeforsyningsløsninger, fx via energifællesskaber.

Det vil medføre et behov for at udlægge arealer til placering af de beskrevne energianlæg og implementere foranstaltninger mod påvirkning af omgivelserne. Udvidelse af vekslerkapaciteten på Solrød Varmeværk kan dog gennemføres inden for eksisterende bygværks rammer, hvilket også vil gælde for et nyt varmepumpeanlæg ved det nye biogasanlæg Solrød Bioenergi.

Udpegning af areal vil derimod være påkrævet, hvis der skal etableres et nyt varmeværk ved Havdrup, hvilket er nødvendigt for fjernvarmeudbygningen i Havdrup. Det skyldes, at det ikke er fysisk muligt at udvide de nuværende energianlæg i Havdrup i et nødvendigt omfang. Der arbejdes derfor aktuelt med at udpege det mest hensigtsmæssige areal. Her udgør placering tæt på eksisterende hovedledningsnet og trafikale forbindelser med mindst mulig gene for beboerne væsentlige hensyn.

Udpegning af nye arealer koordineres med planmyndigheden ift. det eksisterende plangrundlag og behovet for ny planlægning, med kommunens egen rådighed over arealer samt med øvrige planer, f.eks. Solrød Kommunes spildevandplan, der udpeger områder til kommende regnvandsbassiner for klimatilpasning. Disse forhold bliver vurderet og præciseret nærmere i de konkrete projektforslag og medfølgende miljøscreeninger, der skal godkendes af Solrød Kommune. I den forbindelse vil det også være hensigtsmæssigt at vurdere potentielle synergier, fx mellem klimatilpasningsanlæg og varmeanlæg.

Varmeplanen har været i intern høring i Teknik og Miljø, hvor de berørte lokale myndigheder har tilkendegivet deres bemærkninger til planen, herunder særligt med henblik på de foreslåede arealer i planen. Disse bemærkninger tages til efterretning. Varmeplanen indstiller ikke konkrete arealer til godkendelse, og de enkelte arealer vil blive behandlet af de berørte myndigheder i selvstændige projekter, hvis de skal realiseres.

Generelt skal udpegning af egnet areal til energianlæg ske inden for rammerne af Kapitel 2 i projektbekendtgørelsen under varmforsyningsloven. Her beskrives, at koordinering med planlovgivningen og anden lovgivning er påkrævet. Det inkluderer behov for en lokalplan for ny arealanvendelse, vurdering af virkning på miljøet (VVM) ligesom byggelovgivningen og miljøbeskyttelseslovgivningen inddrages. Endvidere skal der indgås aftaler med berørte grundejere.

### 5.3 Koordinering i forhold til anlægsarbejder i vej, sti og fortove

Udrulning af fjernvarmen efter varmeplanen betyder anlægsarbejder til etablering af nye hoved- og distributionsledninger. Der skal ligeledes etableres nye stikledninger til de nye fjernvarme-kunder.

Ledningsnettet lægges hovedsageligt i/langs det eksisterende vejnet, stier og fortove. Hvor der kan opnås økonomiske fordele og indgås frivillige aftaler, lægges ledningerne i private arealer. Der er lovhjemmel til at tage ekspropriation i anvendelse, men det bestræbes at undgå dette.

For hoved- og gadeledninger i offentlig vej gælder, at ledningerne etableres efter gravetilladelse hos Solrød Kommunes vejmyndighed, og at ledningerne vil ligge efter gæsteprincippet. Ledninger i private fællesveje etableres og vedligeholdes iht. privatvejsloven og efter gæsteprincippet. Ved lægning af hoved- eller gadeledninger hen over andre private eller offentlige arealer end vej forventes tinglysning af rådighedsservitut (ledningsdeklaration) for at sikre ledningernes tilstedeværelse samt Solrød Fjernvarmes ret til at gennemføre eftersyn og vedligeholdelse.

Stikledninger, som lægges ind på privat grund, og som alene betjener de matrikler, de ligger på, sikres normalt ikke ved tinglysning, men gennem aftalen om fjernvarmelevering til kunden. Aftalen indgås inden for rammerne af Solrød fjernvarmes leveringsbestemmelser.

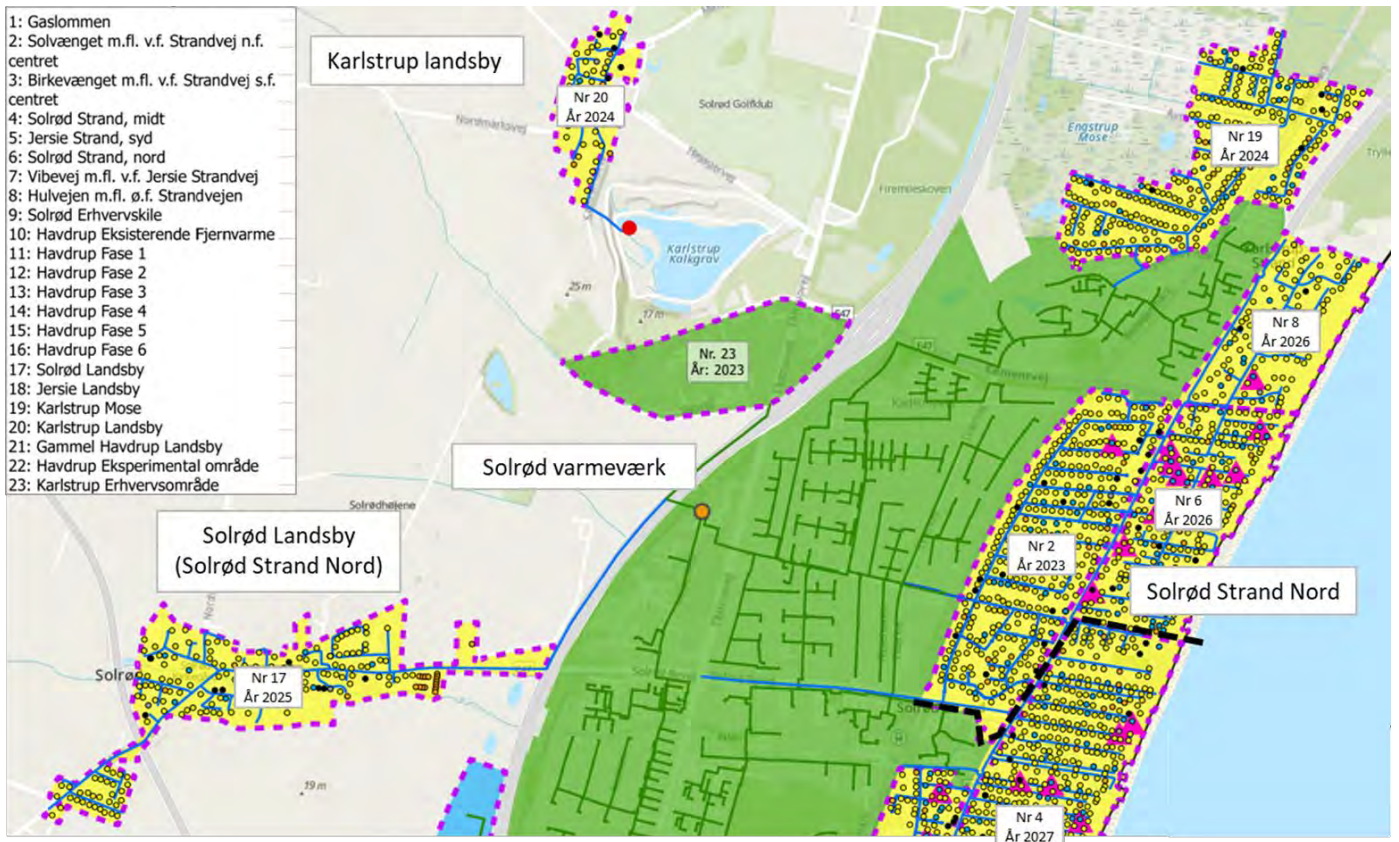
Varmeplanens udbygningsområder med anlægsår fremgår af Bilag 1 (det er identisk med den information, borgerne har fået 2022). Det benyttes til at finde årstallet for de berørte gader, hvor fjernvarreentreprenøren forventer at få gravetilladelse og kan reetablere vejanlæg med nyt slidlag



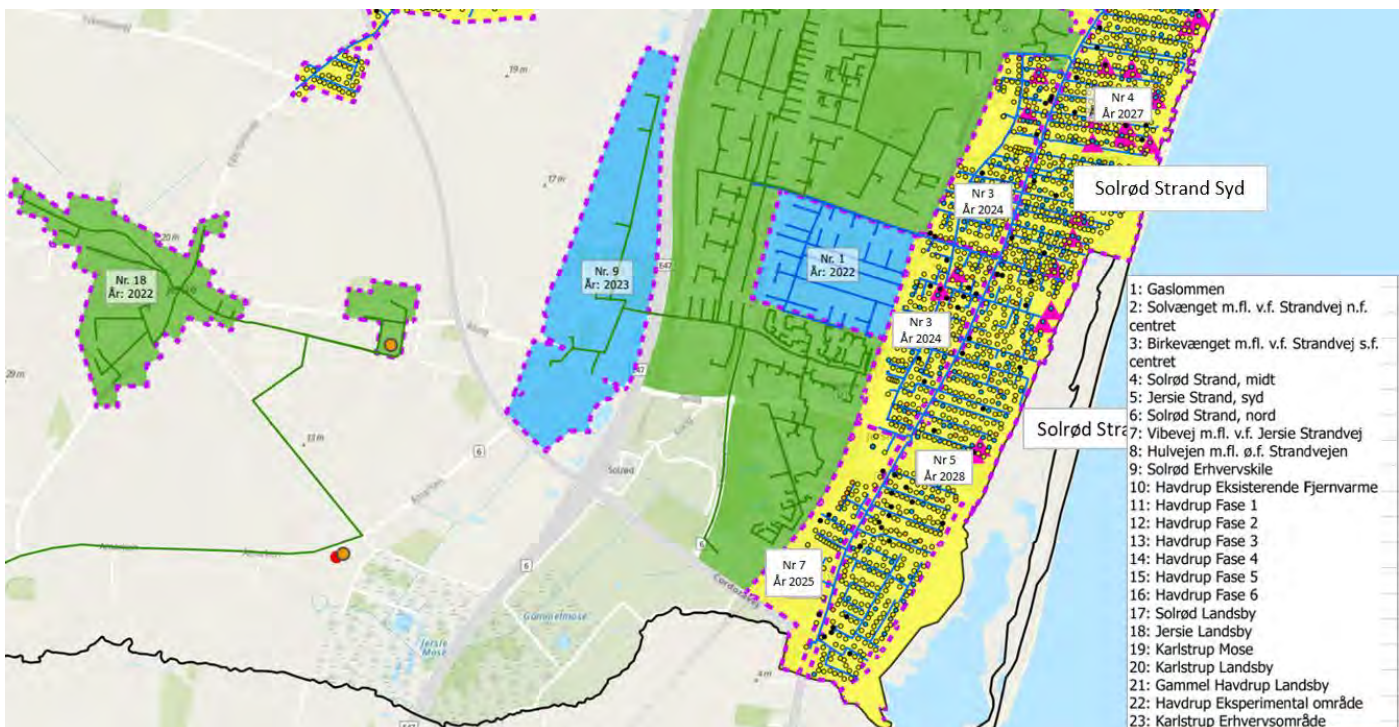
eller GAP, alt efter kommunens ønsker. Dette koordineres med kommunale planer og programmer for den lokale infrastruktur, herunder det kommunale vejslidlagsprogram.

Det bemærkes, at den viste tracering i Bilag 1 for fjernvarmeledningerne er et forslag. Det nærmere tracé for fjernvarmeledningerne vil først fremgå af de tekniske beskrivelser og dokumenter, som indgår i udbudsgrundlaget til entreprenøren.

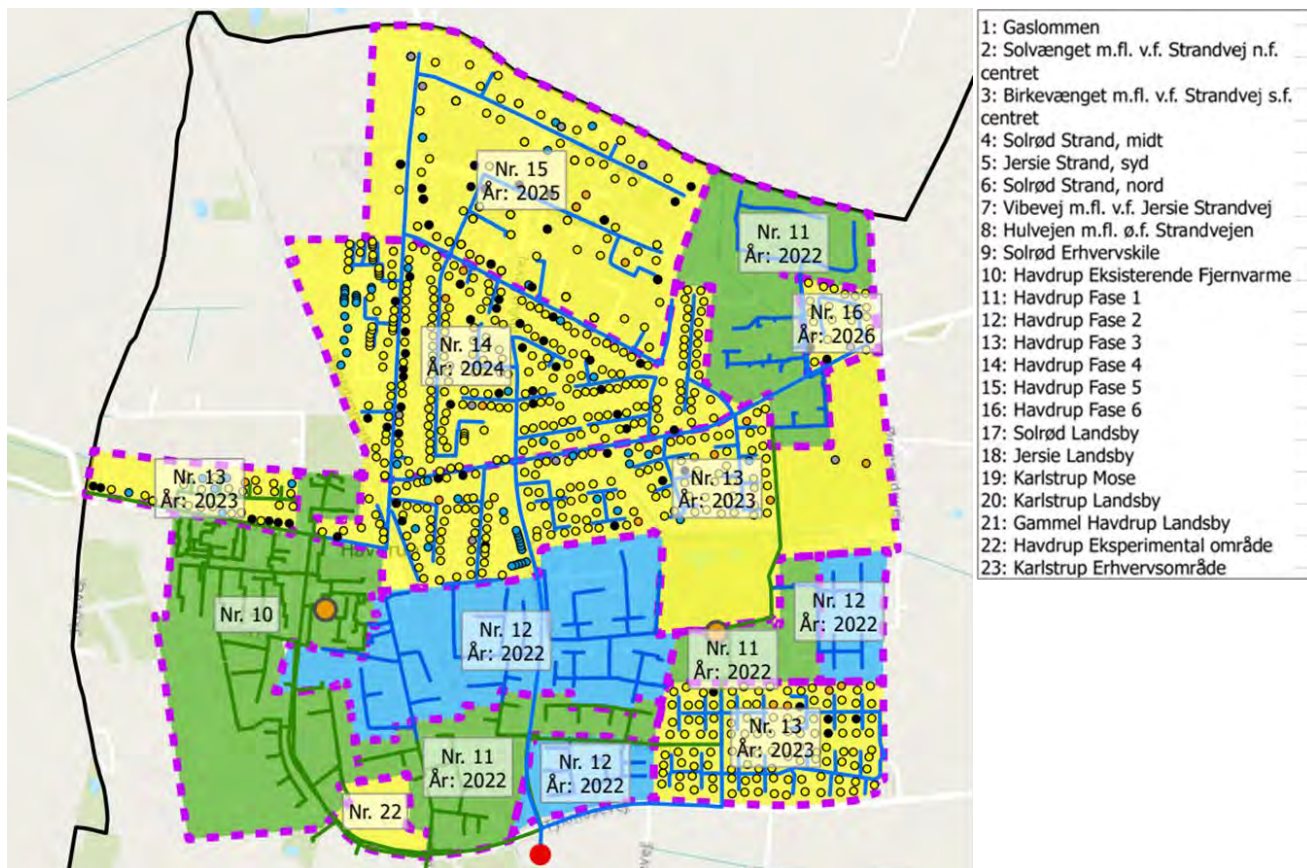
## Bilag 1 Varmeplanens udbygningsområder for fjernvarme



Figur 11 Varmeplanens konverteringsområder i Solrød Strand Nord



Figur 12 Varmeplanens konverteringsområder i Solrød Strand Syd



Figur 13 Varmeplanens konverteringsområder i Havdrup (Havdrup fase 3-6)

## Bilag 2

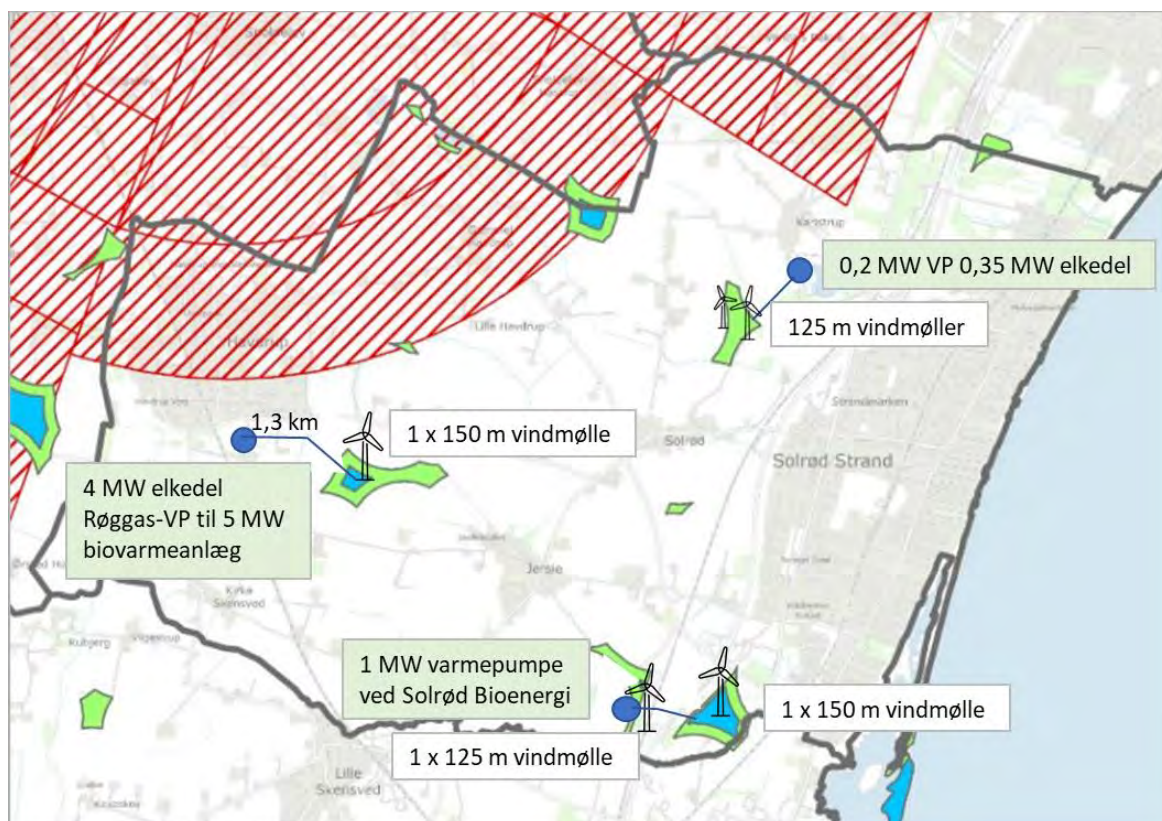
### Forslag til integration af vindmøller i fjernvarmen

Nedenstående kort viser forslag til etablering af lokale vindmøller i potentielle vindmølleområder hvor afstandskravet til nabobeboelser kan overholdes for vindmøller på hhv. 125 m (grønne områder) og 150 m (blå områder). Rødskraveringen er restriktionsområde for vindmøller, da det er indflyvningszone til Københavns Lufthavn, Roskilde.

Vindmøllerne foreslås at levere el til fjernvarmeforsyningen på følgende måde:

- Til Solrød Strand fjernvarmenet tilknyttes en (evt. to) vindmølle til at bidrage med el til en 1 MW varmpumpe baseret på overskudsvarme fra Solrød Bioenergi. Varmepumpen leverer til Solrød Strand fjernvarmenet ved at etablere en knap 2 km forsyningsledning
- Til Havdrup fjernvarmenet tilknyttes en vindmølle til at bidrage med el til en ny 4 elkedel med varmeakkulatortank
- Til Karlstrup landsby tilknyttes en vindmølle til en lokal varmpumpe, der henter varme fra Karlstrup Kalkgrav samt til en elkedel, der skal fungere som spids- og reservelast.

Vindmøllernes etablering er ikke en forudsætning for realisering af varmeplanen, men kan bidrage positivt til samfundsøkonomien og fjernvarmeselskabets selskabsøkonomi.



## Bilag 3 Samfundsøkonomiske beregninger

## Bilag 3A Samfundsøkonomi - Solrød Strand Nord

Faste priser 2023 ekskl. moms

## Basisberegning Solrød Strand Nord

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
<b>Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)</b>	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal			0			113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Nettovarmebehov	MWh			0			2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
<b>Antal tilslutninger</b>	antal			0			113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						80	185	304	467	577	637	673	695	695	695	695	695	695	695	695	695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						32	73	120	185	228	252	266	275	275	275	275	275	275	275	275	275
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Nettovarmebehov</b>	MWh			0			2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						1.092	2.534	4.160	6.394	7.893	8.723	9.211	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						884	2.053	3.369	5.179	6.393	7.065	7.461	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
<b>Investering</b>	1.000 kr.	år	135.553	105.900	115.435	0	13.936	17.251	19.636	26.996	18.080	9.949	5.906	3.680	0	0	0	0	8.169	15.818	19.352	-37.392
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	84.654	66.136	70.970	0	8.169	10.722	12.152	16.645	11.233	6.127	3.676	2.247	0	0	0	0	8.169	10.722	12.152	-25.695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	50.006	39.067	43.794	0	5.096	6.529	7.485	10.351	6.848	3.822	2.230	1.433	0	0	0	0	5.096	6.529	-11.101	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	893	697	671	0	671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	671	-596	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		39.367	30.756	45.438	0	315	710	1.160	1.778	2.192	2.420	2.555	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		26.408	20.631	30.487	0	204	472	775	1.191	1.471	1.624	1.716	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		12.757	9.966	14.728	0	100	227	374	576	710	784	828	856	856	856	856	856	856	856	856	856
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		203	159	223	0	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		67.417	67.417	98.387	0	970	1.919	3.029	4.539	5.429	5.810	5.763	5.445	5.446	5.448	5.458	5.460	5.463	5.466	5.466	5.466
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		36.655	36.655	53.530	0	494	1.020	1.631	2.462	2.953	3.163	3.140	2.968	2.969	2.970	2.976	2.977	2.978	2.980	2.980	2.980
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		30.006	30.006	43.817	0	405	836	1.336	2.017	2.419	2.591	2.571	2.429	2.430	2.431	2.435	2.436	2.437	2.439	2.439	2.439
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		755	755	1.039	0	72	63	61	60	58	56	52	47	47	47	47	47	47	48	48	48
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.		242.337	204.073	259.259		15.221	19.880	23.825	33.313	25.702	18.178	14.223	11.764	8.085	8.087	8.097	8.100	16.271	23.923	27.457	-29.287
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							10%	22%	36%	55%	68%	75%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Varmeleverance	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Distributionstab	MWh					0	370	759	1.172	1.714	2.067	2.260	2.372	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442
Distributionstab procent	pct.						15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.509	5.508	8.863	13.449	16.515	18.209	19.206	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,8	1,8	3,0	4,5	5,5	6,1	6,4	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6

## Basisberegning Solrød Strand Nord

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>107.455</b>	<b>83.949</b>	<b>138.008</b>	<b>0</b>	<b>45.018</b>	<b>20.549</b>	<b>22.002</b>	<b>21.917</b>	<b>16.394</b>	<b>6.179</b>	<b>3.671</b>	<b>2.278</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-81.816</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>27.009</b>	<b>21.101</b>	<b>29.186</b>	<b>0</b>	<b>3.445</b>	<b>4.378</b>	<b>4.980</b>	<b>6.843</b>	<b>4.588</b>	<b>2.521</b>	<b>1.499</b>	<b>931</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-9.091</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>2.257</b>	<b>2.962</b>	<b>3.357</b>	<b>4.598</b>	<b>3.103</b>	<b>1.693</b>	<b>1.016</b>	<b>621</b>	<b>0</b>							
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.105</b>	<b>1.416</b>	<b>1.623</b>	<b>2.244</b>	<b>1.485</b>	<b>829</b>	<b>483</b>	<b>311</b>	<b>0</b>							
Store anlæg	1.000 kr.						<b>83</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>22.662</b>	<b>17.705</b>	<b>33.985</b>	<b>0</b>	<b>3.955</b>	<b>5.110</b>	<b>5.810</b>	<b>7.980</b>	<b>5.355</b>	<b>2.940</b>	<b>1.750</b>	<b>1.085</b>	<b>0</b>							<b>-24.238</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>38.992</b>	<b>30.463</b>	<b>51.529</b>	<b>0</b>	<b>30.917</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>											<b>-35.211</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>10.518</b>	<b>8.217</b>	<b>13.916</b>	<b>0</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-9.509</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.108</b>	<b>866</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-200</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>2.821</b>	<b>2.204</b>	<b>3.304</b>	<b>0</b>	<b>418</b>	<b>500</b>	<b>559</b>	<b>764</b>	<b>511</b>	<b>282</b>	<b>166</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						<b>-1.404</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.345</b>	<b>3.394</b>	<b>5.088</b>	<b>0</b>	<b>644</b>	<b>770</b>	<b>861</b>	<b>1.177</b>	<b>787</b>	<b>435</b>	<b>256</b>	<b>159</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						<b>-2.162</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>8.636</b>	<b>6.747</b>	<b>9.966</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>390</b>	<b>481</b>	<b>531</b>	<b>560</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.416</b>	<b>4.231</b>	<b>6.252</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>97</b>	<b>159</b>	<b>244</b>	<b>302</b>	<b>333</b>	<b>352</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>113</b>	<b>173</b>	<b>214</b>	<b>236</b>	<b>249</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>71</b>	<b>87</b>	<b>96</b>	<b>102</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.220</b>	<b>2.515</b>	<b>3.714</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>96</b>	<b>146</b>	<b>179</b>	<b>198</b>	<b>209</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		<b>92.180</b>	<b>92.180</b>	<b>136.822</b>	<b>0</b>	<b>966</b>	<b>1.932</b>	<b>3.113</b>	<b>4.767</b>	<b>5.972</b>	<b>6.727</b>	<b>7.371</b>	<b>8.347</b>	<b>8.345</b>	<b>8.303</b>	<b>8.138</b>	<b>8.052</b>	<b>7.967</b>	<b>7.883</b>	<b>7.882</b>	<b>7.882</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>208.271</b>	<b>182.876</b>	<b>284.796</b>	<b>0</b>	<b>46.054</b>	<b>22.638</b>	<b>25.370</b>	<b>27.075</b>	<b>22.847</b>	<b>13.437</b>	<b>11.602</b>	<b>11.204</b>	<b>8.924</b>	<b>8.882</b>	<b>8.717</b>	<b>8.631</b>	<b>8.545</b>	<b>8.462</b>	<b>8.461</b>	<b>-73.356</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-34.066</b>	<b>-21.197</b>																		



## Bilag 3A Samfundsøkonomi - Solrød Strand Nord

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 1 Varmebehov 15% mindre

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Nettovarmebehov	MWh					0	1.817	4.037	6.538	9.974	12.280	13.557	14.309	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						80	185	304	467	577	637	673	695	695	695	695	695	695	695	695	695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						32	73	120	185	228	252	266	275	275	275	275	275	275	275	275	275
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nettovarmebehov	MWh					0	1.817	4.037	6.538	9.974	12.280	13.557	14.309	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh	0,85					928	2.154	3.536	5.435	6.709	7.414	7.829	8.087	8.087	8.087	8.087	8.087	8.087	8.087	8.087	8.087
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh	0,85					752	1.745	2.864	4.402	5.434	6.005	6.342	6.550	6.550	6.550	6.550	6.550	6.550	6.550	6.550	6.550
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh	0,85					138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
Investering	1.000 kr.	år	135.553	105.900	115.435	0	13.936	17.251	19.636	26.996	18.080	9.949	5.906	3.680	0	0	0	0	8.169	15.818	19.352	-37.392
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	84.654	66.136	70.970	0	8.169	10.722	12.152	16.645	11.233	6.127	3.676	2.247	0	0	0	0	8.169	10.722	12.152	-25.695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	50.006	39.067	43.794	0	5.096	6.529	7.485	10.351	6.848	3.822	2.230	1.433	0	0	0	0	5.096	6.529	-11.101	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	893	697	671	0	671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	671	-596	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		39.367	30.756	45.438	0	315	710	1.160	1.778	2.192	2.420	2.555	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		26.408	20.631	30.487	0	204	472	775	1.191	1.471	1.624	1.716	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		12.757	9.966	14.728	0	100	227	374	576	710	784	828	856	856	856	856	856	856	856	856	856
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		203	159	223	0	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		57.304	57.304	83.629	0	824	1.631	2.574	3.858	4.615	4.938	4.898	4.628	4.629	4.631	4.639	4.641	4.644	4.646	4.646	4.646
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		31.157	31.157	45.501	0	420	867	1.386	2.093	2.510	2.689	2.669	2.523	2.524	2.525	2.529	2.530	2.532	2.533	2.533	2.533
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		25.505	25.505	37.245	0	344	710	1.136	1.714	2.056	2.202	2.185	2.065	2.065	2.066	2.070	2.071	2.072	2.073	2.073	2.073
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		642	642	883	0	61	54	52	51	49	48	44	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		232.224	193.961	244.501		15.075	19.592	23.371	32.632	24.887	17.307	13.359	10.947	7.268	7.270	7.278	7.281	15.452	23.103	26.637	-30.107
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							10%	22%	36%	55%	68%	75%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Varmeleverance	MWh					0	1.817	4.037	6.538	9.974	12.280	13.557	14.309	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775
Distributionstab	MWh					0	370	759	1.172	1.714	2.067	2.260	2.372	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442
Distributionstab procent	pct.						17%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.188	4.796	7.710	11.689	14.347	15.817	16.681	17.217	17.217	17.217	17.217	17.217	17.217	17.217	17.217	17.217

**1 Varmebehov 15% mindre**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,7	1,6	2,6	3,9	4,8	5,3	5,6	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,6	1,2	2,0	3,0	3,7	4,1	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,6	1,2	2,0	3,0	3,7	4,1	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>106.514</b>	<b>83.214</b>	<b>136.904</b>	0	44.882	20.384	21.815	21.660	16.221	6.083	3.615	2.243	0	0	0	0	0	0	0	-81.346
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	27.009	21.101	29.186	0	3.445	4.378	4.980	6.843	4.588	2.521	1.499	931	0	0	0	0	0	0	0	-9.091
Små anlæg	1.000 kr.						2.257	2.962	3.357	4.598	3.103	1.693	1.016	621	0							
Mellem anlæg	1.000 kr.						1.105	1.416	1.623	2.244	1.485	829	483	311	0							
Store anlæg	1.000 kr.						83	0	0	0	0	0	0	0	0							
Stikledninger	1.000 kr.	60	22.662	17.705	33.985	0	3.955	5.110	5.810	7.980	5.355	2.940	1.750	1.085	0							-24.238
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0							0
Gadenet	1.000 kr.	60	38.992	30.463	51.529	0	30.917	5.153	5.153	5.153	0	0	0	0								-35.211
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	10.518	8.217	13.916	0	4.639	4.639	4.639	0	0											-9.509
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	25	1.108	866	1.000	0	1.000	0	0	0	0											-200
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	30	2.451	1.915	2.869	0	365	435	486	663	443	245	144	89	0	0						-1.219
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	3.774	2.949	4.419	0	562	669	748	1.021	682	377	222	138	0	0						-1.878
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>8.213</b>	<b>6.416</b>	<b>9.478</b>	0	66	149	243	371	457	505	533	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Kundeanlæg	1.000 kr.		5.416	4.231	6.252	0	42	97	159	244	302	333	352	363	363	363	363	363	363	363	363	363
Små anlæg	1.000 kr.					0	30	69	113	173	214	236	249	258	258	258	258	258	258	258	258	258
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	12	28	46	71	87	96	102	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Store anlæg	1.000 kr.					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		2.797	2.185	3.226	0	24	52	84	127	156	172	181	187	187	187	187	187	187	187	187	187
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>80.072</b>	<b>80.072</b>	<b>118.845</b>	0	843	1.682	2.708	4.143	5.188	5.843	6.402	7.249	7.247	7.211	7.068	6.993	6.919	6.846	6.846	6.845
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>194.799</b>	<b>169.702</b>	<b>265.227</b>	<b>0</b>	<b>45.791</b>	<b>22.215</b>	<b>24.766</b>	<b>26.175</b>	<b>21.867</b>	<b>12.431</b>	<b>10.550</b>	<b>10.043</b>	<b>7.798</b>	<b>7.761</b>	<b>7.618</b>	<b>7.543</b>	<b>7.469</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>	<b>-73.951</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-37.425</b>	-24.258																		

## Bilag 3A Samfundsøkonomi - Solrød Strand Nord

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 2 Anlægsudgifter 15% højere

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktorer		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Nettovarmebehov	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						80	185	304	467	577	637	673	695	695	695	695	695	695	695	695	695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						32	73	120	185	228	252	266	275	275	275	275	275	275	275	275	275
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nettovarmebehov	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						1.092	2.534	4.160	6.394	7.893	8.723	9.211	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						884	2.053	3.369	5.179	6.393	7.065	7.461	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
Investering	1.000 kr.	år	155.885	121.785	132.750	0	16.026	19.839	22.582	31.045	20.792	11.441	6.791	4.232	0	0	0	0	9.395	18.191	22.255	-43.000
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	97.352	76.057	81.615	0	9.395	12.330	13.974	19.141	12.918	7.046	4.228	2.584	0	0	0	0	9.395	12.330	13.974	-29.549
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	57.506	44.927	50.363	0	5.860	7.509	8.608	11.904	7.875	4.395	2.564	1.648	0	0	0	0	0	5.860	7.509	-12.766
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.027	802	771	0	771	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	771	-686
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		39.367	30.756	45.438	0	315	710	1.160	1.778	2.192	2.420	2.555	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		26.408	20.631	30.487	0	204	472	775	1.191	1.471	1.624	1.716	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		12.757	9.966	14.728	0	100	227	374	576	710	784	828	856	856	856	856	856	856	856	856	856
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		203	159	223	0	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		67.417	67.417	98.387	0	970	1.919	3.029	4.539	5.429	5.810	5.763	5.445	5.446	5.448	5.458	5.460	5.463	5.466	5.466	5.466
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		36.655	36.655	53.530	0	494	1.020	1.631	2.462	2.953	3.163	3.140	2.968	2.969	2.970	2.976	2.977	2.978	2.980	2.980	2.980
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		30.006	30.006	43.817	0	405	836	1.336	2.017	2.419	2.591	2.571	2.429	2.430	2.431	2.435	2.436	2.437	2.439	2.439	2.439
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		755	755	1.039	0	72	63	61	60	58	56	52	47	47	47	47	47	47	48	48	48
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		262.670	219.958	276.574		17.311	22.468	26.770	37.362	28.414	19.671	15.109	12.316	8.085	8.087	8.097	8.100	17.497	26.296	30.360	-34.895
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							10%	22%	36%	55%	68%	75%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Varmeleverance	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Distributionstab	MWh					0	370	759	1.172	1.714	2.067	2.260	2.372	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442
Distributionstab procent	pct.						15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.509	5.508	8.863	13.449	16.515	18.209	19.206	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824

**2 Anlægsudgifter 15% højere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,8	1,8	3,0	4,5	5,5	6,1	6,4	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>123.574</b>	<b>96.542</b>	<b>158.709</b>	<b>0</b>	<b>51.771</b>	<b>23.632</b>	<b>25.302</b>	<b>25.204</b>	<b>18.853</b>	<b>7.106</b>	<b>4.221</b>	<b>2.620</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-94.088</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>31.061</b>	<b>24.266</b>	<b>33.563</b>	<b>0</b>	<b>3.962</b>	<b>5.035</b>	<b>5.727</b>	<b>7.869</b>	<b>5.276</b>	<b>2.900</b>	<b>1.724</b>	<b>1.071</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-10.454</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>2.595</b>	<b>3.406</b>	<b>3.861</b>	<b>5.288</b>	<b>3.569</b>	<b>1.947</b>	<b>1.168</b>	<b>714</b>	<b>0</b>							
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.271</b>	<b>1.628</b>	<b>1.866</b>	<b>2.581</b>	<b>1.707</b>	<b>953</b>	<b>556</b>	<b>357</b>	<b>0</b>							
Store anlæg	1.000 kr.						<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>26.061</b>	<b>20.360</b>	<b>39.083</b>	<b>0</b>	<b>4.548</b>	<b>5.877</b>	<b>6.682</b>	<b>9.177</b>	<b>6.158</b>	<b>3.381</b>	<b>2.013</b>	<b>1.248</b>	<b>0</b>							<b>-27.874</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>44.841</b>	<b>35.032</b>	<b>59.258</b>	<b>0</b>	<b>35.555</b>	<b>5.926</b>	<b>5.926</b>	<b>5.926</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-40.493</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>12.095</b>	<b>9.449</b>	<b>16.004</b>	<b>0</b>	<b>5.335</b>	<b>5.335</b>	<b>5.335</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-10.936</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.274</b>	<b>996</b>	<b>1.150</b>	<b>0</b>	<b>1.150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-230</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>3.244</b>	<b>2.535</b>	<b>3.800</b>	<b>0</b>	<b>481</b>	<b>575</b>	<b>643</b>	<b>879</b>	<b>588</b>	<b>325</b>	<b>191</b>	<b>118</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						<b>-1.615</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.996</b>	<b>3.904</b>	<b>5.851</b>	<b>0</b>	<b>740</b>	<b>885</b>	<b>990</b>	<b>1.353</b>	<b>905</b>	<b>500</b>	<b>294</b>	<b>182</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						<b>-2.487</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>8.636</b>	<b>6.747</b>	<b>9.966</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>390</b>	<b>481</b>	<b>531</b>	<b>560</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.416</b>	<b>4.231</b>	<b>6.252</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>97</b>	<b>159</b>	<b>244</b>	<b>302</b>	<b>333</b>	<b>352</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>113</b>	<b>173</b>	<b>214</b>	<b>236</b>	<b>249</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>71</b>	<b>87</b>	<b>96</b>	<b>102</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.220</b>	<b>2.515</b>	<b>3.714</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>96</b>	<b>146</b>	<b>179</b>	<b>198</b>	<b>209</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>92.180</b>	<b>92.180</b>	<b>136.822</b>	<b>0</b>	<b>966</b>	<b>1.932</b>	<b>3.113</b>	<b>4.767</b>	<b>5.972</b>	<b>6.727</b>	<b>7.371</b>	<b>8.347</b>	<b>8.345</b>	<b>8.303</b>	<b>8.138</b>	<b>8.052</b>	<b>7.967</b>	<b>7.883</b>	<b>7.882</b>	<b>7.882</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>224.389</b>	<b>195.468</b>	<b>305.497</b>	<b>0</b>	<b>52.807</b>	<b>25.721</b>	<b>28.670</b>	<b>30.362</b>	<b>25.306</b>	<b>14.364</b>	<b>12.153</b>	<b>11.545</b>	<b>8.924</b>	<b>8.882</b>	<b>8.717</b>	<b>8.631</b>	<b>8.545</b>	<b>8.462</b>	<b>8.461</b>	<b>-85.628</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-38.281</b>	<b>-24.490</b>																		

## Bilag 3A Samfundsøkonomi - Solrød Strand Nord

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 3 Udbygning over 5 år

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	113	259	425	653	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806
Nettovarmebehov	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
<b>Antal tilslutninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal					0	113	259	425	653	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						80	185	304	467	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						32	73	120	185	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Nettovarmebehov</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						1.092	2.534	4.160	6.394	7.893	7.893	7.893	7.893	7.893	7.893	7.893	7.893	7.893	7.893	7.893	7.893
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						884	2.053	3.369	5.179	6.393	6.393	6.393	6.393	6.393	6.393	6.393	6.393	6.393	6.393	6.393	6.393
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
<b>Investering</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	år	117.247	91.599	95.900	0	13.936	17.251	19.636	26.996	18.080	0	0	0	0	0	0	0	8.169	15.818	19.352	-34.948
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	73.205	57.192	58.920	0	8.169	10.722	12.152	16.645	11.233	0	0	0	0	0	0	0	8.169	10.722	12.152	-24.431
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	43.149	33.710	36.309	0	5.096	6.529	7.485	10.351	6.848	0	0	0	0	0	0	0	5.096	6.529	-9.920	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	893	697	671	0	671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		671	-596	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>D&amp;V omkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		34.130	26.664	39.034	0	315	710	1.160	1.778	2.192	2.192	2.192	2.192	2.192	2.192	2.192	2.192	2.192	2.192	2.192	2.192
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		22.884	17.878	26.178	0	204	472	775	1.191	1.471	1.471	1.471	1.471	1.471	1.471	1.471	1.471	1.471	1.471	1.471	1.471
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		11.043	8.628	12.633	0	100	227	374	576	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		203	159	223	0	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		58.865	58.865	85.037	0	970	1.919	3.029	4.539	5.429	5.262	4.945	4.525	4.526	4.527	4.536	4.538	4.540	4.542	4.542	4.542
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		31.952	31.952	46.189	0	494	1.020	1.631	2.462	2.953	2.862	2.690	2.462	2.463	2.464	2.468	2.469	2.471	2.472	2.472	2.472
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		26.157	26.157	37.809	0	405	836	1.336	2.017	2.419	2.344	2.203	2.015	2.016	2.016	2.020	2.021	2.022	2.023	2.023	2.023
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		755	755	1.039	0	72	63	61	60	58	56	52	47	47	47	47	47	47	48	48	48
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>210.242</b>	<b>177.128</b>	<b>219.971</b>		<b>15.221</b>	<b>19.880</b>	<b>23.825</b>	<b>33.313</b>	<b>25.702</b>	<b>7.454</b>	<b>7.137</b>	<b>6.717</b>	<b>6.718</b>	<b>6.719</b>	<b>6.728</b>	<b>6.730</b>	<b>14.901</b>	<b>22.552</b>	<b>26.086</b>	<b>-28.213</b>
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							10%	22%	36%	55%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806
Varmeleverance	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447	14.447
Distributionstab	MWh					0	370	759	1.172	1.714	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067
Distributionstab procent	pct.						15%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.509	5.508	8.863	13.449	16.515	16.515	16.515	16.515	16.515	16.515	16.515	16.515	16.515	16.515	16.515	16.515

**3 Udbygning over 5 år**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,8	1,8	3,0	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>99.774</b>	<b>77.948</b>	<b>125.880</b>	<b>0</b>	<b>45.018</b>	<b>20.549</b>	<b>22.002</b>	<b>21.917</b>	<b>16.394</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-74.572</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>23.331</b>	<b>18.228</b>	<b>24.234</b>	<b>0</b>	<b>3.445</b>	<b>4.378</b>	<b>4.980</b>	<b>6.843</b>	<b>4.588</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-6.975</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>2.257</b>	<b>2.962</b>	<b>3.357</b>	<b>4.598</b>	<b>3.103</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.105</b>	<b>1.416</b>	<b>1.623</b>	<b>2.244</b>	<b>1.485</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Store anlæg	1.000 kr.						<b>83</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>19.613</b>	<b>15.323</b>	<b>28.210</b>	<b>0</b>	<b>3.955</b>	<b>5.110</b>	<b>5.810</b>	<b>7.980</b>	<b>5.355</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								<b>-19.842</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>38.992</b>	<b>30.463</b>	<b>51.529</b>	<b>0</b>	<b>30.917</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>												<b>-35.211</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>10.518</b>	<b>8.217</b>	<b>13.916</b>	<b>0</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												<b>-9.509</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.108</b>	<b>866</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												<b>-200</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>2.445</b>	<b>1.910</b>	<b>2.752</b>	<b>0</b>	<b>418</b>	<b>500</b>	<b>559</b>	<b>764</b>	<b>511</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-1.116</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>3.766</b>	<b>2.942</b>	<b>4.239</b>	<b>0</b>	<b>644</b>	<b>770</b>	<b>861</b>	<b>1.177</b>	<b>787</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-1.719</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>7.492</b>	<b>5.853</b>	<b>8.567</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>390</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>	<b>481</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>4.693</b>	<b>3.666</b>	<b>5.368</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>97</b>	<b>159</b>	<b>244</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	<b>302</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>113</b>	<b>173</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>214</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>71</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>2.799</b>	<b>2.186</b>	<b>3.199</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>96</b>	<b>146</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>79.809</b>	<b>79.809</b>	<b>117.471</b>	<b>0</b>	<b>966</b>	<b>1.932</b>	<b>3.113</b>	<b>4.767</b>	<b>5.972</b>	<b>6.101</b>	<b>6.338</b>	<b>6.953</b>	<b>6.952</b>	<b>6.917</b>	<b>6.779</b>	<b>6.708</b>	<b>6.637</b>	<b>6.567</b>	<b>6.566</b>	<b>6.566</b>	<b>6.566</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>187.074</b>	<b>163.610</b>	<b>251.918</b>	<b>0</b>	<b>46.054</b>	<b>22.638</b>	<b>25.370</b>	<b>27.075</b>	<b>22.847</b>	<b>6.582</b>	<b>6.819</b>	<b>7.434</b>	<b>7.433</b>	<b>7.398</b>	<b>7.260</b>	<b>7.189</b>	<b>7.118</b>	<b>7.048</b>	<b>7.047</b>	<b>7.047</b>	<b>-67.525</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-23.168</b>	<b>-13.518</b>																			

## Bilag 3A Samfundsøkonomi - Solrød Strand Nord

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 4 Husstands COP 10% lavere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	2,84		384			502	447	436	428	416	403	379	347	347	347	347	348	348	348	348	348
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	2,79		388			508	452	441	433	420	407	383	350	350	350	351	351	351	352	352	352
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,66		364			490	432	419	411	398	384	358	324	324	324	325	325	325	326	326	326
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Nettovarmebehov	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						80	185	304	467	577	637	673	695	695	695	695	695	695	695	695	695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						32	73	120	185	228	252	266	275	275	275	275	275	275	275	275	275
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nettovarmebehov	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						1.092	2.534	4.160	6.394	7.893	8.723	9.211	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						884	2.053	3.369	5.179	6.393	7.065	7.461	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
Investering	1.000 kr.	år	135.553	105.900	115.435	0	13.936	17.251	19.636	26.996	18.080	9.949	5.906	3.680	0	0	0	0	8.169	15.818	19.352	-37.392
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	84.654	66.136	70.970	0	8.169	10.722	12.152	16.645	11.233	6.127	3.676	2.247	0	0	0	0	8.169	10.722	12.152	-25.695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	50.006	39.067	43.794	0	5.096	6.529	7.485	10.351	6.848	3.822	2.230	1.433	0	0	0	0	5.096	6.529	-11.101	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	893	697	671	0	671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	671	-596	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		39.367	30.756	45.438	0	315	710	1.160	1.778	2.192	2.420	2.555	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		26.408	20.631	30.487	0	204	472	775	1.191	1.471	1.624	1.716	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		12.757	9.966	14.728	0	100	227	374	576	710	784	828	856	856	856	856	856	856	856	856	856
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		203	159	223	0	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		74.908	74.908	109.319	0	1.078	2.132	3.365	5.043	6.032	6.455	6.403	6.050	6.051	6.053	6.064	6.067	6.070	6.073	6.073	6.073
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		40.728	40.728	59.478	0	548	1.133	1.812	2.736	3.281	3.515	3.489	3.298	3.299	3.300	3.306	3.308	3.309	3.311	3.311	3.311
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		33.340	33.340	48.686	0	450	929	1.485	2.241	2.687	2.878	2.856	2.699	2.700	2.701	2.706	2.707	2.708	2.710	2.710	2.710
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		839	839	1.154	0	80	70	68	67	65	62	58	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		249.828	211.564	270.191		15.328	20.093	24.161	33.817	26.305	18.824	14.864	12.369	8.691	8.692	8.704	8.706	16.878	24.530	28.064	-28.679
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							10%	22%	36%	55%	68%	75%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Varmeleverance	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Distributionstab	MWh					0	370	759	1.172	1.714	2.067	2.260	2.372	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442
Distributionstab procent	pct.						15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.509	5.508	8.863	13.449	16.515	18.209	19.206	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824

**4 Husstands COP 10% lavere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,8	1,8	3,0	4,5	5,5	6,1	6,4	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>107.455</b>	<b>83.949</b>	<b>138.008</b>	<b>0</b>	<b>45.018</b>	<b>20.549</b>	<b>22.002</b>	<b>21.917</b>	<b>16.394</b>	<b>6.179</b>	<b>3.671</b>	<b>2.278</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-81.816</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>27.009</b>	<b>21.101</b>	<b>29.186</b>	<b>0</b>	<b>3.445</b>	<b>4.378</b>	<b>4.980</b>	<b>6.843</b>	<b>4.588</b>	<b>2.521</b>	<b>1.499</b>	<b>931</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-9.091</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>2.257</b>	<b>2.962</b>	<b>3.357</b>	<b>4.598</b>	<b>3.103</b>	<b>1.693</b>	<b>1.016</b>	<b>621</b>	<b>0</b>								
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.105</b>	<b>1.416</b>	<b>1.623</b>	<b>2.244</b>	<b>1.485</b>	<b>829</b>	<b>483</b>	<b>311</b>	<b>0</b>								
Store anlæg	1.000 kr.						<b>83</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>22.662</b>	<b>17.705</b>	<b>33.985</b>	<b>0</b>	<b>3.955</b>	<b>5.110</b>	<b>5.810</b>	<b>7.980</b>	<b>5.355</b>	<b>2.940</b>	<b>1.750</b>	<b>1.085</b>	<b>0</b>								<b>-24.238</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>38.992</b>	<b>30.463</b>	<b>51.529</b>	<b>0</b>	<b>30.917</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-35.211</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>10.518</b>	<b>8.217</b>	<b>13.916</b>	<b>0</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												<b>-9.509</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.108</b>	<b>866</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												<b>-200</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>2.821</b>	<b>2.204</b>	<b>3.304</b>	<b>0</b>	<b>418</b>	<b>500</b>	<b>559</b>	<b>764</b>	<b>511</b>	<b>282</b>	<b>166</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-1.404</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.345</b>	<b>3.394</b>	<b>5.088</b>	<b>0</b>	<b>644</b>	<b>770</b>	<b>861</b>	<b>1.177</b>	<b>787</b>	<b>435</b>	<b>256</b>	<b>159</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-2.162</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>8.636</b>	<b>6.747</b>	<b>9.966</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>390</b>	<b>481</b>	<b>531</b>	<b>560</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.416</b>	<b>4.231</b>	<b>6.252</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>97</b>	<b>159</b>	<b>244</b>	<b>302</b>	<b>333</b>	<b>352</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>113</b>	<b>173</b>	<b>214</b>	<b>236</b>	<b>249</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>71</b>	<b>87</b>	<b>96</b>	<b>102</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.220</b>	<b>2.515</b>	<b>3.714</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>96</b>	<b>146</b>	<b>179</b>	<b>198</b>	<b>209</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>92.180</b>	<b>92.180</b>	<b>136.822</b>	<b>0</b>	<b>966</b>	<b>1.932</b>	<b>3.113</b>	<b>4.767</b>	<b>5.972</b>	<b>6.727</b>	<b>7.371</b>	<b>8.347</b>	<b>8.345</b>	<b>8.303</b>	<b>8.138</b>	<b>8.052</b>	<b>7.967</b>	<b>7.883</b>	<b>7.882</b>	<b>7.882</b>	<b>7.882</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>208.271</b>	<b>182.876</b>	<b>284.796</b>	<b>0</b>	<b>46.054</b>	<b>22.638</b>	<b>25.370</b>	<b>27.075</b>	<b>22.847</b>	<b>13.437</b>	<b>11.602</b>	<b>11.204</b>	<b>8.924</b>	<b>8.882</b>	<b>8.717</b>	<b>8.631</b>	<b>8.545</b>	<b>8.462</b>	<b>8.461</b>	<b>8.461</b>	<b>-73.356</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-41.557</b>	<b>-28.688</b>																			



## Bilag 3A Samfundsøkonomi - Solrød Strand Nord

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 5 Fjernvarmen 20% dyrere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	15 2037	16 2038	17 2039	18 2040	19 2041	20 2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			470			462	421	421	425	434	443	461	505	505	503	493	487	482	477	477	477
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Nettovarmebehov	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						80	185	304	467	577	637	673	695	695	695	695	695	695	695	695	695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						32	73	120	185	228	252	266	275	275	275	275	275	275	275	275	275
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nettovarmebehov	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						1.092	2.534	4.160	6.394	7.893	8.723	9.211	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						884	2.053	3.369	5.179	6.393	7.065	7.461	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
Investering	1.000 kr.	år	135.553	105.900	115.435	0	13.936	17.251	19.636	26.996	18.080	9.949	5.906	3.680	0	0	0	0	8.169	15.818	19.352	-37.392
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	84.654	66.136	70.970	0	8.169	10.722	12.152	16.645	11.233	6.127	3.676	2.247	0	0	0	0	8.169	10.722	12.152	-25.695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	50.006	39.067	43.794	0	5.096	6.529	7.485	10.351	6.848	3.822	2.230	1.433	0	0	0	0	5.096	6.529	-11.101	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	893	697	671	0	671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	671	-596	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		39.367	30.756	45.438	0	315	710	1.160	1.778	2.192	2.420	2.555	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639	2.639
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		26.408	20.631	30.487	0	204	472	775	1.191	1.471	1.624	1.716	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		12.757	9.966	14.728	0	100	227	374	576	710	784	828	856	856	856	856	856	856	856	856	856
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		203	159	223	0	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		67.417	67.417	98.387	0	970	1.919	3.029	4.539	5.429	5.810	5.763	5.445	5.446	5.448	5.458	5.460	5.463	5.466	5.466	5.466
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		36.655	36.655	53.530	0	494	1.020	1.631	2.462	2.953	3.163	3.140	2.968	2.969	2.970	2.976	2.977	2.978	2.980	2.980	2.980
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		30.006	30.006	43.817	0	405	836	1.336	2.017	2.419	2.591	2.571	2.429	2.430	2.431	2.435	2.436	2.437	2.439	2.439	2.439
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		755	755	1.039	0	72	63	61	60	58	56	52	47	47	47	47	47	47	48	48	48
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		242.337	204.073	259.259		15.221	19.880	23.825	33.313	25.702	18.178	14.223	11.764	8.085	8.087	8.097	8.100	16.271	23.923	27.457	-29.287
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							10%	22%	36%	55%	68%	75%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971	971	971	971
Varmeleverance	MWh					0	2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Distributionstab	MWh					0	370	759	1.172	1.714	2.067	2.260	2.372	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442
Distributionstab procent	pct.						15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.509	5.508	8.863	13.449	16.515	18.209	19.206	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824

## 5 Fjernvarmen 20% dyrere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,8	1,8	3,0	4,5	5,5	6,1	6,4	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>107.455</b>	<b>83.949</b>	<b>138.008</b>	<b>0</b>	<b>45.018</b>	<b>20.549</b>	<b>22.002</b>	<b>21.917</b>	<b>16.394</b>	<b>6.179</b>	<b>3.671</b>	<b>2.278</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-81.816</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>27.009</b>	<b>21.101</b>	<b>29.186</b>	<b>0</b>	<b>3.445</b>	<b>4.378</b>	<b>4.980</b>	<b>6.843</b>	<b>4.588</b>	<b>2.521</b>	<b>1.499</b>	<b>931</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-9.091</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>2.257</b>	<b>2.962</b>	<b>3.357</b>	<b>4.598</b>	<b>3.103</b>	<b>1.693</b>	<b>1.016</b>	<b>621</b>	<b>0</b>								
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.105</b>	<b>1.416</b>	<b>1.623</b>	<b>2.244</b>	<b>1.485</b>	<b>829</b>	<b>483</b>	<b>311</b>	<b>0</b>								
Store anlæg	1.000 kr.						<b>83</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>22.662</b>	<b>17.705</b>	<b>33.985</b>	<b>0</b>	<b>3.955</b>	<b>5.110</b>	<b>5.810</b>	<b>7.980</b>	<b>5.355</b>	<b>2.940</b>	<b>1.750</b>	<b>1.085</b>	<b>0</b>								<b>-24.238</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>38.992</b>	<b>30.463</b>	<b>51.529</b>	<b>0</b>	<b>30.917</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-35.211</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>10.518</b>	<b>8.217</b>	<b>13.916</b>	<b>0</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												<b>-9.509</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.108</b>	<b>866</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												<b>-200</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>2.821</b>	<b>2.204</b>	<b>3.304</b>	<b>0</b>	<b>418</b>	<b>500</b>	<b>559</b>	<b>764</b>	<b>511</b>	<b>282</b>	<b>166</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-1.404</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.345</b>	<b>3.394</b>	<b>5.088</b>	<b>0</b>	<b>644</b>	<b>770</b>	<b>861</b>	<b>1.177</b>	<b>787</b>	<b>435</b>	<b>256</b>	<b>159</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-2.162</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>8.636</b>	<b>6.747</b>	<b>9.966</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>390</b>	<b>481</b>	<b>531</b>	<b>560</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.416</b>	<b>4.231</b>	<b>6.252</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>97</b>	<b>159</b>	<b>244</b>	<b>302</b>	<b>333</b>	<b>352</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>113</b>	<b>173</b>	<b>214</b>	<b>236</b>	<b>249</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>71</b>	<b>87</b>	<b>96</b>	<b>102</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.220</b>	<b>2.515</b>	<b>3.714</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>96</b>	<b>146</b>	<b>179</b>	<b>198</b>	<b>209</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>110.616</b>	<b>110.616</b>	<b>164.187</b>	<b>0</b>	<b>1.160</b>	<b>2.318</b>	<b>3.736</b>	<b>5.721</b>	<b>7.166</b>	<b>8.072</b>	<b>8.846</b>	<b>10.016</b>	<b>10.014</b>	<b>9.964</b>	<b>9.766</b>	<b>9.662</b>	<b>9.560</b>	<b>9.460</b>	<b>9.459</b>	<b>9.458</b>	
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>226.706</b>	<b>201.312</b>	<b>312.160</b>	<b>0</b>	<b>46.248</b>	<b>23.025</b>	<b>25.993</b>	<b>28.028</b>	<b>24.041</b>	<b>14.782</b>	<b>13.077</b>	<b>12.873</b>	<b>10.593</b>	<b>10.543</b>	<b>10.344</b>	<b>10.241</b>	<b>10.139</b>	<b>10.038</b>	<b>10.037</b>	<b>-71.779</b>	
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-15.630</b>	<b>-2.762</b>																			

## Bilag 3A Samfundsøkonomi - Solrød Strand Nord

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 6 Elpris 20% højere

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
<b>Generelt</b>																			
Diskonteringsfaktor			3,5%																
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042			14,21																
Nettoafgiftsfaktor			1,28																
Skatteforvridningsfaktor			1,10																
Prisregulering 2022-2023			8,6%																
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																			
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>			SCOP=																
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh		3,15		415		543	483	471	462	449	435	409	374	374	375	375	376	376
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh		3,10		419		549	489	476	467	454	440	413	378	378	378	379	379	380
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh		2,95		393		530	466	453	444	430	415	387	350	350	350	351	351	351
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh				0		0,00												
<b>Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)</b>	kr./MWh				392		385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402
Tilslutningsgrundlag																			
Bygningsenheder	antal				0		113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971
Nettovarmebehov	MWh				0		2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
<b>Reference (varmepumper)</b>																			
<b>Antal tilslutninger</b>	antal				0		113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						80	185	304	467	577	637	673	695	695	695	695	695	695
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						32	73	120	185	228	252	266	275	275	275	275	275	275
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Nettovarmebehov</b>	MWh				0		2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						1.092	2.534	4.160	6.394	7.893	8.723	9.211	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514	9.514
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						884	2.053	3.369	5.179	6.393	7.065	7.461	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706	7.706
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
<b>Investering</b>	1.000 kr.	år			135.553	105.900	115.435	0	13.936	17.251	19.636	26.996	18.080	9.949	5.906	3.680	0	0	0
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16			84.654	66.136	70.970	0	8.169	10.722	12.152	16.645	11.233	6.127	3.676	2.247	0	0	0
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17			50.006	39.067	43.794	0	5.096	6.529	7.485	10.351	6.848	3.822	2.230	1.433	0	0	0
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18			893	697	671	0	671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasafkobling	1.000 kr.				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.				39.367	30.756	45.438	0	315	710	1.160	1.778	2.192	2.420	2.555	2.639	2.639	2.639	2.639
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.				26.408	20.631	30.487	0	204	472	775	1.191	1.471	1.624	1.716	1.772	1.772	1.772	1.772
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.				12.757	9.966	14.728	0	100	227	374	576	710	784	828	856	856	856	856
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.				203	159	223	0	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.				80.900	80.900	118.064	0	1.164	2.303	3.634	5.447	6.515	6.972	6.915	6.534	6.536	6.538	6.550
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.				43.987	43.987	64.236	0	592	1.224	1.957	2.954	3.543	3.796	3.768	3.562	3.563	3.564	3.571
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.				36.008	36.008	52.581	0	486	1.003	1.604	2.420	2.902	3.109	3.085	2.915	2.916	2.917	2.922
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.				906	906	1.247	0	86	76	73	72	70	67	63	57	57	57	57
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.				255.820	217.557	278.936		15.415	20.264	24.431	34.220	26.787	19.340	15.376	12.853	9.175	9.177	9.189
<b>Projekt fjernvarme</b>																			
Tilslutningsniveau									10%	22%	36%	55%	68%	75%	79%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal				0		113	259	425	653	806	890	940	971	971	971	971	971	971
Varmeleverance	MWh				0		2.138	4.749	7.691	11.735	14.447	15.950	16.834	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383	17.383
Distributionstab	MWh				0		370	759	1.172	1.714	2.067	2.260	2.372	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442	2.442
Distributionstab procent	pct.						15%	14%	13%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh				0		2.509	5.508	8.863	13.449	16.515	18.209	19.206	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824	19.824

**6 Elpris 20% højere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,8	1,8	3,0	4,5	5,5	6,1	6,4	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,6	1,4	2,3	3,5	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>107.455</b>	<b>83.949</b>	<b>138.008</b>	<b>0</b>	<b>45.018</b>	<b>20.549</b>	<b>22.002</b>	<b>21.917</b>	<b>16.394</b>	<b>6.179</b>	<b>3.671</b>	<b>2.278</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-81.816</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>27.009</b>	<b>21.101</b>	<b>29.186</b>	<b>0</b>	<b>3.445</b>	<b>4.378</b>	<b>4.980</b>	<b>6.843</b>	<b>4.588</b>	<b>2.521</b>	<b>1.499</b>	<b>931</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-9.091</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>2.257</b>	<b>2.962</b>	<b>3.357</b>	<b>4.598</b>	<b>3.103</b>	<b>1.693</b>	<b>1.016</b>	<b>621</b>	<b>0</b>								
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.105</b>	<b>1.416</b>	<b>1.623</b>	<b>2.244</b>	<b>1.485</b>	<b>829</b>	<b>483</b>	<b>311</b>	<b>0</b>								
Store anlæg	1.000 kr.						<b>83</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>22.662</b>	<b>17.705</b>	<b>33.985</b>	<b>0</b>	<b>3.955</b>	<b>5.110</b>	<b>5.810</b>	<b>7.980</b>	<b>5.355</b>	<b>2.940</b>	<b>1.750</b>	<b>1.085</b>	<b>0</b>								<b>-24.238</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>38.992</b>	<b>30.463</b>	<b>51.529</b>	<b>0</b>	<b>30.917</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>5.153</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-35.211</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>10.518</b>	<b>8.217</b>	<b>13.916</b>	<b>0</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>4.639</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												<b>-9.509</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.108</b>	<b>866</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>												<b>-200</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>2.821</b>	<b>2.204</b>	<b>3.304</b>	<b>0</b>	<b>418</b>	<b>500</b>	<b>559</b>	<b>764</b>	<b>511</b>	<b>282</b>	<b>166</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-1.404</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.345</b>	<b>3.394</b>	<b>5.088</b>	<b>0</b>	<b>644</b>	<b>770</b>	<b>861</b>	<b>1.177</b>	<b>787</b>	<b>435</b>	<b>256</b>	<b>159</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-2.162</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>8.636</b>	<b>6.747</b>	<b>9.966</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>390</b>	<b>481</b>	<b>531</b>	<b>560</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.416</b>	<b>4.231</b>	<b>6.252</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>97</b>	<b>159</b>	<b>244</b>	<b>302</b>	<b>333</b>	<b>352</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>	<b>363</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>113</b>	<b>173</b>	<b>214</b>	<b>236</b>	<b>249</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>258</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>71</b>	<b>87</b>	<b>96</b>	<b>102</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.220</b>	<b>2.515</b>	<b>3.714</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>96</b>	<b>146</b>	<b>179</b>	<b>198</b>	<b>209</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>92.180</b>	<b>92.180</b>	<b>136.822</b>	<b>0</b>	<b>966</b>	<b>1.932</b>	<b>3.113</b>	<b>4.767</b>	<b>5.972</b>	<b>6.727</b>	<b>7.371</b>	<b>8.347</b>	<b>8.345</b>	<b>8.303</b>	<b>8.138</b>	<b>8.052</b>	<b>7.967</b>	<b>7.883</b>	<b>7.882</b>	<b>7.882</b>	<b>7.882</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>208.271</b>	<b>182.876</b>	<b>284.796</b>	<b>0</b>	<b>46.054</b>	<b>22.638</b>	<b>25.370</b>	<b>27.075</b>	<b>22.847</b>	<b>13.437</b>	<b>11.602</b>	<b>11.204</b>	<b>8.924</b>	<b>8.882</b>	<b>8.717</b>	<b>8.631</b>	<b>8.545</b>	<b>8.462</b>	<b>8.461</b>	<b>8.461</b>	<b>-73.356</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-47.550</b>	<b>-34.681</b>																			

## Bilag 3B Samfundsøkonomi - Solrød Strand Syd

Faste priser 2023 ekskl. moms

## Basisberegning Solrød Strand Syd

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktorer		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						0	46	139	197	386	639	794	881	952	984	984	984	984	984	984	984
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						0	12	37	53	103	171	212	235	254	263	263	263	263	263	263	263
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						0	587	1.767	2.494	4.891	8.100	10.060	11.162	12.060	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						0	347	1.045	1.476	2.893	4.791	5.951	6.603	7.134	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						0	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Investering	1.000 kr.	år	142.881	111.626	142.145	0	0	7.564	13.361	8.398	27.026	36.347	22.163	12.438	10.187	4.661	0	0	0	4.641	11.292	-26.154
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	100.785	78.738	99.274	0	0	4.641	9.383	5.852	19.068	25.525	15.638	8.777	7.163	3.228	0	0	0	4.641	9.383	-19.610
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	40.850	31.914	41.857	0	0	1.910	3.979	2.546	7.958	10.822	6.525	3.660	3.024	1.432	0	0	0	1.910	-6.600	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.247	974	1.013	0	0	1.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0																0	
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D&V omkostninger	1.000 kr.		42.021	32.829	50.393	0	0	170	484	681	1.317	2.171	2.692	2.985	3.224	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		31.458	24.576	37.740	0	0	117	353	500	980	1.623	2.017	2.238	2.418	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		10.292	8.040	12.348	0	0	37	115	165	320	532	659	731	790	818	818	818	818	818	818	818
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		272	212	304	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		64.034	64.034	97.606	0	0	467	1.194	1.620	3.007	4.774	5.554	5.631	6.080	6.287	6.298	6.301	6.304	6.307	6.307	6.307
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		39.469	39.469	60.232	0	0	236	693	961	1.830	2.937	3.429	3.483	3.763	3.893	3.900	3.902	3.904	3.906	3.906	3.906
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		23.593	23.593	36.003	0	0	141	414	575	1.095	1.757	2.050	2.081	2.249	2.327	2.331	2.332	2.333	2.334	2.334	2.334
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		972	972	1.371	0	0	89	87	85	82	80	74	67	67	67	67	67	67	67	67	67
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		248.937	208.489	290.143		0	8.201	15.039	10.699	31.349	43.292	30.409	21.054	19.491	14.281	9.632	9.635	9.638	14.282	20.933	-16.513
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							0%	4%	12%	17%	32%	53%	66%	73%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Varmeleverance	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Distributionstab	MWh					0	0	217	516	690	1.234	1.923	2.330	2.555	2.737	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820
Distributionstab procent	pct.						0%	16%	15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	0	1.382	3.557	4.890	9.248	15.045	18.570	20.551	22.160	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,0	0,5	1,2	1,6	3,1	5,0	6,2	6,9	7,4	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6

## Basisberegning Solrød Strand Syd

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>144.499</b>	<b>112.890</b>	<b>212.365</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.270</b>	<b>45.270</b>	<b>16.134</b>	<b>28.057</b>	<b>33.962</b>	<b>24.930</b>	<b>7.935</b>	<b>6.489</b>	<b>2.960</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-138.097</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>29.322</b>	<b>22.908</b>	<b>36.963</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.852</b>	<b>3.485</b>	<b>2.188</b>	<b>7.055</b>	<b>9.481</b>	<b>5.786</b>	<b>3.247</b>	<b>2.658</b>	<b>1.213</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-14.618</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>1.297</b>	<b>2.622</b>	<b>1.635</b>	<b>5.328</b>	<b>7.132</b>	<b>4.369</b>	<b>2.452</b>	<b>2.001</b>	<b>902</b>						
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>414</b>	<b>864</b>	<b>553</b>	<b>1.727</b>	<b>2.349</b>	<b>1.416</b>	<b>794</b>	<b>656</b>	<b>311</b>						
Store anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>24.743</b>	<b>19.331</b>	<b>43.715</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.100</b>	<b>4.130</b>	<b>2.590</b>	<b>8.365</b>	<b>11.235</b>	<b>6.860</b>	<b>3.850</b>	<b>3.150</b>	<b>1.435</b>						<b>-32.710</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>72.420</b>	<b>56.579</b>	<b>107.919</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32.376</b>	<b>32.376</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>										<b>-76.802</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>9.881</b>	<b>7.720</b>	<b>13.074</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-8.934</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.041</b>	<b>813</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-240</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>2.792</b>	<b>2.181</b>	<b>3.816</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>230</b>	<b>363</b>	<b>222</b>	<b>726</b>	<b>966</b>	<b>588</b>	<b>330</b>	<b>268</b>	<b>123</b>						<b>-1.887</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.300</b>	<b>3.359</b>	<b>5.877</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>355</b>	<b>558</b>	<b>342</b>	<b>1.119</b>	<b>1.488</b>	<b>905</b>	<b>508</b>	<b>413</b>	<b>189</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-2.906</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>9.008</b>	<b>7.037</b>	<b>10.800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>105</b>	<b>147</b>	<b>283</b>	<b>466</b>	<b>577</b>	<b>640</b>	<b>691</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.860</b>	<b>4.578</b>	<b>7.029</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>66</b>	<b>94</b>	<b>183</b>	<b>303</b>	<b>376</b>	<b>416</b>	<b>450</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>51</b>	<b>73</b>	<b>143</b>	<b>236</b>	<b>293</b>	<b>326</b>	<b>352</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>81</b>	<b>90</b>	<b>97</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.148</b>	<b>2.460</b>	<b>3.771</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>163</b>	<b>202</b>	<b>223</b>	<b>241</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		<b>91.495</b>	<b>91.495</b>	<b>140.598</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>485</b>	<b>1.249</b>	<b>1.733</b>	<b>3.344</b>	<b>5.558</b>	<b>7.127</b>	<b>8.653</b>	<b>9.328</b>	<b>9.590</b>	<b>9.400</b>	<b>9.300</b>	<b>9.201</b>	<b>9.105</b>	<b>9.104</b>	<b>9.103</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>245.002</b>	<b>211.422</b>	<b>363.762</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.793</b>	<b>46.625</b>	<b>18.014</b>	<b>31.684</b>	<b>39.985</b>	<b>32.635</b>	<b>17.228</b>	<b>16.508</b>	<b>13.264</b>	<b>10.113</b>	<b>10.014</b>	<b>9.915</b>	<b>9.819</b>	<b>9.818</b>	<b>-128.280</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-3.935</b>	<b>2.933</b>																		

## Bilag 3B Samfundsøkonomi - Solrød Strand Syd

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 1 Varmebehov 15% mindre

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Nettovarmebehov	MWh					0	0	990	2.585	3.570	6.812	11.153	13.804	15.296	16.510	17.066	17.066	17.066	17.066	17.066	17.066	17.066
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
<b>Antal tilslutninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						0	46	139	197	386	639	794	881	952	984	984	984	984	984	984	984
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	12	37	53	103	171	212	235	254	263	263	263	263	263	263	263
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Nettovarmebehov</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh					0	0	990	2.585	3.570	6.812	11.153	13.804	15.296	16.510	17.066	17.066	17.066	17.066	17.066	17.066	17.066
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh	0,85				0	0	499	1.502	2.120	4.157	6.885	8.551	9.488	10.251	10.600	10.600	10.600	10.600	10.600	10.600	10.600
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh	0,85				0	0	295	888	1.254	2.459	4.073	5.058	5.613	6.064	6.270	6.270	6.270	6.270	6.270	6.270	6.270
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh	0,85				0	0	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
<b>Investering</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	år	142.881	111.626	142.145	0	0	7.564	13.361	8.398	27.026	36.347	22.163	12.438	10.187	4.661	0	0	0	4.641	11.292	-26.154
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	16	100.785	78.738	99.274	0	0	4.641	9.383	5.852	19.068	25.525	15.638	8.777	7.163	3.228	0	0	0	4.641	9.383	-19.610
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	17	40.850	31.914	41.857	0	0	1.910	3.979	2.546	7.958	10.822	6.525	3.660	3.024	1.432	0	0	0	1.910	-6.600	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.247	974	1.013	0	0	1.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>D&amp;V omkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		42.021	32.829	50.393	0	0	170	484	681	1.317	2.171	2.692	2.985	3.224	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		31.458	24.576	37.740	0	0	117	353	500	980	1.623	2.017	2.238	2.418	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		10.292	8.040	12.348	0	0	37	115	165	320	532	659	731	790	818	818	818	818	818	818	818
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		272	212	304	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		54.429	54.429	82.965	0	0	397	1.015	1.377	2.556	4.058	4.720	4.786	5.168	5.344	5.354	5.356	5.359	5.361	5.361	5.361
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		33.549	33.549	51.197	0	0	201	589	816	1.555	2.497	2.915	2.960	3.199	3.309	3.315	3.317	3.318	3.320	3.320	3.320
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		20.054	20.054	30.602	0	0	120	352	488	930	1.493	1.743	1.769	1.912	1.978	1.981	1.982	1.983	1.984	1.984	1.984
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		827	827	1.166	0	0	76	74	72	70	68	63	57	57	57	57	57	57	57	57	57
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>239.332</b>	<b>198.884</b>	<b>275.502</b>		<b>0</b>	<b>8.131</b>	<b>14.860</b>	<b>10.456</b>	<b>30.898</b>	<b>42.576</b>	<b>29.576</b>	<b>20.209</b>	<b>18.579</b>	<b>13.338</b>	<b>8.687</b>	<b>8.689</b>	<b>8.692</b>	<b>13.336</b>	<b>19.987</b>	<b>-17.459</b>
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							0%	4%	12%	17%	32%	53%	66%	73%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Varmeleverance	MWh					0	0	990	2.585	3.570	6.812	11.153	13.804	15.296	16.510	17.066	17.066	17.066	17.066	17.066	17.066	17.066
Distributionstab	MWh					0	0	217	516	690	1.234	1.923	2.330	2.555	2.737	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820
Distributionstab procent	pct.						0%	18%	17%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Bruttovarmebehov	MWh					0	0	1.207	3.101	4.260	8.046	13.076	16.134	17.851	19.247	19.886	19.886	19.886	19.886	19.886	19.886	19.886

**1 Varmebehov 15% mindre**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,0	0,4	1,0	1,4	2,7	4,4	5,4	6,0	6,4	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,0	0,3	0,8	1,1	2,1	3,4	4,1	4,6	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,0	0,3	0,8	1,1	2,1	3,4	4,1	4,6	4,9	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>143.568</b>	<b>112.162</b>	<b>211.090</b>	0	4.358	42.197	45.151	16.060	27.814	33.637	24.732	7.824	6.398	2.918	0	0	0	0	0	-137.466
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	29.322	22.908	36.963	0	0	1.852	3.485	2.188	7.055	9.481	5.786	3.247	2.658	1.213	0	0	0	0	0	-14.618
Små anlæg	1.000 kr.						0	1.297	2.622	1.635	5.328	7.132	4.369	2.452	2.001	902						
Mellem anlæg	1.000 kr.						0	414	864	553	1.727	2.349	1.416	794	656	311						
Store anlæg	1.000 kr.						0	140	0	0	0	0	0	0	0	0						
Stikledninger	1.000 kr.	60	24.743	19.331	43.715	0	0	2.100	4.130	2.590	8.365	11.235	6.860	3.850	3.150	1.435						-32.710
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0
Gadenet	1.000 kr.	60	72.420	56.579	107.919	0	0	32.376	32.376	10.792	10.792	10.792	10.792									-76.802
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	9.881	7.720	13.074	0	4.358	4.358	4.358	0	0	0	0									-8.934
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	25	1.041	813	1.000	0	0	1.000	0	0	0	0										-240
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	30	2.425	1.895	3.314	0	0	201	316	193	631	838	510	286	233	106						-1.638
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	3.735	2.918	5.104	0	0	310	486	297	972	1.291	785	441	358	164	0	0	0	0	0	-2.523
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>8.595</b>	<b>6.714</b>	<b>10.305</b>	0	0	36	100	140	270	445	551	610	659	681	681	681	681	681	681	681
Kundeanlæg	1.000 kr.		5.860	4.578	7.029	0	0	23	66	94	183	303	376	416	450	465	465	465	465	465	465	465
Små anlæg	1.000 kr.					0	0	17	51	73	143	236	293	326	352	364	364	364	364	364	364	364
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	0	5	14	20	39	65	81	90	97	101	101	101	101	101	101	101
Store anlæg	1.000 kr.					0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		2.735	2.137	3.276	0	0	13	34	46	87	142	175	194	209	216	216	216	216	216	216	216
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>79.482</b>	<b>79.482</b>	<b>122.130</b>	0	0	423	1.089	1.510	2.910	4.831	6.192	7.516	8.102	8.329	8.163	8.077	7.991	7.907	7.907	7.906
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>231.645</b>	<b>198.359</b>	<b>343.525</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.655</b>	<b>46.340</b>	<b>17.710</b>	<b>30.994</b>	<b>38.912</b>	<b>31.475</b>	<b>15.950</b>	<b>15.159</b>	<b>11.928</b>	<b>8.844</b>	<b>8.758</b>	<b>8.672</b>	<b>8.589</b>	<b>8.588</b>	<b>-128.878</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-7.687</b>	-525																		



## Bilag 3B Samfundsøkonomi - Solrød Strand Syd

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 2 Anlægsudgifter 15% højere

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						0	46	139	197	386	639	794	881	952	984	984	984	984	984	984	984
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						0	12	37	53	103	171	212	235	254	263	263	263	263	263	263	263
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						0	587	1.767	2.494	4.891	8.100	10.060	11.162	12.060	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						0	347	1.045	1.476	2.893	4.791	5.951	6.603	7.134	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						0	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Investering	1.000 kr.	år	164.313	128.370	163.466	0	0	8.699	15.366	9.658	31.079	41.799	25.487	14.303	11.715	5.360	0	0	0	5.337	12.986	-30.077
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	115.902	90.549	114.166	0	0	5.337	10.790	6.729	21.928	29.354	17.983	10.094	8.238	3.713	0	0	0	5.337	10.790	-22.552
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	46.977	36.701	48.136	0	0	2.196	4.576	2.928	9.151	12.446	7.504	4.210	3.477	1.647	0	0	0	2.196	-7.590	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.434	1.120	1.165	0	0	1.165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0																0	
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	
D&V omkostninger	1.000 kr.		42.021	32.829	50.393	0	0	170	484	681	1.317	2.171	2.692	2.985	3.224	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		31.458	24.576	37.740	0	0	117	353	500	980	1.623	2.017	2.238	2.418	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		10.292	8.040	12.348	0	0	37	115	165	320	532	659	731	790	818	818	818	818	818	818	818
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		272	212	304	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		64.034	64.034	97.606	0	0	467	1.194	1.620	3.007	4.774	5.554	5.631	6.080	6.287	6.298	6.301	6.304	6.307	6.307	6.307
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		39.469	39.469	60.232	0	0	236	693	961	1.830	2.937	3.429	3.483	3.763	3.893	3.900	3.902	3.904	3.906	3.906	3.906
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		23.593	23.593	36.003	0	0	141	414	575	1.095	1.757	2.050	2.081	2.249	2.327	2.331	2.332	2.333	2.334	2.334	2.334
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		972	972	1.371	0	0	89	87	85	82	80	74	67	67	67	67	67	67	67	67	67
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		270.369	225.233	311.465		0	9.336	17.044	11.959	35.403	48.744	33.733	22.919	21.019	14.980	9.632	9.635	9.638	14.978	22.627	-20.436
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							0%	4%	12%	17%	32%	53%	66%	73%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Varmeleverance	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Distributionstab	MWh					0	0	217	516	690	1.234	1.923	2.330	2.555	2.737	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820
Distributionstab procent	pct.						0%	16%	15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	0	1.382	3.557	4.890	9.248	15.045	18.570	20.551	22.160	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897

**2 Anlægsudgifter 15% højere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,0	0,5	1,2	1,6	3,1	5,0	6,2	6,9	7,4	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>166.173</b>	<b>129.823</b>	<b>244.219</b>	<b>0</b>	<b>5.012</b>	<b>48.611</b>	<b>52.060</b>	<b>18.554</b>	<b>32.265</b>	<b>39.056</b>	<b>28.670</b>	<b>9.126</b>	<b>7.463</b>	<b>3.404</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-158.811</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>33.720</b>	<b>26.344</b>	<b>42.508</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.129</b>	<b>4.008</b>	<b>2.516</b>	<b>8.113</b>	<b>10.903</b>	<b>6.653</b>	<b>3.734</b>	<b>3.056</b>	<b>1.395</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-16.810</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>1.491</b>	<b>3.015</b>	<b>1.880</b>	<b>6.127</b>	<b>8.202</b>	<b>5.025</b>	<b>2.820</b>	<b>2.302</b>	<b>1.037</b>						
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>477</b>	<b>993</b>	<b>636</b>	<b>1.986</b>	<b>2.701</b>	<b>1.629</b>	<b>914</b>	<b>755</b>	<b>357</b>						
Store anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>162</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>28.455</b>	<b>22.230</b>	<b>50.272</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.415</b>	<b>4.750</b>	<b>2.979</b>	<b>9.620</b>	<b>12.920</b>	<b>7.889</b>	<b>4.428</b>	<b>3.623</b>	<b>1.650</b>						<b>-37.616</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>83.284</b>	<b>65.065</b>	<b>124.107</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>37.232</b>	<b>37.232</b>	<b>12.411</b>	<b>12.411</b>	<b>12.411</b>	<b>12.411</b>									<b>-88.323</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>11.364</b>	<b>8.878</b>	<b>15.035</b>	<b>0</b>	<b>5.012</b>	<b>5.012</b>	<b>5.012</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>									<b>-10.274</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.197</b>	<b>935</b>	<b>1.150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>									<b>-276</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>3.211</b>	<b>2.508</b>	<b>4.389</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>265</b>	<b>417</b>	<b>255</b>	<b>835</b>	<b>1.111</b>	<b>676</b>	<b>380</b>	<b>309</b>	<b>141</b>						<b>-2.170</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.944</b>	<b>3.863</b>	<b>6.758</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>408</b>	<b>642</b>	<b>393</b>	<b>1.286</b>	<b>1.711</b>	<b>1.041</b>	<b>585</b>	<b>475</b>	<b>217</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-3.342</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>9.008</b>	<b>7.037</b>	<b>10.800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>105</b>	<b>147</b>	<b>283</b>	<b>466</b>	<b>577</b>	<b>640</b>	<b>691</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.860</b>	<b>4.578</b>	<b>7.029</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>66</b>	<b>94</b>	<b>183</b>	<b>303</b>	<b>376</b>	<b>416</b>	<b>450</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>51</b>	<b>73</b>	<b>143</b>	<b>236</b>	<b>293</b>	<b>326</b>	<b>352</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>81</b>	<b>90</b>	<b>97</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.148</b>	<b>2.460</b>	<b>3.771</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>163</b>	<b>202</b>	<b>223</b>	<b>241</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>91.495</b>	<b>91.495</b>	<b>140.598</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>485</b>	<b>1.249</b>	<b>1.733</b>	<b>3.344</b>	<b>5.558</b>	<b>7.127</b>	<b>8.653</b>	<b>9.328</b>	<b>9.590</b>	<b>9.400</b>	<b>9.300</b>	<b>9.201</b>	<b>9.105</b>	<b>9.104</b>	<b>9.103</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>266.677</b>	<b>228.356</b>	<b>395.617</b>	<b>0</b>	<b>5.012</b>	<b>49.133</b>	<b>53.415</b>	<b>20.434</b>	<b>35.893</b>	<b>45.080</b>	<b>36.374</b>	<b>18.418</b>	<b>17.482</b>	<b>13.708</b>	<b>10.113</b>	<b>10.014</b>	<b>9.915</b>	<b>9.819</b>	<b>9.818</b>	<b>-148.994</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-3.692</b>	<b>3.122</b>																		

## Bilag 3B Samfundsøkonomi - Solrød Strand Syd

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 3 Udbygning over 5 år

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	0	60	178	252	491	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
<b>Antal tilslutninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal					0	0	60	178	252	491	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						0	12	37	53	103	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Nettovarmebehov</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						0	587	1.767	2.494	4.891	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						0	347	1.045	1.476	2.893	4.791	4.791	4.791	4.791	4.791	4.791	4.791	4.791	4.791	4.791	4.791
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						0	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
<b>Investering</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	år	101.006	78.911	92.696	0	0	7.564	13.361	8.398	27.026	36.347	0	0	0	0	0	0	0	4.641	11.292	-16.346
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	16	70.980	55.453	64.468	0	0	4.641	9.383	5.852	19.068	25.525	0	0	0	0	0	0	0	4.641	9.383	-13.210
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	17	28.779	22.484	27.215	0	0	1.910	3.979	2.546	7.958	10.822	0	0	0	0	0	0	0	0	1.910	-3.192
Gasafkobling	1.000 kr.	18	1.247	974	1.013	0	0	1.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>D&amp;V omkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		29.889	23.351	35.217	0	0	170	484	681	1.317	2.171	2.171	2.171	2.171	2.171	2.171	2.171	2.171	2.171	2.171	2.171
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		22.309	17.429	26.297	0	0	117	353	500	980	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623	1.623
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		7.308	5.710	8.616	0	0	37	115	165	320	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532	532
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		272	212	304	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		46.167	46.167	69.017	0	0	467	1.194	1.620	3.007	4.774	4.486	4.105	4.106	4.107	4.115	4.116	4.118	4.120	4.120	4.120
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		28.286	28.286	42.338	0	0	236	693	961	1.830	2.937	2.761	2.527	2.528	2.529	2.533	2.534	2.536	2.537	2.537	2.537
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		16.909	16.909	25.308	0	0	141	414	575	1.095	1.757	1.651	1.510	1.511	1.511	1.514	1.515	1.515	1.516	1.516	1.516
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		972	972	1.371	0	0	89	87	85	82	80	74	67	67	67	67	67	67	67	67	67
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>177.062</b>	<b>148.429</b>	<b>196.931</b>		<b>0</b>	<b>8.201</b>	<b>15.039</b>	<b>10.699</b>	<b>31.349</b>	<b>43.292</b>	<b>6.657</b>	<b>6.276</b>	<b>6.277</b>	<b>6.278</b>	<b>6.286</b>	<b>6.287</b>	<b>6.289</b>	<b>10.932</b>	<b>17.584</b>	<b>-10.055</b>
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							0%	4%	12%	17%	32%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812
Varmeleverance	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121	13.121
Distributionstab	MWh					0	0	217	516	690	1.234	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923
Distributionstab procent	pct.						0%	16%	15%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Bruttovarmebehov	MWh					0	0	1.382	3.557	4.890	9.248	15.045	15.045	15.045	15.045	15.045	15.045	15.045	15.045	15.045	15.045	15.045

**3 Udbygning over 5 år**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,0	0,5	1,2	1,6	3,1	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>121.118</b>	<b>94.624</b>	<b>170.050</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.270</b>	<b>45.270</b>	<b>16.134</b>	<b>28.057</b>	<b>33.962</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-109.813</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>20.714</b>	<b>16.183</b>	<b>24.060</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.852</b>	<b>3.485</b>	<b>2.188</b>	<b>7.055</b>	<b>9.481</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-8.452</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>1.297</b>	<b>2.622</b>	<b>1.635</b>	<b>5.328</b>	<b>7.132</b>											
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>414</b>	<b>864</b>	<b>553</b>	<b>1.727</b>	<b>2.349</b>											
Store anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>17.537</b>	<b>13.701</b>	<b>28.420</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.100</b>	<b>4.130</b>	<b>2.590</b>	<b>8.365</b>	<b>11.235</b>											<b>-20.743</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>66.885</b>	<b>52.254</b>	<b>97.127</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32.376</b>	<b>32.376</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>											<b>-68.529</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>9.881</b>	<b>7.720</b>	<b>13.074</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-8.934</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.041</b>	<b>813</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-240</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>1.992</b>	<b>1.556</b>	<b>2.507</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>230</b>	<b>363</b>	<b>222</b>	<b>726</b>	<b>966</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-1.148</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>3.068</b>	<b>2.397</b>	<b>3.861</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>355</b>	<b>558</b>	<b>342</b>	<b>1.119</b>	<b>1.488</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1.768</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>6.419</b>	<b>5.015</b>	<b>7.562</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>105</b>	<b>147</b>	<b>283</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>466</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>4.161</b>	<b>3.251</b>	<b>4.904</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>66</b>	<b>94</b>	<b>183</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>303</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>51</b>	<b>73</b>	<b>143</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>	<b>236</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>2.258</b>	<b>1.764</b>	<b>2.658</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>65.193</b>	<b>65.193</b>	<b>98.566</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>485</b>	<b>1.249</b>	<b>1.733</b>	<b>3.344</b>	<b>5.558</b>	<b>5.774</b>	<b>6.334</b>	<b>6.333</b>	<b>6.301</b>	<b>6.176</b>	<b>6.111</b>	<b>6.046</b>	<b>5.982</b>	<b>5.982</b>	<b>5.981</b>	<b>5.981</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>192.730</b>	<b>164.831</b>	<b>276.178</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.793</b>	<b>46.625</b>	<b>18.014</b>	<b>31.684</b>	<b>39.985</b>	<b>6.240</b>	<b>6.800</b>	<b>6.799</b>	<b>6.767</b>	<b>6.642</b>	<b>6.576</b>	<b>6.512</b>	<b>6.448</b>	<b>6.448</b>	<b>6.448</b>	<b>-103.366</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>15.668</b>	<b>16.403</b>																			

## Bilag 3B Samfundsøkonomi - Solrød Strand Syd

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 4 Husstands COP 10% lavere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	2,84		384			502	447	436	428	416	403	379	347	347	347	347	348	348	348	348	348
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	2,79		388			508	452	441	433	420	407	383	350	350	350	351	351	351	352	352	352
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,66		364			490	432	419	411	398	384	358	324	324	324	325	325	325	326	326	326
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						0	46	139	197	386	639	794	881	952	984	984	984	984	984	984	984
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						0	12	37	53	103	171	212	235	254	263	263	263	263	263	263	263
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						0	587	1.767	2.494	4.891	8.100	10.060	11.162	12.060	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						0	347	1.045	1.476	2.893	4.791	5.951	6.603	7.134	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						0	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Investering	1.000 kr.	år	142.881	111.626	142.145	0	0	7.564	13.361	8.398	27.026	36.347	22.163	12.438	10.187	4.661	0	0	0	4.641	11.292	-26.154
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	100.785	78.738	99.274	0	0	4.641	9.383	5.852	19.068	25.525	15.638	8.777	7.163	3.228	0	0	4.641	9.383	-19.610	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	40.850	31.914	41.857	0	0	1.910	3.979	2.546	7.958	10.822	6.525	3.660	3.024	1.432	0	0	0	1.910	-6.600	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.247	974	1.013	0	0	1.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		42.021	32.829	50.393	0	0	170	484	681	1.317	2.171	2.692	2.985	3.224	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		31.458	24.576	37.740	0	0	117	353	500	980	1.623	2.017	2.238	2.418	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		10.292	8.040	12.348	0	0	37	115	165	320	532	659	731	790	818	818	818	818	818	818	818
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		272	212	304	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		71.149	71.149	108.451	0	0	519	1.327	1.800	3.341	5.304	6.171	6.257	6.755	6.985	6.998	7.001	7.005	7.008	7.008	7.008
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		43.855	43.855	66.925	0	0	263	770	1.067	2.033	3.264	3.810	3.869	4.182	4.325	4.333	4.335	4.337	4.340	4.340	4.340
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		26.214	26.214	40.003	0	0	157	461	639	1.216	1.952	2.278	2.313	2.499	2.585	2.590	2.591	2.592	2.594	2.594	2.594
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.080	1.080	1.524	0	0	99	96	94	91	88	82	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		256.052	215.604	300.988		0	8.253	15.172	10.879	31.683	43.822	31.026	21.679	20.167	14.979	10.332	10.335	10.338	14.982	21.634	-15.812
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							0%	4%	12%	17%	32%	53%	66%	73%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Varmeleverance	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Distributionstab	MWh					0	0	217	516	690	1.234	1.923	2.330	2.555	2.737	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820
Distributionstab procent	pct.						0%	16%	15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	0	1.382	3.557	4.890	9.248	15.045	18.570	20.551	22.160	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897

**4 Husstands COP 10% lavere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,0	0,5	1,2	1,6	3,1	5,0	6,2	6,9	7,4	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>144.499</b>	<b>112.890</b>	<b>212.365</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.270</b>	<b>45.270</b>	<b>16.134</b>	<b>28.057</b>	<b>33.962</b>	<b>24.930</b>	<b>7.935</b>	<b>6.489</b>	<b>2.960</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-138.097</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>29.322</b>	<b>22.908</b>	<b>36.963</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.852</b>	<b>3.485</b>	<b>2.188</b>	<b>7.055</b>	<b>9.481</b>	<b>5.786</b>	<b>3.247</b>	<b>2.658</b>	<b>1.213</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-14.618</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>1.297</b>	<b>2.622</b>	<b>1.635</b>	<b>5.328</b>	<b>7.132</b>	<b>4.369</b>	<b>2.452</b>	<b>2.001</b>	<b>902</b>						
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>414</b>	<b>864</b>	<b>553</b>	<b>1.727</b>	<b>2.349</b>	<b>1.416</b>	<b>794</b>	<b>656</b>	<b>311</b>						
Store anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>24.743</b>	<b>19.331</b>	<b>43.715</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.100</b>	<b>4.130</b>	<b>2.590</b>	<b>8.365</b>	<b>11.235</b>	<b>6.860</b>	<b>3.850</b>	<b>3.150</b>	<b>1.435</b>						<b>-32.710</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>72.420</b>	<b>56.579</b>	<b>107.919</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32.376</b>	<b>32.376</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>									<b>-76.802</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>9.881</b>	<b>7.720</b>	<b>13.074</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>									<b>-8.934</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.041</b>	<b>813</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>									<b>-240</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>2.792</b>	<b>2.181</b>	<b>3.816</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>230</b>	<b>363</b>	<b>222</b>	<b>726</b>	<b>966</b>	<b>588</b>	<b>330</b>	<b>268</b>	<b>123</b>						<b>-1.887</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.300</b>	<b>3.359</b>	<b>5.877</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>355</b>	<b>558</b>	<b>342</b>	<b>1.119</b>	<b>1.488</b>	<b>905</b>	<b>508</b>	<b>413</b>	<b>189</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-2.906</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>9.008</b>	<b>7.037</b>	<b>10.800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>105</b>	<b>147</b>	<b>283</b>	<b>466</b>	<b>577</b>	<b>640</b>	<b>691</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.860</b>	<b>4.578</b>	<b>7.029</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>66</b>	<b>94</b>	<b>183</b>	<b>303</b>	<b>376</b>	<b>416</b>	<b>450</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>51</b>	<b>73</b>	<b>143</b>	<b>236</b>	<b>293</b>	<b>326</b>	<b>352</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>81</b>	<b>90</b>	<b>97</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.148</b>	<b>2.460</b>	<b>3.771</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>163</b>	<b>202</b>	<b>223</b>	<b>241</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>91.495</b>	<b>91.495</b>	<b>140.598</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>485</b>	<b>1.249</b>	<b>1.733</b>	<b>3.344</b>	<b>5.558</b>	<b>7.127</b>	<b>8.653</b>	<b>9.328</b>	<b>9.590</b>	<b>9.400</b>	<b>9.300</b>	<b>9.201</b>	<b>9.105</b>	<b>9.104</b>	<b>9.103</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>245.002</b>	<b>211.422</b>	<b>363.762</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.793</b>	<b>46.625</b>	<b>18.014</b>	<b>31.684</b>	<b>39.985</b>	<b>32.635</b>	<b>17.228</b>	<b>16.508</b>	<b>13.264</b>	<b>10.113</b>	<b>10.014</b>	<b>9.915</b>	<b>9.819</b>	<b>9.818</b>	<b>-128.280</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-11.050</b>	<b>-4.182</b>																		

## Bilag 3B Samfundsøkonomi - Solrød Strand Syd

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 5 Fjernvarmen 20% dyrere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	15 2037	16 2038	17 2039	18 2040	19 2041	20 2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			470			462	421	421	425	434	443	461	505	505	503	493	487	482	477	477	477
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						0	46	139	197	386	639	794	881	952	984	984	984	984	984	984	984
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						0	12	37	53	103	171	212	235	254	263	263	263	263	263	263	263
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						0	587	1.767	2.494	4.891	8.100	10.060	11.162	12.060	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						0	347	1.045	1.476	2.893	4.791	5.951	6.603	7.134	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						0	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Investering	1.000 kr.	år	142.881	111.626	142.145	0	0	7.564	13.361	8.398	27.026	36.347	22.163	12.438	10.187	4.661	0	0	0	4.641	11.292	-26.154
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	100.785	78.738	99.274	0	0	4.641	9.383	5.852	19.068	25.525	15.638	8.777	7.163	3.228	0	0	0	4.641	9.383	-19.610
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	40.850	31.914	41.857	0	0	1.910	3.979	2.546	7.958	10.822	6.525	3.660	3.024	1.432	0	0	0	1.910	-6.600	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.247	974	1.013	0	0	1.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&V omkostninger	1.000 kr.		42.021	32.829	50.393	0	0	170	484	681	1.317	2.171	2.692	2.985	3.224	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		31.458	24.576	37.740	0	0	117	353	500	980	1.623	2.017	2.238	2.418	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		10.292	8.040	12.348	0	0	37	115	165	320	532	659	731	790	818	818	818	818	818	818	818
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		272	212	304	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		64.034	64.034	97.606	0	0	467	1.194	1.620	3.007	4.774	5.554	5.631	6.080	6.287	6.298	6.301	6.304	6.307	6.307	6.307
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		39.469	39.469	60.232	0	0	236	693	961	1.830	2.937	3.429	3.483	3.763	3.893	3.900	3.902	3.904	3.906	3.906	3.906
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		23.593	23.593	36.003	0	0	141	414	575	1.095	1.757	2.050	2.081	2.249	2.327	2.331	2.332	2.333	2.334	2.334	2.334
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		972	972	1.371	0	0	89	87	85	82	80	74	67	67	67	67	67	67	67	67	67
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		248.937	208.489	290.143		0	8.201	15.039	10.699	31.349	43.292	30.409	21.054	19.491	14.281	9.632	9.635	9.638	14.282	20.933	-16.513
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							0%	4%	12%	17%	32%	53%	66%	73%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Varmeleverance	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Distributionstab	MWh					0	0	217	516	690	1.234	1.923	2.330	2.555	2.737	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820
Distributionstab procent	pct.						0%	16%	15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	0	1.382	3.557	4.890	9.248	15.045	18.570	20.551	22.160	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897

**5 Fjernvarmen 20% dyrere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,0	0,5	1,2	1,6	3,1	5,0	6,2	6,9	7,4	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>144.499</b>	<b>112.890</b>	<b>212.365</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.270</b>	<b>45.270</b>	<b>16.134</b>	<b>28.057</b>	<b>33.962</b>	<b>24.930</b>	<b>7.935</b>	<b>6.489</b>	<b>2.960</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-138.097</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>29.322</b>	<b>22.908</b>	<b>36.963</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.852</b>	<b>3.485</b>	<b>2.188</b>	<b>7.055</b>	<b>9.481</b>	<b>5.786</b>	<b>3.247</b>	<b>2.658</b>	<b>1.213</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-14.618</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>1.297</b>	<b>2.622</b>	<b>1.635</b>	<b>5.328</b>	<b>7.132</b>	<b>4.369</b>	<b>2.452</b>	<b>2.001</b>	<b>902</b>						
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>414</b>	<b>864</b>	<b>553</b>	<b>1.727</b>	<b>2.349</b>	<b>1.416</b>	<b>794</b>	<b>656</b>	<b>311</b>						
Store anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>24.743</b>	<b>19.331</b>	<b>43.715</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.100</b>	<b>4.130</b>	<b>2.590</b>	<b>8.365</b>	<b>11.235</b>	<b>6.860</b>	<b>3.850</b>	<b>3.150</b>	<b>1.435</b>						<b>-32.710</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>72.420</b>	<b>56.579</b>	<b>107.919</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32.376</b>	<b>32.376</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>									<b>-76.802</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>9.881</b>	<b>7.720</b>	<b>13.074</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>									<b>-8.934</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.041</b>	<b>813</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>									<b>-240</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>2.792</b>	<b>2.181</b>	<b>3.816</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>230</b>	<b>363</b>	<b>222</b>	<b>726</b>	<b>966</b>	<b>588</b>	<b>330</b>	<b>268</b>	<b>123</b>						<b>-1.887</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.300</b>	<b>3.359</b>	<b>5.877</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>355</b>	<b>558</b>	<b>342</b>	<b>1.119</b>	<b>1.488</b>	<b>905</b>	<b>508</b>	<b>413</b>	<b>189</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-2.906</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>9.008</b>	<b>7.037</b>	<b>10.800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>105</b>	<b>147</b>	<b>283</b>	<b>466</b>	<b>577</b>	<b>640</b>	<b>691</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.860</b>	<b>4.578</b>	<b>7.029</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>66</b>	<b>94</b>	<b>183</b>	<b>303</b>	<b>376</b>	<b>416</b>	<b>450</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>51</b>	<b>73</b>	<b>143</b>	<b>236</b>	<b>293</b>	<b>326</b>	<b>352</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>81</b>	<b>90</b>	<b>97</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.148</b>	<b>2.460</b>	<b>3.771</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>163</b>	<b>202</b>	<b>223</b>	<b>241</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>109.795</b>	<b>109.795</b>	<b>168.717</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>582</b>	<b>1.499</b>	<b>2.080</b>	<b>4.013</b>	<b>6.669</b>	<b>8.553</b>	<b>10.383</b>	<b>11.194</b>	<b>11.508</b>	<b>11.279</b>	<b>11.160</b>	<b>11.042</b>	<b>10.926</b>	<b>10.925</b>	<b>10.924</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>263.301</b>	<b>229.721</b>	<b>391.882</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.889</b>	<b>46.874</b>	<b>18.361</b>	<b>32.353</b>	<b>41.097</b>	<b>34.060</b>	<b>18.958</b>	<b>18.374</b>	<b>15.182</b>	<b>11.993</b>	<b>11.874</b>	<b>11.756</b>	<b>11.640</b>	<b>11.639</b>	<b>-126.459</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>14.364</b>	<b>21.232</b>																		



## Bilag 3B Samfundsøkonomi - Solrød Strand Syd

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 6 Elpris 20% højere

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		415			543	483	471	462	449	435	409	374	374	375	375	375	376	376	376	376
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		419			549	489	476	467	454	440	413	378	378	378	379	379	380	380	380	380
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		393			530	466	453	444	430	415	387	350	350	350	351	351	351	352	352	352
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			392			385	351	351	354	362	369	384	421	421	419	411	406	402	398	398	398
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
<b>Antal tilslutninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						0	46	139	197	386	639	794	881	952	984	984	984	984	984	984	984
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	12	37	53	103	171	212	235	254	263	263	263	263	263	263	263
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Nettovarmebehov</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						0	587	1.767	2.494	4.891	8.100	10.060	11.162	12.060	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						0	347	1.045	1.476	2.893	4.791	5.951	6.603	7.134	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						0	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
<b>Investing</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	år	142.881	111.626	142.145	0	0	7.564	13.361	8.398	27.026	36.347	22.163	12.438	10.187	4.661	0	0	0	4.641	11.292	-26.154
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	16	100.785	78.738	99.274	0	0	4.641	9.383	5.852	19.068	25.525	15.638	8.777	7.163	3.228	0	0	4.641	9.383	-19.610	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	17	40.850	31.914	41.857	0	0	1.910	3.979	2.546	7.958	10.822	6.525	3.660	3.024	1.432	0	0	0	1.910	-6.600	
Gasafkobling	1.000 kr.	18	1.247	974	1.013	0	0	1.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>D&amp;V omkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		42.021	32.829	50.393	0	0	170	484	681	1.317	2.171	2.692	2.985	3.224	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		31.458	24.576	37.740	0	0	117	353	500	980	1.623	2.017	2.238	2.418	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		10.292	8.040	12.348	0	0	37	115	165	320	532	659	731	790	818	818	818	818	818	818	818
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		272	212	304	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		76.841	76.841	117.127	0	0	560	1.433	1.944	3.608	5.729	6.664	6.757	7.296	7.544	7.558	7.561	7.565	7.569	7.569	7.569
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		47.363	47.363	72.279	0	0	284	831	1.153	2.196	3.525	4.115	4.179	4.516	4.672	4.680	4.682	4.684	4.687	4.687	4.687
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		28.311	28.311	43.203	0	0	170	497	690	1.313	2.108	2.460	2.498	2.699	2.792	2.797	2.798	2.800	2.801	2.801	2.801
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.167	1.167	1.645	0	0	107	104	102	99	95	89	80	81	81	81	81	81	81	81	81
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>261.744</b>	<b>221.296</b>	<b>309.665</b>		<b>0</b>	<b>8.295</b>	<b>15.278</b>	<b>11.023</b>	<b>31.950</b>	<b>44.247</b>	<b>31.519</b>	<b>22.180</b>	<b>20.707</b>	<b>15.538</b>	<b>10.891</b>	<b>10.895</b>	<b>10.898</b>	<b>15.543</b>	<b>22.195</b>	<b>-15.252</b>
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							0%	4%	12%	17%	32%	53%	66%	73%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Varmeleverance	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Distributionstab	MWh					0	0	217	516	690	1.234	1.923	2.330	2.555	2.737	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820
Distributionstab procent	pct.						0%	16%	15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	0	1.382	3.557	4.890	9.248	15.045	18.570	20.551	22.160	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897

## 6 Elpris 20% højere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,0	0,5	1,2	1,6	3,1	5,0	6,2	6,9	7,4	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Lokal spidslast (ingen planlagt)	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>144.499</b>	<b>112.890</b>	<b>212.365</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.270</b>	<b>45.270</b>	<b>16.134</b>	<b>28.057</b>	<b>33.962</b>	<b>24.930</b>	<b>7.935</b>	<b>6.489</b>	<b>2.960</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-138.097</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>29.322</b>	<b>22.908</b>	<b>36.963</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.852</b>	<b>3.485</b>	<b>2.188</b>	<b>7.055</b>	<b>9.481</b>	<b>5.786</b>	<b>3.247</b>	<b>2.658</b>	<b>1.213</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-14.618</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>1.297</b>	<b>2.622</b>	<b>1.635</b>	<b>5.328</b>	<b>7.132</b>	<b>4.369</b>	<b>2.452</b>	<b>2.001</b>	<b>902</b>						
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>414</b>	<b>864</b>	<b>553</b>	<b>1.727</b>	<b>2.349</b>	<b>1.416</b>	<b>794</b>	<b>656</b>	<b>311</b>						
Store anlæg	1.000 kr.						<b>0</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>24.743</b>	<b>19.331</b>	<b>43.715</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.100</b>	<b>4.130</b>	<b>2.590</b>	<b>8.365</b>	<b>11.235</b>	<b>6.860</b>	<b>3.850</b>	<b>3.150</b>	<b>1.435</b>						<b>-32.710</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>72.420</b>	<b>56.579</b>	<b>107.919</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32.376</b>	<b>32.376</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>	<b>10.792</b>									<b>-76.802</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>9.881</b>	<b>7.720</b>	<b>13.074</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>4.358</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>									<b>-8.934</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.041</b>	<b>813</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>									<b>-240</b>
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>2.792</b>	<b>2.181</b>	<b>3.816</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>230</b>	<b>363</b>	<b>222</b>	<b>726</b>	<b>966</b>	<b>588</b>	<b>330</b>	<b>268</b>	<b>123</b>						<b>-1.887</b>
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.300</b>	<b>3.359</b>	<b>5.877</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>355</b>	<b>558</b>	<b>342</b>	<b>1.119</b>	<b>1.488</b>	<b>905</b>	<b>508</b>	<b>413</b>	<b>189</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-2.906</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>9.008</b>	<b>7.037</b>	<b>10.800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>105</b>	<b>147</b>	<b>283</b>	<b>466</b>	<b>577</b>	<b>640</b>	<b>691</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>	<b>714</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>5.860</b>	<b>4.578</b>	<b>7.029</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>66</b>	<b>94</b>	<b>183</b>	<b>303</b>	<b>376</b>	<b>416</b>	<b>450</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	<b>465</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>51</b>	<b>73</b>	<b>143</b>	<b>236</b>	<b>293</b>	<b>326</b>	<b>352</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>364</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>81</b>	<b>90</b>	<b>97</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>3.148</b>	<b>2.460</b>	<b>3.771</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>163</b>	<b>202</b>	<b>223</b>	<b>241</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>	<b>249</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>91.495</b>	<b>91.495</b>	<b>140.598</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>485</b>	<b>1.249</b>	<b>1.733</b>	<b>3.344</b>	<b>5.558</b>	<b>7.127</b>	<b>8.653</b>	<b>9.328</b>	<b>9.590</b>	<b>9.400</b>	<b>9.300</b>	<b>9.201</b>	<b>9.105</b>	<b>9.104</b>	<b>9.103</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>245.002</b>	<b>211.422</b>	<b>363.762</b>	<b>0</b>	<b>4.358</b>	<b>42.793</b>	<b>46.625</b>	<b>18.014</b>	<b>31.684</b>	<b>39.985</b>	<b>32.635</b>	<b>17.228</b>	<b>16.508</b>	<b>13.264</b>	<b>10.113</b>	<b>10.014</b>	<b>9.915</b>	<b>9.819</b>	<b>9.818</b>	<b>-128.280</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-16.742</b>	<b>-9.874</b>																		

## Bilag 3B Samfundsøkonomi - Solrød Strand Syd

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 7 Lokal VP fra Solrød Bioenergi

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Storkøbenhavns fjernvarme (VEKS)	kr./MWh			366			385	351	351	354	343	350	356	375	378	378	373	370	367	364	364	364
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						0	46	139	197	386	639	794	881	952	984	984	984	984	984	984	984
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						0	12	37	53	103	171	212	235	254	263	263	263	263	263	263	263
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Nettovarmebehov	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						0	587	1.767	2.494	4.891	8.100	10.060	11.162	12.060	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470	12.470
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						0	347	1.045	1.476	2.893	4.791	5.951	6.603	7.134	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377	7.377
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						0	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Investering	1.000 kr.	år	142.881	111.626	142.145	0	0	7.564	13.361	8.398	27.026	36.347	22.163	12.438	10.187	4.661	0	0	0	4.641	11.292	-26.154
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	100.785	78.738	99.274	0	0	4.641	9.383	5.852	19.068	25.525	15.638	8.777	7.163	3.228	0	0	0	4.641	9.383	-19.610
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	40.850	31.914	41.857	0	0	1.910	3.979	2.546	7.958	10.822	6.525	3.660	3.024	1.432	0	0	0	1.910	-6.600	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	1.247	974	1.013	0	0	1.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0																0	
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D&V omkostninger	1.000 kr.		42.021	32.829	50.393	0	0	170	484	681	1.317	2.171	2.692	2.985	3.224	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		31.458	24.576	37.740	0	0	117	353	500	980	1.623	2.017	2.238	2.418	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499	2.499
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		10.292	8.040	12.348	0	0	37	115	165	320	532	659	731	790	818	818	818	818	818	818	818
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		272	212	304	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		64.034	64.034	97.606	0	0	467	1.194	1.620	3.007	4.774	5.554	5.631	6.080	6.287	6.298	6.301	6.304	6.307	6.307	6.307
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		39.469	39.469	60.232	0	0	236	693	961	1.830	2.937	3.429	3.483	3.763	3.893	3.900	3.902	3.904	3.906	3.906	3.906
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		23.593	23.593	36.003	0	0	141	414	575	1.095	1.757	2.050	2.081	2.249	2.327	2.331	2.332	2.333	2.334	2.334	2.334
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		972	972	1.371	0	0	89	87	85	82	80	74	67	67	67	67	67	67	67	67	67
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		248.937	208.489	290.143		0	8.201	15.039	10.699	31.349	43.292	30.409	21.054	19.491	14.281	9.632	9.635	9.638	14.282	20.933	-16.513
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							0%	4%	12%	17%	32%	53%	66%	73%	79%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Antal tilslutninger	antal					0	0	60	178	252	491	812	1.008	1.118	1.208	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
Varmeleverance	MWh					0	0	1.164	3.041	4.200	8.014	13.121	16.240	17.995	19.423	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077	20.077
Distributionstab	MWh					0	0	217	516	690	1.234	1.923	2.330	2.555	2.737	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820
Distributionstab procent	pct.						0%	16%	15%	14%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Bruttovarmebehov	MWh					0	0	1.382	3.557	4.890	9.248	15.045	18.570	20.551	22.160	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897	22.897

## 7 Lokal VP fra Solrød Bioenergi

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekstra vekslerkapacitet	MW					0,0	0,0	0,5	1,2	1,6	2,1	4,0	5,2	5,9	6,4	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Spidslast forsyningsikkerhed 77%VL	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	2,4	3,9	4,8	5,3	5,7	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Lokal grundlast	MW					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Spidslast (Samfund VEKS)	MW					0,0	0,0	0,4	0,9	1,3	1,4	2,9	3,8	4,3	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>154.117</b>	<b>120.404</b>	<b>225.364</b>	0	3.525	41.437	44.437	33.134	26.557	33.962	24.930	7.935	6.489	2.960	0	0	0	0	0	-145.463
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	29.322	22.908	36.963	0	0	1.852	3.485	2.188	7.055	9.481	5.786	3.247	2.658	1.213	0	0	0	0	0	-14.618
Små anlæg	1.000 kr.						0	1.297	2.622	1.635	5.328	7.132	4.369	2.452	2.001	902						
Mellem anlæg	1.000 kr.						0	414	864	553	1.727	2.349	1.416	794	656	311						
Store anlæg	1.000 kr.						0	140	0	0	0	0	0	0	0	0						
Stikledninger	1.000 kr.	60	24.743	19.331	43.715	0	0	2.100	4.130	2.590	8.365	11.235	6.860	3.850	3.150	1.435						-32.710
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0
Gadenet	1.000 kr.	60	72.420	56.579	107.919	0	0	32.376	32.376	10.792	10.792	10.792	10.792	10.792	10.792	10.792						-76.802
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	13.554	10.589	19.074	0	3.525	3.525	3.525	8.500	0	0	0									-13.317
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	25	1.041	813	1.000	0	0	1.000	0	0	0	0	0									-240
Ekstra vekslerkapacitet	1.000 kr.	30	2.403	1.877	3.316	0	0	230	363	222	226	966	588	330	268	123						-1.654
Lokal grundlast	1.000 kr.	30	7.112	5.556	8.500					8.500												-3.683
Spidslast (Samfund VEKS)	1.000 kr.	30	3.522	2.752	4.877	0	0	355	558	342	119	1.488	905	508	413	189	0	0	0	0	0	-2.439
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>9.008</b>	<b>7.037</b>	<b>10.800</b>	0	0	38	105	147	283	466	577	640	691	714	714	714	714	714	714	714
Kundeanlæg	1.000 kr.		5.860	4.578	7.029	0	0	23	66	94	183	303	376	416	450	465	465	465	465	465	465	465
Små anlæg	1.000 kr.					0	0	17	51	73	143	236	293	326	352	364	364	364	364	364	364	364
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	0	5	14	20	39	65	81	90	97	101	101	101	101	101	101	101
Store anlæg	1.000 kr.					0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		3.148	2.460	3.771	0	0	15	39	53	100	163	202	223	241	249	249	249	249	249	249	249
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>83.575</b>	<b>83.575</b>	<b>128.277</b>	0	0	485	1.249	1.733	3.171	5.265	6.611	7.703	8.380	8.658	8.533	8.467	8.401	8.337	8.337	8.336
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>246.700</b>	<b>211.016</b>	<b>364.441</b>	<b>0</b>	<b>3.525</b>	<b>41.959</b>	<b>45.791</b>	<b>35.014</b>	<b>30.011</b>	<b>39.693</b>	<b>32.119</b>	<b>16.278</b>	<b>15.560</b>	<b>12.332</b>	<b>9.247</b>	<b>9.181</b>	<b>9.115</b>	<b>9.051</b>	<b>9.051</b>	<b>-136.413</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-2.237</b>	2.527					2.025													

## Bilag 3C Samfundsøkonomi - Havdrup område 3-6

Faste priser 2023 ekskl. moms

## Basisberegning Havdrup 3-6

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Havdrup produktion marginalpris inkl. D&V	kr./MWh			253			498	332	281	259	244	242	240	236	235	234	201	202	204	205	205	205
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Nettovarmebehov	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
<b>Antal tilslutninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						69	171	291	370	425	456	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						28	70	120	152	175	187	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Nettovarmebehov</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						906	2.257	3.843	4.884	5.620	6.024	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						888	2.213	3.768	4.789	5.511	5.906	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						578	867	1.156	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445
<b>Investering</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	år	106.339	83.077	87.064	0	14.052	18.740	21.957	14.669	9.577	5.230	2.840	0	0	0	0	0	6.995	15.212	21.658	-36.777
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	16	59.551	46.524	47.850	0	6.995	10.341	12.165	8.009	5.576	3.143	1.622	0	0	0	0	0	6.995	10.341	12.165	-24.191
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	17	40.094	31.324	33.751	0	4.871	7.307	8.699	5.567	4.001	2.088	1.218	0	0	0	0	0		4.871	7.307	-10.643
Gasafkobling	1.000 kr.	18	6.694	5.230	5.463	0	2.185	1.093	1.093	1.093	0	0	0	0	0	0	0	0				0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
<b>D&amp;V omkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		30.045	23.473	34.320	0	303	718	1.205	1.529	1.744	1.862	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		18.620	14.547	21.288	0	175	434	738	939	1.078	1.157	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		9.919	7.749	11.340	0	92	230	395	500	576	615	638	638	638	638	638	638	638	638	638	638
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.507	1.177	1.692	0	36	54	72	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		56.317	56.317	81.142	0	1.071	2.146	3.437	4.280	4.705	4.850	4.699	4.295	4.296	4.298	4.306	4.308	4.310	4.312	4.312	4.312
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		25.247	25.247	36.466	0	410	908	1.507	1.881	2.103	2.184	2.126	1.946	1.946	1.947	1.951	1.951	1.952	1.953	1.953	1.953
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		25.020	25.020	36.136	0	406	901	1.494	1.865	2.085	2.166	2.107	1.928	1.928	1.929	1.932	1.933	1.934	1.935	1.935	1.935
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		6.050	6.050	8.539	0	255	337	436	534	517	500	466	422	422	422	423	423	423	423	423	423
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>192.701</b>	<b>162.867</b>	<b>202.527</b>		<b>15.426</b>	<b>21.604</b>	<b>26.599</b>	<b>20.478</b>	<b>16.026</b>	<b>11.942</b>	<b>9.465</b>	<b>6.221</b>	<b>6.222</b>	<b>6.223</b>	<b>6.231</b>	<b>6.233</b>	<b>13.230</b>	<b>21.449</b>	<b>27.895</b>	<b>-30.539</b>
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							13%	31%	53%	67%	77%	82%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Antal tilslutninger	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Varmeleverance	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Distributionstab	MWh					0	359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
Distributionstab procent	pct.					0%	13%	12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.731	6.081	9.930	12.559	14.186	15.076	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546
Dimensionerende effekt ved 3000 h (100%VL)	MW					0,0	0,9	2,0	3,3	4,2	4,7	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2

## Basisberegning Havdrup 3-6

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Dimensionerende effekt ved 77%VL	MW					0,0	0,7	1,6	2,5	3,2	3,6	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Biomassekedel 106% , kapacitet	MW							4,0															
Elkedel, kapacitet	MW							4,0															
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>138.727</b>	<b>108.381</b>	<b>164.771</b>	<b>0</b>	<b>35.299</b>	<b>42.293</b>	<b>58.523</b>	<b>13.352</b>	<b>10.985</b>	<b>2.812</b>	<b>1.509</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-84.261</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>20.246</b>	<b>15.817</b>	<b>21.011</b>	<b>0</b>	<b>3.238</b>	<b>4.532</b>	<b>5.328</b>	<b>3.523</b>	<b>2.380</b>	<b>1.307</b>	<b>704</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-6.043</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>1.940</b>	<b>2.868</b>	<b>3.374</b>	<b>2.221</b>	<b>1.546</b>	<b>871</b>	<b>450</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.015</b>	<b>1.523</b>	<b>1.813</b>	<b>1.160</b>	<b>834</b>	<b>435</b>	<b>254</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Store anlæg	1.000 kr.						<b>283</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>16.451</b>	<b>12.852</b>	<b>23.660</b>	<b>0</b>	<b>3.535</b>	<b>5.110</b>	<b>6.020</b>	<b>3.955</b>	<b>2.730</b>	<b>1.505</b>	<b>805</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								<b>-16.645</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>43.836</b>	<b>34.247</b>	<b>58.745</b>	<b>0</b>	<b>23.498</b>	<b>17.624</b>	<b>5.875</b>	<b>5.875</b>	<b>5.875</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-40.338</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>6.295</b>	<b>4.918</b>	<b>8.055</b>	<b>0</b>	<b>4.027</b>	<b>4.027</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-5.437</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.108</b>	<b>866</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-200</b>
Solvarmeanlæg	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>5.754</b>	<b>4.495</b>	<b>6.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-2.200</b>
Biomassekedel	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>40.241</b>	<b>31.439</b>	<b>41.300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41.300</b>														<b>-11.564</b>
Elkedel	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.795</b>	<b>3.746</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										<b>-1.833</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>6.592</b>	<b>5.150</b>	<b>7.529</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>159</b>	<b>265</b>	<b>336</b>	<b>383</b>	<b>408</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>3.944</b>	<b>3.081</b>	<b>4.507</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>93</b>	<b>157</b>	<b>200</b>	<b>229</b>	<b>245</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>25</b>	<b>63</b>	<b>107</b>	<b>136</b>	<b>157</b>	<b>168</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>2.649</b>	<b>2.069</b>	<b>3.021</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>66</b>	<b>108</b>	<b>136</b>	<b>154</b>	<b>164</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>44.231</b>	<b>44.231</b>	<b>63.102</b>	<b>0</b>	<b>1.360</b>	<b>2.022</b>	<b>2.793</b>	<b>3.249</b>	<b>3.456</b>	<b>3.645</b>	<b>3.732</b>	<b>3.673</b>	<b>3.654</b>	<b>3.633</b>	<b>3.128</b>	<b>3.147</b>	<b>3.166</b>	<b>3.186</b>	<b>3.186</b>	<b>3.186</b>	<b>3.186</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>189.551</b>	<b>157.762</b>	<b>235.402</b>	<b>0</b>	<b>36.726</b>	<b>44.473</b>	<b>61.580</b>	<b>16.937</b>	<b>14.823</b>	<b>6.865</b>	<b>5.662</b>	<b>4.095</b>	<b>4.077</b>	<b>4.056</b>	<b>3.550</b>	<b>3.569</b>	<b>3.588</b>	<b>3.608</b>	<b>3.608</b>	<b>3.608</b>	<b>-80.653</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-3.150</b>	<b>-5.105</b>																			

Bilag 3C Samfundsøkonomi - Havdrup område 3-6

Faste priser 2023 ekskl. moms

1 Varmebehov 15% mindre

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042

Generelt

Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				

Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)

Individuelle løsninger ekskl. D&V

Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15					346	452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10					349	458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95					328	441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh					0,00	0															

Havdrup produktion marginalpris inkl. D&V	kr./MWh						253	498	332	281	259	244	242	240	236	235	234	201	202	204	205	205	205
---	---------	--	--	--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tilslutningsgrundlag

Bygningsenheder	antal						0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Nettovarmebehov	MWh						0	2.016	4.536	7.452	9.450	10.690	11.369	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727

Reference (varmepumper)

Antal tilslutninger	antal						0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal							69	171	291	370	425	456	472	472	472	472	472	472	472	472	472
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal							28	70	120	152	175	187	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal							4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Nettovarmebehov	MWh						0	2.016	4.536	7.452	9.450	10.690	11.369	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh	0,85					770	1.918	3.266	4.152	4.777	5.120	5.301	5.301	5.301	5.301	5.301	5.301	5.301	5.301	5.301	5.301
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh	0,85					755	1.881	3.203	4.071	4.684	5.020	5.198	5.198	5.198	5.198	5.198	5.198	5.198	5.198	5.198	5.198
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh	0,85					491	737	983	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228

Investering	1.000 kr.	år	106.339	83.077	87.064	0	14.052	18.740	21.957	14.669	9.577	5.230	2.840	0	0	0	0	0	6.995	15.212	21.658	-36.777
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	59.551	46.524	47.850	0	6.995	10.341	12.165	8.009	5.576	3.143	1.622	0	0	0	0	0	6.995	10.341	12.165	-24.191
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	40.094	31.324	33.751	0	4.871	7.307	8.699	5.567	4.001	2.088	1.218	0	0	0	0	0		4.871	7.307	-10.643
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	6.694	5.230	5.463	0	2.185	1.093	1.093	1.093	0	0	0	0	0	0	0	0			2.185	-1.942
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0																	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0

D&V omkostninger	1.000 kr.		30.045	23.473	34.320	0	303	718	1.205	1.529	1.744	1.862	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		18.620	14.547	21.288	0	175	434	738	939	1.078	1.157	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		9.919	7.749	11.340	0	92	230	395	500	576	615	638	638	638	638	638	638	638	638	638	638
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.507	1.177	1.692	0	36	54	72	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		47.869	47.869	68.971	0	910	1.824	2.922	3.638	3.999	4.122	3.994	3.651	3.652	3.653	3.660	3.661	3.663	3.665	3.665	3.665
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		21.460	21.460	30.996	0	348	772	1.281	1.599	1.787	1.857	1.807	1.654	1.654	1.655	1.658	1.659	1.659	1.660	1.660	1.660
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		21.267	21.267	30.716	0	345	766	1.270	1.585	1.772	1.841	1.791	1.638	1.639	1.639	1.642	1.643	1.644	1.645	1.645	1.645
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		5.142	5.142	7.258	0	217	286	371	454	440	425	396	358	358	359	359	360	360	360	360	360

Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		184.253	154.419	190.355		15.265	21.282	26.084	19.836	15.320	11.215	8.760	5.576	5.577	5.579	5.585	5.587	12.584	20.803	27.248	-31.186
----------------------------------	-----------	--	---------	---------	---------	--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	---------

Projekt fjernvarme

Tilslutningsniveau								13%	31%	53%	67%	77%	82%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Antal tilslutninger	antal						0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Varmeleverance	MWh						0	2.016	4.536	7.452	9.450	10.690	11.369	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727
Distributionstab	MWh						0	359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
Distributionstab procent	pct.						0%	15%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Bruttovarmebehov	MWh						0	2.375	5.280	8.615	10.891	12.299	13.070	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477

**1 Varmebehov 15% mindre**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Dimensionerende effekt ved 3000 h (100%VL)	MW					0,0	0,8	1,8	2,9	3,6	4,1	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Dimensionerende effekt ved 77%VL	MW					0,0	0,6	1,4	2,2	2,8	3,2	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Biomassekedel 106% , kapacitet	MW							4,0														
Elkedel, kapacitet	MW						4,0															
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>138.727</b>	<b>108.381</b>	<b>164.771</b>	<b>0</b>	<b>35.299</b>	<b>42.293</b>	<b>58.523</b>	<b>13.352</b>	<b>10.985</b>	<b>2.812</b>	<b>1.509</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-84.261</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>20.246</b>	<b>15.817</b>	<b>21.011</b>	<b>0</b>	<b>3.238</b>	<b>4.532</b>	<b>5.328</b>	<b>3.523</b>	<b>2.380</b>	<b>1.307</b>	<b>704</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-6.043</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>1.940</b>	<b>2.868</b>	<b>3.374</b>	<b>2.221</b>	<b>1.546</b>	<b>871</b>	<b>450</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.015</b>	<b>1.523</b>	<b>1.813</b>	<b>1.160</b>	<b>834</b>	<b>435</b>	<b>254</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
Store anlæg	1.000 kr.						<b>283</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>16.451</b>	<b>12.852</b>	<b>23.660</b>	<b>0</b>	<b>3.535</b>	<b>5.110</b>	<b>6.020</b>	<b>3.955</b>	<b>2.730</b>	<b>1.505</b>	<b>805</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-16.645</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>43.836</b>	<b>34.247</b>	<b>58.745</b>	<b>0</b>	<b>23.498</b>	<b>17.624</b>	<b>5.875</b>	<b>5.875</b>	<b>5.875</b>											<b>-40.338</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>6.295</b>	<b>4.918</b>	<b>8.055</b>	<b>0</b>	<b>4.027</b>	<b>4.027</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-5.437</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.108</b>	<b>866</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-200</b>
Solvarmeanlæg	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>5.754</b>	<b>4.495</b>	<b>6.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-2.200</b>
Biomassekedel	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>40.241</b>	<b>31.439</b>	<b>41.300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41.300</b>													<b>-11.564</b>
Elkedel	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.795</b>	<b>3.746</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-1.833</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>6.240</b>	<b>4.875</b>	<b>7.127</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>150</b>	<b>251</b>	<b>318</b>	<b>362</b>	<b>387</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>3.944</b>	<b>3.081</b>	<b>4.507</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>93</b>	<b>157</b>	<b>200</b>	<b>229</b>	<b>245</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>25</b>	<b>63</b>	<b>107</b>	<b>136</b>	<b>157</b>	<b>168</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>2.296</b>	<b>1.794</b>	<b>2.619</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>57</b>	<b>94</b>	<b>118</b>	<b>134</b>	<b>142</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>38.353</b>	<b>38.353</b>	<b>54.712</b>	<b>0</b>	<b>1.182</b>	<b>1.756</b>	<b>2.423</b>	<b>2.818</b>	<b>2.996</b>	<b>3.160</b>	<b>3.235</b>	<b>3.184</b>	<b>3.168</b>	<b>3.150</b>	<b>2.712</b>	<b>2.728</b>	<b>2.745</b>	<b>2.762</b>	<b>2.762</b>	<b>2.762</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>183.320</b>	<b>151.608</b>	<b>226.610</b>	<b>0</b>	<b>36.545</b>	<b>44.199</b>	<b>61.196</b>	<b>16.488</b>	<b>14.343</b>	<b>6.358</b>	<b>5.143</b>	<b>3.584</b>	<b>3.568</b>	<b>3.549</b>	<b>3.111</b>	<b>3.128</b>	<b>3.144</b>	<b>3.161</b>	<b>3.161</b>	<b>-81.100</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-933</b>	<b>-2.811</b>																		



## Bilag 3C Samfundsøkonomi - Havdrup område 3-6

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 2 Anlægsudgifter 15% højere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Havdrup produktion marginalpris inkl. D&V	kr./MWh			253			498	332	281	259	244	242	240	236	235	234	201	202	204	205	205	205
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Nettovarmebehov	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
Antal tilslutninger	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						69	171	291	370	425	456	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						28	70	120	152	175	187	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Nettovarmebehov	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						906	2.257	3.843	4.884	5.620	6.024	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						888	2.213	3.768	4.789	5.511	5.906	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						578	867	1.156	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445
Investering	1.000 kr.	år	122.290	95.539	100.124	0	16.159	21.551	25.250	16.869	11.014	6.015	3.266	0	0	0	0	0	8.044	17.494	24.906	-42.293
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16	68.483	53.503	55.028	0	8.044	11.892	13.990	9.210	6.412	3.614	1.865	0	0	0	0	0	8.044	11.892	13.990	-27.820
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17	46.109	36.022	38.814	0	5.602	8.403	10.004	6.402	4.602	2.401	1.400	0	0	0	0	0	5.602	8.403	-12.240	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18	7.698	6.014	6.283	0	2.513	1.257	1.257	1.257	0	0	0	0	0	0	0	0		2.513	-2.234	
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0																	0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
D&V omkostninger	1.000 kr.		30.045	23.473	34.320	0	303	718	1.205	1.529	1.744	1.862	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		18.620	14.547	21.288	0	175	434	738	939	1.078	1.157	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		9.919	7.749	11.340	0	92	230	395	500	576	615	638	638	638	638	638	638	638	638	638	638
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.507	1.177	1.692	0	36	54	72	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Energi- og miljøomkostninger	1.000 kr.		56.317	56.317	81.142	0	1.071	2.146	3.437	4.280	4.705	4.850	4.699	4.295	4.296	4.298	4.306	4.308	4.310	4.312	4.312	4.312
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		25.247	25.247	36.466	0	410	908	1.507	1.881	2.103	2.184	2.126	1.946	1.946	1.947	1.951	1.951	1.952	1.953	1.953	1.953
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		25.020	25.020	36.136	0	406	901	1.494	1.865	2.085	2.166	2.107	1.928	1.928	1.929	1.932	1.933	1.934	1.935	1.935	1.935
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		6.050	6.050	8.539	0	255	337	436	534	517	500	466	422	422	422	423	423	423	423	423	423
Referencens samlede omkostninger	1.000 kr.		208.652	175.329	215.586		17.534	24.415	29.893	22.678	17.463	12.727	9.891	6.221	6.222	6.223	6.231	6.233	14.280	23.731	31.144	-36.056
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							13%	31%	53%	67%	77%	82%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Antal tilslutninger	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Varmeleverance	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Distributionstab	MWh					0	359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
Distributionstab procent	pct.					0%	13%	12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.731	6.081	9.930	12.559	14.186	15.076	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546

**2 Anlægsudgifter 15% højere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Dimensionerende effekt ved 3000 h (100%VL)	MW					0,0	0,9	2,0	3,3	4,2	4,7	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Dimensionerende effekt ved 77%VL	MW					0,0	0,7	1,6	2,5	3,2	3,6	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Biomassekedel 106% , kapacitet	MW							4,0														
Elkedel, kapacitet	MW						4,0															
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>159.536</b>	<b>124.638</b>	<b>189.487</b>	<b>0</b>	<b>40.593</b>	<b>48.637</b>	<b>67.301</b>	<b>15.355</b>	<b>12.632</b>	<b>3.233</b>	<b>1.735</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-96.900</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>23.283</b>	<b>18.190</b>	<b>24.163</b>	<b>0</b>	<b>3.724</b>	<b>5.212</b>	<b>6.127</b>	<b>4.051</b>	<b>2.737</b>	<b>1.503</b>	<b>809</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-6.950</b>
Små anlæg	1.000 kr.						<b>2.231</b>	<b>3.298</b>	<b>3.880</b>	<b>2.554</b>	<b>1.778</b>	<b>1.002</b>	<b>517</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.168</b>	<b>1.751</b>	<b>2.085</b>	<b>1.334</b>	<b>959</b>	<b>500</b>	<b>292</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
Store anlæg	1.000 kr.						<b>326</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>18.919</b>	<b>14.780</b>	<b>27.209</b>	<b>0</b>	<b>4.065</b>	<b>5.877</b>	<b>6.923</b>	<b>4.548</b>	<b>3.140</b>	<b>1.731</b>	<b>926</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-19.142</b>
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>0</b>
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>50.411</b>	<b>39.384</b>	<b>67.557</b>	<b>0</b>	<b>27.023</b>	<b>20.267</b>	<b>6.756</b>	<b>6.756</b>	<b>6.756</b>											<b>-46.389</b>
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>7.240</b>	<b>5.656</b>	<b>9.263</b>	<b>0</b>	<b>4.631</b>	<b>4.631</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-6.253</b>
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.274</b>	<b>996</b>	<b>1.150</b>	<b>0</b>	<b>1.150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-230</b>
Solvarmeanlæg	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>6.617</b>	<b>5.170</b>	<b>6.900</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6.900</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-2.530</b>
Biomassekedel	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>46.278</b>	<b>36.154</b>	<b>47.495</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>47.495</b>													<b>-13.299</b>
Elkedel	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>5.514</b>	<b>4.308</b>	<b>5.750</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.750</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-2.108</b>
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>6.592</b>	<b>5.150</b>	<b>7.529</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>159</b>	<b>265</b>	<b>336</b>	<b>383</b>	<b>408</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>3.944</b>	<b>3.081</b>	<b>4.507</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>93</b>	<b>157</b>	<b>200</b>	<b>229</b>	<b>245</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>25</b>	<b>63</b>	<b>107</b>	<b>136</b>	<b>157</b>	<b>168</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>2.649</b>	<b>2.069</b>	<b>3.021</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>66</b>	<b>108</b>	<b>136</b>	<b>154</b>	<b>164</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>44.231</b>	<b>44.231</b>	<b>63.102</b>	<b>0</b>	<b>1.360</b>	<b>2.022</b>	<b>2.793</b>	<b>3.249</b>	<b>3.456</b>	<b>3.645</b>	<b>3.732</b>	<b>3.673</b>	<b>3.654</b>	<b>3.633</b>	<b>3.128</b>	<b>3.147</b>	<b>3.166</b>	<b>3.186</b>	<b>3.186</b>	<b>3.186</b>
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>210.360</b>	<b>174.019</b>	<b>260.118</b>	<b>0</b>	<b>42.021</b>	<b>50.817</b>	<b>70.358</b>	<b>18.940</b>	<b>16.471</b>	<b>7.287</b>	<b>5.889</b>	<b>4.095</b>	<b>4.077</b>	<b>4.056</b>	<b>3.550</b>	<b>3.569</b>	<b>3.588</b>	<b>3.608</b>	<b>3.608</b>	<b>-93.292</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>1.708</b>	<b>-1.309</b>																		

## Bilag 3C Samfundsøkonomi - Havdrup område 3-6

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 3 Udbygning over 5 år

						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
<b>Generelt</b>																							
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503	
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																					
Nettoafgiftsfaktor		1,28																					
Skatteforvridningsfaktor		1,10																					
Prisregulering 2022-2023		8,6%																					
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																							
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>		SCOP=																					
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293	
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																	
<b>Havdrup produktion marginalpris inkl. D&amp;V</b>	kr./MWh			253			498	332	281	259	244	242	240	236	235	234	201	202	204	205	205	205	
Tilslutningsgrundlag																							
Bygningsenheder	antal			0			101	247	419	532	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
Nettovarmebehov	MWh			0			2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	
<b>Reference (varmepumper)</b>																							
<b>Antal tilslutninger</b>	antal			0			101	247	419	532	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal						69	171	291	370	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						28	70	120	152	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
<b>Nettovarmebehov</b>	MWh			0			2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh						906	2.257	3.843	4.884	5.620	5.620	5.620	5.620	5.620	5.620	5.620	5.620	5.620	5.620	5.620	5.620	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						888	2.213	3.768	4.789	5.511	5.511	5.511	5.511	5.511	5.511	5.511	5.511	5.511	5.511	5.511	5.511	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						578	867	1.156	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	
<b>Investering</b>	1.000 kr.	år		98.589	77.022	78.994	0	14.052	18.740	21.957	14.669	9.577	0	0	0	0	0	0	6.995	15.212	21.658	-35.917	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	16		54.903	42.893	43.085	0	6.995	10.341	12.165	8.009	5.576	0	0	0	0	0	0	6.995	10.341	12.165	-23.792	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	17		36.992	28.900	30.445	0	4.871	7.307	8.699	5.567	4.001	0	0	0	0	0	0		4.871	7.307	-10.183	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	18		6.694	5.230	5.463	0	2.185	1.093	1.093	1.093	0	0	0	0	0	0	0			2.185	-1.942	
Gasafkobling	1.000 kr.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	
Elnetforstærkning	1.000 kr.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.			27.856	21.762	31.658	0	303	718	1.205	1.529	1.744	1.744	1.744	1.744	1.744	1.744	1.744	1.744	1.744	1.744	1.744	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.			17.182	13.423	19.540	0	175	434	738	939	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.			9.167	7.162	10.426	0	92	230	395	500	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.			1.507	1.177	1.692	0	36	54	72	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.			52.645	52.645	75.446	0	1.071	2.146	3.437	4.280	4.705	4.559	4.281	3.912	3.913	3.915	3.922	3.924	3.926	3.928	3.928	
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.			23.403	23.403	33.605	0	410	908	1.507	1.881	2.103	2.038	1.916	1.754	1.754	1.755	1.758	1.759	1.759	1.760	1.760	
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.			23.193	23.193	33.301	0	406	901	1.494	1.865	2.085	2.021	1.899	1.737	1.738	1.738	1.741	1.742	1.743	1.744	1.744	
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.			6.050	6.050	8.539	0	255	337	436	534	517	500	466	422	422	422	423	423	423	423	423	
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.			179.090	151.430	186.098		15.426	21.604	26.599	20.478	16.026	6.303	6.025	5.656	5.657	5.659	5.666	5.668	12.665	20.883	27.329	-30.246
<b>Projekt fjernvarme</b>																							
Tilslutningsniveau								13%	31%	53%	67%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	
Antal tilslutninger	antal			0				101	247	419	532	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
Varmeleverance	MWh			0				2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	12.576	
Distributionstab	MWh			0				359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	
Distributionstab procent	pct.			0%				13%	12%	12%	11%	11%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	
Bruttovarmebehov	MWh			0				2.731	6.081	9.930	12.559	14.186	14.277	14.326	14.326	14.326	14.326	14.326	14.326	14.326	14.326	14.326	

**3 Udbygning over 5 år**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Dimensionerende effekt ved 3000 h (100%VL)	MW					0,0	0,9	2,0	3,3	4,2	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
Dimensionerende effekt ved 77%VL	MW					0,0	0,7	1,6	2,5	3,2	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	
Biomassekedel 106% , kapacitet	MW							4,0															
Elkedel, kapacitet	MW						4,0																
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>135.940</b>	<b>106.203</b>	<b>160.451</b>	<b>0</b>	<b>35.299</b>	<b>42.293</b>	<b>58.523</b>	<b>13.352</b>	<b>10.985</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-81.683</b>	
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>18.713</b>	<b>14.620</b>	<b>19.001</b>	<b>0</b>	<b>3.238</b>	<b>4.532</b>	<b>5.328</b>	<b>3.523</b>	<b>2.380</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-5.211</b>	
Små anlæg	1.000 kr.						<b>1.940</b>	<b>2.868</b>	<b>3.374</b>	<b>2.221</b>	<b>1.546</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.015</b>	<b>1.523</b>	<b>1.813</b>	<b>1.160</b>	<b>834</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Store anlæg	1.000 kr.						<b>283</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>15.197</b>	<b>11.873</b>	<b>21.350</b>	<b>0</b>	<b>3.535</b>	<b>5.110</b>	<b>6.020</b>	<b>3.955</b>	<b>2.730</b>											<b>-14.899</b>	
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>0</b>	
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>43.836</b>	<b>34.247</b>	<b>58.745</b>	<b>0</b>	<b>23.498</b>	<b>17.624</b>	<b>5.875</b>	<b>5.875</b>	<b>5.875</b>											<b>-40.338</b>	
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>6.295</b>	<b>4.918</b>	<b>8.055</b>	<b>0</b>	<b>4.027</b>	<b>4.027</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-5.437</b>	
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.108</b>	<b>866</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-200</b>	
Solvarmeanlæg	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>5.754</b>	<b>4.495</b>	<b>6.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-2.200</b>	
Biomassekedel	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>40.241</b>	<b>31.439</b>	<b>41.300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41.300</b>														<b>-11.564</b>
Elkedel	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.795</b>	<b>3.746</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-1.833</b>	
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>6.135</b>	<b>4.793</b>	<b>6.973</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>159</b>	<b>265</b>	<b>336</b>	<b>383</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>3.646</b>	<b>2.849</b>	<b>4.146</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>93</b>	<b>157</b>	<b>200</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	<b>229</b>	
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>25</b>	<b>63</b>	<b>107</b>	<b>136</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>2.489</b>	<b>1.944</b>	<b>2.827</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>66</b>	<b>108</b>	<b>136</b>	<b>154</b>	<b>155</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>41.734</b>	<b>41.734</b>	<b>59.252</b>	<b>0</b>	<b>1.360</b>	<b>2.022</b>	<b>2.793</b>	<b>3.249</b>	<b>3.456</b>	<b>3.452</b>	<b>3.439</b>	<b>3.385</b>	<b>3.367</b>	<b>3.348</b>	<b>2.883</b>	<b>2.900</b>	<b>2.918</b>	<b>2.935</b>	<b>2.935</b>	<b>2.935</b>	
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>183.809</b>	<b>152.730</b>	<b>226.676</b>	<b>0</b>	<b>36.726</b>	<b>44.473</b>	<b>61.580</b>	<b>16.937</b>	<b>14.823</b>	<b>3.835</b>	<b>3.823</b>	<b>3.769</b>	<b>3.752</b>	<b>3.732</b>	<b>3.267</b>	<b>3.284</b>	<b>3.302</b>	<b>3.320</b>	<b>3.320</b>	<b>-78.363</b>	
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>4.720</b>	<b>1.301</b>																			

## Bilag 3C Samfundsøkonomi - Havdrup område 3-6

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 4 Husstands COP 10% lavere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	2,84		384			502	447	436	428	416	403	379	347	347	347	347	348	348	348	348	348
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	2,79		388			508	452	441	433	420	407	383	350	350	350	351	351	351	352	352	352
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,66		364			490	432	419	411	398	384	358	324	324	324	325	325	325	326	326	326
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Havdrup produktion marginalpris inkl. D&V	kr./MWh			253			498	332	281	259	244	242	240	236	235	234	201	202	204	205	205	205
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Nettovarmebehov	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
<b>Antal tilslutninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						69	171	291	370	425	456	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						28	70	120	152	175	187	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Nettovarmebehov</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						906	2.257	3.843	4.884	5.620	6.024	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						888	2.213	3.768	4.789	5.511	5.906	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						578	867	1.156	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445
<b>Investering</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	år	106.339	83.077	87.064	0	14.052	18.740	21.957	14.669	9.577	5.230	2.840	0	0	0	0	0	6.995	15.212	21.658	-36.777
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	16	59.551	46.524	47.850	0	6.995	10.341	12.165	8.009	5.576	3.143	1.622	0	0	0	0	0	6.995	10.341	12.165	-24.191
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	17	40.094	31.324	33.751	0	4.871	7.307	8.699	5.567	4.001	2.088	1.218	0	0	0	0	0		4.871	7.307	-10.643
Gasafkobling	1.000 kr.	18	6.694	5.230	5.463	0	2.185	1.093	1.093	1.093	0	0	0	0	0	0	0	0				2.185
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
<b>D&amp;V omkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		30.045	23.473	34.320	0	303	718	1.205	1.529	1.744	1.862	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		18.620	14.547	21.288	0	175	434	738	939	1.078	1.157	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		9.919	7.749	11.340	0	92	230	395	500	576	615	638	638	638	638	638	638	638	638	638	638
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.507	1.177	1.692	0	36	54	72	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		62.574	62.574	90.158	0	1.190	2.385	3.819	4.756	5.228	5.389	5.221	4.772	4.774	4.775	4.784	4.786	4.789	4.791	4.791	4.791
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		28.052	28.052	40.518	0	455	1.009	1.674	2.090	2.336	2.427	2.362	2.162	2.163	2.163	2.167	2.168	2.169	2.170	2.170	2.170
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		27.800	27.800	40.151	0	452	1.001	1.661	2.072	2.317	2.406	2.341	2.142	2.142	2.143	2.147	2.148	2.149	2.150	2.150	2.150
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		6.722	6.722	9.488	0	283	374	485	594	575	555	518	468	469	469	470	470	470	471	471	471
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>198.958</b>	<b>169.124</b>	<b>211.542</b>		<b>15.545</b>	<b>21.843</b>	<b>26.981</b>	<b>20.953</b>	<b>16.549</b>	<b>12.481</b>	<b>9.987</b>	<b>6.698</b>	<b>6.699</b>	<b>6.701</b>	<b>6.710</b>	<b>6.712</b>	<b>13.709</b>	<b>21.928</b>	<b>28.374</b>	<b>-30.060</b>
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							13%	31%	53%	67%	77%	82%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Antal tilslutninger	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Varmeleverance	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Distributionstab	MWh					0	359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
Distributionstab procent	pct.					0%	13%	12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.731	6.081	9.930	12.559	14.186	15.076	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546

**4 Husstands COP 10% lavere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Dimensionerende effekt ved 3000 h (100%VL)	MW					0,0	0,9	2,0	3,3	4,2	4,7	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	
Dimensionerende effekt ved 77%VL	MW					0,0	0,7	1,6	2,5	3,2	3,6	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Biomassekedel 106% , kapacitet	MW							4,0															
Elkedel, kapacitet	MW						4,0																
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>138.727</b>	<b>108.381</b>	<b>164.771</b>	<b>0</b>	<b>35.299</b>	<b>42.293</b>	<b>58.523</b>	<b>13.352</b>	<b>10.985</b>	<b>2.812</b>	<b>1.509</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-84.261</b>	
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	20.246	15.817	21.011	0	3.238	4.532	5.328	3.523	2.380	1.307	704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.043
Små anlæg	1.000 kr.						1.940	2.868	3.374	2.221	1.546	871	450	0	0								
Mellem anlæg	1.000 kr.						1.015	1.523	1.813	1.160	834	435	254	0	0								
Store anlæg	1.000 kr.						283	142	142	142	0	0	0	0	0								
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	16.451	12.852	23.660	0	3.535	5.110	6.020	3.955	2.730	1.505	805	0	0								-16.645
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								0
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	43.836	34.247	58.745	0	23.498	17.624	5.875	5.875	5.875												-40.338
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	6.295	4.918	8.055	0	4.027	4.027	0	0	0												-5.437
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	1.108	866	1.000	0	1.000	0	0	0	0												-200
Solvarmeanlæg	1.000 kr.	<b>30</b>	5.754	4.495	6.000	0	0	6.000	0	0	0												-2.200
Biomassekedel	1.000 kr.	<b>25</b>	40.241	31.439	41.300	0	0	0	41.300														-11.564
Elkedel	1.000 kr.	<b>30</b>	4.795	3.746	5.000	0	0	5.000	0	0	0												-1.833
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>6.592</b>	<b>5.150</b>	<b>7.529</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>159</b>	<b>265</b>	<b>336</b>	<b>383</b>	<b>408</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>
Kundeanlæg	1.000 kr.		3.944	3.081	4.507	0	38	93	157	200	229	245	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253
Små anlæg	1.000 kr.					0	25	63	107	136	157	168	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	11	27	46	59	68	72	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Store anlæg	1.000 kr.					0	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		2.649	2.069	3.021	0	30	66	108	136	154	164	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>44.231</b>	<b>44.231</b>	<b>63.102</b>	<b>0</b>	<b>1.360</b>	<b>2.022</b>	<b>2.793</b>	<b>3.249</b>	<b>3.456</b>	<b>3.645</b>	<b>3.732</b>	<b>3.673</b>	<b>3.654</b>	<b>3.633</b>	<b>3.128</b>	<b>3.147</b>	<b>3.166</b>	<b>3.186</b>	<b>3.186</b>	<b>3.186</b>	
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>189.551</b>	<b>157.762</b>	<b>235.402</b>	<b>0</b>	<b>36.726</b>	<b>44.473</b>	<b>61.580</b>	<b>16.937</b>	<b>14.823</b>	<b>6.865</b>	<b>5.662</b>	<b>4.095</b>	<b>4.077</b>	<b>4.056</b>	<b>3.550</b>	<b>3.569</b>	<b>3.588</b>	<b>3.608</b>	<b>3.608</b>	<b>-80.653</b>	
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-9.408</b>	-11.362																			

## Bilag 3C Samfundsøkonomi - Havdrup område 3-6

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 5 Fjernvarmen 20% dyrere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		346			452	403	392	385	374	363	341	312	312	312	313	313	313	313	313	313
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		349			458	407	397	389	378	367	345	315	315	315	316	316	316	316	316	316
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		328			441	388	377	370	358	346	323	292	292	292	293	293	293	293	293	293
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Havdrup produktion marginalpris inkl. D&V	kr./MWh			303			597	399	337	310	292	290	288	284	282	280	241	243	244	246	246	246
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Nettovarmebehov	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
<b>Antal tilslutninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						69	171	291	370	425	456	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						28	70	120	152	175	187	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Nettovarmebehov</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						906	2.257	3.843	4.884	5.620	6.024	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						888	2.213	3.768	4.789	5.511	5.906	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						578	867	1.156	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445
<b>Investering</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	år	106.339	83.077	87.064	0	14.052	18.740	21.957	14.669	9.577	5.230	2.840	0	0	0	0	0	6.995	15.212	21.658	-36.777
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	16	59.551	46.524	47.850	0	6.995	10.341	12.165	8.009	5.576	3.143	1.622	0	0	0	0	0	6.995	10.341	12.165	-24.191
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	17	40.094	31.324	33.751	0	4.871	7.307	8.699	5.567	4.001	2.088	1.218	0	0	0	0	0		4.871	7.307	-10.643
Gasafkobling	1.000 kr.	18	6.694	5.230	5.463	0	2.185	1.093	1.093	1.093	0	0	0	0	0	0	0	0				2.185
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
<b>D&amp;V omkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		30.045	23.473	34.320	0	303	718	1.205	1.529	1.744	1.862	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		18.620	14.547	21.288	0	175	434	738	939	1.078	1.157	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		9.919	7.749	11.340	0	92	230	395	500	576	615	638	638	638	638	638	638	638	638	638	638
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.507	1.177	1.692	0	36	54	72	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		56.317	56.317	81.142	0	1.071	2.146	3.437	4.280	4.705	4.850	4.699	4.295	4.296	4.298	4.306	4.308	4.310	4.312	4.312	4.312
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		25.247	25.247	36.466	0	410	908	1.507	1.881	2.103	2.184	2.126	1.946	1.946	1.947	1.951	1.951	1.952	1.953	1.953	1.953
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		25.020	25.020	36.136	0	406	901	1.494	1.865	2.085	2.166	2.107	1.928	1.928	1.929	1.932	1.933	1.934	1.935	1.935	1.935
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		6.050	6.050	8.539	0	255	337	436	534	517	500	466	422	422	422	423	423	423	423	423	423
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>192.701</b>	<b>162.867</b>	<b>202.527</b>		<b>15.426</b>	<b>21.604</b>	<b>26.599</b>	<b>20.478</b>	<b>16.026</b>	<b>11.942</b>	<b>9.465</b>	<b>6.221</b>	<b>6.222</b>	<b>6.223</b>	<b>6.231</b>	<b>6.233</b>	<b>13.230</b>	<b>21.449</b>	<b>27.895</b>	<b>-30.539</b>
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							13%	31%	53%	67%	77%	82%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Antal tilslutninger	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Varmeleverance	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Distributionstab	MWh					0	359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
Distributionstab procent	pct.					0%	13%	12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.731	6.081	9.930	12.559	14.186	15.076	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546

**5 Fjernvarmen 20% dyrere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Dimensionerende effekt ved 3000 h (100%VL)	MW					0,0	0,9	2,0	3,3	4,2	4,7	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Dimensionerende effekt ved 77%VL	MW					0,0	0,7	1,6	2,5	3,2	3,6	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Biomassekedel 106% , kapacitet	MW							4,0														
Elkedel, kapacitet	MW						4,0															
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>138.727</b>	<b>108.381</b>	<b>164.771</b>	0	35.299	42.293	58.523	13.352	10.985	2.812	1.509	0	0	0	0	0	0	0	0	-84.261
Kundeanlæg	1.000 kr.	25	20.246	15.817	21.011	0	3.238	4.532	5.328	3.523	2.380	1.307	704	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.043
Små anlæg	1.000 kr.						1.940	2.868	3.374	2.221	1.546	871	450	0	0							
Mellem anlæg	1.000 kr.						1.015	1.523	1.813	1.160	834	435	254	0	0							
Store anlæg	1.000 kr.						283	142	142	142	0	0	0	0	0							
Stikledninger	1.000 kr.	60	16.451	12.852	23.660	0	3.535	5.110	6.020	3.955	2.730	1.505	805	0	0							-16.645
Gasafkobling	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0
Gadenet	1.000 kr.	60	43.836	34.247	58.745	0	23.498	17.624	5.875	5.875	5.875											-40.338
Forsyningsledning	1.000 kr.	60	6.295	4.918	8.055	0	4.027	4.027	0	0	0											-5.437
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	25	1.108	866	1.000	0	1.000	0	0	0	0											-200
Solvarmeanlæg	1.000 kr.	30	5.754	4.495	6.000	0	0	6.000	0	0	0											-2.200
Biomassekedel	1.000 kr.	25	40.241	31.439	41.300	0	0	0	41.300													-11.564
Elkedel	1.000 kr.	30	4.795	3.746	5.000	0	0	5.000	0	0	0											-1.833
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>6.592</b>	<b>5.150</b>	<b>7.529</b>	0	68	159	265	336	383	408	422	422	422	422	422	422	422	422	422	422
Kundeanlæg	1.000 kr.		3.944	3.081	4.507	0	38	93	157	200	229	245	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253
Små anlæg	1.000 kr.					0	25	63	107	136	157	168	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
Mellem anlæg	1.000 kr.					0	11	27	46	59	68	72	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Store anlæg	1.000 kr.					0	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		2.649	2.069	3.021	0	30	66	108	136	154	164	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>53.078</b>	<b>53.078</b>	<b>75.723</b>	0	1.632	2.426	3.351	3.899	4.147	4.374	4.478	4.408	4.385	4.360	3.754	3.776	3.799	3.823	3.823	3.823
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>198.397</b>	<b>166.608</b>	<b>248.023</b>	0	<b>36.998</b>	<b>44.878</b>	<b>62.139</b>	<b>17.587</b>	<b>15.515</b>	<b>7.594</b>	<b>6.409</b>	<b>4.830</b>	<b>4.807</b>	<b>4.782</b>	<b>4.176</b>	<b>4.199</b>	<b>4.222</b>	<b>4.245</b>	<b>4.245</b>	<b>-80.016</b>
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>5.696</b>	3.741																		



## Bilag 3C Samfundsøkonomi - Havdrup område 3-6

Faste priser 2023 ekskl. moms

## 6 Elpris 20% højere

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Generelt</b>																						
Diskonteringsfaktor		3,5%				1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503
Nuværdi af driftsperiode 2023 - 2042		14,21																				
Nettoafgiftsfaktor		1,28																				
Skatteforvridningsfaktor		1,10																				
Prisregulering 2022-2023		8,6%																				
Samfundsøkonomiske enhedspriser ekskl. D&V (beregningspriser)																						
<b>Individuelle løsninger ekskl. D&amp;V</b>																						
		SCOP=																				
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	kr./MWh	3,15		415			543	483	471	462	449	435	409	374	374	375	375	375	376	376	376	376
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	kr./MWh	3,10		419			549	489	476	467	454	440	413	378	378	378	379	379	380	380	380	380
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	kr./MWh	2,95		393			530	466	453	444	430	415	387	350	350	350	351	351	351	352	352	352
Elnetforstærkning (indregnes ikke)	kr./MWh			0		0,00																
Havdrup produktion marginalpris inkl. D&V	kr./MWh			273			577	379	316	281	258	255	251	245	244	243	214	215	217	218	218	218
Tilslutningsgrundlag																						
Bygningsenheder	antal			0			101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Nettovarmebehov	MWh			0			2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
<b>Reference (varmepumper)</b>																						
<b>Antal tilslutninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	antal			0			101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	antal						69	171	291	370	425	456	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						28	70	120	152	175	187	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	antal						4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Nettovarmebehov</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	MWh			0			2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	MWh						906	2.257	3.843	4.884	5.620	6.024	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237	6.237
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						888	2.213	3.768	4.789	5.511	5.906	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115	6.115
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	MWh						578	867	1.156	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445	1.445
<b>Investering</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.	år	106.339	83.077	87.064	0	14.052	18.740	21.957	14.669	9.577	5.230	2.840	0	0	0	0	0	6.995	15.212	21.658	-36.777
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.	16	59.551	46.524	47.850	0	6.995	10.341	12.165	8.009	5.576	3.143	1.622	0	0	0	0	0	6.995	10.341	12.165	-24.191
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.	17	40.094	31.324	33.751	0	4.871	7.307	8.699	5.567	4.001	2.088	1.218	0	0	0	0	0		4.871	7.307	-10.643
Gasafkobling	1.000 kr.	18	6.694	5.230	5.463	0	2.185	1.093	1.093	1.093	0	0	0	0	0	0	0	0				0
Elnetforstærkning	1.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
<b>D&amp;V omkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		30.045	23.473	34.320	0	303	718	1.205	1.529	1.744	1.862	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926	1.926
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		18.620	14.547	21.288	0	175	434	738	939	1.078	1.157	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198	1.198
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		9.919	7.749	11.340	0	92	230	395	500	576	615	638	638	638	638	638	638	638	638	638	638
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		1.507	1.177	1.692	0	36	54	72	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>																						
Luftvand VP 1: 0-20 MWh	1.000 kr.		67.580	67.580	97.370	0	1.285	2.575	4.125	5.136	5.646	5.820	5.639	5.154	5.155	5.157	5.167	5.169	5.172	5.174	5.174	5.174
Luftvand VP 2: 20-100 MWh	1.000 kr.		30.296	30.296	43.760	0	491	1.090	1.808	2.257	2.523	2.621	2.551	2.335	2.336	2.336	2.341	2.342	2.343	2.344	2.344	2.344
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		30.024	30.024	43.363	0	488	1.081	1.793	2.238	2.502	2.599	2.528	2.313	2.314	2.315	2.319	2.320	2.321	2.322	2.322	2.322
Luftvand VP 3: 100-500 MWh	1.000 kr.		7.260	7.260	10.247	0	306	404	523	641	621	600	559	506	506	506	507	508	508	508	508	508
<b>Referencens samlede omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>203.964</b>	<b>174.130</b>	<b>218.755</b>		<b>15.640</b>	<b>22.034</b>	<b>27.287</b>	<b>21.334</b>	<b>16.967</b>	<b>12.912</b>	<b>10.404</b>	<b>7.080</b>	<b>7.081</b>	<b>7.083</b>	<b>7.092</b>	<b>7.095</b>	<b>14.092</b>	<b>22.312</b>	<b>28.757</b>	<b>-29.677</b>
<b>Projekt fjernvarme</b>																						
Tilslutningsniveau							13%	31%	53%	67%	77%	82%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Antal tilslutninger	antal					0	101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Varmeleverance	MWh					0	2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Distributionstab	MWh					0	359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
Distributionstab procent	pct.					0%	13%	12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Bruttovarmebehov	MWh					0	2.731	6.081	9.930	12.559	14.186	15.076	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546

**6 Elpris 20% højere**

	Enhed	Faktor	Beregn	Nuværdi	Sum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18	19	20	
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Dimensionerende effekt ved 3000 h (100%VL)	MW					0,0	0,9	2,0	3,3	4,2	4,7	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	
Dimensionerende effekt ved 77%VL	MW					0,0	0,7	1,6	2,5	3,2	3,6	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Biomassekedel 106% , kapacitet	MW							4,0															
Elkedel, kapacitet	MW						4,0																
<b>Investeringer</b>	1.000 kr.	<b>år</b>	<b>138.727</b>	<b>108.381</b>	<b>164.771</b>	<b>0</b>	<b>35.299</b>	<b>42.293</b>	<b>58.523</b>	<b>13.352</b>	<b>10.985</b>	<b>2.812</b>	<b>1.509</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-84.261</b>	
Kundeanlæg	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>20.246</b>	<b>15.817</b>	<b>21.011</b>	<b>0</b>	<b>3.238</b>	<b>4.532</b>	<b>5.328</b>	<b>3.523</b>	<b>2.380</b>	<b>1.307</b>	<b>704</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-6.043</b>	
Små anlæg	1.000 kr.						<b>1.940</b>	<b>2.868</b>	<b>3.374</b>	<b>2.221</b>	<b>1.546</b>	<b>871</b>	<b>450</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Mellem anlæg	1.000 kr.						<b>1.015</b>	<b>1.523</b>	<b>1.813</b>	<b>1.160</b>	<b>834</b>	<b>435</b>	<b>254</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Store anlæg	1.000 kr.						<b>283</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Stikledninger	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>16.451</b>	<b>12.852</b>	<b>23.660</b>	<b>0</b>	<b>3.535</b>	<b>5.110</b>	<b>6.020</b>	<b>3.955</b>	<b>2.730</b>	<b>1.505</b>	<b>805</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>-16.645</b>	
Gasafkobling	1.000 kr.		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>0</b>	
Gadenet	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>43.836</b>	<b>34.247</b>	<b>58.745</b>	<b>0</b>	<b>23.498</b>	<b>17.624</b>	<b>5.875</b>	<b>5.875</b>	<b>5.875</b>											<b>-40.338</b>	
Forsyningsledning	1.000 kr.	<b>60</b>	<b>6.295</b>	<b>4.918</b>	<b>8.055</b>	<b>0</b>	<b>4.027</b>	<b>4.027</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-5.437</b>	
Ekstra pumpekapacitet	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>1.108</b>	<b>866</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-200</b>	
Solvarmeanlæg	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>5.754</b>	<b>4.495</b>	<b>6.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-2.200</b>	
Biomassekedel	1.000 kr.	<b>25</b>	<b>40.241</b>	<b>31.439</b>	<b>41.300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41.300</b>														<b>-11.564</b>
Elkedel	1.000 kr.	<b>30</b>	<b>4.795</b>	<b>3.746</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>											<b>-1.833</b>	
<b>D&amp;V omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>6.592</b>	<b>5.150</b>	<b>7.529</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>159</b>	<b>265</b>	<b>336</b>	<b>383</b>	<b>408</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	
Kundeanlæg	1.000 kr.		<b>3.944</b>	<b>3.081</b>	<b>4.507</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>93</b>	<b>157</b>	<b>200</b>	<b>229</b>	<b>245</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	
Små anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>25</b>	<b>63</b>	<b>107</b>	<b>136</b>	<b>157</b>	<b>168</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	
Mellem anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	
Store anlæg	1.000 kr.					<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Fjernvarmesystem	1.000 kr.		<b>2.649</b>	<b>2.069</b>	<b>3.021</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>66</b>	<b>108</b>	<b>136</b>	<b>154</b>	<b>164</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	
<b>Energi- og miljøomkostninger</b>	1.000 kr.		<b>47.191</b>	<b>47.191</b>	<b>67.186</b>	<b>0</b>	<b>1.577</b>	<b>2.305</b>	<b>3.142</b>	<b>3.527</b>	<b>3.660</b>	<b>3.840</b>	<b>3.902</b>	<b>3.810</b>	<b>3.794</b>	<b>3.776</b>	<b>3.332</b>	<b>3.349</b>	<b>3.366</b>	<b>3.384</b>	<b>3.384</b>	<b>3.384</b>	
<b>Fjernvarmeprojektets omkostninger</b>	1.000 kr.		<b>192.510</b>	<b>160.722</b>	<b>239.485</b>	<b>0</b>	<b>36.943</b>	<b>44.757</b>	<b>61.930</b>	<b>17.215</b>	<b>15.027</b>	<b>7.060</b>	<b>5.833</b>	<b>4.232</b>	<b>4.216</b>	<b>4.198</b>	<b>3.754</b>	<b>3.771</b>	<b>3.788</b>	<b>3.806</b>	<b>3.806</b>	<b>-80.455</b>	
<b>Projekt - Reference</b>	1.000 kr.		<b>-11.454</b>	<b>-13.409</b>																			

## Bilag 4 Selskabsøkonomiske beregninger

## Bilag 4A Solrød Strand Nord + Syd. Selskabsøkonomi

## Projekt uden statsstøtte

Tilslutningsniveau ved slutudbygning		82%	100%																
		Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
Enhed		1,0%	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052
<b>Leverancer</b>																			
Antal tilslutninger akkumuleret		I alt		113	319	603	905	1.297	1.702	1.948	2.089	2.179	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220
Antal tilslutninger pr. år		2.220		113	206	284	302	392	405	246	141	90	41	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet rummeter	m3		35.965	101.327	191.318	287.187	411.142	538.958	616.590	661.095	689.436	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346
Varmesalg	MWh		2.138	5.913	10.733	15.934	22.461	29.071	33.074	35.378	36.806	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460
Varmetab i pct.			15%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Varmetab	MWh		370	977	1.688	2.404	3.301	4.183	4.702	4.997	5.179	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262
Varmeproduktion	MWh		2.509	6.890	12.421	18.339	25.762	33.254	37.776	40.375	41.985	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721
<b>Tariffer</b>																			
Forbrugsafgift	kr./MWh		400	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
Rummeterafgift	kr./m3		12,50	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Tilslutningsafgift	kr./stik		9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200						
Statstilskud	kr./stik		20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000											
VEKS puljepris	kr./MWh		248	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
VEKS fastafgift	kr./MWh		149	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Drift og vedligehold net	kr./MWh		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Drift og vedligehold produktion	kr./MWh																		
<b>Cash flow-metoden</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	20.424	0	1.040	1.895	2.613	2.778	3.606	3.726	2.263	1.297	828	377						
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.	-264.138	0	-43.869	-53.735	-56.465	-26.515	-29.665	-24.967	-19.402	-4.935	-3.150	-1.435						
Anlæg pumpekapacitet	1000 kr.	-2.000	0	-1.000	-1.000	0	0	0	0	0	0	0	0						
Statsstøtte	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Varmesalg	1000 kr.	0	941	2.602	4.722	7.011	9.883	12.791	14.553	15.566	16.195	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482
Rummeterafgift	1000 kr.	0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	8.084	9.249	9.916	10.342	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535
VEKS puljepris	1000 kr.	0	-667	-1.833	-3.305	-4.879	-6.855	-8.848	-10.051	-10.743	-11.171	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367
VEKS fastafgift	1000 kr.	0						-133	-728	-1.968	-2.906	-4.083	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770
Drift og vedligehold	1000 kr.	0	-25	-69	-124	-183	-258	-333	-378	-404	-420	-427	-427	-427	-427	-427	-427	-427	-427
Interne renteudgifter 1,0%	1000 kr.	0	-215	-686	-1.194	-1.542	-1.730	-1.882	-1.971	-1.970	-1.897	-1.817	-708	-631	-553	-474	-394	-313	
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.	0	-43.257	-51.306	-50.884	-19.022	-18.851	-11.560	-6.465	6.760	7.820	8.266	7.745	7.822	7.901	7.980	8.059	8.140	
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.	0	-43.257	-94.563	-145.447	-164.469	-183.320	-194.880	-201.345	-194.585	-186.765	-178.500	-67.301	-59.478	-51.577	-43.598	-35.538	-27.398	
Tilbagebetalingstid	år	0																	
<b>Nuværdimetoden til beregning af støtte</b>																			
Lån 30 år 2,1% real lånerente	1000kr.	2,1%	266.138	17%	37%	59%	69%	80%	89%	97%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inflationsrate: (2021=1)		30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,185	1,584	1,615	1,647	1,680	1,713	1,748
Ydelse	1000kr.			2.006	4.386	6.741	7.748	8.859	9.747	10.376	10.403	10.344	10.221	7.646	7.497	7.350	7.207	7.066	6.928
<b>Indtægter</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	600.037	0	2.520	6.017	10.205	14.097	19.657	20.876	23.802	25.483	26.536	27.017	27.017	27.017	27.017	27.017	27.017	27.017
Varmesalg	1000 kr.		0	1.040	1.895	2.613	2.778	3.606											
Rummeterafgift	1000 kr.		0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	8.084	9.249	9.916	10.342	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535
Statstilskud	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0											
<b>Udgifter</b>																			
		618.457	0	3.636	7.512	12.277	15.849	20.217	24.197	26.791	27.948	28.588	28.785	26.210	26.061	25.914	25.771	25.630	25.492

Projekt uden statsstøtte																			
Tilslutningsniveau ved slutudbygning	82%	100%																	
	Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30	
	1,0%	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052	
	Enhed																		
Låneydelse	1000 kr,	0	2.006	4.386	6.741	7.748	8.859	9.747	10.376	10.403	10.344	10.221	7.646	7.497	7.350	7.207	7.066	6.928	
Frakobling gas	1000 kr,	0	540	132	138	132	163												
Varmekøb	1000 kr,	0	1.065	2.925	5.273	7.786	10.937	14.118	16.038	17.141	17.824	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137	
Drift og vedligehold net	1000 kr,	0	25	69	124	183	258	333	378	404	420	427	427	427	427	427	427	427	
Drift og vedligehold produktion	1000 kr,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Årlig balance	1000 kr.	0	-1.116	-1.495	-2.072	-1.751	-561	-3.322	-2.990	-2.465	-2.052	-1.768	807	957	1.103	1.247	1.387	1.525	
Akkumuleret balance	1000 kr.	0	-1.116	-2.611	-4.682	-6.434	-6.994	-10.316	-13.306	-15.771	-17.823	-19.590	-24.885	-23.928	-22.825	-21.579	-20.192	-18.666	
Nuværdi 30 år	1000 kr.		<b>-18.420</b>																

## Bilag 4A Solrød Strand Nord + Syd. Selskabsøkonomi

5 års projekt til beregning af støtte

Tilslutningsniveau ved slutudbygning		48%	100%																
		Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
Enhed		1,0%	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052
<b>Leverancer</b>																			
Antal tilslutninger akkumuleret		I alt		113	319	603	905	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297	1.297
Antal tilslutninger pr. år		1.297		113	206	284	302	392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet rummeter	m3		35.965	101.327	191.318	287.187	411.142	411.142	411.142	411.142	411.142	411.142	411.142	411.142	411.142	411.142	411.142	411.142	411.142
Varmesalg	MWh		2.138	5.913	10.733	15.934	22.461	22.461	22.461	22.461	22.461	22.461	22.461	22.461	22.461	22.461	22.461	22.461	22.461
Varmetab i pct.				14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Varmetab	MWh		370	977	1.688	2.404	3.301	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183
Varmeproduktion	MWh		2.509	6.890	12.421	18.339	25.762	33.254	33.254	33.254	33.254	33.254	33.254	33.254	33.254	33.254	33.254	33.254	33.254
<b>Tariffer</b>																			
Forbrugsafgift	kr./MWh		400	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
Rummeterafgift	kr./m3		12,50	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Tilslutningsafgift	kr./stik		9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200						
Statstilskud	kr./stik		20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000											
VEKS puljepris	kr./MWh		248	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
VEKS fastafgift	kr./MWh		149	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Drift og vedligehold net	kr./MWh		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Drift og vedligehold produktion	kr./MWh																		
<b>Cash flow-metoden</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	11.932	0	1.040	1.895	2.613	2.778	3.606											
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.	-210.250	0	-43.869	-53.735	-56.465	-26.515	-29.665											
Anlæg pumpekapacitet	1000 kr.	-2.000	0	-1.000	-1.000	0	0	0											
Statsstøtte	1000 kr.	25.940	0	0	0	0	0	25.940											
Varmesalg	1000 kr.	0	941	2.602	4.722	7.011	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883
Rummeterafgift	1000 kr.	0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167
VEKS puljepris	1000 kr.	0	-667	-1.833	-3.305	-4.879	-6.855	-8.848	-8.848	-8.848	-8.848	-8.848	-8.848	-8.848	-8.848	-8.848	-8.848	-8.848	-8.848
VEKS fastafgift	1000 kr.	0						-133	-728	-1.968	-2.906	-4.083	-5.270	-5.270	-5.270	-5.270	-5.270	-5.270	-5.270
Drift og vedligehold	1000 kr.	0	-25	-69	-124	-183	-258	-333	-333	-333	-333	-333	-333	-333	-333	-333	-333	-333	-333
Interne renteudgifter 1,0%	1000 kr.	0	-215	-686	-1.194	-1.542	-1.601	-1.539	-1.490	-1.449	-1.420	-1.400	-1.361	-1.359	-1.356	-1.354	-1.351	-1.349	-1.349
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.	0	-43.257	-51.306	-50.884	-19.022	7.219	5.198	4.652	3.452	2.544	1.387	239	241	243	246	248	251	251
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.	0	-43.257	-94.563	-145.447	-164.469	-157.250	-152.052	-147.400	-143.949	-141.405	-140.018	-136.676	-136.435	-136.191	-135.945	-135.697	-135.446	-135.446
Tilbagebetalingstid	år	0																	
<b>Nuværdimetoden til beregning af støtte</b>																			
Lån 30 år 2,1% real lånerente	1000kr.	2,1%	212.250	21%	47%	74%	86%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inflationsrate: (2021=1)		30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,185	1,584	1,615	1,647	1,680	1,713	1,748
Ydelse	1000kr.			2.006	4.386	6.741	7.748	8.859	8.714	8.571	8.430	8.282	8.139	6.088	5.969	5.853	5.739	5.627	5.517
<b>Indtægter</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	407.473	0	2.520	6.017	10.205	14.097	45.597	16.050	16.050	16.050	16.050	16.050	16.050	16.050	16.050	16.050	16.050	16.050
Varmesalg	1000 kr.		0	941	2.602	4.722	7.011	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883	9.883
Rummeterafgift	1000 kr.		0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167	6.167
Statstilskud	1000 kr.	25.940		0	0	0	0	25.940											
<b>Udgifter</b>																			
		504.102	0	3.636	7.512	12.277	15.849	20.217	23.165	23.021	22.880	22.732	22.589	20.539	20.420	20.303	20.189	20.077	19.967

## 5 års projekt til beregning af støtte

Tilslutningsniveau ved slutudbygning

	Enhed	48%		100%															
		Nuværdi 1,0%	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Låneydelse	1000 kr,		0	2.006	4.386	6.741	7.748	8.859	8.714	8.571	8.430	8.282	8.139	6.088	5.969	5.853	5.739	5.627	5.517
Frakobling gas	1000 kr,		0	540	132	138	132	163											
Varmekøb	1000 kr,		0	1.065	2.925	5.273	7.786	10.937	14.118	14.118	14.118	14.118	14.118	14.118	14.118	14.118	14.118	14.118	14.118
Drift og vedligehold net	1000 kr,		0	25	69	124	183	258	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
Drift og vedligehold produktion	1000 kr,		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årlig balance	1000 kr.		0	-1.116	-1.495	-2.072	-1.751	25.379	-7.114	-6.971	-6.830	-6.682	-6.539	-4.489	-4.370	-4.253	-4.139	-4.027	-3.917
Akkumuleret balance	1000 kr.		0	-1.116	-2.611	-4.682	-6.434	18.946	11.831	4.860	-1.970	-8.652	-15.191	-96.378	-100.748	-105.001	-109.140	-113.166	-117.083
Nuværdi 30 år	1000 kr.	<b>-96.628</b>																	

## Bilag 4A Solrød Strand Nord + Syd. Selskabsøkonomi

## 0 Realisering med støtte

Tilslutningsniveau ved slutudbygning		82%	100%																
		Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
Enhed		1,0%	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052
<b>Leverancer</b>																			
Antal tilslutninger akkumuleret		I alt		113	319	603	905	1.297	1.702	1.948	2.089	2.179	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220
Antal tilslutninger pr. år		2.220		113	206	284	302	392	405	246	141	90	41	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet rummeter	m3		35.965	101.327	191.318	287.187	411.142	538.958	616.590	661.095	689.436	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346
Varmesalg	MWh		2.138	5.913	10.733	15.934	22.461	29.071	33.074	35.378	36.806	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460
Varmetab i pct.			15%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Varmetab	MWh		370	977	1.688	2.404	3.301	4.183	4.702	4.997	5.179	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262
Varmeproduktion	MWh		2.509	6.890	12.421	18.339	25.762	33.254	37.776	40.375	41.985	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721
<b>Tariffer</b>																			
Forbrugsafgift	kr./MWh		400	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
Rummeterafgift	kr./m3		12,50	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Tilslutningsafgift	kr./stik		9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200						
Statstilskud	kr./stik		Beregnet																
VEKS puljepris	kr./MWh		248	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
VEKS fastafgift	kr./MWh		149	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Drift og vedligehold net	kr./MWh		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Drift og vedligehold produktion	kr./MWh																		
<b>Cash flow-metoden</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	20.424	0	1.040	1.895	2.613	2.778	3.606	3.726	2.263	1.297	828	377						
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.	-264.138	0	-43.869	-53.735	-56.465	-26.515	-29.665	-24.967	-19.402	-4.935	-3.150	-1.435						
Anlæg pumpekapacitet	1000 kr.	-2.000	0	-1.000	-1.000	0	0	0	0	0	0	0	0						
Statsstøtte	1000 kr.	25.940	0	0	0	0	0	25.940	0	0	0	0	0						
Varmesalg	1000 kr.	0	941	2.602	4.722	7.011	9.883	12.791	14.553	15.566	16.195	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482
Rummeterafgift	1000 kr.	0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	8.084	9.249	9.916	10.342	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535
VEKS puljepris	1000 kr.	0	-667	-1.833	-3.305	-4.879	-6.855	-8.848	-10.051	-10.743	-11.171	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367
VEKS fastafgift	1000 kr.	0						-133	-728	-1.968	-2.906	-4.083	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770
Drift og vedligehold	1000 kr.	0	-25	-69	-124	-183	-258	-333	-378	-404	-420	-427	-427	-427	-427	-427	-427	-427	-427
Interne renteudgifter 1,0%	1000 kr.	0	-215	-686	-1.194	-1.542	-1.601	-1.621	-1.708	-1.704	-1.629	-1.546	-393	-313	-231	-149	-66	0	0
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.	0	-43.257	-51.306	-50.884	-19.022	7.219	-11.299	-6.202	7.026	8.088	8.537	8.060	8.141	8.222	8.304	8.387	8.453	8.453
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.	0	-43.257	-94.563	-145.447	-164.469	-157.250	-168.550	-174.752	-167.726	-159.637	-151.100	-35.491	-27.350	-19.128	-10.824	-2.437	6.016	6.016
Tilbagebetalingstid	år	30																	
<b>Nuværdimetoden til beregning af støtte</b>																			
Lån 30 år 2,1% real lånerente	1000kr.	2,1%	266.138	17%	37%	59%	69%	80%	89%	97%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inflationsrate: (2021=1)		30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,185	1,584	1,615	1,647	1,680	1,713	1,748
Ydelse	1000kr.			2.006	4.386	6.741	7.748	8.859	9.747	10.376	10.403	10.344	10.221	7.646	7.497	7.350	7.207	7.066	6.928
<b>Indtægter</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	624.473	0	2.520	6.017	10.205	14.097	45.597	20.876	23.802	25.483	26.536	27.017	27.017	27.017	27.017	27.017	27.017	27.017
Varmesalg	1000 kr.		0	941	2.602	4.722	7.011	9.883	12.791	14.553	15.566	16.195	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482
Rummeterafgift	1000 kr.		0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	8.084	9.249	9.916	10.342	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535
Statstilskud	1000 kr.	25.940		0	0	0	0	25.940											
<b>Udgifter</b>																			
		618.457	0	3.636	7.512	12.277	15.849	20.217	24.197	26.791	27.948	28.588	28.785	26.210	26.061	25.914	25.771	25.630	25.492



## 0 Realisering med støtte

Tilslutningsniveau ved slutudbygning

82%

100%

		Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
	Enhed	1,0%	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Låneydelse	1000 kr,		0	2.006	4.386	6.741	7.748	8.859	9.747	10.376	10.403	10.344	10.221	7.646	7.497	7.350	7.207	7.066	6.928
Frakobling gas	1000 kr,		0	540	132	138	132	163											
Varmekøb	1000 kr,		0	1.065	2.925	5.273	7.786	10.937	14.118	16.038	17.141	17.824	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137
Drift og vedligehold net	1000 kr,		0	25	69	124	183	258	333	378	404	420	427	427	427	427	427	427	427
Drift og vedligehold produktion	1000 kr,		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årlig balance	1000 kr.		0	-1.116	-1.495	-2.072	-1.751	25.379	-3.322	-2.990	-2.465	-2.052	-1.768	807	957	1.103	1.247	1.387	1.525
Akkumuleret balance	1000 kr.		0	-1.116	-2.611	-4.682	-6.434	18.946	15.624	12.634	10.169	8.117	6.350	1.055	2.012	3.115	4.361	5.748	7.274
Nuværdi 30 år	1000 kr.	<b>6.016</b>																	

## Bilag 4A Solrød Strand Nord + Syd. Selskabsøkonomi

## 1 Varmebehov 15% mindre

Tilslutningsniveau ved slutudbygning	82%		100%																
	Enhed	Nuværdi 1,0%	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	25 2047	26 2048	27 2049	28 2050	29 2051	30 2052
<b>Leverancer</b>																			
Antal tilslutninger akkumuleret		I alt		113	319	603	905	1.297	1.702	1.948	2.089	2.179	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220
Antal tilslutninger pr. år		2.220		113	206	284	302	392	405	246	141	90	41	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet rummeter	m3		35.965	101.327	191.318	287.187	411.142	538.958	616.590	661.095	689.436	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346
Varmesalg	MWh		1.817	5.026	9.123	13.544	19.092	24.711	28.113	30.071	31.285	31.841	31.841	31.841	31.841	31.841	31.841	31.841	31.841
Varmetab i pct.			15%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Varmetab	MWh		370	977	1.688	2.404	3.301	4.183	4.702	4.997	5.179	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262
Varmeproduktion	MWh		2.509	6.890	12.421	18.339	25.762	33.254	37.776	40.375	41.985	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721
<b>Tariffer</b>																			
Forbrugsafgift	kr./MWh		400	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
Rummeterafgift	kr./m3		12,50	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Tilslutningsafgift	kr./stik		9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200						
Statstilskud	kr./stik		Beregnet																
VEKS puljepris	kr./MWh		248	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
VEKS fastafgift	kr./MWh		149	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Drift og vedligehold net	kr./MWh		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Drift og vedligehold produktion	kr./MWh																		
<b>Cash flow-metoden</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	20.424	0	1.040	1.895	2.613	2.778	3.606	3.726	2.263	1.297	828	377						
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.	-264.138	0	-43.869	-53.735	-56.465	-26.515	-29.665	-24.967	-19.402	-4.935	-3.150	-1.435						
Anlæg pumpekapacitet	1000 kr.	-2.000	0	-1.000	-1.000	0	0	0	0	0	0	0	0						
Statsstøtte	1000 kr.	25.940	0	0	0	0	0	25.940	0	0	0	0	0						
Varmesalg	1000 kr.	0	800	2.212	4.014	5.959	8.401	10.873	12.370	13.231	13.765	14.010	14.010	14.010	14.010	14.010	14.010	14.010	14.010
Rummeterafgift	1000 kr.	0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	8.084	9.249	9.916	10.342	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535
VEKS puljepris	1000 kr.	0	-667	-1.833	-3.305	-4.879	-6.855	-8.848	-10.051	-10.743	-11.171	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367
VEKS fastafgift	1000 kr.	0						-133	-728	-1.968	-2.906	-4.083	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770
Drift og vedligehold	1000 kr.	0	-25	-69	-124	-183	-258	-333	-378	-404	-420	-427	-427	-427	-427	-427	-427	-427	-427
Interne renteudgifter 1,0%	1000 kr.	0	-216	-689	-1.203	-1.560	-1.631	-1.669	-1.777	-1.796	-1.746	-1.689	-957	-907	-856	-805	-753	-701	
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.	0	-43.399	-51.700	-51.601	-20.092	5.706	-13.266	-8.454	4.599	5.542	5.922	5.024	5.074	5.125	5.176	5.228	5.280	
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.	0	-43.399	-95.099	-146.700	-166.791	-161.086	-174.351	-182.806	-178.206	-172.664	-166.742	-93.647	-88.572	-83.447	-78.271	-73.043	-67.763	
Tilbagebetalingstid	år	0																	
<b>Nuværdimetoden til beregning af støtte</b>																			
Lån 30 år 2,1% real lånerente	1000kr.	2,1%	266.138	17%	37%	59%	69%	80%	89%	97%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inflationsrate: (2021=1)		30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,185	1,584	1,615	1,647	1,680	1,713	1,748
Ydelse	1000kr.			2.006	4.386	6.741	7.748	8.859	9.747	10.376	10.403	10.344	10.221	7.646	7.497	7.350	7.207	7.066	6.928
<b>Indtægter</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	570.533	0	2.379	5.627	9.497	13.046	44.114	18.957	21.619	23.148	24.107	24.545	24.545	24.545	24.545	24.545	24.545	24.545
Varmesalg	1000 kr.		0	800	2.212	4.014	5.959	8.401	10.873	12.370	13.231	13.765	14.010	14.010	14.010	14.010	14.010	14.010	14.010
Rummeterafgift	1000 kr.		0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	8.084	9.249	9.916	10.342	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535
Statstilskud	1000 kr.	25.940		0	0	0	0	25.940											
<b>Udgifter</b>																			
		618.457	0	3.636	7.512	12.277	15.849	20.217	24.197	26.791	27.948	28.588	28.785	26.210	26.061	25.914	25.771	25.630	25.492

## 1 Varmebehov 15% mindre

Tilslutningsniveau ved slutudbygning

	Enhed	82%		100%															
		Nuværdi 1,0%	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Låneydelse	1000 kr,		0	2.006	4.386	6.741	7.748	8.859	9.747	10.376	10.403	10.344	10.221	7.646	7.497	7.350	7.207	7.066	6.928
Frakobling gas	1000 kr,		0	540	132	138	132	163											
Varmekøb	1000 kr,		0	1.065	2.925	5.273	7.786	10.937	14.118	16.038	17.141	17.824	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137
Drift og vedligehold net	1000 kr,		0	25	69	124	183	258	333	378	404	420	427	427	427	427	427	427	427
Drift og vedligehold produktion	1000 kr,		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årlig balance	1000 kr.		0	-1.257	-1.885	-2.780	-2.803	23.897	-5.240	-5.173	-4.800	-4.481	-4.240	-1.665	-1.516	-1.369	-1.226	-1.085	-947
Akkumuleret balance	1000 kr.		0	-1.257	-3.142	-5.922	-8.725	15.172	9.931	4.759	-41	-4.522	-8.762	-51.142	-52.658	-54.027	-55.253	-56.338	-57.285
Nuværdi 30 år	1000 kr.	<b>-47.923</b>																	

## Bilag 4A Solrød Strand Nord + Syd. Selskabsøkonomi

## 1 Varmebehov 15% mindre

Tilslutningsniveau ved slutudbygning	82%		100%																
	Enhed	Nuværdi 1,0%	0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	25 2047	26 2048	27 2049	28 2050	29 2051	30 2052
<b>Leverancer</b>																			
Antal tilslutninger akkumuleret		I alt		113	319	603	905	1.297	1.702	1.948	2.089	2.179	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220	2.220
Antal tilslutninger pr. år		2.220		113	206	284	302	392	405	246	141	90	41	0	0	0	0	0	0
Tilsluttet rummeter	m3		35.965	101.327	191.318	287.187	411.142	538.958	616.590	661.095	689.436	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346	702.346
Varmesalg	MWh		2.138	5.913	10.733	15.934	22.461	29.071	33.074	35.378	36.806	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460	37.460
Varmetab i pct.			15%	14%	14%	13%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Varmetab	MWh		370	977	1.688	2.404	3.301	4.183	4.702	4.997	5.179	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262	5.262
Varmeproduktion	MWh		2.509	6.890	12.421	18.339	25.762	33.254	37.776	40.375	41.985	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721	42.721
<b>Tariffer</b>																			
Forbrugsafgift	kr./MWh		400	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
Rummeterafgift	kr./m3		12,50	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Tilslutningsafgift	kr./stik		9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200						
Statstilskud	kr./stik		Beregnet																
VEKS puljepris	kr./MWh		248	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
VEKS fastafgift	kr./MWh		149	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Drift og vedligehold net	kr./MWh		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Drift og vedligehold produktion	kr./MWh																		
<b>Cash flow-metoden</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	20.424	0	1.040	1.895	2.613	2.778	3.606	3.726	2.263	1.297	828	377						
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.	-303.759	0	-50.449	-61.796	-64.935	-30.492	-34.115	-28.712	-22.312	-5.675	-3.623	-1.650						
Anlæg pumpekapacitet	1000 kr.	-2.300	0	-1.150	-1.150	0	0	0	0	0	0	0	0						
Statsstøtte	1000 kr.	25.940	0	0	0	0	0	25.940	0	0	0	0	0						
Varmesalg	1000 kr.	0	941	2.602	4.722	7.011	9.883	12.791	14.553	15.566	16.195	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482
Rummeterafgift	1000 kr.	0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	8.084	9.249	9.916	10.342	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535
VEKS puljepris	1000 kr.	0	-667	-1.833	-3.305	-4.879	-6.855	-8.848	-10.051	-10.743	-11.171	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367	-11.367
VEKS fastafgift	1000 kr.	0						-133	-728	-1.968	-2.906	-4.083	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770	-6.770
Drift og vedligehold	1000 kr.	0	-25	-69	-124	-183	-258	-333	-378	-404	-420	-427	-427	-427	-427	-427	-427	-427	-427
Interne renteudgifter 1,0%	1000 kr.	0	-249	-794	-1.387	-1.799	-1.903	-1.967	-2.091	-2.109	-2.044	-1.969	-885	-809	-733	-656	-578	-499	
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.	0	-50.021	-59.625	-59.547	-23.257	2.467	-15.390	-9.495	5.881	7.201	7.899	7.568	7.644	7.720	7.797	7.875	7.954	
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.	0	-50.021	-109.646	-169.193	-192.450	-189.983	-205.373	-214.868	-208.987	-201.786	-193.887	-85.165	-77.521	-69.801	-62.003	-54.128	-46.174	
Tilbagebetalingstid	år	0																	
<b>Nuværdimetoden til beregning af støtte</b>																			
Lån 30 år 2,1% real lånerente	1000kr.	2,1%	306.059	17%	37%	59%	69%	80%	89%	97%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inflationsrate: (2021=1)		30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,185	1,584	1,615	1,647	1,680	1,713	1,748
Ydelse	1000kr.			2.307	5.044	7.752	8.910	10.188	11.209	11.932	11.963	11.896	11.754	8.793	8.621	8.453	8.288	8.126	7.967
<b>Indtægter</b>																			
Tilslutningsafgift	1000 kr.	624.473	0	2.520	6.017	10.205	14.097	45.597	20.876	23.802	25.483	26.536	27.017	27.017	27.017	27.017	27.017	27.017	27.017
Varmesalg	1000 kr.		0	941	2.602	4.722	7.011	9.883	12.791	14.553	15.566	16.195	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482	16.482
Rummeterafgift	1000 kr.		0	539	1.520	2.870	4.308	6.167	8.084	9.249	9.916	10.342	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535	10.535
Statstilskud	1000 kr.	25.940		0	0	0	0	25.940											
<b>Udgifter</b>																			
		650.256	0	3.937	8.170	13.288	17.011	21.546	25.659	28.348	29.508	30.140	30.318	27.357	27.185	27.017	26.852	26.690	26.532

## 1 Varmebehov 15% mindre

Tilslutningsniveau ved slutudbygning

	Enhed	82%		100%																
		Nuværdi 1,0%		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Låneydelse	1000 kr,			0	2.307	5.044	7.752	8.910	10.188	11.209	11.932	11.963	11.896	11.754	8.793	8.621	8.453	8.288	8.126	7.967
Frakobling gas	1000 kr,			0	540	132	138	132	163											
Varmekøb	1000 kr,			0	1.065	2.925	5.273	7.786	10.937	14.118	16.038	17.141	17.824	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137	18.137
Drift og vedligehold net	1000 kr,			0	25	69	124	183	258	333	378	404	420	427	427	427	427	427	427	427
Drift og vedligehold produktion	1000 kr,			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årlig balance	1000 kr.			0	-1.417	-2.153	-3.083	-2.913	24.051	-4.784	-4.546	-4.025	-3.604	-3.301	-339	-168	0	165	327	486
Akkumuleret balance	1000 kr.			0	-1.417	-3.569	-6.652	-9.566	14.485	9.701	5.155	1.129	-2.474	-5.775	-30.883	-31.051	-31.051	-30.885	-30.558	-30.072
Nuværdi 30 år	1000 kr.				<b>-25.782</b>															

## Bilag 4B Havdrup område 3-6. Selskabsøkonomi

Basis

Tilslutningsniveau ved slutudbygning	85%	Korrektionsfaktor	100%																	
			Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
Enhed	1,0%		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052	
<b>Leverancer</b>																				
Antal tilslutninger akkumuleret		I alt		101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Antal tilslutninger pr. år		676		101	146	172	113	78	43	23	0	0	0							
Tilsluttet rummeter	m3		42.002	102.718	174.247	221.239	253.677	271.559	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124
Varmesalg	MWh		2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Varmetab i pct.				12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Varmetab	MWh		359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
Varmeproduktion	MWh		2.731	6.081	9.930	12.559	14.186	15.076	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546
<b>Tariffer</b>																				
Forbrugsafgift	kr./MWh		400	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
Rummeterafgift	kr./m3		12,50	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Tilslutningsafgift	kr./stik		9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200							
Statstilskud	kr./stik			0	0	0	0	0												
Produktionspris	kr./MWh		299	278	197	164	144	143	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
Drift og vedligehold produktion	kr./MWh		18	15	31	38	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Drift og vedligehold net	kr./MWh		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Cash flow-metoden</b>																				
Tilslutningsafgift	1000 kr.	6.219	0	929	1.343	1.582	1.040	718	396	212	0	0	0							
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.	-90.460	0	-31.060	-26.761	-11.895	-9.830	-8.605	-1.505	-805	0	0	0							
Anlæg produktionskapacitet	1000 kr.	-53.300	0	-1.000	-11.000	-41.300	0	0	0	0	0	0	0							
Statsstøtte	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0												
Varmesalg	1000 kr.		0	1.044	2.348	3.857	4.892	5.534	5.885	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071
Rummeterafgift	1000 kr.		0	630	1.541	2.614	3.319	3.805	4.073	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217
Produktion	1000 kr.		0	-759	-1.197	-1.625	-1.814	-2.031	-2.209	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277
Drift og vedligehold produktion	1000 kr.		0	-42	-188	-374	-522	-596	-630	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650
Drift og vedligehold net	1000 kr.		0	-27	-61	-99	-126	-142	-151	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155
Interne renteudgifter 1,0%	1000 kr.		0	-151	-474	-885	-1.145	-1.179	-1.168	-1.117	-1.059	-998	-936	0	0	0	0	0	0	0
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.		0	-30.437	-34.449	-48.125	-4.186	-2.495	4.692	5.495	6.146	6.207	6.269	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.		0	-30.437	-64.886	-113.011	-117.197	-119.692	-115.000	-109.506	-103.360	-97.153	-90.883	10.968	18.172	25.377	32.582	39.787	46.992	
Tilbagebetalingstid	år	24																		
<b>Nuværdimetoden til beregning af støtte</b>																				
Lån 30 år 2,1% real lånerente	1000kr.	2,1%	143.760	22%	49%	86%	92%	98%	100%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%
Inflationsrate: (2021=1)		30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,185	1,584	1,615	1,647	1,680	1,713	1,748	
Ydelse	1000kr.			1.433	3.074	5.313	5.637	5.904	5.906	5.860	5.764	5.663	5.565	4.163	4.081	4.002	3.924	3.847	3.772	
<b>Indtægter</b>																				
Tilslutningsafgift	1000 kr.	246.771	0	2.603	5.232	8.053	9.250	10.056	9.958	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288
Varmesalg	1000 kr.		0	1.044	2.348	3.857	4.892	5.534	5.885	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071
Rummeterafgift	1000 kr.		0	630	1.541	2.614	3.319	3.805	4.073	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217
Statstilskud	1000 kr.		0	0	0	0	0	0												
<b>Udgifter</b>																				
		195.360	0	2.802	4.652	7.550	8.230	8.835	8.895	8.943	8.846	8.745	8.647	7.245	7.164	7.085	7.006	6.930	6.855	

Basis Tilslutningsniveau ved slutudbygning	85% Nuværdi 1,0%	Korrektionsfaktor	100%																
			0 2022	1 2023	2 2024	3 2025	4 2026	5 2027	6 2028	7 2029	8 2030	9 2031	10 2032	25 2047	26 2048	27 2049	28 2050	29 2051	30 2052
Enhed																			
Låneydelse	1000 kr,		0	1.433	3.074	5.313	5.637	5.904	5.906	5.860	5.764	5.663	5.565	4.163	4.081	4.002	3.924	3.847	3.772
Frakobling gas	1000 kr,		0	540	132	138	132	163											
Varmekøb	1000 kr,		0	759	1.197	1.625	1.814	2.031	2.209	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277
Drift og vedligehold net	1000 kr,		0	27	61	99	126	142	151	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Drift og vedligehold produktion	1000 kr,		0	42	188	374	522	596	630	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
Årlig balance	1000 kr.		0	-199	580	503	1.020	1.221	1.063	1.345	1.441	1.542	1.640	3.042	3.123	3.203	3.281	3.358	3.433
Akkumuleret balance	1000 kr.		0	-199	381	884	1.904	3.125	4.188	5.533	6.974	8.517	10.157	46.312	49.435	52.638	55.919	59.277	62.710
Nuværdi 30 år	1000 kr.	<b>51.411</b>																	

## Bilag 4B Havdrup område 3-6. Selskabsøkonomi

## 1 Varmebehov 15% mindre

Tilslutningsniveau ved slutudbygning	85%	Korrektionsfaktor	100%																	
			Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
Enhed	1,0%		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052	
<b>Leverancer</b>																				
Antal tilslutninger akkumuleret		I alt		101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Antal tilslutninger pr. år		676		101	146	172	113	78	43	23	0	0	0							
Tilsluttet rummeter	m3		42.002	102.718	174.247	221.239	253.677	271.559	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	
Varmesalg	MWh		2.016	4.536	7.452	9.450	10.690	11.369	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	
Varmetab i pct.				14%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	
Varmetab	MWh		359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	
Varmeproduktion	MWh		2.375	5.280	8.615	10.891	12.299	13.070	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	13.477	
<b>Tariffer</b>																				
Forbrugsafgift	kr./MWh		400	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	
Rummeterafgift	kr./m3		12,50	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	
Tilslutningsafgift	kr./stik		9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200							
Statstilskud	kr./stik			0	0	0	0	0												
Produktionspris	kr./MWh		299	278	197	164	144	143	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	
Drift og vedligehold produktion	kr./MWh		18	15	31	38	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	
Drift og vedligehold net	kr./MWh		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
<b>Cash flow-metoden</b>																				
Tilslutningsafgift	1000 kr.	6.219	0	929	1.343	1.582	1.040	718	396	212	0	0	0							
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.	-90.460	0	-31.060	-26.761	-11.895	-9.830	-8.605	-1.505	-805	0	0	0							
Anlæg produktionskapacitet	1000 kr.	-53.300	0	-1.000	-11.000	-41.300	0	0	0	0	0	0	0							
Statsstøtte	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0												
Varmesalg	1000 kr.		0	887	1.996	3.279	4.158	4.704	5.002	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	
Rummeterafgift	1000 kr.		0	630	1.541	2.614	3.319	3.805	4.073	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	
Produktion	1000 kr.		0	-660	-1.040	-1.410	-1.573	-1.761	-1.915	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	
Drift og vedligehold produktion	1000 kr.		0	-37	-163	-325	-452	-516	-546	-563	-563	-563	-563	-563	-563	-563	-563	-563	-563	
Drift og vedligehold net	1000 kr.		0	-24	-53	-86	-109	-123	-131	-135	-135	-135	-135	-135	-135	-135	-135	-135	-135	
Interne renteudgifter 1,0%	1000 kr.		0	-152	-476	-889	-1.153	-1.190	-1.184	-1.139	-1.086	-1.030	-973	-50	0	0	0	0	0	
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.		0	-30.486	-34.612	-48.429	-4.600	-2.969	4.191	4.973	5.619	5.675	5.732	6.654	6.705	6.705	6.705	6.705	6.705	
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.		0	-30.486	-65.098	-113.528	-118.128	-121.096	-116.906	-111.933	-106.314	-100.639	-94.907	-1.721	4.983	11.688	18.393	25.097	31.802	
Tilbagebetalingstid	år	26																		
<b>Nuværdimetoden til beregning af støtte</b>																				
Lån 30 år 2,1% real lånerente	1000kr.	2,1%	143.760	22%	49%	86%	92%	98%	100%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	
Inflationsrate: (2021=1)		30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,185	1,584	1,615	1,647	1,680	1,713	1,748	
Ydelse	1000kr.			1.433	3.074	5.313	5.637	5.904	5.906	5.860	5.764	5.663	5.565	4.163	4.081	4.002	3.924	3.847	3.772	
<b>Indtægter</b>																				
	1000 kr.	225.373	0	2.446	4.880	7.475	8.516	9.226	9.076	9.377	9.377	9.377	9.377	9.377	9.377	9.377	9.377	9.377	9.377	
Tilslutningsafgift	1000 kr.		0	929	1.343	1.582	1.040	718												
Varmesalg	1000 kr.		0	887	1.996	3.279	4.158	4.704	5.002	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	5.160	
Rummeterafgift	1000 kr.		0	630	1.541	2.614	3.319	3.805	4.073	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	
Statstilskud	1000 kr.		0	0	0	0	0	0												
<b>Udgifter</b>																				
		185.642	0	2.694	4.462	7.273	7.904	8.467	8.497	8.532	8.436	8.335	8.237	6.835	6.754	6.674	6.596	6.519	6.444	



## 1 Varmebehov 15% mindre

Tilslutningsniveau ved slutudbygning

	85%	Korrektionsfaktor	100%																
			Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29
Enhed	1,0%		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Låneydelse	1000 kr,		0	1.433	3.074	5.313	5.637	5.904	5.906	5.860	5.764	5.663	5.565	4.163	4.081	4.002	3.924	3.847	3.772
Frakobling gas	1000 kr,		0	540	132	138	132	163											
Varmekøb	1000 kr,		0	660	1.040	1.410	1.573	1.761	1.915	1.974	1.974	1.974	1.974	1.974	1.974	1.974	1.974	1.974	1.974
Drift og vedligehold net	1000 kr,		0	24	53	86	109	123	131	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Drift og vedligehold produktion	1000 kr,		0	37	163	325	452	516	546	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
Årlig balance	1000 kr.		0	-247	418	202	613	759	578	845	941	1.042	1.140	2.542	2.623	2.703	2.781	2.858	2.933
Akkumuleret balance	1000 kr.		0	-247	171	373	986	1.745	2.323	3.168	4.109	5.151	6.291	34.943	37.566	40.269	43.049	45.907	48.840
Nuværdi 30 år	1000 kr.	<b>39.731</b>																	

## Bilag 4B Havdrup område 3-6. Selskabsøkonomi

## 2 Anlægsudgifter 15% højere

Tilslutningsniveau ved slutudbygning	85%	Korrektionsfaktor	100%																	
			Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29	30
Enhed	1,0%		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052	
<b>Leverancer</b>																				
Antal tilslutninger akkumuleret		I alt		101	247	419	532	610	653	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
Antal tilslutninger pr. år		676		101	146	172	113	78	43	23	0	0	0							
Tilsluttet rummeter	m3		42.002	102.718	174.247	221.239	253.677	271.559	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124	281.124
Varmesalg	MWh		2.372	5.337	8.767	11.118	12.576	13.375	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
Varmetab i pct.				12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Varmetab	MWh		359	744	1.163	1.440	1.609	1.701	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
Varmeproduktion	MWh		2.731	6.081	9.930	12.559	14.186	15.076	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546	15.546
<b>Tariffer</b>																				
Forbrugsafgift	kr./MWh		400	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
Rummeterafgift	kr./m3		12,50	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Tilslutningsafgift	kr./stik		9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200							
Statstilskud	kr./stik			0	0	0	0	0												
Produktionspris	kr./MWh		299	278	197	164	144	143	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
Drift og vedligehold produktion	kr./MWh		18	15	31	38	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Drift og vedligehold net	kr./MWh		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Cash flow-metoden</b>																				
Tilslutningsafgift	1000 kr.	6.219	0	929	1.343	1.582	1.040	718	396	212	0	0	0							
Anlæg fjernvarmenet	1000 kr.	-104.029	0	-35.720	-30.775	-13.679	-11.304	-9.895	-1.731	-926	0	0	0							
Anlæg produktionskapacitet	1000 kr.	-61.295	0	-1.150	-12.650	-47.495	0	0	0	0	0	0	0							
Statsstøtte	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0												
Varmesalg	1000 kr.	0	1.044	2.348	3.857	4.892	5.534	5.885	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071
Rummeterafgift	1000 kr.	0	630	1.541	2.614	3.319	3.805	4.073	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217
Produktion	1000 kr.	0	-759	-1.197	-1.625	-1.814	-2.031	-2.209	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277	-2.277
Drift og vedligehold produktion	1000 kr.	0	-42	-188	-374	-522	-596	-630	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650
Drift og vedligehold net	1000 kr.	0	-27	-61	-99	-126	-142	-151	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-155
Interne renteudgifter 1,0%	1000 kr.	0	-175	-551	-1.031	-1.340	-1.389	-1.387	-1.341	-1.286	-1.226	-1.167	-195	-125	-54	0	0	0	0	0
Årligt dækningsbidrag	1000 kr.	0	-35.270	-40.190	-56.250	-5.855	-3.996	4.246	5.150	5.919	5.978	6.038	7.010	7.080	7.151	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.	0	-35.270	-75.460	-131.710	-137.565	-141.561	-137.314	-132.164	-126.245	-120.267	-114.228	-16.060	-8.980	-1.829	5.376	12.581	19.786		
Tilbagebetalingstid	år	28																		
<b>Nuværdimetoden til beregning af støtte</b>																				
Lån 30 år 2,1% real lånerente	1000kr.	2,1%	165.324	22%	49%	86%	92%	98%	100%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%	101%
Inflationsrate: (2021=1)		30 år	1,000	1,016	1,032	1,052	1,070	1,088	1,106	1,125	1,144	1,164	1,185	1,584	1,615	1,647	1,680	1,713	1,748	
Ydelse	1000kr.			1.648	3.536	6.111	6.483	6.790	6.792	6.739	6.628	6.512	6.399	4.787	4.694	4.602	4.512	4.424	4.338	
<b>Indtægter</b>																				
Tilslutningsafgift	1000 kr.	246.771	0	2.603	5.232	8.053	9.250	10.056	9.958	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288	10.288
Varmesalg	1000 kr.		0	1.044	2.348	3.857	4.892	5.534	5.885	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071
Rummeterafgift	1000 kr.		0	630	1.541	2.614	3.319	3.805	4.073	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217	4.217
Statstilskud	1000 kr.		0	0	0	0	0	0												
<b>Udgifter</b>																				
		213.546	0	3.017	5.113	8.347	9.076	9.721	9.781	9.822	9.711	9.595	9.482	7.870	7.776	7.685	7.595	7.507	7.420	

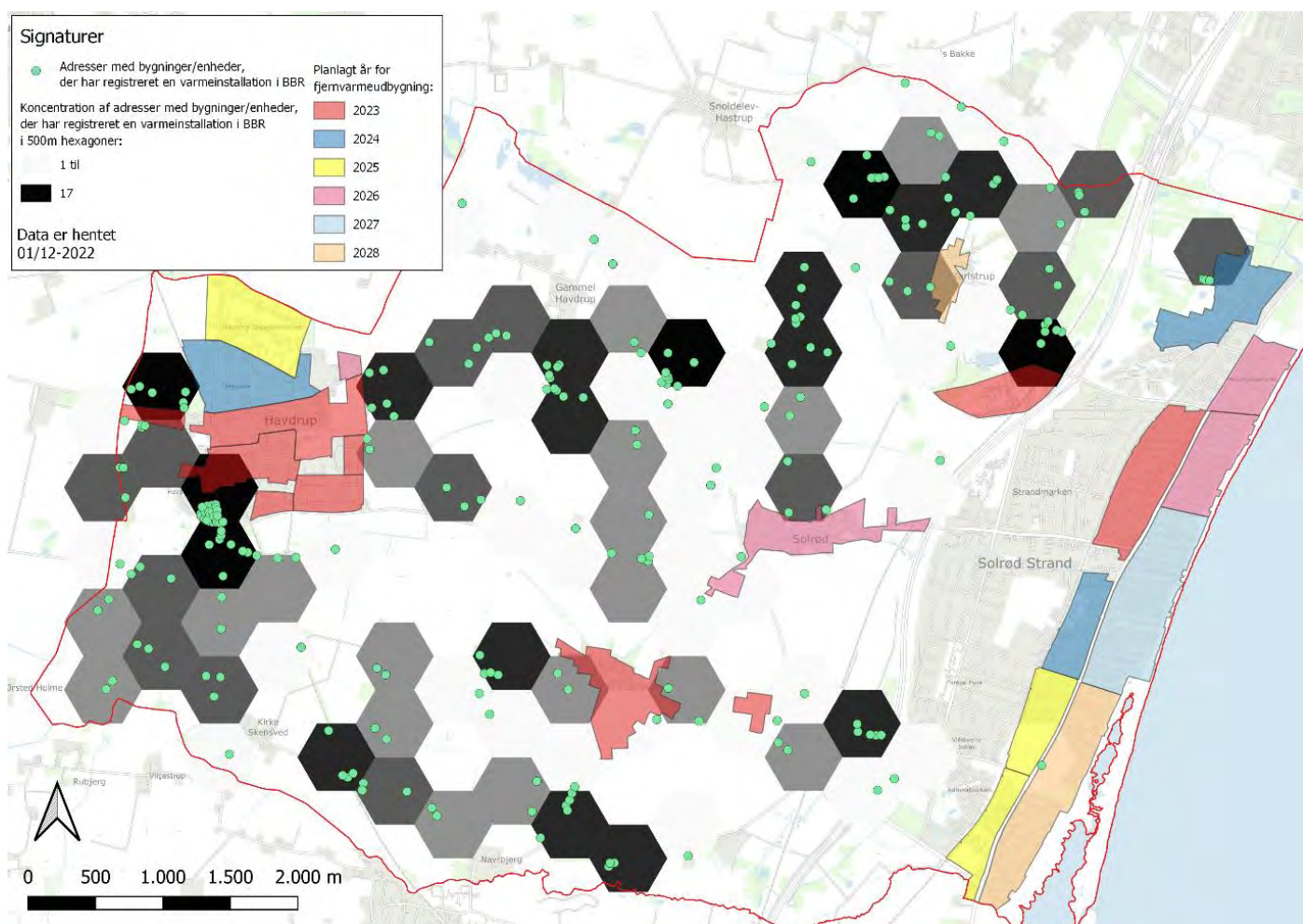
## 2 Anlægsudgifter 15% højere

Tilslutningsniveau ved slutudbygning

	85%	Korrektionsfaktor	100%																
			Nuværdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27	28	29
Enhed	1,0%		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Låneydelse	1000 kr,		0	1.648	3.536	6.111	6.483	6.790	6.792	6.739	6.628	6.512	6.399	4.787	4.694	4.602	4.512	4.424	4.338
Frakobling gas	1000 kr,		0	540	132	138	132	163											
Varmekøb	1000 kr,		0	759	1.197	1.625	1.814	2.031	2.209	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277	2.277
Drift og vedligehold net	1000 kr,		0	27	61	99	126	142	151	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Drift og vedligehold produktion	1000 kr,		0	42	188	374	522	596	630	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
Årlig balance	1000 kr.		0	-414	119	-294	174	335	177	466	577	693	805	2.418	2.511	2.603	2.693	2.781	2.867
Akkumuleret balance	1000 kr.		0	-414	-295	-589	-415	-79	98	564	1.140	1.833	2.639	28.006	30.517	33.120	35.813	38.594	41.461
Nuværdi 30 år	1000 kr.	<b>33.225</b>																	

## Bilag 5 Potentiale for lokale fælles varmeprojekter

Nedenstående kort illustrerer bygninger placeret udenfor planlagte fjernvarmeforsynede områder, der har registreret en varmeenhed i BBR. Kortet giver et overblik over steder, hvor der potentielt er mulighed for at gå videre med lokale, fælles varmeprojekter.



Note: Området i den sydvestlige del af Havdrup med en stor koncentration af BBR-enheder består af lavenergihuse med installerede varmepumper og udgør derfor ikke umiddelbart et potentiale for en lokal, fælles varmeløsning.